

**Complex Project**  
**Extra**  
**Containerbehandelingscapaciteit**  
**Havengebied Antwerpen (CP ECA)**

*Geïntegreerd onderzoek*

*Ontwerprapport Strategische*  
*Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse*  
*(S-MKBA)*



## Disclaimer

Dit onderzoeksrapport is een ontwerprapport. Het werd niet formeel goedgekeurd door de bevoegde instanties. Voorliggend ontwerprapport wordt nog aangepast en verliest de ontwerpstatus pas na het openbaar onderzoek over het voorkeursbesluit. Pas op dat ogenblik krijgen de eindrapporten een juridische betekenis.

## Documentinformatie

<b>Naam project</b>	Complex Project Extra Containerbehandelingscapaciteit Havengebied Antwerpen (CP ECA). Geïntegreerd onderzoek. Ontwerprapport Strategische Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (S-MKBA)
<b>Opdrachtgever</b>	Departement Mobiliteit en Openbare Werken Koning Albert II laan 20 bus 2 1000 Brussel
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	dr. Reginald Loyen Procesverantwoordelijke CP ECA reginald.loyen@mow.vlaanderen.be
<b>Opdrachtnemer</b>	European Centre for Strategic Analysis (ECSA) B.V.B.A. Prof. dr. Alain Verbeke Heihoefseweg 10, 2650 Edegem
<b>Contactpersoon opdrachtnemer</b>	Prof. Dr. Elvira Haezendonck
<b>Projectnummer</b>	

## Versiebeheer

Versiedatum	Auteur(s) document	Document-verantwoordelijke	Document-screener
15/12/2017	Alain Verbeke	Alain Verbeke	
15/01/2018	Alain Verbeke	Alain Verbeke	
17/10/2018	Alain Verbeke	Alain Verbeke	

## Contactgegevens

### Opdrachtgever:

#### **Tractebel N.V.**

Kortrijksesteenweg 1144  
9051 Sint-Denijs-Westrem  
Mevr. Ir. Cathy Boone, Senior Project Leader

### Opdrachthouder:

European Centre for Strategic Analysis (ECSA) B.V.B.A.  
Prof. dr. Alain Verbeke  
Heihoefseweg 10, 2650 Edegem  
e-mail: [averbeke@vub.ac.be](mailto:averbeke@vub.ac.be)  
[www.ecsa-consulting.be](http://www.ecsa-consulting.be)  
Tel. 0475 42.06.04  
BTW: BE 457.024.210  
Bank: ING 320-0557264-69

Prof. dr. Elvira Haezendonck  
VUB, Pleinlaan 2, 1050 Brussel  
e-mail : [Elvira.Haezendonck@vub.ac.be](mailto:Elvira.Haezendonck@vub.ac.be)  
Tel. 02 629.21.31  
Fax 02 629.20.60

Prof. dr. Michaël Dooms  
VUB, Pleinlaan 2, 1050 Brussel  
Tel. 02 629.21.29  
Fax. 02 629.20.60  
e-mail: [Michael.Dooms@vub.ac.be](mailto:Michael.Dooms@vub.ac.be)

# Inhoudstafel

<b>1. Inleiding.....</b>	<b>13</b>
1.1. Stappenplan volgens de Standaardmethodiek .....	13
<b>2. Berekening van kosten en baten volgens het stappenplan van de Standaardmethodiek MKBA .....</b>	<b>14</b>
2.1. Stap 1: Projectbeschrijving.....	14
2.2. Stap 2: Identificatie van de projecteffecten.....	14
2.3. Stap 3: Bepaling van relevante exogene ontwikkelingen.....	15
2.4. Stap 4: Kwantificering en waardering van de directe effecten .....	18
2.4.1. Trafiekprognose .....	18
2.4.1.1. Basis van de trafiekprognose.....	18
2.4.1.2. Berekening van de trafiekprognose (zonder capaciteitsbeperkingen) .....	19
2.4.1.3. Trafiekprognose in het nulalternatief en de projectalternatieven met "beperking".....	26
2.4.1.4. Trafiekprognose per projectalternatief .....	40
2.4.2. Bijkomende havenontvangsten (tonnenmaatrechten en aanlegrechten) .....	58
2.4.2.1. Berekening van de gemiddelde havenrechten per ton.....	58
2.4.2.2. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de maritieme containers .....	58
2.4.2.3. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de binnenvaartcontainers .....	59
2.4.2.4. Resultaten voor de berekening van bijkomende havenrechten .....	60
2.4.3. Bijkomende havenontvangsten (concessie-inkomsten).....	61
2.4.4. Transportbaten .....	69
2.4.4.1. Theoretische achtergrond.....	69
2.4.4.2. Berekening van de helling van de vraagcurve .....	70
2.5. Stap 5: Kwantificering en waardering van de indirecte effecten.....	85
2.5.1. Werkgelegenheidsbaten bij de aanleg van het project .....	85
2.5.2. Werkgelegenheidsbaten bij de exploitatie van het project.....	89
2.6. Stap 6: Kwantificering en waardering van de externe effecten .....	92
2.6.1. Externe kosten van havenactiviteiten.....	92
2.6.2. Externe effecten van het achterlandvervoer (internationaal standpunt) .....	95
2.6.3. Externe kosten van het achterlandvervoer (nationaal standpunt) .....	103
2.7. Stap 7: Raming van de projectkosten.....	108
2.7.1. Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten .....	108
2.7.2. Actualisering van de investerings- en onderhoudskosten.....	113

2.8. Stap 8: Optellen van kosten en baten .....	118
2.8.1. Voorstellingswijze.....	118
2.8.2. Internationaal perspectief.....	119
2.8.3. Nationaal perspectief.....	123
2.8.4. Finale samenvatting van de resultaten .....	127
2.8.5. Terugverdientijd.....	127
2.9. Stap 9: Onzekerheden en risico's.....	130
2.9.1. Verlaagde en verhoogde discontovoet.....	130
2.9.2. Verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken .....	133
<b>3. Introductie van een 9<sup>e</sup> Alternatief.....</b>	<b>136</b>
3.1. Argumentatie voor de invoering van het 9 <sup>e</sup> Alternatief.....	136
3.2. Berekening van de kosten en baten voor het 9 <sup>e</sup> Alternatief .....	136
3.2.1. Inleiding .....	136
3.2.2. Stap 1: Projectbeschrijving.....	137
3.2.3. Stappen 2 en 3: Identificatie van de projecteffecten en bepaling van relevante exogene ontwikkelingen.....	137
3.2.4. Stap 4: Kwantificering en waardering van de directe effecten .....	137
3.2.4.1. Trafiekprognose.....	137
3.2.4.2. Bijkomende havenontvangsten (tonnenmaatrechten en aanlegrechten) .....	143
3.2.5. Bijkomende havenontvangsten (concessie-inkomsten).....	146
3.2.5.1. Transportbaten .....	150
3.2.6. Stap 5: Kwantificering en waardering van de indirecte effecten .....	152
3.2.6.1. Werkgelegenheidsbaten bij de aanleg van het project.....	152
3.2.7. Werkgelegenheidsbaten bij de exploitatie van het project.....	154
3.2.8. Stap 6: Kwantificering en waardering van de externe effecten.....	156
3.2.8.1. Externe kosten van havenactiviteiten.....	156
3.2.8.2. Externe effecten van het achterlandvervoer (internationaal standpunt).....	158
3.2.8.3. Externe kosten van het achterlandvervoer (nationaal standpunt) .....	160
3.3. Stap 7: Raming van de projectkosten.....	163
3.3.1. Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten .....	163
3.3.2. Actualisering van de investerings- en onderhoudskosten.....	164
3.4. Stap 8: Optellen van kosten en baten .....	165
3.4.1. Voorstellingswijze.....	165
3.4.2. Internationaal perspectief.....	166

---

3.4.3. Nationaal perspectief.....	166
3.4.4. Finale samenvatting van de resultaten .....	167
3.4.5. Terugverdientijd.....	168
3.5. Onzekerheden en risico's.....	169
<b>4. Samenvatting van de resultaten .....</b>	<b>170</b>

## Lijst tabellen en figuren

Figuur 1: Stappenplan Standaardmethodiek

Figuur 2: Berekening van de transportbaten

Figuur 3: Bepaling van de vraagcurve

Figuur 4: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, internationaal standpunt

Figuur 5: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, internationaal standpunt

Figuur 6: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, internationaal standpunt (incl. Alt. 9)

Figuur 7: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, nationaal standpunt (incl. Alt. 9)

Tabel 1: Identificatie van de monetariseerbare projecteffecten

Tabel 2: Basistrafiekprognose maritieme containertrafiek, in TEU.

Tabel 3: Evolutie van transshipment op de 3 terminals, 2016-2050, in %.

Tabel 4: Evolutie van het aandeel containerbinnenvaart op de 3 terminals, 2016-2050, in %.

Tabel 5: Basistrafiekprognose maritieme containertrafiek, in TEU.

Tabel 6: Basistrafiekprognose binnenvaart containertrafiek, in TEU.

Tabel 7: Basistrafiekprognose maritieme en binnenvaart containertrafiek, in TEU.

Tabel 8: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, per terminal, in TEU

Tabel 9: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem + binnenvaart, per terminal, in TEU.

Tabel 10: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, totaal, in TEU.

Tabel 11: Trafiekprognose in het nulalternatief, binnenvaart, totaal, in TEU.

Tabel 12: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem + binnenvaart, totaal, in TEU.

Tabel 13: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem, per terminal, in TEU.

Tabel 14: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem + binnenvaart, per terminal, in TEU.

Tabel 15: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem, totaal, in TEU.

Tabel 16: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, binnenvaart, totaal, in TEU.

Tabel 17: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem + binnenvaart, totaal, in TEU.

Tabel 18: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, totaal, in TEU.

Tabel 19: Trafiekprognose in het projectalternatief, maritiem, totaal, onbegrensd, in TEU.

Tabel 20: Evolutie van het aandeel "maritiem" in het totaal van maritiem en binnenvaart, in de trafiekprognose, maximale bezettingsgraad van de terminals, de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project en de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project, enkel maritieme containers. Projectalternatief 1.

Tabel 21: Trafiekprognose in het projectalternatief, maritiem, totaal, begrensd, in TEU.

Tabel 22: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, in TEU.

Tabel 23: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, uitgesplitst in projecttrafiek (linker tabel) en bestaande trafiek (rechtertabel), in TEU.

Tabel 24: Illustratieve berekening van de totale capaciteit / trafiek aan de hand van de deelprognoses. Projectalternatief 1, 2040, hoog scenario, in TEU.

Tabel 25: Prognose in Projectalternatief 1, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 26: Prognose in Projectalternatief 2, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 27: Prognose in Projectalternatief 3, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 28: Prognose in Projectalternatief 4, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 29: Prognose in Projectalternatief 5, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 30: Prognose in Projectalternatief 6, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 31: Prognose in Projectalternatief 7, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 32: Prognose in Projectalternatief 8, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Tabel 33: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (maritieme containers)

Tabel 34: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (binnenvaartcontainers)

Tabel 35: Bijkomende havenrechten, maritieme containers, binnenvaartcontainers en totaal

Tabel 36: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de containeractiviteiten

Tabel 37: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de VAL-activiteiten

Tabel 38: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 1 en 2

Tabel 39: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 3 en 4

Tabel 40: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 5 en 6

Tabel 41: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 7 en 8

Tabel 42: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 1 en 2

Tabel 43: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 3 en 4

Tabel 44: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 5 en 6



Tabel 45: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 7 en 8

Tabel 46: Samenvatting van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten

Tabel 47: Berekening van de helling van de vraagcurve

Tabel 48: Berekening van de helling van de vraagcurve, laag scenario

Tabel 49: Berekening van de helling van de vraagcurve, midden scenario

Tabel 50: Berekening van de helling van de vraagcurve, hoog scenario

Tabel 51: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 1, hoog scenario.

Tabel 52: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 2, hoog scenario.

Tabel 53: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 3, hoog scenario.

Tabel 54: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 4, hoog scenario.

Tabel 55: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 5, hoog scenario.

Tabel 56: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 6, hoog scenario.

Tabel 57: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 7, hoog scenario.

Tabel 58: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 8, hoog scenario.

Tabel 59: Berekening van de transportbaat, samenvatting van de resultaten voor alle projectalternatieven, alle scenario's.

Tabel 60: Berekening van het aantal mensjaren arbeid dat additioneel nodig is voor de constructie en het onderhoud van het project, Alternatief 1

Tabel 61: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project, discontovoet 4%, Alternatief 1.

Tabel 62: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten voor de 8 projectalternatieven

Tabel 63: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatief 1.

Tabel 64: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten door exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatieven 1 tot 8.

Tabel 65: Kengetallen voor de berekening van de externe kosten door havenactiviteiten

Tabel 66: Emissies NOx per jaar voor de 8 Alternatieven

Tabel 67: Berekening van de externe effecten van de havenactiviteiten (containeroverslag en VAL-activiteiten)

Tabel 68: Samenvatting van de resultaten voor de 8 alternatieven voor de externe effecten van de havenactiviteiten

Tabel 69: Berekening van de gemiddelde afstandsbesparing in het achterlandvervoer

Tabel 70: Modal split haven van Antwerpen, containers.

Tabel 71: Nieuwe trafiek totaal en transshipment, Alternatief 1, hoog scenario.

Tabel 72: Modal split in TEU, gemiddelde lading en modal split in voertuigkilometer, Alternatief 1, hoog scenario.

Tabel 73: Kengetallen voor externe kosten van het achterlandvervoer. Euro per voertuigkilometer, prijspeil 2010.

Tabel 74: Toekomstige evolutie van kengetallen.

Tabel 75: Externe kosten per 100 voertuigkilometer en berekening van de totale externe effecten van het project, internationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario

Tabel 76: Samenvatting van de externe effecten (baten) in het internationale standpunt

Tabel 77: Basisgegevens voor de berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer in het nationale standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

Tabel 78: Berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer, nationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

Tabel 79: Samenvatting externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, alle alternatieven

Tabel 80: Samenvatting van de niet-geactualiseerde investeringskosten per projectalternatief

Tabel 81: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 1

Tabel 82: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 2

Tabel 83: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 3

Tabel 84: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 4

Tabel 85: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 5

Tabel 86: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 6

Tabel 87: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 7

Tabel 88: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 8

Tabel 89: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 1

Tabel 90: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 2

Tabel 91: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 3

Tabel 92: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 4

Tabel 93: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 5

Tabel 94: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 6

Tabel 95: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 7

Tabel 96: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 8

Tabel 97: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

Tabel 98: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 1, discontovoet 4%.

Tabel 99: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 2, discontovoet 4%.

Tabel 100: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 3, discontovoet 4%.

Tabel 101: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 4, discontovoet 4%.

Tabel 102: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 5, discontovoet 4%.

Tabel 103: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 6, discontovoet 4%.

- Tabel 104: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 7, discountvoet 4%.
- Tabel 105: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 8, discountvoet 4%.
- Tabel 106: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 1, discountvoet 4%.
- Tabel 107: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 2, discountvoet 4%.
- Tabel 108: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 3, discountvoet 4%.
- Tabel 109: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 4, discountvoet 4%.
- Tabel 110: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 5, discountvoet 4%.
- Tabel 111: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 6, discountvoet 4%.
- Tabel 112: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 7, discountvoet 4%.
- Tabel 113: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 8, discountvoet 4%.
- Tabel 114: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio
- Tabel 115: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde
- Tabel 116: Sensitiviteitsanalyse voor een discountvoet van 2,5% (i.p.v. 4%) – Opbrengstratio
- Tabel 117: Sensitiviteitsanalyse voor een discountvoet van 2,5% (i.p.v. 4%) – Netto Contante Waarde (miljoen euro)
- Tabel 118: Sensitiviteitsanalyse voor een discountvoet van 5,5% (i.p.v. 4%) – Opbrengstratio
- Tabel 119: Sensitiviteitsanalyse voor een discountvoet van 5,5% (i.p.v. 4%) – Netto Contante Waarde (miljoen euro)
- Tabel 120: Sensitiviteitsanalyse voor verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken – Opbrengstratio
- Tabel 121: Sensitiviteitsanalyse voor verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken – Netto Contante Waarde (miljoen euro)
- Tabel 122: Samenvatting van de investerings- en onderhoudskosten
- Tabel 123: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio
- Tabel 124: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde
- Tabel 125: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, uitgesplitst in projecttrafiek (linker tabel) en bestaande trafiek (rechtertabel), in TEU.
- Tabel 126: Prognose in Projectalternatief 9, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.
- Tabel 127: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (maritieme containers)
- Tabel 128: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (binnenvaartcontainers)
- Tabel 129: Bijkomende havenrechten, maritieme containers, binnenvaartcontainers en totaal
- Tabel 130: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de containeractiviteiten
- Tabel 131: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de VAL-activiteiten
- Tabel 132: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatief 9
- Tabel 133: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatief 9

Tabel 134: Samenvatting van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten

Tabel 135: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 9, hoog scenario.

Tabel 136: Berekening van de transportbaat, samenvatting van de resultaten voor alle projectalternatieven, alle scenario's.

Tabel 137: Berekening van het aantal mensjaren arbeid dat additioneel nodig is voor de constructie en het onderhoud van het project, Alternatief 9.

Tabel 138: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project, discontovoet 4%, Alternatief 9.

Tabel 139: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project voor de 8 projectalternatieven + Alternatief 9

Tabel 140: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatief 9.

Tabel 141: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten door exploitatie van het project, discontovoet 4%.

Tabel 142: Berekening van de externe effecten van de havenactiviteiten (containeroverslag en VAL-activiteiten)

Tabel 143: Samenvatting van de resultaten voor alle alternatieven voor de externe effecten van de havenactiviteiten

Tabel 144: Externe kosten per 100 voertuigkilometer en berekening van de totale externe effecten van het project, internationaal standpunt, Alternatief 9, hoog scenario

Tabel 145: Samenvatting van de externe effecten (baten) in het internationale standpunt

Tabel 146: Berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer, nationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

Tabel 147: Samenvatting externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, alle alternatieven

Tabel 148: Samenvatting van de niet-geactualiseerde investeringskosten per projectalternatief

Tabel 149: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 9

Tabel 150: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 9

Tabel 151: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

Tabel 152: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 9, discontovoet 4%.

Tabel 153: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 9, discontovoet 4%.

Tabel 154: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio

Tabel 155: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde

Tabel 156: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

Tabel 157: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio

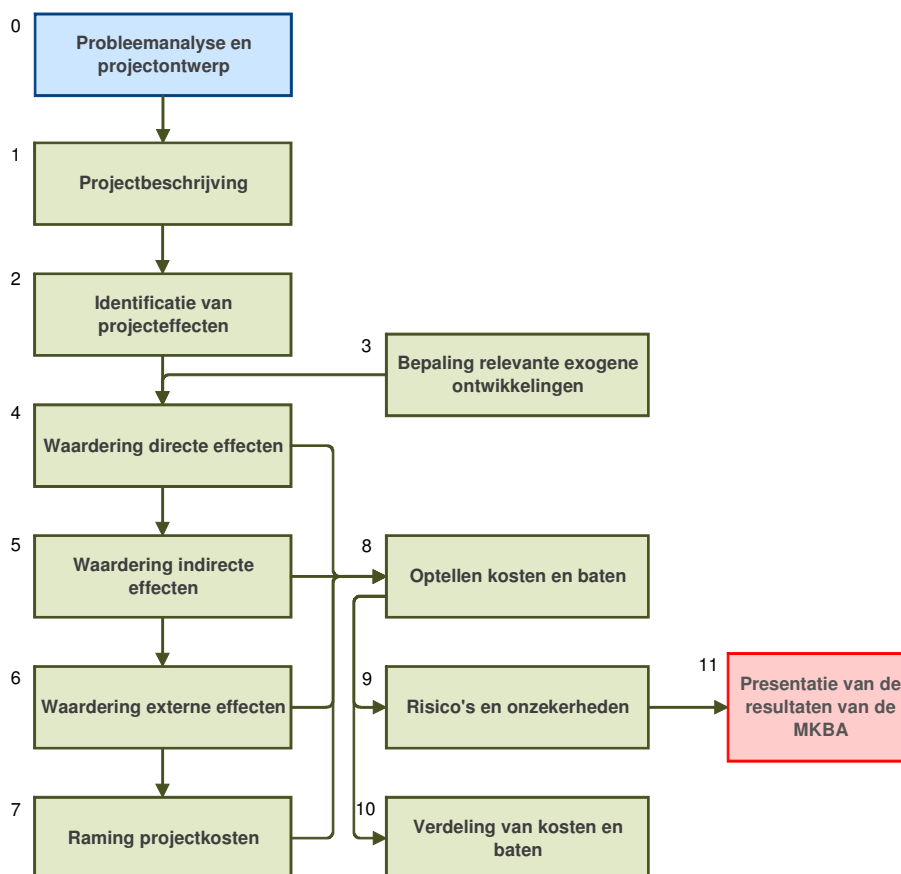
Tabel 158: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde

# 1. Inleiding

## 1.1. Stappenplan volgens de Standaardmethodiek

Overeenkomstig de Standaardmethodiek voor Maatschappelijke Kosten-Batenanalyses (MKBA's)<sup>1</sup> wordt ook deze SMKBA opgebouwd volgens de 11 stappen van het vooropgestelde stappenplan. In Figuur 1 wordt dit stappenplan uit de Standaardmethodiek MKBA weergegeven.

Figuur 1: Stappenplan Standaardmethodiek



Bron: Standaardmethodiek

<sup>1</sup> "De opmaak van een Standaardmethodiek MKBA voor socio-economische verantwoording van grote infrastructuurprojecten in de Vlaamse zeehavens", verder kortweg "Standaardmethodiek" genoemd. Sinds 2007 wordt deze methodiek toegepast in MKBA's voor infrastructuurprojecten in Vlaamse zeehavens.

## 2. Berekening van kosten en baten volgens het stappenplan van de Standaardmethodiek MKBA

### 2.1. Stap 1: Projectbeschrijving

Een omstandige projectbeschrijving met figuren wordt verschaft op de website van het Complex Project – Extra Containerbehandelingscapaciteit Havengebied Antwerpen, zie:

[https://extracontainercapaciteitantwerpen.login.kanooh.be/sites/default/files/atoms/files/CP\\_EC\\_A\\_infografics\\_alternatieven\\_0.pdf](https://extracontainercapaciteitantwerpen.login.kanooh.be/sites/default/files/atoms/files/CP_EC_A_infografics_alternatieven_0.pdf)

### 2.2. Stap 2: Identificatie van de projecteffecten

In de Projectalternatieven worden één of meerdere bouwstenen, die elk bijkomende containerbehandelingscapaciteit in de haven van Antwerpen voorzien, gecombineerd. In totaal zijn er 9 Projectalternatieven, die dezelfde lijst van projecteffecten hebben, zie Tabel 1. Verder in de studie worden deze effecten gemonetariseerd. Die monetarisatie brengt de verschillen tussen de verschillende Projectalternatieven aan het licht.

Tabel 1: Identificatie van de monetariseerbare projecteffecten

Effect	Projectalternatief	Nulalternatief
Bijkomende haveninkomsten	Het Havenbedrijf Antwerpen zal bijkomende havenrechten (aanlegrechten en tonnenmaatrechten) kunnen innen omdat de trafiek zal toenemen dankzij het project. Door het project zullen er ook bijkomende concessievergoedingen kunnen worden aangerekend voor de nieuw ontsloten terreinen.	Het Havenbedrijf Antwerpen zal containertrafiek verliezen en daardoor minder havenrechten (aanlegrechten en tonnenmaatrechten) kunnen innen. Er zullen geen bijkomende concessiegelden kunnen worden geïnd omdat er geen nieuwe terreinen worden ontsloten.
Werkgelegenheidsbaten	Er zal bijkomende werkgelegenheid ontstaan, zowel bij de bouw als bij de exploitatie. Hierdoor ontstaat een baat voor de federale overheid omdat er minder werkloosheidsvergoedingen	Er zal geen bijkomende werkgelegenheid ontstaan, noch bij de bouw, noch bij de exploitatie. Bij de exploitatie zullen er zelfs arbeidsplaatsen verloren gaan omdat

	moeten worden uitgereikt.	er trafiek verloren zal gaan.
Havengebruikers	Verdere groei wordt mogelijk. Bestaande investeringsplannen kunnen worden uitgevoerd, nieuwe klanten kunnen worden aangetrokken.	De groei zal worden gestopt en er zal zelfs een deel van de trafiek verloren gaan. Belangrijke klanten zullen verhuizen naar andere havens.
Consument	Op termijn mag verondersteld worden dat de transportbaten, die zullen worden gerealiseerd dankzij de investeringen (vermijding van congestie, vermijding van de inschakeling van alternatieve terminals) ten goede zullen komen aan de finale klanten.	Het niet-uitvoeren van het project veroorzaakt bijkomende kosten die finaal gezien aan de consument zal worden aangerekend.
Havenbedrijf Antwerpen en de Vlaamse overheid	Voor het Havenbedrijf Antwerpen en de Vlaamse overheid zijn er bijkomende investerings- en onderhoudskosten	Voor het Havenbedrijf Antwerpen en de Vlaamse overheid zijn er geen bijkomende investerings- en onderhoudskosten
Maatschappij	Door het project ontstaan externe effecten door het achterlandvervoer. Afhankelijk van het standpunt (nationaal of internationaal) zal dat effect positief of negatief zijn.	Het niet uitvoeren van het project geeft geen aanleiding tot bijkomende externe effecten.

Bron: ECSA

### 2.3. Stap 3: Bepaling van relevante exogene ontwikkelingen

Het Complex Project Extra Containercapaciteit Antwerpen heeft een lang voortraject en er zijn diverse studies waarin de relevante exogene ontwikkelingen in kaart werden gebracht. Voor de volledigheid wordt daarom best naar deze studies verwezen (o.m. de studie in het kader van de Ontwikkelingszone Saeftinghe, de Procesnota en de nota "Ontwikkelingszone Saeftinghe: een (over)capaciteitsvraagstuk?"). In de "Synthesenota geïntegreerd onderzoek" van 25 oktober 2018 wordt een samenvatting gegeven van de belangrijkste exogene ontwikkelingen die de aanleiding hebben gegeven tot de ontwikkeling van het Complex project Extra Containercapaciteit Antwerpen. Deze samenvatting wordt hieronder weergegeven (Synthesenota, blz. 3-5):

*“(...) 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 223 miljoen ton in 2017. De enorme toename van de maritieme overslag tussen 1980 en 2017 is vrijwel volledig toe te schrijven aan het containervervoer. De containeroverslag vertegenwoordigde in 2017 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 27,3%.*

*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 sluizen 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 wegennet, 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. (...)"

De trafiekprognose (zie [Stap 4](#) in [punt 2.4.](#)) gebruikt bovenstaande elementen als uitgangspunt.

## **2.4. Stap 4: Kwantificering en waardering van de directe effecten**

### **2.4.1. Trafiekprognose**

#### **2.4.1.1. Basis van de trafiekprognose**

De basis van de trafiekprognose ligt in de procesnota, die in de verkenningsfase van dit complexe project werd opgesteld. Voor de precieze redeneringen en achtergrond wordt naar deze procesnota verwezen. De algemene uitgangspunten, die relevant zijn in het kader van deze SMKBA, zijn de volgende:

- Alle maritieme diepzee containertrafiek, onafhankelijk van het type terminal dat de behandeling doet, groeien in het hoge scenario volgens hetzelfde pad: 4,4% in de periode 2017-2025, 2,2% in de periode 2025-2035 en 1,5% daarna. Voor het middenscenario zijn deze groeipercentages respectievelijk 3,8%, 1,9% en 1,25%. Voor het lage scenario zijn de groeipercentages 3,0%, 1,5% en 1,0%.
- Het aandeel transshipment, verbijzonderd per type terminal, blijft quasi constant in de periode 2016-2030. Ongeacht welke terminaloperators actief zullen zijn aan de bestaande terminals voor de sluisen, is de veronderstelling dat:
  - aan het Deurganckdok West (huidige MPET Terminal) het transshipmentpercentage 54% zal bedragen (constant voor heel de prognoseperiode);
  - aan het Deurganckdok Oost (huidige Antwerp Gateway Terminal) het transshipmentpercentage 11% zal bedragen (aflopend van 12% in 2016 naar 11% in 2030, daarna constant voor heel de prognoseperiode);
  - aan de Scheldeterminals het transshipmentpercentage 11% zal bedragen (constant voor heel de prognoseperiode);
- Het aandeel binnenvaart met een lineair groeipad zal evolueren van circa 35-36% in 2016 naar 42% in 2030 voor alle bouwstenen. Het aandeel wordt berekend op de totale maritieme trafiek verminderd met het aandeel transshipment.

Meer specifieke uitgangspunten worden verder uitgelegd bij de berekeningen in de volgende paragrafen.

#### **2.4.1.2. Berekening van de trafiekprognose (zonder capaciteitsbeperkingen)**

In eerste instantie wordt vertrokken van de trafiekgegevens in TEU voor de 3 grote terminals op de linkeroever en aan de Schelde: Deurganckdok West of kortweg DGD West (MPET), Deurganckdok Oost of kortweg DGD Oost (Antwerp Gateway) en de Scheldeterminals (de Europaterminal en de Noordzeeterminal, beide uitgerust door PSA). In de verdere tabellen wordt steeds gesproken over DGD West (54% transshipment), DGD Oost (11% transshipment) en de Scheldeterminals (11% transshipment), overeenkomstig de algemene uitgangspunten.

Er wordt uitgegaan van een behoud van het marktaandeel van Antwerpen in de Hamburg-Le Havre range, zodat de eerder bepaalde groeipercentages mogen toegepast worden op de trafiekgegevens van deze 3 terminals. In [Tabel 2](#) worden de trafiekgegevens weergegeven voor 2016, voor de drie genoemde terminals. De eerder bepaalde groeipercentages worden hierop toegepast, telkens voor de 3 scenario's.

Tabel 2: Basistrafiekprognose maritieme containertrafiek, in TEU.

	Laag	Laag	Laag	Midden	Midden	Midden	Hoog	Hoog	Hoog
	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209
	3,00%	3,00%	3,00%	3,80%	3,80%	3,80%	4,40%	4,40%	4,40%
2017	5.940.349	1.475.033	2.069.485	5.986.488	1.486.490	2.085.559	6.021.091	1.495.082	2.097.614
2018	6.118.559	1.519.284	2.131.570	6.213.974	1.542.976	2.164.810	6.286.020	1.560.866	2.189.909
2019	6.302.116	1.564.863	2.195.517	6.450.105	1.601.609	2.247.073	6.562.604	1.629.544	2.286.265
2020	6.491.180	1.611.809	2.261.382	6.695.209	1.662.471	2.332.462	6.851.359	1.701.244	2.386.861
2021	6.685.915	1.660.163	2.329.224	6.949.627	1.725.644	2.421.095	7.152.819	1.776.098	2.491.883
2022	6.886.492	1.709.968	2.399.101	7.213.713	1.791.219	2.513.097	7.467.543	1.854.247	2.601.526
2023	7.093.087	1.761.267	2.471.074	7.487.834	1.859.285	2.608.595	7.796.115	1.935.834	2.715.993
2024	7.305.880	1.814.105	2.545.206	7.772.372	1.929.938	2.707.721	8.139.144	2.021.010	2.835.496
2025	7.525.056	1.868.528	2.621.562	8.067.722	2.003.276	2.810.615	8.497.266	2.109.935	2.960.258
	1,50%	1,50%	1,50%	1,90%	1,90%	1,90%	2,20%	2,20%	2,20%
2026	7.637.932	1.896.556	2.660.885	8.221.008	2.041.338	2.864.016	8.684.206	2.156.353	3.025.384
2027	7.752.501	1.925.004	2.700.799	8.377.208	2.080.123	2.918.433	8.875.258	2.203.793	3.091.942
2028	7.868.789	1.953.879	2.741.311	8.536.375	2.119.646	2.973.883	9.070.514	2.252.277	3.159.965
2029	7.986.820	1.983.187	2.782.430	8.698.566	2.159.919	3.030.387	9.270.065	2.301.827	3.229.484
2030	8.106.623	2.012.935	2.824.167	8.863.838	2.200.957	3.087.964	9.474.007	2.352.467	3.300.533
2031	8.228.222	2.043.129	2.866.529	9.032.251	2.242.776	3.146.635	9.682.435	2.404.221	3.373.145
2032	8.351.645	2.073.776	2.909.527	9.203.864	2.285.388	3.206.421	9.895.449	2.457.114	3.447.354
2033	8.476.920	2.104.883	2.953.170	9.378.737	2.328.811	3.267.343	10.113.148	2.511.171	3.523.196
2034	8.604.074	2.136.456	2.997.468	9.556.934	2.373.058	3.329.423	10.335.638	2.566.416	3.600.706
2035	8.733.135	2.168.503	3.042.430	9.738.515	2.418.146	3.392.682	10.563.022	2.622.877	3.679.922
	1,00%	1,00%	1,00%	1,25%	1,25%	1,25%	1,50%	1,50%	1,50%
2036	8.820.466	2.190.188	3.072.854	9.860.247	2.448.373	3.435.090	10.721.467	2.662.221	3.735.120
2037	8.908.671	2.212.090	3.103.583	9.983.500	2.478.978	3.478.029	10.882.289	2.702.154	3.791.147
2038	8.997.758	2.234.211	3.134.618	10.108.294	2.509.965	3.521.504	11.045.523	2.742.686	3.848.014
2039	9.087.735	2.256.553	3.165.965	10.234.647	2.541.340	3.565.523	11.211.206	2.783.827	3.905.735
2040	9.178.613	2.279.118	3.197.624	10.362.580	2.573.106	3.610.092	11.379.374	2.825.584	3.964.321
2041	9.270.399	2.301.909	3.229.600	10.492.113	2.605.270	3.655.218	11.550.065	2.867.968	4.023.785
2042	9.363.103	2.324.929	3.261.896	10.623.264	2.637.836	3.700.909	11.723.316	2.910.987	4.084.142
2043	9.456.734	2.348.178	3.294.515	10.756.055	2.670.809	3.747.170	11.899.166	2.954.652	4.145.404
2044	9.551.301	2.371.660	3.327.461	10.890.505	2.704.194	3.794.010	12.077.653	2.998.972	4.207.585
2045	9.646.814	2.395.376	3.360.735	11.026.637	2.737.997	3.841.435	12.258.818	3.043.956	4.270.699
2046	9.743.282	2.419.330	3.394.343	11.164.470	2.772.221	3.889.453	12.442.700	3.089.616	4.334.760
2047	9.840.715	2.443.523	3.428.286	11.304.026	2.806.874	3.938.071	12.629.341	3.135.960	4.399.781
2048	9.939.122	2.467.959	3.462.569	11.445.326	2.841.960	3.987.297	12.818.781	3.182.999	4.465.778
2049	10.038.513	2.492.638	3.497.195	11.588.392	2.877.485	4.037.138	13.011.063	3.230.744	4.532.764
2050	10.138.899	2.517.564	3.532.166	11.733.247	2.913.453	4.087.602	13.206.228	3.279.205	4.600.756

Bron: ECSA, op basis van gegevens Havenbedrijf Antwerpen

Op basis van deze gegevens, en op basis van transshipmentpercentages die voor de 3 terminals beschikbaar zijn, kan de hoeveelheid "niet-transshipment" berekend worden. Voor de DGD West terminal wordt aangenomen dat het transshipment behouden blijft op het huidige niveau, nl. 54%. Voor DGD Oost wordt aangenomen dat het transshipment evolueert van de huidige 12% naar 11% in 2030. Voor de Scheldeterminals wordt aangenomen dat het transshipment behouden blijft op het huidige niveau, nl. 11%. Deze tussenstap is nodig om, op basis van de modal split, te berekenen hoeveel binnenvaart in de toekomst aan deze terminals kan verwacht worden. Een tweede tussenstap is de berekening van de toekomstige modal split. Het uitgangspunt is dat het aandeel van de binnenvaart, dat nu voor de 3 terminals op 35 à 36%

ligt, naar 2030 toe zal evolueren naar 42%. Deze berekening werd gedaan per terminal en voor de 3 scenario's, uitgaande van de eerder berekende "niet-transshipment trafiek". Deze berekening resulteert in de prognose voor de binnenvaart. Beide tussenstappen, nl. de evolutie van het percentage transshipment en de evolutie van de containerbinnenvaart, worden weergegeven in de Tabellen 3 en 4.

Tabel 3: Evolutie van transshipment op de 3 terminals, 2016-2050, in %.

	DGD West Transshipment	DGD Oost Transshipment	S-Terminals Transshipment
	%	%	%
2016	54,0%	12,0%	11,0%
2017	54,0%	11,9%	11,0%
2018	54,0%	11,9%	11,0%
2019	54,0%	11,8%	11,0%
2020	54,0%	11,7%	11,0%
2021	54,0%	11,6%	11,0%
2022	54,0%	11,6%	11,0%
2023	54,0%	11,5%	11,0%
2024	54,0%	11,4%	11,0%
2025	54,0%	11,4%	11,0%
2026	54,0%	11,3%	11,0%
2027	54,0%	11,2%	11,0%
2028	54,0%	11,1%	11,0%
2029	54,0%	11,1%	11,0%
2030	54,0%	11,0%	11,0%
2031	54,0%	11,0%	11,0%
2032	54,0%	11,0%	11,0%
2033	54,0%	11,0%	11,0%
2034	54,0%	11,0%	11,0%
2035	54,0%	11,0%	11,0%
2036	54,0%	11,0%	11,0%
2037	54,0%	11,0%	11,0%
2038	54,0%	11,0%	11,0%
2039	54,0%	11,0%	11,0%
2040	54,0%	11,0%	11,0%
2041	54,0%	11,0%	11,0%
2042	54,0%	11,0%	11,0%
2043	54,0%	11,0%	11,0%
2044	54,0%	11,0%	11,0%
2045	54,0%	11,0%	11,0%
2046	54,0%	11,0%	11,0%
2047	54,0%	11,0%	11,0%
2048	54,0%	11,0%	11,0%
2049	54,0%	11,0%	11,0%
2050	54,0%	11,0%	11,0%

Bron: ECSA

Tabel 4: Evolutie van het aandeel containerbinnenvaart op de 3 terminals, 2016-2050, in %.

	DGD West Modal split aandeel binnenvaart	DGD Oost Modal split aandeel binnenvaart	S-Terminals Modal split aandeel binnenvaart
	%	%	%
2016	36,41%	35,14%	35,39%
2017	36,81%	35,63%	35,87%
2018	37,21%	36,12%	36,34%
2019	37,61%	36,61%	36,81%
2020	38,01%	37,10%	37,28%
2021	38,41%	37,59%	37,75%
2022	38,81%	38,08%	38,22%
2023	39,21%	38,57%	38,70%
2024	39,60%	39,06%	39,17%
2025	40,00%	39,55%	39,64%
2026	40,40%	40,04%	40,11%
2027	40,80%	40,53%	40,58%
2028	41,20%	41,02%	41,06%
2029	41,60%	41,51%	41,53%
2030	42,00%	42,00%	42,00%
2031	42,00%	42,00%	42,00%
2032	42,00%	42,00%	42,00%
2033	42,00%	42,00%	42,00%
2034	42,00%	42,00%	42,00%
2035	42,00%	42,00%	42,00%
2036	42,00%	42,00%	42,00%
2037	42,00%	42,00%	42,00%
2038	42,00%	42,00%	42,00%
2039	42,00%	42,00%	42,00%
2040	42,00%	42,00%	42,00%
2041	42,00%	42,00%	42,00%
2042	42,00%	42,00%	42,00%
2043	42,00%	42,00%	42,00%
2044	42,00%	42,00%	42,00%
2045	42,00%	42,00%	42,00%
2046	42,00%	42,00%	42,00%
2047	42,00%	42,00%	42,00%
2048	42,00%	42,00%	42,00%
2049	42,00%	42,00%	42,00%
2050	42,00%	42,00%	42,00%

Bron: ECSA

Op basis van deze gegevens kunnen nu de prognoses berekend worden voor maritieme trafiek, binnenvaart en het totaal van beide. Deze prognoses worden weergegeven in Tabellen 5, 6 en 7. Door de groei van het modale aandeel van de binnenvaart in de modal split zal de binnenvaart licht sneller groeien (tot 2030) dan de maritieme containertrafiek. De trafiekprognoses houden tot nu toe geen rekening met projectalternatieven, dus gaan ze in principe uit van een situatie zonder capaciteitsbelemmeringen.

Tabel 5: Basistrafiekprognose maritieme containertrafiek, in TEU.

	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.558.536	9.613.788
2018	9.769.413	9.921.761	10.036.794
2019	10.062.496	10.298.787	10.478.413
2020	10.364.371	10.690.141	10.939.464
2021	10.675.302	11.096.367	11.420.800
2022	10.995.561	11.518.029	11.923.315
2023	11.325.428	11.955.714	12.447.941
2024	11.665.190	12.410.031	12.995.650
2025	12.015.146	12.881.612	13.567.459
2026	12.195.373	13.126.363	13.865.943
2027	12.378.304	13.375.764	14.170.994
2028	12.563.978	13.629.903	14.482.756
2029	12.752.438	13.888.871	14.801.376
2030	12.943.725	14.152.760	15.127.007
2031	13.137.881	14.421.662	15.459.801
2032	13.334.949	14.695.674	15.799.916
2033	13.534.973	14.974.892	16.147.515
2034	13.737.998	15.259.415	16.502.760
2035	13.944.068	15.549.343	16.865.821
2036	14.083.508	15.743.710	17.118.808
2037	14.224.343	15.940.507	17.375.590
2038	14.366.587	16.139.763	17.636.224
2039	14.510.253	16.341.510	17.900.767
2040	14.655.355	16.545.779	18.169.279
2041	14.801.909	16.752.601	18.441.818
2042	14.949.928	16.962.009	18.718.445
2043	15.099.427	17.174.034	18.999.222
2044	15.250.421	17.388.709	19.284.210
2045	15.402.926	17.606.068	19.573.473
2046	15.556.955	17.826.144	19.867.076
2047	15.712.524	18.048.971	20.165.082
2048	15.869.650	18.274.583	20.467.558
2049	16.028.346	18.503.015	20.774.571
2050	16.188.630	18.734.303	21.086.190

Bron: ECSA

Tabel 6: Basistrafiekprognose binnenvaart containertrafiek, in TEU.

	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen binnenvaart voor sluisen	Antwerpen binnenvaart voor sluisen	Antwerpen binnenvaart voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	2.041.691	2.041.691	2.041.691
2017	2.129.280	2.145.818	2.158.222
2018	2.220.297	2.254.921	2.281.065
2019	2.314.870	2.369.229	2.410.552
2020	2.413.131	2.488.980	2.547.029
2021	2.515.215	2.614.423	2.690.862
2022	2.621.265	2.745.817	2.842.435
2023	2.731.426	2.883.436	3.002.149
2024	2.845.850	3.027.562	3.170.430
2025	2.964.695	3.178.492	3.347.722
2026	3.043.150	3.275.462	3.460.012
2027	3.123.304	3.374.984	3.575.638
2028	3.205.193	3.477.121	3.694.692
2029	3.288.849	3.581.935	3.817.270
2030	3.374.308	3.689.492	3.943.469
2031	3.424.923	3.759.593	4.030.226
2032	3.476.297	3.831.025	4.118.891
2033	3.528.441	3.903.814	4.209.506
2034	3.581.368	3.977.987	4.302.116
2035	3.635.088	4.053.569	4.396.762
2036	3.671.439	4.104.238	4.462.713
2037	3.708.154	4.155.541	4.529.654
2038	3.745.235	4.207.486	4.597.599
2039	3.782.687	4.260.079	4.666.563
2040	3.820.514	4.313.330	4.736.561
2041	3.858.719	4.367.247	4.807.610
2042	3.897.307	4.421.837	4.879.724
2043	3.936.280	4.477.110	4.952.920
2044	3.975.643	4.533.074	5.027.214
2045	4.015.399	4.589.738	5.102.622
2046	4.055.553	4.647.109	5.179.161
2047	4.096.108	4.705.198	5.256.849
2048	4.137.070	4.764.013	5.335.701
2049	4.178.440	4.823.563	5.415.737
2050	4.220.225	4.883.858	5.496.973

Bron: ECSA



Tabel 7: Basistrafiekprognose maritieme en binnenvaart containertrafiek, in TEU.

	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen
	TEU	TEU	TEU
2016	11.250.300	11.250.300	11.250.300
2017	11.614.147	11.704.354	11.772.009
2018	11.989.711	12.176.682	12.317.860
2019	12.377.366	12.668.017	12.888.965
2020	12.777.501	13.179.121	13.486.493
2021	13.190.517	13.710.789	14.111.662
2022	13.616.825	14.263.846	14.765.750
2023	14.056.853	14.839.150	15.450.091
2024	14.511.040	15.437.593	16.166.081
2025	14.979.841	16.060.104	16.915.182
2026	15.238.523	16.401.825	17.325.955
2027	15.501.608	16.750.748	17.746.632
2028	15.769.171	17.107.024	18.177.448
2029	16.041.287	17.470.806	18.618.646
2030	16.318.033	17.842.252	19.070.476
2031	16.562.803	18.181.255	19.490.027
2032	16.811.245	18.526.699	19.918.807
2033	17.063.414	18.878.706	20.357.021
2034	17.319.365	19.237.401	20.804.875
2035	17.579.156	19.602.912	21.262.583
2036	17.754.947	19.847.949	21.581.521
2037	17.932.497	20.096.048	21.905.244
2038	18.111.822	20.347.248	22.233.823
2039	18.292.940	20.601.589	22.567.330
2040	18.475.869	20.859.109	22.905.840
2041	18.660.628	21.119.848	23.249.428
2042	18.847.234	21.383.846	23.598.169
2043	19.035.707	21.651.144	23.952.142
2044	19.226.064	21.921.783	24.311.424
2045	19.418.324	22.195.806	24.676.095
2046	19.612.508	22.473.253	25.046.237
2047	19.808.633	22.754.169	25.421.930
2048	20.006.719	23.038.596	25.803.259
2049	20.206.786	23.326.578	26.190.308
2050	20.408.854	23.618.161	26.583.163

Bron: ECSA

### **2.4.1.3. Trafiekprognose in het nulalternatief en de projectalternatieven met “beperking”**

In de vorige paragrafen werd de trafiekprognose berekend zonder rekening te houden met de vraag of er wel nieuwe en volwaardige capaciteit wordt aangeboden. In die trafiekprognose werd uitgegaan van voldoende beschikbare, kwalitatieve capaciteit. Er zijn evenwel gevallen waarin de trafiekprognose zich niet zal ontwikkelen volgens de eerder geschetste trafiekprognose:

- (1) In het **nulalternatief** wordt geen bijkomende capaciteit aangeboden. Door het gebrek aan bijkomende capaciteit zullen grote klanten elders capaciteit zoeken en zal de trafiekprognose zich heel anders gaan ontwikkelen dan wanneer er wel kwaliteitsvolle capaciteit beschikbaar komt.
- (2) Bij de **projectalternatieven** zijn er ook grote verschillen in de aangeboden nieuwe capaciteit: sommige alternatieven bieden nieuwe capaciteit aan die commercieel minder interessant is dan bij andere alternatieven. De minder interessante projectalternatieven hebben door hun nautische of andere eigenschappen een “beperking”.

#### **Nulalternatief**

In het kader van de MKBA ECA werden door ECSA strategische conversaties gevoerd met voor de haven relevante rederijen en terminaloperatoren. Het doel van deze gesprekken was driedelig: ten eerste werden de respondenten bevraagd naar hun verwachte bedrijfsgebonden prognoses en naar deze voor de haven als geheel; ten tweede werd gepeild naar het realiteitsgehalte van de in de prognosenota beschreven laag, midden en hoog scenario's; en tenslotte werd per alternatief bevraagd welke de eventuele beperkingen hiervan zouden kunnen zijn vanuit de vraagzijde van de markt, indien dit alternatief zou worden verkozen. Op basis van deze gesprekken alsook expertinformatie worden de volgende aannames gedaan voor het nulalternatief 2030:

- De bestaande trafieken aan het Deurganckdok West komen onder druk te staan aangezien er geen vooruitzicht is op extra containerbehandelingscapaciteit. De bestaande trafieken (projectie 2017 met 4,4% groei ten opzichte van 2016) gaan vanaf 2018 met 400.000 TEU per jaar achteruit. Deze jaarlijkse daling treedt op tot 2025 (einddatum samenwerkingsverband 2M). Daarna vindt een consolidatie van de trafieken plaats en wordt een lichte groei van 1% verwacht tot 2030 en daarna.
- De bestaande trafieken aan het Deurganckdok Oost en aan de Scheldeterminals (grotendeels import/exporttrafieken) komen eveneens onder druk en dalen met 80.000

TEU per jaar tot 2025 (zowel aan DGD Oost als aan de Scheldeterminals). Na 2025 kennen de trafieken opnieuw een lichte jaarlijkse groei van 1%.

