

# *HAVEN BRUGGE-ZEEBRUGGE*

## *STRATEGISCH PLAN*




---




ONTSLUITING DEELRAPPORT 2

---

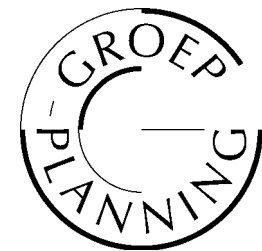
### GROEP PLANNING

Vennootschap van stedenbouwkundigen,  
verkeerskundigen, architecten en ingenieurs.

Sint-Jakobsstraat 68 8000 Brugge  050/33.19.66  050/33.52.43  brugge@groepplanning.be

Waterloolaan 90 1000 Brussel  02/512.70.11  02/512.31.90  brussel@groepplanning.be

---



## ***INHOUD***

<b>1.</b>	<b><i>INTERNE ONTSLUITING</i></b>	<b>1</b>
1.1.	<b><i>SPOORWEGEN</i></b>	<b>1</b>
1.1.1.	HINTERLANDVERBINDINGEN	1
1.1.2.	KERNBESLISSING 2	1
1.1.3.	HET RAAMWERK VOOR DE SPOREN	1
1.1.4.	GEWENSTE MAATREGELEN VOOR DE INTERNE SPOORONTSLUITING	4
1.1.4.1.	Maatregelen voor spoorstructuur niveau 1 en 2	4
1.1.4.2.	Spoorontsluiting Zweedse kaai	5
1.1.4.3.	Open getijdzone	6
1.2.	<b><i>VOORSTEL VAN RAAMWERK VAN WEGEN</i></b>	<b>7</b>
1.2.1.	HINTERLANDVERBINDINGEN	7
1.2.2.	KERNBESLISSING 3	7
1.2.3.	OPBOUW RAAMWERK VOOR WEGVERKEER	8
1.2.4.	VERKEERSFUNCTIE PER WEG	11
1.2.5.	INRICHTINGSEISEN	14
1.2.5.1.	Wegen van niveau 1 :	14
1.2.5.2.	Wegen van niveau 2 :	14
1.2.5.3.	Wegen van niveau 3 :	15
1.2.5.4.	Wegen voor uitzonderlijk vervoer	16
1.2.6.	FIETSPADEN	16

---

1.2.7.	KRUISINGEN TUSSEN VERKEERSMODI	19
<b>1.3.</b>	<b>CONCEPT-VOORSTEL VOOR DE NX</b>	<b>21</b>
1.3.1.	ROL VAN DE NX VOOR HET HAVENVERKEER	21
1.3.2.	CONCEPT VOOR HET TRACÉ VAN DE NX	25
1.3.2.1.	Voorstel tracé	25
1.3.2.2.	Kruispunt met de N31 :	25
1.3.2.3.	Tussen N31 en Visartsluis	26
1.3.2.4.	Ter hoogte van de Visartsluis :	26
1.3.2.5.	Tussen Visartsluis en Vandammesluis	26
1.3.2.6.	Ter hoogte van de Vandammesluis	26
1.3.2.7.	Aansluiting met de A. Ronsestraat	26
1.3.3.	VARIANT VOOR AANSLUITING NX – N31	27
1.3.4.	RELATIE MET OPEN-GETIJEZONE	27
1.3.5.	BIJDRAGE VAN DE NX AAN DE LEEFBAARHEID	28
1.3.6.	KUSTLAAN ALS TRAMCORRIDOR	29
<b>1.4.</b>	<b>ONTSluitING OOSTELIJKE VOORHAVEN</b>	<b>30</b>
1.4.1.	ONTSluitINGSROUTE	30
1.4.2.	KNOOPPUNT N34 – RONSESTRAAT	32
<b>1.5.</b>	<b>HAVENRANDWEG-OOST</b>	<b>35</b>
<b>1.6.</b>	<b>OMGEVING AX</b>	<b>38</b>
<b>1.7.</b>	<b>OMGEVING ZWANKENDAMME</b>	<b>38</b>
<b>1.8.</b>	<b>VERKEERSMANAGEMENT</b>	<b>39</b>

---

<b>2.</b>	<b><i>EXTERNE ONTSLUITING</i></b>	<b>40</b>
2.1.	<i>KERNBESLISSING 4</i>	40
2.2.	<i>AANSLUITING DORPEN</i>	40
<b>3.</b>	<b><i>SCENARIO'S EVOLUTIE GOEDERENVERVOER</i></b>	<b>42</b>
3.1.	<i>INLEIDING</i>	42
3.2.	<i>DUURZAME EVOLUTIE OP VLAAMS NIVEAU</i>	43
3.3.	<i>INVLOED VAN VERBETERING WATERONTSLUITING</i>	46
3.4.	<i>DUURZAME VLAAMSE EVOLUTIE GECOMBINEERD MET BETERE WATERONTSLUITING</i>	49
3.5.	<i>CAPACITEIT VOOR DE BINNENVAART</i>	53
3.5.1.	RAMING ACTUELE KANAALCAPACITEIT IN VERSCHILLENDE STUDIES	53
3.5.2.	CAPACITEITSRAMING EN PARAMETERS	54
3.5.3.	CAPACITEIT VAN KANAAL 2000 TON	55
3.5.4.	CONCLUSIE M.B.T. CAPACITEIT	56
<b>4.</b>	<b><i>PROGNOSES WEGBELASTING</i></b>	<b>57</b>
4.1.1.	EVOLUTIE HAVENVRACHTVERKEER OP N31 EN N49 :	57
4.1.2.	EVOLUTIE OVERIG VERKEER	58
<b>5.</b>	<b><i>VOORGESTELDE MAATREGELEN</i></b>	<b>62</b>

## ***KAARTEN***

KAART 1 : SPOORLIJNEN	3
KAART 2 : ONTSLUITING WEGVERKEER	9
KAART 3 : INTERNE ONTSLUITING WEGVERKEER	10
KAART 4 : CONCEPT FIETSVERKEER	18
KAART 5 : REALISATIE NX : BRUGVARIANT	23
KAART 6 : REALISATIE NX : TUNNELVARIANT	24
KAART 7 : AANSLUITING OOSTELIJKE HAVENRANDWEG – NX : VARIANT 1	33
KAART 8 : AANSLUITING OOSTELIJKE HAVENRANDWEG – NX : VARIANT 1	34
KAART 9 : ONTSLUITING DORPEN	41

## **1. *INTERNE ONTSLUITING***

### **1.1. *SPOORWEGEN***

#### **1.1.1. HINTERLANDVERBINDINGEN**

Vooraleer verder in te gaan op het spoorwegennet in en rond de haven, dient vermeld te worden dat ook de hinterlandverbindingen moeten opgewaardeerd worden :

- aanleg van 3<sup>de</sup> spoor tussen Brugge en splitsing Dudzele
- aanleg van 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> spoor tussen Brugge en Gent
- modernisering van de lijn Brugge – Kortrijk (aanpassing signalisatie om capaciteit op te drijven)
- aanleg spoorbocht van Ter Doest.

#### **1.1.2. KERNBESLISSING 2**

Kernbeslissing 2 van het ontwerp-streefbeeld stelt dat een multimodale ontsluitingsinfrastructuur voor de haven aangeboden wordt. Hiervoor moet onder meer het spoorwegennet verder uitgebouwd worden.

#### **1.1.3. HET RAAMWERK VOOR DE SPOREN**

Een reorganisatie van de sporen in de haven moet toelaten de haven sneller en efficiënter te ontsluiten en in de toekomst veel meer goederen te verwerken.

Het spoornet in en rond de haven wordt volgens een hiërarchische structuur uitgebouwd die in grote lijnen kan opgedeeld worden in drie niveau's :

- niveau 1 : de doorgaande spoorlijnen : deze lijnen verwerken het reizigersverkeer en de rechtstreekse hinterlandverbindingen. Op deze lijnen wordt het aantal interne havenbewegingen beperkt. Deze sporen worden ontworpen in functie van de vlotte en snelle doorstroming.

- niveau 2 : de hoofdontsluitingssporen : deze lijnen vangen de verplaatsingen op van en tussen de grote delen van de haven. Het is een verzamelspoor waarop alle spoorvertakkingen van niveau 3 op aansluiten. Via dit verzamelspoor worden de treinen via een aantal aansluitingen geleid naar het niveau 1. Via het niveau 2 worden ook zoveel mogelijk bundels en terminals met elkaar verbonden, zonder de doorgaande spoorlijnen (niveau 1) te belasten. Een goed uitgebouwd niveau 2 maakt een efficiënte interne exploitatie mogelijk zonder afhankelijk te zijn van de gereserveerde tijdsvensters voor reizigersverkeer.
- niveau 3 : de sporen van niveau hebben een toeganggevende functie of een rangeerfunctie. De verschillende aftakkingen naar elke terminal of naar havenbedrijven behoren tot dit niveau. De rijsnelheid is hier van ondergeschikt belang.

Op de **kaart** wordt de conceptstructuur op schematische wijze weergegeven.

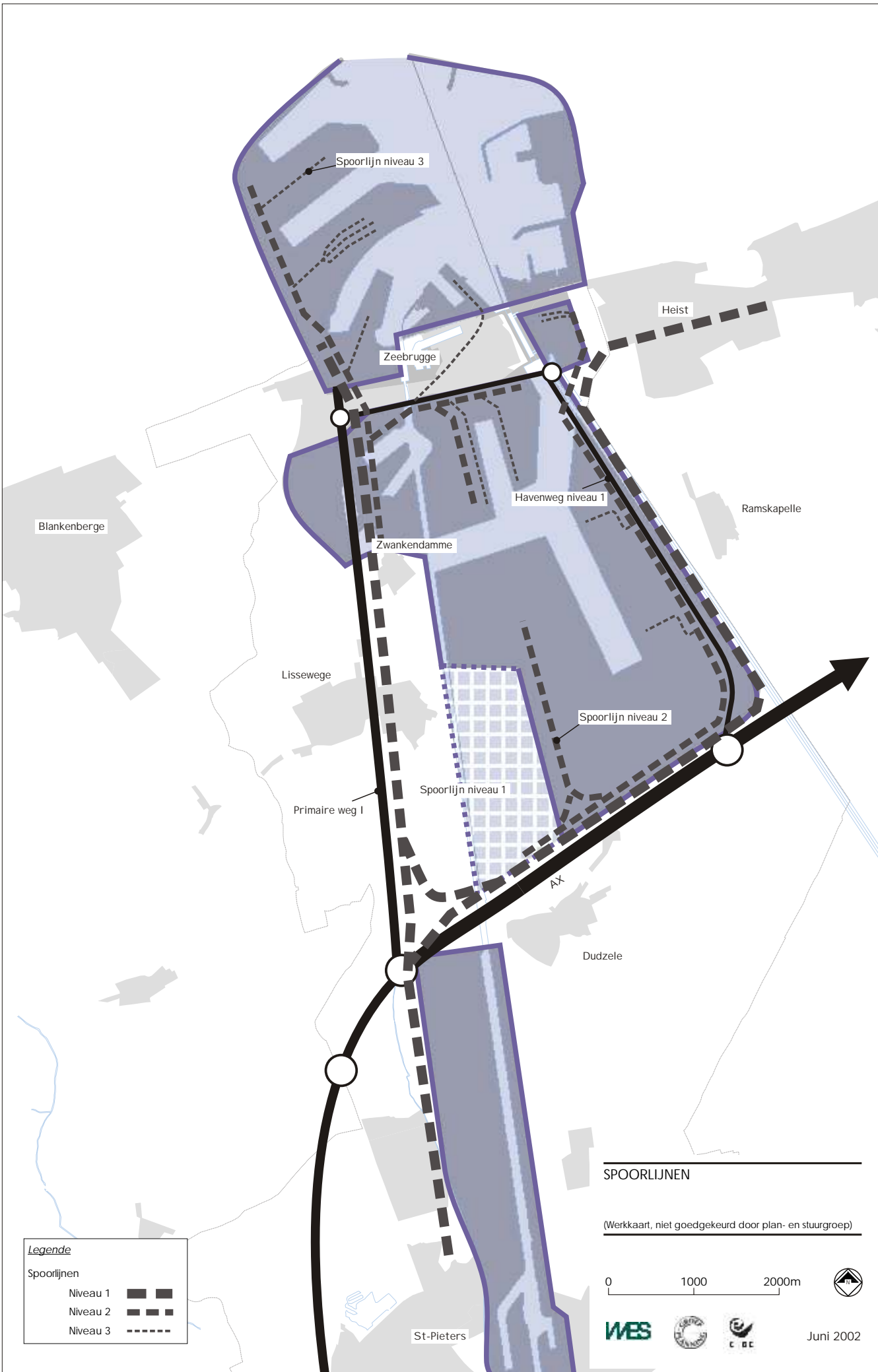
Tot niveau 1 behoren :

- de lijn vanuit de beide reizigersstations van Zeebrugge, richting Brugge
- de lijn naar Knokke.
- de verbinding tussen beide via de bocht van Ter Doest.

Voor niveau 2 wordt volgende globale structuur voorgesteld :

- een spoorlijn aan de zuid- en ooststrand van de achterhaven, parallel met de spoorlijn naar Knokke, lopende tot aan de sea-ro-terminal
- langs de as van de Pelikaanbundel (als de open-getijdzone gerealiseerd zou worden, kan deze lijn over het verbindingsdok doorgetrokken worden naar de zone rond het noordelijk insteekdok
- een scheiding met niveau vanaf Zwankendamme tot in de voorhaven
- de verzamelas van de omgeving noordelijk insteekdok, parallel met de Isabellalaan.

Zoals verder aangegeven wordt, zal elk hiërarchisch niveau ook op een eigen manier benaderd worden voor wat betreft de kruising met wegen van andere vervoersmodi.



**Legende**

Spoorlijnen

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3

**SPOORLIJNEN**

(Werkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)



WES C.B.C.

Juni 2002

Een goede onderlinge verbinding van de verschillende spoorbundels verhoogt in belangrijke mate de efficiëntie bij het samenstellen van de treinen voor bestemming naar het hinterland. De meeste internationale treinen vertrekken vanuit Zwankendamme. De verdere uitbouw van niveau 2, alsook van de bocht van Ter Doest, verbeteren deze onderlinge verbindingsmogelijkheden.

Een goede onderlinge verbinding tussen de terminals zou ook een rol kunnen spelen om goederen die op de ene terminal aankomen, vlot via een andere terminal terug te kunnen ingescheppen, m.a.w. in functie van de hub-functie van de Zeebrugge haven. Het is evenwel zo dat het spoor momenteel nauwelijks gebruikt wordt voor onderling transport tussen terminals, gezien de korte afstanden.

#### 1.1.4. GEWENSTE MAATREGELEN VOOR DE INTERNE SPOORONTSLUITING

##### 1.1.4.1. Maatregelen voor spoorstructuur niveau 1 en 2

De belangrijkste structurele ingrepen in de haven zijn :

- reorganisatie en verdere uitbouw van het vormingsstation bij Zwankendamme; uitbouw overslagcentrum weg / spoor; er kan bijkomende ruimte voorzien worden aan de noordkant van het vormingsstation. Ook een deel van de ruimte tussen de actuele spoorbundel en de N31 wordt voor uitbreiding van de bundel voorzien.
- bocht van Ter Doest : als spoorverbinding tussen het westelijk en oostelijk deel van de haven. Verschillende alternatieven worden door de NMBS onderzocht. Er is de rechtstreekse boogaansluiting, een aansluiting aan de westzijde van het spoor naar Lissewege, en de mogelijkheid van een keerbeweging ter hoogte van de bedrijvenzone Herdersbrugge. Om ruimtelijke en exploitatieve redenen zal de voorkeur vermoedelijk gaan naar een rechtstreekse verbindingsbocht.
- scheiding tussen niveau 1 en niveau 2 in de achterhaven :

Er wordt gestreefd naar een scheiding van het doorgaande (reizigers-)verkeer en de sporen voor de havenontsluiting. Deze scheiding is reeds voor een groot deel uitgevoerd. Er ontbreekt nog de verbinding tussen de bundel Pelikaan en de Ramskapellebundel. Deze verbinding laat toe om reeds nabij de spoorbrug over het Boudewijnkanaal een volledige scheiding te maken tussen de haventrafieken en de reizigerstreinen naar Knokke. Na aanleg van deze schakel zou het spoor over de Ronsestraat (de actuele spooraansluiting van de Ramskapellebundel met de spoorlijn Brugge-Knokke) kunnen gesupprimeerd worden. Het lijkt evenwel nuttig de verbinding te behouden voor noodgevallen, maar zonder frequent gebruik ervan.

- Ter hoogte van de bundel Pelikaan wordt een spoordriehoek voorzien tussen de sporen van niveau 2. Hiermee verbeteren de onderlinge verbindingsmogelijkheden en via de driehoek kunnen treinstellen gekeerd worden. Het keren van treinstellen is vooral nuttig voor de autotransporten, die hoofdzakelijk in de achterhaven gesitueerd zijn.

#### 1.1.4.2. Spoorontsluiting Zweedse kaai

Vanuit de leefbaarheidsproblematiek van Zeebrugge-dorp wordt de vraag gesteld naar alternatieven voor het spoortracé van de Zweedse kaai doorheen de woonkern. Het spoor wordt vooral gebruikt voor het transport van containers en auto's. Er stellen zich drie mogelijke tracéwijzigingen : 1) aansluiting via Kustlaan en Zeesluisstraat tot aan de sporen ten zuiden van de Isabellalaan, 2) aansluiting vanuit de sea-ro-terminal over de Vandammesluis en de Kustlaan naar de Zweedse kaai, 3) verschuiven van het spoor naar de geherprofileerde Kustlaan.

