

# COMPLEXE STADSPROJECTEN

## *draaiboek*

### **Naam website KCVS**

NOTA PLAN-MER

### **Oorspronkelijke naam document**

Nota-planMER - Strategisch Plan Haven van Gent

### **Project**

Kanaalzone Gent

**Nota-planMER**  
**Strategisch Plan Haven van Gent**

Opdrachtgever : Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Administratie Waterwegen en Zeewezen  
Afdeling Vlaamse Nautische Autoriteit  
Koning Albert II-laan 20, Bus 5  
1000 Brussel

347/045

September 2004

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1. Beknopte situering van het (voorstel van) Strategisch Plan (vSP)</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. Situering en doelstelling van het nota-planMER</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3. Stappen in de opmaak van het nota-planMER</b> .....	<b>9</b>
<b>1.4. Totstandkoming van het planMER</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Beschrijving van het voorstel van strategisch plan</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1. Ruimtelijke situering</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2. Beschrijving van het voorstel van Strategisch Plan</b> .....	<b>11</b>
2.2.1. Algemeen.....	11
2.2.2. Streefbeeld.....	12
2.2.3. Realisatie - uitvoeringsprogramma.....	15
2.2.4. Alternatieven.....	15
<b>3. Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden</b> .....	<b>16</b>
<b>4. Algemene methodologische aspecten</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1. Bestaande toestand</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2. Effectbeschrijving</b> .....	<b>23</b>
4.2.1. Evaluatie algemene aspecten/doelstellingen/visies/algemene acties.....	24
4.2.2. Evaluatie van de specifieke acties.....	25
<b>5. Beschrijving van de bestaande toestand en de milieueffecten</b> .....	<b>33</b>
<b>5.1. Mens-sociaal-organisatorische aspecten</b> .....	<b>33</b>
5.1.1. Bestaande toestand.....	33
5.1.2. Bespreking van de geplande situatie.....	51
<b>5.2. Bodem en grondwater</b> .....	<b>74</b>
5.2.1. Bestaande toestand.....	74
5.2.2. Bespreking van de geplande situatie.....	79
<b>5.3. Oppervlaktewater</b> .....	<b>88</b>
5.3.1. Bestaande toestand.....	88
5.3.2. Bespreking van de geplande situatie.....	90
<b>5.4. Geluid</b> .....	<b>97</b>
5.4.1. Bestaande toestand.....	97
5.4.2. Bespreking van de geplande situatie.....	100
<b>5.5. Lucht</b> .....	<b>113</b>
5.5.1. Wetgeving en beleid.....	113
5.5.2. NEC-richtlijn en vertaling daarvan per sector.....	113
5.5.3. Wetgeving en beleid met betrekking tot geur.....	117
5.5.4. Beschrijving huidige situatie.....	118
5.5.5. Bespreking van de geplande situatie.....	127
<b>5.6. Monumenten en landschappen, fauna en flora</b> .....	<b>134</b>
5.6.1. Bestaande toestand.....	134
5.6.2. Bespreking van de geplande situatie.....	136
<b>6. Synthese van de effecten en maatregelen</b> .....	<b>151</b>
<b>7. Leemten in de kennis</b> .....	<b>166</b>
<b>8. Eindbespreking</b> .....	<b>167</b>

## **LIJST VAN FIGUREN**

De Figuren zijn terug te vinden in de Figurenbundel 'nota-planMER'.

- Figuur 2.1. Hypothese van gewenste ruimtelijke structuur kanaalzone*  
*Figuur 2.2. Situeringkaart zeehavengebied Gent (Indicatieve locatie woongebieden, industriegebieden, buffer en koppelingsgebieden)*  
*Figuur 5.1.1.a. Uittreksel uit gewestplan Gentse en kanaalzone*  
*Figuur 5.1.1.b. Legende gewestplan*  
*Figuur 5.1.2. Contouren ontwerp gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Zeehavengebied Gent met deelgebieden en veralgemeende bestemmingen + meetstations luchtverontreiniging VMM*  
*Figuur 5.1.3. Benuttingsgraad haven- en industriegebieden + aanduiding interne reserves en uitgeefbare gronden*  
*Figuur 5.1.4. Benuttingsgraad haven- en industriegebieden + aanduiding aanwezige zones*  
*Figuur 5.2.1. Uittreksel uit de bodemkaart*  
*Figuur 5.2.2. Overzicht van de verontreinigde gebieden in de Gentse kanaalzone*  
*Figuur 5.2.3. Coupes t.h.v. het projectgebied*  
*Figuur 5.3.1. Uittreksel uit de VHA-atlas*  
*Figuur 5.3.2. Waterkwaliteit in de Gentse Kanaalzone*  
*Figuur 5.6.1. Uittreksel uit de biologische waarderingskaart*  
*Figuur 5.6.2. Uittreksel uit de landschapsatlas*  
*Figuur 5.6.3. Beschermd monumenten, landschappen en dorpsgezichten t.h.v. het projectgebied*  
*Figuur 5.6.4. Figuur ter ondersteuning van de effecten en maatregelen inzake landschap*

## **LIJST VAN TABELLEN**

<i>Tabel 5.2.1. : Overzicht van de Tertiaire lagen grenzend aan het Quartair t.h.v. het plangebied en hun belangrijkste karakteristieken.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 5.5.1. : Immissies SO<sub>2</sub> en NO<sub>2</sub> in Gentse Kanaalzone (in µg/m<sup>3</sup>).....</i>	<i>119</i>
<i>Tabel 5.5.2. : Immissies PM10 in Gentse Kanaalzone (in µg/m<sup>3</sup>).....</i>	<i>121</i>
<i>Tabel 5.5.3. : Deposities van dioxines/furanen (pg TEQ/m<sup>2</sup>.dag).....</i>	<i>122</i>

## VERKLARENDE WOORDENLIJST + AFKORTINGEN

AWZ	Administratie voor Waterwegen en Zeewezen
MBO	MilieuBeleidsOvereenkomsten
NEC	National Emission Ceilings (Maximale nationale luchtemissies)
Plangebied	Gebied met begrenzingen zoals die geformuleerd werden in het voorstel van Strategisch Plan van juni 2002 (plan dat hier besproken wordt)
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
Studiegebied	Gebied dat in beschouwing genomen wordt in het MER; gebied waarin effecten ten gevolge van het voorstel van Strategisch Plan relevant geacht worden voor de bespreking in dit planMER
TEQ	Toxicologische Equivalenten
vSP	Voorstel van Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone dd. juni 2002
Zeehavengebied	Afbakening van het zeehavengebied volgens het RSV en ondertussen vertaald in een ontwerp-RUP-afbakening

# 1. INLEIDING

## **1.1. Beknopte situering van het (voorstel van) Strategisch Plan (vSP)**

Volgens het Vlaams regeerakkoord van 13 juli 1999 dient elke haven in Vlaanderen een strategisch plan en de bijhorende ruimtelijke uitvoeringsplannen op te stellen. Dergelijk plan vormt de vertrekbasis voor elke verdere ontwikkeling van de haven. Het dient volgens het regeerakkoord uit te gaan van een maximale bescherming van de omliggende woonzones, het behoud en versterken van de ecologische infrastructuur en een zuinig ruimtegebruik.

Voor de Gentse kanaalzone werd -onder coördinatie van de Provincie Oost-Vlaanderen- reeds vanaf het begin van de jaren negentig gestart met de uitwerking van een algemene visie voor de verdere uitbouw van de haven (ROM-project). Uiteindelijk resulteerden de verschillende studies in het kader van het ROM-project in een "Voorstel van strategisch plan voor de Gentse kanaalzone" (Provincie Oost-Vlaanderen; juni 2002).

Hierin wordt gesteld dat het voorstel van strategisch plan een kwaliteitsimpuls in de Gentse kanaalzone beoogt. Deze moet leiden tot een goede economische ontwikkeling, een volwaardig functioneren temidden van andere Europese havens, behoorlijke milieukwaliteit en goede woon- en leefsituaties.

Het hierboven vermeld document van juni 2002 vormt de basis voor dit 'nota-planMER'.