- In 2030 blijven zowel de aandelen transshipment (zowel DGD West en Oost en de Scheldeterminals) als het aandeel binnenvaart in de modal split (42% in 2030) ongewijzigd.
- De prognose van de trafiekgroei voor 2017 tegenover 2016, wordt vastgelegd op 3,0%<sup>2</sup>.

Praktisch wordt het nulscenario voor de maritieme trafiek als volgt berekend:

2016: werkelijk cijfer

2017: groei 3,0%

2018 – 2025: jaarlijks een vermindering van 400.000 TEU voor DGD West en een vermindering van 80.000 TEU per jaar aan DGD Oost en aan de Scheldeterminals

2025 en later: +1% per jaar.

De binnenvaarttrafiek wordt berekend door hetzelfde aandeel binnenvaart in het totaal te rekenen als in de projectscenario's.

De trafiekprognose voor het nulalternatief ziet er dan uit zoals weergegeven in Tabellen 8 tot 12. Zoals uitgelegd in voetnoot 1, heeft het aanhouden van een laag -, een midden - en een hoog scenario, met alternatieve jaarlijkse groeivoeten, hier eigenlijk weinig zin, omdat in het hoge scenario dan minder bijkomende trafiek zou kunnen gerealiseerd worden binnen de

---

<sup>2</sup> Als er 3 scenario's zouden behouden blijven in het nulscenario, waarbij de groei van 2017 tegenover 2016 zou variëren per scenario, dan leidt dit in een verder stadium van de berekeningen tot (zeer licht) afwijkende resultaten: de bijkomende trafiek dankzij het realiseren van het project ligt dan paradoxaal een fractie lager in het hoge scenario dan in de lagere scenario's. Om dit te begrijpen moeten de drie elementen van de trafiekprognose beschouwd worden:

(a) het nulscenario. Dit is de containertrafiek die sowieso komt, ongeacht of het project wordt gerealiseerd of niet. Deze tijdreeks daalt in het begin, maar zal na 2025 jaarlijks 1% stijgen. Wanneer er in 2017 voor de 3 scenario's een verschillende groeivoet wordt gebruikt, dan zullen de drie nulscenario's van elkaar verschillen (met "hoog" als hoogste).

(b) de bestaande trafiek die behouden blijft dankzij het project. Wordt het project uitgevoerd, dan blijft deze trafiek behouden. Deze trafiek stijgt volgens de groeivoeten van het projectscenario. Van zodra de capaciteit van de bestaande terminals wordt bereikt wordt de nieuwe trafiek geacommodeerd op de nieuwe infrastructuur.

(c) de nieuwe trafiek dankzij het project. Deze trafiek neemt toe volgens de groeipercentages van het projectscenario. Maar deze trafiekevolutie is wel begrensd: er kan niet meer trafiek komen dan de capaciteit van de nieuwe infrastructuur.

(b) en (c) vormen samen de bijkomende trafiek (dus wat erbij komt dankzij het realiseren van het project).

(a) + (b) + (c), dus alle trafiek samen, is begrensd door de maximale capaciteit van de haven (bestaande + nieuwe terminals).

Hoe hoger (a) (het nulscenario) ligt, hoe minder groei er mogelijk is voor de bestaande trafiek binnen de grenzen van de havencapaciteit. Dit verklaart waarom een iets hoger liggend nulscenario kan leiden tot een iets lager liggende bijkomende trafiek. Vandaar de keuze voor één groeivoet, nl. 3,0%, voor 2017 in het nulscenario.

grenzen van de bestaande havencapaciteit dan in het lage scenario. Vandaar dat in de volgende tabellen dezelfde groeivoeten worden aangehouden in de drie scenario's.

Tabel 8: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, per terminal, in TEU

NUL	Laag	Laag	Laag	Midden	Midden	Midden	Hoog	Hoog	Hoog
	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209
2017	5.940.349	1.475.033	2.069.485	5.940.349	1.475.033	2.069.485	5.940.349	1.475.033	2.069.485
2018	5.540.349	1.395.033	1.989.485	5.540.349	1.395.033	1.989.485	5.540.349	1.395.033	1.989.485
2019	5.140.349	1.315.033	1.909.485	5.140.349	1.315.033	1.909.485	5.140.349	1.315.033	1.909.485
2020	4.740.349	1.235.033	1.829.485	4.740.349	1.235.033	1.829.485	4.740.349	1.235.033	1.829.485
2021	4.340.349	1.155.033	1.749.485	4.340.349	1.155.033	1.749.485	4.340.349	1.155.033	1.749.485
2022	3.940.349	1.075.033	1.669.485	3.940.349	1.075.033	1.669.485	3.940.349	1.075.033	1.669.485
2023	3.540.349	995.033	1.589.485	3.540.349	995.033	1.589.485	3.540.349	995.033	1.589.485
2024	3.140.349	915.033	1.509.485	3.140.349	915.033	1.509.485	3.140.349	915.033	1.509.485
2025	2.740.349	835.033	1.429.485	2.740.349	835.033	1.429.485	2.740.349	835.033	1.429.485
2026	2.767.752	843.383	1.443.780	2.767.752	843.383	1.443.780	2.767.752	843.383	1.443.780
2027	2.795.430	851.817	1.458.218	2.795.430	851.817	1.458.218	2.795.430	851.817	1.458.218
2028	2.823.384	860.335	1.472.800	2.823.384	860.335	1.472.800	2.823.384	860.335	1.472.800
2029	2.851.618	868.939	1.487.528	2.851.618	868.939	1.487.528	2.851.618	868.939	1.487.528
2030	2.880.134	877.628	1.502.403	2.880.134	877.628	1.502.403	2.880.134	877.628	1.502.403
2031	2.908.936	886.404	1.517.427	2.908.936	886.404	1.517.427	2.908.936	886.404	1.517.427
2032	2.938.025	895.269	1.532.602	2.938.025	895.269	1.532.602	2.938.025	895.269	1.532.602
2033	2.967.405	904.221	1.547.928	2.967.405	904.221	1.547.928	2.967.405	904.221	1.547.928
2034	2.997.079	913.263	1.563.407	2.997.079	913.263	1.563.407	2.997.079	913.263	1.563.407
2035	3.027.050	922.396	1.579.041	3.027.050	922.396	1.579.041	3.027.050	922.396	1.579.041
2036	3.057.320	931.620	1.594.831	3.057.320	931.620	1.594.831	3.057.320	931.620	1.594.831
2037	3.087.894	940.936	1.610.780	3.087.894	940.936	1.610.780	3.087.894	940.936	1.610.780
2038	3.118.773	950.346	1.626.888	3.118.773	950.346	1.626.888	3.118.773	950.346	1.626.888
2039	3.149.960	959.849	1.643.156	3.149.960	959.849	1.643.156	3.149.960	959.849	1.643.156
2040	3.181.460	969.448	1.659.588	3.181.460	969.448	1.659.588	3.181.460	969.448	1.659.588
2041	3.213.275	979.142	1.676.184	3.213.275	979.142	1.676.184	3.213.275	979.142	1.676.184
2042	3.245.407	988.933	1.692.946	3.245.407	988.933	1.692.946	3.245.407	988.933	1.692.946
2043	3.277.861	998.823	1.709.875	3.277.861	998.823	1.709.875	3.277.861	998.823	1.709.875
2044	3.310.640	1.008.811	1.726.974	3.310.640	1.008.811	1.726.974	3.310.640	1.008.811	1.726.974
2045	3.343.746	1.018.899	1.744.244	3.343.746	1.018.899	1.744.244	3.343.746	1.018.899	1.744.244
2046	3.377.184	1.029.088	1.761.686	3.377.184	1.029.088	1.761.686	3.377.184	1.029.088	1.761.686
2047	3.410.956	1.039.379	1.779.303	3.410.956	1.039.379	1.779.303	3.410.956	1.039.379	1.779.303
2048	3.445.065	1.049.773	1.797.096	3.445.065	1.049.773	1.797.096	3.445.065	1.049.773	1.797.096
2049	3.479.516	1.060.270	1.815.067	3.479.516	1.060.270	1.815.067	3.479.516	1.060.270	1.815.067
2050	3.514.311	1.070.873	1.833.218	3.514.311	1.070.873	1.833.218	3.514.311	1.070.873	1.833.218

Bron: ECSA

Tabel 9: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem + binnenvaart, per terminal, in TEU.

NUL	Laag	Laag	Laag	Midden	Midden	Midden	Hoog	Hoog	Hoog
	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	6.733.288	1.874.895	2.642.117	6.733.288	1.874.895	2.642.117	6.733.288	1.874.895	2.642.117
2017	6.946.196	1.937.879	2.730.072	6.946.196	1.937.879	2.730.072	6.946.196	1.937.879	2.730.072
2018	6.488.642	1.839.157	2.632.891	6.488.642	1.839.157	2.632.891	6.488.642	1.839.157	2.632.891
2019	6.029.618	1.739.713	2.535.038	6.029.618	1.739.713	2.535.038	6.029.618	1.739.713	2.535.038
2020	5.569.125	1.639.545	2.436.513	5.569.125	1.639.545	2.436.513	5.569.125	1.639.545	2.436.513
2021	5.107.162	1.538.650	2.337.316	5.107.162	1.538.650	2.337.316	5.107.162	1.538.650	2.337.316
2022	4.643.731	1.437.028	2.237.448	4.643.731	1.437.028	2.237.448	4.643.731	1.437.028	2.237.448
2023	4.178.830	1.334.676	2.136.907	4.178.830	1.334.676	2.136.907	4.178.830	1.334.676	2.136.907
2024	3.712.460	1.231.593	2.035.694	3.712.460	1.231.593	2.035.694	3.712.460	1.231.593	2.035.694
2025	3.244.620	1.127.777	1.933.809	3.244.620	1.127.777	1.933.809	3.244.620	1.127.777	1.933.809
2026	3.282.149	1.142.960	1.959.211	3.282.149	1.142.960	1.959.211	3.282.149	1.142.960	1.959.211
2027	3.320.105	1.158.340	1.984.927	3.320.105	1.158.340	1.984.927	3.320.105	1.158.340	1.984.927
2028	3.358.491	1.173.919	2.010.962	3.358.491	1.173.919	2.010.962	3.358.491	1.173.919	2.010.962
2029	3.397.313	1.189.700	2.037.319	3.397.313	1.189.700	2.037.319	3.397.313	1.189.700	2.037.319
2030	3.436.576	1.205.686	2.064.002	3.436.576	1.205.686	2.064.002	3.436.576	1.205.686	2.064.002
2031	3.470.942	1.217.742	2.084.642	3.470.942	1.217.742	2.084.642	3.470.942	1.217.742	2.084.642
2032	3.505.651	1.229.920	2.105.488	3.505.651	1.229.920	2.105.488	3.505.651	1.229.920	2.105.488
2033	3.540.708	1.242.219	2.126.543	3.540.708	1.242.219	2.126.543	3.540.708	1.242.219	2.126.543
2034	3.576.115	1.254.641	2.147.809	3.576.115	1.254.641	2.147.809	3.576.115	1.254.641	2.147.809
2035	3.611.876	1.267.188	2.169.287	3.611.876	1.267.188	2.169.287	3.611.876	1.267.188	2.169.287
2036	3.647.995	1.279.860	2.190.979	3.647.995	1.279.860	2.190.979	3.647.995	1.279.860	2.190.979
2037	3.684.475	1.292.658	2.212.889	3.684.475	1.292.658	2.212.889	3.684.475	1.292.658	2.212.889
2038	3.721.320	1.305.585	2.235.018	3.721.320	1.305.585	2.235.018	3.721.320	1.305.585	2.235.018
2039	3.758.533	1.318.641	2.257.368	3.758.533	1.318.641	2.257.368	3.758.533	1.318.641	2.257.368
2040	3.796.118	1.331.827	2.279.942	3.796.118	1.331.827	2.279.942	3.796.118	1.331.827	2.279.942
2041	3.834.079	1.345.145	2.302.741	3.834.079	1.345.145	2.302.741	3.834.079	1.345.145	2.302.741
2042	3.872.420	1.358.597	2.325.769	3.872.420	1.358.597	2.325.769	3.872.420	1.358.597	2.325.769
2043	3.911.144	1.372.183	2.349.027	3.911.144	1.372.183	2.349.027	3.911.144	1.372.183	2.349.027
2044	3.950.256	1.385.905	2.372.517	3.950.256	1.385.905	2.372.517	3.950.256	1.385.905	2.372.517
2045	3.989.758	1.399.764	2.396.242	3.989.758	1.399.764	2.396.242	3.989.758	1.399.764	2.396.242
2046	4.029.656	1.413.761	2.420.204	4.029.656	1.413.761	2.420.204	4.029.656	1.413.761	2.420.204
2047	4.069.952	1.427.899	2.444.406	4.069.952	1.427.899	2.444.406	4.069.952	1.427.899	2.444.406
2048	4.110.652	1.442.178	2.468.851	4.110.652	1.442.178	2.468.851	4.110.652	1.442.178	2.468.851
2049	4.151.758	1.456.600	2.493.539	4.151.758	1.456.600	2.493.539	4.151.758	1.456.600	2.493.539
2050	4.193.276	1.471.166	2.518.474	4.193.276	1.471.166	2.518.474	4.193.276	1.471.166	2.518.474

Bron: ECSA

Tabel 10: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, totaal, in TEU.

NUL	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.484.867	9.484.867
2018	8.924.867	8.924.867	8.924.867
2019	8.364.867	8.364.867	8.364.867
2020	7.804.867	7.804.867	7.804.867
2021	7.244.867	7.244.867	7.244.867
2022	6.684.867	6.684.867	6.684.867
2023	6.124.867	6.124.867	6.124.867
2024	5.564.867	5.564.867	5.564.867
2025	5.004.867	5.004.867	5.004.867
2026	5.054.916	5.054.916	5.054.916
2027	5.105.465	5.105.465	5.105.465
2028	5.156.520	5.156.520	5.156.520
2029	5.208.085	5.208.085	5.208.085
2030	5.260.166	5.260.166	5.260.166
2031	5.312.767	5.312.767	5.312.767
2032	5.365.895	5.365.895	5.365.895
2033	5.419.554	5.419.554	5.419.554
2034	5.473.750	5.473.750	5.473.750
2035	5.528.487	5.528.487	5.528.487
2036	5.583.772	5.583.772	5.583.772
2037	5.639.610	5.639.610	5.639.610
2038	5.696.006	5.696.006	5.696.006
2039	5.752.966	5.752.966	5.752.966
2040	5.810.496	5.810.496	5.810.496
2041	5.868.600	5.868.600	5.868.600
2042	5.927.286	5.927.286	5.927.286
2043	5.986.559	5.986.559	5.986.559
2044	6.046.425	6.046.425	6.046.425
2045	6.106.889	6.106.889	6.106.889
2046	6.167.958	6.167.958	6.167.958
2047	6.229.638	6.229.638	6.229.638
2048	6.291.934	6.291.934	6.291.934
2049	6.354.853	6.354.853	6.354.853
2050	6.418.402	6.418.402	6.418.402

Bron: ECSA

Tabel 11: Trafiekprognose in het nulalternatief, binnenvaart, totaal, in TEU.

NUL	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen binnenvaart voor sluisen	Antwerpen binnenvaart voor sluisen	Antwerpen binnenvaart voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	2.041.691	2.041.691	2.041.691
2017	2.129.280	2.129.280	2.129.280
2018	2.035.823	2.035.823	2.035.823
2019	1.939.502	1.939.502	1.939.502
2020	1.840.315	1.840.315	1.840.315
2021	1.738.261	1.738.261	1.738.261
2022	1.633.339	1.633.339	1.633.339
2023	1.525.545	1.525.545	1.525.545
2024	1.414.879	1.414.879	1.414.879
2025	1.301.340	1.301.340	1.301.340
2026	1.329.405	1.329.405	1.329.405
2027	1.357.907	1.357.907	1.357.907
2028	1.386.853	1.386.853	1.386.853
2029	1.416.248	1.416.248	1.416.248
2030	1.446.098	1.446.098	1.446.098
2031	1.460.559	1.460.559	1.460.559
2032	1.475.164	1.475.164	1.475.164
2033	1.489.916	1.489.916	1.489.916
2034	1.504.815	1.504.815	1.504.815
2035	1.519.863	1.519.863	1.519.863
2036	1.535.062	1.535.062	1.535.062
2037	1.550.413	1.550.413	1.550.413
2038	1.565.917	1.565.917	1.565.917
2039	1.581.576	1.581.576	1.581.576
2040	1.597.392	1.597.392	1.597.392
2041	1.613.365	1.613.365	1.613.365
2042	1.629.499	1.629.499	1.629.499
2043	1.645.794	1.645.794	1.645.794
2044	1.662.252	1.662.252	1.662.252
2045	1.678.875	1.678.875	1.678.875
2046	1.695.663	1.695.663	1.695.663
2047	1.712.620	1.712.620	1.712.620
2048	1.729.746	1.729.746	1.729.746
2049	1.747.044	1.747.044	1.747.044
2050	1.764.514	1.764.514	1.764.514

Bron: ECSA



Tabel 12: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem + binnenvaart, totaal, in TEU.

NUL	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen MAR + BIN voor sluisen	Antwerpen MAR + BIN voor sluisen	Antwerpen MAR + BIN voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	11.250.300	11.250.300	11.250.300
2017	11.614.147	11.614.147	11.614.147
2018	10.960.690	10.960.690	10.960.690
2019	10.304.369	10.304.369	10.304.369
2020	9.645.183	9.645.183	9.645.183
2021	8.983.129	8.983.129	8.983.129
2022	8.318.206	8.318.206	8.318.206
2023	7.650.412	7.650.412	7.650.412
2024	6.979.747	6.979.747	6.979.747
2025	6.306.207	6.306.207	6.306.207
2026	6.384.321	6.384.321	6.384.321
2027	6.463.372	6.463.372	6.463.372
2028	6.543.373	6.543.373	6.543.373
2029	6.624.333	6.624.333	6.624.333
2030	6.706.264	6.706.264	6.706.264
2031	6.773.326	6.773.326	6.773.326
2032	6.841.059	6.841.059	6.841.059
2033	6.909.470	6.909.470	6.909.470
2034	6.978.565	6.978.565	6.978.565
2035	7.048.350	7.048.350	7.048.350
2036	7.118.834	7.118.834	7.118.834
2037	7.190.022	7.190.022	7.190.022
2038	7.261.922	7.261.922	7.261.922
2039	7.334.542	7.334.542	7.334.542
2040	7.407.887	7.407.887	7.407.887
2041	7.481.966	7.481.966	7.481.966
2042	7.556.786	7.556.786	7.556.786
2043	7.632.353	7.632.353	7.632.353
2044	7.708.677	7.708.677	7.708.677
2045	7.785.764	7.785.764	7.785.764
2046	7.863.621	7.863.621	7.863.621
2047	7.942.258	7.942.258	7.942.258
2048	8.021.680	8.021.680	8.021.680
2049	8.101.897	8.101.897	8.101.897
2050	8.182.916	8.182.916	8.182.916

Bron: ECSA

### Projectalternatieven met beperking

Niet alle projectalternatieven bieden hoogwaardige nieuwe kwaliteit aan. Met name de projectalternatieven 7 en 8 bieden gedeeltelijk capaciteit aan achter de sluisen. Uit de door ECSA gevoerde strategische gesprekken en *expert opinion* informatie, zoals nader toegelicht op bladzijde 20 van dit document, blijkt hier unanimitet dat deze locatie een “beperking” vertegenwoordigt, waardoor de aangeboden capaciteit niet volledig zal worden benut. De volgende aannames worden gehanteerd bij het toekennen van beperkingen (operationeel en/of nautisch) aan de projectalternatieven:

- De bestaande en toekomstige trafieken aan het Deurganckdok West komen onder druk te staan aangezien er geen vooruitzicht is op afdoende extra containerbehandelingscapaciteit die probleemoplossend is, en vanuit operationeel en/of nautisch oogpunt realistisch is. De bestaande trafieken gaan vanaf 2018 met 400.000 TEU per jaar achteruit. Deze daling treedt op voor een periode van 5 jaar t.e.m. 2022 (i.p.v. 2025 in het nulalternatief). Daarna vindt een consolidatie van de trafieken plaats en wordt een lichte groei van 1% verwacht tot 2030.
- De bestaande trafieken aan het Deurganckdok Oost en aan de Scheldeterminals (grotendeels import/exporttrafieken) komen eveneens onder druk en dalen met 80.000 TEU per jaar tot 2022 (zowel aan DGD Oost als aan de Scheldeterminals). Na 2022 kennen de trafieken opnieuw een lichte jaarlijkse groei van 1%.
- In 2030 blijven zowel de aandelen transshipment als het aandeel binnenvaart in de modal split (42% in 2030) ongewijzigd.
- De stijging van 2017 tegenover 2016 bedraagt 3,0%.

Praktisch wordt het "beperking"-scenario voor de maritieme trafiek als volgt berekend:

2016: werkelijk cijfer

2017: 3,0% groei.

2018 – 2022: jaarlijks een vermindering van 400.000 TEU voor DGD West en een vermindering van 80.000 TEU per jaar aan DGD Oost en aan de Scheldeterminals

2023 en later: +1% per jaar.

De binnenvaarttrafiek wordt berekend door hetzelfde aandeel binnenvaart in het totaal te rekenen als in de projectscenario's.

De trafiekprognose voor het beperking-alternatief ziet er dan uit zoals weergegeven in Tabellen 13 to 17.

Tabel 13: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem, per terminal, in TEU.

BEP	Laag	Laag	Laag	Midden	Midden	Midden	Hoog	Hoog	Hoog
	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem	DGD West Maritiem	DGD Oost Maritiem	S-Terminals Maritiem
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209	5.767.329	1.432.071	2.009.209
2017	5.940.349	1.475.033	2.069.485	5.940.349	1.475.033	2.069.485	5.940.349	1.475.033	2.069.485
2018	5.540.349	1.395.033	1.989.485	5.540.349	1.395.033	1.989.485	5.540.349	1.395.033	1.989.485
2019	5.140.349	1.315.033	1.909.485	5.140.349	1.315.033	1.909.485	5.140.349	1.315.033	1.909.485
2020	4.740.349	1.235.033	1.829.485	4.740.349	1.235.033	1.829.485	4.740.349	1.235.033	1.829.485
2021	4.340.349	1.155.033	1.749.485	4.340.349	1.155.033	1.749.485	4.340.349	1.155.033	1.749.485
2022	3.940.349	1.075.033	1.669.485	3.940.349	1.075.033	1.669.485	3.940.349	1.075.033	1.669.485
2023	3.979.752	1.085.783	1.686.180	3.979.752	1.085.783	1.686.180	3.979.752	1.085.783	1.686.180
2024	4.019.550	1.096.641	1.703.042	4.019.550	1.096.641	1.703.042	4.019.550	1.096.641	1.703.042
2025	4.059.745	1.107.608	1.720.072	4.059.745	1.107.608	1.720.072	4.059.745	1.107.608	1.720.072
2026	4.100.343	1.118.684	1.737.273	4.100.343	1.118.684	1.737.273	4.100.343	1.118.684	1.737.273
2027	4.141.346	1.129.871	1.754.646	4.141.346	1.129.871	1.754.646	4.141.346	1.129.871	1.754.646
2028	4.182.760	1.141.169	1.772.192	4.182.760	1.141.169	1.772.192	4.182.760	1.141.169	1.772.192
2029	4.224.587	1.152.581	1.789.914	4.224.587	1.152.581	1.789.914	4.224.587	1.152.581	1.789.914
2030	4.266.833	1.164.107	1.807.813	4.266.833	1.164.107	1.807.813	4.266.833	1.164.107	1.807.813
2031	4.309.502	1.175.748	1.825.891	4.309.502	1.175.748	1.825.891	4.309.502	1.175.748	1.825.891
2032	4.352.597	1.187.505	1.844.150	4.352.597	1.187.505	1.844.150	4.352.597	1.187.505	1.844.150
2033	4.396.123	1.199.380	1.862.592	4.396.123	1.199.380	1.862.592	4.396.123	1.199.380	1.862.592
2034	4.440.084	1.211.374	1.881.218	4.440.084	1.211.374	1.881.218	4.440.084	1.211.374	1.881.218
2035	4.484.485	1.223.488	1.900.030	4.484.485	1.223.488	1.900.030	4.484.485	1.223.488	1.900.030
2036	4.529.329	1.235.723	1.919.030	4.529.329	1.235.723	1.919.030	4.529.329	1.235.723	1.919.030
2037	4.574.623	1.248.080	1.938.221	4.574.623	1.248.080	1.938.221	4.574.623	1.248.080	1.938.221
2038	4.620.369	1.260.561	1.957.603	4.620.369	1.260.561	1.957.603	4.620.369	1.260.561	1.957.603
2039	4.666.573	1.273.166	1.977.179	4.666.573	1.273.166	1.977.179	4.666.573	1.273.166	1.977.179
2040	4.713.238	1.285.898	1.996.951	4.713.238	1.285.898	1.996.951	4.713.238	1.285.898	1.996.951
2041	4.760.371	1.298.757	2.016.920	4.760.371	1.298.757	2.016.920	4.760.371	1.298.757	2.016.920
2042	4.807.974	1.311.745	2.037.089	4.807.974	1.311.745	2.037.089	4.807.974	1.311.745	2.037.089
2043	4.856.054	1.324.862	2.057.460	4.856.054	1.324.862	2.057.460	4.856.054	1.324.862	2.057.460
2044	4.904.615	1.338.111	2.078.035	4.904.615	1.338.111	2.078.035	4.904.615	1.338.111	2.078.035
2045	4.953.661	1.351.492	2.098.815	4.953.661	1.351.492	2.098.815	4.953.661	1.351.492	2.098.815
2046	5.003.197	1.365.007	2.119.803	5.003.197	1.365.007	2.119.803	5.003.197	1.365.007	2.119.803
2047	5.053.229	1.378.657	2.141.001	5.053.229	1.378.657	2.141.001	5.053.229	1.378.657	2.141.001
2048	5.103.762	1.392.443	2.162.411	5.103.762	1.392.443	2.162.411	5.103.762	1.392.443	2.162.411
2049	5.154.799	1.406.368	2.184.035	5.154.799	1.406.368	2.184.035	5.154.799	1.406.368	2.184.035
2050	5.206.347	1.420.432	2.205.876	5.206.347	1.420.432	2.205.876	5.206.347	1.420.432	2.205.876

Bron: ECSA

Tabel 14: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem + binnenvaart, per terminal, in

TEU.

	BEP	Laag	Laag	Laag	Midden	Midden	Midden	Hoog	Hoog	Hoog
	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN	DGD West MAR + BIN	DGD Oost MAR + BIN	S-Terminals MAR + BIN	
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	6.733.288	1.874.895	2.642.117	6.733.288	1.874.895	2.642.117	6.733.288	1.874.895	2.642.117	
2017	6.946.196	1.937.879	2.730.072	6.946.196	1.937.879	2.730.072	6.946.196	1.937.879	2.730.072	
2018	6.488.642	1.839.157	2.632.891	6.488.642	1.839.157	2.632.891	6.488.642	1.839.157	2.632.891	
2019	6.029.618	1.739.713	2.535.038	6.029.618	1.739.713	2.535.038	6.029.618	1.739.713	2.535.038	
2020	5.569.125	1.639.545	2.436.513	5.569.125	1.639.545	2.436.513	5.569.125	1.639.545	2.436.513	
2021	5.107.162	1.538.650	2.337.316	5.107.162	1.538.650	2.337.316	5.107.162	1.538.650	2.337.316	
2022	4.643.731	1.437.028	2.237.448	4.643.731	1.437.028	2.237.448	4.643.731	1.437.028	2.237.448	
2023	4.697.477	1.456.403	2.266.904	4.697.477	1.456.403	2.266.904	4.697.477	1.456.403	2.266.904	
2024	4.751.834	1.476.029	2.296.725	4.751.834	1.476.029	2.296.725	4.751.834	1.476.029	2.296.725	
2025	4.806.808	1.495.911	2.326.916	4.806.808	1.495.911	2.326.916	4.806.808	1.495.911	2.326.916	
2026	4.862.407	1.516.050	2.357.481	4.862.407	1.516.050	2.357.481	4.862.407	1.516.050	2.357.481	
2027	4.918.637	1.536.450	2.388.425	4.918.637	1.536.450	2.388.425	4.918.637	1.536.450	2.388.425	
2028	4.975.505	1.557.114	2.419.752	4.975.505	1.557.114	2.419.752	4.975.505	1.557.114	2.419.752	
2029	5.033.019	1.578.047	2.451.467	5.033.019	1.578.047	2.451.467	5.033.019	1.578.047	2.451.467	
2030	5.091.185	1.599.250	2.483.574	5.091.185	1.599.250	2.483.574	5.091.185	1.599.250	2.483.574	
2031	5.142.097	1.615.242	2.508.410	5.142.097	1.615.242	2.508.410	5.142.097	1.615.242	2.508.410	
2032	5.193.518	1.631.395	2.533.494	5.193.518	1.631.395	2.533.494	5.193.518	1.631.395	2.533.494	
2033	5.245.453	1.647.709	2.558.829	5.245.453	1.647.709	2.558.829	5.245.453	1.647.709	2.558.829	
2034	5.297.908	1.664.186	2.584.417	5.297.908	1.664.186	2.584.417	5.297.908	1.664.186	2.584.417	
2035	5.350.887	1.680.828	2.610.261	5.350.887	1.680.828	2.610.261	5.350.887	1.680.828	2.610.261	
2036	5.404.396	1.697.636	2.636.364	5.404.396	1.697.636	2.636.364	5.404.396	1.697.636	2.636.364	
2037	5.458.440	1.714.612	2.662.727	5.458.440	1.714.612	2.662.727	5.458.440	1.714.612	2.662.727	
2038	5.513.024	1.731.759	2.689.355	5.513.024	1.731.759	2.689.355	5.513.024	1.731.759	2.689.355	
2039	5.568.154	1.749.076	2.716.248	5.568.154	1.749.076	2.716.248	5.568.154	1.749.076	2.716.248	
2040	5.623.836	1.766.567	2.743.411	5.623.836	1.766.567	2.743.411	5.623.836	1.766.567	2.743.411	
2041	5.680.074	1.784.233	2.770.845	5.680.074	1.784.233	2.770.845	5.680.074	1.784.233	2.770.845	
2042	5.736.875	1.802.075	2.798.553	5.736.875	1.802.075	2.798.553	5.736.875	1.802.075	2.798.553	
2043	5.794.244	1.820.096	2.826.539	5.794.244	1.820.096	2.826.539	5.794.244	1.820.096	2.826.539	
2044	5.852.186	1.838.297	2.854.804	5.852.186	1.838.297	2.854.804	5.852.186	1.838.297	2.854.804	
2045	5.910.708	1.856.680	2.883.352	5.910.708	1.856.680	2.883.352	5.910.708	1.856.680	2.883.352	
2046	5.969.815	1.875.246	2.912.186	5.969.815	1.875.246	2.912.186	5.969.815	1.875.246	2.912.186	
2047	6.029.513	1.893.999	2.941.308	6.029.513	1.893.999	2.941.308	6.029.513	1.893.999	2.941.308	
2048	6.089.809	1.912.939	2.970.721	6.089.809	1.912.939	2.970.721	6.089.809	1.912.939	2.970.721	
2049	6.150.707	1.932.068	3.000.428	6.150.707	1.932.068	3.000.428	6.150.707	1.932.068	3.000.428	
2050	6.212.214	1.951.389	3.030.432	6.212.214	1.951.389	3.030.432	6.212.214	1.951.389	3.030.432	

Bron: ECSA

Tabel 15: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem, totaal, in TEU.

BEP	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluizen	Antwerpen maritiem voor sluizen	Antwerpen maritiem voor sluizen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.484.867	9.484.867
2018	8.924.867	8.924.867	8.924.867
2019	8.364.867	8.364.867	8.364.867
2020	7.804.867	7.804.867	7.804.867
2021	7.244.867	7.244.867	7.244.867
2022	6.684.867	6.684.867	6.684.867
2023	6.751.716	6.751.716	6.751.716
2024	6.819.233	6.819.233	6.819.233
2025	6.887.425	6.887.425	6.887.425
2026	6.956.300	6.956.300	6.956.300
2027	7.025.863	7.025.863	7.025.863
2028	7.096.121	7.096.121	7.096.121
2029	7.167.083	7.167.083	7.167.083
2030	7.238.753	7.238.753	7.238.753
2031	7.311.141	7.311.141	7.311.141
2032	7.384.252	7.384.252	7.384.252
2033	7.458.095	7.458.095	7.458.095
2034	7.532.676	7.532.676	7.532.676
2035	7.608.003	7.608.003	7.608.003
2036	7.684.083	7.684.083	7.684.083
2037	7.760.923	7.760.923	7.760.923
2038	7.838.533	7.838.533	7.838.533
2039	7.916.918	7.916.918	7.916.918
2040	7.996.087	7.996.087	7.996.087
2041	8.076.048	8.076.048	8.076.048
2042	8.156.808	8.156.808	8.156.808
2043	8.238.377	8.238.377	8.238.377
2044	8.320.760	8.320.760	8.320.760
2045	8.403.968	8.403.968	8.403.968
2046	8.488.008	8.488.008	8.488.008
2047	8.572.888	8.572.888	8.572.888
2048	8.658.617	8.658.617	8.658.617
2049	8.745.203	8.745.203	8.745.203
2050	8.832.655	8.832.655	8.832.655

Bron: ECSA

Tabel 16: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, binnenvaart, totaal, in TEU.

BEP	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen binnenvaart voor sluizen	Antwerpen binnenvaart voor sluizen	Antwerpen binnenvaart voor sluizen
	TEU	TEU	TEU
2016	2.041.691	2.041.691	2.041.691
2017	2.129.280	2.129.280	2.129.280
2018	2.035.823	2.035.823	2.035.823
2019	1.939.502	1.939.502	1.939.502
2020	1.840.315	1.840.315	1.840.315
2021	1.738.261	1.738.261	1.738.261
2022	1.633.339	1.633.339	1.633.339
2023	1.669.067	1.669.067	1.669.067
2024	1.705.355	1.705.355	1.705.355
2025	1.742.209	1.742.209	1.742.209
2026	1.779.638	1.779.638	1.779.638
2027	1.817.649	1.817.649	1.817.649
2028	1.856.250	1.856.250	1.856.250
2029	1.895.450	1.895.450	1.895.450
2030	1.935.256	1.935.256	1.935.256
2031	1.954.608	1.954.608	1.954.608
2032	1.974.155	1.974.155	1.974.155
2033	1.993.896	1.993.896	1.993.896
2034	2.013.835	2.013.835	2.013.835
2035	2.033.973	2.033.973	2.033.973
2036	2.054.313	2.054.313	2.054.313
2037	2.074.856	2.074.856	2.074.856
2038	2.095.605	2.095.605	2.095.605
2039	2.116.561	2.116.561	2.116.561
2040	2.137.727	2.137.727	2.137.727
2041	2.159.104	2.159.104	2.159.104
2042	2.180.695	2.180.695	2.180.695
2043	2.202.502	2.202.502	2.202.502
2044	2.224.527	2.224.527	2.224.527
2045	2.246.772	2.246.772	2.246.772
2046	2.269.240	2.269.240	2.269.240
2047	2.291.932	2.291.932	2.291.932
2048	2.314.851	2.314.851	2.314.851
2049	2.338.000	2.338.000	2.338.000
2050	2.361.380	2.361.380	2.361.380

Bron: ECSA

Tabel 17: Trafiekprognose in het beperking-alternatief, maritiem + binnenvaart, totaal, in TEU.

BEP	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen	Antwerpen MAR + BIN voor sluizen
	TEU	TEU	TEU
2016	11.250.300	11.250.300	11.250.300
2017	11.614.147	11.614.147	11.614.147
2018	10.960.690	10.960.690	10.960.690
2019	10.304.369	10.304.369	10.304.369
2020	9.645.183	9.645.183	9.645.183
2021	8.983.129	8.983.129	8.983.129
2022	8.318.206	8.318.206	8.318.206
2023	8.420.783	8.420.783	8.420.783
2024	8.524.588	8.524.588	8.524.588
2025	8.629.635	8.629.635	8.629.635
2026	8.735.938	8.735.938	8.735.938
2027	8.843.512	8.843.512	8.843.512
2028	8.952.372	8.952.372	8.952.372
2029	9.062.532	9.062.532	9.062.532
2030	9.174.009	9.174.009	9.174.009
2031	9.265.749	9.265.749	9.265.749
2032	9.358.407	9.358.407	9.358.407
2033	9.451.991	9.451.991	9.451.991
2034	9.546.511	9.546.511	9.546.511
2035	9.641.976	9.641.976	9.641.976
2036	9.738.396	9.738.396	9.738.396
2037	9.835.780	9.835.780	9.835.780
2038	9.934.137	9.934.137	9.934.137
2039	10.033.479	10.033.479	10.033.479
2040	10.133.814	10.133.814	10.133.814
2041	10.235.152	10.235.152	10.235.152
2042	10.337.503	10.337.503	10.337.503
2043	10.440.878	10.440.878	10.440.878
2044	10.545.287	10.545.287	10.545.287
2045	10.650.740	10.650.740	10.650.740
2046	10.757.247	10.757.247	10.757.247
2047	10.864.820	10.864.820	10.864.820
2048	10.973.468	10.973.468	10.973.468
2049	11.083.203	11.083.203	11.083.203
2050	11.194.035	11.194.035	11.194.035

Bron: ECSA

#### **2.4.1.4. Trafiekprognose per projectalternatief**

Om verdere berekeningen te kunnen doen op basis van de trafiekprognose, ten behoeve van de MKBA, moet berekend worden hoeveel TEU trafiek wordt gerealiseerd dankzij de investering in het project. Daarbij worden voor elk alternatief de volgende aspecten in aanmerking genomen:

- (1) De basistrafiekprognose (Alternatieven 1 tot 6), de “beperking” trafiekprognose (Alternatieven 7 en 8).
- (2) De trafiekprognose in het nulscenario. In feite wordt voor elk projectalternatief het verschil berekend tussen het nulscenario en het projectscenario. Het verschil tussen beide, jaar per jaar berekend, geeft aan hoeveel TEU naar de haven van Antwerpen komt (of behouden blijft in de haven) dankzij de realisatie van het project. Deze trafieken worden gebruikt als basis om baten te berekenen zoals bijvoorbeeld de bijkomende havenrechten.

Verder in deze paragraaf wordt stap voor stap berekend hoeveel trafiek wordt behouden in – en aangetrokken naar – de haven, dankzij Projectalternatief 1. Voor de andere projectalternatieven wordt dezelfde berekening gedaan maar wordt niet elke stap volledig opnieuw uitgelegd. De berekeningen zijn echter wel volledig analoog. De uitleg over de verschillende berekeningen staat steeds onder de tabellen.



Tabel 18: Trafiekprognose in het nulalternatief, maritiem, totaal, in TEU.

NUL	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluizen	Antwerpen maritiem voor sluizen	Antwerpen maritiem voor sluizen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.484.867	9.484.867
2018	8.924.867	8.924.867	8.924.867
2019	8.364.867	8.364.867	8.364.867
2020	7.804.867	7.804.867	7.804.867
2021	7.244.867	7.244.867	7.244.867
2022	6.684.867	6.684.867	6.684.867
2023	6.124.867	6.124.867	6.124.867
2024	5.564.867	5.564.867	5.564.867
2025	5.004.867	5.004.867	5.004.867
2026	5.054.916	5.054.916	5.054.916
2027	5.105.465	5.105.465	5.105.465
2028	5.156.520	5.156.520	5.156.520
2029	5.208.085	5.208.085	5.208.085
2030	5.260.166	5.260.166	5.260.166
2031	5.312.767	5.312.767	5.312.767
2032	5.365.895	5.365.895	5.365.895
2033	5.419.554	5.419.554	5.419.554
2034	5.473.750	5.473.750	5.473.750
2035	5.528.487	5.528.487	5.528.487
2036	5.583.772	5.583.772	5.583.772
2037	5.639.610	5.639.610	5.639.610
2038	5.696.006	5.696.006	5.696.006
2039	5.752.966	5.752.966	5.752.966
2040	5.810.496	5.810.496	5.810.496
2041	5.868.600	5.868.600	5.868.600
2042	5.927.286	5.927.286	5.927.286
2043	5.986.559	5.986.559	5.986.559
2044	6.046.425	6.046.425	6.046.425
2045	6.106.889	6.106.889	6.106.889
2046	6.167.958	6.167.958	6.167.958
2047	6.229.638	6.229.638	6.229.638
2048	6.291.934	6.291.934	6.291.934
2049	6.354.853	6.354.853	6.354.853
2050	6.418.402	6.418.402	6.418.402

Bron: ECSA

Tabel 18 geeft de trafiekprognose weer voor de maritieme trafiek in het nulscenario. Deze tabel is identiek aan Tabel 10, maar wordt herhaald voor de duidelijkheid.

Tabel 19: Trafiekprognose in het projectalternatief, maritiem, totaal, onbegrensd, in TEU.

ALT1	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.558.536	9.613.788
2018	9.769.413	9.921.761	10.036.794
2019	10.062.496	10.298.787	10.478.413
2020	10.364.371	10.690.141	10.939.464
2021	10.675.302	11.096.367	11.420.800
2022	10.995.561	11.518.029	11.923.315
2023	11.325.428	11.955.714	12.447.941
2024	11.665.190	12.410.031	12.995.650
2025	12.015.146	12.881.612	13.567.459
2026	12.195.373	13.126.363	13.865.943
2027	12.378.304	13.375.764	14.170.994
2028	12.563.978	13.629.903	14.482.756
2029	12.752.438	13.888.871	14.801.376
2030	12.943.725	14.152.760	15.127.007
2031	13.137.881	14.421.662	15.459.801
2032	13.334.949	14.695.674	15.799.916
2033	13.534.973	14.974.892	16.147.515
2034	13.737.998	15.259.415	16.502.760
2035	13.944.068	15.549.343	16.865.821
2036	14.083.508	15.743.710	17.118.808
2037	14.224.343	15.940.507	17.375.590
2038	14.366.587	16.139.763	17.636.224
2039	14.510.253	16.341.510	17.900.767
2040	14.655.355	16.545.779	18.169.279
2041	14.801.909	16.752.601	18.441.818
2042	14.949.928	16.962.009	18.718.445
2043	15.099.427	17.174.034	18.999.222
2044	15.250.421	17.388.709	19.284.210
2045	15.402.926	17.606.068	19.573.473
2046	15.556.955	17.826.144	19.867.076
2047	15.712.524	18.048.971	20.165.082
2048	15.869.650	18.274.583	20.467.558
2049	16.028.346	18.503.015	20.774.571
2050	16.188.630	18.734.303	21.086.190

Bron: ECSA

Tabel 19 geeft de trafiekprognose weer voor de maritieme trafiek in het projectscenario, in dit geval projectalternatief 1 (maar even goed geldig voor projectalternatieven 2 tot 6). Er wordt nog geen rekening gehouden met de maximumcapaciteit van de haven (bestaande + nieuwe capaciteit, zie verder).

Tabel 20: Evolutie van het aandeel “maritiem” in het totaal van maritiem en binnenvaart, in de trafiekprognose, de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project en de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project, enkel maritieme containers. Projectalternatief 1.

ALT1		ALT1			
	% maritiem	Capaciteit bestaande haven MAR+BIN	Capaciteit project MAR+BIN	Capaciteit bestaande haven MAR	Capaciteit project MAR
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU
2016	81,85%	15.100.000	6.600.000	12.359.670	5.402.240
2017	81,67%	15.100.000	6.600.000	12.331.641	5.389.989
2018	81,48%	15.100.000	6.600.000	12.303.728	5.377.788
2019	81,30%	15.100.000	6.600.000	12.275.930	5.365.638
2020	81,11%	15.100.000	6.600.000	12.248.247	5.353.539
2021	80,93%	15.100.000	6.600.000	12.220.678	5.341.488
2022	80,75%	15.100.000	6.600.000	12.193.221	5.329.488
2023	80,57%	15.100.000	6.600.000	12.165.878	5.317.536
2024	80,39%	15.100.000	6.600.000	12.138.645	5.305.633
2025	80,21%	15.100.000	6.600.000	12.111.524	5.293.779
2026	80,03%	15.100.000	6.600.000	12.084.514	5.281.973
2027	79,85%	15.100.000	6.600.000	12.057.613	5.270.215
2028	79,67%	15.100.000	6.600.000	12.030.821	5.258.504
2029	79,50%	15.100.000	6.600.000	12.004.137	5.246.841
2030	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2031	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2032	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2033	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2034	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2035	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2036	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2037	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2038	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2039	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2040	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2041	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2042	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2043	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2044	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2045	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2046	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2047	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2048	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2049	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226
2050	79,32%	15.100.000	6.600.000	11.977.561	5.235.226

Bron: ECSA

Tabel 20 geeft een aantal parameters weer die nodig zijn om de capaciteit van de haven en van het project, voor maritieme containers, te berekenen. In kolom 2 wordt het percentage “maritiem” weergegeven. Dit is het percentage maritieme containers in de totale prognose (die

geldt voor maritiem + binnenvaart). Het aandeel maritiem daalt zeer licht in de loop van de tijd. Dit komt omdat, in verhouding, het aandeel binnenvaart licht stijgt in het totaal. Dat is op zich het gevolg van de stijging van het aandeel in de modal split. Hierdoor groeit binnenvaart iets sneller dan maritiem, waardoor ook de verhouding tussen beide licht verschuift in de tijd. Dit percentage is nodig om te kunnen berekenen hoe groot de capaciteit is van de projectalternatieven voor maritieme containers.

Kolommen 4 en 5 geven de maximum capaciteit weer van de huidige terminals (voor de sluizen) en van het projectalternatief.

Kolom 6 geeft de maximumcapaciteit weer van de bestaande terminals (voor de sluizen) voor maritieme containers (berekend met kolom 2).

Kolom 7 geeft de capaciteit weer van het projectscenario, enkel voor maritieme containers (berekend met kolom 2).

Tabel 21: Trafiekprognose in het projectalternatief, maritiem, totaal, begrensd, in TEU.

ALT1	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.558.536	9.613.788
2018	9.769.413	9.921.761	10.036.794
2019	10.062.496	10.298.787	10.478.413
2020	10.364.371	10.690.141	10.939.464
2021	10.675.302	11.096.367	11.420.800
2022	10.995.561	11.518.029	11.923.315
2023	11.325.428	11.955.714	12.447.941
2024	11.665.190	12.410.031	12.995.650
2025	12.015.146	12.881.612	13.567.459
2026	12.195.373	13.126.363	13.865.943
2027	12.378.304	13.375.764	14.170.994
2028	12.563.978	13.629.903	14.482.756
2029	12.752.438	13.888.871	14.801.376
2030	12.943.725	14.152.760	15.127.007
2031	13.137.881	14.421.662	15.459.801
2032	13.334.949	14.695.674	15.799.916
2033	13.534.973	14.974.892	16.147.515
2034	13.737.998	15.259.415	16.502.760
2035	13.944.068	15.549.343	16.865.821
2036	14.083.508	15.743.710	17.118.808
2037	14.224.343	15.940.507	17.212.787
2038	14.366.587	16.139.763	17.212.787
2039	14.510.253	16.341.510	17.212.787
2040	14.655.355	16.545.779	17.212.787
2041	14.801.909	16.752.601	17.212.787
2042	14.949.928	16.962.009	17.212.787
2043	15.099.427	17.174.034	17.212.787
2044	15.250.421	17.212.787	17.212.787
2045	15.402.926	17.212.787	17.212.787
2046	15.556.955	17.212.787	17.212.787
2047	15.712.524	17.212.787	17.212.787
2048	15.869.650	17.212.787	17.212.787
2049	16.028.346	17.212.787	17.212.787
2050	16.188.630	17.212.787	17.212.787

Bron: ECSA

Tabel 21 geeft de trafiekprognose weer voor de maritieme trafiek in het projectscenario, in dit geval projectalternatief 1 (maar even goed geldig voor projectalternatieven 2 tot 5). De trafiekevolutie wordt begrensd met behulp van de maximale capaciteit die werd berekend in Tabel 20 (bestaande + projectcapaciteit). Deze grens wordt hier gehanteerd om te voorkomen dat er baten worden berekend op trafieken die eigenlijk het gevolg zijn van investeringen die na het huidige project moeten gebeuren om deze verdere groei mogelijk te maken.

Tabel 22: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, in TEU.