Elke mogelijkheid heeft een aantal consequenties :

bij optie 1) : er worden nieuwe conflictpunten gecreëerd : de spoorlijn kruist de kustlaan en de Isabellalaan (NX) vlakbij de Vandammesluis. Bovendien dient het spoor juist op die beide plaatsen een sterke bocht te nemen. Met de voorgestelde NX verdwijnt de kruising van de Isabellalaan/NX met de spoorlijn, terwijl met het verleggen van het spoor een nieuwe kruising ontstaat. Om de bochten te kunnen nemen moeten vermoedelijk een aantal woningen onteigend worden; in elk geval zijn er een aantal woningen die de spoorlijn vlakbij krijgen (verschuiving van het probleem). Het onderzoek is nog lopende.

bij optie 2) : dit vraagt een herbouw van de sluisbrug. Er ontstaat een zeer moeilijke combinatie van spoorlijn met tramlijn, primaire verkeersweg, fietsroute en voetgangersroute, dit op de sluisbrug die zeer regelmatig geopend is. De spoorlijn kruist ook hier de knooppunten aan de sluisbrug. Hierbij ligt tijdelijk alle verkeer stil op deze primaire weg. De spoorlijn loopt bovendien door het terrein van de sea-ro-terminal.

bij optie 3) : bij herprofilering van de kustlaan in het centrum van Zeebrugge zou de spoorlijn hier kunnen voorzien worden. Het spoor zou iets minder dicht bij de huizen liggen, maar blijft toch de woonkern volledig doorsnijden.

De eerste twee mogelijkheden worden niet haalbaar geacht (verder onderzoek nog lopende). Bij behoud van het bestaande tracé kan gewezen worden naar de verzachtende maatregelen die recent genomen zijn : de vernieuwing van de bedding en de inzet van moderne treinstellen.

#### 1.1.4.3. Open getijdezone

Indien een project voor een open getijdezone in de achterhaven gerealiseerd wordt, kan een spoorlijn van niveau 2 vanuit de Pelikaanbundel doorgetrokken worden over het Verbindingsdok naar de terreinen rond het noordelijk insteeddok. In het kader van het project van de open getijdezone zal nader onderzocht worden of een spoorbrug over de vaargeul bij de actuele Visartbrug haalbaar is, gezien de overspanningsbreedte; zoniet dient de gehele spoorinfrastructuur rond het noordelijk insteeddok herschikt te worden om vanuit alle spooraftakkingen de zone te kunnen verlaten over het Verbindingsdok (dit wordt door de NMBS niet mogelijk geacht).

De verschillende technische mogelijkheden dienen in het kader van de studie voor de open getijdezone nader onderzocht te worden. Vanuit het strategisch plan kan gesteld worden dat een goede spoorontsluiting voor het gehele gebied rond het noordelijk insteeddok moet behouden blijven.

## **1.2. VOORSTEL VAN RAAMWERK VAN WEGEN**

### **1.2.1. HINTERLANDVERBINDINGEN**

Vooraleer het gewenste raamwerk voor de wegen in en rond de haven te schetsen, mag vermeld worden dat zeker ook de hinterlandverbindingen dienen opgewaardeerd te worden, zoals :

- de aanleg van de AX tussen Blauwe Toren en Westkapelle als hoofdweg, met inbegrip van de twee knooppunten voor de haven
- ombouw van de A11/N49 tot hoofdweg (autosnelweg)
- opwaardering van de N44 Aalter – Maldegem als primaire weg I
- N31 : herinrichting van de passage van de primaire weg I door de Brugse agglomeratie, met verbetering van de leefbaarheid en verhoging van de capaciteit (ongelijkgrondse kruisingen), volgens het streefbeeld voor de weg
- N31 : uitbouw van een leefbare doortocht in Lissewege, met verhoging van de capaciteit (tunnel)
- N31 : herinrichting van de N31 tussen Blauwe Toren en Zeebrugge als primaire weg I.

### **1.2.2. KERNBESLISSING 3**

De kernbeslissing 3 van het streefbeeld stelt de verdere uitbouw van het onderliggende wegennet in de haven.

Eerst wordt het raamwerk voor de interne havenontsluiting geschetst. Vervolgens wordt de gewenste ontsluitingsinfrastructuur van een aantal deelgebieden nader toegelicht.

### 1.2.3. OPBOUW RAAMWERK VOOR WEGVERKEER

Voor het wegverkeer wordt een onderscheid gemaakt in 3 niveau's van wegen. Ieder niveau heeft een specifieke functie en eigen inrichtingsprincipes. De globale structuur is reeds in het streefbeeld geschetst.

De wegen van niveau 1 vormen samen de hoofdstructuur, de kapstok waar heel de haven aan ophangt. De N31 en de Oostelijke Havenrandweg zijn de twee hoofdtoegangen tot de haven en zijn in het RSV als respectievelijk primair I en primair II geselecteerd. Die laten toe de haven te ontsluiten volgens het principe van de kamstructuur.

Verder is in het RSV ook een primaire verbinding voorzien tussen de N31 en de Oostelijke Havenrandweg. In het RSV is de N34 hiervoor geselecteerd, hier wordt de N34 ontdubbeld door de NX.

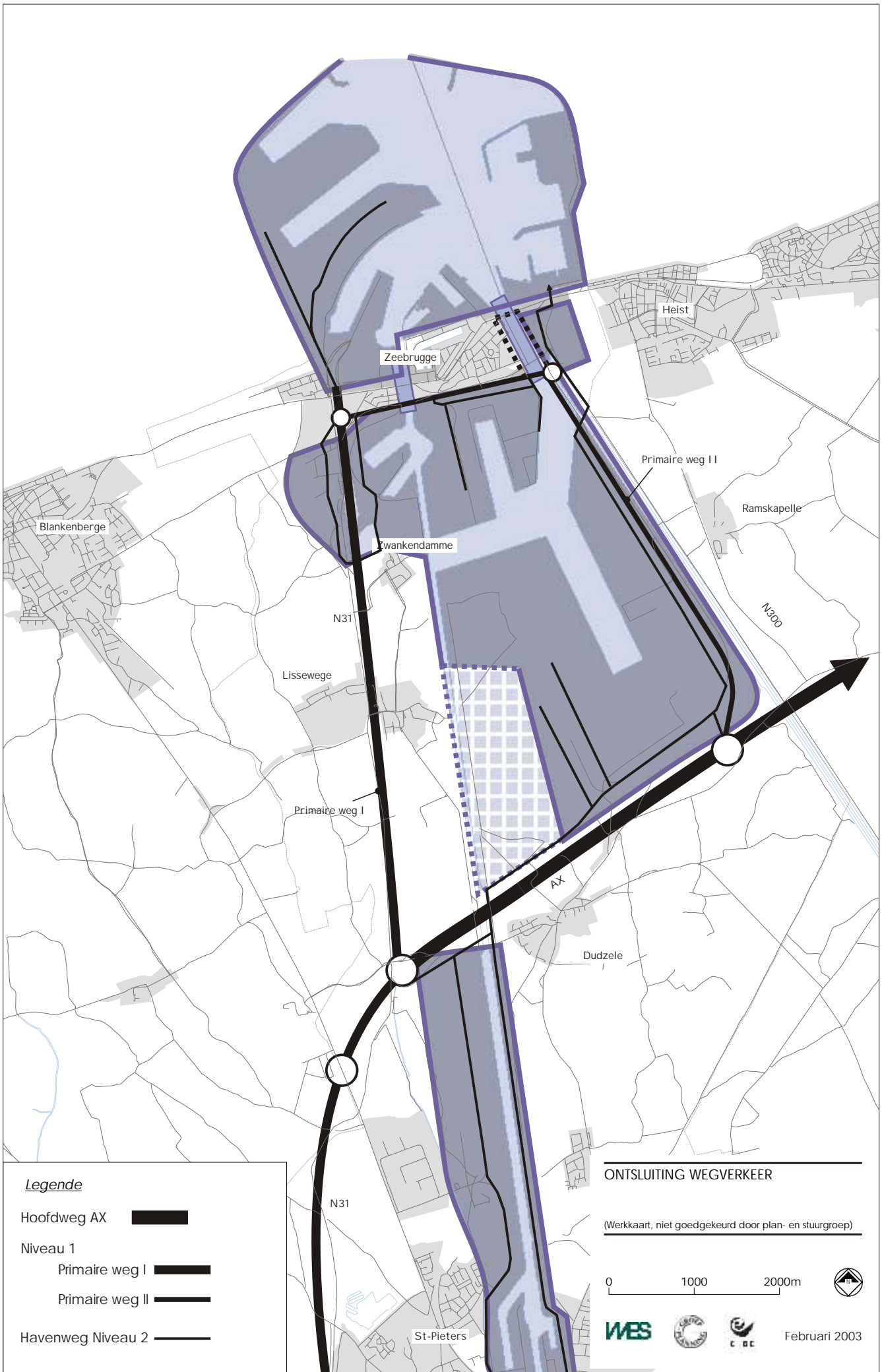
De wegen van niveau 2 zijn verzamelende en verbindende wegen binnen de haven. Ze verzamelen het verkeer naar het niveau 1 toe en bieden gelijktijdig een interne verbinding tussen de zones. Er wordt naar gestreefd om (waar mogelijk) de verschillende wegen van niveau 2 met elkaar te verbinden zonder de wegen van niveau 1 te moeten volgen. Zo worden volgende verbindingen voorgesteld :

- tussen de oostelijke voorhaven en de zuidelijke achterhaven (nieuw tracé)
- verbinding tussen de Margareta van Oostenrijkstraat (zuidrand achterhaven) en de Herdersbrug (aansluiting met Pathoekeweg en L. Coiseaukaai)
- verbinding tussen Transportzone en omgeving Prins Filipsdok (Lanceloot Blondeellaan) nabij Zwankendamme, met een brug boven de N31.

Voor de NX zal ook gezocht worden naar een parallelweg van niveau 2. Vermoedelijk zal niet over de gehele lengte een volledige scheiding voorzien worden tussen niveau 1 en 2 omwille van de complexiteit van de infrastructuur (overgang van de sluisen met wisselende bruggen, kruising spoorbundel). Meer hierover wordt aangegeven bij het concept voor de NX.

De Kustlaan maakt in het streefbeeld geen deel meer uit van de havenontsluiting. Enkel voor de ontsluiting van de Zweedse kaai blijft een paar honderd meter van de Kustlaan voor vrachtvervoer toegankelijk, met name tussen de Zeesluisstraat en de toegang van de Zweedse kaai.

Het concept voor de infrastructuur in de verschillende deelgebieden wordt verder per deelgebied behandeld.



Legende

- Hoofdweg AX
- Niveau 1
- Primaire weg I
- Primaire weg II
- Havenweg Niveau 2

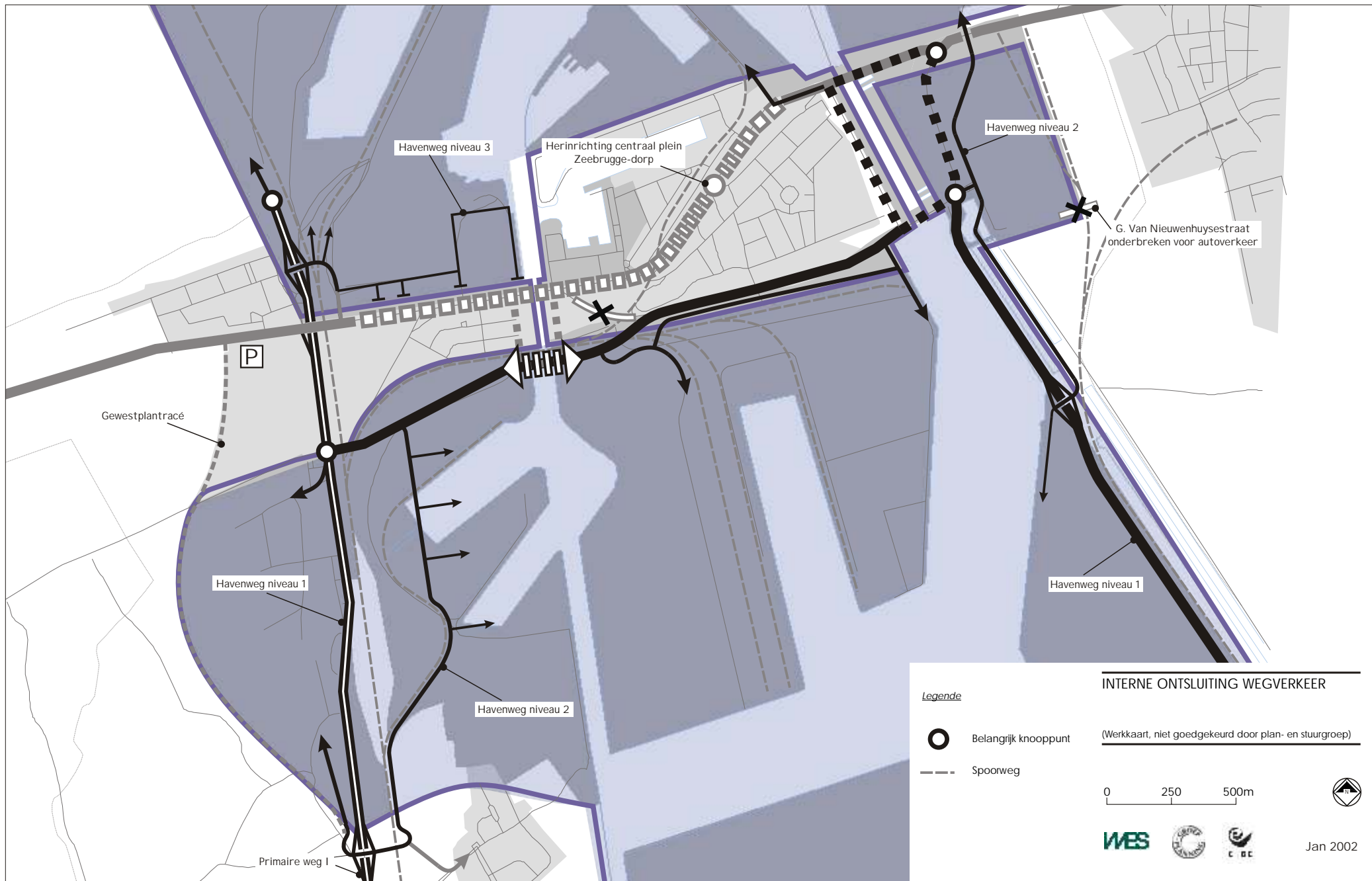
**ONTSluiting WEGVERKEER**

(Werkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)

0 1000 2000m



Februari 2003



Havenweg niveau 3

Herinrichting centraal plein Zeebrugge-dorp

Havenweg niveau 2

G. Van Nieuwenhuysestraat onderbreken voor autoverkeer

P

Gewestplantracé

Havenweg niveau 1

Havenweg niveau 1

Havenweg niveau 2

Primaire weg I

## 1.2.4. VERKEERSFUNCTIE PER WEG

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de verkeersfunctie van de verschillende wegen. Er wordt uitgegaan van enkele algemene principes per niveau van weg. In de volgende hoofdstukken worden de belangrijkste knelpunten per weg besproken. Deze overzichtstabel de keuze voor de wegfuncties wordt dus in de volgende hoofdstukken stapsgewijs verduidelijkt.

	AX (1)	havenweg niveau 1			havenweg niveau 2 (5)	havenweg niveau 3 (6)	Kustlaan centr. Zeebr (7)	Kustlaan strandwijk (8)	N300 (9)
		N31 (2)	Ronse (3)	NX (4)					
<b>HAVENVERKEER (a)</b>									
hinterlandverbinding	x	x	x	(x)	-	-	-	-	-
intern verbindend	-	x	x	x	x	-	-	-	-
verzamelend	-	-	-	-	x	-	-	-	-
toeganggevend	-	-	-	-	(x)	x	-	-	-
<b>WOONKERNEN (b)</b>									
verbindend	x	x	x	x	-	-	(-)	x	x
verzamelend	-	x	-	-	-	-	x	x	x
toeganggevend	-	-	-	-	-	-	x	x	x
<b>KUSTTOERISME (c)</b>									
hinterlandverbinding	x	x	(x)	-	-	-	-	-	x
lokale verplaats.	-	-	-	x	-	-	x	x	-
toeganggevend	-	-	-	-	-	-	x	x	(-)

TABEL 1 : OVERZICHT FUNCTIETOEKENNING WEGEN

x = functie van toepassing

(x), (-) = kan als aanvullende functie

- = functie niet van toepassing

In de tabel wordt een onderscheid gemaakt tussen het havenverkeer, het verkeer tussen de woonkernen en het verkeer dat betrekking heeft op het kusttoerisme.

(a) Bij het havenverkeer wordt in eerste instantie het havenvrachtverkeer aangeduid. Maar ook het bestemmingsverkeer voor de haven volgt deze structuur : woon-werk-verkeer, zakenverkeer,...

Het hinterlandverkeer is de aan- en afvoer vanuit het binnenland. Bij de interne verbindende functie worden de verplaatsingen tussen de deelgebieden van de haven bedoeld, zoals tussen binnenhaven en achterhaven, tussen transportzone en achterhaven,... De verzamelfunctie is het samenbrengen van het verkeer van de verschillende terminals en dit verkeer leiden naar het hogere wegennet.

(b) De tabel geeft aan welke wegen in de wenstructuur gevolgd worden door het verkeer van de woonkernen. Dit verkeer wordt in principe buiten de haven gehouden. Het verkeer tussen de woonkernen aan de kust en het binnenland verloopt volgens de kamstructuur. De kustlaan heeft enkel een verbindende rol voor verplaatsingen tussen nabije kustgemeenten.

(c) Kusttoerisme : onder "hinterlandverbinding" wordt de verplaatsing van kusttoeristen van en naar de kust verstaan, onder "lokale verplaatsingen" worden de ritten aangegeven tussen de naburige badplaatsen onderling, dus niet landinwaartse verplaatsingen. Voor het kustverkeer verloopt de hinterlandverbinding volgens de kamstructuur. De "lokale verplaatsingen" verlopen via de kustlaan en de NX.

Hier volgt ter inleiding een eerste toelichting bij de wegvakken. De wegvakken worden verder in detail behandeld.

(1) de AX, tussen Blauwe Toren en Westkapelle, geselecteerd als hoofdweg. De AX verdeelt het verkeer van het hinterland, zowel vanuit de N31 als vanuit de A11/N49. Vanuit de haven sluiten de N31 en de N348a Ronsestraat via een knooppunt aan op de AX, zoals aangegeven in het streefbeeld voor de AX. De AX verdeelt het verkeer naar de westelijke of oostelijke zijde van de haven, maar staat niet in voor interne verplaatsingen tussen de havenzones.

(2) de N31 tussen Blauwe Toren en de N34, samen met de oostelijke havenrandweg de grote toegangsroute voor de haven.