Tegelijk met de opmaak van dit 'nota-planMER' worden nog enkele studies uitgevoerd omtrent het vSP voor de Gentse kanaalzone. Het betreft volgende studies:

- ✓ Uitwerking van een verduurzamend scenario i.v.m. de verdere economische ontwikkeling van de Gentse kanaalzone, door Buck Consultants ism Haskoning, i.o.v. Provincie Oost-Vlaanderen, voorjaar 2004
- ✓ Ruimtelijk veiligheidsrapport op strategisch planniveau, door Sertius, i.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Vlaams Nautische Autoriteit, voorjaar 2004
- ✓ Opmaak van een inventaris van de Ecologische Infrastructuur in de Gentse Kanaalzone, door Natuurpunt i.s.m. de UA, i.o.v. de Provincie Oost-Vlaanderen, einde juni 2004
- ✓ Ontwerp van gewestelijk ruimtelijke uitvoeringsplan Afbakening zeehavengebied Gent Inrichting R4-oost/N423 en R4-west (afbakingsstudie van woon- en groengebieden)

Op basis van de resultaten en de adviezen van deze studies (de drie eerst vermelde studies) - samen met deze van het nota-planMER- zal het 'Voorstel tot strategisch plan voor de Gentse kanaalzone' door de partners van het Netwerk Gentse kanaalzone aangepast en aangevuld worden tot een definitief Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone (voor te leggen aan de Vlaamse regering, die advies vraagt bij de Vlaamse havencommissie, de MINA-raad en de VLARECO).

## **1.2. Situering en doelstelling van het nota-planMER**

Volgens de huidige MER-wetgeving (decreet van 18/12/2002)<sup>1</sup> dient voor een 'plan of project' een planMER opgemaakt te worden. Vóór deze wetgeving diende enkel voor een 'project' een MER opgemaakt te worden.

Aangezien het hier besproken "Voorstel van strategisch plan voor de Gentse kanaalzone" dateert van juni 2002 (dus vóór bovenvermeld decreet), dient in principe voor dit voorstel van strategisch plan geen planMER opgemaakt te worden.

Daarom werd in een beslissing van de Vlaamse regering van 17 oktober 2003 (VR/2003/41 - punt 13) -waar zij haar goedkeuring hecht aan de nota VR/2003/17.10/DOC.1014 betreffende de afbakening van de zeehavengebieden, met onder meer de werkwijze van de integratie van de planmilieueffectenrapportage en de ruimtelijke veiligheidsrapportage in de strategische plannen- gesteld dat voor Gent een aangepast regime wordt uitgewerkt.

Er werd dan ook beslist om het bestaand voorstel van strategisch plan toch te onderwerpen aan een MER-toetsing zonder hierbij echter de volledige procedure te volgen. De belangrijkste procedurestap die hierbij niet gevolgd werd, is het openbaar onderzoek van de kennisgeving (startnota). Voor het overige werd ongeveer de normale MER-procedure gevolgd (zie ook onder Hoofdstuk 1.3.).

Verder wordt gewerkt volgens het principe van een planMER en wordt het nota-planMER opgemaakt door erkende MER-deskundigen.

Volgens het decreet dient een planMER volgende zaken te bevatten:

- ✓ algemene informatie (krachtlijnen van het plan, alternatieven, wettelijke voorschriften, bestaande toestand voor zover relevant);
- ✓ een deel betreffende de milieueffecten (methodiek, effectbeschrijving, maatregelen, monitoring en evaluatie van de effecten).

Het decreet vermeldt verder dat het planMER bovenvermelde informatie slechts moet bevatten:

- ✓ voor zover relevant in het planningsproces;
- ✓ in het licht van de inhoud en detailgraad van het plan;
- ✓ voor zover de bestaande kennis en methodieken redelijkerwijze toelaten om de informatie te verzamelen en verwerken;
- ✓ voor zover de uitvoerigheid van het plan dit redelijkerwijze toelaat.

Volgende disciplines worden in dit nota-planMER beschreven door een deskundige:

- ✓ bodem
- ✓ water
- ✓ lucht
- ✓ geluid en trillingen
- ✓ monumenten en landschappen en materiële goederen in het algemeen
- ✓ mens – sociaal organisatorische aspecten (ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit)

---

<sup>1</sup> Decreet van 18/12/2002 (BS 13/02/2003) tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage.



Naast bovenvermelde sleuteldisciplines, worden in het decreet nog enkele disciplines opgesomd, zoals gezondheid en veiligheid, energie- en grondstoffenvoorraden en licht. Deze disciplines worden in het kader van dit nota-planMER niet als afzonderlijke discipline besproken.

Zo wordt het aspect **gezondheid** niet afzonderlijk besproken, omdat de effecten reeds vervat zijn onder andere aspecten (vooral lucht en geluid), waar de normeringen in belangrijke mate afgestemd zijn op de gezondheidsaspecten. Het is duidelijk dat een verbetering of verslechtering van één van deze parameters (lucht, geluid) een analoge reactie zal hebben op de gezondheid van de mens. De precieze relatie tussen de wijziging van verschillende milieuparameters en gezondheid is een zeer complex gegeven, mede door het feit dat tal van factoren een rol spelen (verschillende stoffen, verschillen in voeding, wonen, werken en vele andere). Met het oog op het verwerven van een betere kennis van deze relaties is sedert enkele jaren (2001) in Vlaanderen een biomonitoring onderzoek (onderzoek van aanwezige gehalten aan bepaalde stoffen bij mensen) opgestart i.o.v. de Gezondheidsinspectie<sup>2</sup>. In het kader van dit onderzoek zijn regio's met verschillende kenmerken als studiegebied geselecteerd (vb. stedelijke gebieden, havengebieden, gebied met fruitteelt e.a.). Ook de Genste kanaalzone en de Gentse agglomeratie zijn als studiegebied geselecteerd.

Momenteel<sup>3</sup> zijn monsters genomen van jonge moeders, pasgeborenen en adolescenten. Er dienen nu nog monsters genomen te worden van volwassenen. De resultaten van het onderzoek zijn nog onvolledig en zijn nog niet verwerkt. Volgens de planning zouden eind 2004 en begin 2005 de eerste resultaten verwerkt zijn, waarbij ook al een preliminaire vergelijking zou gemaakt zijn tussen het voorkomen van bepaalde stoffen en de verschillende typegebieden.

Aangezien het onderzoek nog lopend is en nog geen gegevens gekend zijn, kunnen nog geen concrete conclusies getrokken worden die relevant zijn voor dit planMER. Het is echter wel duidelijk dat in het kader van het Strategisch Plan grondige aandacht dient besteed te worden aan de resultaten van het lopend onderzoek en dat desgevallend een aantal visies of acties dienen aangepast te worden.

Aangezien in het kader van het Strategisch Plan ook een 'veiligheidsrapport' opgemaakt wordt, dat zal geïntegreerd worden in het definitief Strategisch Plan (zie onder 1.1.), wordt het aspect **veiligheid** hier niet meer herhaald.

Het aspect **fauna en flora** is in dit nota-planMER op algemene wijze aangehaald en dit onder een gezamenlijke titel met monumenten en landschappen. Er werd voor deze benadering geopteerd omdat samen met de uitvoering van dit nota-planMER een ecologische inventarisatie opgemaakt wordt (zie onder 1.1.). In deze ecologische inventarisatie wordt nagegaan welke ecologische waarden verloren gaan en wordt een voorstel uitgewerkt ter compensatie van de verloren waarden. Ook deze resultaten zullen geïntegreerd worden in het definitief Strategisch Plan.

Het aspect **energie- en grondstoffenvoorraden** wordt ten dele behandeld onder het aspect bodem (nuttig gebruik van gronden), onder het aspect oppervlaktewater (gebruik hemelwater, rationeel watergebruik) en onder het aspect lucht (CO<sub>2</sub>-emissies, gerelateerd aan

---

<sup>2</sup> Onderzoek 'Milieu en Gezondheid in Vlaanderen' door KUL, VITO, RUG, PIH en UA in opdracht van de Vlaamse regering (Departement Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, Administratie Gezondheidszorg, Afdeling Preventieve en sociale Gezondheidszorg)

<sup>3</sup> mondelinge info van Dr. Dirk Wildemeers van 'Volksgezondheid' dd. 25/06/2004

energieverbruik) en ten dele in de studie ‘verduurzamend scenario’ (zie onder 1.1.). Het wordt hier dan ook niet meer afzonderlijk behandeld.

Het aspect **licht** wordt in dit planMER –in samenhang met de actie van het vSP ‘opmaak van een lichtplan voor de Gentse kanaalzone’- kort behandeld onder het aspect ‘5.1. Mens-sociaal-organisatorische aspecten’ en meer bepaald onder ‘5.1.2.4.3. Beeld- en belevingswaarde’. Het feit dat het vSP de opmaak van een lichtplan voorziet, kan enkel als positief beschouwd worden. Er mag hierbij uitgegaan worden van het feit dat het lichtplan voldoende rekening houdt met de beperking van onnodige lichtverstrooiing, de beperking van lichthinder voor omwonenden en de optimalisatie van de belichting van kenmerkende bakens in de Gentse kanaalzone.