ALT1	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen	Antwerpen maritiem voor sluisen
	TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921
2018	844.546	996.893	1.111.927
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036
2037	8.584.734	10.300.897	11.573.177
2038	8.670.581	10.443.757	11.516.781
2039	8.757.287	10.588.544	11.459.821
2040	8.844.860	10.735.283	11.402.292
2041	8.933.308	10.884.001	11.344.187
2042	9.022.641	11.034.722	11.285.501
2043	9.112.868	11.187.474	11.226.228
2044	9.203.996	11.166.362	11.166.362
2045	9.296.036	11.105.898	11.105.898
2046	9.388.997	11.044.829	11.044.829
2047	9.482.887	10.983.149	10.983.149
2048	9.577.716	10.920.853	10.920.853
2049	9.673.493	10.857.934	10.857.934
2050	9.770.228	10.794.385	10.794.385

Bron: ECSA

Tabel 22 geeft voor de drie scenario's de evolutie weer van de bijkomende trafiek die dankzij de realisatie van het project naar de haven van Antwerpen zal komen (of zal behouden blijven). Deze tabel wordt berekend als het verschil tussen het projectscenario (maritiem, zie Tabel 21) en het nulscenario (maritiem, zie Tabel 18).

Tabel 23: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, uitgesplitst in projecttrafiek (linker tabel) en bestaande trafiek (rechtertabel), in TEU.

ALT1	Laag	Midden	Hoog	ALT1	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem voor sluizen (project)	Antwerpen maritiem voor sluizen (project)	Antwerpen maritiem voor sluizen (project)		Antwerpen maritiem voor sluizen (bestaand)	Antwerpen maritiem voor sluizen (bestaand)	Antwerpen maritiem voor sluizen (bestaand)
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	0	0	2017	0	73.669	128.921
2018	0	0	0	2018	844.546	996.893	1.111.927
2019	0	0	0	2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546
2020	0	0	0	2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596
2021	0	0	0	2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933
2022	0	0	0	2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448
2023	0	0	282.063	2023	5.200.560	5.830.846	6.041.010
2024	0	271.385	857.005	2024	6.100.323	6.573.778	6.573.778
2025	0	770.088	1.455.935	2025	7.010.279	7.106.657	7.106.657
2026	110.860	1.041.849	1.781.430	2026	7.029.598	7.029.598	7.029.598
2027	320.691	1.318.151	2.113.381	2027	6.952.148	6.952.148	6.952.148
2028	533.158	1.599.082	2.451.935	2028	6.874.301	6.874.301	6.874.301
2029	748.301	1.884.734	2.797.239	2029	6.796.052	6.796.052	6.796.052
2030	966.163	2.175.198	3.149.445	2030	6.717.396	6.717.396	6.717.396
2031	1.160.319	2.444.101	3.482.239	2031	6.664.794	6.664.794	6.664.794
2032	1.357.387	2.718.112	3.822.355	2032	6.611.666	6.611.666	6.611.666
2033	1.557.411	2.997.330	4.169.953	2033	6.558.007	6.558.007	6.558.007
2034	1.760.436	3.281.853	4.525.198	2034	6.503.812	6.503.812	6.503.812
2035	1.966.506	3.571.782	4.888.259	2035	6.449.074	6.449.074	6.449.074
2036	2.105.947	3.766.149	5.141.247	2036	6.393.790	6.393.790	6.393.790
2037	2.246.782	3.962.945	5.235.226	2037	6.337.952	6.337.952	6.337.952
2038	2.389.025	4.162.201	5.235.226	2038	6.281.556	6.281.556	6.281.556
2039	2.532.691	4.363.948	5.235.226	2039	6.224.596	6.224.596	6.224.596
2040	2.677.794	4.568.217	5.235.226	2040	6.167.066	6.167.066	6.167.066
2041	2.824.347	4.775.040	5.235.226	2041	6.108.961	6.108.961	6.108.961
2042	2.972.366	4.984.447	5.235.226	2042	6.050.275	6.050.275	6.050.275
2043	3.121.866	5.196.472	5.235.226	2043	5.991.002	5.991.002	5.991.002
2044	3.272.860	5.235.226	5.235.226	2044	5.931.137	5.931.137	5.931.137
2045	3.425.364	5.235.226	5.235.226	2045	5.870.672	5.870.672	5.870.672
2046	3.579.393	5.235.226	5.235.226	2046	5.809.603	5.809.603	5.809.603
2047	3.734.963	5.235.226	5.235.226	2047	5.747.924	5.747.924	5.747.924
2048	3.892.088	5.235.226	5.235.226	2048	5.685.627	5.685.627	5.685.627
2049	4.050.785	5.235.226	5.235.226	2049	5.622.708	5.622.708	5.622.708
2050	4.211.068	5.235.226	5.235.226	2050	5.559.160	5.559.160	5.559.160

Bron: ECSA

Tabel 23 geeft de uitsplitsing weer in enerzijds de bijkomende maritieme trafiek, dankzij het project, op het project zelf (begrensd op zijn maximale capaciteit voor maritieme containers zoals berekend in Tabel 20) en de maritieme containertrafiek die dankzij het project behouden

blijft op de bestaande terminals<sup>3</sup>. In Tabel 24 wordt, ter controle, en om de termen “bijkomende trafiek”, “project” e.d. duidelijk te stellen, even teruggerekend met de gegevens uit Tabel 23, het nulscenario en de gegevens over de maximale capaciteit van de bestaande haven en het project.

Tabel 24: Illustratieve berekening van de totale capaciteit / trafiek aan de hand van de deelprognoses. Projectalternatief 1, 2040, hoog scenario, in TEU.

2040	<b>Project</b> Nieuwe trafiek op het project, maritiem	<b>Bestaand</b> Trafiek op de bestaande terminals, die zal verdwijnen als het project niet wordt gebouwd. Wordt het project wel gerealiseerd, dan blijft deze trafiek behouden (op de bestaande terminals) dankzij het project.	<b>Nulscenario</b> (Maritieme trafiek die naar de haven zal komen, ongeacht of het project wordt gerealiseerd of niet)	<b>Totaal</b> Som van de vorige kolommen. Het maximum kan niet hoger zijn dan de maritieme capaciteit van de bestaande haven + de nieuwe infrastructuur
Maritieme trafiek 2040	5.235.226 (zie tabel 22)	6.167.066 (zie tabel 22)	5.810.496 (zie tabel 17)	17.212.787 (zie tabel 19) = totaal kolom vorige kolommen
Terug omrekenen van maritiem naar totaal maritiem + binnenvaart	/0,7932	/0,7932	/0,7932	
Totaal maritiem + binnenvaart	6.600.000	7.774.763	7.325.238	21.700.000
Capaciteit bestaande haven + nieuw project	6.600.000	15.100.000		21.700.000

Bron: ECSA

<sup>3</sup> Als het project wordt uitgevoerd dan zal er al “bijkomende maritieme trafiek” zijn, nog voor het project operationeel is. Dit is trafiek die op de bestaande terminals behouden blijft omdat aan de bestaande operatoren het perspectief wordt geboden op nieuwe capaciteit op korte termijn. Bestaande klanten zijn bereid om te wachten op die nieuwe capaciteit. Wordt het project niet gerealiseerd, dan treedt het nulscenario in, waarbij klanten wegtrekken omdat er geen perspectief wordt geboden. Het verschil tussen het projectalternatief en het nulalternatief geeft de bijkomende trafiek.



Tabel 25: Prognose in Projectalternatief 1, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT1	Laag	Midden	Hoog	ALT1	Laag	Midden	Hoog	ALT1	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem TEU	Antwerpen maritiem TEU	Antwerpen maritiem TEU		Antwerpen binnenvaart TEU	Antwerpen binnenvaart TEU	Antwerpen binnenvaart TEU		Antwerpen MAR + BIN TEU	Antwerpen MAR + BIN TEU	Antwerpen MAR + BIN TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.573.177	2037	2.237.960	2.685.348	3.017.019	2037	10.822.694	12.986.245	14.590.197
2038	8.670.581	10.443.757	11.516.781	2038	2.260.340	2.722.590	3.002.317	2038	10.930.920	13.166.347	14.519.099
2039	8.757.287	10.588.544	11.459.821	2039	2.282.943	2.760.335	2.987.468	2039	11.040.230	13.348.879	14.447.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.402.292	2040	2.305.772	2.798.588	2.972.471	2040	11.150.632	13.533.871	14.374.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.344.187	2041	2.328.830	2.837.357	2.957.324	2041	11.262.138	13.721.358	14.301.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.285.501	2042	2.352.118	2.876.649	2.942.025	2042	11.374.760	13.911.371	14.227.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.226.228	2043	2.375.640	2.916.470	2.926.573	2043	11.488.507	14.103.944	14.152.800
2044	9.203.996	11.166.362	11.166.362	2044	2.399.396	2.910.966	2.910.966	2044	11.603.392	14.077.329	14.077.329
2045	9.296.036	11.105.898	11.105.898	2045	2.423.390	2.895.204	2.895.204	2045	11.719.426	14.001.102	14.001.102
2046	9.388.997	11.044.829	11.044.829	2046	2.447.624	2.879.284	2.879.284	2046	11.836.621	13.924.113	13.924.113
2047	9.482.887	10.983.149	10.983.149	2047	2.472.100	2.863.205	2.863.205	2047	11.954.987	13.846.354	13.846.354
2048	9.577.716	10.920.853	10.920.853	2048	2.496.821	2.846.964	2.846.964	2048	12.074.537	13.767.817	13.767.817
2049	9.673.493	10.857.934	10.857.934	2049	2.521.789	2.830.562	2.830.562	2049	12.195.282	13.688.496	13.688.496
2050	9.770.228	10.794.385	10.794.385	2050	2.547.007	2.813.995	2.813.995	2050	12.317.235	13.608.381	13.608.381

Bron: ECSA

In Tabel 25 wordt op basis van de bijkomende maritieme trafiek (dankzij het project, dus in bestaande haven + het project) de bijkomende binnenvaarttrafiek berekend op basis van de verhouding die eerder werd berekend en die werd weergegeven in Tabel 19. In de derde tabel wordt de bijkomende trafiek maritiem en binnenvaart opgeteld, zodat de totale bijkomende trafiek, die ontstaat (of behouden blijft) dankzij het project, wordt weergegeven. Dit is in feite het eindresultaat voor de prognose in Projectalternatief 1. Met deze gegevens kan verder worden gerekend voor de berekening van de baten zoals de bijkomende havenrechten.

Opgemerkt kan worden dat de bijkomende trafiek (dus project + trafiek die dankzij het project op de bestaande terminals blijft bestaan) vanaf 2038 of later (afhankelijk van het scenario) licht

kan dalen. Dit betekent niet dat de totale trafiek in de haven daalt. Deze daling komt omdat de capaciteit van de haven op dat moment wordt bereikt. Aangezien (1) werd aangenomen dat de trafiek in het nulscenario na 2025 met 1% per jaar blijft stijgen; en (2) de haven begrensd is op een maximumcapaciteit, zal de "bijkomende trafiek" licht dalen. De werkelijke totale trafiek in de haven zal vanaf dat moment stabiel blijven op de maximumcapaciteit. Binnen de componenten treedt een beperkte verschuiving op.

In de Tabellen 26 tot en met 32 wordt het resultaat weergegeven voor de Projectalternatieven 2 tot en met 8, uitgaande van de berekeningen zoals hierboven uitgelegd voor Projectalternatief 1. Telkens wordt onder de tabel uitleg gegeven over de verschillen en gelijkenissen met Projectalternatief 1.

Tabel 26: Prognose in Projectalternatief 2, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT2	Laag	Midden	Hoog	ALT2	Laag	Midden	Hoog	ALT2	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.735.980	2037	2.237.960	2.685.348	3.059.461	2037	10.822.694	12.986.245	14.795.441
2038	8.670.581	10.443.757	11.834.068	2038	2.260.340	2.722.590	3.085.031	2038	10.930.920	13.166.347	14.919.099
2039	8.757.287	10.588.544	11.777.108	2039	2.282.943	2.760.335	3.070.182	2039	11.040.230	13.348.879	14.847.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.719.578	2040	2.305.772	2.798.588	3.055.185	2040	11.150.632	13.533.871	14.774.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.661.473	2041	2.328.830	2.837.357	3.040.037	2041	11.262.138	13.721.358	14.701.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.602.787	2042	2.352.118	2.876.649	3.024.738	2042	11.374.760	13.911.371	14.627.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.543.514	2043	2.375.640	2.916.470	3.009.286	2043	11.488.507	14.103.944	14.552.800
2044	9.203.996	11.342.284	11.483.649	2044	2.399.396	2.956.828	2.993.680	2044	11.603.392	14.299.112	14.477.329
2045	9.296.036	11.423.184	11.423.184	2045	2.423.390	2.977.918	2.977.918	2045	11.719.426	14.401.102	14.401.102
2046	9.388.997	11.362.115	11.362.115	2046	2.447.624	2.961.997	2.961.997	2046	11.836.621	14.324.113	14.324.113
2047	9.482.887	11.300.436	11.300.436	2047	2.472.100	2.945.918	2.945.918	2047	11.954.987	14.246.354	14.246.354
2048	9.577.716	11.238.139	11.238.139	2048	2.496.821	2.929.678	2.929.678	2048	12.074.537	14.167.817	14.167.817
2049	9.673.493	11.175.220	11.175.220	2049	2.521.789	2.913.276	2.913.276	2049	12.195.282	14.088.496	14.088.496
2050	9.770.228	11.111.672	11.111.672	2050	2.547.007	2.896.709	2.896.709	2050	12.317.235	14.008.381	14.008.381

Bron: ECSA

In Tabel 26 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 2. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat:

- de capaciteit van het project hoger ligt (7,0 miljoen TEU i.p.v. 6,6 miljoen TEU).

Hierdoor liggen de prognosecijfers iets hoger.

Tabel 27: Prognose in Projectalternatief 3, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT3	Laag	Midden	Hoog	ALT3	Laag	Midden	Hoog	ALT3	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.573.177	2037	2.237.960	2.685.348	3.017.019	2037	10.822.694	12.986.245	14.590.197
2038	8.670.581	10.443.757	11.516.781	2038	2.260.340	2.722.590	3.002.317	2038	10.930.920	13.166.347	14.519.099
2039	8.757.287	10.588.544	11.459.821	2039	2.282.943	2.760.335	2.987.468	2039	11.040.230	13.348.879	14.447.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.402.292	2040	2.305.772	2.798.588	2.972.471	2040	11.150.632	13.533.871	14.374.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.344.187	2041	2.328.830	2.837.357	2.957.324	2041	11.262.138	13.721.358	14.301.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.285.501	2042	2.352.118	2.876.649	2.942.025	2042	11.374.760	13.911.371	14.227.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.226.228	2043	2.375.640	2.916.470	2.926.573	2043	11.488.507	14.103.944	14.152.800
2044	9.203.996	11.166.362	11.166.362	2044	2.399.396	2.910.966	2.910.966	2044	11.603.392	14.077.329	14.077.329
2045	9.296.036	11.105.898	11.105.898	2045	2.423.390	2.895.204	2.895.204	2045	11.719.426	14.001.102	14.001.102
2046	9.388.997	11.044.829	11.044.829	2046	2.447.624	2.879.284	2.879.284	2046	11.836.621	13.924.113	13.924.113
2047	9.482.887	10.983.149	10.983.149	2047	2.472.100	2.863.205	2.863.205	2047	11.954.987	13.846.354	13.846.354
2048	9.577.716	10.920.853	10.920.853	2048	2.496.821	2.846.964	2.846.964	2048	12.074.537	13.767.817	13.767.817
2049	9.673.493	10.857.934	10.857.934	2049	2.521.789	2.830.562	2.830.562	2049	12.195.282	13.688.496	13.688.496
2050	9.770.228	10.794.385	10.794.385	2050	2.547.007	2.813.995	2.813.995	2050	12.317.235	13.608.381	13.608.381

Bron: ECSA

In Tabel 27 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 3. Deze prognose verschilt niet van Projectalternatief 1. De basisprognose is immers hetzelfde, alsook de capaciteit van het project.

Tabel 28: Prognose in Projectalternatief 4, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT4	Laag	Midden	Hoog	ALT4	Laag	Midden	Hoog	ALT4	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.652.499	2037	2.237.960	2.685.348	3.037.698	2037	10.822.694	12.986.245	14.690.197
2038	8.670.581	10.443.757	11.596.103	2038	2.260.340	2.722.590	3.022.996	2038	10.930.920	13.166.347	14.619.099
2039	8.757.287	10.588.544	11.539.143	2039	2.282.943	2.760.335	3.008.147	2039	11.040.230	13.348.879	14.547.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.481.613	2040	2.305.772	2.798.588	2.993.149	2040	11.150.632	13.533.871	14.474.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.423.508	2041	2.328.830	2.837.357	2.978.002	2041	11.262.138	13.721.358	14.401.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.364.822	2042	2.352.118	2.876.649	2.962.703	2042	11.374.760	13.911.371	14.327.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.305.549	2043	2.375.640	2.916.470	2.947.251	2043	11.488.507	14.103.944	14.252.800
2044	9.203.996	11.245.684	11.245.684	2044	2.399.396	2.931.645	2.931.645	2044	11.603.392	14.177.329	14.177.329
2045	9.296.036	11.185.219	11.185.219	2045	2.423.390	2.915.882	2.915.882	2045	11.719.426	14.101.102	14.101.102
2046	9.388.997	11.124.151	11.124.151	2046	2.447.624	2.899.962	2.899.962	2046	11.836.621	14.024.113	14.024.113
2047	9.482.887	11.062.471	11.062.471	2047	2.472.100	2.883.883	2.883.883	2047	11.954.987	13.946.354	13.946.354
2048	9.577.716	11.000.175	11.000.175	2048	2.496.821	2.867.643	2.867.643	2048	12.074.537	13.867.817	13.867.817
2049	9.673.493	10.937.255	10.937.255	2049	2.521.789	2.851.240	2.851.240	2049	12.195.282	13.788.496	13.788.496
2050	9.770.228	10.873.707	10.873.707	2050	2.547.007	2.834.674	2.834.674	2050	12.317.235	13.708.381	13.708.381

Bron: ECSA

In Tabel 28 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 4. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat:

- de capaciteit van het project hoger ligt (6,7 miljoen TEU i.p.v. 6,6 miljoen TEU).

Hierdoor liggen de prognosecijfers iets hoger.

Tabel 29: Prognose in Projectalternatief 5, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT5	Laag	Midden	Hoog	ALT5	Laag	Midden	Hoog	ALT5	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.735.980	2037	2.237.960	2.685.348	3.059.461	2037	10.822.694	12.986.245	14.795.441
2038	8.670.581	10.443.757	11.913.389	2038	2.260.340	2.722.590	3.105.709	2038	10.930.920	13.166.347	15.019.099
2039	8.757.287	10.588.544	11.856.429	2039	2.282.943	2.760.335	3.090.860	2039	11.040.230	13.348.879	14.947.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.798.900	2040	2.305.772	2.798.588	3.075.863	2040	11.150.632	13.533.871	14.874.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.740.795	2041	2.328.830	2.837.357	3.060.716	2041	11.262.138	13.721.358	14.801.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.682.109	2042	2.352.118	2.876.649	3.045.417	2042	11.374.760	13.911.371	14.727.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.622.836	2043	2.375.640	2.916.470	3.029.965	2043	11.488.507	14.103.944	14.652.800
2044	9.203.996	11.342.284	11.562.970	2044	2.399.396	2.956.828	3.014.358	2044	11.603.392	14.299.112	14.577.329
2045	9.296.036	11.499.179	11.502.506	2045	2.423.390	2.997.729	2.998.596	2045	11.719.426	14.496.907	14.501.102
2046	9.388.997	11.441.437	11.441.437	2046	2.447.624	2.982.676	2.982.676	2046	11.836.621	14.424.113	14.424.113
2047	9.482.887	11.379.757	11.379.757	2047	2.472.100	2.966.597	2.966.597	2047	11.954.987	14.346.354	14.346.354
2048	9.577.716	11.317.461	11.317.461	2048	2.496.821	2.950.356	2.950.356	2048	12.074.537	14.267.817	14.267.817
2049	9.673.493	11.254.542	11.254.542	2049	2.521.789	2.933.954	2.933.954	2049	12.195.282	14.188.496	14.188.496
2050	9.770.228	11.190.993	11.190.993	2050	2.547.007	2.917.387	2.917.387	2050	12.317.235	14.108.381	14.108.381

Bron: ECSA

In Tabel 29 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 5. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat:

- de capaciteit van het project hoger ligt (7,1 miljoen TEU i.p.v. 6,6 miljoen TEU).

Hierdoor liggen de prognosecijfers iets hoger.

Tabel 30: Prognose in Projectalternatief 6, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT6	Laag	Midden	Hoog	ALT6	Laag	Midden	Hoog	ALT6	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.339.782	2032	2.077.458	2.432.186	2.695.485	2032	10.046.512	11.761.965	13.035.266
2033	8.115.419	9.555.337	10.286.123	2033	2.115.614	2.490.987	2.681.496	2033	10.231.033	12.046.325	12.967.619
2034	8.264.248	9.785.665	10.231.927	2034	2.154.412	2.551.032	2.667.368	2034	10.418.660	12.336.696	12.899.295
2035	8.415.580	10.020.856	10.177.190	2035	2.193.863	2.612.344	2.653.098	2035	10.609.444	12.633.200	12.830.288
2036	8.499.736	10.121.905	10.121.905	2036	2.215.802	2.638.686	2.638.686	2036	10.715.538	12.760.591	12.760.591
2037	8.584.734	10.066.067	10.066.067	2037	2.237.960	2.624.130	2.624.130	2037	10.822.694	12.690.197	12.690.197
2038	8.670.581	10.009.671	10.009.671	2038	2.260.340	2.609.428	2.609.428	2038	10.930.920	12.619.099	12.619.099
2039	8.757.287	9.952.711	9.952.711	2039	2.282.943	2.594.579	2.594.579	2039	11.040.230	12.547.290	12.547.290
2040	8.844.860	9.895.181	9.895.181	2040	2.305.772	2.579.581	2.579.581	2040	11.150.632	12.474.763	12.474.763
2041	8.933.308	9.837.076	9.837.076	2041	2.328.830	2.564.434	2.564.434	2041	11.262.138	12.401.510	12.401.510
2042	9.022.641	9.778.390	9.778.390	2042	2.352.118	2.549.135	2.549.135	2042	11.374.760	12.327.525	12.327.525
2043	9.112.868	9.719.117	9.719.117	2043	2.375.640	2.533.683	2.533.683	2043	11.488.507	12.252.800	12.252.800
2044	9.203.996	9.659.252	9.659.252	2044	2.399.396	2.518.077	2.518.077	2044	11.603.392	12.177.329	12.177.329
2045	9.296.036	9.598.787	9.598.787	2045	2.423.390	2.502.314	2.502.314	2045	11.719.426	12.101.102	12.101.102
2046	9.388.997	9.537.719	9.537.719	2046	2.447.624	2.486.394	2.486.394	2046	11.836.621	12.024.113	12.024.113
2047	9.476.039	9.476.039	9.476.039	2047	2.470.315	2.470.315	2.470.315	2047	11.946.354	11.946.354	11.946.354
2048	9.413.743	9.413.743	9.413.743	2048	2.454.075	2.454.075	2.454.075	2048	11.867.817	11.867.817	11.867.817
2049	9.350.823	9.350.823	9.350.823	2049	2.437.672	2.437.672	2.437.672	2049	11.788.496	11.788.496	11.788.496
2050	9.287.275	9.287.275	9.287.275	2050	2.421.106	2.421.106	2.421.106	2050	11.708.381	11.708.381	11.708.381

Bron: ECSA

Tabel 30 omvat de prognose van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 6. In Alternatief 6 wordt uitgegaan van de standaardprognose, niettegenstaande hier een deel van de capaciteit achter de sluisen ligt, hetgeen competitief nadeel zou kunnen opleveren. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat de capaciteit aanzienlijk lager ligt (4,7 miljoen TEU i.p.v. 6,6 miljoen TEU). Operationeel onderzoek toont bovendien aan dat de capaciteit nog lager zou kunnen uitvallen, tot iets minder dan 4,0 miljoen TEU. Als die verlaging in capaciteit wordt doorgerekend zullen de baten lager liggen dan in de huidige berekening het geval is. Ook de kosten zullen in dat geval lager zijn (ruwe schatting: 10 à 20% lager).

Tabel 31: Prognose in Projectalternatief 7, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT7	Laag	Midden	Hoog	ALT7	Laag	Midden	Hoog	ALT7	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	27.626	48.345	2017	0	6.202	10.853	2017	0	33.828	59.198
2018	316.705	373.835	416.973	2018	71.978	84.962	94.766	2018	388.682	458.797	511.738
2019	636.611	725.220	792.580	2019	146.452	166.836	182.332	2019	783.063	892.056	974.912
2020	959.814	1.081.978	1.175.474	2020	223.473	251.916	273.685	2020	1.183.287	1.333.894	1.449.159
2021	1.286.413	1.444.312	1.565.975	2021	303.093	340.295	368.960	2021	1.589.506	1.784.608	1.934.935
2022	1.616.510	1.812.436	1.964.418	2022	385.365	432.072	468.303	2022	2.001.875	2.244.507	2.432.721
2023	2.341.991	2.578.348	2.762.933	2023	564.833	621.837	666.354	2023	2.906.823	3.200.184	3.429.287
2024	3.071.600	3.350.915	3.570.522	2024	749.350	817.492	871.068	2024	3.820.950	4.168.407	4.441.590
2025	3.805.453	4.130.378	4.387.571	2025	938.982	1.019.156	1.082.618	2025	4.744.436	5.149.534	5.470.188
2026	3.866.036	4.215.157	4.492.500	2026	964.704	1.051.821	1.121.028	2026	4.830.740	5.266.979	5.613.528
2027	3.927.563	4.301.610	4.599.822	2027	991.006	1.085.386	1.160.631	2027	4.918.569	5.386.996	5.760.453
2028	3.990.048	4.389.770	4.709.589	2028	1.017.900	1.119.873	1.201.462	2028	5.007.948	5.509.643	5.911.052
2029	4.053.506	4.479.668	4.821.858	2029	1.045.398	1.155.305	1.243.555	2029	5.098.904	5.634.973	6.065.413
2030	4.117.952	4.571.340	4.936.683	2030	1.073.512	1.191.706	1.286.947	2030	5.191.463	5.763.046	6.223.630
2031	4.183.401	4.664.819	5.054.121	2031	1.090.574	1.216.075	1.317.562	2031	5.273.974	5.880.894	6.371.683
2032	4.249.868	4.760.140	5.174.231	2032	1.107.901	1.240.924	1.348.874	2032	5.357.769	6.001.064	6.523.105
2033	4.317.370	4.857.340	5.297.073	2033	1.125.498	1.266.263	1.380.898	2033	5.442.868	6.123.603	6.677.971
2034	4.385.922	4.956.453	5.422.708	2034	1.143.369	1.292.101	1.413.649	2034	5.529.291	6.248.554	6.836.357
2035	4.455.540	5.057.518	5.551.197	2035	1.161.518	1.318.448	1.447.145	2035	5.617.057	6.375.966	6.998.343
2036	4.500.095	5.122.671	5.638.333	2036	1.173.133	1.335.433	1.469.861	2036	5.673.228	6.458.103	7.108.193
2037	4.545.096	5.188.657	5.726.814	2037	1.184.864	1.352.635	1.492.927	2037	5.729.960	6.541.292	7.219.741
2038	4.590.547	5.255.488	5.816.661	2038	1.196.713	1.370.057	1.516.349	2038	5.787.260	6.625.545	7.333.010
2039	4.636.453	5.323.174	5.907.896	2039	1.208.680	1.387.702	1.540.133	2039	5.845.132	6.710.876	7.448.029
2040	4.682.817	5.391.726	6.000.538	2040	1.220.767	1.405.573	1.564.284	2040	5.903.584	6.797.299	7.564.823
2041	4.729.645	5.461.155	6.094.611	2041	1.232.974	1.423.672	1.588.808	2041	5.962.620	6.884.827	7.683.420
2042	4.776.942	5.531.472	6.190.136	2042	1.245.304	1.442.003	1.613.711	2042	6.022.246	6.973.475	7.803.846
2043	4.824.711	5.602.689	6.287.134	2043	1.257.757	1.460.569	1.638.997	2043	6.082.468	7.063.257	7.926.131
2044	4.872.958	5.674.816	6.385.629	2044	1.270.335	1.479.372	1.664.674	2044	6.143.293	7.154.188	8.050.303
2045	4.921.688	5.747.866	6.485.643	2045	1.283.038	1.498.415	1.690.747	2045	6.204.726	7.246.281	8.176.390
2046	4.970.905	5.821.851	6.587.200	2046	1.295.868	1.517.702	1.717.222	2046	6.266.773	7.339.553	8.304.422
2047	5.020.614	5.896.781	6.690.323	2047	1.308.827	1.537.236	1.744.105	2047	6.329.441	7.434.017	8.434.427
2048	5.070.820	5.972.670	6.795.036	2048	1.321.915	1.557.019	1.771.402	2048	6.392.735	7.529.689	8.566.438
2049	5.121.528	6.049.529	6.901.363	2049	1.335.135	1.577.056	1.799.121	2049	6.456.663	7.626.585	8.700.483
2050	5.172.743	6.127.371	7.009.328	2050	1.348.486	1.597.348	1.827.267	2050	6.521.229	7.724.719	8.836.595

Bron: ECSA

In Tabel 31 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 7. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat:

- de capaciteit van het project lager ligt (6,4 miljoen TEU i.p.v. 6,6 miljoen TEU);
- maar vooral omdat hier de “beperking”-prognose deels wordt gehanteerd (zie eerder in dit hoofdstuk). De prognose wordt berekend door jaar per jaar gedeeltelijk de standaardprognose te hanteren (37,5%) en gedeeltelijk de beperking-prognose (62,5%). De 62,5% “beperking” vloeit voort uit het feit dat in dit alternatief 4,0 miljoen TEU van de 6,4 miljoen TEU capaciteit achter sluizen gelegen is (62,5%). Hierdoor liggen de prognosecijfers aanzienlijk lager.



Tabel 32: Prognose in Projectalternatief 8, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT8	Laag	Midden	Hoog	ALT8	Laag	Midden	Hoog	ALT8	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	32.341	56.596	2017	0	7.260	12.705	2017	0	39.601	69.302
2018	370.756	437.636	488.136	2018	84.262	99.462	110.939	2018	455.017	537.098	599.075
2019	745.259	848.991	927.847	2019	171.446	195.310	213.451	2019	916.705	1.044.301	1.141.297
2020	1.123.622	1.266.635	1.376.088	2020	261.612	294.910	320.394	2020	1.385.234	1.561.545	1.696.482
2021	1.505.961	1.690.808	1.833.234	2021	354.820	398.372	431.930	2021	1.860.781	2.089.181	2.265.164
2022	1.892.394	2.121.758	2.299.679	2022	451.134	505.812	548.227	2022	2.343.528	2.627.570	2.847.906
2023	2.634.708	2.911.404	3.127.492	2023	635.429	702.162	754.277	2023	3.270.137	3.613.566	3.881.769
2024	3.381.741	3.708.726	3.965.813	2024	825.013	904.784	967.503	2024	4.206.754	4.613.510	4.933.316
2025	4.133.628	4.514.006	4.815.093	2025	1.019.958	1.113.815	1.188.107	2025	5.153.585	5.627.821	6.003.200
2026	4.201.337	4.610.041	4.934.717	2026	1.048.373	1.150.358	1.231.375	2026	5.249.710	5.760.399	6.166.093
2027	4.270.119	4.708.004	5.057.110	2027	1.077.440	1.187.928	1.276.014	2027	5.347.559	5.895.932	6.333.125
2028	4.339.991	4.807.932	5.182.334	2028	1.107.174	1.226.550	1.322.064	2028	5.447.165	6.034.482	6.504.398
2029	4.410.969	4.909.863	5.310.453	2029	1.137.587	1.266.252	1.369.564	2029	5.548.556	6.176.115	6.680.016
2030	4.483.070	5.013.836	5.441.531	2030	1.168.695	1.307.060	1.418.556	2030	5.651.764	6.320.897	6.860.087
2031	4.556.312	5.119.892	5.575.635	2031	1.187.788	1.334.708	1.453.516	2031	5.744.100	6.454.600	7.029.151
2032	4.630.713	5.228.071	5.712.834	2032	1.207.184	1.362.909	1.489.282	2032	5.837.897	6.590.981	7.202.116
2033	4.706.290	5.338.415	5.853.196	2033	1.226.886	1.391.675	1.525.874	2033	5.933.176	6.730.089	7.379.070
2034	4.783.062	5.450.964	5.996.793	2034	1.246.900	1.421.016	1.563.308	2034	6.029.962	6.871.980	7.560.101
2035	4.861.048	5.565.764	6.143.698	2035	1.267.230	1.450.943	1.601.605	2035	6.128.278	7.016.707	7.745.302
2036	4.909.658	5.638.487	6.242.155	2036	1.279.902	1.469.901	1.627.272	2036	6.189.561	7.108.388	7.869.427
2037	4.958.755	5.712.151	6.342.152	2037	1.292.701	1.489.104	1.653.340	2037	6.251.456	7.201.255	7.995.492
2038	5.008.343	5.786.767	6.443.713	2038	1.305.628	1.508.556	1.679.816	2038	6.313.971	7.295.323	8.123.529
2039	5.058.426	5.862.348	6.546.862	2039	1.318.684	1.528.259	1.706.706	2039	6.377.110	7.390.607	8.253.568
2040	5.109.010	5.938.906	6.651.623	2040	1.331.871	1.548.217	1.734.016	2040	6.440.882	7.487.124	8.385.639
2041	5.160.100	6.016.454	6.758.021	2041	1.345.190	1.568.433	1.761.753	2041	6.505.290	7.584.888	8.519.773
2042	5.211.701	6.095.005	6.866.081	2042	1.358.642	1.588.911	1.789.923	2042	6.570.343	7.683.916	8.656.004
2043	5.263.818	6.174.571	6.975.828	2043	1.372.228	1.609.653	1.818.533	2043	6.636.047	7.784.224	8.794.362
2044	5.316.457	6.255.165	7.087.290	2044	1.385.951	1.630.663	1.847.590	2044	6.702.407	7.885.828	8.934.880
2045	5.369.621	6.336.801	7.200.492	2045	1.399.810	1.651.945	1.877.101	2045	6.769.431	7.988.745	9.077.593
2046	5.423.317	6.419.491	7.315.460	2046	1.413.808	1.673.501	1.907.072	2046	6.837.126	8.092.993	9.222.533
2047	5.477.550	6.503.250	7.432.223	2047	1.427.946	1.695.337	1.937.511	2047	6.905.497	8.198.587	9.369.734
2048	5.532.326	6.588.092	7.550.808	2048	1.442.226	1.717.454	1.968.425	2048	6.974.552	8.305.546	9.519.233
2049	5.587.649	6.674.029	7.671.242	2049	1.456.648	1.739.857	1.999.821	2049	7.044.297	8.413.886	9.671.063
2050	5.643.526	6.761.076	7.793.555	2050	1.471.214	1.762.549	2.031.707	2050	7.114.740	8.523.626	9.825.262

Bron: ECSA

In Tabel 32 wordt de prognose weergegeven van de bijkomende trafiek, dankzij de realisatie van het project, uitgesplitst in maritiem, binnenvaart en totaal maritiem + binnenvaart, voor Projectalternatief 8. Deze prognose verschilt van Projectalternatief 1 omdat:

- hier de "beperking"-prognose deels wordt gehanteerd (zie eerder in dit hoofdstuk). De prognose wordt berekend door jaar per jaar gedeeltelijk de standaardprognose te hanteren (43,9%) en gedeeltelijk de beperking-prognose (56,1%). De 56,1% "beperking" vloeit voort uit het feit dat in dit alternatief 3,7 miljoen TEU van de 6,6 miljoen TEU capaciteit achter sluizen gelegen is (56,1%). Hierdoor liggen de prognosecijfers aanzienlijk lager.

## **2.4.2. Bijkomende havenontvangsten (tonnenmaatrechten en aanlegrechten)**

### ***2.4.2.1. Berekening van de gemiddelde havenrechten per ton***

De havenrechten bestaan uit aanlegrechten en tonnenmaatrechten. De aanlegrechten worden berekend op basis van de gewichtstonnen van de in de haven door de zeeschepen geloste en/of geladen goederen. Het tarief wordt uitgedrukt in euro per ton. De tonnenmaatrechten worden berekend op basis van de tonnenmaat van het schip. Het is de vergoeding voor het verblijf van het schip in de haven gedurende een bepaalde periode.

Uit gegevens verstrekt door het Havenbedrijf Antwerpen blijkt dat de havenrechten voor zeeschepen gemiddeld op 7,5648 euro per TEU liggen ( $0,6304 \text{ EUR/ton} \times 12\text{ton/TEU} = 7,5648 \text{ euro/TEU}$ , gegevens 2016). Voor de binnenvaart bedragen de havenrechten, op dezelfde wijze berekend, 1,08 euro per TEU.

### ***2.4.2.2. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de maritieme containers***

De havenrechten voor de bijkomende maritieme containertrafiek kunnen berekend worden door de resultaten van de trafiekprognose (de bijkomende trafiek dankzij het project) te vermenigvuldigen met het tarief voor maritieme containers. In [Tabel 33](#) (links) wordt het tarief weergegeven voor maritieme containers. In de middelste tabel wordt het resultaat weergegeven per jaar. In de rechertabel worden deze resultaten geactualiseerd (omgerekend naar prijzen van 2016<sup>4</sup>). Onderaan de rechertabel worden de baten weergegeven in rood.

---

<sup>4</sup> De omrekening naar prijsniveau 2016 gebeurt d.m.v. een discontovoet van 4%. Dit gebeurt ook zo in de andere kosten- en batenberekeningen. De discontovoet van 4% is standaard in kosten-batenanalyses (zie ook de Standaardmethodiek). In de sensitiviteitanalyses worden alle kosten en baten herberekend op basis van een discontovoet van 5,5% en 2,5%. Dit om de gevoeligheid van de resultaten uit te testen.

Tabel 33: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (maritieme containers)

ALTI	Tarief havenrechten MAR	ALTI	Laag	Midden	Hoog	ALTI	Laag	Midden	Hoog
	euro / TEU		Havenrechten MAR	Havenrechten MAR	Havenrechten MAR		Havenrechten MAR	Havenrechten MAR	Havenrechten MAR
	euro		euro	euro	euro		euro 2016	euro 2016	euro 2016
2016	7,5648	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	7,5648	2017	0	557.290	975.258	2017	0	535.856	937.748
2018	7,5648	2018	6.388.822	7.541.298	8.411.507	2018	5.906.825	6.972.354	7.776.911
2019	7,5648	2019	12.842.219	14.629.719	15.988.554	2019	11.416.686	13.005.767	14.213.766
2020	7,5648	2020	19.362.130	21.826.521	23.712.594	2020	16.550.830	18.657.402	20.269.625
2021	7,5648	2021	25.950.550	29.135.823	31.590.096	2021	21.329.461	23.947.523	25.964.756
2022	7,5648	2022	32.609.534	36.561.899	39.627.811	2022	25.771.788	28.895.400	31.318.435
2023	7,5648	2023	39.341.198	44.109.187	47.832.789	2023	29.896.077	33.519.357	36.348.988
2024	7,5648	2024	46.147.724	51.782.293	56.212.389	2024	33.719.690	37.836.815	41.073.842
2025	7,5648	2025	53.031.357	59.585.999	64.774.295	2025	37.259.128	41.864.332	45.509.560
2026	7,5648	2026	54.016.132	61.058.880	66.653.659	2026	36.491.363	41.249.192	45.028.824
2027	7,5648	2027	55.017.571	62.563.154	68.578.913	2027	35.738.365	40.639.832	44.547.554
2028	7,5648	2028	56.035.943	64.099.450	70.551.111	2028	34.999.885	40.036.327	44.066.016
2029	7,5648	2029	57.071.523	65.668.412	72.571.332	2029	34.275.678	39.438.746	43.584.461
2030	7,5648	2030	58.124.586	67.270.695	74.640.678	2030	33.565.500	38.847.150	43.103.132
2031	7,5648	2031	59.195.416	68.906.967	76.760.278	2031	32.869.113	38.261.593	42.622.258
2032	7,5648	2032	60.284.297	70.577.910	78.931.285	2032	32.186.279	37.682.123	42.142.058
2033	7,5648	2033	61.391.521	72.284.217	81.154.876	2033	31.516.764	37.108.783	41.662.742
2034	7,5648	2034	62.517.383	74.026.598	83.432.258	2034	30.860.338	36.541.610	41.184.509
2035	7,5648	2035	63.662.183	75.805.774	85.764.661	2035	30.216.773	35.980.636	40.707.547
2036	7,5648	2036	64.298.805	76.857.900	87.260.240	2036	29.345.135	35.076.942	39.824.435
2037	7,5648	2037	64.941.793	77.924.225	87.548.772	2037	28.498.641	34.195.768	38.419.343
2038	7,5648	2038	65.591.211	79.004.934	87.122.147	2038	27.676.565	33.336.557	36.761.659
2039	7,5648	2039	66.247.123	80.100.218	86.691.255	2039	26.878.202	32.498.768	35.172.925
2040	7,5648	2040	66.909.594	81.210.271	86.256.055	2040	26.102.869	31.681.871	33.650.339
2041	7,5648	2041	67.578.690	82.335.287	85.816.503	2041	25.349.902	30.885.350	32.191.212
2042	7,5648	2042	68.254.477	83.475.466	85.372.555	2042	24.618.655	30.108.702	30.792.961
2043	7,5648	2043	68.937.022	84.631.006	84.924.167	2043	23.908.501	29.351.435	29.453.108
2044	7,5648	2044	69.626.392	84.471.296	84.471.296	2044	23.218.833	28.169.274	28.169.274
2045	7,5648	2045	70.322.656	84.013.896	84.013.896	2045	22.549.059	26.939.175	26.939.175
2046	7,5648	2046	71.025.882	83.551.922	83.551.922	2046	21.898.605	25.760.617	25.760.617
2047	7,5648	2047	71.736.141	83.085.328	83.085.328	2047	21.266.915	24.631.498	24.631.498
2048	7,5648	2048	72.453.502	82.614.069	82.614.069	2048	20.653.446	23.549.796	23.549.796
2049	7,5648	2049	73.178.038	82.138.097	82.138.097	2049	20.057.674	22.513.574	22.513.574
2050	7,5648	2050	73.909.818	81.657.365	81.657.365	2050	19.479.087	21.520.969	21.520.969
Perp.						Perp.	486.977.174	538.024.227	538.024.227
TOT						TOT	<b>1.363.049.807</b>	<b>1.559.265.321</b>	<b>1.639.437.844</b>

Bron: ECSA

### 2.4.2.3. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de binnenvaartcontainers

De havenrechten voor de bijkomende binnenvaartcontainers worden, analoog aan de berekening voor de maritieme trafieken, berekend door de bijkomende binnenvaarttrafiek te vermenigvuldigen met het tarief voor binnenvaartcontainers. In [Tabel 34](#) (links) wordt het tarief weergegeven voor maritieme containers. In de middelste tabel wordt het resultaat weergegeven per jaar. In de rechtertabel worden deze resultaten geactualiseerd. Onderaan de rechtertabel worden de baten weergegeven in rood.

Tabel 34: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (binnenvaartcontainers)

ALT1	Tarief havenrechten BIN euro / TEU	ALT1	Laag Havenrechten BIN euro	Midden Havenrechten BIN euro	Hoog Havenrechten BIN euro	ALT1	Laag Havenrechten BIN euro 2016	Midden Havenrechten BIN euro 2016	Hoog Havenrechten BIN euro 2016
2016	1,0800	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	1,0800	2017	0	17.861	31.257	2017	0	17.174	30.055
2018	1,0800	2018	207.295	244.689	272.925	2018	191.656	226.229	252.334
2019	1,0800	2019	421.781	480.489	525.117	2019	374.962	427.153	466.828
2020	1,0800	2020	643.602	725.519	788.212	2020	550.154	620.177	673.767
2021	1,0800	2021	872.907	980.051	1.062.606	2021	717.466	805.530	873.385
2022	1,0800	2022	1.109.850	1.244.367	1.348.714	2022	877.131	983.441	1.065.908
2023	1,0800	2023	1.354.593	1.518.763	1.646.974	2023	1.029.379	1.154.135	1.251.565
2024	1,0800	2024	1.607.299	1.803.548	1.957.846	2024	1.174.438	1.317.835	1.430.579
2025	1,0800	2025	1.868.142	2.099.044	2.281.812	2025	1.312.532	1.474.760	1.603.171
2026	1,0800	2026	1.924.323	2.175.221	2.374.535	2026	1.300.004	1.469.501	1.604.150
2027	1,0800	2027	1.981.896	2.253.710	2.470.416	2027	1.287.402	1.463.967	1.604.735
2028	1,0800	2028	2.040.892	2.334.574	2.569.550	2028	1.274.735	1.458.168	1.604.934
2029	1,0800	2029	2.101.341	2.417.873	2.672.035	2029	1.262.011	1.452.112	1.604.755
2030	1,0800	2030	2.163.275	2.503.674	2.777.969	2030	1.249.237	1.445.809	1.604.208
2031	1,0800	2031	2.203.129	2.564.572	2.856.856	2031	1.223.319	1.424.016	1.586.311
2032	1,0800	2032	2.243.655	2.626.761	2.937.656	2032	1.197.906	1.402.449	1.568.439
2033	1,0800	2033	2.284.863	2.690.266	3.020.414	2033	1.172.988	1.381.111	1.550.600
2034	1,0800	2034	2.326.765	2.755.114	3.105.173	2034	1.148.557	1.360.002	1.532.801
2035	1,0800	2035	2.369.372	2.821.331	3.191.980	2035	1.124.605	1.339.123	1.515.049
2036	1,0800	2036	2.393.066	2.860.489	3.247.642	2036	1.092.164	1.305.490	1.482.182
2037	1,0800	2037	2.416.997	2.900.175	3.258.381	2037	1.060.659	1.272.694	1.429.887
2038	1,0800	2038	2.441.167	2.940.397	3.242.503	2038	1.030.063	1.240.716	1.368.192
2039	1,0800	2039	2.465.578	2.981.161	3.226.466	2039	1.000.350	1.209.536	1.309.062
2040	1,0800	2040	2.490.234	3.022.475	3.210.269	2040	971.494	1.179.132	1.252.395
2041	1,0800	2041	2.515.136	3.064.346	3.193.909	2041	943.470	1.149.488	1.198.089
2042	1,0800	2042	2.540.288	3.106.781	3.177.387	2042	916.254	1.120.582	1.146.049
2043	1,0800	2043	2.565.691	3.149.788	3.160.699	2043	889.824	1.092.399	1.096.183
2044	1,0800	2044	2.591.348	3.143.844	3.143.844	2044	864.156	1.048.401	1.048.401
2045	1,0800	2045	2.617.261	3.126.820	3.126.820	2045	839.228	1.002.619	1.002.619
2046	1,0800	2046	2.643.434	3.109.627	3.109.627	2046	815.020	958.756	958.756
2047	1,0800	2047	2.669.868	3.092.261	3.092.261	2047	791.510	916.732	916.732
2048	1,0800	2048	2.696.567	3.074.722	3.074.722	2048	768.678	876.474	876.474
2049	1,0800	2049	2.723.532	3.057.007	3.057.007	2049	746.504	837.908	837.908
2050	1,0800	2050	2.750.768	3.039.115	3.039.115	2050	724.971	800.965	800.965
Perp.						Perp.	18.124.265	20.024.128	20.024.128
TOT						TOT	<b>50.047.091</b>	<b>57.258.715</b>	<b>60.171.594</b>

Bron: ECSA

#### 2.4.2.4. Resultaten voor de berekening van bijkomende havenrechten

In de Tabel 35 worden de resultaten weergegeven voor de havenrechten voor maritieme containers en binnenvaartcontainers, voor alle projectalternatieven.