(3) Alfred Ronsestraat (N348a, de oostelijke havenrandweg). De oostelijke havenrandweg wordt ontdubbeld. De verzamelende en toegangevende functie komt op een parallelle weg van niveau 2 (in de tabel wordt de functie van deze parallelweg van niveau 2 niet onder Ronsestraat aangegeven). De weg wordt na ombouw openbaar toegankelijk en heeft aanvullend ook een verbindende functie naar Zeebrugge-dorp.

- (4) De NX krijgt een combinatie van functies (zo mogelijk gedeeltelijk op parallelwegen). De NX heeft een belangrijke functie voor het havenverkeer, maar ook als afleiding van het doorgaand verkeer tussen Blankenberge en Heist.
- (5) Hier wordt het algemene principe voor havenwegen van niveau 2 weergegeven; lokale afwijkingen zijn mogelijk. De havenwegen van niveau 2 zijn onder meer de Pathoekeweg, de L. Coiseaukaai, de L. Blondeellaan, de M. van Oostenrijkstraat,...
- (6) havenweg niveau 3
- (7) de kustlaan tussen de New Yorklaan en de toegang Zweedse kaai; functietoekenning na realisatie van de NX
- (8) de N34 kustlaan tussen de strandwijk en Blankenberge
- (9) N300 Heistlaan

Sommige schakels in het wegennet krijgen een gecombineerde functie. De herdersbrug over het Boudewijnkanaal wordt zowel een havenweg van niveau 2 als een verbindingsweg tussen woonkernen. Omwille van de zware infrastructuur en de beperkte ruimte krijgen wellicht ook delen van de NX een meervoudige functie, zoals rond de Vandammesluis.

### 1.2.5. INRICHTINGSEISEN

#### 1.2.5.1. Wegen van niveau 1 :

Deze wegen vormen het grote kader waar de haven aan opgehangen wordt. In het RSV zijn deze wegen aangeduid als hoofdweg of primaire weg. De algemene inrichtingsprincipes zijn in het RSV weergegeven. De specifieke inrichting wordt in het streefbeeld vastgelegd. Hier geldt onder meer :

- geen rechtstreekse toegangen van terminals of bedrijven
- beperking van aantal kruispunten
- geen gelijkgrondse kruising met spoorwegen
- kruising met waterwegen : via tunnel, of indien brug dient een bypass aanwezig te zijn.
- volledig vrijliggende fietspaden; afhankelijk van de plaatselijke situatie kan ook gekozen worden voor een alternatieve, parallelle route.

#### 1.2.5.2. Wegen van niveau 2 :

Dit zijn de hoofdverzamelwegen voor de verschillende ruimtelijke eenheden van de haven.

Ze hebben een ontsluitende functie voor het havengebied en een verbindende functie tussen de verschillende delen van de haven. De weg kan ook rechtstreeks toegang geven tot concessies en terminals.

De wegen worden uitgebouwd in functie van een vlotte verkeersafwikkeling, maar met beveiliging en accentuering van kruispunten en toegangen. De wegenis is duidelijk afgescheiden van de verharde oppervlakte van de concessies, bv. door afsluiting, berm of greppel...; nergens mag het wegprofiel vervagen of ineenvloeien met het bedrijfsterrein.

Op deze wegen van niveau 2 kan de kruising met spoorvertakkingen gelijkgronds gebeuren, maar steeds als uitdrukkelijk gemarkeerde overweg met lichtensignalisatie en slagbomen. Spreiding van sporen doorheen de wegeninfrastructuur moet vermeden worden.

Kruising van waterwegen kan door middel van een ophaalbrug. Het is wel wenselijk dat iedere weg van niveau 2 ook een andere uitweg heeft bij ophaling van de brug, om een zone niet volledig af te sluiten. Deze tweede toegang dient geen ontdubbelde brug te zijn, maar kan ook een uitweg aan het andere uiteinde van het gebied zijn.

De verschillende wegen van niveau 2 worden van een fietspad voorzien : een van de rijbaan afgescheiden dubbelrichtingsfietspad aan één zijde. Waar de wegen van niveau slechts aansluitingen en toegangen hebben aan één zijde wordt het fietspad aangelegd tegenover de bedrijven, zodat niet aan elke toegang of zijstraat het fietspad gekruist wordt. Elke kruising tussen het fietspad en een rijbaan of inrit wordt duidelijk gemarkeerd. Bromfietsen van categorie B worden verplicht de fietspaden te gebruiken; het is veiliger dat deze bromfietsen in het havengebied niet gemengd worden met het snelle auto- en vrachtverkeer.

Enkel de fietspaden die een verbindingsfunctie hebben tussen de woonkernen zijn voor iedereen toegankelijk. Voorbeeld hiervan is het (te realiseren) fietspad tussen Zwankendamme en de Zeebrugge-dorp; dit fietspad wordt gerealiseerd langs de voorgestelde weg van niveau 2 ten westen van Glaverbel en vervolgens langs de L. Blondeellaan. De andere fietspaden zijn enkel toegankelijk voor havenpersoneel of -bezoekers.

#### 1.2.5.3. Wegen van niveau 3 :

Niveau 3 bestaat uit verdere vertakkingen en toegangen tot terminals en kaaien. Deze wegen hebben enkel een toeganggevende functie. Ze hebben geen verbindende functie binnen het havengebied; ze mogen niet als doorsteek tussen twee havenzones gebruikt worden. Het zijn vaak doodlopende of lusvormige wegen.

De wegen van niveau 3 zijn relatief kort (maximaal enkele honderden meter). Indien de weg langer is, dient ze opgewaardeerd te worden tot een weg van niveau 2.

De vlotte verkeersdoorstroming is hier van minder belang. Op deze wegen kunnen plaatselijk bepaalde activiteiten plaatsvinden, als in een "werf"-situatie : oversteekbewegingen, gebruik door speciale bedrijfsvoertuigen,....

Op sommige plaatsen kunnen ook de spoorvertakkingen verweven zijn met de wegenis. Hierbij worden meestal geen bewaakte overwegen voorzien.

Normaal worden geen fietspaden voorzien. Het verkeer loopt er in principe gemengd : de wegen zijn kort (lagere snelheid) en worden enkel gebruikt voor plaatselijke bestemming. Uitzonderlijk kan een fietspad aangelegd worden omwille van een specifieke behoefte (bv. naar een bedrijf met belangrijke tewerkstelling).

#### 1.2.5.4. Wegen voor uitzonderlijk vervoer

De verschillende kaaien moeten zoveel mogelijk toegankelijk gehouden worden voor de hoogste klassen van uitzonderlijk vervoer. De bestaande toegankelijkheid moet minstens behouden blijven. Bij de inrichting van de verschillende wegen in en rond de haven dient hiermee rekening te worden gehouden. Zoals momenteel reeds het geval is zullen wegen van de verschillende niveau's benut worden voor uitzonderlijk vervoer.

#### 1.2.6. FIETSPADEN

Zoals aangegeven bij de inrichtingsprincipes voor de wegen worden langs de verschillende wegen van niveau 2 fietspaden voorzien voor de bereikbaarheid van de bedrijven in de haven. Er wordt gestreefd naar vrijliggende dubbelrichtingsfietspaden.

Het fietspadennet binnen de haven heeft aan de verschillende zijden een aantal aantakingspunten op het omliggende provinciale en stedelijke fietsroutenet.

Als toegangspunten tot de achterhaven worden voorgesteld :

- vanaf Herdersbrugge, op de rechteroever van het Boudewijnkanaal
- aan de Zwaanhofstraat in Dudzele, met doorsteek onder de AX en de spoorlijn
- bij de zuidoosthoek van de achterhaven, aansluitend op het fietspad langs de kanalen; dit kan eventueel in combinatie met het aansluitingscomplex van de AX.
- aan de brug van Ramskapelle, met doorsteek onder het spoor (en eventueel onder de primaire weg)
- ter hoogte van de kruising van de spoorlijn naar Knokke met het dubbelkanaal
- aan de Kiwiweg
- aan de Hullstraat en aan de Kap. Fryatstraat (Visartsluis)
- ter hoogte van het knooppunt NX met de N31
- bij Zwankendamme : hier verdwijnt de fietsmogelijkheid langs het Boudewijnkanaal. Het fietspad wordt voorzien ten westen van Glaverbel, langs de voorgestelde ontsluitingsweg, naar de stationswijk toe. Ook moet een vlotte fietsverbinding

uitgebouwd worden tussen Zwankendamme en de strandwijk, als schakel voor het toeristisch fietsverkeer tussen het jaagpad van het Boudewijnkanaal en de strandwijk; deze route naar de strandwijk loopt parallel met de N31.

- ter hoogte van Lissewege zou de veerpont voor fietsers en voetgangers in terug gebruik kunnen worden genomen, met een fietsaansluiting naar de havenzones in ontwikkeling. De verbinding kan zowel gebruikt worden voor werknemers die in Lissewege wonen, als in combinatie met het station van Lissewege, en heeft ook een recreatieve functie voor de bereikbaarheid van de Dudzeelse polder.



**CONCEPT FIETSVRKEER**

(Werkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)

0 1000 2000m



Dec 2002

### 1.2.7. KRUISINGEN TUSSEN VERKEERSMODI

Voor de kruising van infrastructuur van verschillende vervoersmodi wordt in het streefbeeld een principe-oplossing naar voor geschoven, afhankelijk van het niveau van de weg of spoorweg. Zowel voor het wegverkeer als voor de spoorlijnen wordt een onderscheid gemaakt in drie hiërarchische niveau's.

Volgende tabel geeft de kruising tussen spoor- en wegverkeer weer. Het Federale Ministerie van Verkeer en Infrastructuur bepaalt de categorie spoorovergangen; onderstaande tabel biedt een concept vanuit de structuur en hiërarchie van de verkeersinfrastructuur van de haven.

	hoofdspoor, niveau 1	verdeelspoor, niveau 2	spooraftakking, niveau 3
hoofdweg	A	A	A
havenweg niveau 1	A	A	A
havenweg niveau 2	A	B	B
havenweg niveau 3	A	B	C

TABEL 2 : PRINCIPE-OPLOSSING KRUISING WEG - SPOOR

A = ongelijkvloerse kruising (brug, onderdoorgang)

B = goed gesignaleerde overweg

C = geen specifieke voorzieningen, gemengde afwikkeling

Door deze opbouw wordt het wegverkeer op hoger niveau zo weinig mogelijk gehinderd van het spoorverkeer; de spooroverwegen bevinden zich vooral op wegen van lagere orde. Bij afslagen naar bedrijven wordt best een afslagstrook als bufferruimte voorzien indien een spooroverweg bij de afslag ligt.

Het raamwerk voor de haven wordt in het voorstel op die wijze uitgebouwd dat sommige kruisingen weinig of niet zullen voorkomen. Zo zal een kruising van een havenweg van niveau 3 met een hoofdspoor normaal van toepassing zijn, omdat het raamwerk zo geschikt is dat de kruising van een hoofdspoor zal gebeuren via een havenweg van hoger niveau.

Volgende tabel biedt de principe-oplossing voor kruising van wegen en spoorwegen met fietspaden in het havengebied. Dit concept zal telkens getoetst worden aan de concrete mogelijkheden op het terrein.

---

kruising met fietspad :

---

<b><i>Wegverkeer :</i></b>	
hoofdweg	a
havenweg niveau 1	a / (b)
havenweg niveau 2	b
havenweg niveau 3	b / c
<b><i>Spoorwegen :</i></b>	
hoofdspoor, niveau 1	a
verdeelspoor, niveau 2	a/b
spoorafakking, niveau 3	c

---

TABEL 3 : PRINCIPE-OPLOSSING KRUISING FIETSPAD MET WEG OF SPOOR

- a = ongelijkvloerse kruising (brug, onderdoorgang)  
b = goed gesignaleerde, beveiligde overweg  
c = geen specifieke voorzieningen, gemengde afwikkeling

Bij wegen of spoorwegen van hoog niveau wordt een ongelijkgrondse kruising van het fietspad voorgesteld, bij lager niveau volstaat een goed uitgebouwde oversteekvoorziening, terwijl op het laagste niveau het verkeer gemengd kan verlopen.

### **1.3. CONCEPT-VOORSTEL VOOR DE NX**

#### **1.3.1. ROL VAN DE NX VOOR HET HAVENVERKEER**

In het RSV is in functie van de haven de N34 geselecteerd als primaire weg II tussen de N31 en de oostelijke havenrandweg. De N34 heeft evenwel een te grote menging van verkeersfuncties (zowel doorgaand haven verkeer als toeganggevend functie voor woningen, as voor openbaar vervoer en fiets, voetgangersbewegingen ...) en snijdt door het woongebied. Er wordt daarom voorgesteld een nieuw tracé te voorzien voor deze primaire functie, genaamd de NX. De ontsluiting van Zeebrugge-dorp en stationswijk, de toegangen tot de woningen, de tram, het fiets- en voetgangersverkeer verloopt via de kustlaan; het havenverkeer en het doorgaande verkeer kan via de nieuwe NX.

De in het streefbeeld voorgestelde NX moet een hoogwaardige weg (niveau 1) worden tussen de N31 en de A. Ronsestraat, die de Kustlaan ontlast van havenverkeer. Met "hoogwaardige verbinding" wordt niet bedoeld dat de rijsnelheden hoog moeten zijn over de hele afstand, wel dat de weg uitgerust is voor intensief vrachtverkeer, het verkeer niet gemengd is met voetgangers en fietsers, en geen toegangen zijn tot bedrijven of woningen.

Ter hoogte van de Isabellalaan bestaat reeds een scheiding, maar bij de stationswijk en de omgeving Visartsluis (overgang stationswijk met Zeebrugge-dorp) verlopen de verschillende functies momenteel doorheen. Er wordt een nieuw tracé voorgesteld ten zuiden van de stationswijk, in het verlengde van de Isabellalaan.

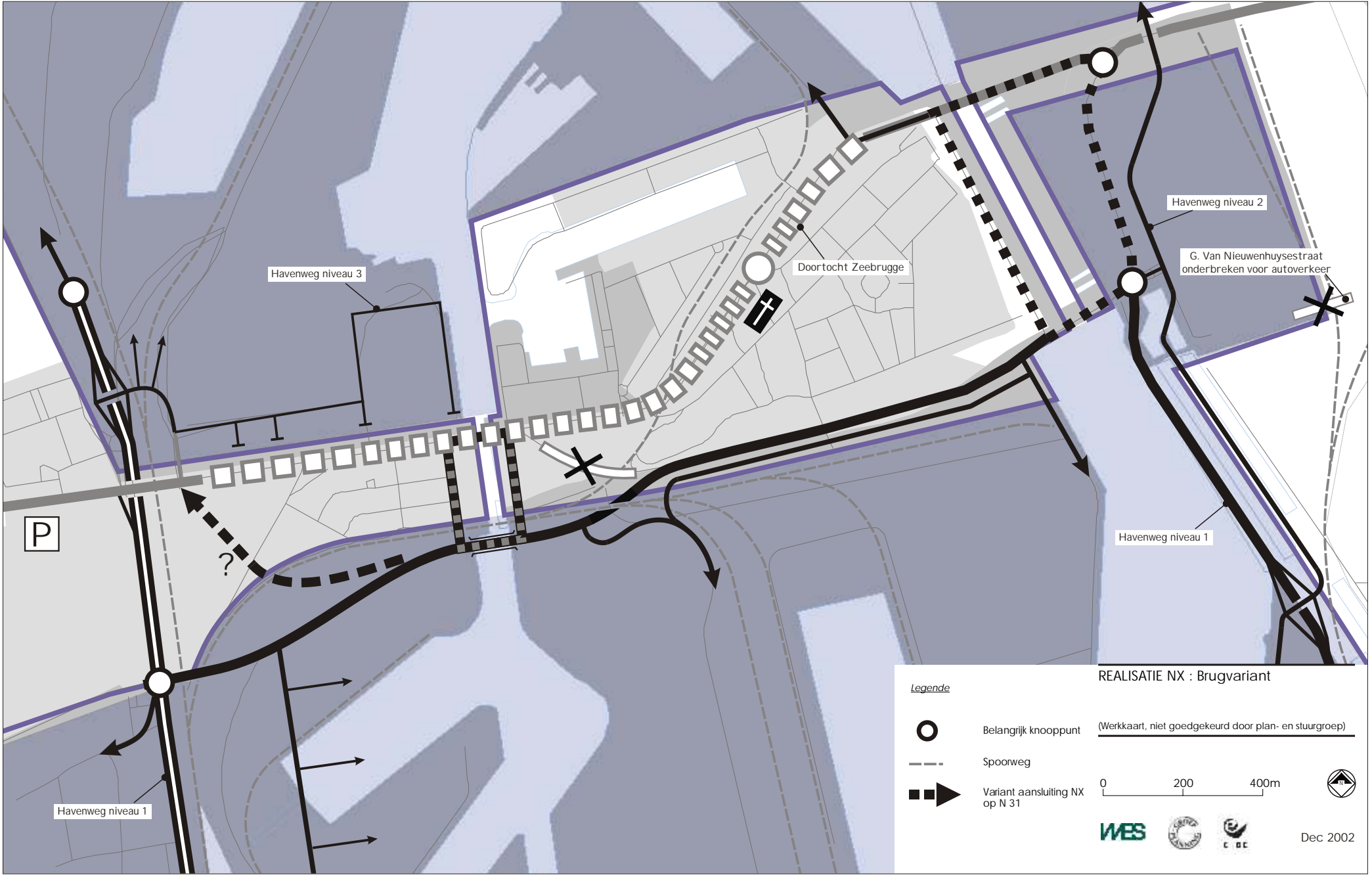
De NX heeft een meervoudige functie :

- De hoofdfunctie is de verbinding tussen het westelijk en oostelijk deel van de haven. Gezien de weg ongeveer op de scheidingslijn ligt van de voorhaven met de achterhaven vervult ze een belangrijke verdeelfunctie voor het interne verkeer. Nagenoeg alle havenzones sluiten erop aan. Voor het functioneren van de haven is een vlotte verbinding tussen de verschillende zones van de haven van belang, zeker als de hub-functie van de haven zou toenemen. Goederen die aankomen op de ene terminal kunnen terug vertrekken via een andere terminal. Terwijl de AX het verkeer verdeelt naar het hinterland, is de NX de interne west-oost as voor verdeling van het verkeer binnen de haven.
- Het noordelijk deel van de achterhaven wordt ontsloten via de NX. Het verkeer wordt wel verzameld door enkele wegen van niveau 2 ( De Brangwynlaan/Kiwilaan en de L. Blondeellaan), zodat het aantal knooppunten beperkt blijft.
- De NX kan ook een aanvullende rol hebben richting hinterland. Het havenverkeer wordt in principe weggeleid via de kamstructuur (N31 en N348a Oostelijke havenrandweg), maar de NX kan zo nodig een goed alternatief vormen, bijvoorbeeld bij wegenwerken of bij calamiteiten.