Bij de verschillende disciplines worden maatregelen of suggesties ter aanpassing of aanvulling van het voorstel van Strategisch Plan geformuleerd. Deze maatregelen of suggesties worden per aspect samengevat in een besluit en de belangrijkste elementen worden geïntegreerd in een synthese en een eindbespreking.

Bij de opmaak van het definitief Strategisch Plan zal dan rekening gehouden worden met de voorgestelde maatregelen en suggesties van het nota-planMER (samen met de voorstellen van de andere studies: zie onder 1.1.).

### **1.3. Stappen in de opmaak van het nota-planMER**

Volgende stappen werden doorlopen in de opmaak van het nota-planMER:

- ✓ opmaken startnota-methodologie;
- ✓ bespreking startnota-methodologie met de adviesgroep (samenstelling zie Bijlage 1.1);
- ✓ opmaken van het ontwerp nota-planMER door de deskundigen, rekening houdend met de opmerkingen geformuleerd tijdens de startvergadering;
- ✓ bespreking van het ontwerprapport met de adviesgroep;
- ✓ aanpassen van het ontwerprapport aan de opmerkingen;
- ✓ indienen eindrapport ter beoordeling door AMINAL, Cel MER (die een beoordelingsverslag (i.p.v. een officiële goedkeuring met verslag) opmaakt).

## **1.4. Totstandkoming van het planMER**

Aan het rapport werkte volgend team van experts mee :

### Afgevaardigden van de initiatiefnemer

De afgevaardigden van de initiatiefnemer zijn betrokken bij de opmaak van het Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone.

Specifiek voor dit rapport stonden ze in voor aanlevering en bespreking van plangegevens, evenals van talrijke studies die reeds opgemaakt werden in de Gentse kanaalzone.

Het betreft het Vlaams Gewest (Afdeling Vlaamse Nautische Autoriteit) als opdrachtgever en de Provincie Oost-Vlaanderen (projectbureau Gentse kanaalzone), die instaat voor de coördinatie.

### Erkende MER-deskundigen

De erkende MER-deskundigen stonden in voor de opmaak van dit nota-planMER. Hiervoor werd voor een belangrijk deel gesteund op de gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. De beschrijving van de verschillende milieudisciplines gebeurde –onder coördinatie van de coördinator- door erkende deskundigen in de respectievelijke (milieu)disciplines. Het betreft volgende personen:

- Roel Colpaert coördinator  
bodem en grondwater, oppervlaktewater, fauna en flora, mens-gezondheid
- Carlos Wittevrongel lucht
- Christian Busschots geluid en trillingen
- Koen Himpe monumenten en landschappen
- Dirk Lauwers mens ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit

Aan het rapport werkten ook nog Xenia Goessens (coördinatie + bodem en grondwater), Tom Feyaerts (oppervlaktewater), Marjan Desmet (monumenten en landschappen), Dirk Dermaux (lucht), Paul Arts (mens ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit) en Tom Opdebeek (geluid) mee.

## 2. BESCHRIJVING VAN HET VOORSTEL VAN STRATEGISCH PLAN

### 2.1. Ruimtelijke situering

Het voorstel van Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone werd opgemaakt voor het gebied rond het kanaal Gent-Terneuzen met volgende begrenzingen:

- ✓ ten O: 1 km buiten de R4-oost inclusief Skaldenpark en Moervaart - Noord
- ✓ ten W: 100 m buiten de R4-west
- ✓ ten Z: woonwijken Mariakerke/Wondelgem, Gentse binnenstad (Dampoort) en Oostakker/Sint-Amandsberg (meer bepaald de wegen: J.F. Kennedylaan – Vliegtuiglaan – Port Arthurlaan – Goolestraat – New Orleansstraat – Zeeschipstraat)
- ✓ ten N: N49 en woongebied van Zelzate

Ten noorden sluit het gebied aan op het projectgebied van het Zeeuwsch-Vlaams ROM-project.

*Opmerking: In het nota-planMER wordt het gebied van het voorstel van Strategisch Plan als **plangebied** beschouwd. Het **studiegebied** reikt echter voor bepaalde effectbesprekingen buiten de grenzen van het plangebied. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de effectbespreking betreffende waterlopen, voor de landschapsbeschrijving op macroschaal, voor de beschrijving van de bovenregionale verkeersstoestand, voor het nagaan van invloeden op bewoning buiten het gebied van het voorstel van Strategisch Plan en dergelijke.*

### 2.2. Beschrijving van het voorstel van Strategisch Plan

*Voorafgaande opmerking: bij onderstaande beschrijving van het voorstel van Strategisch Plan werd er naar gestreefd om op een zo bondig en eenvoudig mogelijke wijze de belangrijkste elementen uit het plan aan te geven. De bedoeling van deze beschrijving is enkel de verhoging van de leesbaarheid van dit nota-planMER.. Het is echter duidelijk dat onderstaande beschrijvingen geen volledige weergave kunnen zijn van het 'Voorstel van Strategisch Plan'. Het volledig 'voorstel van strategisch plan' ligt ter inzage bij de Provincie Oost-Vlaanderen, dienst Planning en Natuurbehoud en bij AWZ, Afdeling Vlaamse Nautische Autoriteit..*

#### 2.2.1. Algemeen

Het voorstel van Strategisch Plan bestaat uit 2 verschillende onderdelen, nl.:

- ✓ streefbeeld
- ✓ realisatie (uitvoeringsprogramma met acties)

Daarnaast zijn er een aantal kernbeslissingen vermeld (aangezien deze een herhaling zijn van een aantal (hoofd)punten uit het strategisch Plan worden deze hier niet meer afzonderlijk behandeld).

## 2.2.2. Streefbeeld

De verschillende punten van het streefbeeld zijn hieronder beknopt samengevat. Met het oog op een eenvoudige verwijzing naar deze punten in de effectbespreking (deel 5) hebben we ze in het kader van dit nota-planMER een code gegeven.

### 2.2.2.1. Uitgangspunten

- SU1 Algemene principes: kwaliteitsverhoging in de kanaalzone en duurzame ontwikkeling.
- SU2 Economische uitbouw rekening houdend met de langetermijntrends uit het verleden.
- SU3 Ruimtelijke uitgangspunten op basis van het RSV (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen), nl.
- Garanderen van ontwikkelingsmogelijkheden
  - Optimaliseren van lijninfrastructuren (wegen, spoorwegen)
  - Garanties voor natuur (doelstelling maximum 5 % van de oppervlakte van het havengebied te reserveren als ecologische infrastructuur)
  - Wonen en werken concentreren in stedelijke gebieden (geconcentreerde groei) en in kernen van buitengebied (ontwikkeling i.f.v. lokale behoeften).
- SU4 Milieu-uitgangspunten:
- Bescherming van mens (huidige en toekomstige generaties) en milieu tegen verontreiniging en onttrekking van grondstoffen (vb. nuttig gebruik van gronden, rationeel energiegebruik)
  - Voor de realisatie worden volgende beginselen gehanteerd: preventief handelen, vervuiler betaalt, brongerichte maatregelen boven effectgerichte maatregelen, voorzorgsbeginsel (ernstige aanwijzing van potentiële milieugevaren is voldoende om ze aan te pakken), integratiebeginsel (bovenvermelde principes dienen ook in andere beleidsdomeinen een essentiële rol te krijgen)
  - Stand-stillbeginsel (geen stijging van globale milieubelasting; zo mogelijk daling).

### 2.2.2.2. Visie

Hieronder worden de verschillende aandachtspunten in de visie opgesomd.

#### Algemene aandachtspunten/toekomstvisies

- SVa1 Gedifferentieerd gelijkwaardige functies: economie (bedrijven, haven) en wonen. De kanaalzone is in hoofdorde een gebied waar de economische functie vooropstaat. Dit neemt niet weg dat in delen van de kanaalzone ook de stedelijke functie in de vorm van kanaaldorpen en –wijken aanwezig is en blijft. Deze functies zijn gelijkwaardig binnen het geheel van de kanaalzone en moeten elk afzonderlijk als een ruimtelijk systeem kunnen functioneren. Bij conflicten die het functioneren van bedrijven- of havenfuncties in de kanaalzone aantasten, hebben deze twee functies voorrang.