Tabel 35: Bijkomende havenrechten, maritieme containers, binnenvaartcontainers en totaal

	Maritiem			Binnenvaart			Totaal		
	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
	Baten havenrechten MAR	Baten havenrechten MAR	Baten havenrechten MAR	Baten havenrechten BIN	Baten havenrechten BIN	Baten havenrechten BIN	Baten havenrechten MAR + BIN	Baten havenrechten MAR + BIN	Baten havenrechten MAR + BIN
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	1.363,05	1.559,27	1.639,44	50,05	57,26	60,17	1.413,10	1.616,52	1.699,61
ALT2	1.363,05	1.579,72	1.666,31	50,05	58,02	61,17	1.413,10	1.637,74	1.727,48
ALT3	1.363,05	1.559,27	1.639,44	50,05	57,26	60,17	1.413,10	1.616,52	1.699,61
ALT4	1.363,05	1.564,47	1.646,28	50,05	57,45	60,43	1.413,10	1.621,92	1.706,71
ALT5	1.363,05	1.584,71	1.672,89	50,05	58,21	61,42	1.413,10	1.642,92	1.734,31
ALT6	1.336,98	1.443,44	1.495,24	49,08	52,95	54,80	1.386,05	1.496,38	1.550,04
ALT7	708,45	815,23	908,86	26,06	30,00	33,46	734,50	845,23	942,32
ALT8	775,48	900,48	1.010,10	28,51	33,13	37,18	803,99	933,61	1.047,28

Bron: ECSA

### 2.4.3. Bijkomende havenontvangsten (concessie-inkomsten)

Dankzij de realisatie van het project kan het Havenbedrijf Antwerpen extra terreinen in concessie geven en kunnen hiervoor bijkomende concessievergoedingen worden geïnd. Per m<sup>2</sup> per jaar rekent het Havenbedrijf Antwerpen 6,05 euro voor containeractiviteiten aan getijdengebonden terminals (voor de sluizen) en 3,01 euro voor containeractiviteiten aan niet-getijdengebonden terminals (achter de sluizen). Voor VAL-activiteiten bedraagt het tarief 3,38 euro per m<sup>2</sup> per jaar (Bron: Tariefverordening Havenbedrijf Antwerpen). Deze baten mogen perpetueel worden doorgerekend vanaf het jaar dat de oppervlakte beschikbaar komt. [Tabel 36](#) geeft de timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten weer voor de containeractiviteiten. [Tabel 37](#) geeft de timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten weer voor de VAL-activiteiten. Deze baat is zowel geldig in het internationale als in het nationale standpunt. In [Tabellen 38 tot 41](#) worden deze berekeningen gedaan voor de containeractiviteiten en in [Tabellen 42 tot 45](#) wordt de berekening gedaan voor de VAL-activiteiten.

Alle resultaten voor de bijkomende concessie-inkomsten worden samengevat in [Tabel 46](#).

Tabel 36: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de containeractiviteiten

**MKBA CP ECA - Concessieoppervlaktes containeroverslag**

Omschrijving	Bruikbare opp. [ha]	Beschikbaarheid bruikbare oppervlakte in de tijd [ha] (start bouw 2020)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>ALTERNATIEF 1</b>									
1a - Bouw van Saefthinghedok (fase 1)									
- , noord	84,3							84,3	84,3
- , zuid	104,1			10,3	10,3	10,3	104,1	104,1	104,1
Totaal	188,4			10,3	10,3	10,3	104,1	188,4	188,4
<b>ALTERNATIEF 2</b>									
1b - Bouw van Saefthinghedok met behoud van Doel									
- , noord	111							111	111
- , zuid	107,1			10	10	10	107,1	107,1	107,1
Totaal	218,1			10	10	10	107,1	218,1	218,1
<b>ALTERNATIEF 3</b>									
2 - Bouw van Saefthinghedok (enkel zuidzijde)									
- , deel Saefthinghedok (gecorrigeerd met oppervlakte publieke spoorbundel)	161						80,5	161	161
- , verruiming concessie DGD deel in min, deel in plus	6			11	11	11	6	6	6
Totaal	167			11	11	11	86,5	167	167
<b>ALTERNATIEF 4</b>									
6 - Verhuis Ashland									
- , 30,5 ha - 8ha reeds ingenomen door AG op terrein Ashland	22,5		-8	-8	-8	22,5	22,5	22,5	22,5
10 - Uitbreiding Europaterminal	39,9						39,9	39,9	39,9
13 - Stroomafwaartse uitbreiding Noordzeeterminal (uitgebreid)	125,3							125,3	125,3
Totaal	187,7	0	-8	-8	-8	22,5	62,4	187,7	187,7
<b>ALTERNATIEF 5</b>									
4a - Containerkaai Noordwest	78,2						78,2	78,2	78,2
13 - Stroomafwaartse uitbreiding Noordzeeterminal (uitgebreid)	125,3							125,3	125,3
Totaal	203,5	0	0	0	0	0	78,2	203,5	203,5
<b>ALTERNATIEF 6</b>									
5a - Uitbouw langs Waaslandkanaal / ten westen van kieldrechtsluis	35,5					35,5	35,5	35,5	35,5
5b - Uitbouw langs Waaslandkanaal / ten oosten van Kieldrechtsluis (demping Noordelijk insteedok)	62,3					62,3	62,3	62,3	62,3
11 - Insteekdok ten noorden van Zandvlietsluis									
- uitbreiding concessie	33,5						33,5	33,5	33,5
- inname bestaande concessie door insteedok	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
Totaal	127	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	93,5	127	127	127
<b>ALTERNATIEF 7</b>									
4b - Containerkaai Noordwest / halve uitvoering	36,3					36,3	36,3	36,3	36,3
12 - Stroomafwaartse uitbreiding Noordzeeterminal (beperkt)	24,6				24,6	24,6	24,6	24,6	24,6
14 - Delwaidedok in combinatie met nieuwe zeesluis	154,8				77,4	116,1	154,8	154,8	154,8
Totaal	215,7	0	0	0	102	177	215,7	215,7	215,7
<b>ALTERNATIEF 8</b>									
15 - Schaar van Ouden Doel	111,7								111,7
16 - Verhuizen RORO Verrebroekdok naar terminal opwaard Liefkenshoek + inrichten westzijde Verrebroekdok voor containerbehandeling	141,9								141,9
Totaal	253,6	0	0	0	0	0	0	0	253,6

Bron: Tractebel

Tabel 37: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de VAL-activiteiten

**MKBA CP ECA - Concessieoppervlaktes VAL**

Omschrijving	Bruikbare opp. [ha]	Beschikbaarheid bruikbare oppervlakte in de tijd [ha] (start bouw 2020)								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>ALTERNATIEF 1</b>										
Gedempt deel Doeldok	72						72	72	72	
Kop van Verrebroekdok	56						56	56	56	
Vlakte van Zwijndrecht	42			42	42	42	42	42	42	
Totaal	170			42	42	42	170	170	170	
<b>ALTERNATIEF 2</b>										
Logistiek Park Schijns	82			82	82	82	82	82	82	
Churchillzone	92	92	92	92	92	92	92	92	92	
Totaal	174	92	92	174	174	174	174	174	174	
<b>ALTERNATIEF 3</b>										
Gedempt deel van Doeldok en omgeving Putten Weiden	174						72	174	174	
Totaal	174						72	174	174	
<b>ALTERNATIEF 4</b>										
Logistiek Park Schijns	82			82	82	82	82	82	82	
Churchillzone	92	92	92	92	92	92	92	92	92	
Totaal	174	92	92	174	174	174	174	174	174	
<b>ALTERNATIEF 5</b>										
Gedempt deel Doeldok	72						72	72	72	
Logistiek Park Schijns	82			82	82	82	82	82	82	
Totaal	154			82	82	82	154	154	154	
<b>ALTERNATIEF 6</b>										
Gedempt deel Doeldok	72						72	72	72	
Churchillzone	92	92	92	92	92	92	92	92	92	
Totaal	164	92	92	92	92	92	164	164	164	
<b>ALTERNATIEF 7</b>										
Gedempt deel Doeldok	72						72	72	72	
Logistiek Park Schijns	82			82	82	82	82	82	82	
Totaal	154	0	0	82	82	82	154	154	154	
<b>ALTERNATIEF 8</b>										
Gedempt deel Doeldok	72						72	72	72	
Kop van Verrebroekdok	56						56	56	56	
Vlakte van Zwijndrecht	42			42	42	42	42	42	42	
Totaal	170			42	42	42	170	170	170	

Bron: Tractebel

Tabel 38: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 1 en 2

ALT1					ALT2				
Getijdengebonden: euro / jaar / m2			6,05		Getijdengebonden: euro / jaar / m2			6,05	
Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2			3,01		Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2			3,01	
	Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie		Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	ha	euro	euro 2016		ha	ha	euro	euro 2016
2016			0		2016			0	
2017			0	0	2017			0	0
2018			0	0	2018			0	0
2019			0	0	2019			0	0
2020			0	0	2020			0	0
2021			0	0	2021			0	0
2022	10,3	0,0	623.150	492.484	2022	10,0	0,0	605.000	478.140
2023	10,3	0,0	623.150	473.543	2023	10,0	0,0	605.000	459.750
2024	10,3	0,0	623.150	455.330	2024	10,0	0,0	605.000	442.068
2025	104,1	0,0	6.298.050	4.424.926	2025	107,1	0,0	6.479.550	4.552.446
2026	188,4	0,0	11.398.200	7.700.216	2026	218,1	0,0	13.195.050	8.914.103
2027	188,4	0,0	11.398.200	7.404.053	2027	218,1	0,0	13.195.050	8.571.253
2028	188,4	0,0	11.398.200	7.119.282	2028	218,1	0,0	13.195.050	8.241.589
2029	188,4	0,0	11.398.200	6.845.464	2029	218,1	0,0	13.195.050	7.924.605
2030	188,4	0,0	11.398.200	6.582.176	2030	218,1	0,0	13.195.050	7.619.813
Perp.			164.554.412		Perp.			190.495.315	
TOT			<b>206.051.887</b>		TOT			<b>237.699.082</b>	

Bron: ECSA

Tabel 39: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 3 en 4

ALT3					ALT4				
Getijdengebonden: euro / jaar / m2			6,05		Getijdengebonden: euro / jaar / m2			6,05	
Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2			3,01		Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2			3,01	
	Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie		Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	ha	euro	euro 2016		ha	ha	euro	euro 2016
2016			0		2016			0	
2017			0	0	2017			0	0
2018			0	0	2018			0	0
2019			0	0	2019			0	0
2020			0	0	2020			0	0
2021			0	0	2021	-8,0		-484.000	-397.813
2022	11,0	0,0	665.500	525.954	2022	-8,0	0,0	-484.000	-382.512
2023	11,0	0,0	665.500	505.725	2023	-8,0	0,0	-484.000	-367.800
2024	11,0	0,0	665.500	486.274	2024	22,5	0,0	1.361.250	994.652
2025	86,5	0,0	5.233.250	3.676.812	2025	62,4	0,0	3.775.200	2.652.405
2026	167,0	0,0	10.103.500	6.825.563	2026	187,7	0,0	11.355.850	7.671.605
2027	167,0	0,0	10.103.500	6.563.041	2027	187,7	0,0	11.355.850	7.376.544
2028	167,0	0,0	10.103.500	6.310.616	2028	187,7	0,0	11.355.850	7.092.830
2029	167,0	0,0	10.103.500	6.067.900	2029	187,7	0,0	11.355.850	6.820.029
2030	167,0	0,0	10.103.500	5.834.519	2030	187,7	0,0	11.355.850	6.557.720
Perp.			145.862.987		Perp.			163.943.010	
TOT			<b>182.659.393</b>		TOT			<b>201.960.672</b>	

Bron: ECSA



Tabel 40: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 5 en 6

ALT5					ALT6				
Getijdengebonden: euro / jaar / m2				6,05	Getijdengebonden: euro / jaar / m2				6,05
Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2				3,01	Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2				3,01
	Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie		Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	ha	euro	euro 2016		ha	ha	euro	euro 2016
2016			0		2016			0	
2017			0	0	2017			0	0
2018			0	0	2018			0	0
2019			0	0	2019			0	0
2020			0	0	2020	-4,3		-260.150	-222.377
2021			0	0	2021	-4,3		-260.150	-213.824
2022		0,0	0	0	2022	-4,3		-260.150	-205.600
2023		0,0	0	0	2023	-4,3		-260.150	-197.693
2024		0,0	0	0	2024	-4,3	97,8	2.683.630	1.960.902
2025	78,2	0,0	4.731.100	3.324.008	2025	29,2	97,8	4.710.380	3.309.451
2026	203,5	0,0	12.311.750	8.317.377	2026	29,2	97,8	4.710.380	3.182.164
2027	203,5	0,0	12.311.750	7.997.478	2027	29,2	97,8	4.710.380	3.059.773
2028	203,5	0,0	12.311.750	7.689.883	2028	29,2	97,8	4.710.380	2.942.089
2029	203,5	0,0	12.311.750	7.394.118	2029	29,2	97,8	4.710.380	2.828.932
2030	203,5	0,0	12.311.750	7.109.729	2030	29,2	97,8	4.710.380	2.720.127
Perp.				177.743.221	Perp.				68.003.177
TOT				<b>219.575.814</b>	TOT				<b>87.167.121</b>

Bron: ECSA

Tabel 41: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatieven 7 en 8

ALT7					ALT8				
Getijdengebonden: euro / jaar / m2				6,05	Getijdengebonden: euro / jaar / m2				6,05
Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2				3,01	Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2				3,01
	Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie		Hectare in concessie getijdengebonden	concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	ha	euro	euro 2016		ha	ha	euro	euro 2016
2016			0		2016			0	
2017			0	0	2017			0	0
2018			0	0	2018			0	0
2019			0	0	2019			0	0
2020			0	0	2020			0	0
2021			0	0	2021			0	0
2022			0	0	2022			0	0
2023	24,6	77,4	3.818.040	2.901.397	2023			0	0
2024	60,9	116,1	7.179.060	5.245.669	2024			0	0
2025	60,9	154,8	8.343.930	5.862.335	2025			0	0
2026	60,9	154,8	8.343.930	5.636.860	2026			0	0
2027	60,9	154,8	8.343.930	5.420.058	2027	111,7	141,9	11.029.040	7.164.254
2028	60,9	154,8	8.343.930	5.211.594	2028	111,7	141,9	11.029.040	6.888.706
2029	60,9	154,8	8.343.930	5.011.148	2029	111,7	141,9	11.029.040	6.623.756
2030	60,9	154,8	8.343.930	4.818.412	2030	111,7	141,9	11.029.040	6.368.996
Perp.				120.460.292	Perp.				159.224.895
TOT				<b>160.567.763</b>	TOT				<b>186.270.606</b>

Bron: ECSA

Tabel 42: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 1 en 2

ALT1			
Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022	42,0	1.419.600	1.121.931
2023	42,0	1.419.600	1.078.779
2024	42,0	1.419.600	1.037.288
2025	170,0	5.746.000	4.037.063
2026	170,0	5.746.000	3.881.792
2027	170,0	5.746.000	3.732.492
2028	170,0	5.746.000	3.588.935
2029	170,0	5.746.000	3.450.899
2030	170,0	5.746.000	3.318.172
	Perp.		82.954.296
	TOT		<b>108.201.646</b>

ALT2			
Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020	92,0	3.109.600	2.658.099
2021	92,0	3.109.600	2.555.865
2022	174,0	5.881.200	4.647.998
2023	174,0	5.881.200	4.469.229
2024	174,0	5.881.200	4.297.335
2025	174,0	5.881.200	4.132.053
2026	174,0	5.881.200	3.973.128
2027	174,0	5.881.200	3.820.315
2028	174,0	5.881.200	3.673.380
2029	174,0	5.881.200	3.532.096
2030	174,0	5.881.200	3.396.246
	Perp.		84.906.161
	TOT		<b>126.061.906</b>

Bron: ECSA

Tabel 43: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 3 en 4

ALT3			
Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022		0	0
2023		0	0
2024		0	0
2025	72,0	2.433.600	1.709.815
2026	174,0	5.881.200	3.973.128
2027	174,0	5.881.200	3.820.315
2028	174,0	5.881.200	3.673.380
2029	174,0	5.881.200	3.532.096
2030	174,0	5.881.200	3.396.246
	Perp.		84.906.161
	TOT		<b>105.011.143</b>

ALT4			
Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020	92,0	3.109.600	2.658.099
2021	92,0	3.109.600	2.555.865
2022	174,0	5.881.200	4.647.998
2023	174,0	5.881.200	4.469.229
2024	174,0	5.881.200	4.297.335
2025	174,0	5.881.200	4.132.053
2026	174,0	5.881.200	3.973.128
2027	174,0	5.881.200	3.820.315
2028	174,0	5.881.200	3.673.380
2029	174,0	5.881.200	3.532.096
2030	174,0	5.881.200	3.396.246
	Perp.		84.906.161
	TOT		<b>126.061.906</b>

Bron: ECSA

Tabel 44: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 5 en 6

**ALT5**

Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022	82,0	2.771.600	2.190.436
2023	82,0	2.771.600	2.106.188
2024	82,0	2.771.600	2.025.181
2025	154,0	5.205.200	3.657.104
2026	154,0	5.205.200	3.516.447
2027	154,0	5.205.200	3.381.199
2028	154,0	5.205.200	3.251.153
2029	154,0	5.205.200	3.126.108
2030	154,0	5.205.200	3.005.873
	Perp.		75.146.833
	TOT		<b>101.406.521</b>

**ALT6**

Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020	92,0	3.109.600	2.658.099
2021	92,0	3.109.600	2.555.865
2022	92,0	3.109.600	2.457.562
2023	92,0	3.109.600	2.363.040
2024	92,0	3.109.600	2.272.154
2025	164,0	5.543.200	3.894.579
2026	164,0	5.543.200	3.744.787
2027	164,0	5.543.200	3.600.757
2028	164,0	5.543.200	3.462.266
2029	164,0	5.543.200	3.329.102
2030	164,0	5.543.200	3.201.060
	Perp.		80.026.497
	TOT		<b>113.565.769</b>

Bron: ECSA

Tabel 45: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatieven 7 en 8

**ALT7**

Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022	82,0	2.771.600	2.190.436
2023	82,0	2.771.600	2.106.188
2024	82,0	2.771.600	2.025.181
2025	154,0	5.205.200	3.657.104
2026	154,0	5.205.200	3.516.447
2027	154,0	5.205.200	3.381.199
2028	154,0	5.205.200	3.251.153
2029	154,0	5.205.200	3.126.108
2030	154,0	5.205.200	3.005.873
	Perp.		75.146.833
	TOT		<b>101.406.521</b>

**ALT8**

Concessieprijs: euro / j / m2			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022	42,0	1.419.600	1.121.931
2023	42,0	1.419.600	1.078.779
2024	42,0	1.419.600	1.037.288
2025	170,0	5.746.000	4.037.063
2026	170,0	5.746.000	3.881.792
2027	170,0	5.746.000	3.732.492
2028	170,0	5.746.000	3.588.935
2029	170,0	5.746.000	3.450.899
2030	170,0	5.746.000	3.318.172
	Perp.		82.954.296
	TOT		<b>108.201.646</b>

Bron: ECSA

Tabel 46: Samenvatting van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten

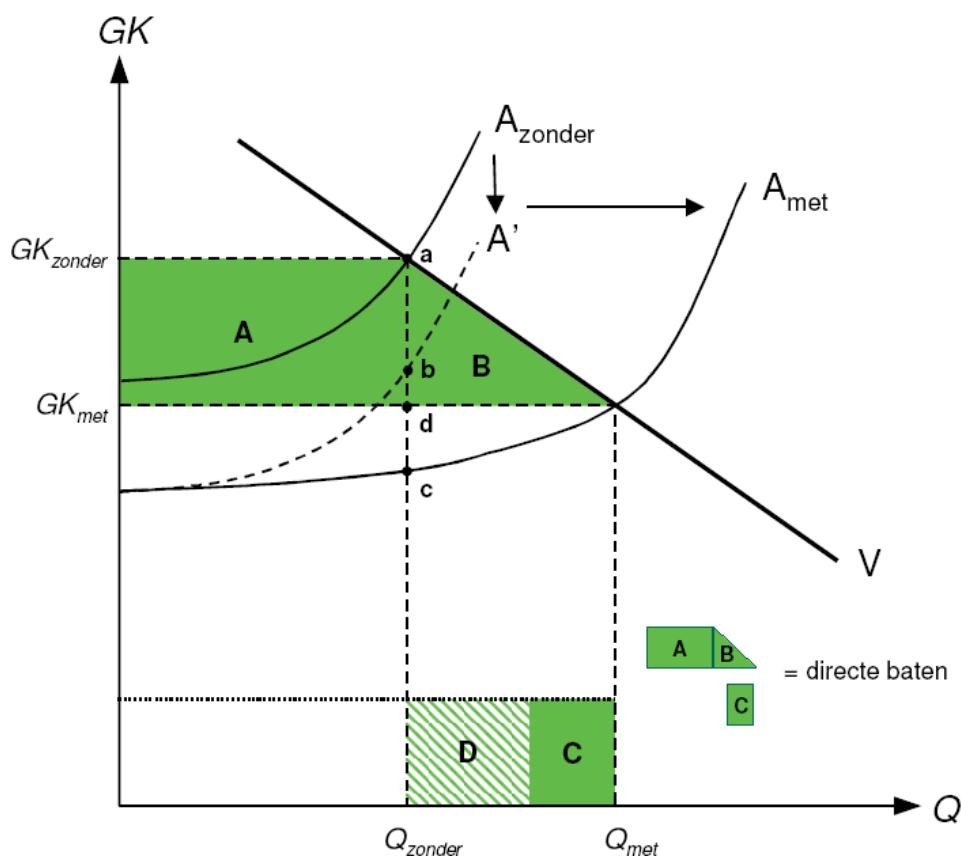
	Concessie-inkomsten container-activiteiten		Concessie-inkomsten VAL-activiteiten		Totaal bijkomende concessie-inkomsten
	mln euro		mln euro		mln euro
ALT1	206,05	ALT1	108,20	ALT1	314,25
ALT2	237,70	ALT2	126,06	ALT2	363,76
ALT3	182,66	ALT3	105,01	ALT3	287,67
ALT4	201,96	ALT4	126,06	ALT4	328,02
ALT5	219,58	ALT5	101,41	ALT5	320,98
ALT6	87,17	ALT6	113,57	ALT6	200,73
ALT7	160,57	ALT7	101,41	ALT7	261,97
ALT8	186,27	ALT8	108,20	ALT8	294,47

Bron: ECSA

## 2.4.4. Transportbaten

### 2.4.4.1. Theoretische achtergrond

Figuur 2: Berekening van de transportbaten



Bron: Standaardmethodiek MKBA

In Figuur 2 wordt de curve weergegeven die de vraag naar containerbehandeling in de haven van Antwerpen voorstelt. De vraag hangt af van de gegeneraliseerde kostprijs (GK), zijnde de som van alle monetaire en niet-monetaire kosten die de havengebruikers betalen. Het gaat om de kosten in de hele brede zin: loodsdiensten, havenrechten, overslag, e.d. Als de gegeneraliseerde kost lager is, dan zal er meer vraag zijn naar overslag in Antwerpen. Dit geeft de vraagcurve haar typische dalende verloop.

De realisatie van het project zal de vraagcurve naar rechts doen verschuiven, van hoeveelheid  $Q_{zonder}$  naar  $Q_{met}$ . De kosten zullen dalen van  $GK_{zonder}$  naar  $GK_{met}$ . De directe baten zijn in de

figuur voorgesteld als de oppervlakten A en B. Oppervlakte A vertegenwoordigt de kostenbesparing van de bestaande gebruikers. Zij besparen de volledige kostendaling. De driehoek B vertegenwoordigt de besparing van de nieuwe gebruikers. Zij realiseren de helft van de kostenbesparing (de bekende "rule of half"). De toevoeging van nieuwe capaciteit zal niet leiden tot een duidelijk zichtbare daling van de prijs (in de betekenis van "tarieven"). De kostendaling moet vooral worden beschouwd als een daling van de congestiekosten.

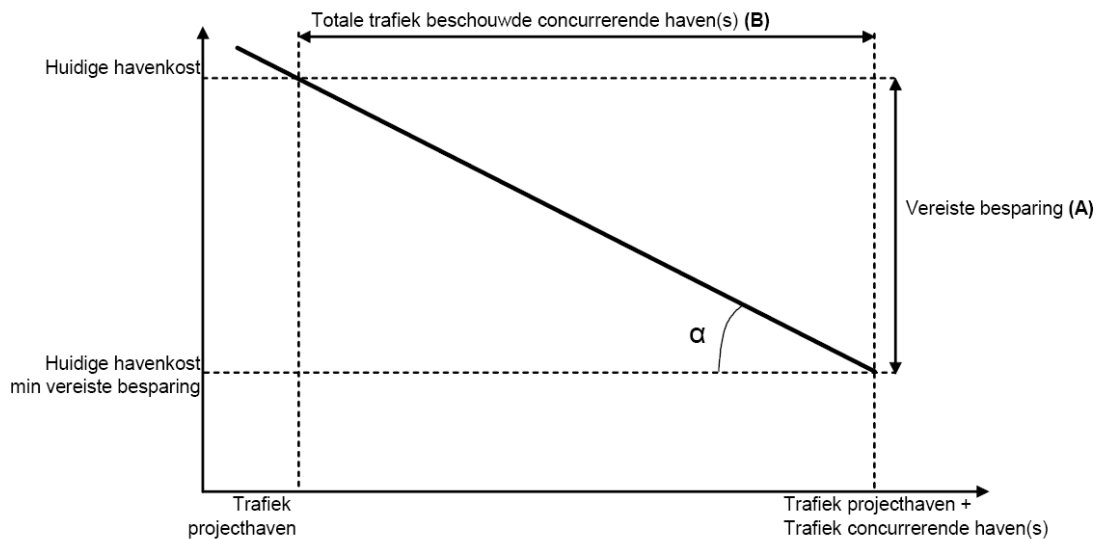
Er zijn verschillende invalshoeken om de zones A en B onder de vraagcurve te berekenen. Een pragmatische manier om de daling in congestiekosten te berekenen is door te kijken wat het verschil is in congestiekosten tussen de situatie met en zonder het project. Deze aanpak is aangewezen wanneer de congestiekosten duidelijk meetbaar zijn (bijvoorbeeld bij de investering in een nieuwe sluis, waarbij de wachttijden zullen verminderen als het project wordt gerealiseerd. Via de besparing in wachttijd kan de directe baat voor de gebruiker worden berekend). In het geval van de toevoeging van behandelingscapaciteit, zoals in onderhavig project, is het eerder aangewezen om de ligging van de vraagcurve te berekenen. Dit kan ook op een eenvoudige, pragmatische wijze, die hieronder wordt uitgelegd. Voor nadere uitleg over de theoretische achtergrond van dit aspect van de SMKBA kan worden verwezen naar o.m. de Standaardmethodiek of gespecialiseerde lectuur<sup>5</sup>.

#### **2.4.4.2. Berekening van de helling van de vraagcurve**

Om de oppervlakte van A en B te bepalen, moet de ligging van de vraagcurve worden bepaald. Hiervoor wordt een methode gehanteerd op basis van de omrijkosten van de containerstromen. In een eerste stap wordt berekend met hoeveel euro de kost van het transport zou moeten verlaagd worden om de kost van het transport van één TEU naar een concurrerende haven te compenseren. Bij dergelijke daling zal het voor de klant om het even zijn of de haven van Antwerpen of een concurrerende haven zal worden ingezet. In een tweede stap wordt berekend welke kostenbesparing nodig is om alle containertrafiek uit alle concurrerende havens aan te trekken. De vraagcurve kan dan geconstrueerd worden door een lijn te trekken tussen twee punten. Het eerste punt is gekend op basis van de huidige havenkosten en overslagvolume in de projecthaven. Het tweede punt kan berekend worden als het punt waarbij de havenkosten zodanig dalen dat alle containertrafiek uit de concurrerende havens wordt aangetrokken (indien geen capaciteitsbeperkingen). In [Figuur 3](#) wordt dit geïllustreerd: de vermindering van de havenkosten om alle trafiek uit de andere havens aan te trekken is A, het overslagvolume van die andere havens is B. De helling van de vraagcurve is dan A/B.

<sup>5</sup> Bijv. Teurelinx, D., Verbeke A. en Declercq, E. (1997), "De economische betekenis van zeehavenprojecten, de economische evaluatie van de Containerkade West van Antwerpen, VUB Press, Brussel; en De Brucker K., Verbeke A. en Winkelmans, W. (1997), "Sociaal-economische evaluatie van overheidsinvesteringen in transportinfrastructuur", Garant, Leuven-Apeldoorn.

Figuur 3: Bepaling van de vraagcurve



Bron: Standaardmethodiek MKBA, naar Teurelincx e.a., 1997.

In Tabel 47 wordt deze methode in praktijk gebracht.

Tabel 47: Berekening van de helling van de vraagcurve

	Overslag 2016	Afstand	Kostprijs wegvervoer	Kostprijs- verschil
	TEU	km	euro/TEU-km	euro
Zeebrugge	1.399.309	95	0,8	106.347.484
Rotterdam	12.385.168	108	0,8	1.070.078.515
Le Havre	2.518.324	419	0,8	844.142.205
Bremen	5.488.999	482	0,8	2.116.558.014
Hamburg	8.906.817	520	0,8	3.705.235.872
Totaal	30.698.617			7.842.362.090
	B			A
				euro
Gemiddelde vereiste kostenbesparing per TEU (=A/B)				255,46
Helling vraagcurve (=255,46 / B)				0,000008322

Bron: ECSA. Trafiekgegevens: havenbesturen. Kostprijs wegvervoer en afstanden vanaf Antwerpen: MKBA Saeftinghezone.

In Tabellen 48 tot 50 wordt de helling van de vraagcurve berekend voor de volledige prognoseperiode, voor de 3 scenario's (laag – midden – hoog). De gemiddelde vereiste kostenbesparing per TEU blijft gelijk, maar de totale trafiek in de Hamburg-Le Havre range neemt toe (volgens de groeipercentages van de trafiekprognose in de scenario's laag, midden

en hoog). Daardoor zal de helling van de vraagcurve licht dalen in de loop van de prognoseperiode.

Tabel 48: Berekening van de helling van de vraagcurve, laag scenario

		Laag	Laag
	Vereiste kostenbesparing	Overslag range zonder A	Helling vraagcurve
	euro/TEU	TEU	
2016		30.698.617	
		3,00%	
2017	255,46	31.619.576	0,0000080793
2018	255,46	32.568.163	0,0000078440
2019	255,46	33.545.208	0,0000076155
2020	255,46	34.551.564	0,0000073937
2021	255,46	35.588.111	0,0000071783
2022	255,46	36.655.754	0,0000069692
2023	255,46	37.755.427	0,0000067663
2024	255,46	38.888.090	0,0000065692
2025	255,46	40.054.732	0,0000063778
		1,50%	
2026	255,46	40.655.553	0,0000062836
2027	255,46	41.265.387	0,0000061907
2028	255,46	41.884.367	0,0000060992
2029	255,46	42.512.633	0,0000060091
2030	255,46	43.150.322	0,0000059203
2031	255,46	43.797.577	0,0000058328
2032	255,46	44.454.541	0,0000057466
2033	255,46	45.121.359	0,0000056617
2034	255,46	45.798.179	0,0000055780
2035	255,46	46.485.152	0,0000054956
		1,00%	
2036	255,46	46.950.004	0,0000054412
2037	255,46	47.419.504	0,0000053873
2038	255,46	47.893.699	0,0000053340
2039	255,46	48.372.636	0,0000052811
2040	255,46	48.856.362	0,0000052289
2041	255,46	49.344.926	0,0000051771
2042	255,46	49.838.375	0,0000051258
2043	255,46	50.336.759	0,0000050751
2044	255,46	50.840.126	0,0000050248
2045	255,46	51.348.527	0,0000049751
2046	255,46	51.862.013	0,0000049258
2047	255,46	52.380.633	0,0000048771
2048	255,46	52.904.439	0,0000048288
2049	255,46	53.433.484	0,0000047810
2050	255,46	53.967.818	0,0000047336

Bron: ECSA



Tabel 49: Berekening van de helling van de vraagcurve, midden scenario

		Midden	Midden
	Vereiste kostenbesparing	Overslag range zonder A	Helling vraagcurve
	euro/TEU	TEU	
2016		30.698.617	
		3,80%	
2017	255,46	31.865.164	0,0000080170
2018	255,46	33.076.041	0,0000077235
2019	255,46	34.332.930	0,0000074408
2020	255,46	35.637.582	0,0000071684
2021	255,46	36.991.810	0,0000069059
2022	255,46	38.397.498	0,0000066531
2023	255,46	39.856.603	0,0000064096
2024	255,46	41.371.154	0,0000061749
2025	255,46	42.943.258	0,0000059489
		1,90%	
2026	255,46	43.759.180	0,0000058379
2027	255,46	44.590.605	0,0000057291
2028	255,46	45.437.826	0,0000056223
2029	255,46	46.301.145	0,0000055174
2030	255,46	47.180.866	0,0000054145
2031	255,46	48.077.303	0,0000053136
2032	255,46	48.990.772	0,0000052145
2033	255,46	49.921.596	0,0000051173
2034	255,46	50.870.107	0,0000050219
2035	255,46	51.836.639	0,0000049282
		1,25%	
2036	255,46	52.484.597	0,0000048674
2037	255,46	53.140.654	0,0000048073
2038	255,46	53.804.912	0,0000047480
2039	255,46	54.477.474	0,0000046893
2040	255,46	55.158.442	0,0000046314
2041	255,46	55.847.923	0,0000045743
2042	255,46	56.546.022	0,0000045178
2043	255,46	57.252.847	0,0000044620
2044	255,46	57.968.508	0,0000044069
2045	255,46	58.693.114	0,0000043525
2046	255,46	59.426.778	0,0000042988
2047	255,46	60.169.613	0,0000042457
2048	255,46	60.921.733	0,0000041933
2049	255,46	61.683.254	0,0000041415
2050	255,46	62.454.295	0,0000040904

Bron: ECSA

Tabel 50: Berekening van de helling van de vraagcurve, hoog scenario

		Hoog	Hoog
	Vereiste kostenbesparing	Overslag range zonder A	Helling vraagcurve
	euro/TEU	TEU	
2016		30.698.617	
		4,40%	
2017	255,46	32.049.356	0,0000079709
2018	255,46	33.459.528	0,0000076350
2019	255,46	34.931.747	0,0000073132
2020	255,46	36.468.744	0,0000070050
2021	255,46	38.073.369	0,0000067098
2022	255,46	39.748.597	0,0000064270
2023	255,46	41.497.535	0,0000061561
2024	255,46	43.323.427	0,0000058966
2025	255,46	45.229.657	0,0000056481
		2,20%	
2026	255,46	46.224.710	0,0000055265
2027	255,46	47.241.654	0,0000054076
2028	255,46	48.280.970	0,0000052912
2029	255,46	49.343.151	0,0000051773
2030	255,46	50.428.701	0,0000050658
2031	255,46	51.538.132	0,0000049568
2032	255,46	52.671.971	0,0000048501
2033	255,46	53.830.754	0,0000047457
2034	255,46	55.015.031	0,0000046435
2035	255,46	56.225.362	0,0000045436
		1,50%	
2036	255,46	57.068.742	0,0000044764
2037	255,46	57.924.773	0,0000044103
2038	255,46	58.793.645	0,0000043451
2039	255,46	59.675.549	0,0000042809
2040	255,46	60.570.683	0,0000042176
2041	255,46	61.479.243	0,0000041553
2042	255,46	62.401.431	0,0000040939
2043	255,46	63.337.453	0,0000040334
2044	255,46	64.287.515	0,0000039738
2045	255,46	65.251.827	0,0000039150
2046	255,46	66.230.605	0,0000038572
2047	255,46	67.224.064	0,0000038002
2048	255,46	68.232.425	0,0000037440
2049	255,46	69.255.911	0,0000036887
2050	255,46	70.294.750	0,0000036342

Bron: ECSA

In Tabel 51 wordt de transportbaat berekend voor Projectalternatief 1, voor het hoge scenario.

- In kolommen 2 en 3 worden 2 elementen uit de prognose overgenomen die samen de bestaande trafiek vormen (nulscenario + trafiek die behouden blijft dankzij het project). In kolom 4 worden beide samengeteld.

- In kolom 5 wordt de nieuwe trafiek weergegeven. Ook dit element is overgenomen uit de prognose.

- In kolom 6 worden de 3 trafiekelementen samengeteld.

- In kolom 7 wordt de helling van de vraagcurve weergegeven. Deze werd eerder berekend in Tabel 46.

- Kolom 8 geeft de baten per TEU aan. Deze werd berekend door de nieuwe trafiek te vermenigvuldigen met de helling van de vraagcurve.

- In Kolom 9 wordt de transportbaat per jaar berekend: telkens wordt de bestaande trafiek uit kolom 4 vermenigvuldigd met de baten per TEU uit kolom 8. De nieuwe trafiek wordt ook vermenigvuldigd met de baten per TEU, maar dan gehalveerd ("rule of half", zie theoretische uitleg).

- In kolom 10 worden de bedragen uit kolom 9 geactualiseerd en opgeteld, hetgeen onderaan resulteert in de totale transportbaat vanuit het internationale standpunt.

- In kolom 11 wordt het aandeel weergegeven van de transportbaat die in België "neerslaat" (m.a.w. die bij een Belgische eindgebruiker terechtkomt). Dit percentage is nodig om de transportbaat vanuit het nationale standpunt te berekenen. Er werd uitgegaan van het gegeven dat 47% van de overgeslagen containers een oorsprong of bestemming in België heeft (bron: Havenbedrijf Antwerpen). Voorts werd aangenomen dat de invoer- en uitvoerstromen min of meer in evenwicht zijn. Dat betekent dat  $50\% \times 47\% = 23,5\%$  van de goederen bij een finale eindgebruiker in België terechtkomt. Mogelijk wordt hiervan nog een deel na bewerking toch uitgevoerd, maar dit geldt ook voor de buurlanden. In een alternatieve benadering, zou men uiteraard kunnen aanhouden dat nationale transportbaten ook moeten doorgerekend worden voor Belgische uitvoerstromen, in de zin dat lagere transportkosten Belgische exporteurs meer concurrentieel maken, en in dit geval maken niet 23,5% maar 47% van de goederen deel uit van de stromen die nationale baten ondervinden. Deze benadering wordt hier niet doorgerekend, maar bestaat gewoon uit een verdubbeling van de nationale transportbaten in alle volgende tabellen.

- In kolom 12 worden de bedragen uit kolom 11 geactualiseerd en opgeteld, hetgeen onderaan resulteert in de totale transportbaat vanuit het nationale standpunt.

In Tabellen 52 tot en met 58 wordt dezelfde berekening gemaakt voor de Projectalternatieven 2 tot en met 8, telkens in het hoge scenario. In Tabel 59 worden de resultaten samengevat. In deze tabel worden ook de resultaten opgenomen voor de scenario's laag en midden.

Tabel 51: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 1, hoog scenario.

AL T1	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulskenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,0000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,0000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,0000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,0000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,0000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000044103	23,09	336.983.333	147.879.610	23,5%	34.751.708
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000043451	22,75	332.003.284	140.090.574	23,5%	32.921.285
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000042809	22,41	327.096.831	132.711.798	23,5%	31.187.273
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000042176	22,08	322.262.888	125.721.673	23,5%	29.544.593
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000041553	21,75	317.500.382	119.099.728	23,5%	27.988.436
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000040939	21,43	312.808.258	112.826.571	23,5%	26.514.244
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000040334	21,12	308.185.476	106.883.830	23,5%	25.117.700
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000039738	20,80	303.631.011	101.254.102	23,5%	23.794.714
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000039150	20,50	299.143.853	95.920.900	23,5%	22.541.411
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000038572	20,19	294.723.008	90.868.605	23,5%	21.354.122
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000038002	19,89	290.367.496	86.082.423	23,5%	20.229.369
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000037440	19,60	286.076.350	81.548.335	23,5%	19.163.859
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000036887	19,31	281.848.621	77.253.065	23,5%	18.154.470
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000036342	19,03	277.683.371	73.184.033	23,5%	17.198.248
								Perp.	1.829.600.814	23,5%	429.956.191
								TOT	<b>4.854.623.684</b>	23,5%	<b>1.140.836.566</b>

Bron: ECSA

Tabel 52: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 2, hoog scenario.

ALT2	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulscenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,0000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,0000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,0000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,0000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,0000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.398.029	17.375.590	0,0000044103	23,81	349.400.615	153.328.730	23,5%	36.032.252
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000043451	24,13	355.952.137	150.195.922	23,5%	35.296.042
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000042809	23,77	350.691.761	142.284.882	23,5%	33.436.947
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000042176	23,42	345.509.124	134.790.529	23,5%	31.675.774
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000041553	23,07	340.403.078	127.690.914	23,5%	30.007.365
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000040939	22,73	335.372.490	120.965.246	23,5%	28.426.833
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000040334	22,40	330.416.247	114.593.829	23,5%	26.929.550
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000039738	22,06	325.533.248	108.558.004	23,5%	25.511.131
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000039150	21,74	320.722.412	102.840.095	23,5%	24.167.422
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000038572	21,42	315.982.672	97.423.356	23,5%	22.894.489
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000038002	21,10	311.312.977	92.291.925	23,5%	21.688.602
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000037440	20,79	306.712.293	87.430.774	23,5%	20.546.232
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000036887	20,48	302.179.599	82.825.667	23,5%	19.464.032
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.552.512	17.530.073	0,0000036342	20,18	297.713.890	78.463.118	23,5%	18.438.833
								Perp.	1.961.577.947	23,5%	460.970.818
								TOT	<b>5.088.958.566</b>	23,5%	<b>1.195.905.263</b>

Bron: ECSA

Tabel 53: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 3, hoog scenario.

AL T3	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulscenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,0000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,0000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,0000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,0000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,0000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000044103	23,09	336.983.333	147.879.610	23,5%	34.751.708
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000043451	22,75	332.003.284	140.090.574	23,5%	32.921.285
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000042809	22,41	327.096.831	132.711.798	23,5%	31.187.273
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000042176	22,08	322.262.888	125.721.673	23,5%	29.544.593
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000041553	21,75	317.500.382	119.099.728	23,5%	27.988.436
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000040939	21,43	312.808.258	112.826.571	23,5%	26.514.244
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000040334	21,12	308.185.476	106.883.830	23,5%	25.117.700
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000039738	20,80	303.631.011	101.254.102	23,5%	23.794.714
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000039150	20,50	299.143.853	95.920.900	23,5%	22.541.411
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000038572	20,19	294.723.008	90.868.605	23,5%	21.354.122
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000038002	19,89	290.367.496	86.082.423	23,5%	20.229.369
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000037440	19,60	286.076.350	81.548.335	23,5%	19.163.859
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000036887	19,31	281.848.621	77.253.065	23,5%	18.154.470
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.235.226	17.212.787	0,0000036342	19,03	277.683.371	73.184.033	23,5%	17.198.248
								Perp.	1.829.600.814	23,5%	429.956.191
								TOT	<b>4.854.623.684</b>	23,5%	<b>1.140.836.566</b>

Bron: ECSA

Tabel 54: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 4, hoog scenario.

ALT4	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulscenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	6.124.867	6.952.101	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,0000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,0000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,0000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,0000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,0000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000044103	23,44	343.018.731	150.528.145	23,5%	35.374.114
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000043451	23,09	337.949.489	142.599.607	23,5%	33.510.908
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000042809	22,75	332.955.161	135.088.677	23,5%	31.745.839
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000042176	22,41	328.034.642	127.973.358	23,5%	30.073.739
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000041553	22,08	323.186.839	121.232.814	23,5%	28.489.711
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000040939	21,76	318.410.679	114.847.304	23,5%	26.989.116
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000040334	21,44	313.705.102	108.798.128	23,5%	25.567.560
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000039738	21,12	309.069.066	103.067.571	23,5%	24.220.879
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000039150	20,81	304.501.543	97.638.851	23,5%	22.945.130
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000038572	20,50	300.001.520	92.496.069	23,5%	21.736.576
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000038002	20,20	295.568.000	87.624.166	23,5%	20.591.679
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000037440	19,90	291.200.000	83.008.872	23,5%	19.507.085
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000036887	19,60	286.896.552	78.636.673	23,5%	18.479.618
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.314.547	17.292.109	0,0000036342	19,31	282.656.702	74.494.764	23,5%	17.506.270
								Perp.	1.862.369.109	23,5%	437.656.741
								TOT	4.914.101.732	23,5%	1.154.813.907

Bron: ECSA

Tabel 55: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 5, hoog scenario.

ALTS	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulskenario TEU	Behouden trafiek dankzij project TEU	Bestaande trafiek TEU	Nieuwe trafiek op project TEU	Totale trafiek (bestaand + project) TEU	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat. euro / TEU	Totale baten internat. euro	Totale baten internat. geact. euro 2016	Aandeel nationaal %	Totale baten nationaal geact. euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,0000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,0000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,0000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,0000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,0000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.398.029	17.375.590	0,0000044103	23,81	349.400.615	153.328.730	23,5%	36.032.252
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000043451	24,47	362.007.698	152.751.098	23,5%	35.896.508
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000042809	24,11	356.657.830	144.705.474	23,5%	34.005.786
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000042176	23,75	351.387.025	137.083.624	23,5%	32.214.652
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000041553	23,40	346.194.113	129.863.229	23,5%	30.517.859
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000040939	23,06	341.077.944	123.023.142	23,5%	28.910.438
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000040334	22,72	336.037.383	116.543.333	23,5%	27.387.683
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000039738	22,38	331.071.314	110.404.824	23,5%	25.945.134
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000039150	22,05	326.178.634	104.589.640	23,5%	24.578.566
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000038572	21,72	321.358.260	99.080.751	23,5%	23.283.976
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000038002	21,40	316.609.123	93.862.022	23,5%	22.057.575
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000037440	21,09	311.930.171	88.918.172	23,5%	20.895.770
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000036887	20,77	307.320.365	84.234.721	23,5%	19.795.160
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.631.834	17.609.395	0,0000036342	20,47	302.778.685	79.797.955	23,5%	18.752.519
								Perp.	1.994.948.878	23,5%	468.812.986
								TOT	<b>5.146.833.220</b>	23,5%	<b>1.209.505.807</b>

Bron: ECSA



Tabel 56: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 6, hoog scenario.

ALT6	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulskenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,0000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,0000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,0000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,0000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,0000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,0000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,0000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,0000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,0000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000048501	18,08	250.279.180	133.626.101	23,5%	31.402.134
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000047457	17,69	244.891.566	125.720.778	23,5%	29.544.383
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000046435	17,31	239.619.927	118.283.135	23,5%	27.796.537
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000045436	16,94	234.461.769	111.285.502	23,5%	26.152.093
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000044764	16,69	230.996.816	105.423.932	23,5%	24.774.624
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000044103	16,44	227.583.070	99.871.099	23,5%	23.469.708
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000043451	16,20	224.219.774	94.610.741	23,5%	22.233.524
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000042809	15,96	220.906.181	89.627.455	23,5%	21.062.452
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000042176	15,72	217.641.558	84.906.645	23,5%	19.953.062
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000041553	15,49	214.425.180	80.434.488	23,5%	18.902.105
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000040939	15,26	211.256.335	76.197.885	23,5%	17.906.503
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000040334	15,04	208.134.320	72.184.431	23,5%	16.963.341
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000039738	14,81	205.058.443	68.382.371	23,5%	16.069.857
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000039150	14,60	202.028.023	64.780.571	23,5%	15.223.434
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000038572	14,38	199.042.387	61.368.484	23,5%	14.421.594
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000038002	14,17	196.100.874	58.136.116	23,5%	13.661.987
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000037440	13,96	193.202.832	55.074.001	23,5%	12.942.390
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000036887	13,75	190.347.617	52.173.173	23,5%	12.260.696
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	3.728.115	15.705.677	0,0000036342	13,55	187.534.598	49.425.135	23,5%	11.614.907
								Perp.	1.235.628.382	23,5%	290.372.670
								TOT	<b>3.637.959.273</b>	23,5%	<b>854.920.429</b>

Bron: ECSA

Tabel 57: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 7, hoog scenario.