- De NX geleidt ook het doorgaande kustverkeer, zodat Zeebrugge-dorp en de stationswijk worden ontlast (zie verder).

Bij de concrete uitwerking zal gezocht worden in hoeverre een scheiding kan gebeuren tussen doorgaand verkeer en het trage interne havenverkeer. Omwille van de omvang en complexiteit van de infrastructuur is ter hoogte van de NX de scheiding van de verkeerssoorten niet eenvoudig, zoals ter hoogte van de Vandammesluis en Visartsluis (of toekomstige open vaargeul), en ter hoogte van de kruising met de spoorlijn Brugge-Zeebrugge.

De NX dient gebufferd te worden ten opzichte van de stationswijk en Zeebrugge-dorp.



Havenweg niveau 3

Doortocht Zeebrugge

Havenweg niveau 2




G. Van Nieuwenhuysestraat  
onderbreken voor autoverkeer

Havenweg niveau 1

P

Havenweg niveau 1

*Legende*

-  Belangrijk knooppunt
-  Spoorweg
-  Variant aansluiting NX op N 31

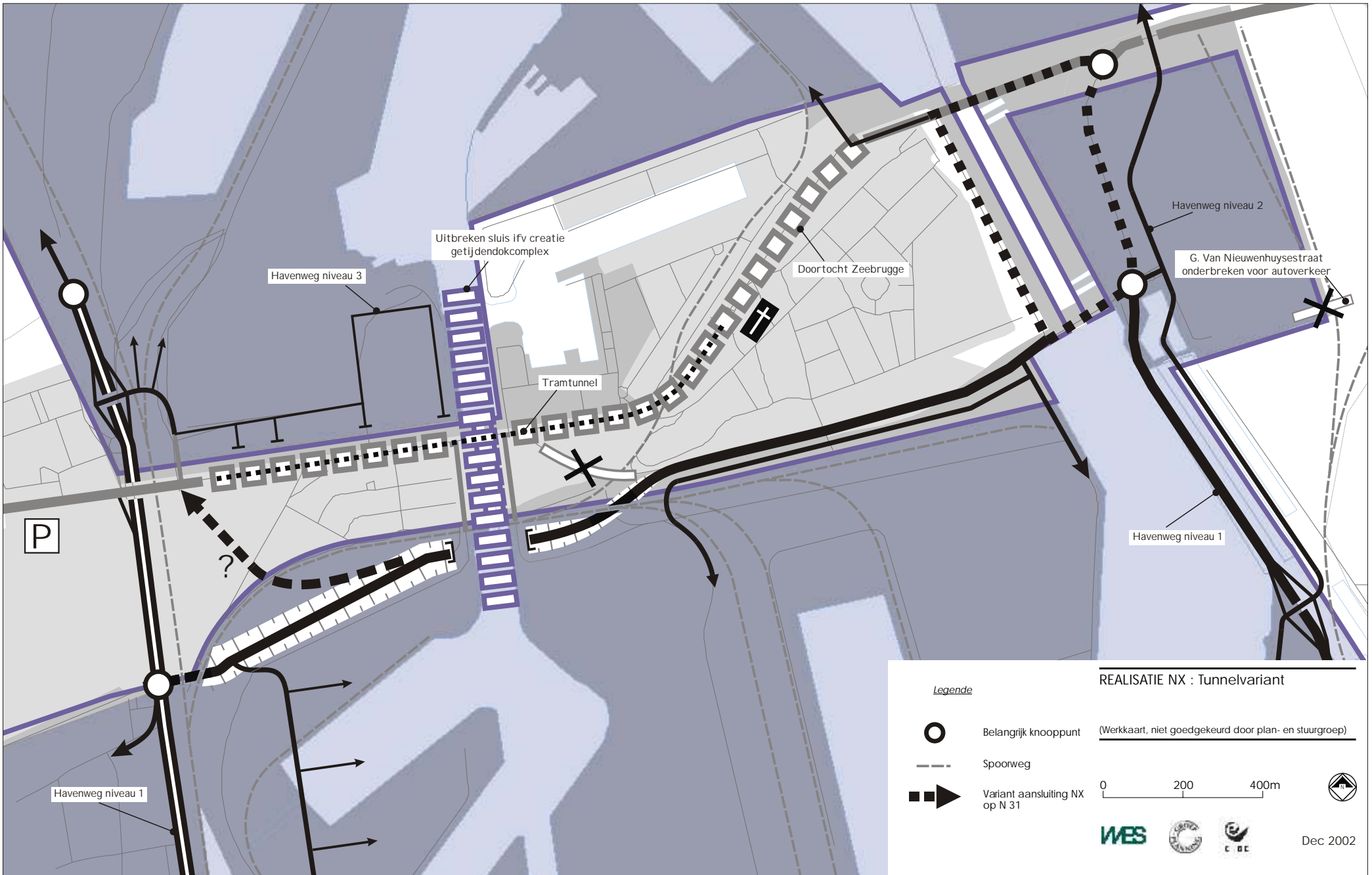
REALISATIE NX : Brugvariant

(Werkkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)

0 200 400m



Dec 2002



Uitbreken sluis ifv creatie  
getijdendokcomplex

Havenweg niveau 3

Doortocht Zeebrugge

Tramtunnel

G. Van Nieuwenhuysestraat  
onderbreken voor autoverkeer

Havenweg niveau 1

P

Havenweg niveau 1

*Legende*

-  Belangrijk knooppunt
-  Spoorweg
-  Variant aansluiting NX op N 31

REALISATIE NX : Tunnelvariant

(Werkkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)

0 200 400m



Dec 2002

### 1.3.2. CONCEPT VOOR HET TRACÉ VAN DE NX

Voor het tracé zijn verschillende varianten mogelijk, meer bepaald wat de aansluiting met de N31 betreft. In het rapport wordt uitgegaan van het hieronder beschreven tracé. Er is evenwel een variant mogelijk die onder volgend punt aangegeven wordt. Er is nog geen eensgezindheid over het precieze tracé.

Hieronder wordt eerst het hier gehanteerde voorstel van tracé geschetst; daarna worden de aansluitingspunten nader aangegeven.

#### 1.3.2.1. Voorstel tracé

De NX start aan de N31, aan de noordzijde van de transportzone. Er wordt een ongelijkgronds kruispunt voorzien, waar ook de transportzone (en eventueel Evendijk-West) op aantakt. De NX kruist (ongelijkgronds) de spoorlijnen, nabij de zuidpunt van het militair domein. De NX volgt vervolgens een tracé aan de zuidzijde van de spoorlijn (tussen spoorlijn en Lanceloot Blondeellaan) en gaat onder of over de vaargeul bij de Visartsluis, afhankelijk van de keuze met betrekking tot de open getijdezone. Ten oosten van de Visartsluis gaat de NX onder de spoorlijn en sluit aan op de actuele Isabellalaan. Het knooppunt met de A. Ronsestraat wordt geïmproveerd.

#### 1.3.2.2. Kruispunt met de N31 :

De N31 en de spoorlijn liggen op ongeveer hetzelfde niveau. De NX kruist beide infrastructuren door een doorlopende brug of onderdoorgang. De aansluiting met de N31 gebeurt met een Hollandse aansluiting. Het kruispunt boven of onder de N31 kan op verschillende manieren uitgewerkt worden : rotonde, verkeerslichten...

De afstand tot het kruispunt van N31 – N34 bedraagt ca. 500 meter. Door de asymmetrie van het knooppunt N31-N34 is de weefzone langer naar het noorden toe (rijbaan splitst pas aan de tunnel onder de N34) dan richting Brugge (oprit N31 aan zuidkant van de kustbaan). Er zijn verschillende mogelijkheden om het in- en uitvoegen op de korte afstand mogelijk te maken, zoals :

- de N31 opdelen in een middenrijbaan en een parallelweg, zodat het in- en uitvoegen niet in dezelfde zone gebeurt. Dit betekent dat het verkeer van richting Blankenberge naar Brugge slechts invoegt ten zuiden van de NX, en het verkeer vanuit Brugge naar de N34 reeds uitvoegt ten zuiden van de NX;
- invoeging door middel van verkeerslichten, of eventueel rotonde...

Tussen beide knooppunten kan eventueel ook een dubbele rijbaan uitgebouwd worden; dit kan mogelijkheden bieden om het trage interne havenverkeer te scheiden van de N31.

De transportzone sluit op hetzelfde ongelijkgrondse knooppunt N31 - NX aan; zo kan men van de transportzone naar de NX en de achterhaven zonder de N31 te moeten oprijden.

In de verder beschreven variant sluit de NX niet aan ter hoogte van de transportzone, maar op de kustlaan tegenover de New Yorklaan (zie verder).

#### 1.3.2.3. Tussen N31 en Visartsluis

De NX loopt tussen de spoorlijn en de Lanceloot Blondeellaan. Er wordt een aansluitingspunt voorzien, zodat geen verkeer van de L. Blondeellaan nog via de stationswijk moet rijden.

De weg wordt achter de buffer van de stationswijk aangelegd, zodat de woonwijk zowel van de haven als van verkeersinfrastructuur afgeschermd is. Indien aan de Visartsluis een tunnel komt, wordt in dit gedeelte de toegangssleuf voorzien.

#### 1.3.2.4. Ter hoogte van de Visartsluis :

Hier wordt een tunnel of brug voorzien afhankelijk van de eventuele keuze voor de getijdezone.

#### 1.3.2.5. Tussen Visartsluis en Vandammesluis

Hier worden een of twee aansluitingspunten voorzien met de noordelijke achterhaven, afhankelijk van de keuze voor de getijdezone.

Het westelijk deel van de Isabellalaan verliest haar functie; het terrein kan geïntegreerd worden in het project voor opwaardering van de woonkern. De rest van de Isabellalaan wordt onderdeel van de NX.

#### 1.3.2.6. Ter hoogte van de Vandammesluis

Hier kan de globale structuur behouden blijven. De inrichting van de kruispunten en de signalisatie kan geïoptimaliseerd worden.

#### 1.3.2.7. Aansluiting met de A. Ronsestraat

Zie Ontsluiting oostelijke voorhaven.

### 1.3.3. VARIANT VOOR AANSLUITING NX – N31

Er zijn tracévarianten mogelijk voor de NX, meer bepaald voor de aansluiting op de N31. In plaats aan te sluiten ter hoogte van de transportzone kan de NX ook aangesloten worden op de Kustlaan tegenover de NewYorklaan, via het terrein van de kazerne. Langs de New Yorklaan kan het verkeer dan naar de N31.

Met dit tracé kan vermoedelijk een logischer aansluiting gemaakt worden van de NX op de Kustlaan gezien het kustverkeer geen twee knooppunten moet passeren. Maar het tracé biedt ook nadelen :

- er ontstaat een minder logische aansluiting tussen de N31 en de NX
- een van de belangrijkste knooppunten voor het havenverkeer verloopt gelijkgronds op de Kustlaan. Alle vrachtverkeer tussen N31 en NX dient ter hoogte van de New Yorklaan de Kustlaan te kruisen : gelijkgrondse kruising van trambaan, kustfietsroute, voetgangersverbinding...
- geen directe verbinding meer tussen transportzone en NX.

Met het in dit rapport beschreven voorkeurtracé wordt het havenverkeer wordt volledig gescheiden van de kustlaan. Alle vrachtverkeer van/naar de westelijke voorhaven maakt gebruik van de bestaande tunnel onder de N34.

Gezien nog geen eensgezindheid is over het tracé zullen bij de concrete uitwerking van de wegenisplannen beide varianten nader tegenover elkaar afgewogen worden, zowel naar technische uitwerking als naar de effecten op de verschillende verkeersstromen en vervoersmodi.

### 1.3.4. RELATIE MET OPEN-GETIJDEZONE

De wijze van inrichting van de NX hangt af van het al dan niet realiseren van de open-getijdezone.

Bij behoud van de Visartsluis wordt bij de sluis, aan de zuidzijde van de spoorlijn, een brug voorzien. De Kap. Fryatstraat en de Hullstraat worden aangesloten op de NX, zodat bij opening van de brug een van de bestaande bruggen kan gebruikt worden.

Als de open-getijdzone gerealiseerd wordt, gaat de NX in tunnel onder de vaargeul. De Kap. Fryatstraat en de Hullstraat sluiten niet aan op de NX, maar kunnen eventueel voor het lokale autoverkeer boven de tunnel verbonden worden met de havenwegen van niveau 2.<sup>1</sup>

***Invloed op de havenontsluiting :***

De keuze voor brug of tunnel (al dan niet getijdzone) heeft beperkte invloed op de havenontsluiting. In beide gevallen wordt de L. Blondeellaan aangesloten op de NX. Ingeval van tunnel kan de J. Verschaveweg niet aangesloten worden op de NX omwille van het niveauverschil; de aantakking op de NX moet volledig gebeuren via de Kiwiweg.

***Invloed op de ontsluiting van de woonkern :***

Voor voetgangers, fietsers en lokaal autoverkeer dient een brug over de vaargeul de barrièrewerking te beperken tussen de stationswijk en Zeebrugge-dorp; deze brug is ook nodig voor de kustfietsroute. Om bij ophaling van de brug de verbinding toch mogelijk te maken, dient ook een tunnel voor voetgangers en fietsers te worden voorzien. Het autoverkeer kan omrijden via de tunnel. Deze problematiek dient verder onderzocht te worden in de studie voor de getijdzone.

Ook voor de kusttram dient een tunnel te worden voorzien; zonder tunnel zou de regelmaat van de gehele tramlijn in het gedrang komen.

### 1.3.5. BIJDRAGE VAN DE NX AAN DE LEEFBAARHEID

Door de aanleg van de NX wordt de Kustlaan herleid tot een ontsluitingsweg voor Zeebrugge-dorp; alle havenverkeer wordt op de NX gebracht. In functie van de leefbaarheid van de kern wordt ook het kustverkeer en het doorgaande kustverkeer tussen Blankenberge en Knokke via de NX geleid. Op dit deel van de kustlaan blijft dus enkel het verkeer dat een bestemming heeft in Zeebrugge-dorp of de stationswijk.

Voor Zeebrugge-dorp functioneert de Isabellalaan reeds als omleidingsweg; met de NX wordt het verkeer nu ook omheen de stationswijk geleid.

---

<sup>1</sup> MBZ pleit voor aansluitingen van de havenwegen met het lokale wegennet, met uitsluiting van vrachtverkeer. AWZ daarentegen pleit tegen dergelijke verbindingen (zie Memo 374 van AWZ).

De NX kan dus een belangrijke bijdrage leveren voor de leefbaarheid van de woonkernen :

- de Kustlaan kan volledig ingericht worden in functie van het openbaar vervoer, de voetganger en de fietser, en de leefbaarheid. Ze kan herleid worden tot secundaire weg III (ter hoogte van de stationswijk is de Kustlaan in het RSV als primair II aangeduid).
- Er ontstaat een betere link tussen Zeebrugge-dorp en de stationswijk. Het westelijk deel van de Isabellalaan kan verdwijnen wat toelaat de stedenbouwkundige structuur af te werken en een nieuwe wijk uit te bouwen.
- Betere verbinding tussen stationswijk en strandwijk : door de sterke reductie van auto- en vrachtverkeer kan de Kustlaan ingericht worden als wandel- en fietsboulevard tussen dorp, stationswijk en strandwijk.
- De NX wordt aangelegd ten zuiden van de spoorlijn. Een duidelijke buffer kan de weg afsluiten van de stationswijk.

Deze basisstructuur verschilt niet grondig met of zonder getijdezone. Mét open getijdezone wordt best een brug behouden voor het lokale verkeer. Bij ophaling van de brug dient het verkeer om te rijden naar de tunnel. Er is dus een sterker ontmoedigend effect voor het doorgaand verkeer, maar de interne relatie wordt moeilijker.

### 1.3.6. KUSTLAAN ALS TRAMCORRIDOR

Door de aanleg van de NX wordt de Kustlaan gevrijwaard van het havenverkeer en het doorgaande autoverkeer. De Kustlaan kan aangeduid worden als een secundaire weg type III, dit wil zeggen met nadruk op de doorstroming van het openbaar vervoer en op fietsers, voetgangers en verkeersleefbaarheid. De kusttram krijgt hier dus een bevoorrechte positie toegewezen.

De tram is ook voor de haven van belang, want heel wat havenbedrijven liggen op wandelafstand van de tramhaltes.

Indien geöpteerd wordt voor een open-getijdezone in de achterhaven, dient een tramtunnel aangelegd te worden. Zonder tunnel is de regelmaat en de continuïteit van de tram niet verzekerd, niet alleen in Zeebrugge maar over het geheel van de kusttramlijn. Er dient ook onderzocht te worden wat het alternatief is voor de actuele tramhalte van de stationswijk als de tram in tunnel wordt aangelegd.

## **1.4. ONTSLUITING OOSTELIJKE VOORHAVEN**

### **1.4.1. ONTSLUITINGSROUTE**

De ontsluiting van de oostelijke voorhaven kent momenteel een aantal knelpunten :

- menging van te veel verkeerssoorten ter hoogte van knooppunt Vandammesluis
- de verbinding tussen oostelijke voorhaven en achterhaven kan enkel via de primaire weg; er is geen onderliggend wegennet.
- de autotransporten tussen oostelijke voorhaven en achterhaven dienen over drukke, openbare wegenis te gebeuren (zonder nummerplaat; veel ongevallen).
- de LNG-transporten tussen voor- en achterhaven verlopen gemengd met andere verkeer.
- te veel menging van havenverkeer en kustverkeer.

Er worden twee mogelijkheden vergeleken voor de ontsluiting van dat deel van de haven (zie *kaarten*).