- SVa2 Gebied van blijvend industrieel-economisch belang binnen zelfde globale ruimte; dus grote aandacht aan ‘verdichting’ terwijl aansnijden van nieuwe ruimtes (vooral op LO) planmatig en gefaseerd dient te gebeuren.  
‘Natte’ bedrijventerreinen (grenzend aan het kanaal of de dokken) worden gereserveerd voor watergebonden bedrijven.  
Ontwikkeling van volwaardige verbindingen met hinterland en andere havens.
- SVa3 Eén samenhangend grensoverschrijdend gebied (op termijn).
- SVa4 Bedrijfszekere nautische toegang (nieuwe zeesluis te Terneuzen (vereist voor een grotere capaciteit) + mogelijkheid tot grotere zeeschepen en eventuele verbreding van kanaal).
- SVa5 Intensief ruimtegebruik gesteund door onderlinge ordening van functies (milieuzonering, vb. hinderlijke bedrijven enkel op daartoe geschikte plaatsen) en door bundeling infrastructures.
- SVa6 Doelmatig grondbeleid gecoördineerd door Havenbedrijf.
- SVa7 Kwaliteit op locatie (voldoende garanties en leefbaarheid voor industrie en woonomgeving).
- SVa8 Verweving als principe (woonkernen blijven bestaan), scheiding waar nodig (door koppelingsgebied = een buffergebied met een niet conflicterende, bufferende activiteit).  
Geïsoleerde woninggroepen in hinderlijk gebied in de haven worden verwijderd; bedrijven in woongebied die zich niet kunnen inpassen worden eveneens verwijderd.
- SVa9 Scheiding verkeerssystemen (doorgaand t.o.v. bestemmingsverkeer, verkeer naar woongebied t.o.v. naar bedrijventerreinen).
- SVa10 Gemeenschappelijk vervoer burgers, woon-werk, goederen en regulering verkeersdruk.
- SVA11 Landschap en ecologie.  
Accentuering van de natuur-cultuurhistorische laag (met verbindingsfunctie van valleien eventueel aangevuld met ecologisch beheerde lijnvormige infrastructures).
- SVa12 Vooruitstrevend en wervend imago.  
Accentuering van de maritiem-industriële laag. Aandacht aan architecturaal kwaliteitsvolle gebouwen zeker op zichtlocaties.

#### Nadere economische visie

- SVe1 Versterking van de haven door het zoeken naar nieuwe marktniches.
- SVe2 Polyvalente haven.
- Sve3 Continuïteit in de vernieuwing (zowel op niveau van de ondernemingen als op havenniveau).
- SVe4 Ruimte stapsgewijs in te nemen en delen vrijwaren voor lange termijn.
- SVe5 Optimaliseren van bedrijvigheidsstructuur door opheffen van de versnippering (vb. enkel beheer door Havenbedrijf, aanpassen ontsluiting, perceelsindeling, wegwerken hypotheek op terreinen zoals verontreinigde sites, zonevreemde activiteiten,...).
- SVe6 Van extensief naar intensief ruimtegebruik (eerst bestaande bedrijventerreinen intensiever benutten, dan nieuwe terreinen).
- SVe7 Positionering bedrijven vb. herlokalisatie bestaande regionale ondernemingen die niet meer goed passen binnen de woongebieden.
- SVe8 Verdere aanscherping economische positionering van de haven.

### Nadere ruimtelijke concepten

- SVr1 Ontwikkeling van een veelzijdige compacte haven met kanaal en dokken en R4-oost als dragers.
- SVr2 Clustering van milieubelastende activiteiten in noordelijk kanaaldeel rond de plaatsen waar deze reeds aanwezig zijn.
- SVr3 Versterking lineaire kanaaldorpen met de hoofdstraat als drager, met een voelbare band naar de open ruimte (invulling binnen bestaand weefsel, beperkte uitbreidingen, vergroten draagvlak handel waar mogelijk, herhuisvesting bewoners van nabijgelegen gesloopte woninggroepen, verminderen druk doorgaand en vrachtverkeer, afschermingen tegen hinder van bedrijven/infrastructuren via koppelingsgebieden, brede beboste berm langs R4 en N49, enz., voorkoming verdere insluiting door industrie via helder ruimtelijk concept).
- SVr4 Buffers uitbouwen tot koppelingsgebieden (schermen, aanvullende rol ten behoeve van leefbaarheid van naastgelegen dorp of wijk).
- SVr5 Opwaarderen van de twee armen van de R4 met zichtlocaties en bakens als contactvlak tussen haven en omgeving.
- SVr6 Kanaaldorpen en bedrijventerreinen uitbouwen als knopen in het lijnennet van het gemeenschappelijk en zacht vervoer (realisatie aangepast openbaar vervoernetwerk, collectief vraagafhankelijk vervoer voor kleinere dorpen, vervoermanagement in bedrijven, fietsroutennetwerk).
- SVr7 Rechtstreekse en multimodale verbinding met andere havens en haar hinterland.
- SVr8 Dampoort-Muide-Meulestede opwaarderen tot kwalitatief woonwerkgebied, als scharnier tussen stad en haven.

Figuur 2.1. geeft de ‘gewenste ruimtelijke structuur’ voor de Gentse kanaalzone weer.

### Nadere milieuaspecten

Deze zijn in het plan gefocust op het wegwerken van lokale milieuverstoringen. De aanpak van de globale milieubelasting gebeurt immers beter en effectiever door hogere overheden en komen daarom in minder detail aan bod.

- SVm1 Samenwerking en overleg (niet enkel gebaseerd op regulering) overheid – bedrijven – bewoners.
- SVm2 Verduurzaming van een bedrijventerrein door samenwerking van bedrijven (vb. overdracht overschotwarmte, gezamenlijk afvalbeleid e.d.).
- SVm3 Integrale pakketten van milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie
- SVm4 Monitoring van de milieukwaliteit op schaal van de Gentse kanaalzone.
- SVm5 Oprichten van een klachtenmeldingspunt.
- SVm6 Specifiek beleid (inventarisatie en opmaken plannen) ter beperking geur, geluid, stofhinder, luchtpollutie, externe veiligheidsrisico's, hinder via maatregelen t.o.v. bedrijven en wegverkeer.

### 2.2.3. Realisatie - uitvoeringsprogramma

Voor de realisatie van het streefbeeld voor de Gentse kanaalzone zijn vele acties voorgesteld. De acties en maatregelen worden ingedeeld in zeven grote, inhoudelijk samenhangende pakketten.

Het betreft acties in verband met :

- ✓ de uitbouw en optimalisering van bedrijventerreinen en economische zones;
- ✓ de leefbaarheid van dorpen en woonwijken en verwijdering/verplaatsing van onleefbare woninggroepen;
- ✓ infrastructuren en mobiliteit;
- ✓ landschappelijke en ecologische structuur en beeld;
- ✓ milieukwaliteiten;
- ✓ recreatie;
- ✓ voorwaardenscheppende acties.

De concrete lijst met acties uit het voorstel van Strategisch Plan is onder '4. Algemene methodologische aspecten' opgenomen.

### 2.2.4. Alternatieven

In het 'voorstel van strategisch plan' zijn geen alternatieven voorgesteld.

In deze planMER-studie worden bij de verschillende disciplines een aantal maatregelen voorgesteld. Verschillende van deze maatregelen vormen in feite alternatieven naar visies of acties. Ze kunnen zowel gebiedsgericht (vb. clustering van bepaalde soorten bedrijven op bepaalde locaties), organisatorisch (vb. uitbouw gescheiden riolering) als integrerend (vb. integreren van milieuzonering in het beslissingsproces) zijn.

Deze voorstellen werden in dit planMER niet als overkoepelende alternatieven van het vSP beschouwd. Ze worden wel als maatregelen voorgesteld, die in het definitief Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone kunnen opgenomen worden.

Voor een opsomming van deze maatregelen wordt hier integraal verwezen naar de synthese (Hoofdstuk 6) van dit nota-planMER en (voor meer details) naar de betreffende teksten..



### 3. JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

Onderstaand schema geeft een overzicht van belangrijke juridische en beleidsmatige randvoorwaarden waarvan verondersteld wordt dat deze voor dit nota-planMER van toepassing zijn. De elementen uit deze juridische en beleidsmatige randvoorwaarden, die specifiek van toepassing zijn voor een bepaalde discipline, worden – indien dit nuttig is - bij de bespreking van deze discipline nader besproken (Zie 5. Beschrijving van de bestaande toestand en milieueffecten).

Het Strategisch Plan heeft niet als bedoeling om de taken van de verschillende administraties (zoals AMINAL, VMM, OVAM) te herhalen. Wel werd in dit nota-planMER nagegaan in hoeverre de voorgestelde streefbeelden en acties van het Strategisch Plan in overeenstemming zijn en voldoende inspelen op de wettelijke en beleidsmatige doelstellingen.

(Referenties en data van de vermelde wetgeving en beleidsdocumenten zijn opgenomen in Bijlage 3.1.)