AL T7	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulscenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	48.345	9.533.212	0	9.533.212	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	416.973	9.341.840	0	9.341.840	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	792.580	9.157.447	0	9.157.447	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	1.175.474	8.980.341	0	8.980.341	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	1.565.975	8.810.842	0	8.810.842	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	1.964.418	8.649.285	0	8.649.285	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	2.762.933	8.887.800	0	8.887.800	0,0000061561	0,00	0	0	23,5%	0
2024	5.564.867	3.570.522	9.135.390	0	9.135.390	0,0000058966	0,00	0	0	23,5%	0
2025	5.004.867	4.387.571	9.392.438	0	9.392.438	0,0000056481	0,00	0	0	23,5%	0
2026	5.054.916	4.492.500	9.547.416	0	9.547.416	0,0000055265	0,00	0	0	23,5%	0
2027	5.105.465	4.599.822	9.705.287	0	9.705.287	0,0000054076	0,00	0	0	23,5%	0
2028	5.156.520	4.709.589	9.866.109	0	9.866.109	0,0000052912	0,00	0	0	23,5%	0
2029	5.208.085	4.821.858	10.029.943	0	10.029.943	0,0000051773	0,00	0	0	23,5%	0
2030	5.260.166	4.936.683	10.196.848	0	10.196.848	0,0000050658	0,00	0	0	23,5%	0
2031	5.312.767	5.054.121	10.366.888	0	10.366.888	0,0000049568	0,00	0	0	23,5%	0
2032	5.365.895	5.174.231	10.540.126	0	10.540.126	0,0000048501	0,00	0	0	23,5%	0
2033	5.419.554	5.297.073	10.716.627	0	10.716.627	0,0000047457	0,00	0	0	23,5%	0
2034	5.473.750	5.422.708	10.896.457	0	10.896.457	0,0000046435	0,00	0	0	23,5%	0
2035	5.528.487	5.551.197	11.079.684	0	11.079.684	0,0000045436	0,00	0	0	23,5%	0
2036	5.583.772	5.638.333	11.222.105	0	11.222.105	0,0000044764	0,00	0	0	23,5%	0
2037	5.639.610	5.726.814	11.366.423	0	11.366.423	0,0000044103	0,00	0	0	23,5%	0
2038	5.696.006	5.816.661	11.512.667	0	11.512.667	0,0000043451	0,00	0	0	23,5%	0
2039	5.752.966	5.907.896	11.660.861	0	11.660.861	0,0000042809	0,00	0	0	23,5%	0
2040	5.810.496	6.000.538	11.811.034	0	11.811.034	0,0000042176	0,00	0	0	23,5%	0
2041	5.868.600	6.094.611	11.963.212	0	11.963.212	0,0000041553	0,00	0	0	23,5%	0
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	139.861	12.117.422	0,0000040939	0,57	6.898.046	2.488.051	23,5%	584.692
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	296.132	12.273.694	0,0000040334	1,19	14.482.955	5.022.929	23,5%	1.180.388
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	454.493	12.432.054	0,0000039738	1,81	22.042.415	7.350.649	23,5%	1.727.402
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	614.971	12.592.532	0,0000039150	2,41	29.577.868	9.484.185	23,5%	2.228.783
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	777.597	12.755.158	0,0000038572	3,00	37.090.747	11.435.770	23,5%	2.687.406
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	942.399	12.919.960	0,0000038002	3,58	44.582.481	13.216.934	23,5%	3.105.979
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	1.109.408	13.086.970	0,0000037440	4,15	52.054.488	14.838.545	23,5%	3.487.058
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	1.278.654	13.256.216	0,0000036887	4,72	59.508.183	16.310.846	23,5%	3.833.049
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	1.450.169	13.427.730	0,0000036342	5,27	66.944.974	17.643.488	23,5%	4.146.220
								Perp.	441.087.192	23,5%	103.655.490
								TOT	<b>538.878.589</b>	23,5%	<b>126.636.468</b>

Bron: ECSA

Tabel 58: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 8, hoog scenario.

AL T8	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulskenario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609						
2017	9.484.867	56.596	9.541.463	0	9.541.463	0,0000079709	0,00	0	0	23,5%	0
2018	8.924.867	488.136	9.413.003	0	9.413.003	0,0000076350	0,00	0	0	23,5%	0
2019	8.364.867	927.847	9.292.714	0	9.292.714	0,0000073132	0,00	0	0	23,5%	0
2020	7.804.867	1.376.088	9.180.955	0	9.180.955	0,0000070050	0,00	0	0	23,5%	0
2021	7.244.867	1.833.234	9.078.102	0	9.078.102	0,0000067098	0,00	0	0	23,5%	0
2022	6.684.867	2.299.679	8.984.546	0	8.984.546	0,0000064270	0,00	0	0	23,5%	0
2023	6.124.867	3.127.492	9.252.359	0	9.252.359	0,0000061561	0,00	0	0	23,5%	0
2024	5.564.867	3.965.813	9.530.680	0	9.530.680	0,0000058966	0,00	0	0	23,5%	0
2025	5.004.867	4.815.093	9.819.960	0	9.819.960	0,0000056481	0,00	0	0	23,5%	0
2026	5.054.916	4.934.717	9.989.633	0	9.989.633	0,0000055265	0,00	0	0	23,5%	0
2027	5.105.465	5.057.110	10.162.575	0	10.162.575	0,0000054076	0,00	0	0	23,5%	0
2028	5.156.520	5.182.334	10.338.854	0	10.338.854	0,0000052912	0,00	0	0	23,5%	0
2029	5.208.085	5.310.453	10.518.538	0	10.518.538	0,0000051773	0,00	0	0	23,5%	0
2030	5.260.166	5.441.531	10.701.697	0	10.701.697	0,0000050658	0,00	0	0	23,5%	0
2031	5.312.767	5.575.635	10.888.403	0	10.888.403	0,0000049568	0,00	0	0	23,5%	0
2032	5.365.895	5.712.834	11.078.729	0	11.078.729	0,0000048501	0,00	0	0	23,5%	0
2033	5.419.554	5.853.196	11.272.750	0	11.272.750	0,0000047457	0,00	0	0	23,5%	0
2034	5.473.750	5.996.793	11.470.543	0	11.470.543	0,0000046435	0,00	0	0	23,5%	0
2035	5.528.487	6.143.698	11.672.185	0	11.672.185	0,0000045436	0,00	0	0	23,5%	0
2036	5.583.772	6.242.155	11.825.927	0	11.825.927	0,0000044764	0,00	0	0	23,5%	0
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	4.201	11.981.762	0,0000044103	0,02	221.931	97.391	23,5%	22.887
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	162.158	12.139.719	0,0000043451	0,70	8.496.370	3.585.089	23,5%	842.496
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	322.266	12.299.828	0,0000042809	1,38	16.746.288	6.794.410	23,5%	1.596.686
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	484.557	12.462.118	0,0000042176	2,04	24.973.293	9.742.618	23,5%	2.289.515
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	649.060	12.626.621	0,0000041553	2,70	33.178.981	12.445.993	23,5%	2.924.808
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	815.806	12.793.367	0,0000040939	3,34	41.364.947	14.919.891	23,5%	3.506.174
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	984.826	12.962.388	0,0000040334	3,97	49.532.773	17.178.787	23,5%	4.037.015
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	1.156.153	13.133.715	0,0000039738	4,59	57.684.042	19.236.328	23,5%	4.520.537
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	1.329.819	13.307.381	0,0000039150	5,21	65.820.325	21.105.380	23,5%	4.959.764
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	1.505.857	13.483.418	0,0000038572	5,81	73.943.192	22.798.066	23,5%	5.357.546
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	1.684.299	13.661.861	0,0000038002	6,40	82.054.204	24.325.811	23,5%	5.716.565
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	1.865.180	13.842.742	0,0000037440	6,98	90.154.922	25.699.376	23,5%	6.039.353
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	2.048.534	14.026.096	0,0000036887	7,56	98.246.898	26.928.902	23,5%	6.328.292
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	2.234.395	14.211.957	0,0000036342	8,12	106.331.682	28.023.937	23,5%	6.585.625
								Perp.	700.598.426	23,5%	164.640.630
								TOT	<b>933.480.406</b>	23,5%	<b>219.367.895</b>

Bron: ECSA

Tabel 59: Berekening van de transportbaat, samenvatting van de resultaten voor alle projectalternatieven, alle scenario's.

Transportbaten internationaal

	Laag	Midden	Hoog
	Transport- baten internationaal	Transport- baten internationaal	Transport- baten internationaal
	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	3.354,12	4.612,92	4.854,62
ALT2	3.354,12	4.806,66	5.088,96
ALT3	3.354,12	4.612,92	4.854,62
ALT4	3.354,12	4.661,92	4.914,10
ALT5	3.354,12	4.854,43	5.146,83
ALT6	3.093,88	3.557,83	3.637,96
ALT7	0,00	207,80	538,88
ALT8	32,89	491,78	933,48

Transportbaten nationaal

	Laag	Midden	Hoog
	Transport- baten nationaal	Transport- baten nationaal	Transport- baten nationaal
	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	788,22	1.084,04	1.140,84
ALT2	788,22	1.129,56	1.195,91
ALT3	788,22	1.084,04	1.140,84
ALT4	788,22	1.095,55	1.154,81
ALT5	788,22	1.140,79	1.209,51
ALT6	727,06	836,09	854,92
ALT7	0,00	48,83	126,64
ALT8	7,73	115,57	219,37

Bron: ECSA

## 2.5. Stap 5: Kwantificering en waardering van de indirecte effecten

### 2.5.1. Werkgelegenheidsbaten bij de aanleg van het project

Het principe achter de berekening van de werkgelegenheidsbaten is dat deze in feite in een vaste verhouding staan tot de kostprijs van de werken. Dit is niet onlogisch, want in de boekhouding van de bedrijven die de grote infrastructuurwerken uitvoeren, zijn de personeelskosten een essentiële kostenpost, die bovendien een redelijk vast percentage uitmaken van de totale infrastructuurkosten. Hoe de werkgelegenheidsbaten precies worden berekend, wordt nader uitgelegd.

In oudere MKBA's werd rekening gehouden met een verschillend percentage voor enerzijds de baggerkosten in een project en anderzijds de andere investeringskosten. Recent onderzoek door deskundigen van het ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken geeft aan dat dat verschil is vervaagd en dat het aangewezen is om één percentage te hanteren, nl. 21%. Dit cijfers werd geverifieerd door in de jaarrekening van grote aannemers van zeehavenprojecten te kijken naar het aandeel van de personeelskosten in de totale omzet.

Voor de berekening van de baten die voortvloeien uit de werkgelegenheid bij constructie en onderhoud wordt vervolgens uitgegaan van een redenering waarin de door de werkgever werkelijk gedragen loonlast wordt vergeleken met het zgn. "schaduwloon". Onder het schaduwloon wordt het loon verstaan dat moet worden betaald om een arbeider te vergoeden voor het verschil tussen werken en vrije tijd. Het verschil tussen de door de werkgever gedragen loonlast en het schaduwloon moet dan beschouwd worden als de baat van de bijkomende arbeidsplaats. Over de hoogte van het schaduwloon bestaan twee extreme visies. In de ene visie wordt het schaduwloon gelijkgesteld aan nul. In de andere visie wordt het schaduwloon gelijkgesteld aan het verschil tussen nettoloon en de werkloosheidsvergoeding. Bij gebrek aan een betere methode werd in de Voorbeeldberekening van de Standaardmethodiek MKBA het gemiddelde genomen tussen de twee extreme benaderingen. Dit verschilt niet van de methode die in de meeste vroegere MKBA's werd gehanteerd.

Stel:

- Dat het gemiddelde aandeel van de personeelskosten in de totale investeringskosten 21% bedraagt (inclusief baggerkosten en grondbalans);

- Dat de gemiddelde loonlast 51.790 euro bedraagt (de totale vergoeding die de werkgever betaalt voor 1 jaar arbeid, inclusief patronale bijdragen)<sup>6</sup>.
- Dat het nettoloon 54%<sup>7</sup> van de totale loonlast bedraagt, dus 27.769 euro;
- Dat de gemiddelde werkloosheidsvergoeding 13.465 euro bedraagt<sup>8</sup>;
- Dat het schaduwloon in de ene extreme visie 0 euro bedraagt en in de andere extreme visie het verschil tussen het nettoloon (27.769) en de werkloosheidsvergoeding (13.465). Het schaduwloon is dan het gemiddelde tussen beide extreme visies, dus 7.251 euro.

Dan bedraagt de baat van een bijkomende arbeidsplaats 51.790 euro – 7.251 euro = 44.539 euro. Deze baat mag doorgerekend worden voor elke nieuwe werknemer die uit de werkloosheid komt. De vraag is of elke werknemer inderdaad uit de werkloosheid komt. In vroegere MKBA's werden hierover verschillende standpunten ingenomen. In de meeste oudere MKBA's werd aangenomen dat 97% van de werknemers uit de werkloosheid komt, de basis voor die aanname ligt in een Nederlands onderzoek van in de jaren 1970. In de MKBA voor het Seine-Schelde project, geleid door Prof. dr. A. Verbeke, werden diverse grote aannemers gecontacteerd om dit cijfer te verifiëren<sup>9</sup>. Uit deze enquête bleek toen dat deze grote aannemers bij de uitvoering van grote investeringsprojecten in havens of binnenvaartwegen vooral werknemers tewerkstellen die uit de werkloosheid komen of die zouden ontslagen worden indien zich geen grote investeringsprojecten meer zouden aandienen. M.a.w., toen werd gesteld dat het theoretisch bepaalde percentage van 97 % de werkelijkheid sterk benaderde. In de voorbeeldberekening van de Standaardmethodiek MKBA werd een berekening gemaakt voor het jaar 1987 van 29% (Voorbeeldberekening Standaardmethodiek, blz. 47). Dus slechts 29% van de werknemers die door het project werk krijgen, zijn afkomstig uit de werkloosheid. Deze berekening gebeurde op basis van berekeningen met de arbeidsvraagelasticiteit en de arbeidsaanbodelasticiteit. Er is dus discussie mogelijk over dit cijfer. In deze studie wordt daarom het cijfer van 97% gebruikt, dit lijkt intuïtief redelijk aannemelijk en werd bovendien enkele jaren geleden door ECSA geverifieerd.

Een derde belangrijke vraag is hoe lang de situatie van hoge werkloosheid (die zich voordoet op het moment waarop de MKBA wordt gemaakt), nog zal blijven duren. Naarmate de economie evolueert naar een situatie waarin er terug een evenwicht is tussen de vraag naar en het aanbod van arbeid, zal ook de redenering waarin per bijkomende arbeidsplaats een baat

<sup>6</sup> 50.000 euro per persoon per jaar, 2013 (Nationale Rekeningen, 2013), geactualiseerd d.m.v. de gezondheidsindex wordt dit 51.790 euro / persoon / jaar.

<sup>7</sup> Fiscale databank van de OESO: <http://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-wages-belgium.pdf>

<sup>8</sup> 13.000 euro per persoon per jaar, 2013 (Nationale Rekeningen, 2013), geactualiseerd d.m.v. de gezondheidsindex wordt dit 13.465 euro / persoon / jaar.

<sup>9</sup> Technum N.V. (Hoofdauteur Alain Verbeke), "Economische studie verbinding Seine-Schelde" Antwerpen, 1999.

voor de economie wordt geteld, minder geldig worden. Daarom wordt deze baat gedurende 8 jaar doorgerekend en niet langer.

Rekening houdende met de investerings- en onderhoudskosten (zie Stap 7), en rekening houdende met de berekeningswijze zoals hierboven beschreven, kan de baat voor de werkgelegenheid bij constructie en onderhoud worden berekend.

In Tabel 60 wordt berekend hoeveel FTE (voltijdse equivalenten of mensjaren) betrokken zijn bij de bouw van het project (Alternatief 1). In Tabel 60 wordt berekend, aan de hand van de hierboven beschreven redenering, hoe groot de werkgelegenheidsbaat zal zijn ten gevolge van de constructie en het onderhoud van het project. De werkgelegenheidsbaat bedraagt 147,7 miljoen euro, in prijzen van 2016. Dit bedrag mag ingeschreven worden in de kostenbatentabel, zowel voor het internationale als het nationale standpunt. Er ontstaat tijdens de bouw van het project in Antwerpen bijkomende werkgelegenheid van 5.255 mensjaren. Na de bouw zal er jaarlijks een bijkomende werkgelegenheid ontstaan van 97 mensjaren (onderhoud infrastructuur en onderhoudsbaggerwerken). In Tabel 61 worden de werkgelegenheidsbaten samengevat voor de 8 projectalternatieven.

Tabel 60: Berekening van het aantal mensjaren arbeid dat additioneel nodig is voor de constructie en het onderhoud van het project, Alternatief 1

ALT1						
	Totale projectkost	Totale onderh. kost	Totale kost	Loon-massa	Gemidd. loonkost / j	Bruto effect op werkgelegenheid
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	euro	FTE
2016						
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2020	74,80	0,00	74,80	15,71	51.790	303
2021	149,60	0,00	149,60	31,42	51.790	607
2022	149,60	0,00	149,60	31,42	51.790	607
2023	267,77	0,00	267,77	56,23	51.790	1.086
2024	311,13	1,74	312,87	65,70	51.790	1.269
2025	118,16	8,25	126,41	26,55	51.790	513
2026	0,00	13,02	13,02	2,73	51.790	53
2027	0,00	13,02	13,02	2,73	51.790	53
2028	0,00	13,02	13,02	2,73	51.790	53
2029	0,00	13,02	13,02	2,73	51.790	53
2030	0,00	13,02	13,02	2,73	51.790	53

Bron: ECSA

Tabel 61: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project, discontovoet 4%, Alternatief 1.

**ALT1**

	Bruto effect op werkgelegenheid	Gemidd. WG baat per FTE	Komt uit werkloosheid	Totale WG-baat (8 jaar)	Totale WG-baat (8 jaar)
	FTE	euro	%	mln euro	mln euro 2016
2016					
2017	0	44.539	97%	0,00	0,00
2018	0	44.539	97%	0,00	0,00
2019	0	44.539	97%	0,00	0,00
2020	303	44.539	97%	13,10	11,20
2021	607	44.539	97%	26,21	21,54
2022	607	44.539	97%	26,21	20,71
2023	1.086	44.539	97%	46,91	35,65
2024	1.269	44.539	97%	54,81	40,05
2025	513	44.539	97%	22,15	15,56
2026	53	44.539	97%	2,28	1,54
2027	53	44.539	97%	2,28	1,48
2028				0,00	0,00
2029				0,00	0,00
2030				0,00	0,00
				Perp.	0,00
				<b>TOT</b>	<b>147,73</b>

Bron: ECSA

Tabel 62: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten die ontstaan door de constructie en het onderhoud van het project voor de 8 projectalternatieven

	WG-baten totaal
	mln euro 2016
<b>ALT1</b>	147,73
<b>ALT2</b>	162,85
<b>ALT3</b>	168,56
<b>ALT4</b>	104,12
<b>ALT5</b>	107,90
<b>ALT6</b>	129,42
<b>ALT7</b>	119,47
<b>ALT8</b>	107,49

Bron: ECSA



## 2.5.2. Werkgelegenheidsbaten bij de exploitatie van het project

Om de werkgelegenheidsbaten bij exploitatie van het nieuwe project te berekenen, wordt deels dezelfde redenering gehanteerd als voor de berekening van de werkgelegenheidsbaat bij constructie en onderhoud. De berekening is nu gebaseerd op de volgende gegevens:

- Het aantal bijkomende werknemers dat dankzij de nieuwe containeroverslag werkzaam zal zijn in de haven van Antwerpen werd op basis van de studie van de NBB<sup>10</sup> per hectare geschat op:
  - 1,20 FTE voor de overslagsector
  - 0,60 FTE voor expediteurs en scheepsagenten
  - 0,14 FTE voor de havenautoriteit
  - 0,16 FTE voor de overige overheden
  - 3,05 FTE voor de rest van de economie.

ECSA stelt voor om de aanrekening van deze baat te beperken tot de eerste 4 categorieën, zodat enkel de werkgelegenheid, die nauw gerelateerd is aan de containeroverslag, als baat wordt aangerekend. Rekening houdende met de diverse jaarinkomens van respectievelijk de werknemers in de overslagsector, de expediteurs en scheepsagenten en de havenautoriteit en andere overheden, werd een totale werkgelegenheidsbaat per FTE berekend van 116.475 euro per jaar per hectare. Wordt dit bedrag geactualiseerd naar prijzen van 2016 dan komt dit op een bedrag van 118.772 euro per jaar per hectare.

- Analooq werd berekend, gebaseerd op cijfers uit dezelfde studie, dat de VAL-activiteiten een jaarlijkse werkgelegenheidsbaat opleveren van 207.713 euro per hectare (exclusief "rest van de economie). Ook hier werd geactualiseerd naar prijsniveau 2016, wat resulteert in een bedrag per FTE van 211.810 euro.
- Net zoals bij de werkgelegenheidsbaten bij constructie en onderhoud wordt deze baat beperkt in de tijd (nl. tot 2027). Na deze periode wordt de veronderstelling aangehouden van quasi volledige tewerkstelling. Deze conservatieve aanname werd in vele eerdere MKBA's voor Vlaamse zeehavenprojecten gehanteerd.

Deze baat mag worden aangerekend in het nationale standpunt en niet in het internationale standpunt. Vanuit internationaal standpunt gaat het immers om een loutere verschuiving van werkgelegenheid en die mag niet in rekening gebracht worden.

Bovendien mag deze baat in het nationale standpunt slechts aangerekend worden voor zover het gaat om een activiteit die niet uit een andere Vlaamse haven wordt aangetrokken. In

---

<sup>10</sup> NBB (2014) Economic importance of the Belgian ports: Flemish maritime ports, Liège port complex and the port of Brussels – Report 2012.

onderhavig project werd aangenomen dat 6% van de aangetrokken trafiek afkomstig is van een andere Vlaamse haven of een andere terminal binnen het Antwerpse havengebied (Door deze vermindering met 6% dalen de werkgelegenheidsbaten per hectare per jaar naar 111.646 en 199.101 euro voor respectievelijk de containeroverslag en de VAL-activiteiten). Deze 6% stemt overeen met het marktaandeel van de Vlaamse havens (zonder Antwerpen) in de containeroverslag van de Hamburg-Le Havre range.

In Tabel 63 wordt de berekening gemaakt van de werkgelegenheidsbaat bij exploitatie van het project (Projectalternatief 1). In Tabel 64 worden de resultaten voor de 8 alternatieven samengevat.

Tabel 63: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatief 1.

ALT1				
Containeract: Werkgelegenheidsbaten/ha/ jaar				111.646
VAL: Werkgelegenheidsbaten/ha/ jaar				199.101
	Hectare container-activiteiten	Hectare VAL-activiteiten	Werkgelegenheidsbaten	Werkgelegenheidsbaten
	ha	ha	euro	euro 2016
2016	0,0	0,0	0	
2017	0,0	0,0	0	0
2018	0,0	0,0	0	0
2019	0,0	0,0	0	0
2020	0,0	0,0	0	0
2021	0,0	0,0	0	0
2022	10,3	42,0	9.512.196	7.517.627
2023	10,3	42,0	9.512.196	7.228.487
2024	10,3	42,0	9.512.196	6.950.468
2025	104,1	170,0	45.469.510	31.946.274
2026	188,4	170,0	54.881.255	37.075.809
2027	188,4	170,0	54.881.255	35.649.817
2028			0	0
2029			0	0
2030			0	0
			Perp.	0
			TOT	<b>126.368.483</b>

Bron: ECSA

Tabel 64: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten door exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatieven 1 tot 8.

Werkgelegenheidsbaten exploitatie	
mIn euro	
ALT1	126,37
ALT2	223,20
ALT3	90,27
ALT4	212,36
ALT5	135,65
ALT6	173,53
ALT7	171,34
ALT8	106,10

Bron: ECSA

## 2.6. Stap 6: Kwantificering en waardering van de externe effecten

### 2.6.1. Externe kosten van havenactiviteiten

De uitvoering van het project brengt een verhoogde activiteit teweeg in de containeroverslag en de VAL-activiteiten. Dit zorgt voor verhoogde externe kosten<sup>11</sup>. Deze kosten worden berekend in deze paragraaf.

Tabel 65: Kengetallen voor de berekening van de externe kosten door havenactiviteiten

	Ton per ha per jaar	€ per kg	€ per ha per jaar
<b>Containeroverslag</b>			
NOx	0,30	0,58	174
PM10	0,02	24,96	499
<b>Totaal containeroverslag</b>			<b>673</b>
<b>VAL gebouwen</b>			
PM10	0,000376	24,96	9
PM2,5	0,000290	139,94	41
SO2	0,003350	10,06	34
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	0,003990	0,58	2
NMVOS	0,000986	7,53	7
<b>VAL mobiele werktuigen</b>			
NO <sub>x</sub>	0,15	0,58	87
PM10	0,01	24,96	250
<b>Totaal VAL</b>			<b>430</b>

Bron: ECSA, op basis van MKBA Saeftinghezone, VITO. Uit deze tabel werden enkel de kengetallen overgenomen die in rood werden aangeduid. Dit omdat er vanuit de S-MER recentere en preciezere cijfers beschikbaar zijn voor NO<sub>x</sub> (zie volgende tabel).

De kengetallen voor de milieuschade zijn gebaseerd op de MKBA Saeftinghezone, een studie van VITO<sup>12</sup> in het kader van de opstelling van het Milieurapport Vlaanderen en de S-MER in het kader van het ECA project. De kengetallen worden weergegeven in [Tabel 65](#) en [Tabel 66](#). De

<sup>11</sup> Dit zijn de kosten voor de maatschappij die voortvloeien uit de nieuwe transportgerelateerde activiteit (voor huidig project containeroverslag en VAL-activiteiten), zoals milieuvervuiling, files, ongevallen, ...

<sup>12</sup> De Nocker, L. et al., "Actualisering van de externe milieuschadetekosten (algemeen voor Vlaanderen) met betrekking tot luchtverontreiniging en klimaatverandering", studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, VITO.

milieuschade door containeroverslag en VAL-activiteiten mag alleen worden aangerekend als kost voor het nationale standpunt. Vanuit internationaal standpunt voegt het nieuwe project geen milieuschade toe (het project uitvoeren zorgt ervoor dat de milieuschade wordt verplaatst van een buitenlandse haven naar Antwerpen, maar het project doet geen volledig nieuwe milieuschade ontstaan). Broeikasgassen, zoals CO<sub>2</sub>, worden in een nationaal standpunt niet meegerekend omdat het effect ervan zich voordoet op mondiaal vlak, en er dus geen lokaal effect is.

De externe kosten door havenactiviteiten kunnen voor een deel worden berekend door de externe kosten per hectare per jaar (laatste kolom in [Tabel 65](#)) te vermenigvuldigen met het aantal hectaren die bij elk projectalternatief wordt ingenomen door containeroverslag en VAL-activiteiten.

Vanuit de S-MER werden bovendien gegevens aangeleverd (zie [Tabel 66](#)) die kunnen gebruikt worden voor de berekening van de externe kost voor NOx. Deze gegevens worden per alternatief omgezet naar een jaarlijkse kost in euro/ha. Voor Alternatief 1 wordt bijvoorbeeld de 1.095 euro voor de terminals, logistiek en zeeschepen (zie [Tabel 65](#)) gedeeld door de 358,4 hectare die door Alternatief 1 in gebruik wordt genomen (bij volledige ingebruikname, dus vanaf 2026). Dit geeft een jaarlijkse milieukost per hectare van 3,055 euro. In [Tabel 65](#) werd de milieukost voor Nox vermeld: 580 euro per ton. Daarmee kan berekend worden dat de jaarlijkse kost voor Alternatief 1 per hectare 1.772 euro zal bedragen, in euro van 2016. Dit bedrag mag worden ingeschreven in [Tabel 67](#) voor NOx.

Tabel 66: Emissies NOx per jaar voor de 8 Alternatieven

**Emissies in ton  
NOx/jaar**

	alt1	alt2	alt3	alt4	alt5	alt6	alt7	alt8
Binnenvaart	100	108	89	122	116	113	91	144
Zeeschepen	878	955	786	849	826	1.016	958	1.123
Containerbehandeling terminals	210	228	188	247	232	221	221	243
Logistieke terreinen	7	7	6	8	8	7	7	8
Spoor	51	54	45	39	39	25	21	57
Terminals + logistiek	217	235	194	255	240	228	228	251
Terminals + logistiek + zeeschepen	1.095	1.190	980	1.104	1.066	1.244	1.186	1.374
Terminals + Logistiek + zeeschepen + spoor + binnenvaart	1.246	1.352	1.114	1.265	1.221	1.382	1.298	1.575

Bron: S-MER

De externe kosten evolueren in functie van de bevolkingstoename en de stijging van het gemiddelde inkomenspeil. De berekende kosten per hectare per jaar worden daarom jaarlijks verhoogd (met 1,667% per jaar, overeenkomstig het groeipad van deze gegevens in de MKBA Saefthinghezone). In [Tabel 67](#) wordt de berekening gedaan van de externe kosten voor havenactiviteiten voor Alternatief 1. Voor de overige alternatieven gebeurt de berekening op

identieke wijze. Het resultaat voor alle alternatieven wordt weergegeven in Tabel 68. Deze resultaten mogen in de kostenbaten-tabel worden opgenomen voor het nationale standpunt.

Tabel 67: Berekening van de externe effecten van de havenactiviteiten (containeroverslag en VAL-activiteiten)

**ALT1**

Externe kost €/ha 2016 Containeroverslag (excl. NOx en CO2)							499
Externe kost €/ha 2016 VAL							341
Externe kost €/ha NOx Containeroverslag + VAL, input uit S-MER							1.772
	Hectare container-activiteiten	Hectare VAL-activiteiten	Externe kost container-overslag	Externe kost VAL-activiteiten	Externe kost NOx uit MER	Totale externe kost	Totale externe kost 2016
	ha	ha	euro	euro	euro	euro	euro 2016
2016	0,0	0,0	499,0	341,0	1.772,0	0,0	0
2017	0,0	0,0	507,3	346,7	1.801,5	0,0	0
2018	0,0	0,0	515,8	352,5	1.831,5	0,0	0
2019	0,0	0,0	524,3	358,3	1.862,0	0,0	0
2020	0,0	0,0	533,1	364,3	1.893,0	0,0	0
2021	0,0	0,0	542,0	370,4	1.924,5	0,0	0
2022	10,3	42,0	551,0	376,5	1.956,6	123.818,0	97.855
2023	10,3	42,0	560,2	382,8	1.989,2	125.879,8	95.658
2024	10,3	42,0	569,5	389,2	2.022,3	127.976,0	93.511
2025	104,1	170,0	579,0	395,6	2.056,0	691.067,9	485.535
2026	188,4	170,0	588,6	402,2	2.090,2	928.398,2	627.193
2027	188,4	170,0	598,4	408,9	2.125,0	943.857,9	613.112
2028	188,4	170,0	608,4	415,7	2.160,4	959.574,9	599.348
2029	188,4	170,0	618,5	422,7	2.196,4	975.553,7	585.892
2030	188,4	170,0	628,8	429,7	2.232,9	991.798,6	572.739
2031	188,4	170,0	639,3	436,9	2.270,1	1.008.314,0	559.881
2032	188,4	170,0	649,9	444,1	2.307,9	1.025.104,3	547.312
2033	188,4	170,0	660,7	451,5	2.346,3	1.042.174,3	535.024
2034	188,4	170,0	671,7	459,0	2.385,4	1.059.528,5	523.013
2035	188,4	170,0	682,9	466,7	2.425,1	1.077.171,7	511.271
2036	188,4	170,0	694,3	474,5	2.465,5	1.095.108,7	499.793
2037	188,4	170,0	705,9	482,4	2.506,6	1.113.344,4	488.573
2038	188,4	170,0	717,6	490,4	2.548,3	1.131.883,8	477.604
2039	188,4	170,0	729,6	498,6	2.590,8	1.150.731,8	466.882
2040	188,4	170,0	741,7	506,9	2.633,9	1.169.893,8	456.401
2041	188,4	170,0	754,1	515,3	2.677,8	1.189.374,8	446.154
2042	188,4	170,0	766,6	523,9	2.722,3	1.209.180,2	436.138
2043	188,4	170,0	779,4	532,6	2.767,7	1.229.315,3	426.347
2044	188,4	170,0	792,4	541,5	2.813,8	1.249.785,8	416.775
2045	188,4	170,0	805,6	550,5	2.860,6	1.270.597,2	407.419
2046	188,4	170,0	819,0	559,7	2.908,3	1.291.755,1	398.272
2047	188,4	170,0	832,6	569,0	2.956,7	1.313.265,3	389.331
2048	188,4	170,0	846,5	578,5	3.005,9	1.335.133,7	380.590
2049	188,4	170,0	860,6	588,1	3.056,0	1.357.366,3	372.046
2050	188,4	170,0	874,9	597,9	3.106,9	1.379.969,1	363.694
						Perp.	9.092.343
						TOT	<b>21.965.709</b>

Bron: ECSA

Tabel 68: Samenvatting van de resultaten voor de 8 alternatieven voor de externe effecten van de havenactiviteiten

	Externe effecten haven-activiteiten
	mln euro
ALT1	21,97
ALT2	24,95
ALT3	19,48
ALT4	23,06
ALT5	21,63
ALT6	24,64
ALT7	24,55
ALT8	25,26

Bron: ECSA

### 2.6.2. Externe effecten van het achterlandvervoer (internationaal standpunt)

De externe effecten van het achterlandvervoer worden in het internationale standpunt anders berekend dan in het nationale standpunt. Daarom werd deze berekening opgedeeld in twee aparte punten.

De berekening van de externe kosten van het achterlandvervoer wordt uitgelegd voor Alternatief 1, hoog scenario. Uiteraard worden alle scenario's voor alle Alternatieven op dezelfde wijze berekend.

De externe effecten van het achterlandvervoer zijn in het internationale standpunt aan te rekenen als baat. De containerstromen die bij voorkeur via de haven van Antwerpen verlopen, door de ligging van de haven tegenover de oorsprong en bestemming, zullen door het project niet naar andere havens moeten uitwijken, waardoor er externe kosten worden bespaard.

In eerste instantie moet berekend worden hoeveel van de containertrafiek elke modus (wegvervoer, spoorvervoer en binnenvaart) aan- en afvoert naar het achterland, uitgedrukt in voertuigkilometer. Deze berekening gebeurt in verschillende stappen, die worden weergegeven in Tabellen 69 tot en met 76. Telkens wordt onder de tabel weergegeven welke berekeningen worden gedaan en welke basisgegevens worden gebruikt.

Tabel 69: Berekening van de gemiddelde afstandsbesparing in het achterlandvervoer

ALT1	Hoog	Hoog	Hoog
	Transport- baten per TEU	Transport- kost per TEU	Gemidd. afstands- besparing
	euro/TEU	euro/TEU-km	km
2016	0,0	0,8	0,0
2017	0,0	0,8	0,0
2018	0,0	0,8	0,0
2019	0,0	0,8	0,0
2020	0,0	0,8	0,0
2021	0,0	0,8	0,0
2022	0,0	0,8	0,0
2023	1,7	0,8	2,2
2024	5,1	0,8	6,3
2025	8,2	0,8	10,3
2026	9,8	0,8	12,3
2027	11,4	0,8	14,3
2028	13,0	0,8	16,2
2029	14,5	0,8	18,1
2030	16,0	0,8	19,9
2031	17,3	0,8	21,6
2032	18,5	0,8	23,2
2033	19,8	0,8	24,7
2034	21,0	0,8	26,3
2035	22,2	0,8	27,8
2036	23,0	0,8	28,8
2037	23,1	0,8	28,9
2038	22,7	0,8	28,4
2039	22,4	0,8	28,0
2040	22,1	0,8	27,6
2041	21,8	0,8	27,2
2042	21,4	0,8	26,8
2043	21,1	0,8	26,4
2044	20,8	0,8	26,0
2045	20,5	0,8	25,6
2046	20,2	0,8	25,2
2047	19,9	0,8	24,9
2048	19,6	0,8	24,5
2049	19,3	0,8	24,1
2050	19,0	0,8	23,8

Bron: ECSA

In [Tabel 69](#) wordt de gemiddelde afstandsbesparing in het achterlandvervoer berekend door de transportbaten, die eerder in deze studie werden berekend, te delen door de gemiddelde kost per TEU-km. Deze afstandsbesparing wordt geacht te gelden voor de drie modi.



Tabel 70: Modal split haven van Antwerpen, containers.

ALT1	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer
	%	%	%
2016	35,6%	7,0%	57,4%
2017	36,1%	7,6%	56,3%
2018	36,6%	8,1%	55,3%
2019	37,0%	8,7%	54,3%
2020	37,5%	9,3%	53,3%
2021	37,9%	9,9%	52,2%
2022	38,4%	10,4%	51,2%
2023	38,8%	11,0%	50,2%
2024	39,3%	11,6%	49,2%
2025	39,7%	12,1%	48,1%
2026	40,2%	12,7%	47,1%
2027	40,6%	13,3%	46,1%
2028	41,1%	13,9%	45,1%
2029	41,5%	14,4%	44,0%
2030	42,0%	15,0%	43,0%
2031	42,0%	15,0%	43,0%
2032	42,0%	15,0%	43,0%
2033	42,0%	15,0%	43,0%
2034	42,0%	15,0%	43,0%
2035	42,0%	15,0%	43,0%
2036	42,0%	15,0%	43,0%
2037	42,0%	15,0%	43,0%
2038	42,0%	15,0%	43,0%
2039	42,0%	15,0%	43,0%
2040	42,0%	15,0%	43,0%
2041	42,0%	15,0%	43,0%
2042	42,0%	15,0%	43,0%
2043	42,0%	15,0%	43,0%
2044	42,0%	15,0%	43,0%
2045	42,0%	15,0%	43,0%
2046	42,0%	15,0%	43,0%
2047	42,0%	15,0%	43,0%
2048	42,0%	15,0%	43,0%
2049	42,0%	15,0%	43,0%
2050	42,0%	15,0%	43,0%

Bron: HA (2016) en ECSA

De modal split is een noodzakelijk gegeven voor de verdere berekeningen. In bovenstaande tabel wordt vertrokken in 2016 van werkelijke cijfers. Er wordt aangenomen dat deze modal split zal evolueren naar "42% - 15% - 43%" in 2030. Daarna blijft de verdeling stabiel.

Tabel 71: Nieuwe trafiek totaal en transshipment, Alternatief 1, hoog scenario.

ALT1	Hoog	Hoog	Hoog
	Nieuwe trafiek totaal	Tran- shipment	Nieuw trafiek excl. transh.
	TEU	%	TEU
2016	0	38,1%	0
2017	128.921	38,1%	79.834
2018	1.111.927	38,1%	688.682
2019	2.113.546	38,1%	1.309.279
2020	3.134.596	38,0%	1.942.137
2021	4.175.933	38,0%	2.587.793
2022	5.238.448	38,0%	3.246.808
2023	6.323.074	38,0%	3.919.765
2024	7.430.783	38,0%	4.607.276
2025	8.562.592	38,0%	5.309.977
2026	8.811.027	38,0%	5.465.020
2027	9.065.529	38,0%	5.623.881
2028	9.326.236	38,0%	5.786.649
2029	9.593.291	37,9%	5.953.414
2030	9.866.841	37,9%	6.124.270
2031	10.147.033	37,9%	6.298.183
2032	10.434.021	37,9%	6.476.314
2033	10.727.961	37,9%	6.658.760
2034	11.029.010	37,9%	6.845.619
2035	11.337.334	37,9%	7.036.993
2036	11.535.036	37,9%	7.159.705
2037	11.573.177	37,9%	7.183.379
2038	11.516.781	37,9%	7.148.375
2039	11.459.821	37,9%	7.113.020
2040	11.402.292	37,9%	7.077.312
2041	11.344.187	37,9%	7.041.247
2042	11.285.501	37,9%	7.004.821
2043	11.226.228	37,9%	6.968.030
2044	11.166.362	37,9%	6.930.872
2045	11.105.898	37,9%	6.893.343
2046	11.044.829	37,9%	6.855.438
2047	10.983.149	37,9%	6.817.154
2048	10.920.853	37,9%	6.778.487
2049	10.857.934	37,9%	6.739.433
2050	10.794.385	37,9%	6.699.989

Bron: ECSA

In Tabel 71 wordt de evolutie weergegeven van de nieuwe trafiek en het percentage transshipment. Op basis hiervan kan worden berekend hoeveel de trafiek bedraagt zonder transshipment (want op die trafiek mag de modal shift niet berekend worden).

Tabel 72: Modal split in TEU, gemiddelde lading en modal split in voertuigkilometer, Alternatief 1, hoog scenario.

Modal split				Gemidd. Lading				Afst. besp.		Aantal voertuigkm			
ALT1	Hoog	Hoog	Hoog	ALT1	Hoog	Hoog	Hoog	ALT1	Hoog	ALT1	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer		Gemidd. lading Binnenvrt	Gemidd. lading Spoor	Gemidd. lading Weg- vervoer		Gemidd. afstands- besparing		Binnenvrt	Spoor	Wegvervoer
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		km		vkm	vkm	vkm
2016	0	0	0	2016	150	67	1,5	2016	0,0	2016	0	0	0
2017	28.821	6.045	44.968	2017	150	67	1,5	2017	0,0	2017	0	0	0
2018	251.748	56.078	380.856	2018	150	67	1,5	2018	0,0	2018	0	0	0
2019	484.548	114.094	710.636	2019	150	67	1,5	2019	0,0	2019	0	0	0
2020	727.574	180.341	1.034.222	2020	150	67	1,5	2020	0,0	2020	0	0	0
2021	981.195	255.083	1.351.516	2021	150	67	1,5	2021	0,0	2021	0	0	0
2022	1.245.801	338.596	1.662.411	2022	150	67	1,5	2022	0,0	2022	0	0	0
2023	1.521.801	431.174	1.966.790	2023	150	67	1,5	2023	2,2	2023	22.021	13.968	2.845.964
2024	1.809.624	533.128	2.264.524	2024	150	67	1,5	2024	6,3	2024	76.207	50.264	9.536.398
2025	2.109.721	644.783	2.555.473	2025	150	67	1,5	2025	10,3	2025	144.574	98.923	17.512.037
2026	2.196.119	694.838	2.574.062	2026	150	67	1,5	2026	12,3	2026	180.176	127.627	21.118.367
2027	2.285.476	747.173	2.591.232	2027	150	67	1,5	2027	14,3	2027	217.659	159.308	24.677.772
2028	2.377.879	801.864	2.606.905	2028	150	67	1,5	2028	16,2	2028	257.081	194.087	28.184.157
2029	2.473.421	858.993	2.621.001	2029	150	67	1,5	2029	18,1	2029	298.502	232.090	31.631.275
2030	2.572.193	918.641	2.633.436	2030	150	67	1,5	2030	19,9	2030	341.985	273.442	35.012.718
2031	2.645.237	944.728	2.708.218	2031	150	67	1,5	2031	21,6	2031	380.488	304.229	38.954.754
2032	2.720.052	971.448	2.784.815	2032	150	67	1,5	2032	23,2	2032	420.219	335.996	43.022.396
2033	2.796.679	998.814	2.863.266	2033	150	67	1,5	2033	24,7	2033	461.201	368.764	47.218.186
2034	2.875.160	1.026.843	2.943.616	2034	150	67	1,5	2034	26,3	2034	503.460	402.554	51.544.726
2035	2.955.537	1.055.549	3.025.907	2035	150	67	1,5	2035	27,8	2035	547.023	437.385	56.004.680
2036	3.007.076	1.073.956	3.078.673	2036	150	67	1,5	2036	28,8	2036	576.715	461.126	59.044.644
2037	3.017.019	1.077.507	3.088.853	2037	150	67	1,5	2037	28,9	2037	580.492	464.146	59.431.280
2038	3.002.317	1.072.257	3.073.801	2038	150	67	1,5	2038	28,4	2038	569.126	455.058	58.267.657
2039	2.987.468	1.066.953	3.058.598	2039	150	67	1,5	2039	28,0	2039	557.942	446.116	57.122.635
2040	2.972.471	1.061.597	3.043.244	2040	150	67	1,5	2040	27,6	2040	546.937	437.317	55.995.934
2041	2.957.324	1.056.187	3.027.736	2041	150	67	1,5	2041	27,2	2041	536.108	428.658	54.887.275
2042	2.942.025	1.050.724	3.012.072	2042	150	67	1,5	2042	26,8	2042	525.453	420.139	53.796.385
2043	2.926.573	1.045.205	2.996.253	2043	150	67	1,5	2043	26,4	2043	514.969	411.756	52.722.995
2044	2.910.966	1.039.631	2.980.275	2044	150	67	1,5	2044	26,0	2044	504.653	403.507	51.666.839
2045	2.895.204	1.034.002	2.964.137	2045	150	67	1,5	2045	25,6	2045	494.503	395.391	50.627.655
2046	2.879.284	1.028.316	2.947.838	2046	150	67	1,5	2046	25,2	2046	484.516	387.406	49.605.187
2047	2.863.205	1.022.573	2.931.376	2047	150	67	1,5	2047	24,9	2047	474.690	379.550	48.599.181
2048	2.846.964	1.016.773	2.914.749	2048	150	67	1,5	2048	24,5	2048	465.022	371.819	47.609.385
2049	2.830.562	1.010.915	2.897.956	2049	150	67	1,5	2049	24,1	2049	455.510	364.214	46.635.556
2050	2.813.995	1.004.999	2.880.995	2050	150	67	1,5	2050	23,8	2050	446.152	356.731	45.677.449

Bron: ECSA

In Tabel 72 (links) wordt, op basis van de vorige twee tabellen (Tabellen 69 en 70), de modal split berekend, uitgedrukt in TEU. In de middelste tabel wordt de gemiddelde belading voor elk van de modi weergegeven: 150 TEU voor een binnenschip, 67 TEU voor een goederentrein en 1,5 TEU voor een vrachtwagen (gebaseerd op 75% belading, bron: MKBA Saefinghezone). In de rechtertabel wordt de modal split berekend in voertuigkilometer. Dit gebeurt door de trafiek per modus (linker tabel) te delen door de gemiddelde belading per voertuig (tweede tabel) en te vermenigvuldigen met de gemiddelde afstandsbesparing (derde tabel). Dus bijvoorbeeld voor 2050 (wegvervoer, hoog scenario):  $(2.880.995 / 1,5) * 23,8 = 45.677.449$  (kleine afwijking is mogelijk omdat in het rekenmodel met meerdere cijfers na de komma wordt gewerkt).

Tabel 73: Kengetallen voor externe kosten van het achterlandvervoer. Euro per voertuigkilometer, prijspeil 2010.

<b>Externe kosten</b>	<b>Wegvervoer</b> (zware vrachtw. 40 ton)	<b>Spoorvervoer</b> (mix elektrische en dieseltractie)	<b>Binnenvaart</b> (Klasse Va)
Emissies broeikasgassen 2010	1,859	7,961	48,63
Emissies broeikasgassen 2020	5,055	23,239	143,42
Emissies broeikasgassen 2030	7,685	37,927	238,71
Emissies luchtvervuilende stoffen 2010	9,344	43,07	420,37
Emissies luchtvervuilende stoffen 2020	5,522	51,417	365,43
Emissies luchtvervuilende stoffen 2030	5,325	60,688	413,50
Geluidshinder	4,169	4,535	-
Ongevalkosten	3,870	40,510	-
Congestie	8,449	-	-
Accijnsinkomsten (prijspeil 2015)	-14,792	-	-

Bron: Kengetallenboek Vlaamse Standaardmethodiek (gebaseerd op TREMOVE-model en studie VITO)

Tabel 74: Toekomstige evolutie van kengetallen.

<b>Externe kosten</b>	<b>Toekomstige evolutie</b>
Emissies broeikasgassen	Interpolatie tussen 2010 en 2030, constant na 2030
Emissies luchtvervuilende stoffen	Idem
Geluidshinder	Groei van BBP/hoofd: +1,1% in 2013-2019, +1% in 2019-2030, +1,4% nadien*
Ongevalkosten	Idem + aanvullende daling van ongevallenrisico in wegverkeer met 30% tussen 2010 en 2020 en met 40% tussen 2020 en 2030*
Congestie	75% van groei BBP/hoofd
Accijnsinkomsten	Constant

\* Verwachte groei reëel BBP/hoofd in laatste rapport Commissie Vergrijzing (2014)

In Tabellen 73 en 74 worden de kengetallen weergegeven die worden gebruikt om de externe kosten per voertuigkilometer te berekenen.