1. In variant 1 blijft de actuele Ronsestraat als weg van niveau 1 aangesloten nabij de sluis, op een nieuw ingericht kruispunt; . hierbij wordt onder meer voorgesteld de G. Van Nieuwenhuysestraat af te sluiten voor alle gemotoriseerde verkeer (uitgezonderd hulpdiensten). Het interne havenverkeer wordt geleid via een nieuw aan te leggen parallelweg van niveau 2 naar de achterhaven. Deze weg takt af van de A. Ronsestraat, bij plaats waar de spoorlijn naar Knokke het Schipdonkkanaal-Leopoldkanaal kruist, en wordt aangelegd op het te overkappen Schipdonkkanaal of op de berm tussen Schipdonk- en Leopoldkanaal (zie verder). De weg loopt door naar de Van Minderhoutstraat en de Sea-Ro-terminal (Minervaplein), en wordt aangesloten op een nieuwe of de bestaande brug over de Kustlaan naar de oostelijke voorhaven. Een alternatief voor de Van Minderhoutstraat is een parallelweg met de Isabellalaan (tegenover het gebouw van MBZ) die eveneens aansluit op een brug over de Kustlaan.
2. In variant 2 sluit de weg van niveau 1 aan op de kustlaan ter hoogte van Heist. Hiervoor wordt een nieuwe weg aangelegd die afsplitst van de Ronsestraat ter hoogte van de spoorbocht naar Heist; het nieuwe tracé loopt langsheen de spoorlijn naar de sea-ro-terminal (spoorlijn niveau 2) en kruist vervolgens deze spoorlijn ongelijkgronds om verder te lopen op de oostzijde van de sea-ro-terminal tot aan de kustlaan. Het noordelijk gedeelte van de actuele Ronsestraat wordt gebruikt als ontsluitingsweg niveau 2 voor de sea-ro-terminal en de oostelijke voorhaven; er is geen directe aansluiting van deze weg met de weg rond de Vandammesluis.

	variant 1 aansluiting nabij Vandammesluis	variant 2 aansluiting nabij Heist
rechtstreekse interne verbinding tussen voor- en achterhaven	+	+
aansluiting op NX	+	-
verkeersafwikkeling nabij sluis	-	+
invloed op natuur	+	-
scheiding havenverkeer – kustverkeer	+	-
invloed op leefbaarheid woonkernen	+	-
kostprijs	-	-
aansluiting binnen het havengebied	+	-

TABEL 4 : VERGELIJKING 2 VARIANTEN VOOR ONTSLUITING OOSTELIJKE VOORHAVEN

+ / - positieve score / negatieve score voor het betrokken item

Het grote voordeel van variant 2 is dat de oostelijke havenrandweg (Ronsestraat) niet aansluit nabij de Vandammesluis. Het knooppunt met de N34 functioneert los van de opening van de sluisbruggen.

Er zijn evenwel een reeks nadelen :

- het natuurgebied wordt doorsneden
- door de aantakking op de kustlaan zelf ontstaat een sterkere menging van havenverkeer en kustverkeer; een deel van de kustlaan wordt een weg van niveau 1
- langere minder logische aansluiting met NX (ca. 0,5 km langer bij gebruik noordelijke brug Vandammesluis, ca. 1 km langer bij gebruik zuidelijke brug). Het verkeer dat over de zuidelijke brug rijdt, moet eerst naar de zee toe rijden om zich richting binnenland te begeven.
- last voor woonwijken Heist : nieuwe weg van niveau 1 nabij woonzones, ook knooppunt met N34 dichtbij de bebouwing van Heist
- gevaar voor oneigenlijke trafiek op de ontsluitingsweg, via de terminaltoegang op de N34.

- brug over de spoorlijn naar de Searo-terminal nodig, naast of in natuurgebied .

Mogelijkheid 1 biedt een directere aansluiting op de NX en sluit nauwer aan bij het havengebied.

***Voorstel :***

Het rapport gaat verder uit van de mogelijkheid 1. Het knooppunt Ronsestraat – N34 wordt volledig heringericht. Bij het ontwerp moet ten volle rekening gehouden worden met de opening van de sluisbruggen.

Indien zich bij de concrete uitwerking toch onoverkomelijke problemen zouden stellen, kan de mogelijkheid 2 opnieuw afgewogen worden.

Het hinterlandverkeer van deze havenzone kan volledig via deze nieuwe ontsluitingsweg verlopen, zodat er een scheiding ontstaat tussen het hinterlandverkeer en het kustverkeer. Ook de verbinding met de zuidelijke achterhaven kan via deze weg verlopen. Verbinding van de oostelijke voorhaven met de NX blijft wel mogelijk in functie van het interne havenverkeer (op of nabij het kruispunt van Ronsestraat met Isabellalaan wordt een verbinding voorzien met deze nieuwe ontsluitingsweg).

***Exacte tracébeplanning :***

In dit rapport wordt het ontsluitingsconcept weergegeven. De heel precieze locatie van de nieuwe weg van niveau 2 tussen Ronsestraat en Minervaplein zal nader moeten afgewogen worden. AWZ stelt voor om de oostelijke dijk van het Leopoldkanaal te volgen, maar dit ligt in de randzone van het natuurgebied van de Heitse kleiputten. Een overkapping van bv. het Schipdonkkanaal is een andere mogelijkheid, of de dijk tussen beide kanalen, of onmiddellijk naast de bestaande Ronsestraat (met zonodig een gedeeltelijke overkraging van kanaal). Hierbij dient ook zeker rekening gehouden te worden met de afvoercapaciteit van de kanalen op deze hoogte; de afvoercapaciteit moet minstens behouden blijven.

**1.4.2. KNOOPPUNT N34 – RONSESTRAAT**

Dit is momenteel een complex knooppunt van twee primaire wegen met een lokale weg naar Heist en de toegang tot een terminal. De trambaan en de nabijheid van de ophaalbrug van de sluis bemoeilijken de situatie. De tijdelijke inrichting van het kruispunt is moeilijk leesbaar.

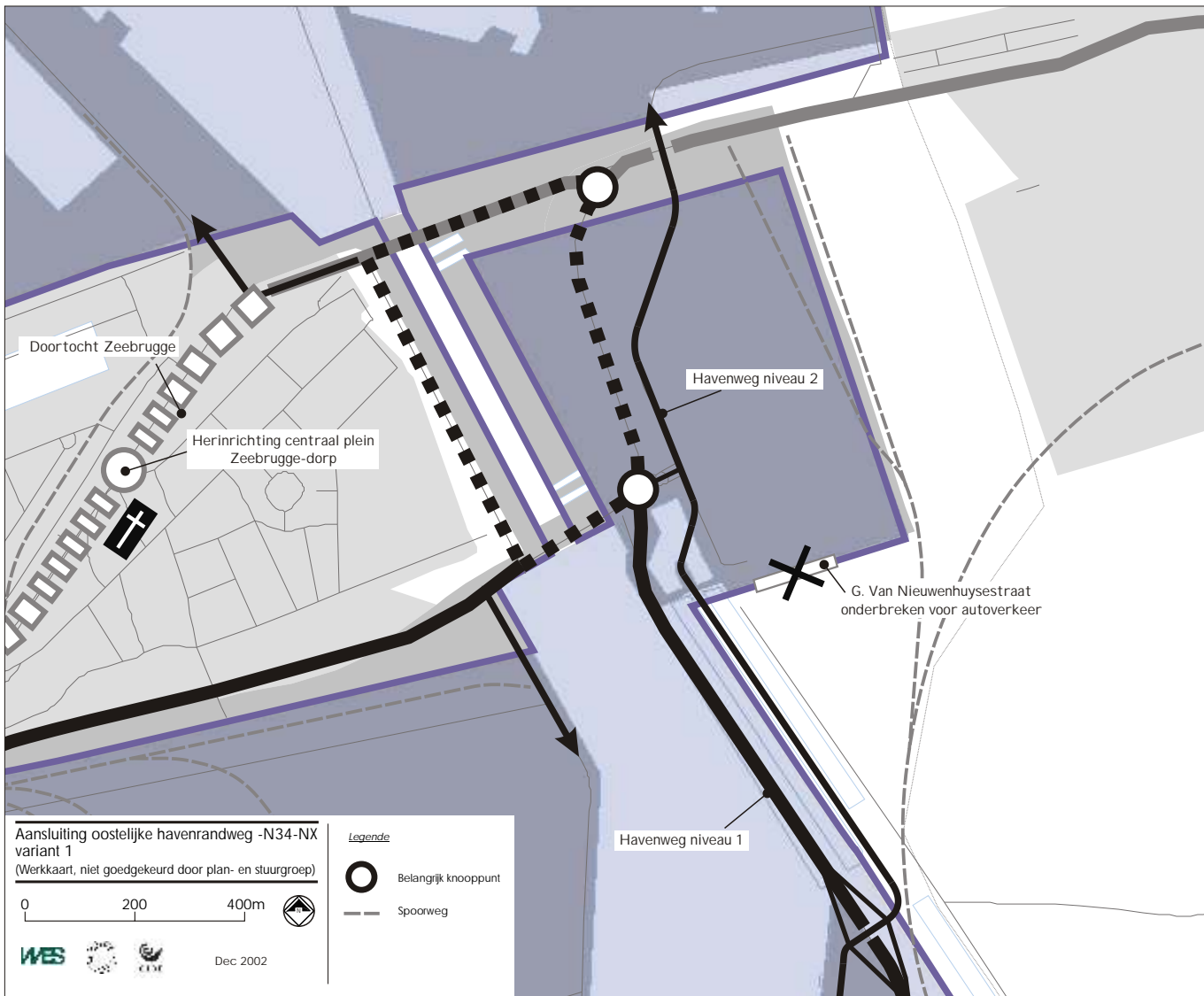
Een aantal ingrepen moeten dit knooppunt herstructureren :

- De G. Van Nieuwenhuysestraat, die richting station van Heist loopt, kan volledig afgesloten worden voor het gemotoriseerde verkeer<sup>2</sup>. Hiermee ontstaat een duidelijker scheiding tussen kustverkeer en havenverkeer, een deel van Heist wordt ontlast van sluipverkeer en het kruispunt wordt eenvoudiger. Het wegtracé kan als fietsroute behouden blijven.
- Door de voorgestelde nieuwe rechtstreekse aansluiting van de voorhaven met de Ronsestraat wordt het kruispunt ontlast. Alle verkeer van de terminal en van de oostelijke voorhaven kan via deze weg naar het hinterland, iets verder aansluitend op de Ronsestraat.
- Er is een herinrichting van het kruispunt nodig om de situatie voor de weggebruiker te verduidelijken en de verkeersafwikkeling ook in de toekomst vlot te houden. De voorlopige aanleg dient vervangen te worden door een definitieve die leesbaarder is voor de gebruiker.
- Bij het ontwerp moet ten volle rekening gehouden worden met de opening van de sluisbruggen. Zo kan bij wijze van voorbeeld op het kruispunt een rood licht aangebracht worden op de afslag richting brug, waarbij dit licht sneller rood wordt dan het licht aan de brug zelf, zodat er voldoende ontruimingstijd is.

KAART 7 : AANSLUITING OOSTELIJKE HAVENRANDWEG – NX : VARIANT 1

---

<sup>2</sup> de gemeente Knokke-Heist heeft bezwaar tegen het afsluiten van de straat uit vrees dat de Heistlaan in het centrum van Heist zwaarder belast zou kunnen worden.



Aansluiting oostelijke havenrandweg -N34-NX  
 variant 1  
 (Werkkaart, niet goedgekeurd door plan- en stuurgroep)



WES CDE  
 Dec 2002

- Legende*
- Belangrijk knooppunt
  - Spoorweg

Doortocht Zeebrugge

Herinrichting centraal  
 Zeebrugge-dorp

Havenweg niveau 2

G. Van Nieuwenhuysestraat  
 onderbreken voor autoverkeer

Havenweg niveau 1

### **1.5. HAVENRANDWEG-OOST**

De oostelijke havenrandweg wordt aangeduid als een weg van niveau 1 en is dus een hoofdas voor de havenontsluiting en de verbinding naar het hinterland.

De weg is in het RSV geselecteerd als primaire weg II en hier aangeduid als een weg van niveau 1 voor de haven. Dit betekent onder meer :

- scheiding van verkeerssoorten
- enkel geregelde kruispunten
- geen rechtstreekse toegangen van terminals of bedrijven
- beperking van het aantal kruispunten.

Volgens de wensstructuur is naast de weg van niveau 1 ook een weg van niveau 2 wenselijk, als de verzamelas voor dit deel van de achterhaven. Deze weg zou parallel lopen met de weg van niveau 1 en laat toe om de rechtstreekse toegangen op deze weg af te koppelen.

Tussen de concessies en de vaart is er ruimte voor de infrastructuurbundel. Voor de *opdeling* van deze zone wordt uitgegaan van volgende principes :

- de ontsluitingssporen worden best naast de terminals gesitueerd, omdat zo het gemakkelijkst de vele, soms complexe terminalaansluitingen kunnen gerealiseerd worden.
- de ontsluitingsweg dient ten westen van de weg van niveau 1 te liggen om de bedrijven te kunnen ontsluiten. De ontsluitingsweg situeert zich dus tussen de weg van niveau 1 en de ontsluitingssporen;
- De weg van niveau 1 en de doorgaande spoorlijn naar Knokke kunnen best gebundeld worden. Beide hebben geen of weinig aansluitingspunten en zijn gericht op doorstroming. Hier kan ook een leidingenbundel voorzien worden.
- Het doorgaande fietsverkeer dient het fietspad aan de oostzijde van de vaart te volgen. Er wordt bij de Ronsestraat wel een vrijliggend fietspad voorgesteld voor de fietsbereikbaarheid van de bedrijven in de achterhaven. Bij ontubbeling van de Ronsestraat wordt dit bestemmingsfietspad best gelokaliseerd tussen de weg van niveau 1 en 2, indien de nodige ruimte voorhanden is en goede afscherming mogelijk is. Zo worden conflicten ter hoogte van iedere afslag vermeden. Op de wegen

van niveau 1 worden in principe geen ongeregelde gelijkgrondse fietsoversteken toegelaten. Om niet aan ieder bedrijf een fietstunneltje te moeten voorzien, wordt het fietspad aan de westzijde van de weg van niveau 1 aangelegd.

Op basis hiervan blijven er verschillende *alternatieven* voor de ontdubbeling van de oostelijke havenrandweg. In alle varianten wordt een aansluiting op de weg niveau 1 voorzien aan het knooppunt met de AX, en ter hoogte van de spoorbocht naar Heist (aansluiting weg niveau 2 naar de oostelijke voorhaven). De varianten hebben betrekking op het verkeersconcept tussen deze twee knooppunten.

1. de actuele Ronsestraat wordt het niveau 1; de ontsluitingsweg niveau 2 loopt ten westen van de Ronsestraat, meer bepaald tussen de Ronsestraat en het ontsluitingsspoor. De ruimte is evenwel zeer krap (ca. 10 m); dit maakt de uitbouw van een goede weg moeilijk; er is geen restructuur voor aanplantingen, uitwijkstrook..., wat met fietspad ?
2. de actuele Ronsestraat wordt de ontsluitingsweg; er wordt parallel een nieuwe weg van niveau 1 aangelegd ten oosten van de Ronsestraat, met name tussen de Ronsestraat en de spoorlijn naar Knokke. Deze strook is iets breder, maar toch nog vrij krap (ca. 13 m).
3. de Ronsestraat wordt uitgedoofd en vervangen door twee parallelle wegen die ingepast worden in de strook tussen het ontsluitingsspoor en de spoorlijn naar Knokke. In dit geval kan de strook optimaal verdeeld worden voor de twee wegen en het fietspad.
4. de actuele Ronsestraat wordt de ontsluitingsweg; er wordt parallel een nieuwe primaire weg aangelegd tussen de spoorlijn naar Knokke en het Schipdonkkanaal. Waar de spoorlijn de vaart kruist, gaat deze weg van niveau 1 over de spoorlijn en sluit aan op de actuele Ronsestraat richting Vandammesluis. Zuidwaarts kan deze weg (de oostzijde van) de spoorlijn volgen tot aan de AX; de spoorlijn hoeft dus niet meer gekruist te worden. Deze variant biedt een duidelijke ruimtelijke scheiding tussen doorgaand verkeer en de ontsluitende weg. Er is voldoende ruimte (ca. 37 m; enkel over een strook van 400 meter is de ruimte tussen spoorweg en kanaal krap : ca. 10 m tussen bovenkant oever en spoorlijn, ten gevolge van de plaatselijke verbreding van het kanaal). Er is ook voldoende ruimte voor berm, groenaanplantingen.... Nadeel is dat deze strook een interessante potentiële bufferruimte is voor de haven die in deze variant ten dele door infrastructuur wordt ingenomen.
5. de Ronsestraat wordt de centrale weg voor het doorgaande verkeer, aan elke zijde éénrichtingsparallelweg voor de ontsluiting. In dit geval moet aan de verschillende toegangen een brug over de doorgaande weg voorzien worden. De oostelijke ventweg heeft geen enkele toegang.
6. Een andere mogelijkheid is om aan de oostelijke havenrand geen afzonderlijke weg van niveau 2 te voorzien, wel veilige, geregelde kruispunten. Gezien er een relatief beperkt aantal aansluitingen zijn, is deze keuze verdedigbaar. Er dient geen nieuwe weg van ca. 4 à 5 km voorzien te worden.

De tabel maakt een vergelijking tussen de zes varianten.

	1	2	3	4	5	6
beschikbare ruimte	-	0	+	+	+	+
ruimte voor afgescheiden fietspad	-	0	+	+	+	+
overzichtelijke structuur	-	0	+	+	-	0
scheiding verkeersfuncties	+	+	+	+	+	-
vrijwaring potentiële bufferstrook	+	+	+	-	+	+
benutten bestaande weg	+	+	-	+	+	+
eenvoud van aanleg	0	+	-	+	0	+
leidingstroken ???						

TABEL 5 : VERGELIJKING VARIANTEN OOSTELIJKE HAVENRANDWEG

Als ook nog rekening wordt gehouden met plaatselijke pechstroken en een scheiding tussen de twee rijrichtingen bij de primaire weg, dan worden variant 1 en 2 moeilijk realiseerbaar.