<b>JURIDISCHE RANDVOORWAARDEN</b>	
<i>MILIEUHYGIENE</i>	
Milieuvergunningdecreet en Uitvoeringsbesluiten (VLAREM I en II)	In VLAREM I worden de procedures voor de meldingen en milieuvergunningaanvragen vastgelegd. VLAREM I bevat een limitatieve lijst van ‘hinderlijke inrichtingen’ waarvoor een melding of milieuvergunning verplicht is. In VLAREM II worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid, bodem. <i>(Zie 5.2. Bodem en grondwater; 5.3. Oppervlaktewater; 5.5. Lucht)</i>
Afvalstoffendecreet en uitvoeringsbesluit (VLAREA)	Doelstelling is de gezondheid van de mens en het milieu te beschermen tegen de schadelijke invloed van afvalstoffen en de verspilling van grondstoffen en energie tegen te gaan. <i>(Zie 5.2. Bodem en grondwater)</i>
Bodemsaneringsdecreet en uitvoeringsbesluit (VLAREBO)	Het decreet voorziet o.a. in een regeling voor de identificatie en een register van verontreinigde gronden, een regeling voor nieuwe en historische bodemverontreiniging, een regeling voor de overdracht van gronden en een regeling voor “grondverzet”.. <i>(Zie 5.2. Bodem en grondwater)</i>
Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten	Het grondwaterdecreet voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones (type I, II, III) en tot het uitwerken van een specifieke regeling in deze gebieden. <i>(Zie 5.2. Bodem en grondwater)</i>
IPPC-richtlijn	De Europese IPPC-richtlijn 96/61/EG van 24/09/1996 heeft de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging door een aantal in deze richtlijn omschreven activiteiten tot doel. <u>Deze geïntegreerde benadering betekent dat in te verlenen milieuvergunningen alle milieuaspecten (zoals emissies naar lucht, water en bodem)</u>

	afvalstoffenbeheer; gebruik van grondstoffen; energie-efficiëntie; voorkomen van zware ongevallen) samen moeten bekeken worden i.p.v. apart. De omzetting van deze richtlijn in Vlaamse wetgeving is reeds gedeeltelijk gebeurd via VLAREM en wordt verdergezet. (Zie 5.2. Bodem en grondwater; 5.3. Oppervlaktewater)
SEVESO II-richtlijn	De Europese richtlijn 96/82/EG is gekend als de Seveso II-richtlijn. Deze richtlijn werd omgezet in Belgische wetgeving door een Wet van 21/01/1997 en door een Samenwerkingsakkoord van 21/06/1999 Deze reglementering betreft de preventie van zware ongevallen, waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn, en de beperking van de gevolgen daarvan voor mens en milieu.
Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit	De Europese Unie is sedert de goedkeuring van de kaderrichtlijn over de luchtkwaliteit (96/62/EG) begonnen met een nieuwe benadering van de controle op en het beheer van de luchtkwaliteit. Deze kaderrichtlijn wordt gevolgd door een reeks specifieke dochterrichtlijnen over de voornaamste vervuulende stoffen (vb. SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM, CO, O <sub>3</sub> ). Omzetting van deze richtlijnen in Vlaamse wetgeving gebeurt o.a. via het VLAREM. (Zie 5.5. Lucht)
Richtlijn scheepsafvalstoffen	De Europese richtlijn 2000/59/EG beoogt de afvalafgifte in de EU te harmoniseren door een verplichting in te voeren dit afval aan land af te geven, de ontvangst en de verwerking ervan gedeeltelijk te verrekenen via de havenrechten en voor elke haven een afvalbeheersplan verplicht te stellen. De Vlaamse Regering heeft in 2003 ter implementatie van deze richtlijn een wijziging van het VLAREA goedgekeurd. (Zie 5.2. Bodem en grondwater)
<b>WATER EN WATERLOPEN</b>	
Indeling waterlopen	Een besluit van de Vlaamse Regering duidt de oppervlaktewateren aan die bestemd zijn voor de productie van drinkwater (categorie A1, A2, A3), voor zwemwater, viswater en schelpdierwater. De milieukwaliteitsnormen voor de verschillende bestemmingen zijn opgenomen in VLAREM II De onbevaarbare waterlopen worden ingedeeld in 3 categorieën. (Zie 5.3. Oppervlaktewater)
Kaderrichtlijn Water	De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is van kracht sinds 22/12/2000 en biedt een raamwerk voor het integraal waterbeleid in de EU. De omzetting van deze richtlijn in Vlaanderen is gebeurd via het Decreet integraal waterbeheer. Belangrijkste doelstellingen zijn een verbetering van de ecologische toestand van waterlichamen, bescherming tegen wateroverlast en de oprichting van Waterschappen in Vlaanderen. In het kader van dit decreet dient door de vergunningverlenende overheid een 'watertoets' uitgevoerd te worden (art. 8). De analyse en de evaluatie van het al dan niet optreden van een 'schadelijk effect' en de op te leggen voorwaarden om dit effect te beperken, te herstellen of te compenseren moet gebeuren in het MER (art. 8§4). (Zie 5.3. Oppervlaktewater)
<b>RUIMTELIJKE ORDENING</b>	
Decreet m.b.t. organisatie Ruimtelijke Ordening	Dit decreet vermeldt o.a. een lijst van handelingen waarvoor een stedenbouwkundige vergunning verplicht is (art. 99).

Bodembestemming	De bodembestemming wordt vastgelegd via de gewestplannen en/of via de algemene plannen van aanleg (APA's) of bijzondere plannen van aanleg (BPA's) Ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) worden gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) opgemaakt. Ook op provinciaal en gemeentelijk vlak zullen ruimtelijke uitvoeringsplannen opgesteld worden. Deze RUP's zullen de gewestplannen en de plannen van aanleg vervangen. <i>(zie 5.1. Mens-Sociaal-organisatorische aspecten; 5.6. Monumenten en landschappen)</i>
<b>NATUUR</b>	
Natuurbehoudsdecreet	Dit heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van het natuurlijk milieu. Het decreet wenst een gebiedsgericht natuurbeleid, zowel inzake het creëren van ruimtelijke netwerken (VEN, IVON) als op het vlak van het creëren van natuurreservaten. In het decreet staan ook een aantal belangrijke principes ingeschreven: - standstill beginsel: alle nodige maatregelen moeten worden genomen door de Vlaamse Regering om de milieukwaliteit te vrijwaren die vereist is voor het behoud van de natuur - Bij handelingen die schade kunnen veroorzaken, moeten maatregelen getroffen worden om deze te voorkomen, te beperken of te herstellen. Ook compensatiemaatregelen kunnen vereist worden. <i>(Zie 5.6. Monumenten en landschappen)</i>
Natuurvergunning	Een besluit van de Vlaamse Regering bepaalt dat het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen in bepaalde gebieden ofwel verboden is ofwel onderworpen is aan het verkrijgen van een 'natuurvergunning' ofwel meldingsplichtig is. <i>(5.6. Monumenten en landschappen)</i>
Internationale + nationale beschermingen	In de Gentse kanaalzone zijn er geen specifieke natuurbeschermingen van kracht (Europese vogelrichtlijn, Europese habitatrichtlijn, Ramsargebied voor watervogels, Vlaamse natuurreservaten, beheergebieden voor weidevogels).
Bosdecreet	Het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen in Vlaanderen te regelen. Ontbossingen zijn onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning en dient gecompenseerd te worden <i>(Zie 5.6. Monumenten en landschappen)</i>
Ecologische infrastructuur	Op 17/10/2003 keurde de Vlaamse Regering de inhoudelijke omschrijving en operationalisering van het begrip "ecologische infrastructuur in zeehavengebieden" goed. <i>Hierin wordt bepaald hoe de doelstelling van 5% ecologische infrastructuur uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen in de praktijk omgezet moet worden.</i>
<b>MONUMENTEN EN LANDSCHAPPEN</b>	
Monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten	Een decreet regelt de bescherming van landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van de in het Vlaamse Gewest gelegen beschermde landschappen Een ander decreet regelt de bescherming, de instandhouding, het onderhoud en het herstel van monumenten, stads- en dorpsgezichten. <i>(Zie 5.6. Monumenten en landschappen + zie Figuur 5.6.3.)</i>
<b>HAVENDECREET</b>	
Havendecreet	Dit decreet van 02/03/1999 (BS 08/04/1999) over het beleid en beheer van zeehavens stelt ondermeer dat het gewest het havenbedrijf kan

vergoeden.