Tabel 75: Externe kosten per 100 voertuigkilometer en berekening van de totale externe effecten van het project, internationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario

Externe kosten / vkm				Externe kosten					
ALT1	Hoog	Hoog	Hoog	ALT1	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer		Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer	Totaal alle modi	Totaal alle modi geact.
	euro/100 vkm	euro/100 vkm	euro/100 vkm		mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016	492,91	112,43	13,35	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	620,62	115,18	13,40	2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	615,13	118,07	13,51	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	609,63	120,97	13,61	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	604,14	123,87	13,72	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	608,95	126,81	14,13	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	613,75	129,75	14,55	2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	618,56	132,70	14,97	2023	0,14	0,02	0,43	0,58	0,44
2024	623,37	135,66	15,39	2024	0,48	0,07	1,47	2,01	1,47
2025	628,18	138,62	15,81	2025	0,91	0,14	2,77	3,81	2,68
2026	632,98	141,59	16,23	2026	1,14	0,18	3,43	4,75	3,21
2027	637,79	144,56	16,66	2027	1,39	0,23	4,11	5,73	3,72
2028	642,60	147,54	17,08	2028	1,65	0,29	4,81	6,75	4,22
2029	647,41	150,53	17,51	2029	1,93	0,35	5,54	7,82	4,70
2030	652,22	153,52	17,94	2030	2,23	0,42	6,28	8,93	5,16
2031	652,22	154,29	18,18	2031	2,48	0,47	7,08	10,03	5,57
2032	652,22	155,07	18,42	2032	2,74	0,52	7,92	11,19	5,97
2033	652,22	155,86	18,67	2033	3,01	0,57	8,82	12,40	6,37
2034	652,22	156,66	18,92	2034	3,28	0,63	9,75	13,67	6,75
2035	652,22	157,48	19,17	2035	3,57	0,69	10,74	14,99	7,12
2036	652,22	158,30	19,43	2036	3,76	0,73	11,47	15,96	7,29
2037	652,22	159,14	19,68	2037	3,79	0,74	11,70	16,22	7,12
2038	652,22	159,98	19,95	2038	3,71	0,73	11,62	16,06	6,78
2039	652,22	160,84	20,21	2039	3,64	0,72	11,54	15,90	6,45
2040	652,22	161,71	20,48	2040	3,57	0,71	11,47	15,74	6,14
2041	652,22	162,60	20,75	2041	3,50	0,70	11,39	15,58	5,85
2042	652,22	163,49	21,03	2042	3,43	0,69	11,31	15,43	5,56
2043	652,22	164,40	21,30	2043	3,36	0,68	11,23	15,27	5,29
2044	652,22	165,32	21,59	2044	3,29	0,67	11,15	15,11	5,04
2045	652,22	166,26	21,87	2045	3,23	0,66	11,07	14,95	4,80
2046	652,22	167,20	22,16	2046	3,16	0,65	10,99	14,80	4,56
2047	652,22	168,16	22,45	2047	3,10	0,64	10,91	14,64	4,34
2048	652,22	169,14	22,75	2048	3,03	0,63	10,83	14,49	4,13
2049	652,22	170,12	23,05	2049	2,97	0,62	10,75	14,34	3,93
2050	652,22	171,12	23,35	2050	2,91	0,61	10,67	14,19	3,74
								Perp.	93,5
								TOT	<b>231,9</b>

Bron: ECSA

In Tabel 75 (links) worden de externe kosten weergegeven per voertuigkilometer. Deze vloeien voort uit de gegevens die werden verzameld in de Tabellen 73 en 74. Met behulp van deze gegevens wordt in Tabel 75 (rechts) het totale externe effect van het project worden berekend, door vermenigvuldiging van het aantal voertuigkilometer met de externe kosten per voertuigkilometer. Dit effect mag als baat worden genoteerd in de kosten-batentabel voor het internationale standpunt.

Deze berekening werd voor de 8 alternatieven op identieke wijze berekend. Het resultaat van deze berekeningen wordt samengevat in Tabel 76.

Tabel 76: Samenvatting van de externe effecten (baten) in het internationale standpunt

Externe effecten internationaal (baat)

	Laag	Midden	Hoog
	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	151,17	220,05	231,85
ALT2	151,17	232,59	246,79
ALT3	151,17	220,05	231,85
ALT4	151,17	223,20	235,61
ALT5	151,17	235,72	250,54
ALT6	135,96	156,70	159,79
ALT7	0,00	7,16	20,35
ALT8	1,07	18,12	37,63

Bron: ECSA

### 2.6.3. Externe kosten van het achterlandvervoer (nationaal standpunt)

Om de externe kosten van het achterlandvervoer te berekenen in het nationale standpunt, wordt uitgegaan van de volgende gegevens:

- Een raming van de gemiddeld afgelegde afstand van de nieuw aangetrokken trafiek op Belgisch grondgebied. Voor wegvervoer wordt deze afstand geschat op 150 km (70 km tot Rekkem, 220 km Duitse grens Aken). Voor spoorvervoer wordt deze afstand geschat op 150 km (120 km Montzen, 200 km Aken, 120 km naar Franse grens. Voor de binnenvaart wordt gemiddeld 100 km gerekend (15 km naar Nederlandse grens, 200 km naar Franse grens, 130 km Albertkanaal).
- Containers met bestemming of oorsprong in België moeten in ieder geval over Belgisch grondgebied vervoerd worden, ongeacht of het project wordt uitgevoerd of niet. Bij benadering is er dus geen extra vervoersafstand. Het Havenbedrijf Antwerpen heeft gemeten dat 53% van de in de haven behandelde containers een oorsprong of bestemming in het buitenland heeft. Dus voor 53% van de extra aangetrokken containers (dus nieuwe of behouden trafiek) moet de externe kost worden berekend.
- In het nationale standpunt worden dezelfde kencijfers gebruikt als voor het internationale standpunt, behalve de broeikasgassen. Deze worden niet meegerekend omdat deze een globale uitwerking hebben.

In Tabellen 77 en 78 worden de externe effecten van het achterlandvervoer berekend voor het nationale standpunt. Onder de tabellen wordt telkens meer uitleg gegeven over de berekening.

Tabel 77: Basisgegevens voor de berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer in het nationale standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

Aantal voertuigkm				Externe kosten / vkm (excl. Broeikasg)			
ALT1	Hoog	Hoog	Hoog	ALT1	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg-vervoer		Binnenvrt	Spoor	Weg-vervoer
	vkm	vkm	vkm		euro/100 vkm	euro/100 vkm	euro/100 vkm
2016	0	0	0	2016	387,40	95,30	9,57
2017	10.183	4.782	1.588.876	2017	381,91	96,52	9,31
2018	88.951	44.361	13.456.900	2018	376,42	97,89	9,09
2019	171.207	90.254	25.109.144	2019	370,92	99,26	8,88
2020	257.076	142.658	36.542.506	2020	365,43	100,63	8,67
2021	346.689	201.782	47.753.555	2021	370,23	102,10	8,82
2022	440.183	267.844	58.738.517	2022	375,04	103,58	8,97
2023	537.703	341.078	69.493.242	2023	379,85	105,06	9,12
2024	639.400	421.728	80.013.183	2024	384,66	106,54	9,28
2025	745.435	510.052	90.293.364	2025	389,47	108,04	9,44
2026	775.962	549.648	90.950.197	2026	394,27	109,54	9,60
2027	807.535	591.047	91.556.872	2027	399,08	111,04	9,76
2028	840.184	634.311	92.110.649	2028	403,89	112,55	9,92
2029	873.942	679.502	92.608.691	2029	408,70	114,07	10,09
2030	908.842	726.686	93.048.061	2030	413,50	115,60	10,26
2031	934.650	747.322	95.690.382	2031	413,50	116,36	10,50
2032	961.085	768.458	98.396.788	2032	413,50	117,14	10,74
2033	988.160	790.107	101.168.746	2033	413,50	117,93	10,98
2034	1.015.890	812.279	104.007.760	2034	413,50	118,74	11,23
2035	1.044.290	834.987	106.915.365	2035	413,50	119,55	11,49
2036	1.062.500	849.547	108.779.774	2036	413,50	120,37	11,74
2037	1.066.013	852.357	109.139.462	2037	413,50	121,21	12,00
2038	1.060.819	848.203	108.607.625	2038	413,50	122,06	12,26
2039	1.055.572	844.008	108.070.470	2039	413,50	122,91	12,53
2040	1.050.273	839.771	107.527.943	2040	413,50	123,79	12,79
2041	1.044.921	835.492	106.979.992	2041	413,50	124,67	13,07
2042	1.039.515	831.169	106.426.560	2042	413,50	125,57	13,34
2043	1.034.056	826.804	105.867.595	2043	413,50	126,47	13,62
2044	1.028.541	822.395	105.303.039	2044	413,50	127,39	13,90
2045	1.022.972	817.942	104.732.839	2045	413,50	128,33	14,19
2046	1.017.347	813.444	104.156.936	2046	413,50	129,28	14,48
2047	1.011.666	808.901	103.575.274	2047	413,50	130,24	14,77
2048	1.005.927	804.313	102.987.795	2048	413,50	131,21	15,07
2049	1.000.132	799.679	102.394.442	2049	413,50	132,20	15,37
2050	994.278	794.999	101.795.155	2050	413,50	133,20	15,67

Bron: ECSA

In Tabel 77 (links) worden de in aanmerking te nemen voertuigkilometers weergegeven. Deze worden berekend op basis van 53% van de totale trafiektoename door het project, met telkens



een gemiddelde afstand per modus zoals weergegeven bij de uitgangspunten. Tabel 77 (rechts) geeft de externe kosten weer per voertuigkilometer (hetzelfde als bij het internationale standpunt, maar dan zonder de broeikasgassen). Op basis van deze gegevens kan het totale effect van het achterlandvervoer (nationaal standpunt) worden berekend. Deze berekening gebeurt in Tabel 78. Het eindresultaat van deze berekening mag ingeschreven worden als kost in de kosten-batentabel.

In Tabel 79 wordt een samenvatting weergegeven van externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, voor alle alternatieven.

Tabel 78: Berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer, nationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

Externe kosten (excl. Broeikasg)

ALTI	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer	Totaal alle modi	Totaal alle modi geact.
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,04	0,00	0,15	0,19	0,18
2018	0,33	0,04	1,22	1,60	1,48
2019	0,64	0,09	2,23	2,95	2,63
2020	0,94	0,14	3,17	4,25	3,63
2021	1,28	0,21	4,21	5,70	4,69
2022	1,65	0,28	5,27	7,20	5,69
2023	2,04	0,36	6,34	8,74	6,64
2024	2,46	0,45	7,43	10,33	7,55
2025	2,90	0,55	8,52	11,98	8,42
2026	3,06	0,60	8,73	12,39	8,37
2027	3,22	0,66	8,94	12,81	8,32
2028	3,39	0,71	9,14	13,24	8,27
2029	3,57	0,78	9,34	13,69	8,22
2030	3,76	0,84	9,55	14,14	8,17
2031	3,86	0,87	10,05	14,78	8,21
2032	3,97	0,90	10,57	15,44	8,24
2033	4,09	0,93	11,11	16,13	8,28
2034	4,20	0,96	11,68	16,85	8,32
2035	4,32	1,00	12,28	17,60	8,35
2036	4,39	1,02	12,77	18,19	8,30
2037	4,41	1,03	13,10	18,54	8,14
2038	4,39	1,04	13,32	18,74	7,91
2039	4,36	1,04	13,54	18,94	7,69
2040	4,34	1,04	13,75	19,14	7,47
2041	4,32	1,04	13,98	19,34	7,26
2042	4,30	1,04	14,20	19,54	7,05
2043	4,28	1,05	14,42	19,74	6,85
2044	4,25	1,05	14,64	19,94	6,65
2045	4,23	1,05	14,86	20,14	6,46
2046	4,21	1,05	15,08	20,34	6,27
2047	4,18	1,05	15,30	20,53	6,09
2048	4,16	1,06	15,52	20,74	5,91
2049	4,14	1,06	15,74	20,93	5,74
2050	4,11	1,06	15,95	21,12	5,57
				Perp.	139,2
				TOT	<b>366,2</b>

Bron: ECSA

Tabel 79: Samenvatting externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, alle alternatieven

Externe effecten nationaal (kost)

	Laag	Midden	Hoog
	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	272,16	310,73	366,16
ALT2	272,16	315,38	372,83
ALT3	272,16	310,73	366,16
ALT4	272,16	311,91	367,85
ALT5	272,16	316,52	374,47
ALT6	266,19	284,93	331,07
ALT7	141,97	164,02	206,93
ALT8	155,31	181,12	229,96

Bron: ECSA

## 2.7. Stap 7: Raming van de projectkosten

### 2.7.1. Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten

De investeringskosten voor de verschillende projectalternatieven worden samengevat in Tabel 80. Het gaat om niet-geactualiseerde bedragen. In de Tabellen 80 tot en met 87 worden de niet-geactualiseerde kosten investerings- en onderhoudskosten weergegeven, inclusief de timing van de werken. Bovenaan elke kolom staat een verwijzing (in het rood) naar de nummers van de bouwstenen van de projectalternatieven. Dit is vooral relevant bij de projectalternatieven die uit verschillende bouwstenen zijn samengesteld. De bron voor de kostprijsgegevens is Tractebel. Alle investerings- en onderhoudskosten worden opgenomen zonder BTW.

Tabel 80: Samenvatting van de niet-geactualiseerde investeringskosten per projectalternatief

	Niet-geactualiseerde Investeringskost
	euro
ALT1	1.071.073.627
ALT2	1.189.414.366
ALT3	1.233.827.725
ALT4	775.924.887
ALT5	805.740.396
ALT6	895.633.952
ALT7	857.990.663
ALT8	828.509.223

Bron: Tractebel

Tabel 81: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 1

ALT1	1a	1a	1a	1a	1a
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Grondbalans	Onderhoud	Onderhouds- baggerw.
	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	74.802.353	0	0	0	0
2021	149.604.707	0	0	0	0
2022	149.604.707	0	0	0	0
2023	149.604.707	54.252.966	63.910.734	0	0
2024	74.802.353	108.505.933	127.821.467	1.740.153	0
2025	0	54.252.966	63.910.734	3.480.305	4.770.000
2026	0	0	0	3.480.305	9.540.000
2027	0	0	0	3.480.305	9.540.000
2028	0	0	0	3.480.305	9.540.000
2029	0	0	0	3.480.305	9.540.000
2030	0	0	0	3.480.305	9.540.000

Bron: Tractebel

Tabel 82: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 2

ALT2	1b	1b	1b	1b	1b	1b
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Grondbalans	Complex LPS	Onderhoud	Onderhouds- baggerw.
	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	80.315.433	0	0	4.790.000	0	0
2021	160.630.866	0	0	4.790.000	0	0
2022	160.630.866	0	0	0	0	0
2023	160.630.866	59.516.860	74.810.866	0	0	0
2024	80.315.433	119.033.720	149.621.732	0	1.765.995	0
2025	0	59.516.860	74.810.866	0	3.531.990	3.577.500
2026	0	0	0	0	3.531.990	7.155.000
2027	0	0	0	0	3.531.990	7.155.000
2028	0	0	0	0	3.531.990	7.155.000
2029	0	0	0	0	3.531.990	7.155.000
2030	0	0	0	0	3.531.990	7.155.000

Bron: Tractebel

Tabel 83: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 3

ALT3	2	2	2	2	2
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Grondbalans	Onderhoud	Onderhouds- baggerw.
	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	71.993.873	0	0	0	0
2021	143.987.747	0	0	0	0
2022	143.987.747	0	0	0	0
2023	143.987.747	34.097.032	130.372.152	0	0
2024	71.993.873	68.194.065	260.744.304	1.668.627	0
2025	0	34.097.032	130.372.152	3.337.254	5.265.000
2026	0	0	0	3.337.254	10.530.000
2027	0	0	0	3.337.254	10.530.000
2028	0	0	0	3.337.254	10.530.000
2029	0	0	0	3.337.254	10.530.000
2030	0	0	0	3.337.254	10.530.000

Bron: Tractebel

Tabel 84: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 4

ALT4	6	6	6	10	10	10	13	13	13	13	13	13
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Grondbalans	Onderhouds- baggerw.	Complex LPS
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	6.315.489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.790.000
2021	12.630.978	1.908.249	0	0	0	0	0	0	0	7.871.840	0	4.790.000
2022	12.630.978	3.816.498	0	63.406.019	0	0	92.420.880	0	0	15.743.680	0	0
2023	6.315.489	1.908.249	121.476	63.406.019	14.207.390	0	92.420.880	11.478.089	0	15.743.680	0	0
2024	0	0	242.952	63.406.019	14.207.390	0	92.420.880	11.478.089	0	15.743.680	0	0
2025	0	0	242.952	0	0	1.443.291	92.420.880	11.478.089	0	15.743.680	1.394.496	0
2026	0	0	242.952	0	0	1.443.291	0	11.478.089	2.820.220	15.743.680	1.394.496	0
2027	0	0	242.952	0	0	1.443.291	0	0	2.820.220	0	2.788.991	0
2028	0	0	242.952	0	0	1.443.291	0	0	2.820.220	0	2.788.991	0
2029	0	0	242.952	0	0	1.443.291	0	0	2.820.220	0	2.788.991	0
2030	0	0	242.952	0	0	1.443.291	0	0	2.820.220	0	2.788.991	0

Bron: Tractebel

Tabel 85: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 5

ALTS	4a	4a	4a	13	13	13	13	13	13
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Grondbalans	Onderhouds- baggerw.	Complex LPS
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	4.790.000
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	4.790.000
2022	81.179.481	0	0	92.420.880	0	0	0	0	0
2023	81.179.481	26.864.978	0	92.420.880	11.478.089	0	20.824.030	0	0
2024	81.179.481	26.864.978	0	92.420.880	11.478.089	0	20.824.030	0	0
2025	0	0	1.861.058	92.420.880	11.478.089	0	20.824.030	2.537.117	0
2026	0	0	1.861.058	0	11.478.089	2.820.220	20.824.030	2.537.117	0
2027	0	0	1.861.058	0	0	2.820.220	0	5.074.234	0
2028	0	0	1.861.058	0	0	2.820.220	0	5.074.234	0
2029	0	0	1.861.058	0	0	2.820.220	0	5.074.234	0
2030	0	0	1.861.058	0	0	2.820.220	0	5.074.234	0

Bron: Tractebel

Tabel 86: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 6

ALT6	5a	5a	5a	5b	5b	5b	11	11	11	11	11
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Grondbalans	Onderhouds- baggerw.
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	60.263.972	0	0	13.844.898	0	0	84.940.709	0	0	0	0
2021	60.263.972	933.354	0	13.844.898	2.057.498	0	169.881.419	0	0	33.932.562	0
2022	30.131.986	1.866.707	695.866	6.922.449	4.114.996	244.221	169.881.419	9.545.652	0	67.865.125	0
2023	0	933.354	1.391.731	0	2.057.498	488.443	84.940.709	9.545.652	1.817.071	67.865.125	0
2024	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2025	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2026	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2027	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2028	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2029	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000
2030	0	0	1.391.731	0	0	488.443	0	0	1.817.071	0	1.125.000

Bron: Tractebel

Tabel 87: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 7

ALT7	4b	4b	4b	12	12	12	14	14	14	14	14	14
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Grondbalans	Onderhouds- baggerw.	Complex LPS
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.790.000
2021	0	0	0	61.166.474	0	0	90.144.161	0	0	0	0	4.790.000
2022	68.357.151	0	0	61.166.474	10.616.774	0	90.144.161	14.242.228	0	12.440.142	0	0
2023	68.357.151	21.296.352	0	0	0	1.513.866	90.144.161	14.242.228	0	12.440.142	1.394.622	0
2024	0	0	988.753	0	0	1.513.866	90.144.161	14.242.228	0	12.440.142	2.789.243	0
2025	0	0	988.753	0	0	1.513.866	90.144.161	14.242.228	0	12.440.142	2.789.243	0
2026	0	0	988.753	0	0	1.513.866	0	0	4.043.462	0	2.789.243	0
2027	0	0	988.753	0	0	1.513.866	0	0	4.043.462	0	2.789.243	0
2028	0	0	988.753	0	0	1.513.866	0	0	4.043.462	0	2.789.243	0
2029	0	0	988.753	0	0	1.513.866	0	0	4.043.462	0	2.789.243	0
2030	0	0	988.753	0	0	1.513.866	0	0	4.043.462	0	2.789.243	0

Bron: Tractebel

Tabel 88: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 8

ALT8	15	15	15	16	16	16	16	16
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Onderhouds- baggerw.	Grondbalans
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	86.196.694	5.982.370	0	26.718.551	0	0	0	52.098.750
2023	86.196.694	5.982.370	0	26.718.551	0	0	0	52.098.750
2024	86.196.694	5.982.370	0	26.718.551	0	0	0	52.098.750
2025	86.196.694	5.982.370	0	26.718.551	0	0	0	52.098.750
2026	86.196.694	5.982.370	0	26.718.551	25.626.150	0	0	0
2027	0	0	3.816.842	0	0	2.215.596	2.923.991	0
2028	0	0	3.816.842	0	0	2.215.596	2.923.991	0
2029	0	0	3.816.842	0	0	2.215.596	2.923.991	0
2030	0	0	3.816.842	0	0	2.215.596	2.923.991	0

Bron: Tractebel



## 2.7.2. Actualisering van de investerings- en onderhoudskosten

Om bruikbaar te zijn in de SMKBA is het noodzakelijk om alle kosten terug te brengen naar het prijsniveau 2016. Kosten die blijven doorlopen moeten perpetueel worden doorgerekend. Pas dan zijn deze bedragen optelbaar en bruikbaar om opgenomen te worden in de kostenbatentabel. Deze actualisering gebeurt in Tabellen 89 tot en met 96. De discontovoet bedraagt telkens 4%. In Tabel 97 worden de resultaten samengevat.

Met één mogelijke kost wordt in de MKBA standaard geen rekening gehouden: onteigenings- en equivalente kosten die het gevolg zijn van de noodzakelijke verplaatsing van bedrijven in functie van de uitvoering van het project in één van de varianten (betreft in principe een transfer zonder reële economische kost voor de maatschappij). Om de mogelijke impact van “ongewenste” en “gedwongen” verplaatsing (met slechts partiële vergoeding toegekend aan de getroffen ondernemingen) op de resultaten toch te evalueren, kan een sensitiviteitsanalyse worden uitgevoerd waarin wel wordt ingegaan op deze problematiek.

Tabel 89: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 1

### Investeringskosten

ALT1

	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	74,80	0,00	74,80	63,94
2021	149,60	0,00	149,60	122,96
2022	149,60	0,00	149,60	118,23
2023	149,60	118,16	267,77	203,48
2024	74,80	236,33	311,13	227,34
2025	0,00	118,16	118,16	83,02
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>818,98</b>

### Onderhoudskosten

ALT1

	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	1,74	0,00	1,74	1,27
2025	3,48	4,77	8,25	5,80
2026	3,48	9,54	13,02	8,80
2027	3,48	9,54	13,02	8,46
2028	3,48	9,54	13,02	8,13
2029	3,48	9,54	13,02	7,82
2030	3,48	9,54	13,02	7,52
			Perp.	187,97
			TOT	<b>235,77</b>

Bron: ECSA

Tabel 90: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 2

## Investeringskosten

ALT2				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	85,11	0,00	85,11	72,75
2021	165,42	0,00	165,42	135,96
2022	160,63	0,00	160,63	126,95
2023	160,63	134,33	294,96	224,14
2024	80,32	268,66	348,97	254,99
2025	0,00	134,33	134,33	94,38
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	909,17

## Onderhoudskosten

ALT2				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	1,77	0,00	1,77	1,29
2025	3,53	3,58	7,11	5,00
2026	3,53	7,16	10,69	7,22
2027	3,53	7,16	10,69	6,94
2028	3,53	7,16	10,69	6,68
2029	3,53	7,16	10,69	6,42
2030	3,53	7,16	10,69	6,17
			Perp.	154,29
			TOT	194,00

Bron: ECSA

Tabel 91: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 3

## Investeringskosten

ALT3				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	71,99	0,00	71,99	61,54
2021	143,99	0,00	143,99	118,35
2022	143,99	0,00	143,99	113,80
2023	143,99	164,47	308,46	234,40
2024	71,99	328,94	400,93	292,96
2025	0,00	164,47	164,47	115,55
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	936,60

## Onderhoudskosten

ALT3				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	1,67	0,00	1,67	1,22
2025	3,34	5,27	8,60	6,04
2026	3,34	10,53	13,87	9,37
2027	3,34	10,53	13,87	9,01
2028	3,34	10,53	13,87	8,66
2029	3,34	10,53	13,87	8,33
2030	3,34	10,53	13,87	8,01
			Perp.	200,20
			TOT	250,84

Bron: ECSA

Tabel 92: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 4

## Investeringskosten

ALT4				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	11,11	0,00	11,11	9,49
2021	17,42	9,78	27,20	22,36
2022	168,46	19,56	188,02	148,59
2023	162,14	43,34	205,48	156,15
2024	155,83	41,43	197,26	144,13
2025	92,42	27,22	119,64	84,06
2026	0,00	27,22	27,22	18,39
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>583,17</b>

## Onderhoudskosten

ALT4				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,12	0,00	0,12	0,09
2024	0,24	0,00	0,24	0,18
2025	1,69	1,39	3,08	2,16
2026	4,51	1,39	5,90	3,99
2027	4,51	2,79	7,30	4,74
2028	4,51	2,79	7,30	4,56
2029	4,51	2,79	7,30	4,38
2030	4,51	2,79	7,30	4,21
			Perp.	105,32
			TOT	<b>129,63</b>

Bron: ECSA

Tabel 93: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 5

## Investeringskosten

ALT5				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	4,79	0,00	4,79	4,09
2021	4,79	0,00	4,79	3,94
2022	173,60	0,00	173,60	137,20
2023	173,60	59,17	232,77	176,88
2024	173,60	59,17	232,77	170,08
2025	92,42	32,30	124,72	87,63
2026	0,00	32,30	32,30	21,82
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>601,65</b>

## Onderhoudskosten

ALT5				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,00	0,00	0,00	0,00
2025	1,86	2,54	4,40	3,09
2026	4,68	2,54	7,22	4,88
2027	4,68	5,07	9,76	6,34
2028	4,68	5,07	9,76	6,09
2029	4,68	5,07	9,76	5,86
2030	4,68	5,07	9,76	5,63
			Perp.	140,84
			TOT	<b>172,73</b>

Bron: ECSA

Tabel 94: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 6

## Investeringskosten

ALT6				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	159,05	0,00	159,05	135,96
2021	243,99	36,92	280,91	230,89
2022	206,94	83,39	290,33	229,45
2023	84,94	80,40	165,34	125,65
2024	0,00	0,00	0,00	0,00
2025	0,00	0,00	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>721,94</b>

## Onderhoudskosten

ALT6				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,94	0,00	0,94	0,74
2023	3,70	0,00	3,70	2,81
2024	3,70	1,13	4,82	3,52
2025	3,70	1,13	4,82	3,39
2026	3,70	1,13	4,82	3,26
2027	3,70	1,13	4,82	3,13
2028	3,70	1,13	4,82	3,01
2029	3,70	1,13	4,82	2,90
2030	3,70	1,13	4,82	2,78
			Perp.	69,62
			TOT	<b>95,17</b>

Bron: ECSA

Tabel 95: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 7

## Investeringskosten

ALT7				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	4,79	0,00	4,79	4,09
2021	156,10	0,00	156,10	128,30
2022	219,67	37,30	256,97	203,08
2023	158,50	47,98	206,48	156,91
2024	90,14	26,68	116,83	85,36
2025	90,14	26,68	116,83	82,08
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>659,84</b>

## Onderhoudskosten

ALT7				
	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	1,51	1,39	2,91	2,21
2024	2,50	2,79	5,29	3,87
2025	2,50	2,79	5,29	3,72
2026	6,55	2,79	9,34	6,31
2027	6,55	2,79	9,34	6,06
2028	6,55	2,79	9,34	5,83
2029	6,55	2,79	9,34	5,61
2030	6,55	2,79	9,34	5,39
			Perp.	134,77
			TOT	<b>173,77</b>

Bron: ECSA

Tabel 96: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 8

Investeringskosten					Onderhoudskosten				
ALT8					ALT8				
	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost		Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016		mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016					2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	112,92	58,08	171,00	135,14	2022	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	112,92	58,08	171,00	129,94	2023	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	112,92	58,08	171,00	124,95	2024	0,00	0,00	0,00	0,00
2025	112,92	58,08	171,00	120,14	2025	0,00	0,00	0,00	0,00
2026	112,92	31,61	144,52	97,64	2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00	2027	6,03	2,92	8,96	5,82
2028	0,00	0,00	0,00	0,00	2028	6,03	2,92	8,96	5,59
2029	0,00	0,00	0,00	0,00	2029	6,03	2,92	8,96	5,38
2030	0,00	0,00	0,00	0,00	2030	6,03	2,92	8,96	5,17
			Perp.	0,00				Perp.	129,30
			TOT	607,80				TOT	151,27

Bron: ECSA

Tabel 97: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

	Investeringskost	Onderhoudskost	Totaal
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	818,98	235,77	1.054,75
ALT2	909,17	194,00	1.103,17
ALT3	936,60	250,84	1.187,43
ALT4	583,17	129,63	712,81
ALT5	601,65	172,73	774,37
ALT6	721,94	95,17	817,11
ALT7	659,84	173,77	833,60
ALT8	607,80	151,27	759,07

Bron: ECSA

## 2.8. Stap 8: Optellen van kosten en baten

### 2.8.1. Voorstellingswijze

Het finale resultaat van een kosten-batenanalyse is een tabel waarin de kosten en baten worden samengevat. In één overzicht worden alle kosten en baten weergegeven. Een veelgebruikt middel om de resultaten samen te vatten is de opbrengstratio: deze geeft de netto baat (de netto contante opbrengst) weer per geïnvesteerde euro. De opbrengstratio is meer bepaald het quotiënt waarvan de teller gelijk is aan de netto contante waarde (dus totale geactualiseerde baten min de geactualiseerde kosten) en de noemer aan het geïnvesteerde kapitaal (niet-geactualiseerde investeringskost). De netto contante waarde (NCW) wordt ook weergegeven, aangezien deze op zich ook een kenmerkend resultaat is van het project. De *Internal Rate of Return* (IRR)<sup>13</sup> is de discontovoet waarbij de netto contante waarde van het geheel van kosten en baten nul is.

De kosten-batentabellen worden in de volgende punten weergegeven in twee versies, nl. vanuit een nationaal en een internationaal perspectief. In elke tabel worden tegelijk 3 resultaten weergegeven: voor het lage, het midden en het hoge scenario.

---

<sup>13</sup> De IRR is voorgeschreven door de Standaardmethodiek en werd daarom ook hier opgenomen. De IRR geeft aan of een project de moeite van de investering wel waard is, maar is beter niet te gebruiken om projecten onderling te vergelijken. Wanneer twee projecten vergeleken worden kan rekentechnisch het ene project een hogere IRR hebben, terwijl het andere een hogere netto contante waarde heeft, en dus meer economische welvaart oplevert.

## 2.8.2. Internationaal perspectief

Tabel 98: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 1, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt				
		Baten		laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 818,98	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.616,52	1.699,61	
Onderhoudskosten	mln € 235,77	Additionele concessie-inkomsten	mln € 314,25	314,25	314,25	
		Transportbaten	mln € 3.354,12	4.612,92	4.854,62	
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 147,73	147,73	147,73	
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 151,17	220,05	231,85	
Totale kosten	mln € 1.054,75	Totale baten	mln € 5.380,37	6.911,48	7.248,07	
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.071,07	Opbrengstratio		<b>4,04</b>	<b>5,47</b>	<b>5,78</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>4.325,62</b>	<b>5.856,73</b>	<b>6.193,32</b>	
		Internal Rate of Return	% <b>17,4%</b>	<b>25,5%</b>	<b>33,5%</b>	

Bron: ECSA

Tabel 99: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 2, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt				
		Baten		laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 909,17	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.637,74	1.727,48	
Onderhoudskosten	mln € 194,00	Additionele concessie-inkomsten	mln € 363,76	363,76	363,76	
		Transportbaten	mln € 3.354,12	4.806,66	5.088,96	
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 162,85	162,85	162,85	
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 151,17	232,59	246,79	
Totale kosten	mln € 1.103,17	Totale baten	mln € 5.445,00	7.203,60	7.589,85	
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.189,41	Opbrengstratio		<b>3,65</b>	<b>5,13</b>	<b>5,45</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>4.341,82</b>	<b>6.100,43</b>	<b>6.486,68</b>	
		Internal Rate of Return	% <b>16,6%</b>	<b>23,9%</b>	<b>31,0%</b>	

Bron: ECSA

Tabel 100: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 3, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	936,60	Additionele havenontvangsten	mln €	1.413,10	1.616,52	1.699,61
Onderhoudskosten	mln €	250,84	Additionele concessie-inkomsten	mln €	287,67	287,67	287,67
			Transportbaten	mln €	3.354,12	4.612,92	4.854,62
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	168,56	168,56	168,56
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	151,17	220,05	231,85
Totale kosten	mln €	1.187,43	Totale baten	mln €	5.374,62	6.905,73	7.242,32
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	1.233,83	Opbrengstratio		<b>3,39</b>	<b>4,63</b>	<b>4,91</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>4.187,19</b>	<b>5.718,30</b>	<b>6.054,89</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>15,7%</b>	<b>22,9%</b>	<b>29,9%</b>

Bron: ECSA

Tabel 101: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 4, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	583,17	Additionele havenontvangsten	mln €	1.413,10	1.621,92	1.706,71
Onderhoudskosten	mln €	129,63	Additionele concessie-inkomsten	mln €	328,02	328,02	328,02
			Transportbaten	mln €	3.354,12	4.661,92	4.914,10
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	104,12	104,12	104,12
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	151,17	223,20	235,61
Totale kosten	mln €	712,81	Totale baten	mln €	5.350,52	6.939,18	7.288,56
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	775,92	Opbrengstratio		<b>5,98</b>	<b>8,02</b>	<b>8,47</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>4.637,71</b>	<b>6.226,37</b>	<b>6.575,75</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>28,0%</b>	<b>35,7%</b>	<b>48,7%</b>

Bron: ECSA



Tabel 102: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 5, discountvoet 4%

Kosten		Baten			
		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln € 601,65	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.642,92	1.734,31
Onderhoudskosten	mln € 172,73	Additionele concessie-inkomsten	mln € 320,98	320,98	320,98
		Transportbaten	mln € 3.354,12	4.854,43	5.146,83
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 107,90	107,90	107,90
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 151,17	235,72	250,54
Totale kosten	mln € 774,37	Totale baten	mln € 5.347,27	7.161,96	7.560,57
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 805,74	Opbrengstratio	5,68	7,93	8,42
		Netto Contante Waarde	mln € 4.572,89	6.387,59	6.786,19
		Internal Rate of Return	% 26,9%	33,2%	45,2%

Bron: ECSA

Tabel 103: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 6, discountvoet 4%.

Kosten		Baten			
		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln € 721,94	Additionele havenontvangsten	mln € 1.386,05	1.496,38	1.550,04
Onderhoudskosten	mln € 95,17	Additionele concessie-inkomsten	mln € 200,73	200,73	200,73
		Transportbaten	mln € 3.093,88	3.557,83	3.637,96
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 129,42	129,42	129,42
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 135,96	156,70	159,79
Totale kosten	mln € 817,11	Totale baten	mln € 4.946,05	5.541,06	5.677,95
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 895,63	Opbrengstratio	4,61	5,27	5,43
		Netto Contante Waarde	mln € 4.128,94	4.723,95	4.860,84
		Internal Rate of Return	% 17,2%	23,4%	28,5%

Bron: ECSA

Tabel 104: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 7, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt				
		Baten		laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 659,84	Additionele havenontvangsten	mln € 734,50	845,23	942,32	
Onderhoudskosten	mln € 173,77	Additionele concessie-inkomsten	mln € 261,97	261,97	261,97	
		Transportbaten	mln € 0,00	207,80	538,88	
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 119,47	119,47	119,47	
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 0,00	7,16	20,35	
Totale kosten	mln € 833,60	Totale baten	mln € 1.115,95	1.441,64	1.883,00	
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 857,99	Opbrengstratio		<b>0,33</b>	<b>0,71</b>	
		Netto Contante Waarde	mln € <b>282,35</b>	<b>608,03</b>	<b>1.049,39</b>	
		Internal Rate of Return	% <b>4,9%</b>	<b>6,4%</b>	<b>8,1%</b>	

Bron: ECSA

Tabel 105: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 8, discontovoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt				
		Baten		laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 607,80	Additionele havenontvangsten	mln € 803,99	933,61	1.047,28	
Onderhoudskosten	mln € 151,27	Additionele concessie-inkomsten	mln € 294,47	294,47	294,47	
		Transportbaten	mln € 32,89	491,78	933,48	
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 107,49	107,49	107,49	
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 1,07	18,12	37,63	
Totale kosten	mln € 759,07	Totale baten	mln € 1.239,92	1.845,48	2.420,35	
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 828,51	Opbrengstratio		<b>0,58</b>	<b>1,31</b>	
		Netto Contante Waarde	mln € <b>480,85</b>	<b>1.086,41</b>	<b>1.661,28</b>	
		Internal Rate of Return	% <b>7,1%</b>	<b>9,6%</b>	<b>11,7%</b>	

Bron: ECSA

### 2.8.3. Nationaal perspectief

Tabel 106: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 1, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt			
		Baten		laag	midden
Investeringskosten	mln € 818,98	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.616,52	1.699,61
Onderhoudskosten	mln € 235,77	Additionele concessie-inkomsten	mln € 314,25	314,25	314,25
		Transportbaten	mln € 788,22	1.084,04	1.140,84
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 147,73	147,73	147,73
		Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln € 126,37	126,37	126,37
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € -272,16	-310,73	-366,16
		Externe effecten havenactiviteiten	mln € -21,97	-21,97	-21,97
Totale kosten	mln € 1.054,75	Totale baten	mln € 2.495,54	2.956,21	3.040,68
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.071,07	Opbrengstratio		<b>1,35</b>	<b>1,78</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>1.440,79</b>	<b>1.901,46</b>	<b>1.985,93</b>
		Internal Rate of Return	% <b>11,8%</b>	<b>15,4%</b>	<b>17,8%</b>

Bron: ECSA

Tabel 107: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 2, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt			
		Baten		laag	midden
Investeringskosten	mln € 909,17	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.637,74	1.727,48
Onderhoudskosten	mln € 194,00	Additionele concessie-inkomsten	mln € 363,76	363,76	363,76
		Transportbaten	mln € 788,22	1.129,56	1.195,91
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 162,85	162,85	162,85
		Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln € 223,20	223,20	223,20
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € -272,16	-315,38	-372,83
		Externe effecten havenactiviteiten	mln € -24,95	-24,95	-24,95
Totale kosten	mln € 1.103,17	Totale baten	mln € 2.654,01	3.176,78	3.275,42
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.189,41	Opbrengstratio		<b>1,30</b>	<b>1,74</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>1.550,84</b>	<b>2.073,61</b>	<b>2.172,25</b>
		Internal Rate of Return	% <b>13,2%</b>	<b>17,1%</b>	<b>19,9%</b>

Bron: ECSA

Tabel 108: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 3, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt			
		Baten		laag	midden
Investeringskosten	mln € 936,60	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.616,52	1.699,61
Onderhoudskosten	mln € 250,84	Additionele concessie-inkomsten	mln € 287,67	287,67	287,67
		Transportbaten	mln € 788,22	1.084,04	1.140,84
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 168,56	168,56	168,56
		Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln € 90,27	90,27	90,27
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € -272,16	-310,73	-366,16
		Externe effecten havenactiviteiten	mln € -19,48	-19,48	-19,48
Totale kosten	mln € 1.187,43	Totale baten	mln € 2.456,18	2.916,85	3.001,32
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.233,83	Opbrengstratio		<b>1,03</b>	<b>1,40</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>1.268,75</b>	<b>1.729,42</b>	<b>1.813,89</b>
		Internal Rate of Return	% <b>9,4%</b>	<b>12,5%</b>	<b>14,4%</b>

Bron: ECSA

Tabel 109: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 4, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt			
		Baten		laag	midden
Investeringskosten	mln € 583,17	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.621,92	1.706,71
Onderhoudskosten	mln € 129,63	Additionele concessie-inkomsten	mln € 328,02	328,02	328,02
		Transportbaten	mln € 788,22	1.095,55	1.154,81
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 104,12	104,12	104,12
		Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln € 212,36	212,36	212,36
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € -272,16	-311,91	-367,85
		Externe effecten havenactiviteiten	mln € -23,06	-23,06	-23,06
Totale kosten	mln € 712,81	Totale baten	mln € 2.550,59	3.027,00	3.115,11
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 775,92	Opbrengstratio		<b>2,37</b>	<b>2,98</b>
		Netto Contante Waarde	mln € <b>1.837,79</b>	<b>2.314,19</b>	<b>2.402,31</b>
		Internal Rate of Return	% <b>22,4%</b>	<b>28,7%</b>	<b>33,8%</b>

Bron: ECSA

Tabel 110: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 5, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	601,65	Additionele havenontvangsten	mln €	1.413,10	1.642,92	1.734,31
Onderhoudskosten	mln €	172,73	Additionele concessie-inkomsten	mln €	320,98	320,98	320,98
			Transportbaten	mln €	788,22	1.140,79	1.209,51
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	107,90	107,90	107,90
			Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln €	135,65	135,65	135,65
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	-272,16	-316,52	-374,47
			Externe effecten havenactiviteiten	mln €	-21,63	-21,63	-21,63
<b>Totale kosten</b>	mln €	<b>774,37</b>	<b>Totale baten</b>	mln €	<b>2.472,06</b>	<b>3.010,10</b>	<b>3.112,26</b>
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	805,74	Opbrengstratio		<b>2,11</b>	<b>2,77</b>	<b>2,90</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>1.697,69</b>	<b>2.235,73</b>	<b>2.337,89</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>21,2%</b>	<b>31,5%</b>	<b>35,9%</b>

Bron: ECSA

Tabel 111: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 6, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	721,94	Additionele havenontvangsten	mln €	1.386,05	1.496,38	1.550,04
Onderhoudskosten	mln €	95,17	Additionele concessie-inkomsten	mln €	200,73	200,73	200,73
			Transportbaten	mln €	727,06	836,09	854,92
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	129,42	129,42	129,42
			Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln €	173,53	173,53	173,53
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	-266,19	-284,93	-331,07
			Externe effecten havenactiviteiten	mln €	-24,64	-24,64	-24,64
<b>Totale kosten</b>	mln €	<b>817,11</b>	<b>Totale baten</b>	mln €	<b>2.325,98</b>	<b>2.526,59</b>	<b>2.552,94</b>
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	895,63	Opbrengstratio		<b>1,68</b>	<b>1,91</b>	<b>1,94</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>1.508,87</b>	<b>1.709,48</b>	<b>1.735,83</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>13,5%</b>	<b>16,5%</b>	<b>18,3%</b>

Bron: ECSA

Tabel 112: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 7, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	659,84	Additionele havenontvangsten	mln €	734,50	845,23	942,32
Onderhoudskosten	mln €	173,77	Additionele concessie-inkomsten	mln €	261,97	261,97	261,97
			Transportbaten	mln €	0,00	48,83	126,64
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	119,47	119,47	119,47
			Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln €	171,34	171,34	171,34
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	-141,97	-164,02	-206,93
			Externe effecten havenactiviteiten	mln €	-24,55	-24,55	-24,55
<b>Totale kosten</b>	<b>mln €</b>	<b>833,60</b>	<b>Totale baten</b>	<b>mln €</b>	<b>1.120,77</b>	<b>1.258,28</b>	<b>1.390,27</b>
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	857,99	Opbrengstratio		<b>0,33</b>	<b>0,49</b>	<b>0,65</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>287,17</b>	<b>424,68</b>	<b>556,66</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>6,2%</b>	<b>7,3%</b>	<b>8,2%</b>

Bron: ECSA

Tabel 113: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 8, discontovoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt					
		Baten		laag	midden	hoog	
Investeringskosten	mln €	607,80	Additionele havenontvangsten	mln €	803,99	933,61	1.047,28
Onderhoudskosten	mln €	151,27	Additionele concessie-inkomsten	mln €	294,47	294,47	294,47
			Transportbaten	mln €	7,73	115,57	219,37
			Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln €	107,49	107,49	107,49
			Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln €	106,10	106,10	106,10
			Externe effecten achterlandvervoer	mln €	-155,31	-181,12	-229,96
			Externe effecten havenactiviteiten	mln €	-25,26	-25,26	-25,26
<b>Totale kosten</b>	<b>mln €</b>	<b>759,07</b>	<b>Totale baten</b>	<b>mln €</b>	<b>1.139,22</b>	<b>1.350,87</b>	<b>1.519,49</b>
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln €	828,51	Opbrengstratio		<b>0,46</b>	<b>0,71</b>	<b>0,92</b>
			Netto Contante Waarde	mln €	<b>380,15</b>	<b>591,80</b>	<b>760,42</b>
			Internal Rate of Return	%	<b>7,4%</b>	<b>9,0%</b>	<b>10,2%</b>

Bron: ECSA

## 2.8.4. Finale samenvatting van de resultaten

Tabel 114: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	1,35	1,78	1,85
ALT2	3,65	5,13	5,45	1,30	1,74	1,83
ALT3	3,39	4,63	4,91	1,03	1,40	1,47
ALT4	5,98	8,02	8,47	2,37	2,98	3,10
ALT5	5,68	7,93	8,42	2,11	2,77	2,90
ALT6	4,61	5,27	5,43	1,68	1,91	1,94
ALT7	0,33	0,71	1,22	0,33	0,49	0,65
ALT8	0,58	1,31	2,01	0,46	0,71	0,92

Bron: ECSA

Tabel 115: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42

Bron: ECSA

## 2.8.5. Terugverdientijd

Door de netto contante waarde jaar per jaar te cumuleren is het mogelijk om de terugverdientijd te bepalen. In de eerste jaren zullen de bedragen overwegend negatief zijn, omdat in deze periode de investeringen worden gedaan. Op een bepaald moment in de reeks cumulatieve waarden, zullen de negatieve waarden overgaan in positieve. In dat jaar zijn de investeringen terugverdiend (*break-even*,  $NCW=0$ ). Figuren 4 en 5 geven voor de 8 Alternatieven het jaar weer waarin het *break-even* punt wordt bereikt, telkens voor de scenario's "hoog", "midden" en "laag". Bij de meeste Alternatieven wordt het *break-even* punt vrij snel bereikt. Dit komt omdat er al baten zijn vóór en tijdens de bouw van het project (met name omdat er op de bestaande infrastructuur trafiek wordt behouden, dankzij het vooruitzicht van de realisatie van het project). Alternatieven 7 en 8 zullen het *break-even* punt zeer laat of zelfs niet bereiken in de beschouwde periode, afhankelijk van het scenario.

Figuur 4: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, internationaal standpunt

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8
2025								
2026				HOOG	HOOG			
2027				MIDDEN	MIDDEN	HOOG		
2028	HOOG	HOOG	HOOG			MIDDEN		
2029	MIDDEN	MIDDEN						
2030			MIDDEN	LAAG	LAAG			
2031						LAAG		
2032	LAAG							
2033		LAAG						
2034			LAAG					
2035								
2036								
2037								
2038								
2039								HOOG
2040								
2041								MIDDEN
2042								
2043								
2044							HOOG	LAAG
2045								
2046								
2047							MIDDEN	
2048								
2049								
2050								

Bron: ECSA



Figuur 5: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, nationaal standpunt

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8
2025								
2026				HOOG				
2027				MIDDEN	HOOG			
2028				LAAG	MIDDEN	HOOG		
2029								
2030	HOOG	HOOG			LAAG	MIDDEN		
2031		MIDDEN						
2032	MIDDEN					LAAG		
2033			HOOG					
2034		LAAG	MIDDEN					
2035	LAAG							
2036								
2037								
2038								HOOG
2039			LAAG					MIDDEN
2040							HOOG	
2041							MIDDEN	
2042								LAAG
2043								
2044							LAAG	
2045								
2046								
2047								
2048								
2049								
2050								

Bron: ECSA

## 2.9. Stap 9: Onzekerheden en risico's

### 2.9.1. Verlaagde en verhoogde discontovoet

Standaard werd in deze S-MKBA een discontovoet gebruikt van 4%. Daarop zijn alle resultaten gebaseerd. In deze sensitiviteitsanalyse wordt uitgetest welk effect het heeft op de resultaten als de discontovoet wordt verlaagd (2,5%) of verhoogd (5,5%). In Tabel 116 en Tabel 117 wordt het resultaat weergegeven van de herberekening van alle elementen in de S-MKBA met een discontovoet van 2,5%. In Tabel 118 en Tabel 119 wordt het resultaat weergegeven van de herberekening van alle elementen in de S-MKBA met een discontovoet van 5,5%.