In de werkgroep van 6 februari 2003 wordt de voorkeur uitgesproken voor variant 3. In deze variant wordt de ruimte tussen de twee spoorwegen herverdeeld voor de parallelle aanleg van een weg van niveau 1 en een van niveau 2, en fietspad. Er wordt gewezen op het belang van de scheiding van verkeerssoorten op deze belangrijke aansluiting naar het hinterland. Variant 3 benut optimaal de ruimte tussen de twee spoorlijnen. Bij de aanleg van de beide wegen kan gezocht worden hoe een deel van de bestaande wegverharding nog kan benut worden. Ook dient rekening gehouden te worden met leidingstracé's.

Gezien de volledige scheiding van verkeerssoorten wordt de primaire weg een openbare weg. De hoofdfunctie van de weg is de toegang tot de haven, maar ook het verkeer richting Zeebrugge-dorp kan er passeren. De hoofdtoegang tot Heist blijft evenwel de N300. Een gepaste bewegwijzering moet het verkeer mee sturen.

Welke consequenties heeft de keuze voor variant 3 naar de spoorovergangen toe? Er zijn momenteel twee overgangen :

- aan de noordzijde kruist het spoor naar de Sea-Ro-terminal (spoor van niveau 2). Voor de weg van niveau 1 wordt hier best een brug voorzien. Voor de weg van niveau 2 kan gekozen worden voor brug of een spooroverweg.

- meer zuidwaarts is er de aftakking van de spoorlijn naar Knokke naar de Ramskapellebundel. Na de aanleg van de verbinding van de Ramskapellebundel richting Pelikaanbundel, waarbij er een scheiding komt tussen de doorgaande treinen en de haventrafiek, kan deze spoorovergang over de Ronsestraat gesupprimeerd worden (eventueel kan de aantakking als reservetoegang benut worden). Een brug over de spoorlijn is in dit geval dus niet nodig.

### **1.6. OMGEVING AX**

De AX wordt aangelegd volgens het streefbeeld. Voor het lokale verkeer wordt een weg van niveau 2 voorgesteld in het verlengde van de Margareta van Oostenrijkstraat, aan de zuidrand van de haven. Gezien de Havenrandweg-Zuid verdwijnt bij de aanleg van de AX als hoofdweg, dient de functie overgenomen te worden door een weg aan de andere zijde van de spoorlijn; de aanleg is dus gekoppeld aan de aanleg van de AX. Deze weg heeft een verzamel functie voor de achterhaven en vormt de verbinding tussen de achterhaven en de binnenhaven. Om een vlotte verbinding te garanderen wordt het aantal toegangen geminimaliseerd.

Voor de AX stellen zich voor de kruising van het Boudewijnkanaal in principe drie mogelijkheden voor de AX : 1. een tunnel, zodat de binnenhaven toegankelijk blijft voor zeeschepen, 2. een vaste brug, waarbij binnenschepen kunnen onderdoor varen, 3. een ophaalbare brug, die enkel dient geopend te worden voor zeeschepen. Deze mogelijkheden dienen grondig tegenover elkaar afgewogen te worden, rekening houdende met alle facetten.

### **1.7. OMGEVING ZWANKENDAMME**

Hier wordt een knooppunt op de N31 voorgesteld, waarop verschillende wegen aantakken :

- ontsluitingsweg niveau 2 voor de oude haven (Lanceloot Blondeellaan); het bedrijf Glaverbel wordt op deze weg aangesloten.
- ontsluiting voor de woonkern Zwankendamme (deze kan gezamenlijk met bovengenoemde weg over de spoorlijn geleid worden: splitsing ten oosten van de spoorlijn)
- ontsluitingsweg niveau 2 voor de Transportzone; voor de Transportzone worden geen rechtstreekse aansluitingen met de N31 behouden. De Transportzone sluit enkel aan op dit knooppunt en op het knooppunt met de NX.

De verbinding tussen Zwankendamme en Zeebrugge-dorp via de oever van het Boudewijnkanaal kan verdwijnen. Dit laat toe deze kaaien optimaal te benutten in functie van de haven.

De vroeger geplande omleidingsweg rond de transportzone voor het toeristische verkeer wordt op korte of middellange termijn niet voorzien. Het tracé op het gewestplan blijft evenwel best behouden om mogelijke toekomstige ontwikkelingen te kunnen opvangen. Indien deze weg op langere termijn toch zou gerealiseerd worden, kan ze aansluiten op het knooppunt Zwankendamme.

Volgens het mobiliteitsplan Brugge wordt tussen Zwankendamme, Lissewege en Dudzele andere wegverbinding dan de N31 opgewaarderd tot verbindingweg; de autoverbinding tussen de dorpen kan gebeuren via de N31; de lokale wegen zijn erftoegangswegen waar het fietsverkeer en de leefbaarheid dient te primeren. Het streefbeeld van de N31 zal dit nader behandelen.

### **1.8. VERKEERSMANAGEMENT**

Voor het havengebied is het wenselijk om een systeem van verkeersmanagement in te voeren. Dit betekent dat bijvoorbeeld dat een verkeersafhankelijke signalisatie voorzien wordt. Hierdoor kunnen vertragingen vermeden worden.

Het netwerk van havenwegen is zo opgebouwd dat een aantal alternatieven mogelijk zijn. Als bijvoorbeeld een brug tijdelijk onderbroken is, kan het verkeer langs een andere route gestuurd worden. Hetzelfde kan ook gebeuren in geval van een ongeval of calamiteiten.

Zo kan het verkeer van de westelijke voorhaven zowel via Lissewege als via de NX en de oostelijke havenrandweg geleid worden, naargelang van de verkeerssituatie van het moment. Ook ter hoogte van de Vandammesluis kan het verkeer nog beter naar de noordelijke of zuidelijke brug gestuurd worden, zodat geen wachtende rij auto's aan de brug blijft staan.

Ook op grotere afstand is een dynamische signalisatie mogelijk. Op de E40 ter hoogte van Aalter kan het verkeer via de N44 of via Brugge naar de haven geleid worden afhankelijk van de situatie.

## **2. EXTERNE ONTSLUITING**

### **2.1. KERNBESLISSING 4**

In de kernbeslissing 4 van het streefbeeld wordt gestreefd naar een optimale uitbouw van het onderliggend wegennet in de omgeving van de haven.

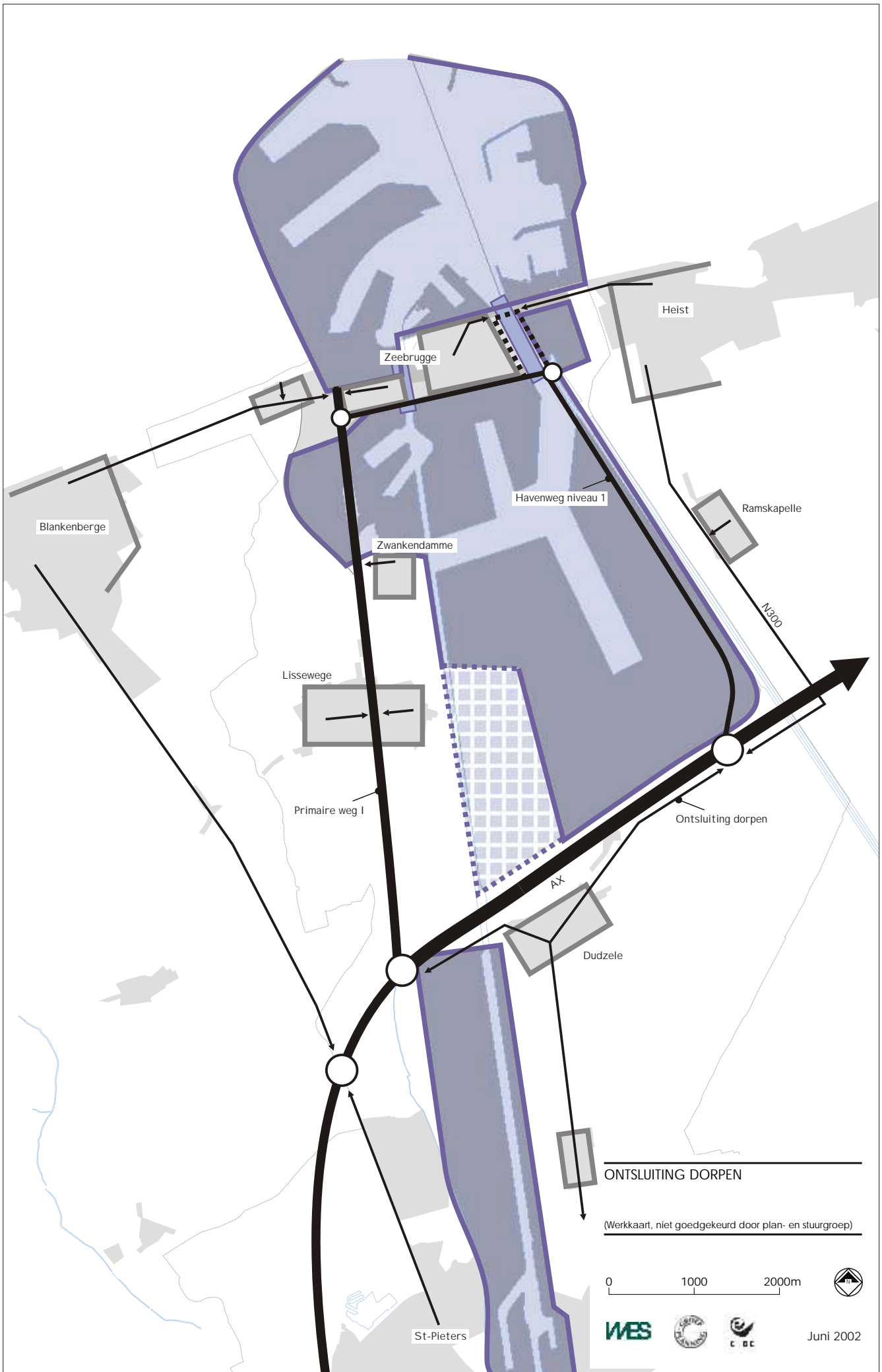
### **2.2. AANSLUITING DORPEN**

Er wordt voorgesteld om de ontsluiting van de dorpen te scheiden van de ontsluitingswegen in de haven :

- om te mijden dat het havenverkeer in de dorpen terecht komt
- om te mijden dat verkeer voor de dorpen door het havengebied dient te rijden.

Per dorp wordt voorgesteld :

- Zeebrugge-dorp en stationswijk : ontsluiting via de Kustlaan. Kustlaan wordt vrijgehouden van havenverkeer (cfr. aanleg NX). Ook een deel van het toeristisch verkeer zal via de Kustlaan Zeebrugge passeren, met o.m. de site van de oude vismijn.
- Zwankendamme : aantakking op de N31 via een nieuw uit te bouwen knooppunt. Geen verkeer meer naar omgeving Filipdok via kern van Zwankendamme. Er moet wel een goede lokale verbinding blijven tussen Zwankendamme en Zeebrugge-dorp voor fiets en auto (eventueel via de weg van niveau 2).
- Lissewege : aantakking op de N31. Volgens het mobiliteitsplan Brugge krijgt Lissewegevaartje en Ter Doeststraat geen verbindende functie (in het mobiliteitsplan als erfontsluitingsweg aangeduid). Het verkeer wordt beperkt ten voordele van de leefbaarheid van de dorpkern van Lissewege, de uitbouw van de fietsroute en het recreatieve karakter van de omgeving (o.m. Ter Doest). De auto-ontsluiting van Lissewege wordt daarom vooral gericht op de N31.
- Dudzele : door de AX en de voorgestelde parallelle weg van niveau 2 wordt het havenverkeer uit de dorpskern gehouden.
- Ramskapelle : takt aan op de N300 Heistlaan
- Heist : wordt ontsloten via de N300 Heistlaan en de N34 Kustlaan. De A. Ronsestraat wordt niet gestimuleerd als ontsluitingsweg voor Heist.



### **3. SCENARIO'S EVOLUTIE GOEDERENVERVOER**

#### **3.1. INLEIDING**

In de onderstaande tabellen zijn de prognoses voor de goederenstromen verfijnd ten opzichte van de tabellen van het streefbeeld. Zoals verder aangegeven wordt is de omrekening van groefactoren op Vlaams niveau naar de groefactoren voor Zeebrugge iets bijgesteld. Verder wordt ook een berekening toegevoegd van de geïnduceerde waterwegtrafiek ten gevolge van de verbetering van de waterwegontsluiting; hiervoor wordt gebruik gemaakt van factoren uit de MAIS-studie.

De tabellen zijn gebaseerd op de verwachte haventrafieken in 2020 bij een "status quo ontwikkeling bij gemiddelde economische groei".

De berekeningen zijn opgedeeld volgens drie mogelijke ontwikkelingen van modal split :

- Het Ontwerp-Mobilitieitsplan Vlaanderen stelt in het duurzaam scenario een evolutie van de modal split als streefdoel voorop. In een eerste doorrekening wordt deze evolutie toegepast op Zeebrugge. Hierbij wordt gebruik gemaakt van logitmodellen : de evolutie wordt berekend op de verhouding binnenvaart/wegvervoer en spoor/wegvervoer, telkens per goederencategorie.
- Vervolgens wordt het effect van een verbeterde waterwegontsluiting berekend. Deze verbetering kan zowel betrekking hebben op estuariumvaart, dokschepen,... als op de aanleg van een duwvaartkanaal. Hiervoor worden de factoren uit de MAIS-studie overgenomen.
- Tenslotte kunnen de algemene factoren op Vlaams niveau gecombineerd worden met de mogelijke waterwegverbeteringen voor Zeebrugge.

### 3.2. *DUURZAME EVOLUTIE OP VLAAMS NIVEAU*

In het ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen (OMV) wordt de trendmatige evolutie van de modal split van het goederenvervoer weergegeven en de nagestreefde duurzame ontwikkeling.

	modal split volgens ontwerp mobiliteitsplan Vlaanderen			hier toegepaste evolutie
	nu	trendscenario	duurzaam scenario	
weg	72	74	69	<b>68</b>
waterweg	13	13	17	<b>17</b>
spoor	15	13	14	<b>15</b>

TABEL 6 : EVOLUTIE MODAL SPLIT GEBASEERD OP ONTWERP MOBILITEITSPLAN VLAANDEREN

Voor Zeebrugge wordt gesteld dat in het duurzaam scenario minstens een constant aandeel voor het spoor moet aangehouden worden, in plaats van een dalend aandeel volgens het ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen. Dit groter spoortaandeel ten opzichte van het ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen (15% i.p.v. 14%) wordt volledig ten koste van het wegverkeer genomen; dit is te verantwoorden vanuit de verbetering van de spoorinfrastructuur in Zeebrugge. De hier toegepaste evolutie (zie tabel) is dus duurzamer dan in het mobiliteitsplan Vlaanderen.

In het OMV wordt de modal split in tonkm uitgedrukt. Voor Zeebrugge zijn enkel tonnages en geen kms bekend. Maar in onderstaande berekeningen wordt enkel de evolutierichting en niet de identieke percentages uit het OMV overgenomen.

Deze gewenste evolutie op Vlaams niveau wordt toegepast op Zeebrugge per goederencategorie. Hierbij wordt de zogenaamde logit-methode toegepast. Dit betekent dat de evolutie wordt berekend op de verhouding binnenvaart/wegvervoer en spoor/wegvervoer, telkens per goederencategorie. Hieronder wordt stapsgewijs weergegeven wat deze logit-methode betekent.

De evolutie van het marktaandeel wordt berekend per afzonderlijke deelmarkt. Het principe dat hierbij gehanteerd wordt is dat

- op relaties met reeds een zeer groot marktaandeel de groei beperkter is;

- op relaties met zeer klein marktaandeel is de groei ook kleiner;
- de vooruitgang is het grootst waar de waterweg een gemiddelde positie inneemt.

Er wordt niet gewerkt met procentuele marktaandelen, maar met de verhoudingen tussen de concurrenten : waterweg ten opzichte van wegvervoer, en spoorweg ten opzichte van wegvervoer. Volgens de hier toegepaste evolutie op Vlaams niveau, daalt het aandeel wegvervoer van 72% naar 68%, stijgt de waterweg van 13% naar 17% en blijft het spoor constant.

De actuele Vlaamse verhouding voor de binnenvaart ten opzichte van wegvervoer is 13 / 72. De toekomstige Vlaamse verhouding wordt 17 / 68. Er is dus een groei van aandeel (niet in absolute cijfers) van :  $(17 / 68) / (13 / 72)$ , of een gemiddelde groeifactor van 1,38 voor de verhouding waterweg/wegvervoer. Deze groeifactor wordt voor Zeebrugge toegepast op de verhouding waterweg/wegvervoer, en dit per afzonderlijke goederencategorie (dit is een gebruikelijke economische methode, aangeduid als de logit-methode). Dezelfde methodiek wordt toegepast voor het spoorvervoer. Dit leidt tot nieuwe verhoudingen van waterweg en spoor ten opzichte van wegvervoer. Tenslotte worden de nieuw bekomen marktaandelen herleid dat de som 100% is.

In de tabellen wordt verondersteld dat het aandeel transshipment en het aandeel pijpleiding constant blijft, en los staat van de onderlinge concurrentie tussen weg, spoor en waterweg. De zee-Rijnvaart wordt als een vorm van binnenvaart beschouwd, waarop dezelfde groeipercentages worden toegepast.

De nieuw bekomen marktaandelen (zie tabel) worden toegepast op de verwachte hoeveelheid goederen per categorie, volgens het midden/status quo scenario voor 2020.

De berekende evolutie van modal split verschilt volgens de goederencategorie; bovendien kent elke goederencategorie eigen groeicijfers, zoals de economische studie aangeeft. Door deze differentiële groei van de verschillende goederencategorieën is bij de totaalcijfers de wijziging van modal split kleiner dan de algemene evolutie in het mobiliteitsplan Vlaanderen.



Deze meer verfijnde resultaten verschillen nauwelijks van de cijfers aangegeven in het eerste rapport of het ontwerp-streefbeeld; enkel de cijfers na de komma wijzigen. Ook wanneer deze methode toegepast wordt bij een wijziging van modal split die driemaal zo sterk is als in het duurzaam scenario van het mobiliteitsplan Vlaanderen, worden ongeveer dezelfde cijfers bekomen als in eerdere berekeningen aangegeven. De conclusies uit het eerste rapport en het ontwerp-streefbeeld blijven dus behouden.