*Het havengebied van Gent (de havens en aanhorigheden gelegen aan of in de nabijheid van het Zeekanaal naar Gent) vallen onder de bepalingen van dit decreet (art. 2).*

*De havenbedrijven beheren het binnen het havengebied gelegen openbaar domein waarvan zij het eigendomsrecht hebben of dat hen in beheer werd gegeven. Zij beheren het binnen het havengebied gelegen privaat domein van de overheid waarop zij een zakelijk recht hebben of dat hen in concessie werd gegeven. Zij beheren eveneens de suprastructuur waarvan zij eigenaar zijn en de uitrustingsinfrastructuur op het openbaar en privaat domein. Zij kunnen daartoe alle beheershandelingen stellen zoals ondermeer het onderhouden, het verbeteren, het vernieuwen, het uitbreiden, het ter beschikking stellen en bedienen van deze bedoelde goederen. (art. 9)*

*Onder ieder havenbedrijf ressorteert een havenkapiteinsdienst opgericht overeenkomstig de wettelijke regeling van 15 mei 1936. (art 14)*

*Op verzoek van het havenbedrijf en één van de steden of gemeenten op wier grondgebied het betrokken grondgebied zich uitstrekt of wier grondgebied grenst aan dit havengebied, kan de Vlaamse regering per havengebied een subregionaal overleg overlegorgaan oprichten om de impact van de havenactiviteit op de ruimtelijke ordening, het leefmilieu, de mobiliteit en de leefbaarheid van de woonkernen na te gaan en daaromtrent adviezen in te winnen. (art. 28)*

*Bij de aanvraag tot subsidiëring of medefinanciering moet het havenbedrijf een technische en sociaal-economische verantwoording voegen die minstens de afstemming op de marktontwikkeling en het Vlaams havenbeleid dient te omvatten. Tevens dienen de te verwachten gevolgen op het vlak van mobiliteit, ruimtelijke ordening en het leefmilieu te worden verantwoord. (art. 30)*

## BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

<p>Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)</p>	<p>Het structuurplan geeft de richtlijnen weer voor het toekomstig gebruik van ruimte in Vlaanderen voor verschillende sectoren, nl. economie, land- en tuinbouw, infrastructuur, natuur en landschap, milieuhygiëne, huisvesting, verkeer en vervoer, recreatie, cultuur, onderwijs en gezondheidszorg.</p> <p>De hoofddoelstelling is het behoud en waar mogelijk de versterking en de uitbreiding van de nog resterende open ruimte. Ruimtelijke structuurplannen bevatten een bindend, richtinggevend en informatief gedeelte</p> <p><i>De haven van Gent wordt als Zeehaven geselecteerd. De afbakening houdt rekening met de ruimtelijke voorzieningen voor de uitbouw van de zeehavens tot 2007.</i></p> <p><i>Op Vlaams niveau wordt voor iedere zeehaven en haar omgeving een ruimtelijke visie ontwikkeld op basis waarvan een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan moet opgemaakt worden samen met de betrokken overheidssectoren. Uitdrukkelijk moet daarbij aandacht besteed worden aan de toegankelijkheid zowel langs de waterzijde als langs de landzijde en moet de bereikbaarheid van de zeehavens benaderd worden vanuit de context van een globaal mobiliteitsbeleid voor gans Vlaanderen en voor alle vervoersmodi.</i></p> <p><i>Voor de zeehaven van Gent wordt van de oppervlakte aan industriegebied voorzien in het gewestplan (ca. 4000 ha) een gedeelte afgebakend als zeehavengebied en een gedeelte als regionaal bedrijventerrein (maximaal 650 ha).</i></p> <p><i>In het ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) voor het zeehavengebied en de omgeving wordt de afbakening, de ruimtelijke inrichting en de reservering van gebieden vastgelegd. De bestemmingen aangegeven op de vigerende gewestplannen worden in het RUP voor de zeehavens zodanig gedifferentieerd dat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>de milieuhygiënische impact naar de nabij gelegen bebouwing door een interne zonering geminimaliseerd wordt</i></li> <li>- <i>bufferzones worden aangeduid waarin mogelijkheden worden aangegeven en gerealiseerd</i></li> <li>- <i>de ontsluitingsinfrastructuur – noodzakelijk voor het economisch functioneren – wordt aangegeven</i></li> <li>- <i>de structurele natuurelementen maximaal gevrijwaard blijven</i></li> <li>- <i>de ecologische structuur blijft functioneren</i></li> </ul> <p><i>De oppervlakte van de ecologische infrastructuur die niet voor zeehavenactiviteiten van nut is, bedraagt maximaal 5% van de oppervlakte van het zeehavengebied. Door de 5%-doelstelling echter niet per zeehavengebied voorop te stellen maar voor alle gebieden samen, moet het beleid beter in staat zijn om tegemoet te komen aan de specifieke karakteristieken van elk zeehavengebied. De lokalisatie van de ecologische infrastructuur moet zo gebeuren dat de havenactiviteiten niet worden gehinderd.</i></p> <p><i>De Vlaamse zeehavens kunnen lange-afstandsverkeer genereren en worden beschouwd als potentievolle gebieden. Uitgaande van een duurzame ruimtelijke ontwikkeling en een duurzaam mobiliteitsbeleid is het bovendien aangewezen dat de zeehavens als multimodale centra worden uitgerust. Ruimtebeslag en versnippering nemen erdoor af en een ecologische en ruimtelijk optimale verkeersafwikkeling wordt erdoor gestimuleerd.</i></p>
<p>Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen</p>	<p>Het ruimtelijk structuurplan van de provincie Oost-Vlaanderen werd op 10/12/2003 definitief vastgesteld door de Provincieraad en werd goedgekeurd door de Minister van Ruimtelijke Ordening op 18/02/2004.</p> <p>In dit beleidsdocument wordt een ruimtelijke visie ontwikkeld voor het gehele Oost-Vlaamse grondgebied.</p> <p><i>Informatief gedeelte:</i></p>

	<p><i>De havens zijn de belangrijkste concentratiepunten in de ruimtelijk-economische structuur van Vlaanderen. Ze zijn niet alleen belangrijk voor de tewerkstelling, maar vormen ook de poorten van de Vlaamse economie en een motor voor de economische ontwikkeling van grote delen van Oost-Vlaanderen.</i></p> <p><i>De Gentse zeehaven is de centrale generator van goederenverkeer via water-, spoor- en autowegen in Oost-Vlaanderen.</i></p> <p><i>De Gentse zeehaven maakt deel uit van de deelruimte 'Oost-Vlaams kerngebied'.</i></p> <p><i>Richtinggevend gedeelte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gewenste ruimtelijk-economische structuur.(in het PRS wordt verwezen naar het RSV: navolgende tekst geeft een integratie van de bedoelde tekst uit het RSV en deze uit het PRS). In het RSV zijn de economische knooppunten bindend geselecteerd (vb. grootstedelijk gebied Gent). De haven van Gent is hierbij in het RSV geselecteerd als poort. Wegens de grootschalige havengebonden bedrijvigheid en de multimodale logistieke diensten zijn ze een belangrijke troef voor de verdere ontwikkeling van de bedrijvigheid in de provincie. De selectie van de voormelde economische knooppunten in het RSV geldt als kader voor de uitwerking van de gewenste economische structuur en de verdeling van bijkomende regionale bedrijventerreinen. Het Vlaams Gewest bepaalt de taakstelling inzake bijkomende ruimte voor economische activiteit in deze stedelijke gebieden.</i></li> <li>- <i>Gewenste mobiliteit en lijninfrastructuren. Voor het Oost-Vlaams kerngebied wordt het optimaliseren van interne en externe bereikbaarheid vooropgesteld. In het Zeehavengebied wordt er ten behoeve van het goederenvervoer gewerkt aan uitbreiding van water- en spoornet en aan een optimalisatie van het wegennet. Het personenvervoer is er vrij autogericht, maar d.m.v. vervoersmanagement wordt werk gemaakt van alternatieve vervoersmiddelen (interne en externe fietsontsluiting, opwaardering diverse vormen van collectief vervoer). Voor het goederenvervoer per spoor fungeert Gent Zeehaven als verzamelpunt voor het goederentransport in Oost-Vlaanderen en als 'knooppunt van Vlaams belang voor goederentransport'. Hier takt het verzamelde regionale spoorwegennet aan het verbindend hoofdspoorwegennet.</i></li> </ul> <p><i>(Zie 5.1. Mens-Sociaal-organisatorische aspecten en 5.6. Monumenten en landschappen)</i></p>
Milieubeleidsplan 2003-2007 (MINA-3)	<p>Dit milieubeleidsplan (vastgesteld op 19/09/2003) bevat de beleidskeuzes voor het milieubeleid voor de middellange termijn (5 jaar), tegen de achtergrond van een visie voor lange termijn.</p> <p>Volgende elementen komen aan bod: een situering van de milieuproblemen in Vlaanderen, het actuele milieubeleid (o.a. knelpunten en actieplannen), een doelgroepenbeleid, een gebiedsgerichte benadering, een weergave van instrumenten en knelpunten, het financiële plaatje en de samenwerking met de andere overheden.</p> <p><i>In geïntegreerd gebiedsgericht beleid (GGB) gaat het om een meer projectmatige, geïntegreerde gebiedsgericht beleidsdomein-overschrijdende benadering voor specifieke gebiedsgebonden complexe problematieken. Momenteel lopen er in Vlaanderen verschillende projecten die via GGB ingewikkelde problemen proberen op te lossen (vb. ROM Gentse Kanaalzone)</i></p> <p><i>Gebiedsgericht milieubeleid: versterken van het gebiedsgericht milieubeleid in prioritaire typegebieden (vb. economische knooppunten, zoals havens). Met betrekking tot de concentratiegebieden voor economische activiteit zoals de Gentse Kanaalzone zijn in MINA-3 de volgende aandachtsgebieden opgegeven:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>onderzoek naar en promotie van duurzame bedrijventerreinen</i></li> <li>- <i>aandacht voor luchtkwaliteit in industriegebieden. De Gentse Kanaalzone verdient bijzondere aandacht. De zone is afgebakend voor de evaluatie van Europese dochtterrichtlijnen. Er is behoefte aan een meetstrategie en aan specifieke maatregelen bij overschrijding van de</i></li> </ul>