Tabel 116: Sensitiviteitsanalyse voor een discontovoet van 2,5% (i.p.v. 4%) – Opbrengstratio

Standaardberekening (discontovoet 4%)											
internationaal						nationaal					
	laag	midden	hoog		laag	midden	hoog		laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	ALT1	1,35	1,78	1,85				
ALT2	3,65	5,13	5,45	ALT2	1,30	1,74	1,83				
ALT3	3,39	4,63	4,91	ALT3	1,03	1,40	1,47				
ALT4	5,98	8,02	8,47	ALT4	2,37	2,98	3,10				
ALT5	5,68	7,93	8,42	ALT5	2,11	2,77	2,90				
ALT6	4,61	5,27	5,43	ALT6	1,68	1,91	1,94				
ALT7	0,33	0,71	1,22	ALT7	0,33	0,49	0,65				
ALT8	0,58	1,31	2,01	ALT8	0,46	0,71	0,92				

↓


Sensitiviteitsanalyse (discontovoet 2,5%)											
internationaal						nationaal					
	laag	midden	hoog		laag	midden	hoog		laag	midden	hoog
ALT1	8,61	10,85	10,91	ALT1	2,94	3,62	3,62				
ALT2	7,81	10,29	10,38	ALT2	2,79	3,53	3,54				
ALT3	7,33	9,28	9,32	ALT3	2,38	2,97	2,97				
ALT4	12,42	15,69	15,78	ALT4	4,71	5,70	5,71				
ALT5	11,83	15,66	15,81	ALT5	4,31	5,44	5,47				
ALT6	9,60	10,08	9,96	ALT6	3,50	3,70	3,64				
ALT7	1,01	1,89	3,07	ALT7	0,88	1,22	1,56				
ALT8	1,47	3,17	4,69	ALT8	1,13	1,68	2,12				

Bron: ECSA

Tabel 117: Sensitiviteitsanalyse voor een discontovoet van 2,5% (i.p.v. 4%) – Netto Contante Waarde (miljoen euro)

**Standaardberekening (discontovoet 4%)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42



**Sensitiviteitsanalyse (discontovoet 2,5%)**


	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	9.221,03	11.624,48	11.684,93	3.148,38	3.877,83	3.878,77
ALT2	9.292,55	12.236,87	12.346,07	3.321,38	4.198,49	4.214,19
ALT3	9.040,41	11.443,86	11.504,31	2.931,58	3.661,02	3.661,96
ALT4	9.635,57	12.174,92	12.247,95	3.655,59	4.422,19	4.426,94
ALT5	9.535,17	12.614,08	12.735,53	3.473,24	4.387,00	4.406,40
ALT6	8.596,84	9.025,04	8.922,51	3.131,27	3.311,09	3.260,14
ALT7	869,21	1.623,73	2.630,18	754,06	1.045,36	1.335,38
ALT8	1.219,72	2.625,70	3.885,69	936,29	1.395,33	1.754,87

Bron: ECSA

Tabel 118: Sensitiviteitsanalyse voor een discontovoet van 5,5% (i.p.v. 4%) – Opbrengstratio

**Standaardberekening (discontovoet 4%)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	1,35	1,78	1,85
ALT2	3,65	5,13	5,45	1,30	1,74	1,83
ALT3	3,39	4,63	4,91	1,03	1,40	1,47
ALT4	5,98	8,02	8,47	2,37	2,98	3,10
ALT5	5,68	7,93	8,42	2,11	2,77	2,90
ALT6	4,61	5,27	5,43	1,68	1,91	1,94
ALT7	0,33	0,71	1,22	0,33	0,49	0,65
ALT8	0,58	1,31	2,01	0,46	0,71	0,92



**Sensitiviteitsanalyse (discontovoet 5,5%)**


	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	2,20	3,21	3,56	0,70	1,00	1,09
ALT2	1,98	2,98	3,33	0,70	0,99	1,09
ALT3	1,82	2,69	2,99	0,49	0,75	0,83
ALT4	3,37	4,80	5,29	1,40	1,82	1,95
ALT5	3,19	4,70	5,22	1,20	1,65	1,79
ALT6	2,57	3,19	3,42	0,93	1,13	1,18
ALT7	0,06	0,26	0,52	0,11	0,20	0,29
ALT8	0,23	0,60	0,98	0,19	0,33	0,44

Bron: ECSA

Tabel 119: Sensitiviteitsanalyse voor een discontovoet van 5,5% (i.p.v. 4%) – Netto Contante Waarde (miljoen euro)

**Standaardberekening (discontovoet 4%)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42



**Sensitiviteitsanalyse (discontovoet 5,5%)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	2.358,87	3.434,60	3.808,15	746,62	1.069,68	1.167,69
ALT2	2.353,70	3.541,40	3.954,98	827,66	1.181,28	1.290,53
ALT3	2.244,67	3.320,40	3.693,95	601,89	924,95	1.022,97
ALT4	2.617,58	3.721,82	4.105,72	1.083,17	1.414,02	1.514,95
ALT5	2.570,07	3.785,13	4.208,57	966,61	1.327,67	1.439,68
ALT6	2.299,41	2.860,84	3.059,26	830,55	1.010,91	1.059,07
ALT7	50,98	219,42	448,46	96,03	174,15	245,64
ALT8	190,08	499,71	808,87	156,48	273,36	366,98

Bron: ECSA

De sensitiviteitsanalyses waarbij de discontovoet wordt gewijzigd naar 2,5% of 5,5% hebben niet tot gevolg dat er in de rangschikking van de Alternatieven naar resultaat wijzigingen optreden.

## 2.9.2. Verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken

Standaard werden in deze S-MKBA kosten voor onderhoudsbaggerwerken opgenomen die gebaseerd zijn op een zo realistisch mogelijke schatting. In deze sensitiviteitsanalyse wordt uitgetest wat de gevolgen zijn van een hogere inschatting van de kosten voor onderhoudsbaggerwerken. In [Tabel 120](#) en [Tabel 121](#) wordt het resultaat weergegeven van de herberekening van alle elementen in de S-MKBA met verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken.

Standaard zien de kosten voor onderhoudsbaggerwerken er uit als volgt:

Alternatief 1: 4,8 miljoen euro in 2025, daarna 9,5 miljoen euro per jaar.

Alternatief 2: 3,6 miljoen euro in 2025, daarna 7,2 miljoen euro per jaar.

Alternatief 3: 5,3 miljoen euro in 2025, daarna 10,5 miljoen euro per jaar.

Alternatief 4: 1,4 miljoen euro in 2025 en 2026, daarna 2,8 miljoen euro per jaar.

Alternatief 5: 2,5 miljoen euro in 2025 en 2026, daarna 5,1 miljoen euro per jaar.

Alternatief 6: 1,1 miljoen euro per jaar vanaf 2024.

Alternatief 7: 1,4 miljoen euro in 2023, daarna 2,8 miljoen euro per jaar.

Alternatief 8: 2,9 miljoen euro per jaar vanaf 2027.

In de sensitiviteitsanalyse worden deze kosten verdubbeld.

Tabel 120: Sensitiviteitsanalyse voor verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken – Opbrengstratio

**Standaardberekening**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	1,35	1,78	1,85
ALT2	3,65	5,13	5,45	1,30	1,74	1,83
ALT3	3,39	4,63	4,91	1,03	1,40	1,47
ALT4	5,98	8,02	8,47	2,37	2,98	3,10
ALT5	5,68	7,93	8,42	2,11	2,77	2,90
ALT6	4,61	5,27	5,43	1,68	1,91	1,94
ALT7	0,33	0,71	1,22	0,33	0,49	0,65
ALT8	0,58	1,31	2,01	0,46	0,71	0,92



**Sensitiviteitsanalyse (verdubbelde kosten onderhoudsbaggerwerken)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	3,88	5,31	5,63	1,19	1,62	1,70
ALT2	3,54	5,02	5,35	1,20	1,64	1,72
ALT3	3,24	4,48	4,76	0,88	1,25	1,32
ALT4	5,91	7,96	8,41	2,31	2,92	3,03
ALT5	5,57	7,82	8,31	2,00	2,67	2,79
ALT6	4,59	5,25	5,40	1,66	1,89	1,91
ALT7	0,27	0,65	1,16	0,27	0,43	0,59
ALT8	0,52	1,25	1,95	0,40	0,66	0,86

Bron: ECSA

Tabel 121: Sensitiviteitsanalyse voor verhoogde kosten voor onderhoudsbaggerwerken – Netto Contante Waarde (miljoen euro)

**Standaardberekening**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42



**Sensitiviteitsanalyse (verdubbelde kosten onderhoudsbaggerwerken)**

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.157,50	5.688,61	6.025,21	1.272,68	1.733,35	1.817,81
ALT2	4.215,74	5.974,34	6.360,59	1.424,75	1.947,52	2.046,16
ALT3	4.001,62	5.532,73	5.869,32	1.083,19	1.543,86	1.628,32
ALT4	4.589,34	6.178,00	6.527,38	1.789,41	2.265,82	2.353,93
ALT5	4.484,89	6.299,58	6.698,18	1.609,68	2.147,72	2.249,88
ALT6	4.108,11	4.703,12	4.840,01	1.488,04	1.688,65	1.715,01
ALT7	229,83	555,52	996,88	234,65	372,16	504,15
ALT8	431,80	1.037,36	1.612,23	331,10	542,75	711,37

Bron: ECSA

De sensitiviteitsanalyses waarbij de kosten voor onderhoudsbaggerwerken worden verdubbeld hebben niet tot gevolg dat er in de rangschikking van de Alternatieven naar resultaat wijzigingen optreden.

## 3. Introductie van een 9<sup>e</sup> Alternatief

### 3.1. Argumentatie voor de invoering van het 9<sup>e</sup> Alternatief

Tijdens de werkzaamheden m.b.t. het onderzoek van de 8 Alternatieven, en de gerelateerde concertatie met een groot aantal stakeholders, werden nieuwe inzichten verworven, die leidden tot het concipiëren van een bijkomend Alternatief, het zogenaamde Alternatief 9. Om deze reden werd dit alternatief mee onderzocht. Het bijkomende alternatief is een vernieuwd onderzoeksvoorstel tot optimale combinatie van inbreiding (herwerkt alternatief 6 – bestaande uit de bouwstenen 5a, 5b en 11) en uitbreiding, aangevuld met een industrieel/logistieke component. De aanvankelijk vastgelegde containerbehandelingscapaciteiten van de inbreidingsbouwstenen 5a, 5b en 11 (uit alternatief 6) werden bijgestuurd in functie van de resultaten van het operationeel onderzoek. Opgeteld kunnen deze bouwstenen uit alternatief 6 evenwel niet de gewenste containerbehandelingscapaciteit bieden. Rekening houdend met het sedimentologische en nautische onderzoek dat volgde, werd de noodzakelijke bijkomende capaciteit in een 2e getijdendok, in uitbreiding toegevoegd aan het 9<sup>e</sup> alternatief. Meer informatie en een figuur van de samenstelling van dit alternatief kan gevonden worden in de Alternatievenonderzoeksnota (AON) van 19/09/2018, beschikbaar via:

<https://www.mow.vlaanderen.be/extracontainercapaciteitantwerpen/>.

### 3.2. Berekening van de kosten en baten voor het 9<sup>e</sup> Alternatief

#### 3.2.1. Inleiding

De berekening van de kosten en de baten voor het 9<sup>e</sup> Alternatief verloopt via hetzelfde stappenplan en dezelfde methodologie als voor de andere 8 Alternatieven. Voor de theoretische achtergrond wordt verwezen naar het eerste deel van deze studie. In de hiernavolgende punten worden de berekeningen en resultaten weergegeven voor de kosten en de baten voor het 9<sup>e</sup> Alternatief. Per kosten- en batenpost wordt een vergelijking gemaakt met de eerste 8 Alternatieven.



### 3.2.2. Stap 1: Projectbeschrijving

Zoals hierboven gemeld, combineert Alternatief 9 “inbreiding”, meer bepaald de bouwstenen 5a, 5b en 11 uit Alternatief 6, met “uitbreiding”, omdat de genoemde bouwstenen uit Alternatief 6 onvoldoende additionele capaciteit vertegenwoordigen. De gewenste additionele capaciteit wordt bereikt door deze bouwstenen aan te vullen met een tweede getijdendok. Verdere details over Alternatief 9, alsook een figuur met de componenten van Alternatief 9, worden verschaft in de Alternatievenonderzoeksnota (AON) van 19 september 2018,

### 3.2.3. Stappen 2 en 3: Identificatie van de projecteffecten en bepaling van relevante exogene ontwikkelingen

Net zoals voor de andere 8 Alternatieven wordt voor de identificatie van de projecteffecten en bepaling van relevante exogene ontwikkelingen verwezen naar de Procesnota en het bijbehorende onderzoek dat aan deze S-MKBA is voorafgegaan.

### 3.2.4. Stap 4: Kwantificering en waardering van de directe effecten

#### 3.2.4.1. Trafiekprognose

Alternatief 9 volgt dezelfde trafiekprognose als de Alternatieven 1 tot 6, dus de basisprognose zonder beperking. Voor alle basisdata en redeneringen over deze basistrafiekprognose wordt verwezen naar het eerste deel van deze studie (punt 2.3.1., blz. 14 e.v.). Alternatief 9 verschilt wel met de andere alternatieven in de maximumcapaciteit: deze ligt voor Alternatief 9 op 7,2 miljoen TEU (voor de 8 andere Alternatieven: tussen 6,4 en 7,1 miljoen TEU).

Tabel 122 geeft voor Alternatief 9 een aantal parameters weer die nodig zijn om de capaciteit van de haven en van het project, voor maritieme containers, te berekenen. In kolom 2 wordt het percentage “maritiem” weergegeven. Dit is het percentage maritieme containers in de totale prognose (die geldt voor maritiem + binnenvaart). Kolommen 4 en 5 geven de maximum capaciteit weer van de huidige terminals (voor de sluizen) en van het projectalternatief. Kolom 6 geeft de maximumcapaciteit weer van de bestaande terminals (voor de sluizen) voor maritieme containers (berekend met kolom 2). Kolom 7 geeft de capaciteit weer van het projectscenario, enkel voor maritieme containers (berekend met kolom 2).

Tabel 122: Evolutie van het aandeel “maritiem” in het totaal van maritiem en binnenvaart, in de trafiekprognose, de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project en de maximale capaciteit van de bestaande terminals en van het project, enkel maritieme containers. Projectalternatief 9.

ALT9		ALT9				
	% maritiem	Capaciteit bestaande haven MAR+BIN	Capaciteit project MAR+BIN	Capaciteit bestaande haven MAR	Capaciteit project MAR	
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	
2016	81,85%	15.100.000	7.200.000	12.359.670	5.893.353	
2017	81,67%	15.100.000	7.200.000	12.331.641	5.879.988	
2018	81,48%	15.100.000	7.200.000	12.303.728	5.866.678	
2019	81,30%	15.100.000	7.200.000	12.275.930	5.853.424	
2020	81,11%	15.100.000	7.200.000	12.248.247	5.840.224	
2021	80,93%	15.100.000	7.200.000	12.220.678	5.827.078	
2022	80,75%	15.100.000	7.200.000	12.193.221	5.813.986	
2023	80,57%	15.100.000	7.200.000	12.165.878	5.800.948	
2024	80,39%	15.100.000	7.200.000	12.138.645	5.787.963	
2025	80,21%	15.100.000	7.200.000	12.111.524	5.775.031	
2026	80,03%	15.100.000	7.200.000	12.084.514	5.762.152	
2027	79,85%	15.100.000	7.200.000	12.057.613	5.749.325	
2028	79,67%	15.100.000	7.200.000	12.030.821	5.736.550	
2029	79,50%	15.100.000	7.200.000	12.004.137	5.723.827	
2030	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2031	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2032	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2033	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2034	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2035	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2036	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2037	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2038	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2039	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2040	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2041	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2042	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2043	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2044	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2045	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2046	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2047	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2048	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2049	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	
2050	79,32%	15.100.000	7.200.000	11.977.561	5.711.155	

Bron: ECSA

Tabel 123 geeft de trafiekprognose weer voor de maritieme trafiek in het projectscenario, in dit geval projectalternatief 9.

Tabel 123: Trafiekprognose in het projectalternatief, maritiem, totaal, begrensd, in TEU.

ALT9	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem
	TEU	TEU	TEU
2016	9.208.609	9.208.609	9.208.609
2017	9.484.867	9.558.536	9.613.788
2018	9.769.413	9.921.761	10.036.794
2019	10.062.496	10.298.787	10.478.413
2020	10.364.371	10.690.141	10.939.464
2021	10.675.302	11.096.367	11.420.800
2022	10.995.561	11.518.029	11.923.315
2023	11.325.428	11.955.714	12.447.941
2024	11.665.190	12.410.031	12.995.650
2025	12.015.146	12.881.612	13.567.459
2026	12.195.373	13.126.363	13.865.943
2027	12.378.304	13.375.764	14.170.994
2028	12.563.978	13.629.903	14.482.756
2029	12.752.438	13.888.871	14.801.376
2030	12.943.725	14.152.760	15.127.007
2031	13.137.881	14.421.662	15.459.801
2032	13.334.949	14.695.674	15.799.916
2033	13.534.973	14.974.892	16.147.515
2034	13.737.998	15.259.415	16.502.760
2035	13.944.068	15.549.343	16.865.821
2036	14.083.508	15.743.710	17.118.808
2037	14.224.343	15.940.507	17.375.590
2038	14.366.587	16.139.763	17.636.224
2039	14.510.253	16.341.510	17.688.717
2040	14.655.355	16.545.779	17.688.717
2041	14.801.909	16.752.601	17.688.717
2042	14.949.928	16.962.009	17.688.717
2043	15.099.427	17.174.034	17.688.717
2044	15.250.421	17.388.709	17.688.717
2045	15.402.926	17.606.068	17.688.717
2046	15.556.955	17.688.717	17.688.717
2047	15.712.524	17.688.717	17.688.717
2048	15.869.650	17.688.717	17.688.717
2049	16.028.346	17.688.717	17.688.717
2050	16.188.630	17.688.717	17.688.717

Bron: ECSA

Tabel 124 geeft voor Projectalternatief 9, voor de drie scenario's de evolutie weer van de bijkomende trafiek die dankzij de realisatie van het project naar de haven van Antwerpen zal komen (of zal behouden blijven). Deze tabel wordt berekend als het verschil tussen het projectscenario (maritiem) en het nulscenario (maritiem).

Tabel 124: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, in TEU.

ALT9	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem
	TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921
2018	844.546	996.893	1.111.927
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036
2037	8.584.734	10.300.897	11.735.980
2038	8.670.581	10.443.757	11.940.218
2039	8.757.287	10.588.544	11.935.751
2040	8.844.860	10.735.283	11.878.221
2041	8.933.308	10.884.001	11.820.116
2042	9.022.641	11.034.722	11.761.430
2043	9.112.868	11.187.474	11.702.157
2044	9.203.996	11.342.284	11.642.292
2045	9.296.036	11.499.179	11.581.827
2046	9.388.997	11.520.759	11.520.759
2047	9.482.887	11.459.079	11.459.079
2048	9.577.716	11.396.783	11.396.783
2049	9.673.493	11.333.863	11.333.863
2050	9.770.228	11.270.315	11.270.315

Bron: ECSA

Tabel 125 geeft de uitsplitsing weer in enerzijds de bijkomende maritieme trafiek, dankzij het project, op het project zelf (begrensd op maximale capaciteit voor maritieme containers) en de maritieme containertrafiek die dankzij het project behouden blijft op de bestaande terminals.

Tabel 125: Prognose in het projectalternatief, bijkomende maritieme trafiek, uitgesplitst in projecttrafiek (linker tabel) en bestaande trafiek (rechtertabel), in TEU.

ALT9	Laag	Midden	Hoog	ALT9	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem (project)	Antwerpen maritiem (project)	Antwerpen maritiem (project)		Antwerpen maritiem (bestaand)	Antwerpen maritiem (bestaand)	Antwerpen maritiem (bestaand)
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	0	0	2017	0	73.669	128.921
2018	0	0	0	2018	844.546	996.893	1.111.927
2019	0	0	0	2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546
2020	0	0	0	2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596
2021	0	0	0	2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933
2022	0	0	0	2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448
2023	0	0	282.063	2023	5.200.560	5.830.846	6.041.010
2024	0	271.385	857.005	2024	6.100.323	6.573.778	6.573.778
2025	0	770.088	1.455.935	2025	7.010.279	7.106.657	7.106.657
2026	110.860	1.041.849	1.781.430	2026	7.029.598	7.029.598	7.029.598
2027	320.691	1.318.151	2.113.381	2027	6.952.148	6.952.148	6.952.148
2028	533.158	1.599.082	2.451.935	2028	6.874.301	6.874.301	6.874.301
2029	748.301	1.884.734	2.797.239	2029	6.796.052	6.796.052	6.796.052
2030	966.163	2.175.198	3.149.445	2030	6.717.396	6.717.396	6.717.396
2031	1.160.319	2.444.101	3.482.239	2031	6.664.794	6.664.794	6.664.794
2032	1.357.387	2.718.112	3.822.355	2032	6.611.666	6.611.666	6.611.666
2033	1.557.411	2.997.330	4.169.953	2033	6.558.007	6.558.007	6.558.007
2034	1.760.436	3.281.853	4.525.198	2034	6.503.812	6.503.812	6.503.812
2035	1.966.506	3.571.782	4.888.259	2035	6.449.074	6.449.074	6.449.074
2036	2.105.947	3.766.149	5.141.247	2036	6.393.790	6.393.790	6.393.790
2037	2.246.782	3.962.945	5.398.029	2037	6.337.952	6.337.952	6.337.952
2038	2.389.025	4.162.201	5.658.662	2038	6.281.556	6.281.556	6.281.556
2039	2.532.691	4.363.948	5.711.155	2039	6.224.596	6.224.596	6.224.596
2040	2.677.794	4.568.217	5.711.155	2040	6.167.066	6.167.066	6.167.066
2041	2.824.347	4.775.040	5.711.155	2041	6.108.961	6.108.961	6.108.961
2042	2.972.366	4.984.447	5.711.155	2042	6.050.275	6.050.275	6.050.275
2043	3.121.866	5.196.472	5.711.155	2043	5.991.002	5.991.002	5.991.002
2044	3.272.860	5.411.148	5.711.155	2044	5.931.137	5.931.137	5.931.137
2045	3.425.364	5.628.506	5.711.155	2045	5.870.672	5.870.672	5.870.672
2046	3.579.393	5.711.155	5.711.155	2046	5.809.603	5.809.603	5.809.603
2047	3.734.963	5.711.155	5.711.155	2047	5.747.924	5.747.924	5.747.924
2048	3.892.088	5.711.155	5.711.155	2048	5.685.627	5.685.627	5.685.627
2049	4.050.785	5.711.155	5.711.155	2049	5.622.708	5.622.708	5.622.708
2050	4.211.068	5.711.155	5.711.155	2050	5.559.160	5.559.160	5.559.160

Bron: ECSA

In Tabel 126 wordt op basis van de bijkomende maritieme trafiek (dankzij het project, dus in bestaande haven + het project) de bijkomende binnenvaarttrafiek berekend. In de derde tabel wordt de bijkomende trafiek maritiem en binnenvaart opgeteld, zodat de totale bijkomende trafiek, die ontstaat (of behouden blijft) dankzij het project, wordt weergegeven. Dit is in feite het eindresultaat voor de prognose in Projectalternatief 9.

Tabel 126: Prognose in Projectalternatief 9, bijkomende trafiek, uitgesplitst in maritieme trafiek, binnenvaart en totaal, in TEU.

Prognose maritiem totaal				Prognose binnenvaart				Prognose MAR + BIN			
ALT9	Laag	Midden	Hoog	ALT9	Laag	Midden	Hoog	ALT9	Laag	Midden	Hoog
	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem	Antwerpen maritiem		Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart	Antwerpen binnenvaart		Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN	Antwerpen MAR + BIN
	TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU		TEU	TEU	TEU
2016	0	0	0	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	0	73.669	128.921	2017	0	16.538	28.942	2017	0	90.207	157.862
2018	844.546	996.893	1.111.927	2018	191.940	226.564	252.708	2018	1.036.486	1.223.457	1.364.635
2019	1.697.628	1.933.920	2.113.546	2019	390.538	444.897	486.220	2019	2.088.167	2.378.817	2.599.766
2020	2.559.503	2.885.274	3.134.596	2020	595.928	671.777	729.826	2020	3.155.431	3.557.051	3.864.423
2021	3.430.434	3.851.499	4.175.933	2021	808.247	907.454	983.894	2021	4.238.681	4.758.954	5.159.827
2022	4.310.693	4.833.161	5.238.448	2022	1.027.639	1.152.192	1.248.809	2022	5.338.333	5.985.353	6.487.257
2023	5.200.560	5.830.846	6.323.074	2023	1.254.252	1.406.262	1.524.976	2023	6.454.813	7.237.109	7.848.050
2024	6.100.323	6.845.164	7.430.783	2024	1.488.240	1.669.952	1.812.820	2024	7.588.563	8.515.116	9.243.604
2025	7.010.279	7.876.745	8.562.592	2025	1.729.761	1.943.559	2.112.789	2025	8.740.040	9.820.304	10.675.381
2026	7.140.457	8.071.447	8.811.027	2026	1.781.781	2.014.093	2.198.643	2026	8.922.238	10.085.540	11.009.670
2027	7.272.839	8.270.298	9.065.529	2027	1.835.089	2.086.769	2.287.422	2027	9.107.928	10.357.067	11.352.951
2028	7.407.459	8.473.383	9.326.236	2028	1.889.715	2.161.642	2.379.213	2028	9.297.173	10.635.026	11.705.449
2029	7.544.353	8.680.786	9.593.291	2029	1.945.686	2.238.772	2.474.106	2029	9.490.039	10.919.558	12.067.398
2030	7.683.559	8.892.594	9.866.841	2030	2.003.032	2.318.216	2.572.193	2030	9.686.591	11.210.810	12.439.034
2031	7.825.113	9.108.895	10.147.033	2031	2.039.934	2.374.604	2.645.237	2031	9.865.047	11.483.499	12.792.270
2032	7.969.054	9.329.779	10.434.021	2032	2.077.458	2.432.186	2.720.052	2032	10.046.512	11.761.965	13.154.073
2033	8.115.419	9.555.337	10.727.961	2033	2.115.614	2.490.987	2.796.679	2033	10.231.033	12.046.325	13.524.640
2034	8.264.248	9.785.665	11.029.010	2034	2.154.412	2.551.032	2.875.160	2034	10.418.660	12.336.696	13.904.170
2035	8.415.580	10.020.856	11.337.334	2035	2.193.863	2.612.344	2.955.537	2035	10.609.444	12.633.200	14.292.871
2036	8.499.736	10.159.938	11.535.036	2036	2.215.802	2.648.601	3.007.076	2036	10.715.538	12.808.539	14.542.112
2037	8.584.734	10.300.897	11.735.980	2037	2.237.960	2.685.348	3.059.461	2037	10.822.694	12.986.245	14.795.441
2038	8.670.581	10.443.757	11.940.218	2038	2.260.340	2.722.590	3.112.703	2038	10.930.920	13.166.347	15.052.922
2039	8.757.287	10.588.544	11.935.751	2039	2.282.943	2.760.335	3.111.539	2039	11.040.230	13.348.879	15.047.290
2040	8.844.860	10.735.283	11.878.221	2040	2.305.772	2.798.588	3.096.541	2040	11.150.632	13.533.871	14.974.763
2041	8.933.308	10.884.001	11.820.116	2041	2.328.830	2.837.357	3.081.394	2041	11.262.138	13.721.358	14.901.510
2042	9.022.641	11.034.722	11.761.430	2042	2.352.118	2.876.649	3.066.095	2042	11.374.760	13.911.371	14.827.525
2043	9.112.868	11.187.474	11.702.157	2043	2.375.640	2.916.470	3.050.643	2043	11.488.507	14.103.944	14.752.800
2044	9.203.996	11.342.284	11.642.292	2044	2.399.396	2.956.828	3.035.037	2044	11.603.392	14.299.112	14.677.329
2045	9.296.036	11.499.179	11.581.827	2045	2.423.390	2.997.729	3.019.274	2045	11.719.426	14.496.907	14.601.102
2046	9.388.997	11.520.759	11.520.759	2046	2.447.624	3.003.354	3.003.354	2046	11.836.621	14.524.113	14.524.113
2047	9.482.887	11.459.079	11.459.079	2047	2.472.100	2.987.275	2.987.275	2047	11.954.987	14.446.354	14.446.354
2048	9.577.716	11.396.783	11.396.783	2048	2.496.821	2.971.035	2.971.035	2048	12.074.537	14.367.817	14.367.817
2049	9.673.493	11.333.863	11.333.863	2049	2.521.789	2.954.632	2.954.632	2049	12.195.282	14.288.496	14.288.496
2050	9.770.228	11.270.315	11.270.315	2050	2.547.007	2.938.066	2.938.066	2050	12.317.235	14.208.381	14.208.381

Bron: ECSA

### **3.2.4.2. Bijkomende havenontvangsten (tonnenmaatrechten en aanlegrechten)**

#### **3.2.4.2.1. Berekening van de gemiddelde havenrechten per ton**

De havenrechten bestaan uit aanlegrechten en tonnenmaatrechten. De aanlegrechten worden berekend op basis van de gewichtstonnen van de in de haven door de zeeschepen geloste en/of geladen goederen. Het tarief wordt uitgedrukt in euro per ton. De tonnenmaatrechten worden berekend op basis van de tonnenmaat van het schip. Het is de vergoeding voor het verblijf van het schip in de haven gedurende een bepaalde periode.

Uit gegevens verstrekt door het Havenbedrijf Antwerpen blijkt dat de havenrechten voor zeeschepen gemiddeld op 7,5648 euro per TEU liggen ( $0,6304 \text{ EUR/ton} \times 12\text{ton/TEU} = 7,5648 \text{ euro/TEU}$ , gegevens 2016). Voor de binnenvaart bedragen de havenrechten, op dezelfde wijze berekend, 1,08 euro per TEU.

#### **3.2.4.2.2. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de maritieme containers**

De havenrechten voor de bijkomende maritieme containertrafiek kunnen berekend worden door de resultaten van de trafiekprognose (de bijkomende trafiek dankzij het project) te vermenigvuldigen met het tarief voor maritieme containers. In [Tabel 127](#) (links) wordt het tarief weergegeven voor maritieme containers. In de middelste tabel wordt het resultaat weergegeven per jaar. In de rechtertabel worden deze resultaten geactualiseerd (omgerekend naar prijzen van 2016). Onderaan de rechtertabel worden de baten weergegeven in rood.

Tabel 127: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (maritieme containers)

ALT9		Havenrechten			Havenrechten geactualiseerd				
	Tarief havenrechten MAR	ALT9	Laag	Midden	Hoog	ALT9	Laag	Midden	Hoog
	euro / TEU		Havenrechten MAR	Havenrechten MAR	Havenrechten MAR		Havenrechten MAR	Havenrechten MAR	Havenrechten MAR
			euro	euro	euro		euro 2016	euro 2016	euro 2016
2016	7,5648	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	7,5648	2017	0	557.290	975.258	2017	0	535.856	937.748
2018	7,5648	2018	6.388.822	7.541.298	8.411.507	2018	5.906.825	6.972.354	7.776.911
2019	7,5648	2019	12.842.219	14.629.719	15.988.554	2019	11.416.686	13.005.767	14.213.766
2020	7,5648	2020	19.362.130	21.826.521	23.712.594	2020	16.550.830	18.657.402	20.269.625
2021	7,5648	2021	25.950.550	29.135.823	31.590.096	2021	21.329.461	23.947.523	25.964.756
2022	7,5648	2022	32.609.534	36.561.899	39.627.811	2022	25.771.788	28.895.400	31.318.435
2023	7,5648	2023	39.341.198	44.109.187	47.832.789	2023	29.896.077	33.519.357	36.348.988
2024	7,5648	2024	46.147.724	51.782.293	56.212.389	2024	33.719.690	37.836.815	41.073.842
2025	7,5648	2025	53.031.357	59.585.999	64.774.295	2025	37.259.128	41.864.332	45.509.560
2026	7,5648	2026	54.016.132	61.058.880	66.653.659	2026	36.491.363	41.249.192	45.028.824
2027	7,5648	2027	55.017.571	62.563.154	68.578.913	2027	35.738.365	40.639.832	44.547.554
2028	7,5648	2028	56.035.943	64.099.450	70.551.111	2028	34.999.885	40.036.327	44.066.016
2029	7,5648	2029	57.071.523	65.668.412	72.571.332	2029	34.275.678	39.438.746	43.584.461
2030	7,5648	2030	58.124.586	67.270.695	74.640.678	2030	33.565.500	38.847.150	43.103.132
2031	7,5648	2031	59.195.416	68.906.967	76.760.278	2031	32.869.113	38.261.593	42.622.258
2032	7,5648	2032	60.284.297	70.577.910	78.931.285	2032	32.186.279	37.682.123	42.142.058
2033	7,5648	2033	61.391.521	72.284.217	81.154.876	2033	31.516.764	37.108.783	41.662.742
2034	7,5648	2034	62.517.383	74.026.598	83.432.258	2034	30.860.338	36.541.610	41.184.509
2035	7,5648	2035	63.662.183	75.805.774	85.764.661	2035	30.216.773	35.980.636	40.707.547
2036	7,5648	2036	64.298.805	76.857.900	87.260.240	2036	29.345.135	35.076.942	39.824.435
2037	7,5648	2037	64.941.793	77.924.225	88.780.345	2037	28.498.641	34.195.768	38.959.798
2038	7,5648	2038	65.591.211	79.004.934	90.325.362	2038	27.676.565	33.336.557	38.113.273
2039	7,5648	2039	66.247.123	80.100.218	90.291.568	2039	26.878.202	32.498.768	36.633.667
2040	7,5648	2040	66.909.594	81.210.271	89.856.367	2040	26.102.869	31.681.871	35.054.898
2041	7,5648	2041	67.578.690	82.335.287	89.416.815	2041	25.349.902	30.885.350	33.541.750
2042	7,5648	2042	68.254.477	83.475.466	88.972.867	2042	24.618.655	30.108.702	32.091.555
2043	7,5648	2043	68.937.022	84.631.006	88.524.480	2043	23.908.501	29.351.435	30.701.756
2044	7,5648	2044	69.626.392	85.802.111	88.071.608	2044	23.218.833	28.613.071	29.369.897
2045	7,5648	2045	70.322.656	86.988.987	87.614.208	2045	22.549.059	27.893.142	28.093.620
2046	7,5648	2046	71.025.882	87.152.234	87.152.234	2046	21.898.605	26.870.661	26.870.661
2047	7,5648	2047	71.736.141	86.685.641	86.685.641	2047	21.266.915	25.698.847	25.698.847
2048	7,5648	2048	72.453.502	86.214.381	86.214.381	2048	20.653.446	24.576.094	24.576.094
2049	7,5648	2049	73.178.038	85.738.409	85.738.409	2049	20.057.674	23.500.398	23.500.398
2050	7,5648	2050	73.909.818	85.257.677	85.257.677	2050	19.479.087	22.469.839	22.469.839
						Perp.	486.977.174	561.745.972	561.745.972
						TOT	<b>1.363.049.807</b>	<b>1.589.524.215</b>	<b>1.679.309.192</b>

Bron: ECSA

### 3.2.4.2.3. Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten voor de binnenvaartcontainers

De havenrechten voor de bijkomende binnenvaartcontainers worden, analoog aan de berekening voor de maritieme trafieken, berekend door de bijkomende binnenvaarttrafiek te vermenigvuldigen met het tarief voor binnenvaartcontainers. In [Tabel 128](#) (links) wordt het tarief weergegeven voor maritieme containers. In de middelste tabel wordt het resultaat weergegeven per jaar. In de rechertabel worden deze resultaten geactualiseerd. Onderaan de rechertabel worden de baten weergegeven in rood.



Tabel 128: Berekening van de bijkomende inkomsten uit havenrechten (binnenvaartcontainers)

		Havenrechten				Havenrechten geactualiseerd			
ALT9		ALT9	Laag	Midden	Hoog	ALT9	Laag	Midden	Hoog
	Tarief havenrechten BIN		Havenrechten BIN	Havenrechten BIN	Havenrechten BIN		Havenrechten BIN	Havenrechten BIN	Havenrechten BIN
	euro / TEU		euro	euro	euro		euro 2016	euro 2016	euro 2016
2016	1,0800	2016	0	0	0	2016	0	0	0
2017	1,0800	2017	0	17.861	31.257	2017	0	17.174	30.055
2018	1,0800	2018	207.295	244.689	272.925	2018	191.656	226.229	252.334
2019	1,0800	2019	421.781	480.489	525.117	2019	374.962	427.153	466.828
2020	1,0800	2020	643.602	725.519	788.212	2020	550.154	620.177	673.767
2021	1,0800	2021	872.907	980.051	1.062.606	2021	717.466	805.530	873.385
2022	1,0800	2022	1.109.850	1.244.367	1.348.714	2022	877.131	983.441	1.065.908
2023	1,0800	2023	1.354.593	1.518.763	1.646.974	2023	1.029.379	1.154.135	1.251.565
2024	1,0800	2024	1.607.299	1.803.548	1.957.846	2024	1.174.438	1.317.835	1.430.579
2025	1,0800	2025	1.868.142	2.099.044	2.281.812	2025	1.312.532	1.474.760	1.603.171
2026	1,0800	2026	1.924.323	2.175.221	2.374.535	2026	1.300.004	1.469.501	1.604.150
2027	1,0800	2027	1.981.896	2.253.710	2.470.416	2027	1.287.402	1.463.967	1.604.735
2028	1,0800	2028	2.040.892	2.334.574	2.569.550	2028	1.274.735	1.458.168	1.604.934
2029	1,0800	2029	2.101.341	2.417.873	2.672.035	2029	1.262.011	1.452.112	1.604.755
2030	1,0800	2030	2.163.275	2.503.674	2.777.969	2030	1.249.237	1.445.809	1.604.208
2031	1,0800	2031	2.203.129	2.564.572	2.856.856	2031	1.223.319	1.424.016	1.586.311
2032	1,0800	2032	2.243.655	2.626.761	2.937.656	2032	1.197.906	1.402.449	1.568.439
2033	1,0800	2033	2.284.863	2.690.266	3.020.414	2033	1.172.988	1.381.111	1.550.600
2034	1,0800	2034	2.326.765	2.755.114	3.105.173	2034	1.148.557	1.360.002	1.532.801
2035	1,0800	2035	2.369.372	2.821.331	3.191.980	2035	1.124.605	1.339.123	1.515.049
2036	1,0800	2036	2.393.066	2.860.489	3.247.642	2036	1.092.164	1.305.490	1.482.182
2037	1,0800	2037	2.416.997	2.900.175	3.304.217	2037	1.060.659	1.272.694	1.450.002
2038	1,0800	2038	2.441.167	2.940.397	3.361.720	2038	1.030.063	1.240.716	1.418.496
2039	1,0800	2039	2.465.578	2.981.161	3.360.462	2039	1.000.350	1.209.536	1.363.428
2040	1,0800	2040	2.490.234	3.022.475	3.344.265	2040	971.494	1.179.132	1.304.669
2041	1,0800	2041	2.515.136	3.064.346	3.327.905	2041	943.470	1.149.488	1.248.353
2042	1,0800	2042	2.540.288	3.106.781	3.311.383	2042	916.254	1.120.582	1.194.380
2043	1,0800	2043	2.565.691	3.149.788	3.294.695	2043	889.824	1.092.399	1.142.655
2044	1,0800	2044	2.591.348	3.193.374	3.277.840	2044	864.156	1.064.918	1.093.086
2045	1,0800	2045	2.617.261	3.237.547	3.260.816	2045	839.228	1.038.124	1.045.585
2046	1,0800	2046	2.643.434	3.243.623	3.243.623	2046	815.020	1.000.069	1.000.069
2047	1,0800	2047	2.669.868	3.226.257	3.226.257	2047	791.510	956.457	956.457
2048	1,0800	2048	2.696.567	3.208.718	3.208.718	2048	768.678	914.670	914.670
2049	1,0800	2049	2.723.532	3.191.003	3.191.003	2049	746.504	874.635	874.635
2050	1,0800	2050	2.750.768	3.173.111	3.173.111	2050	724.971	836.280	836.280
		Perp.				Perp.	18.124.265	20.907.002	20.907.002
		TOT				TOT	<b>50.047.091</b>	<b>58.384.888</b>	<b>61.655.522</b>

Bron: ECSA

### 3.2.4.2.4. Resultaten voor de berekening van bijkomende havenrechten

In de Tabel 129 worden de resultaten weergegeven voor de havenrechten voor maritieme containers en binnenvaartcontainers, voor alle projectalternatieven.

Tabel 129: Bijkomende havenrechten, maritieme containers, binnenvaartcontainers en totaal

	Maritiem			Binnenvaart			Totaal		
	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
	Baten haven-rechten MAR	Baten haven-rechten MAR	Baten haven-rechten MAR	Baten haven-rechten BIN	Baten haven-rechten BIN	Baten haven-rechten BIN	Baten haven-rechten MAR + BIN	Baten haven-rechten MAR + BIN	Baten haven-rechten MAR + BIN
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	1.363,05	1.559,27	1.639,44	50,05	57,26	60,17	1.413,10	1.616,52	1.699,61
ALT2	1.363,05	1.579,72	1.666,31	50,05	58,02	61,17	1.413,10	1.637,74	1.727,48
ALT3	1.363,05	1.559,27	1.639,44	50,05	57,26	60,17	1.413,10	1.616,52	1.699,61
ALT4	1.363,05	1.564,47	1.646,28	50,05	57,45	60,43	1.413,10	1.621,92	1.706,71
ALT5	1.363,05	1.584,71	1.672,89	50,05	58,21	61,42	1.413,10	1.642,92	1.734,31
ALT6	1.336,98	1.443,44	1.495,24	49,08	52,95	54,80	1.386,05	1.496,38	1.550,04
ALT7	708,45	815,23	908,86	26,06	30,00	33,46	734,50	845,23	942,32
ALT8	775,48	900,48	1.010,10	28,51	33,13	37,18	803,99	933,61	1.047,28
ALT9	1.363,05	1.589,52	1.679,31	50,05	58,38	61,66	1.413,10	1.647,91	1.740,96

Bron: ECSA

### 3.2.5. Bijkomende havenontvangsten (concessie-inkomsten)

Dankzij de realisatie van het project kan het Havenbedrijf Antwerpen extra terreinen in concessie geven en kunnen hiervoor bijkomende concessievergoedingen worden geïnd. Per m<sup>2</sup> per jaar rekent het Havenbedrijf Antwerpen 6,05 euro voor containeractiviteiten aan getijdengebonden terminals (voor de sluizen) en 3,01 euro voor containeractiviteiten aan niet-getijdengebonden terminals (achter de sluizen). Voor VAL-activiteiten bedraagt het tarief 3,38 euro per m<sup>2</sup> per jaar (Bron: Tariefverordening Havenbedrijf Antwerpen). Deze baten mogen perpetueel worden doorgerekend vanaf het jaar dat de oppervlakte beschikbaar komt. [Tabel 130](#) geeft de timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten weer voor de containeractiviteiten. [Tabel 131](#) geeft de timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten weer voor de VAL-activiteiten. In de [Tabellen 132 en 133](#) wordt de berekening gemaakt van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, respectievelijk voor container- en VAL-activiteiten. Deze baten zijn zowel geldig in het internationale als in het nationale standpunt. Alle resultaten voor de bijkomende concessie-inkomsten worden samengevat in [Tabel 134](#).

Tabel 130: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de containeractiviteiten

## MKBA CP ECA - Concessieoppervlaktes containeroverslag

Omschrijving	Bruikbare oppervlakte [ha]	Beschikbaarheid bruikbare oppervlakte in de tijd [ha] (start bouw 2020)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>ALTERNATIEF 9</b>									
<b>2b - Tweede Getijdendok (2GD)</b>									
- uitbreiding concessie	81						81	81	81
- inname bestaande concessie door getijdendok	-31						-31	-31	-31
<b>5a' - Deurganckdok west - met uitbouw langs Waaslandkanaal</b>									
5b - Deurganckdok oost - met uitbouw langs Waaslandkanaal	30,5					30,5	30,5	30,5	30,5
<b>11b - Insteekdok ten noorden van Zandvlietsluis</b>									
- uitbreiding concessie	12,7					12,7	12,7	12,7	12,7
- inname bestaande concessie door insteekdok	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
<b>Totaal</b>	<b>151,2</b>	<b>-4,3</b>	<b>-4,3</b>	<b>-4,3</b>	<b>-4,3</b>	<b>101,2</b>	<b>151,2</b>	<b>151,2</b>	<b>151,2</b>

Bron: Tractebel

Tabel 131: Timing van de beschikbaarheid van de oppervlakten voor de VAL-activiteiten

## MKBA CP ECA - Concessieoppervlaktes VAL

Omschrijving	Bruikbare oppervlakte [ha]	Beschikbaarheid bruikbare oppervlakte in de tijd [ha] (start bouw 2020)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>ALTERNATIEF 9</b>									
A' - Logistiek terrein "Drie dokken"	72						72	72	72
C' - Logistiek terrein "Vlakte van Zwijndrecht Bis"	65			65	65	65	65	65	65
<b>Totaal</b>	<b>137</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>137</b>

Bron: Tractebel

Tabel 132: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door containeractiviteiten, projectalternatief 9

**ALT9**

Getijdengebonden: euro / jaar / m2		6,05		
Niet-Getijdengebonden: euro / jaar / m2		3,01		
	Hectare in concessie getijdengebonden	Hectare in concessie niet getijdengebonden	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	ha	euro	euro 2016
2016			0	
2017			0	0
2018			0	0
2019			0	0
2020	-4,30		-260.150	-222.377
2021	-4,30		-260.150	-213.824
2022	-4,30		-260.150	-205.600
2023	-4,30		-260.150	-197.693
2024	8,40	92,8	3.301.480	2.412.359
2025	58,40	92,8	6.326.480	4.444.901
2026	58,40	92,8	6.326.480	4.273.943
2027	58,40	92,8	6.326.480	4.109.561
2028	58,40	92,8	6.326.480	3.951.501
2029	58,40	92,8	6.326.480	3.799.520
2030	58,40	92,8	6.326.480	3.653.385
			Perp.	91.334.614
			TOT	<b>117.140.289</b>

Bron: ECSA

Tabel 133: Berekening van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten door VAL-activiteiten, projectalternatief 9

Concessieprijs: euro / j / m2			
			3,38
	Hectare in concessie VAL-act.	Baten bijkomende concessie	Baten bijkomende concessie
	ha	euro	euro 2016
2016		0	0
2017		0	0
2018		0	0
2019		0	0
2020		0	0
2021		0	0
2022	65,0	2.197.000	1.736.321
2023	65,0	2.197.000	1.669.539
2024	65,0	2.197.000	1.605.326
2025	137,0	4.630.600	3.253.398
2026	137,0	4.630.600	3.128.267
2027	137,0	4.630.600	3.007.949
2028	137,0	4.630.600	2.892.259
2029	137,0	4.630.600	2.781.018
2030	137,0	4.630.600	2.674.056
	Perp.		66.851.403
	TOT		<b>89.599.538</b>

Bron: ECSA

Tabel 134: Samenvatting van de baten uit bijkomende concessie-inkomsten

	Concessie-inkomsten container-activiteiten	Concessie-inkomsten VAL-activiteiten	Totaal bijkomende concessie-inkomsten
	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	206,05	108,20	314,25
ALT2	237,70	126,06	363,76
ALT3	182,66	105,01	287,67
ALT4	201,96	126,06	328,02
ALT5	219,58	101,41	320,98
ALT6	87,17	113,57	200,73
ALT7	160,57	101,41	261,97
ALT8	186,27	108,20	294,47
ALT9	117,14	89,60	206,74

Bron: ECSA

### 3.2.5.1. Transportbaten

Om de transportbaten te berekenen wordt de ligging van de vraagcurve bepaald. Dit gebeurt voor Alternatief 9 volledig op dezelfde wijze als voor de 8 andere Alternatieven. Ook de basisgegevens verschillen weinig: voor Alternatief 9 ligt alleen de capaciteit hoger (7,2 miljoen TEU). Voor de theoretische achtergrond en basisberekeningen wordt daarom verwezen naar het hoofdstuk over transportbaten in het eerste deel van deze studie (punt 2.3.4. op blz. 65 e.v.). Tabel 135 geeft de resultaten weer van de berekening van de transportbaten, Projectalternatief 9, hoog scenario. In Tabel 136 worden de resultaten samengevat.

Tabel 135: Berekening van de transportbaat, Projectalternatief 9, hoog scenario.