### 3.3. INVLOED VAN VERBETERING WATERONTSLUITING

In de MAIS-studie zijn verschillende mogelijkheden voor de verbetering van de ontsluiting via de waterweg beschreven. De MAIS-studie geeft ook aan hoeveel bijkomende trafiek op de waterweg gegenereerd wordt ten gevolge van een nieuwe binnenvaartontsluiting: een stijging van 22% tot 51% van de containertrafiek via de waterweg (afhankelijk van het alternatief : zie tabel), en 4% van de droge bulk.

(ter vergelijking : in de Seine-Schelde-studie wordt ten gevolge van het Seine-Schelde-project een stijging van de trafiek op de Leie met bijna 25% gerekend).

alternatief betere waterontsluiting	geïnduceerde trafiek t.g.v. betere waterontsluiting	
	droge lading	containers
opwaardering kanaal Gent – Oostende tot 2000 ton	4 % *	41 % *
nieuw kanaal 4500 ton – zuidelijk traject	4 %	44 %
nieuw kanaal 4500 ton – noordelijk traject	4 %	50 %
nieuw kanaal 9000 ton – noordelijk traject	4 %	51 %
groot dokschip	4 %	47 %
klein dokschip	4 %	50 %
zeegaande duwbak	0 %	22 %

TABEL 9 : GEINDUCEERDE TRAFIEK VOLGENS MAIS-STUDIE

\* voor zover de maximumcapaciteit van het kanaal niet bereikt is. Wanneer de maximumcapaciteit bereikt wordt, is de geïnduceerde trafiek 0 %.

Deze factoren uit de MAIS worden hier toegepast op de cijfers van actuele en toekomstige trafieken voor de Zeebrugse haven.

De MAIS-studie rekent telkens met het totaal van de waterwegontsluiting, d.w.z. de gewone binnenvaart samen met de zee-Rijnvaart. Ingeval van een nieuw kanaal wordt in de studie 75% van de containertrafiek aan het kanaal toegewezen, 25% blijft bij de zee-Rijnvaart (trafiek naar Rotterdam). Deze verdeling wordt in de volgende prognoses overgenomen.

Een eerste tabel berekent het effect van een duwvaartkanaal 9000 ton op de actuele trafieken (cijfers van het jaar 2000), met andere woorden : wat zou het effect zijn indien in het jaar 2000 reeds een duwvaartkanaal van 9000 ton bestond ? De zee-Rijnvaart zou verminderen, in mindere mate het spoor- en het wegvervoer. Voor het wegvervoer wordt een vermindering van 530.000 ton genoteerd, of een vermindering met 2,4%.

In de berekening is geen rekening gehouden met het onderscheid tussen roro- en lolo-containers, of tussen begeleide en niet-begeleide containers. De containers zijn alle onder één categorie ondergebracht. De MAIS-studie spreekt daarentegen enkel van een verschuiving van lolo-containers naar de waterweg toe; de cijfers zijn hier toegepast op alle containers.

indien duwvaartkanaal 9000t. bestond in 2000 :

cijfers 2000

<i>1.000 ton</i>	<i>Transshipm.</i>	<i>Zee/Rijn</i>	<i>Binnenvaart</i>	<i>Spoor</i>	<i>Weg</i>	<i>Pijpleiding</i>	<i>Totaal</i>
<i>Ro-ro</i>	100	0	0	641	14,617	0	15,358
<i>Containers</i>	1,140	<b>702</b>	<b>2,105</b>	<b>3,480</b>	<b>4,183</b>	0	11,610
<i>Stukgoed</i>	0	0	132	333	516	0	981
<i>Vloeibare bulk</i>	1,336	0	47		542	3,145	5,070
<i>Vaste bulk</i>	0	0	<b>353</b>	<b>118</b>	<b>1,985</b>	0	2,456
<b><i>Totaal</i></b>	<b>2,576</b>	<b>702</b>	<b>2,637</b>	<b>4,572</b>	<b>21,843</b>	<b>3,145</b>	<b>35,475</b>

<i>%</i>	<i>Transshipm.</i>	<i>Zee/Rijn</i>	<i>Binnenvaart</i>	<i>Spoor</i>	<i>Weg</i>	<i>Pijpleiding</i>	<i>Totaal</i>
----------	--------------------	-----------------	--------------------	--------------	------------	--------------------	---------------

<i>Ro-ro</i>	0.65%	0.00%	0.00%	4.17%	95.18%	0.00%	100.00%
<i>Containers</i>	9.82%	6.04%	18.13%	29.98%	36.03%	0.00%	100.00%
<i>Stukgoed</i>	0.00%	0.00%	13.46%	33.94%	52.60%	0.00%	100.00%
<i>Vloeibare bulk</i>	26.35%	0.00%	0.93%	0.00%	10.69%	62.03%	100.00%
<i>Vaste bulk</i>	0.00%	0.00%	14.37%	4.80%	80.82%	0.00%	100.00%
<i>Totaal</i>	7.26%	1.98%	7.43%	12.89%	61.57%	8.87%	100.00%

TABEL 10 : BEREKENING MODAL SPLIT INDIEN NU REEDS DUWVAARTKANAAL BESTOND

verschil ten gevolge van aangepaste  
ontsluiting:

1.000 ton	Transshipm.	Zee/Rijn	Binnenvaart	Spoor	Weg	Pijpleiding	Totaal
<i>Ro-ro</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Containers</i>	0	-1,126	2,074	-431	-517	0	0
<i>Stukgoed</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vloeibare bulk</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vaste bulk</i>	0	0	14	-1	-13	0	0
<i>Totaal</i>	0	-1,126	2,088	-432	-530	0	0

-2.4%|wegverkeer

TABEL 11 : WIJZIGING TRANSPORT PER VERVOERSWIJZE INDIEN NU REEDS DUWVAARTKANAAL BESTOND

### 3.4. *DUURZAME VLAAMSE EVOLUTIE GECOMBINEERD MET BETERE WATERONTSLUITING*

In deze prognose wordt het effect van een algemene duurzame Vlaamse evolutie (cfr. ontwerp-mobiliteitplan Vlaanderen) gecombineerd met het effect van een betere waterontsluiting (cfr. MAIS-studie) voor Zeebrugge.

In de volgende tabellen wordt uitgegaan van het scenario met een duwvaartkanaal van 9000 ton.

*toegepast op midden/sq :*

<i>1.000 ton</i>	<i>Transshipm.</i>	<i>Zee/Rijn</i>	<i>Binnenvaart</i>	<i>Spoor</i>	<i>Weg</i>	<i>Pijpleiding</i>	<i>Totaal</i>
<i>Ro-ro</i>	206	0	0	1,399	30,095	0	31,700
<i>Containers</i>	2,956	<b>2,304</b>	<b>6,911</b>	<b>8,403</b>	<b>9,527</b>	0	30,100
<i>Stukgoed</i>	0	0	277	537	785	0	1,600
<i>Vloeibare bulk</i>	1,792	0	84	0	706	4,218	6,800
<i>Vaste bulk</i>	0	0	845	<b>217</b>	<b>3,438</b>	0	4,500
<b><i>Totaal</i></b>	<b>4,954</b>	<b>2,304</b>	<b>8,118</b>	<b>10,556</b>	<b>44,550</b>	<b>4,218</b>	<b>74,700</b>
	6.63%	3.08%	10.87%	14.13%	59.64%	5.65%	100%

TABEL 12 : TRANSPORT PER VERVOERSWIJZE BIJ DUWVAARTKANAAL 9000 TON (JAAR 2020)

*verschil tgv aangepaste ontsluiting:*

<i>1.000 ton</i>	<i>Transshipm.</i>	<i>Zee/Rijn</i>	<i>Binnenvaart</i>	<i>Spoor</i>	<i>Weg</i>	<i>Pijpleiding</i>	<i>Totaal</i>
<i>Ro-ro</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Containers</i>	0	-3,697	6,809	-1,459	-1,654	0	0
<i>Stukgoed</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vloeibare bulk</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vaste bulk</i>	0	0	32	-2	-31	0	0
<b><i>Totaal</i></b>	<b>0</b>	<b>-3,697</b>	<b>6,842</b>	<b>-1,461</b>	<b>-1,684</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

TABEL 13 : WIJZIGING TRANSPORT PER VERVOERSWIJZE INDIEN DUWVAARTKANAAL 9000 TON (SITUATIE 2020)

Het kanaal trekt in dit scenario 8,1 miljoen ton goederen aan. Meer dan de helft van de groei komt van de zee-Rijnvaart. Door het gebrek aan een hoogwaardig kanaal heeft de zee-Rijnvaart zich ontwikkeld. Wanneer er een duwvaartkanaal aangelegd wordt, trekt het kanaal deze trafiek terug aan, omdat de duwvaart in veel gevallen (richting binnenland, niet richting Rotterdam) economisch interessanter is. Verder wordt door de betere concurrentiepositie van de waterweg een deel trafieken aangetrokken van het spoor en een iets groter deel van de weg.

Onderstaande tabel geeft de situatie weer in de veronderstelling dat het spoor ten gevolge van de aanleg van een kanaal niets aan trafieken zou verliezen aan de waterweg, wat niet reëel is.

indien niet ten koste van spoor :

1.000 ton	Transshipm.	Zee/Rijn	Binnenvaart	Spoor	Weg	Pijpleiding	Totaal
<i>Ro-ro</i>	206	0	0	1,399	30,095	0	31,700
<i>Containers</i>	2,956	<b>1,939</b>	<b>5,817</b>	<b>9,862</b>	9,527	0	30,100
<i>Stukgoed</i>	0	0	277	537	785	0	1,600
<i>Vloeibare bulk</i>	1,792	0	84	0	706	4,218	6,800
<i>Vaste bulk</i>	0	0	843	219	3,438	0	4,500
<b>Totaal</b>	<b>4,954</b>	<b>1,939</b>	<b>7,022</b>	<b>12,017</b>	<b>44,550</b>	<b>4,218</b>	<b>74,700</b>
	6.63%	2.60%	9.40%	16.09%	59.64%	5.65%	100%

*verschil tgv aangepaste ontsluiting:*

1.000 ton	Transshipm.	Zee/Rijn	Binnenvaart	Spoor	Weg	Pijpleiding	Totaal
<i>Ro-ro</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Containers</i>	0	-4,062	5,715	0	-1,654	0	0
<i>Stukgoed</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vloeibare bulk</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vaste bulk</i>	0	0	31	0	-31	0	0
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>-4,062</b>	<b>5,746</b>	<b>0</b>	<b>-1,684</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

TABEL 14 : TRANSPORT PER VERVOERSWIJZE BIJ DUWVAARTKANAAL 9000 TON (JAAR 2020), INDIEN NIET TEN KOSTE VAN SPOOR

Volgende tabel toont voor de verschillende alternatieven voor de opwaardering van de waterwegontsluiting het effect op de vermindering van het wegverkeer van en naar Zeebrugge, in het midden/status quo scenario.

*toegepast op midden/sq (jaar 2020) :*

alternatief betere waterontsluiting	vermindering wegverkeer t.g.v. de betere ontsluiting * in 1000 ton
opwaardering kanaal Gent – Oostende tot 2000 ton	1360 **
nieuw kanaal 4500 ton – zuidelijk traject	1457
nieuw kanaal 4500 ton – noordelijk traject	1652
nieuw kanaal 9000 ton – noordelijk traject	1684
groot dokschip	1555
klein dokschip	1652
zeegaande duwbak	713

TABEL 15 : VERMINDERING WEGVERKEER PER ALTERNATIEF VOOR BETERE WATERWEGONTSLUITING

\* op basis van de factoren van geïnduceerde trafiek MAIS-studie, zie ook tabel 9 van dit rapport

\*\* voor zover de capaciteitsgrens niet bereikt wordt (zie verder : hoofdstuk capaciteit binnenvaart)

Volgens de tabel kan door de opwaardering van het bestaande kanaal het wegverkeer in 2020 met 1.360.000 ton beperkt worden, door de aanleg van een duwvaartkanaal van 9000 ton wordt het wegverkeer met 1.684.000 ton beperkt. Volgens de berekeningen biedt op korte of middellange termijn een duwvaartkanaal relatief weinig verschil in modal split ten opzichte een scenario met de opwaardering van het bestaande kanaal. Het verschil tussen deze twee alternatieven bedraagt in het jaar 2020 324.000 ton, dit is een verschil van -0,7% van het Zeebrugse havenvrachtverkeer over de weg.

Bij een verregaande opwaardering van de zee-Rijnvaart, gecombineerd met de uitbouw van het kanaal Brugge – Gent tot 2000 ton, zoals voorgesteld in het ontwerp-streefbeeld, zal de geïnduceerde containertrafiek minstens 41 % bedragen. De trafieken zullen verdeeld worden over beide routes.

Er wordt daarom voorgesteld om het kanaal tussen Brugge en Gent verder uit te bouwen voor 2000 ton (zoals reeds op een aantal secties gerealiseerd). Op een paar kortere secties zal beurtelings varen behouden blijven, zoals zeker op de Brugse ringvaart;

mits goede organisatie (bv. varen in konvooi) brengt dit weinig capaciteitsverlies mee. In een volgende stap kan wordt het gabarriet van de Dampoortsluis opgevoerd worden tot 2000 ton. Mogelijk kan dit gerealiseerd worden met een beperkte verbreding (1 à 2 meter) van één van de sluisoegangen, rekening houdend met de historische waarde van de site.

De mogelijkheid wordt open gelaten om op langere termijn een nieuw duwvaartkanaal aan te leggen. Dit zal onder meer bepaald worden door mogelijke evoluties op transporttechnisch en -economisch en -organisatorisch domein op Vlaams en Europees niveau. Een aantal evoluties (of combinatie van evoluties) zouden in de toekomst kunnen leiden tot de optie om toch een duwvaartkanaal aan te leggen, zoals bijvoorbeeld :

- een veel sterkere groei van de haven dan in de vooropgestelde prognoses;
- een zeer sterke toename van de scheepvaart op het tot 2000 ton opgewaardeerde kanaal Brugge – Gent, waarbij de reële scheepstrafiek de capaciteitsgrens nadert;
- de ontoereikendheid om de estuaire vaart te optimaliseren, of eventueel zelfs verslechtering van de condities voor de estuaire vaart;
- een veel sterkere gerichtheid van het inlandse containervervoer in de toekomst op grote duwkonvoeien varende naar een beperkt aantal grootschalige overslagpunten, in plaats van een diffuser net van kleinere inlandse containerterminals die met schepen van kleinere omvang bediend worden;
- een evolutie naar laagfrequent transport met duwvaartkonvoeien, in plaats van hoogfrequente binnenvaartlijnen met schepen van minder grote omvang (m.a.w. mindere gerichtheid op just-in-time transport).
- indien in andere havens met reeds bestaande duwvaartverbinding een evolutie vastgesteld wordt naar vervoer op grote schaal van roro-vrachtwagens of trailers via de binnenvaart.
- andere doorslaggevende aspecten die los staan van de haven zoals de afwateringsproblematiek. Deze problematiek maakt geen deel uit van het Strategisch Plan.
- ...

Gezien de grote onzekerheidsfactoren van de evoluties op langere termijn, wordt voorgesteld om de beslissing voor de aanleg van een duwvaartkanaal open te laten en uit te stellen tot meer onzekerheidsfactoren vastliggen die de noodzaak van het kanaal onderbouwen. Intussen moet dringend het kanaal Brugge – Gent verder aangepast worden en de estuaire vaart gestimuleerd, om een goede bereikbaarheid van de Zeebrugse haven ook op korte en middellange termijn te kunnen garanderen.

### **3.5. CAPACITEIT VOOR DE BINNENVAART**

Bij de prognoses voor de binnenvaarttrafiek is het van belang inzicht te krijgen in de capaciteit van het kanaal.

#### **3.5.1. RAMING ACTUELE KANAALCAPACITEIT IN VERSCHILLENDE STUDIES**

In bestaande studies worden verschillende cijfers met betrekking tot de actuele capaciteit van het kanaal Brugge – Gent gehanteerd.

In de "**MAIS** voor de ontsluiting van de Vlaamse kusthavens" (2001) wordt voor het kanaal een maximale capaciteit aangegeven van 2 miljoen ton. Bij volledige ombouw van het kanaal tot een gabariet van 2000 ton wordt de capaciteit geraamd op maximaal 2,6 miljoen ton.

In de "**Studie van de ontsluiting van de haven van Brugge-Zeebrugge**" (1998) van Tractebel in opdracht van de Mobiliteitscel wordt verwezen naar de studie van AWZ / MBZ (1996).

De studie van AWZ / MBZ "**De ontsluiting van de haven van Zeebrugge via de binnenvaart – Projectnota**" (1996) geeft een theoretische maximale trafiek voor het bestaande kanaal aan : 3,5 miljoen ton met het huidig bedieningsregime van de sluis, ofwel 7,6 miljoen ton bij permanente bediening van de sluis.

In het **Ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen** worden verschillende cijfers vermeld :

- "theoretische capaciteit met het huidige bedieningsregime" : 3,5 miljoen ton
- cijfer van AWZ : "comfortcapaciteit" met huidig bedieningsregime ter hoogte van Brugge : 4,6 miljoen ton.

In de bijlage van het Ontwerp-Mobiliteitsplan Vlaanderen wordt de comfortcapaciteit van het kanaal Gent – Oostende per sectie weergegeven (cijfers AWZ) :

- de laagste capaciteit (2,1 miljoen ton) bevindt zich tussen het centrum van Gent en de Ringvaart. Dit deel van het kanaal is evenwel van geen belang voor de ontsluiting van Zeebrugge.
- ter hoogte van Brugge wordt een capaciteit aangegeven van 4,6 miljoen ton.
- de andere delen van het kanaal hebben een hogere capaciteit.

Deze cijfers hebben betrekking op de comfortcapaciteit met de actuele bedieningsuren van de sluizen en bruggen.

### Conclusies :

Er worden dus uiteenlopende cijfers omtrent de capaciteit van het kanaal gehanteerd afhankelijk van de gehanteerde definities en parameters.

Te vermelden is dat de reële verwerkingscapaciteit van een kanaal hoger ligt dan de comfortcapaciteit. De comfortcapaciteit is een rekbaar factor, uitgaande van een bepaald comfortniveau en een bepaalde verdeling van scheepstypes. Zo wordt voor de Boven-Schelde een comfortcapaciteit aangegeven van 6,2 miljoen ton, terwijl de reële trafiek in 2001 reeds 9,3 miljoen ton bedroeg, de helft hoger dan de comfortcapaciteit.