	<p>grenswaarden. De zone is ook een aandachtsgebied binnen het biomonitoringsproject van het steunpunt 'Milieu en Gezondheid', dat meer welk effect blootstelling heeft. Immissiemetingen tonen immers aan dat er in deze zone verhoogde concentraties schadelijke stoffen voorkomen. In de Gentse Kanaalzone heeft onderzoek aangetoond dat de lokale luchtverontreiniging een impact heeft op de gezondheid. Vooral de uitstoot van fijne stofdeeltjes is er een probleem.</p> <p>Ook andere milieuproblemen worden samen met aspecten van natuur meegenomen in de strategische plannen voor de Vlaamse zeehavens. De overheid ondersteunt de visievorming rond deze gebieden actief.</p> <p>Onder het thema 'bodem' wordt een verdere inventarisatie, onderzoek en sanering vooropgesteld. Hierbij wordt een geïntegreerde aanpak van de bodemsanering via brownfields vermeld.</p> <p>M.b.t. geluid kan hier nog gewezen worden op het feit dat een beleid vooropgesteld wordt inzake de vermindering van hinder ten gevolge van omgevingslawaai. Hierbij zal de EU-richtlijn omgevingslawaai ingevoerd worden, waarin ondermeer gesteld wordt dat voor grote agglomeraties, belangrijke wegen, spoorlijnen en luchthavens geluidskaarten moeten opgemaakt worden.</p> <p>(Zie 5.2. Bodem en grondwater; 5.4. Geluid, 5.5. Lucht)</p>
Milieubeleidsplan provincie Oost-Vlaanderen	<p>Het milieubeleidsplan omvat de periode 2000-2004 (een ontwerp voor een nieuw milieubeleidsplan is in opmaak). Dit plan legt het milieu- en natuurbeleid van de provincie vast voor een periode van 5 jaar.</p> <p>Het geeft verdere uitvoering aan het gewestelijk milieubeleidsplan, dat bindende bepalingen omvat waar de provincie niet mag van afwijken. Daarnaast vult het dit gewestelijk milieubeleidsplan ook aan met eigen beleidsaccenten, binnen de perken van de provinciale bevoegdheden.</p> <p><i>De meest toepasselijke acties zijn:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Maximaal rekening houden met het watersysteem als ruimtelijk ordenend principe bij het uitstippelen van het provinciaal ruimtelijk beleid (actie 17).</i></li> <li>- <i>Een stof-, geluids- en geurhinderenquête opstellen en uitvoeren in de Oost-Vlaamse gemeenten en potentiële knelpuntgebieden (actie 46) (periode: 2000-2002)</i></li> <li>- <i>Een actieplan opmaken op basis van de resultaten van de stof- geluids- en geurhinderenquête (actie 47) (periode: 2002-2003)</i></li> <li>- <i>Met een nieuwe hinderenquête de effectiviteit van het milieuvergunningenbeleid, het actieplan en het ROM(E)-beleid evalueren (actie 48) (periode: ten vroegste 2004)</i></li> <li>- <i>Het ROM-project Gentse Kanaalzone verder ondersteunen en coördineren (actie 87)</i></li> <li>- <i>Onderzoeken in welke mate het provinciaal vergunningenbeleid en ruimtelijk ordeningsbeleid milieuzonering kan stimuleren in bestaande en nieuwe situaties (actie 119)</i></li> </ul> <p><i>Inwaartse milieuzonering ondersteunen bij de afbakening van regionale bedrijventerreinen op Oost-Vlaams grondgebied (actie 121)</i></p> <p>(Zie 5.2. Bodem en grondwater; 5.5. Lucht)</p>
Mobiliteitsplan Vlaanderen	<p>Het mobiliteitsplan heeft als doel de mobiliteit te beheersen, de milieuvervuiling en milieuhinder terug te dringen en de bereikbaarheid en leefbaarheid van steden en dorpen garanderen.</p>
Vlaams Klimaatbeleidsplan 2002-2005	<p>Dit ontwerpplan werd goedgekeurd op 28/02/2003. Het is een strategisch beleidsplan dat met resultaatgerichte, efficiënte en gecoördineerde maatregelen moet leiden tot de reductie van de uitstoot van broeikasgassen.</p> <p>Het uiteindelijke doel van het klimaatbeleid is het realiseren van de verplichtingen die volgen uit het Kyoto Protocol.</p> <p>(Zie 5.5. Lucht)</p>

## 4. ALGEMENE METHODOLOGISCHE ASPECTEN

### 4.1. Bestaande toestand

Vooreerst gebeurt per discipline op een beknopte wijze (zeker voor de exactere disciplines en in mindere mate voor de beschrijvende en algemeen situerende discipline mens-sociaal organisatorische aspecten) een beschrijving van de bestaande toestand.

Deze beschrijving wordt toegespitst op de hoofdlijnen (waar mogelijk aangeduid op kaarten) en op de aanwezige/potentiële sterktes en knelpunten (SWOT-benadering<sup>4</sup>) in de Gentse kanaalzone.

De bedoeling van deze beschrijving is niet om een grondige karakterisering van de volledige havenzone weer te geven, maar wel om strategische hoofdaandachtspunten en knelpunten (voor de verschillende milieudisciplines) voorop te stellen.

De beschrijvingen zijn gebaseerd op de talrijke studies die reeds uitgevoerd zijn in de Gentse kanaalzone. Wegens het feit dat bepaalde studies reeds enige tijd geleden werden uitgevoerd (op basis van gegevens van de jaren '90) werd voor dit nota-planMER op basis van algemene meetgegevens (via VMM, OVAM, Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek, Stad Gent, Gemeentelijk Autonoom Havenbedrijf, MER's in het gebied,...)<sup>5</sup> nagegaan in hoeverre er belangrijke (voor dit plan kritische) evoluties gebeurd zijn.

### 4.2. Effectbeschrijving

De effectbeschrijving gebeurt voor praktisch alle aspecten grotendeels op kwalitatieve wijze. Deze werkwijze verzekert immers voldoende een goede effectbeoordeling en maatregelen voorstel (gekoppeld aan normen, richtwaarden, monitoring van klachten e.d.) op hetzelfde niveau als het voorstel van Strategisch Plan.

Een kwantitatieve voorspelling van effecten daarentegen (emissies, immissies, verkeersintensiteiten, hinder en dergelijke) is gebonden aan tal van onzekerheden (vooral m.b.t. de aard van de invulling van de activiteiten, de evoluties van de bestaande activiteiten en de effecten van de activiteiten in de toekomst (emissies in de toekomst, verkeersgeneratie en modal-split in de toekomst enz.). Hierdoor vergt dergelijke effectvoorspelling voor de volledige haven jarenlange studies, die overigens permanent dienen geactualiseerd te worden op basis van de wijzigingen in de toestand.

Aangezien er bij de opmaak van het (voorstel van) Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone niet gekozen werd om dergelijke (kwantitatieve) studies in het kader van de opmaak van dit Strategisch Plan op te maken, maar om op een kwalitatief niveau te werken, werd ook in dit planMER dit kwalitatief niveau gewerkt.