ALTS	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Overslag maritiem nulsceario	Behouden trafiek dankzij project	Bestaande trafiek	Nieuwe trafiek op project	Totale trafiek (bestaand + project)	Helling vraagcurve	Baten per TEU internat.	Totale baten internat.	Totale baten internat. geact.	Aandeel nationaal	Totale baten nationaal geact.	
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU		euro / TEU	euro	euro 2016	%	euro 2016	
2016	9.208.609	0	9.208.609	0	9.208.609							
2017	9.484.867	128.921	9.613.788	0	9.613.788	0,000079709	0,00	0	0	23,5%	0	
2018	8.924.867	1.111.927	10.036.794	0	10.036.794	0,000076350	0,00	0	0	23,5%	0	
2019	8.364.867	2.113.546	10.478.413	0	10.478.413	0,000073132	0,00	0	0	23,5%	0	
2020	7.804.867	3.134.596	10.939.464	0	10.939.464	0,000070050	0,00	0	0	23,5%	0	
2021	7.244.867	4.175.933	11.420.800	0	11.420.800	0,000067098	0,00	0	0	23,5%	0	
2022	6.684.867	5.238.448	11.923.315	0	11.923.315	0,000064270	0,00	0	0	23,5%	0	
2023	6.124.867	6.041.010	12.165.878	282.063	12.447.941	0,000061561	1,74	21.369.859	16.239.337	23,5%	3.816.244	
2024	5.564.867	6.573.778	12.138.645	857.005	12.995.650	0,000058966	5,05	63.507.555	46.404.348	23,5%	10.905.022	
2025	5.004.867	7.106.657	12.111.524	1.455.935	13.567.459	0,000056481	8,22	105.583.129	74.181.306	23,5%	17.432.607	
2026	5.054.916	7.029.598	12.084.514	1.781.430	13.865.943	0,000055265	9,85	127.743.130	86.298.682	23,5%	20.280.190	
2027	5.105.465	6.952.148	12.057.613	2.113.381	14.170.994	0,000054076	11,43	149.873.922	97.355.242	23,5%	22.878.482	
2028	5.156.520	6.874.301	12.030.821	2.451.935	14.482.756	0,000052912	12,97	171.988.489	107.423.503	23,5%	25.244.523	
2029	5.208.085	6.796.052	12.004.137	2.797.239	14.801.376	0,000051773	14,48	194.099.735	116.571.271	23,5%	27.394.249	
2030	5.260.166	6.717.396	11.977.561	3.149.445	15.127.007	0,000050658	15,95	216.220.496	124.861.949	23,5%	29.342.558	
2031	5.312.767	6.664.794	11.977.561	3.482.239	15.459.801	0,000049568	17,26	236.793.836	131.483.211	23,5%	30.898.555	
2032	5.365.895	6.611.666	11.977.561	3.822.355	15.799.916	0,000048501	18,54	257.479.316	137.470.312	23,5%	32.305.523	
2033	5.419.554	6.558.007	11.977.561	4.169.953	16.147.515	0,000047457	19,79	278.286.733	142.864.964	23,5%	33.573.266	
2034	5.473.750	6.503.812	11.977.561	4.525.198	16.502.760	0,000046435	21,01	299.225.942	147.706.340	23,5%	34.710.990	
2035	5.528.487	6.449.074	11.977.561	4.888.259	16.865.821	0,000045436	22,21	320.306.859	152.031.224	23,5%	35.727.338	
2036	5.583.772	6.393.790	11.977.561	5.141.247	17.118.808	0,000044764	23,01	334.816.627	152.805.938	23,5%	35.909.395	
2037	5.639.610	6.337.952	11.977.561	5.398.029	17.375.590	0,000044103	23,81	349.400.615	153.328.730	23,5%	36.032.252	
2038	5.696.006	6.281.556	11.977.561	5.658.662	17.636.224	0,000043451	24,59	364.062.056	153.617.946	23,5%	36.100.217	
2039	5.752.966	6.224.596	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000042809	24,45	362.650.835	147.136.993	23,5%	34.577.193	
2040	5.810.496	6.167.066	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000042176	24,09	357.291.463	139.387.072	23,5%	32.755.962	
2041	5.868.600	6.108.961	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000041553	23,73	352.011.293	132.045.351	23,5%	31.030.657	
2042	5.927.286	6.050.275	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000040939	23,38	346.809.156	125.090.328	23,5%	29.396.227	
2043	5.986.559	5.991.002	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000040334	23,04	341.683.898	118.501.637	23,5%	27.847.885	
2044	6.046.425	5.931.137	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000039738	22,69	336.634.382	112.259.982	23,5%	26.381.096	
2045	6.106.889	5.870.672	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000039150	22,36	331.659.489	106.347.084	23,5%	24.991.565	
2046	6.167.958	5.809.603	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000038572	22,03	326.758.118	100.745.628	23,5%	23.675.222	
2047	6.229.638	5.747.924	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000038002	21,70	321.929.180	95.439.208	23,5%	22.428.214	
2048	6.291.934	5.685.627	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000037440	21,38	317.171.606	90.412.285	23,5%	21.246.887	
2049	6.354.853	5.622.708	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000036887	21,07	312.484.341	85.650.137	23,5%	20.127.782	
2050	6.418.402	5.559.160	11.977.561	5.711.155	17.688.717	0,000036342	20,76	307.866.346	81.138.819	23,5%	19.067.622	
							Perp.	2.028.470.467		23,5%	476.690.560	
							TOT	<b>5.203.269.293</b>		23,5%	<b>1.222.768.284</b>	

Bron: ECSA

Tabel 136: Berekening van de transportbaat, samenvatting van de resultaten voor alle projectalternatieven, alle scenario's.

Transportbaten internationaal

	Laag	Midden	Hoog
	Transport- baten internationaal	Transport- baten internationaal	Transport- baten internationaal
	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	3.354,12	4.612,92	4.854,62
ALT2	3.354,12	4.806,66	5.088,96
ALT3	3.354,12	4.612,92	4.854,62
ALT4	3.354,12	4.661,92	4.914,10
ALT5	3.354,12	4.854,43	5.146,83
ALT6	3.093,88	3.557,83	3.637,96
ALT7	0,00	207,80	538,88
ALT8	32,89	491,78	933,48
ALT9	3.354,12	4.900,55	5.203,27

Transportbaten nationaal

	Laag	Midden	Hoog
	Transport- baten nationaal	Transport- baten nationaal	Transport- baten nationaal
	mln euro	mln euro	mln euro
ALT1	788,22	1.084,04	1.140,84
ALT2	788,22	1.129,56	1.195,91
ALT3	788,22	1.084,04	1.140,84
ALT4	788,22	1.095,55	1.154,81
ALT5	788,22	1.140,79	1.209,51
ALT6	727,06	836,09	854,92
ALT7	0,00	48,83	126,64
ALT8	7,73	115,57	219,37
ALT9	788,22	1.151,63	1.222,77

Bron: ECSA

### 3.2.6. Stap 5: Kwantificering en waardering van de indirecte effecten

#### 3.2.6.1. Werkgelegenheidsbaten bij de aanleg van het project

De berekeningen voor de werkgelegenheidsbaten bij de aanleg van Alternatief 9 zijn volledig analoog aan deze voor de 8 andere Alternatieven. Voor de theoretische achtergrond en de meeste basisgegevens wordt daarom verwezen naar het eerste deel van deze studie (punt 2.4.1. op blz. 81 e.v.). Het enige verschil tussen Alternatief 9 en de andere Alternatieven is de kostprijs van het project.

In Tabel 137 wordt berekend hoeveel FTE (voltijdse equivalenten of mensjaren) betrokken zijn bij de bouw van het project (Alternatief 9). In Tabel 138 wordt berekend hoe groot de werkgelegenheidsbaat zal zijn ten gevolge van de constructie en het onderhoud van het project. Dit bedrag mag ingeschreven worden in de kosten-batentabel, zowel voor het internationale als het nationale standpunt. In Tabel 139 worden de werkgelegenheidsbaten samengevat voor alle projectalternatieven.

Tabel 137: Berekening van het aantal mensjaren arbeid dat additioneel nodig is voor de constructie en het onderhoud van het project, Alternatief 9.

ALT9						
	Totale projectkost	Totale onderh. kost	Totale kost	Loon-massa	Gemidd. loonkost / j	Bruto effect op werk-gelegenheid
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	euro	FTE
2016						
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	51.790	0
2020	131,11	0,00	131,11	27,53	51.790	532
2021	220,26	0,00	220,26	46,25	51.790	893
2022	316,81	0,66	317,47	66,67	51.790	1.287
2023	299,67	1,80	301,47	63,31	51.790	1.222
2024	197,88	2,82	200,71	42,15	51.790	814
2025	69,24	7,09	76,32	16,03	51.790	309
2026	0,00	7,09	7,09	1,49	51.790	29
2027	0,00	7,09	7,09	1,49	51.790	29
2028	0,00	7,09	7,09	1,49	51.790	29
2029	0,00	7,09	7,09	1,49	51.790	29
2030	0,00	7,09	7,09	1,49	51.790	29

Bron: ECSA



Tabel 138: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project, discontovoet 4%, Alternatief 9<sup>14</sup>.

ALT9					
	Bruto effect op werkgelegenheid	Gemidd. WG baat per FTE	Komt uit werkloosheid	Totale WG-baat (8 jaar)	Totale WG-baat (8 jaar)
	FTE	euro	%	mln euro	mln euro 2016
2016					
2017	0	44.539	97%	0,00	0,00
2018	0	44.539	97%	0,00	0,00
2019	0	44.539	97%	0,00	0,00
2020	532	44.539	97%	22,97	19,63
2021	893	44.539	97%	38,59	31,71
2022	1.287	44.539	97%	55,61	43,95
2023	1.222	44.539	97%	52,81	40,13
2024	814	44.539	97%	35,16	25,69
2025	309	44.539	97%	13,37	9,39
2026	29	44.539	97%	1,24	0,84
2027	29	44.539	97%	1,24	0,81
2028				0,00	0,00
2029				0,00	0,00
2030				0,00	0,00
				Perp.	0,00
				TOT	<b>172,16</b>

Bron: ECSA

<sup>14</sup> De werkgelegenheidsbaat is gerelateerd aan de kostprijs, en dan vooral de kostprijs tijdens de eerste 8 jaren. Om deze reden scoort Alternatief 9 hier goed: de investeringskost is met name de hoogste van alle projecten. En de investeringskosten zijn vooral te betalen tijdens de eerste jaren, hetgeen trouwens ook de reden is waarom ze meetellen bij de berekening van de werkgelegenheidsbaten. De onderhoudskosten zijn relatief laag voor Alternatief 9, maar deze hebben vooral belang op lange termijn, omdat ze perpetueel moeten gemaakt worden.

Tabel 139: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten die ontstaat door de constructie en het onderhoud van het project voor de 8 projectalternatieven + Alternatief 9

WG-baten totaal	
mIn euro 2016	
ALT1	150,53
ALT2	164,95
ALT3	171,66
ALT4	104,77
ALT5	109,09
ALT6	129,97
ALT7	121,01
ALT8	107,83
ALT9	172,16

Bron: ECSA

### 3.2.7. Werkgelegenheidsbaten bij de exploitatie van het project

In Tabel 140 wordt de berekening gemaakt van de werkgelegenheidsbaat bij exploitatie van het project (Projectalternatief 9). Deze berekening gebeurt volledig analoog aan de berekeningen voor de andere Alternatieven. In Tabel 141 worden de resultaten voor alle alternatieven samengevat.

Tabel 140: Berekening van de werkgelegenheidsbaat die ontstaat door de exploitatie van het project, discontovoet 4%, Alternatief 9.

<b>ALT9</b>				
Containeract: Werkgelegenheidsbaten/ha/ jaar				111.646
VAL: Werkgelegenheidsbaten/ha/ jaar				199.101
	Hectare container-activiteiten	Hectare VAL-activiteiten	Werkgelegenheidsbaten	Werkgelegenheidsbaten
	ha	ha	euro	euro 2016
2016	0,0	0,0	0	
2017	0,0	0,0	0	0
2018	0,0	0,0	0	0
2019	0,0	0,0	0	0
2020	-4,3	0,0	-480.077	-410.372
2021	-4,3	0,0	-480.077	-394.588
2022	-4,3	65,0	12.461.490	9.848.497
2023	-4,3	65,0	12.461.490	9.469.709
2024	101,2	65,0	24.240.128	17.712.024
2025	151,2	137,0	44.157.695	31.024.611
2026	151,2	137,0	44.157.695	29.831.357
2027	151,2	137,0	44.157.695	28.683.997
2028			0	0
2029			0	0
2030			0	0
			Perp.	0
			TOT	<b>125.765.233</b>

Bron: ECSA

Tabel 141: Samenvatting van de werkgelegenheidsbaten door exploitatie van het project, discontovoet 4%.

Werkgelegenheidsbaten exploitatie	
mln euro	
ALT1	126,37
ALT2	223,20
ALT3	90,27
ALT4	212,36
ALT5	135,65
ALT6	173,53
ALT7	171,34
ALT8	106,10
ALT9	125,77

Bron: ECSA

### 3.2.8. Stap 6: Kwantificering en waardering van de externe effecten

#### 3.2.8.1. Externe kosten van havenactiviteiten

De uitvoering van het project brengt een verhoogde activiteit teweeg in de containeroverslag en de VAL-activiteiten. Dit zorgt voor verhoogde externe kosten<sup>15</sup>. Deze kosten worden in deze paragraaf berekend voor Alternatief 9. De berekening en de gebruikte kengetallen zijn identiek aan deze voor de andere 8 Alternatieven. Voor meer details over deze kengetallen en de berekeningswijze wordt verwezen naar het eerste deel van deze studie (punt 2.5.1., blz. 88 e.v.).

In Tabel 142 wordt de berekening gedaan van de externe kosten voor havenactiviteiten voor Alternatief 9. Voor de overige alternatieven gebeurt de berekening op identieke wijze. Het resultaat voor alle alternatieven wordt weergegeven in Tabel 143. Deze resultaten mogen in de kostenbaten-tabel worden opgenomen voor het nationale standpunt.

---

<sup>15</sup> Dit zijn de kosten voor de maatschappij die voortvloeien uit de nieuwe transportgerelateerde activiteit (voor onderhoudig project containeroverslag en VAL-activiteiten), zoals milieuvuiling, files, ongevallen, ...

Tabel 142: Berekening van de externe effecten van de havenactiviteiten (containeroverslag en VAL-activiteiten)

ALT9							
Externe kost €/ha 2016 Containeroverslag (excl. NOx en CO2)							499
Externe kost €/ha 2016 VAL							341
Externe kost €/ha NOx Containeroverslag + VAL, input uit S-MER							1.772
	Hectare container-activiteiten	Hectare VAL-activiteiten	Externe kost container-overslag	Externe kost VAL-activiteiten	Externe kost NOx uit MER	Totale externe kost	Totale externe kost 2016
	ha	ha	euro	euro	euro	euro	euro 2016
2016	0,0	0,0	499,0	341,0	1.772,0	0,0	0
2017	0,0	0,0	507,3	346,7	1.801,5	0,0	0
2018	0,0	0,0	515,8	352,5	1.831,5	0,0	0
2019	0,0	0,0	524,3	358,3	1.862,0	0,0	0
2020	-4,3	0,0	533,1	364,3	1.893,0	-10.432,2	-8.917
2021	-4,3	0,0	542,0	370,4	1.924,5	-10.605,9	-8.717
2022	-4,3	65,0	551,0	376,5	1.956,6	140.869,0	111.331
2023	-4,3	65,0	560,2	382,8	1.989,2	143.214,7	108.831
2024	101,2	65,0	569,5	389,2	2.022,3	419.030,6	306.182
2025	151,2	137,0	579,0	395,6	2.056,0	734.269,8	515.888
2026	151,2	137,0	588,6	402,2	2.090,2	746.496,8	504.307
2027	151,2	137,0	598,4	408,9	2.125,0	758.927,5	492.985
2028	151,2	137,0	608,4	415,7	2.160,4	771.565,1	481.917
2029	151,2	137,0	618,5	422,7	2.196,4	784.413,1	471.098
2030	151,2	137,0	628,8	429,7	2.232,9	797.475,1	460.522
2031	151,2	137,0	639,3	436,9	2.270,1	810.754,6	450.183
2032	151,2	137,0	649,9	444,1	2.307,9	824.255,3	440.077
2033	151,2	137,0	660,7	451,5	2.346,3	837.980,7	430.197
2034	151,2	137,0	671,7	459,0	2.385,4	851.934,7	420.539
2035	151,2	137,0	682,9	466,7	2.425,1	866.121,1	411.098
2036	151,2	137,0	694,3	474,5	2.465,5	880.543,7	401.869
2037	151,2	137,0	705,9	482,4	2.506,6	895.206,5	392.847
2038	151,2	137,0	717,6	490,4	2.548,3	910.113,4	384.027
2039	151,2	137,0	729,6	498,6	2.590,8	925.268,5	375.406
2040	151,2	137,0	741,7	506,9	2.633,9	940.676,1	366.978
2041	151,2	137,0	754,1	515,3	2.677,8	956.340,1	358.739
2042	151,2	137,0	766,6	523,9	2.722,3	972.265,1	350.686
2043	151,2	137,0	779,4	532,6	2.767,7	988.455,2	342.813
2044	151,2	137,0	792,4	541,5	2.813,8	1.004.914,8	335.116
2045	151,2	137,0	805,6	550,5	2.860,6	1.021.648,6	327.593
2046	151,2	137,0	819,0	559,7	2.908,3	1.038.661,1	320.239
2047	151,2	137,0	832,6	569,0	2.956,7	1.055.956,8	313.049
2048	151,2	137,0	846,5	578,5	3.005,9	1.073.540,5	306.021
2049	151,2	137,0	860,6	588,1	3.056,0	1.091.417,0	299.151
2050	151,2	137,0	874,9	597,9	3.106,9	1.109.591,3	292.435
						Perp.	7.310.877
						TOT	<b>18.065.366</b>

Bron: ECSA

Tabel 143: Samenvatting van de resultaten voor alle alternatieven voor de externe effecten van de havenactiviteiten

	Externe effecten haven-activiteiten
	mln euro
ALT1	21,97
ALT2	24,95
ALT3	19,48
ALT4	23,06
ALT5	21,63
ALT6	24,64
ALT7	24,55
ALT8	25,26
ALT9	18,07

Bron: ECSA

### **3.2.8.2. Externe effecten van het achterlandvervoer (internationaal standpunt)**

De externe effecten van het achterlandvervoer zijn in het internationale standpunt aan te rekenen als baat. De containerstromen die bij voorkeur via de haven van Antwerpen verlopen, door de ligging van de haven tegenover de oorsprong en bestemming, zullen door het project niet naar andere havens moeten uitwijken, waardoor er externe kosten worden bespaard. De berekening gebeurt op dezelfde wijze als voor de andere Alternatieven. Voor meer details over deze kengetallen en berekeningswijze wordt verwezen naar het eerste deel van deze studie (punt 2.5.2., blz. 91 e.v.).

In [Tabel 144](#) (links) worden de externe kosten weergegeven per voertuigkilometer. Met behulp van deze gegevens kan in [Tabel 144](#) (rechts) het totale externe effect van het project worden berekend, door vermenigvuldiging van het aantal voertuigkilometer met de externe kosten per voertuigkilometer. Dit effect mag als baat worden genoteerd in de kosten-batentabel voor het internationale standpunt.

Deze berekening werd voor alle alternatieven op identieke wijze berekend. Het resultaat van deze berekeningen wordt samengevat in [Tabel 145](#).

Tabel 144: Externe kosten per 100 voertuigkilometer en berekening van de totale externe effecten van het project, internationaal standpunt, Alternatief 9, hoog scenario

Externe kosten / vkm				Externe kosten					
ALT9	Hoog	Hoog	Hoog	ALT9	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer		Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer	Totaal alle modi	Totaal alle modi geact.
	euro/100 vkm	euro/100 vkm	euro/100 vkm		mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016	492,91	112,43	13,35	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	620,62	115,18	13,40	2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	615,13	118,07	13,51	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	609,63	120,97	13,61	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	604,14	123,87	13,72	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	608,95	126,81	14,13	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	613,75	129,75	14,55	2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	618,56	132,70	14,97	2023	0,14	0,02	0,43	0,58	0,44
2024	623,37	135,66	15,39	2024	0,48	0,07	1,47	2,01	1,47
2025	628,18	138,62	15,81	2025	0,91	0,14	2,77	3,81	2,68
2026	632,98	141,59	16,23	2026	1,14	0,18	3,43	4,75	3,21
2027	637,79	144,56	16,66	2027	1,39	0,23	4,11	5,73	3,72
2028	642,60	147,54	17,08	2028	1,65	0,29	4,81	6,75	4,22
2029	647,41	150,53	17,51	2029	1,93	0,35	5,54	7,82	4,70
2030	652,22	153,52	17,94	2030	2,23	0,42	6,28	8,93	5,16
2031	652,22	154,29	18,18	2031	2,48	0,47	7,08	10,03	5,57
2032	652,22	155,07	18,42	2032	2,74	0,52	7,92	11,19	5,97
2033	652,22	155,86	18,67	2033	3,01	0,57	8,82	12,40	6,37
2034	652,22	156,66	18,92	2034	3,28	0,63	9,75	13,67	6,75
2035	652,22	157,48	19,17	2035	3,57	0,69	10,74	14,99	7,12
2036	652,22	158,30	19,43	2036	3,76	0,73	11,47	15,96	7,29
2037	652,22	159,14	19,68	2037	3,96	0,77	12,23	16,96	7,44
2038	652,22	159,98	19,95	2038	4,16	0,82	13,03	18,00	7,60
2039	652,22	160,84	20,21	2039	4,13	0,82	13,12	18,07	7,33
2040	652,22	161,71	20,48	2040	4,05	0,80	13,03	17,89	6,98
2041	652,22	162,60	20,75	2041	3,97	0,79	12,95	17,71	6,64
2042	652,22	163,49	21,03	2042	3,90	0,78	12,86	17,54	6,33
2043	652,22	164,40	21,30	2043	3,82	0,77	12,77	17,36	6,02
2044	652,22	165,32	21,59	2044	3,74	0,76	12,69	17,19	5,73
2045	652,22	166,26	21,87	2045	3,67	0,75	12,60	17,01	5,46
2046	652,22	167,20	22,16	2046	3,60	0,74	12,51	16,84	5,19
2047	652,22	168,16	22,45	2047	3,52	0,73	12,42	16,67	4,94
2048	652,22	169,14	22,75	2048	3,45	0,72	12,33	16,50	4,70
2049	652,22	170,12	23,05	2049	3,38	0,71	12,24	16,33	4,48
2050	652,22	171,12	23,35	2050	3,31	0,70	12,15	16,16	4,26
								Perp.	106,5
								TOT	<b>254,2</b>

Bron: ECSA

Tabel 145: Samenvatting van de externe effecten (baten) in het internationale standpunt

Externe effecten internationaal (baat)

	Laag	Midden	Hoog
	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	151,17	220,05	231,85
ALT2	151,17	232,59	246,79
ALT3	151,17	220,05	231,85
ALT4	151,17	223,20	235,61
ALT5	151,17	235,72	250,54
ALT6	135,96	156,70	159,79
ALT7	0,00	7,16	20,35
ALT8	1,07	18,12	37,63
ALT9	151,17	238,77	254,21

Bron: ECSA

### 3.2.8.3. Externe kosten van het achterlandvervoer (nationaal standpunt)

Om de externe kosten van het achterlandvervoer te berekenen in het nationale standpunt, wordt uitgegaan van een raming van de gemiddeld afgelegde afstand van de nieuw aangetrokken trafiek op Belgisch grondgebied. In het nationale standpunt worden dezelfde kencijfers gebruikt als voor het internationale standpunt, behalve de broeikasgassen. Deze worden niet meegerekend omdat deze een globale uitwerking hebben. Voor meer details over deze kengetallen en berekeningswijze wordt verwezen naar het eerste deel van deze studie (punt 2.5.3., blz. 99 e.v.).

Het totale effect van het achterlandvervoer (nationaal standpunt) wordt berekend in [Tabel 146](#). Het eindresultaat van deze berekening mag ingeschreven worden als kost in de kostenbatentabel. In [Tabel 147](#) wordt een samenvatting weergegeven van externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, voor alle alternatieven.



Tabel 146: Berekening van de externe effecten van het achterlandvervoer, nationaal standpunt, Alternatief 1, hoog scenario.

ALT9	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
	Binnenvrt	Spoor	Weg- vervoer	Totaal alle modi	Totaal alle modi geact.
	mIn euro	mIn euro	mIn euro	mIn euro	mIn euro 2016
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,04	0,00	0,15	0,19	0,18
2018	0,33	0,04	1,22	1,60	1,48
2019	0,64	0,09	2,23	2,95	2,63
2020	0,94	0,14	3,17	4,25	3,63
2021	1,28	0,21	4,21	5,70	4,69
2022	1,65	0,28	5,27	7,20	5,69
2023	2,04	0,36	6,34	8,74	6,64
2024	2,46	0,45	7,43	10,33	7,55
2025	2,90	0,55	8,52	11,98	8,42
2026	3,06	0,60	8,73	12,39	8,37
2027	3,22	0,66	8,94	12,81	8,32
2028	3,39	0,71	9,14	13,24	8,27
2029	3,57	0,78	9,34	13,69	8,22
2030	3,76	0,84	9,55	14,14	8,17
2031	3,86	0,87	10,05	14,78	8,21
2032	3,97	0,90	10,57	15,44	8,24
2033	4,09	0,93	11,11	16,13	8,28
2034	4,20	0,96	11,68	16,85	8,32
2035	4,32	1,00	12,28	17,60	8,35
2036	4,39	1,02	12,77	18,19	8,30
2037	4,47	1,05	13,28	18,80	8,25
2038	4,55	1,07	13,80	19,43	8,20
2039	4,55	1,08	14,10	19,73	8,01
2040	4,52	1,08	14,33	19,93	7,78
2041	4,50	1,09	14,57	20,16	7,56
2042	4,48	1,09	14,80	20,36	7,34
2043	4,46	1,09	15,03	20,58	7,14
2044	4,43	1,09	15,26	20,79	6,93
2045	4,41	1,09	15,50	21,00	6,74
2046	4,39	1,10	15,73	21,22	6,54
2047	4,36	1,10	15,96	21,42	6,35
2048	4,34	1,10	16,20	21,64	6,17
2049	4,32	1,10	16,43	21,85	5,99
2050	4,29	1,11	16,65	22,05	5,81
				Perp.	145,3
				TOT	<b>376,1</b>

Bron: ECSA

Tabel 147: Samenvatting externe effecten voor het achterlandvervoer, nationaal standpunt, alle alternatieven

Externe effecten nationaal (kost)

	Laag	Midden	Hoog
	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer	Externe effecten achterlandvervoer
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	272,16	310,73	366,16
ALT2	272,16	315,38	372,83
ALT3	272,16	310,73	366,16
ALT4	272,16	311,91	367,85
ALT5	272,16	316,52	374,47
ALT6	266,19	284,93	331,07
ALT7	141,97	164,02	206,93
ALT8	155,31	181,12	229,96
ALT9	272,16	317,61	376,07

Bron: ECSA

### 3.3. Stap 7: Raming van de projectkosten

#### 3.3.1. Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten

De investeringskosten voor de verschillende projectalternatieven worden samengevat in Tabel 148, met inbegrip van Alternatief 9. Het gaat om niet-geactualiseerde bedragen. In Tabel 149 worden de niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten weergegeven, inclusief de timing van de werken, voor Alternatief 9. Bovenaan elke kolom staat een verwijzing (in het rood) naar de nummers van de vier bouwstenen voor dit projectalternatief. De bron voor de kostprijsgegevens is Tractebel. Alle prijzen zijn exclusief BTW.

Tabel 148: Samenvatting van de niet-geactualiseerde investeringskosten per projectalternatief

Niet-geactualiseerde Investeringskost	
euro	
ALT1	1.071.073.627
ALT2	1.189.414.366
ALT3	1.233.827.725
ALT4	775.924.887
ALT5	805.740.396
ALT6	895.633.952
ALT7	857.990.663
ALT8	828.509.223
ALT9	1.234.965.142

Bron: Tractebel

Tabel 149: Niet-geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 9

ALT9	2b	2b	2b	5a'	5a'	5a'	5b	5b	5b	11b	11b	11b		
	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Investerings- kost excl. bagger en grondbalans	Baggerkosten	Onderhoud	Grondbalans	Onderhouds- baggerw.
	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro
2016														
2017														
2018														
2019														
2020	59.410.616			37.469.172			13.843.437			20.384.972				
2021	118.821.232			37.469.172	147.029		13.843.437	2.049.890		40.769.945			7.160.338	
2022	118.821.232			18.734.586	294.058	413.458	6.921.719	4.099.781	244.221	40.769.945	2.872.252		124.294.131	
2023	118.821.232	6.894.525			147.029	826.916		2.049.890	488.443	20.384.972	2.872.252	485.452	148.499.187	
2024	59.410.616	13.789.049	1.022.353			826.916			488.443			485.452	124.683.280	
2025		6.894.525	2.044.707			826.916			488.443			485.452	62.341.640	3.240.000
2026			2.044.707			826.916			488.443			485.452		3.240.000
2027			2.044.707			826.916			488.443			485.452		3.240.000
2028			2.044.707			826.916			488.443			485.452		3.240.000
2029			2.044.707			826.916			488.443			485.452		3.240.000
2030			2.044.707			826.916			488.443			485.452		3.240.000

Bron: Tractebel

### 3.3.2. Actualisering van de investerings- en onderhoudskosten

Om bruikbaar te zijn in de SMKBA is het noodzakelijk om alle kosten terug te brengen naar het prijsniveau 2016. Kosten die blijven doorlopen moeten perpetueel worden doorgerekend. Pas dan zijn deze bedragen optelbaar en bruikbaar om opgenomen te worden in de kosten-batentabel. Deze actualisering gebeurt in Tabel 150. De discontovoet bedraagt telkens 4%. In Tabel 151 worden de resultaten voor alle Alternatieven samengevat.

Tabel 150: Geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, Projectalternatief 9

#### Investeringskosten

ALT9

	Totaal invest.	Totaal bagger + grondbal.	Totale projectkost	Totale projectkost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	131,11	0,00	131,11	112,07
2021	210,90	9,36	220,26	181,04
2022	185,25	131,56	316,81	250,38
2023	139,21	160,46	299,67	227,72
2024	59,41	138,47	197,88	144,59
2025	0,00	69,24	69,24	48,64
2026	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00
			Perp.	0,00
			TOT	<b>964,45</b>

#### Onderhoudskosten

ALT9

	Onderhoud	Onderh. baggerw.	Totale onderh. kost	Totale onderh. kost
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro 2016
2016				
2017	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,66	0,00	0,66	0,52
2023	1,80	0,00	1,80	1,37
2024	2,82	0,00	2,82	2,06
2025	3,85	3,24	7,09	4,98
2026	3,85	3,24	7,09	4,79
2027	3,85	3,24	7,09	4,60
2028	3,85	3,24	7,09	4,43
2029	3,85	3,24	7,09	4,26
2030	3,85	3,24	7,09	4,09
			Perp.	102,29
			TOT	<b>133,38</b>

Bron: ECSA

Tabel 151: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

	Investeringskost	Onderhoudskost	Totaal
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	818,98	235,77	1.054,75
ALT2	909,17	194,00	1.103,17
ALT3	936,60	250,84	1.187,43
ALT4	583,17	129,63	712,81
ALT5	601,65	172,73	774,37
ALT6	721,94	95,17	817,11
ALT7	659,84	173,77	833,60
ALT8	607,80	151,27	759,07
ALT9	964,45	133,38	1.097,83

Bron: ECSA

## 3.4. Stap 8: Optellen van kosten en baten

### 3.4.1. Voorstellingswijze

Net zoals voor de andere 8 Alternatieven wordt ook voor Alternatief 9 het finale resultaat van de kosten-batenanalyse samengevat in een kosten-batentabel. In deze tabel worden alle kosten en baten op een rij gezet en worden verschillende ratio's en kengetallen berekend zoals opbrengstratio, netto contante waarde en *Internal Rate of Return* (IRR). De kosten-batentabel wordt voor Alternatief 9 weergegeven in twee versies: vanuit een internationaal en een nationaal perspectief, zie [Tabel 152](#) en [Tabel 153](#). In elke tabel worden tegelijk 3 resultaten weergegeven: voor het lage, het midden en het hoge scenario.

### 3.4.2. Internationaal perspectief

Tabel 152: Kosten-batentabel internationaal perspectief, Alternatief 9, discountvoet 4%.

Kosten		Internationaal standpunt					
		Baten			laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 964,45	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.647,91	1.740,96		
Onderhoudskosten	mln € 133,38	Additionele concessie-inkomsten	mln € 206,74	206,74	206,74		
		Transportbaten	mln € 3.354,12	4.900,55	5.203,27		
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 172,16	172,16	172,16		
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € 151,17	238,77	254,21		
Totale kosten	mln € 1.097,83	Totale baten	mln € 5.297,29	7.166,13	7.577,35		
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.234,97	Opbrengstratio		<b>3,40</b>	<b>4,91</b>	<b>5,25</b>	
		Netto Contante Waarde	mln € <b>4.199,45</b>	<b>6.068,30</b>	<b>6.479,51</b>		
		Internal Rate of Return	% <b>14,6%</b>	<b>20,6%</b>	<b>25,6%</b>		

Bron: ECSA

### 3.4.3. Nationaal perspectief

Tabel 153: Kosten-batentabel nationaal perspectief, Alternatief 9, discountvoet 4%.

Kosten		Nationaal standpunt					
		Baten			laag	midden	hoog
Investeringskosten	mln € 964,45	Additionele havenontvangsten	mln € 1.413,10	1.647,91	1.740,96		
Onderhoudskosten	mln € 133,38	Additionele concessie-inkomsten	mln € 206,74	206,74	206,74		
		Transportbaten	mln € 788,22	1.151,63	1.222,77		
		Werkgelegenheidsbaten (constructie en onderhoud)	mln € 172,16	172,16	172,16		
		Werkgelegenheidsbaten (exploitatie)	mln € 125,77	125,77	125,77		
		Externe effecten achterlandvervoer	mln € -272,16	-317,61	-376,07		
		Externe effecten havenactiviteiten	mln € -18,07	-18,07	-18,07		
Totale kosten	mln € 1.097,83	Totale baten	mln € 2.415,75	2.968,53	3.074,27		
Niet-geactualiseerde investeringskost	mln € 1.234,97	Opbrengstratio		<b>1,07</b>	<b>1,51</b>	<b>1,60</b>	
		Netto Contante Waarde	mln € <b>1.317,92</b>	<b>1.870,69</b>	<b>1.976,43</b>		
		Internal Rate of Return	% <b>9,4%</b>	<b>12,2%</b>	<b>14,0%</b>		

Bron: ECSA

### 3.4.4. Finale samenvatting van de resultaten

Tabel 154: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	1,35	1,78	1,85
ALT2	3,65	5,13	5,45	1,30	1,74	1,83
ALT3	3,39	4,63	4,91	1,03	1,40	1,47
ALT4	5,98	8,02	8,47	2,37	2,98	3,10
ALT5	5,68	7,93	8,42	2,11	2,77	2,90
ALT6	4,61	5,27	5,43	1,68	1,91	1,94
ALT7	0,33	0,71	1,22	0,33	0,49	0,65
ALT8	0,58	1,31	2,01	0,46	0,71	0,92
ALT9	3,40	4,91	5,25	1,07	1,51	1,60

Bron: ECSA

Tabel 155: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42
ALT9	4.199,45	6.068,30	6.479,51	1.317,92	1.870,69	1.976,43

Bron: ECSA

### 3.4.5. Terugverdientijd

Door de netto contante waarde jaar per jaar te cumuleren is het mogelijk om de terugverdientijd te bepalen. In de eerste jaren zullen de bedragen overwegend negatief zijn, omdat in deze periode de investeringen worden gedaan. Op een bepaald moment in de reeks cumulatieve waarden, zullen de negatieve waarden overgaan in positieve. In dat jaar zijn de investeringen terugverdiend (*break-even*,  $NCW=0$ ). Figuur 6 en Figuur 7 geven voor de 9 Alternatieven het jaar weer waarin het *break-even* punt wordt bereikt, telkens voor de scenario's "hoog", "midden" en "laag". Bij de meeste Alternatieven wordt het *break-even* punt vrij snel bereikt. Dit komt omdat er al baten zijn vóór en tijdens de bouw van het project (met name, omdat er op de bestaande infrastructuur trafiek wordt behouden, dankzij het vooruitzicht van de realisatie van het project). Alternatieven 7 en 8 zullen het *break-even* punt zeer laat of zelfs niet bereiken in de beschouwde periode, afhankelijk van het scenario. Alternatief 9 bereikt het *break-even* punt tussen 2028 en 2034, afhankelijk van het scenario (internationaal standpunt).

Figuur 6: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, internationaal standpunt

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9
2025									
2026				HOOG	HOOG				
2027				MIDDEN	MIDDEN	HOOG			
2028	HOOG	HOOG	HOOG			MIDDEN			HOOG
2029	MIDDEN	MIDDEN							
2030			MIDDEN	LAAG	LAAG				MIDDEN
2031						LAAG			
2032	LAAG								
2033		LAAG							
2034			LAAG						LAAG
2035									
2036									
2037									
2038									
2039								HOOG	
2040									
2041								MIDDEN	
2042									
2043									
2044							HOOG	LAAG	
2045									
2046									
2047							MIDDEN		
2048									
2049									
2050									

Bron: ECSA



Figuur 7: Berekening van het break-evenpunt op basis van de gecumuleerde netto contante waarde, nationaal standpunt

	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	ALT5	ALT6	ALT7	ALT8	ALT9
2025									
2026				HOOG					
2027				MIDDEN	HOOG				
2028				LAAG	MIDDEN	HOOG			
2029									
2030	HOOG	HOOG			LAAG	MIDDEN			
2031		MIDDEN							
2032	MIDDEN					LAAG			HOOG
2033			HOOG						
2034		LAAG	MIDDEN						MIDDEN
2035	LAAG								
2036									
2037									
2038								HOOG	LAAG
2039			LAAG					MIDDEN	
2040							HOOG		
2041							MIDDEN		
2042								LAAG	
2043									
2044							LAAG		
2045									
2046									
2047									
2048									
2049									
2050									

Bron: ECSA

### 3.5. Onzekerheden en risico's

Alternatief 9 werd net als de andere Alternatieven onderworpen aan een sensitiviteitsanalyse. In de eerste sensitiviteitsanalyse werd de discontovoet op 5,5% vastgelegd in plaats van 4%. Net als voor de andere alternatieven liggen de resultaten in dit geval lager (opbrengstratio in het laagste scenario 1,81 i.p.v. 3,40), maar in geen enkel scenario worden negatieve opbrengstratio's genoteerd. In een tweede sensitiviteitsanalyse werd uitgetest wat het effect is van een discontovoet van 2,5%. Deze test resulteert in beduidend hogere opbrengstratio's voor alle Alternatieven, met inbegrip van Alternatief 9, zodat hiermede alleszins geen nieuw risico wordt blootgelegd (voor Alt. 9: in het beste scenario, een verhoging van 5,25 naar 10,07). Een derde sensitiviteitsanalyse bestond uit het verdubbelen van de kosten van de onderhoudsbaggerwerken. Voor Alternatief 9 heeft deze test relatief weinig effect op de eindresultaten, aangezien de kosten voor onderhoudsbaggerwerken voor Alternatief 9 relatief laag liggen (opbrengstratio in het laagste scenario van 3,40 naar 3,35).

## 4. Samenvatting van de resultaten

In deze Strategische Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (S-MKBA) werden in eerste instantie 8 Alternatieven onderzocht. Elk van deze Alternatieven heeft tot doel hebben de containercapaciteit van de haven van Antwerpen te vergroten. In tweede instantie werd een bijkomend Alternatief onderzocht: Alternatief 9. Dit Alternatief is ontwikkeld op basis van nieuwe inzichten, die tijdens het onderzoek van de eerste 8 Alternatieven werden verworven. Fysiek bestaat Alternatief 9 uit bouwstenen die eerder al aan bod kwamen in de eerste 8 Alternatieven. Op technische details wordt in deze S-MKBA niet verder ingegaan. Zeer belangrijk is wel het feit dat in deze S-MKBA, het bijkomend Alternatief 9 op identiek dezelfde wijze werd onderzocht als de eerste 8 Alternatieven. Er werd uitgegaan van dezelfde trafiekprognose, dezelfde parameters en dezelfde methodiek om alle kosten en baten te berekenen. De resultaten zijn derhalve perfect vergelijkbaar. In de verdere samenvatting van de resultaten wordt daarom Alternatief 9 samen met de andere Alternatieven besproken.

Belangrijk in deze S-MKBA zijn de berekeningen van: (1) de trafiekprognose, (2) de directe baten, (3) de indirecte baten, (4) de externe effecten en (5) de investerings- en onderhoudskosten. Alle kosten en baten werden omgezet naar monetaire eenheden van hetzelfde prijsniveau (met name het niveau van 2016). Alle Projectalternatieven, d.w.z., de Alternatieven waarbij infrastructuur wordt gerealiseerd om aan de vraag naar nieuwe capaciteit te voldoen, werden vergeleken met een Nulalternatief (dit is de situatie waarbij geen enkel Projectalternatief wordt uitgevoerd).

### Trafiekprognose

De trafiekprognose van de Procesnota is het uitgangspunt in deze S-MKBA (maar dan geactualiseerd naar 2016). In drie scenario's (laag – midden – hoog) wordt het toekomstige trafiekverloop geschetst voor zowel zeevaart als binnenvaart. Er werden eigenlijk drie prognoses gemaakt: (1) een standaardprognose, (2) een nulprognose en (3) een "beperking" prognose. De standaardprognose volgt de evolutie in de Hamburg-Le Havre range. De nulprognose is de prognose die zal gelden als er geen enkel Projectalternatief wordt uitgevoerd. De "beperking" prognose is (gedeeltelijk) van toepassing voor suboptimale Projectalternatieven (omdat ze bijvoorbeeld achter sluisen gelegen zijn).

### Verschillen tussen de 9 Alternatieven

De technische verschillen in de alternatieven hebben hun invloed op de resultaten van de S-MKBA:

(1) Trafiekprognose (standaardprognose versus gedeeltelijk de "beperking" prognose).

- (2) De capaciteit van het alternatief (variërend van 6,4 tot 7,2 miljoen TEU).
- (3) De beschikbare oppervlakte van het alternatief voor containeroverslag en VAL-activiteiten (en de ligging daarvan: voor of achter sluisen).
- (4) De investerings- en onderhoudskosten.
- (5) De timing van de uitvoering van de werken en de ingebruikname van de nieuwe capaciteit.

### **Directe baten**

Bij uitvoering van het project zijn er bijkomende havenontvangsten (meer havenrechten door meer containers, meer terreinen in concessie, meer transportbaten door minder congestie). Alternatieven 1 tot 5 en Alternatief 9 scoren hierin zeer hoog omdat voor deze alternatieven de volledige trafiekprognose kan worden opgevangen, en omdat ze een hoge capaciteit hebben. Alternatief 6 scoort iets minder omdat de capaciteit lager is, zowel op het vlak van containerbehandeling als terreinoppervlakte. Alternatieven 7 en 8 scoren laag, vooral op het vlak van transportbaten, omdat de trafiekprognose beduidend lager ligt. De directe baten zijn erg belangrijk in het totaal van de baten (grootteorde tot 7 miljard euro in het internationale standpunt).

### **Indirecte baten: werkgelegenheidsbaten bij constructie en onderhoud, en bij exploitatie**

De werkgelegenheid bij constructie en onderhoud is afhankelijk van de kostprijs. Alternatief 9 scoort hierin het hoogst, gevolgd door Alternatieven 1 tot 3. De werkgelegenheidsbaat is dus gerelateerd aan de kostprijs van het project, en meer specifiek aan het niveau van de investeringskost, die bij de hierboven genoemde Alternatieven het hoogst ligt.

De werkgelegenheid bij exploitatie is afhankelijk van de terreinoppervlakte en de timing van de ontwikkeling ervan. Alternatief 3 scoort laag (omdat de terreinen later ter beschikking komen dan bij de andere Alternatieven). Alternatief 9 scoort iets hoger. Alternatieven 2 en 4 scoren het hoogst omdat er op relatief korte termijn vrij grote terreinoppervlakte beschikbaar komt.

Alle werkgelegenheidsbaten samen zijn matig belangrijk in de totaalsom van de baten (grootteorde tot 400 miljoen euro in het nationale standpunt).

### **Externe effecten: milieu-effecten zoals NOx en PM10 in achterlandvervoer en havenactiviteiten**

Afhankelijk van het standpunt (internationaal of nationaal) kan het gaan om een kost of een baat. Zo levert het project een baat op in het internationale standpunt omdat wordt voorkomen dat er wordt omgereden naar een andere haven (minder omrijden betekent minder uitstoot). Anderzijds zal de verhoogde activiteit door het project juist meer milieu-effecten veroorzaken. De externe effecten zijn het hoogst (als baat) voor Alternatieven 1 tot 5 en Alternatief 9, omdat deze de meeste trafiek genereren (en er dus minder moet worden omgereden). Alternatief 6 scoort iets lager. Alternatieven 7 en 8 scoren laag. Alle externe effecten samen zijn matig belangrijk in het internationale standpunt: een baat in de grootteorde tot 250 miljoen euro. In het

ationale standpunt scoren de Alternatieven 1 tot 5 en Alternatief 9 het hoogst, maar dan als kost. Hier gaat de grootteorde tot een niveau van 380 miljoen euro.

### Investerings- en onderhoudskosten

Investeringskosten zijn belangrijk omdat een grote uitgave op korte termijn moet worden gedaan om het project te realiseren. De investeringskosten variëren van 776 miljoen euro voor Alternatief 4 tot 1,23 miljard euro voor Alternatief 9. Omgezet naar prijsniveau 2016 gaat het om respectievelijk 583 en 964 miljoen euro.

De onderhoudskosten zijn belangrijk omdat ze een jaarlijks terugkerende kost vormen. Als deze kosten worden teruggebracht naar één geactualiseerde kost dat ligt deze in de grootteorde van 95 miljoen euro (Alternatief 6) tot 251 miljoen euro (Alternatief 3). Als investerings- en onderhoudskosten samen worden bekeken, zoals in [Tabel 156](#), dan is Alternatief 4 het goedkoopste en Alternatief 3 het duurste.

Tabel 156: Samenvatting van de geactualiseerde investerings- en onderhoudskosten, alle projectalternatieven

	Investeringskost	Onderhoudskost	Totaal
	mln euro 2016	mln euro 2016	mln euro 2016
ALT1	818,98	235,77	1.054,75
ALT2	909,17	194,00	1.103,17
ALT3	936,60	250,84	1.187,43
ALT4	583,17	129,63	712,81
ALT5	601,65	172,73	774,37
ALT6	721,94	95,17	817,11
ALT7	659,84	173,77	833,60
ALT8	607,80	151,27	759,07
ALT9	964,45	133,38	1.097,83

Bron: ECSA

### Finaal resultaat van de S-MKBA

Als alle kosten en baten zijn berekend, en naar hetzelfde prijsniveau zijn teruggebracht, dan kunnen de resultaten van de S-MKBA worden berekend. In [Tabel 157](#) en [Tabel 158](#) worden twee resultaatindicatoren weergegeven: de opbrengstratio (de netto baat per geïnvesteerde euro) en de netto contante waarde (totale geactualiseerde baten min de geactualiseerde kosten). Hoe hoger beide indicatoren zijn, des te beter is het project voor de maatschappij.

Tabel 157: Finale samenvatting van de resultaten: Opbrengstratio

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4,04	5,47	5,78	1,35	1,78	1,85
ALT2	3,65	5,13	5,45	1,30	1,74	1,83
ALT3	3,39	4,63	4,91	1,03	1,40	1,47
ALT4	5,98	8,02	8,47	2,37	2,98	3,10
ALT5	5,68	7,93	8,42	2,11	2,77	2,90
ALT6	4,61	5,27	5,43	1,68	1,91	1,94
ALT7	0,33	0,71	1,22	0,33	0,49	0,65
ALT8	0,58	1,31	2,01	0,46	0,71	0,92
ALT9	3,40	4,91	5,25	1,07	1,51	1,60

Bron: ECSA

Tabel 158: Finale samenvatting van de resultaten: Netto Contante Waarde

	internationaal			nationaal		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
ALT1	4.325,62	5.856,73	6.193,32	1.440,79	1.901,46	1.985,93
ALT2	4.341,82	6.100,43	6.486,68	1.550,84	2.073,61	2.172,25
ALT3	4.187,19	5.718,30	6.054,89	1.268,75	1.729,42	1.813,89
ALT4	4.637,71	6.226,37	6.575,75	1.837,79	2.314,19	2.402,31
ALT5	4.572,89	6.387,59	6.786,19	1.697,69	2.235,73	2.337,89
ALT6	4.128,94	4.723,95	4.860,84	1.508,87	1.709,48	1.735,83
ALT7	282,35	608,03	1.049,39	287,17	424,68	556,66
ALT8	480,85	1.086,41	1.661,28	380,15	591,80	760,42
ALT9	4.199,45	6.068,30	6.479,51	1.317,92	1.870,69	1.976,43

Bron: ECSA

### Situering van Alternatief 9 in het finale resultaat van de S-MKBA

Niettegenstaande alle Alternatieven in deze S-MKBA op identieke en gelijkwaardige wijze werden onderzocht, is het toch nuttig om Alternatief 9 even apart te bekijken en te vergelijken met de andere Alternatieven. Alternatief 9 werd immers geconcipieerd met het oog op het optimaliseren van het totale resultaat over alle studies heen, en niet enkel de S-MKBA. In de S-MKBA heeft Alternatief 9 niet de hoogste score behaald. Uitgaande van de opbrengstratio's, is het duidelijk dat de Alternatieven 4 en 5 hoger scoren. Uitgaande van de Netto Contante Waarde, in het internationale standpunt, scoort Alternatief 9 echter wel bij de beste 4 Alternatieven. De scores voor deze 4 Alternatieven (2, 4, 5 en 9) liggen bovendien niet ver uit elkaar. Een cruciaal element in de resultaten voor Alternatief 9, is de investeringskost, die hier het hoogste peil bereikt van alle Alternatieven.