De uitbreiding van de bedieningsuren kan de "comfortcapaciteit met huidig bedieningsregime" uitbreiden. Voor het kanaal Gent – Oostende kunnen de bedieningsuren ongeveer verdubbeld worden (indien ook het zondagsverbod zou opgeheven worden); maar gezien 's nachts en tijdens het weekend de trafiek zeer waarschijnlijk beperkter zal blijven, mag zeker geen verdubbeling van de capaciteit aangenomen worden, maar toch een duidelijke toename.

### 3.5.2. CAPACITEITSRAMING EN PARAMETERS

In verschillende studies worden soms sterk uiteenlopende cijfers voor de capaciteit van waterwegen vermeld. Deze uiteenlopende waarden worden bepaald door de gehanteerde parameters : bedieningsuren van de sluizen (actuele uren, uitbreiding uren of bediening 24u/24u), evolutie van de gemiddelde scheepsgrootte, percentage lege schepen, al dan niet rekening gehouden met de specifieke eigenschappen van de sluizen, gehanteerde reservecapaciteit om fluctuaties op te vangen, enz....

De capaciteit van een kanaal wordt bepaald door de meest kritieke punten. Voor het kanaal Brugge – Gent zijn dit :

- capaciteit Dammepoortsluis,
- capaciteit van de tracé's met beurtelings varen,
- de beperkte diepgang waardoor de schepen niet volledig volgeladen kunnen varen,

en de mogelijke wisselwerking tussen de knelpunten (de opeenvolging van de knelpunten).

In de discussie is het van belang de parameters te expliciteren; zo wordt duidelijker wat een bepaalde gehanteerde capaciteit precies betekent, welke de nodige randvoorwaarden zijn en hoe deze randvoorwaarden (parameters) eventueel kunnen gewijzigd worden (bv. verruiming bedieningsuren, evolutie grootte van de schepen, beladingsgraad...). Het is duidelijk dat de het

bekomen capaciteitscijfer afhangt van deze parameters, en aanpassing van de parameters in een hoger of een lager capaciteitscijfer zal resulteren.

In het tussentijds rapport van 21 december 2001 is een eigen voorbeeld van capaciteitsraming voor het kanaal Gent – Brugge opgenomen. De tabel laat zien dat naargelang van de waarden die voor de parameters worden gehanteerd, de capaciteitsberekening kan wijzigen.

Een toename van het aantal vervoerde ton op het kanaal in Brugge hoeft geen merkbare invloed te hebben op de verkeersafwikkeling aan de bruggen. Er zijn momenteel meer passages van plezierboten op de vaart; deze zouden bijvoorbeeld kunnen afgestemd worden op de doorvaart van vrachtschepen. Verder mag een duidelijke toename van het aantal vervoerde ton per schip verwacht worden, niet allen door de algemene Vlaamse evolutie naar grotere schepen, maar op dit kanaal ook door de noodzakelijke uitbaggering en door de uitbouw van het kanaal voor schepen van 2000 ton. Ook zorgt de verruiming van de bedieningsuren van de sluisen voor meer spreiding van de trafiek buiten de drukke uren.

### 3.5.3. CAPACITEIT VAN KANAAL 2000 TON

Om het *gabariet* van het kanaal Brugge – Gent op te voeren tot 2000 ton dienen de toegangen tot de Dampoortsluis iets aangepast te worden, hierbij rekening houdende met het historische kader van de omgeving. De Brugse ringvaart kan door het verder toepassen van beurtelings varen ongewijzigd blijven.

Deze aanpassing van het gabariet van de Dampoortsluis vergroot gelijktijdig de *capaciteit* van de sluis. Zoals eerder aangegeven is deze sluis de belangrijkste beperkende factor voor de capaciteit van het kanaal Brugge - Gent. Afhankelijk van de precieze uitwerking van de aanpassingen aan de sluis, kan een toekomstige capaciteit aangenomen worden die één derde of de helft hoger ligt dan de actuele capaciteit.

Als uitgegaan wordt van :

- een actuele comfortcapaciteit van 4,6 miljoen ton, met huidig bedieningsregime (cfr. ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen),
- een toename van de comfortcapaciteit met 25 % door permanente bediening van de sluisen,
- een capaciteitstoename met 30 % door de aanpassingen aan de Dampoortsluis,

kan de capaciteit van het aangepaste kanaal Brugge – Gent geraamd worden op 7,5 miljoen ton; dit cijfer dient zoals hoger aangegeven gerelativeerd te worden aan de spelingsruimte op de verschillende parameters.

Indien verondersteld wordt dat de goederen vervoerd worden met schepen van 2000 ton (in de praktijk zal een spreiding blijven van grote en kleine schepen), betekent 7,5 miljoen ton gespreid over 300 dagen, een passage van 12 à 13 geladen schepen per dag. Dit cijfer is vergelijkbaar met het aantal pleziervaartuigen op de Brugse ringvaart.

#### 3.5.4. CONCLUSIE M.B.T. CAPACITEIT

Het actuele transport op het kanaal Brugge - Gent is momenteel beperkt in verhouding tot de beschikbare capaciteit van het kanaal. Bovendien kan de capaciteit opgedreven worden door ruimere bedieningsuren, uitdieping en verbreding van een aantal secties.... betere geleiding en communicatie van en met de schepen. Ook de uitbouw van het kanaal van 1350 tot 2000 ton verhoogt de capaciteit.

In het streefbeeld wordt zowel het kanaal verder uitgebouwd als de estuaire vaart gestimuleerd. Door beide routes te stimuleren zal de trafiek zich verdelen, afhankelijk van de bestemmingen. De belangrijkste waterwegtrafiek vanuit Zeebrugge richt zich op Antwerpen, Rotterdam en de Rijn. De trafiek naar Rotterdam zal niet van een opgewaardeerd kanaal gebruik maken. De trafiek naar Antwerpen en de Schelde-Rijn-verbinding kan kiezen tussen de Zee-Rijnvaart of de binnenvaartverbinding over Brugge, Gent en Terneuzen.

Voor wat de capaciteit betreft kan de opwaardering van het kanaal Brugge – Gent samen met het stimuleren van de estuaire vaart volgens de prognoses nog ruime tijd voldoen aan de verplaatsingsbehoefte.

#### 4. *PROGNOSES WEGBELASTING*

##### 4.1.1. EVOLUTIE HAVENVRACHTVERKEER OP N31 EN N49 :

Ten gevolge van de ombouw van de A11/N49 tot snelweg zal een groter deel van het hinterlandverkeer via de N49 verlopen in plaats van via de N31. Zo zal het Duitse hinterland grotendeels via de A11/N49 bediend worden : het Ruhrgebied en Noord-Duitsland via Antwerpen en Eindhoven, en Aken, Keulen en centraal-Duitsland via Antwerpen en Lummen.

De E40 zal vooral van belang blijven voor de route richting Brussel – Luxemburg, de A17 voor de relatie met Kortrijk, Rijsel, Parijs, Henegouwen ..., de A18 voor de richting Calais (en kanaaloversteek) en Normandië.

Een deel van het verkeer van de E40 kan bovendien via de N44 naar de A11/N49 rijden.

Er zijn geen gegevens beschikbaar van de actuele geografische spreiding van het havenvrachtverkeer van Zeebrugge, noch van de toekomstige spreiding. Door de uitbouw van de A11/N49 zal het aandeel van deze route zeker stijgen. Er kan aangenomen worden dat op termijn een 50/50 verdeling tussen de A11/N49 en de N31 zal ontstaan (onder N31 wordt hier het gedeelte tussen de Blauwe Toren en de E40 verstaan).

In volgende berekeningen is uitgegaan van een constante modal split voor de haven, hoewel in het streefbeeld uitdrukkelijk de bedoeling is het aandeel wegvervoer te verminderen. Dit laat toe een prognose op te stellen voor het "slechte geval" dat de modal split niet wijzigt.

Toegepast op de goederenprognose voor 2020 betekent dit een groei van het havenvrachtverkeer van 56 % op de N31 en een toename op de N49 met 232 % (= index 332 % in tabel).

	Totaal	N31 (tussen Bl.Toren en E40)	A11/N49
<b>Actuele verdeling (jaar 2000):</b>			
aandeel	100 %	68 %	32 %
wegverkeer in 1000 ton	22.373	15.214	7.159
<b>Scen. 2020 met behoud modal split :</b>			
aandeel	100 %	50 %	50 %
wegverkeer in 1000 ton	47.585	23.793	23.793
<b>Groei-index havenvrachtverkeer :</b>			
	213 %	156 %	332 %

TABEL 16 : EVOLUTIE HAVENVRACHTVERKEER OP N31 EN A11/N49

#### 4.1.2. EVOLUTIE OVERIG VERKEER

In het ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen wordt in het trendscenario (periode 1998-2010) een groei van het autoverkeer met 32% verwacht. Voor het duurzaam scenario wordt geen expliciet cijfer vermeld. Op basis van de verwachte wijziging in modal split kan in het duurzaam scenario een toename met 17 % van het autoverkeer worden verondersteld.

Voor het vrachtverkeer wordt in het trendscenario een toename van 29 % aangenomen, in het duurzaam scenario een toename met 17 %.

De evolutie op langere termijn is moeilijk te voorspellen. Zal de verkeersintensiteit sneller gaan stijgen of misschien constant blijven op een bepaald maximumpeil ? In onze prognose is dezelfde groeivoet gerekend voor de daaropvolgende periode van 12 jaar.

	trendscenario	duurzaam scenario
<b><i>Ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen (1998-2010):</i></b>		
groei-index autoverkeer	132 %	117 %
groei-index vrachtverkeer	129 %	117 %
<b><i>Doortrekking groei 1998-2022 :</i></b>		
groei-index autoverkeer	174 %	137 %
groei-index vrachtverkeer	166 %	137 %

TABEL 17 : VERWACHTE GROEI-INDEX NIET-HAVENVERKEER, OP BASIS VAN ONTWERP-MOBILITEITSPLAN VLAANDEREN

Deze cijfers zijn in volgende tabel toegepast, samen met volgende aannames :

- het algemene verkeer op de N31 in Brugge wordt bepaald door de Vlaamse groeivoet; bij de groei van het vrachtverkeer wordt rekening gehouden met de ontwikkelingsprognoses van de haven
- bij de telling op de N49 waren geen gegevens bekend over herkomst van het verkeer, en verdeling auto's/vrachtwagens. Hier is in de berekening aangenomen dat alle verkeer op de N49 even sterk toeneemt als het havenvrachtverkeer op deze weg; dit is vermoedelijk een overschatting.
- voor het cijfer van Lissewege is verondersteld dat dezelfde verhouding tussen Ronsestraat en N31 (sectie ter hoogte van Lissewege) behouden blijft.
- voor de haventrafieken is gerekend met de prognoses voor 2020; de algemene evolutie van het wegverkeer heeft betrekking op een periode van 24 jaar. Voor het havenverkeer is met de "slechtste situatie" gerekend, met name zonder wijziging van de modal split.

	<i>N31 t.h.v. Chartreuse</i>	<i>N31 Lissewege</i>	<i>N49 Hoeke</i>
<b><i>Actuele situatie :</i></b>			
actuele capaciteit	2400	1200	2400
intensiteit auto	1451	532	-
intensiteit vrachtverkeer	287	159	-
aantal p.a.e.	2312	1009	857
intensiteit/capaciteit	96 %	84 %	36 %
<b><i>Aangepaste infrastructuur ("RSV"):</i></b>			
capaciteit	3600	1800	3600
<b><i>Jaar 2022 volgens trendgroei mob. VI.:</i></b>			
intensiteit auto	2528	1133	-
intensiteit vrachtverkeer	474	339	-
aantal p.a.e.	3950	2149	2845
intensiteit/capaciteit	110 %	119 %	79 %
<b><i>Jaar 2022 volgens duurzame groei mob. VI.:</i></b>			
intensiteit auto	1986	728	-
intensiteit vrachtverkeer	420	339	-
aantal p.a.e.	3247	1744	-
intensiteit/capaciteit	90 %	97 %	-

TABEL 18 : PROGNOSE VERKEERSINTENSITEITEN OP DE HINTERLANDVERBINDINGEN

Uit de tabel blijkt dat zelfs in het trendscenario de A11/N49 tot na 2020 nog een duidelijke restcapaciteit heeft. Er dreigt geen gevaar voor dichtslibbing van de weg.

Voor de N31 stellen we zowel ter hoogte van Lissewege als ter hoogte van Brugge een capaciteitoverschrijding vast in het trendscenario. Voor het verkeer van de E40 is evenwel steeds uitwijking mogelijk via de opgewaardeerde N44 – N49, welke zelfs in het trendscenario nog heel wat restcapaciteit biedt.

Ter hoogte van Brugge veroorzaakt vooral de groei van het niet-havenverkeer de congestie. Mits het streven naar een duurzame mobiliteit in de Brugse regio kan het verkeer vlot gehouden worden; dit betekent dat het opwaarderen van het openbaar vervoer en het fietsverkeer in de Brugse regio verder dient ondersteund te worden.

Voor Lissewege is in de tabel de verkeersstroom licht overschat : het verkeer met bestemming in Lissewege zelf is meegeteld, terwijl bij aanleg van een tunnel (met capaciteit van 1800 pae/u per richting) dit bestemmingsverkeer op de bovengrondse toegangsweg rijdt.

Verder dient aangegeven te worden dat een aantal goede alternatieven voorhanden zijn. Het vrachtverkeer van de E40 kan eveneens via de N44 – N49 naar Zeebrugge. Voor Lissewege kan de Oostelijke havenrandweg gedeeltelijk een alternatief bieden. Door een dynamische wegsignalisatie kunnen vertragingen beperkt worden.

Of de voorgestelde wegeninfrastructuur op lange termijn zal volstaan, zal dus afhangen van de mate waarin erin geslaagd zal worden een duurzame mobiliteitsevolutie te bereiken, en dit zowel voor het niet-havenverkeer als het havenverkeer.

## 5. *VOORGESTELDE MAATREGELEN*

Vanuit de werkgroep worden volgende maatregelen voorgesteld om de ontsluiting van de haven te verbeteren en te garanderen naar de toekomst toe :

### *(voorlopige lijst)*

#### Spoorwegen :

- aanleg van 3<sup>de</sup> spoor tussen Brugge en splitsing Dudzele
- aanleg van 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> spoor tussen Brugge en Gent
- modernisering van de lijn Brugge – Kortrijk (aanpassing signalisatie om capaciteit op te drijven)
- aanleg spoorbocht van Ter Doest
- grondige reorganisatie en uitbreiding van het vormingsstation Zwankendamme
- scheiding van doorgaand en ontsluitend spoorverkeer in de achterhaven : aanleg verbinding bundel Pelikaan met Ramskapellebundel, aanleg spoordriehoek Pelikaan,
- 

#### Waterwegen :

- het dringend wegwerken van de grootste knelpunten op het kanaal Brugge – Gent : uitbaggering, brug van Steenbrugge, sectie Gevaert – Beernem
- de verdere uitbouw van het kanaal tot 2000 ton
- aanpassingen aan de Dampoortsluis
- het actief stimuleren van de estuaire vaart, met onder meer overleg op Europees niveau voor de aanpassing van de regelgeving
- een eventuele keuze voor een duwvaartkanaal op lange termijn, afhankelijk van de toekomstige evolutie

- het garanderen van de maritieme toegankelijkheid voor de grote zeeschepen (55-voet programma)
- het behoud van de toegankelijkheid voor zeeschepen van het Boudewijnkanaal en de Brugse binnenhaven
- 

Wegverkeer :

- aanleg van de AX tussen Blauwe Toren en Westkapelle als snelweg, met inbegrip van de twee knooppunten voor de haven
- N31 : uitbouw van een leefbare doortocht in Brugge, met verhoging van de capaciteit (ongelijkgrondse kruisingen)
- N31 : uitbouw van een leefbare doortocht in Lissewege, met verhoging van de capaciteit (tunnel)
- N31 : herinrichting van de N31 tussen Blauwe Toren en Zeebrugge als primaire weg I
- ombouw van de A11/N49 tot autosnelweg
- opwaardering van de N44 als primaire weg I
- toepassen van dynamische bewegwijzering in de haven en langs de aanvoerroutes
- aanleg van de NX tussen de N31 en de Vandammesluis
- aanleg knooppunt Zwankendamme met aanleg van de aansluitende wegen
- oostelijke havenrandweg : uitbouw A. Ronsestraat
- volledige heraanleg van het knooppunt Oostelijke havenrandweg – N34
- aanleg toegangsweg niveau 2 voor ontsluiting oostelijke voorhaven
- het doortrekken van de Margaretha van Oostenrijkstraat tot aan de Herdersbrug
- herinrichting van de doortocht van de kustlaan in Zeebrugge-dorp en de stationswijk in functie van het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers, en de leefbaarheid
-

## Openbaar vervoer :

- behoud van de continuïteit van de tram; goede voetgangersverbindingen tussen de tramhaltes en de haven
- uitbouw van de kustlaan als openbaar vervoerscorridor (secundaire weg type III, vlotte doorstroming openbaar vervoer)
- oppervlakte-ontsluiting van de haven in functie van de behoeftes
- de treinstations en tramhaltes als toegangspunten voor de haven met eventuele aantakking van ontsluitend openbaar vervoer
- 

## Fietsverkeer :

- uitbouw van een fietsnetwerk in de haven
- aanleg van veilige aantakingspunten tussen het fietsnetwerk in en buiten de haven
-

Opgesteld te Brugge, februari 2003

#### GROEP PLANNING

Vennootschap van stedenbouwkundigen,  
verkeerskundigen, architecten en ingenieurs.

U. KEPPLER, dipl. ing. sted.,  
P. MAES, geograaf-ruimtelijk planner  
vennoten van Groep Planning

Stef Luyckx, geograaf  
Els Depuydt, ing. bouwkunde  
Sophie De Vlieger, ing. bouwkunde-ruimtelijk planner  
Elias De Vos, architect  
Saar De Buysere, graficus  
Piet Gellynck, architect-ruimtelijk planner  
Hannelore Vanderpe, geografe