---

<sup>4</sup> SWOT = Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

<sup>5</sup> zie bronvermelding achteraan dit MER + specifieke vermeldingen bij de aspecten zelf zoals geluidsmetingen van AMINAL, Milieu-inspectie, geluidsmetingen uit het MER voor de aanleg van 11 knooppunten langs de R4-West, Becewa, Onderzoek stofproblematiek in de Gentse Kanaalzone, 2002, enz.



Wel worden bij de maatregelen in dit planMER –zoals dit ook gebeurt in het vSP zelf-voorstellen tot verdere (voorspellings)onderzoeken of studies en voorstellen tot (verdere) monitoring gedaan. Verder worden ook randvoorwaarden gecreëerd bvb. bij aanvaarding van nieuwe bedrijven (zie verder onder milieuzonering).

In de bespreking van de verschillende aspecten wordt er geen onderscheid gemaakt inzake belang van de te verwachten effecten of maatregelen. Wel wordt in de algemene synthese een onderscheid gemaakt tussen ‘belangrijke’ en ‘minder belangrijke’ effecten. Deze waardebeoordeling gebeurde door de coördinator in overleg met de deskundigen. De bedoeling van deze (gevoelsmatige: niet gesteund op concrete cijfers) beoordeling is immers vooral om een aspectoverschrijdend waardeoordeel van het effect te verkrijgen en dit in vergelijking met de andere effecten.

#### 4.2.1. Evaluatie algemene aspecten/doelstellingen/visies/algemene acties

Bij de bespreking van het voorstel van Strategisch Plan werd getracht dit Plan als geheel te evalueren en niet elke visie en actie apart en in detail te bestuderen. Bepaalde visies en acties werden, indien relevant voor een bepaalde discipline (milieuaspect), bij de beschrijving van deze discipline specifiek vermeld en nader uitgelegd.

Per discipline werden volgende zaken nagegaan:

- ✓ Zijn de nodige visies/acties voorgesteld in het vSP om te beantwoorden aan de relevante juridische en beleidsmatige doelstellingen? Hiervoor worden in dit planMER de relevante juridische en beleidsmatige doelstellingen opgesomd en wordt er bij elke discipline nagegaan of wel degelijk acties/visies voorzien zijn die garanderen dat de doelstellingen gehaald worden.
- ✓ Zullen de voorgestelde visies/acties oplossing bieden aan de bestaande knelpunten van de verschillende disciplines (of bestaan er nog betere of aanvullende voorstellen voor visies/acties), kaderen ze in de algemene milieudoelstellingen en verzekeren ze een optimale uitbouw van de haven met een minimum aan milieueffecten? Daarom gebeurt een kwalitatieve effectinschatting ten gevolge van de verdere uitbouw van de Gentse kanaalzone.
- ✓ Zijn de gestelde visies en actiepunten inhoudelijk uitvoerbaar en voldoende toepasbaar voor bepaalde disciplines (zijn er voldoende basisgegevens, kan/dient de actie geconcretiseerd te worden)?
- ✓ Zijn er voldoende garanties voor een goede uitvoering (zijn voldoende acties voorzien voor uitvoering van de doelstellingen van het Strategisch Plan, is opvolging/monitoring voorzien)?

Indien uit de analyse en effectbeschrijving blijkt dat bepaalde negatieve effecten verwacht worden of dat aan bepaalde doelstellingen/visies niet zal voldaan worden, worden maatregelen voorgesteld. Ook indien geen specifiek negatieve effecten verwacht worden, worden waar mogelijk voorstellen ter optimalisatie geformuleerd.

Er werd geopteerd om de evaluatie zo bondig mogelijk en waar mogelijk puntsgewijs in

tabelvorm weer te geven. Deze werkwijze leende zich vooral voor de ‘exactere’ disciplines (bodem, water, lucht, geluid) en minder voor de ‘beschrijvende’ disciplines (monumenten en landschappen/fauna en flora en mens). Bij deze laatste disciplines is de tekst dan ook meer in een beschrijvende vorm gegeven.

Ter bevordering van de leesbaarheid werden in voornoemde tabelvormige beschrijvingen en evaluaties de visies en acties niet volledig uitgeschreven, maar werd de overeenkomstige ‘code’ gebruikt (zie verder (acties) en hoofdstuk 2 (visies)). Hierbij worden enkel die visies en acties besproken die specifiek voor de betreffende discipline van toepassing zijn. Algemeen geldende acties, die misschien onrechtstreeks van belang zijn voor de discipline, maar waarbij geen duidelijk verband gelegd wordt, worden niet expliciet vernoemd.

#### 4.2.2. Evaluatie van de specifieke acties

Bij de beoordeling van de acties werd er gestreefd om de acties zo veel mogelijk op te nemen in een groter geheel om detailbesprekingen van kleinere ingrepen in de mate van het mogelijke te vermijden en dit omwille van volgende redenen:

- ✓ Het betreft hier een (nota-)planMER waarbij vooral de evaluatie van het geheel belangrijk is en waarbij kleinere (deel)acties wel belangrijk zijn als onderdeel, maar geen wezenlijke impact hebben op de strategische doelstellingen van het Strategisch Plan. Detailacties worden dan ook in het kader van de globale actie geëvalueerd<sup>6</sup>
- ✓ De bespreking en rapportering dient gefocust te worden op de algemene zaken om de overzichtelijkheid van de rapportering te bewaren.

De beoordeling van algemene acties gebeurt vooral door een toetsing op basis van de algemene doelstellingen van het voorstel van Strategisch Plan en door een kwalitatieve inschatting van de te verwachten effecten van het voorstel van Strategisch Plan. Hierbij werd enerzijds nagegaan of de voorgestelde actie past in de doelstellingen van het vSP en werd anderzijds nagegaan of de voorgestelde actie(s) dienen aangevuld/aangepast te worden om de doelstellingen te verwezenlijken of om negatieve effecten te vermijden/beperken.

Hieronder zijn de acties zoals die geformuleerd zijn in het vSP overgenomen.

##### *a) Uitbouw en optimalisering bedrijventerreinen en economische zones in de gehele Gentse kanaalzone*

Nr.	Acties / maatregelen
E.1	Prioritaire uitbouw zeehaven met aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur (o.m. ten behoeve van vogelbestand) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedrijventerrein Kluizendok 1</li> <li>2. Verdichting Skaldenpark</li> <li>3. Bedrijventerrein Rodenhuize-noord</li> <li>4. Verdichting en reorganisatie (watergebondenheid) havengedeelte tussen Sifferdok en Grootdok</li> <li>5. Verdichting en reorganisatie (watergebondenheid) havengedeelte tussen Sifferdok en Moervaart</li> <li>6. Reorganisatie hoekje bedrijventerrein Kuhlmannkaai i.f.v. nieuwe ontsluitingsweg</li> <li>7. Bedrijventerrein Zeeschipstraat -oost</li> </ol>

<sup>6</sup> vb. onderzoek van actie L6: ‘Maatregelen voor de aanleg vrachtwagensluis op hoofdstraten in....’ Deze actie wordt vooral in zijn globaliteit geëvalueerd; de specifieke voorstellen voor vrachtwagensluizen op 8 plaatsen worden hierbij wel betrokken, maar als deelelement van de globale actie.

Nr.	Acties / maatregelen
E.2	Prioritaire uitbouw regionale bedrijventerreinen met aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur (o.m. ten behoeve van vogelbestand) 1. Moervaartpark als zeehavenondersteunend RO-terrein 2. Moervaart-noord en deel van –noordreserve als zeehavenondersteunend RO-terrein (met ook herlocaties van zonevreemde bedrijven uit de kanaaldorpen die effectief zeehavenondersteunend werken: transport, cleaning, ...) 3. Hoeksken-De Nest 4. Zeeschipstraat-west
E.3	Verdere uitbouw zeehaven met aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur (o.m. ten behoeve van vogelbestand) 1. Bedrijventerrein Langerbruggekaai-De Nest 2. Bedrijventerrein Sidmar-oost StKruisWinkel 3. Bedrijventerrein Sidmar-oost Rostijne 4. Bedrijventerrein Kluzendok 2
E.4	Verdere uitbouw regionale bedrijventerreinen met aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur (o.m. ten behoeve van vogelbestand) : Rieme-noord (evt. als zeehavenondersteunend RO-terrein) met inschakeling Callemansputtelint, eventueel als zone voor ambachten en dienstverlening aan reg. Bedrijventerrein
E.5	Opstarten intensief ‘maatwerk’ programma voor omschakeling bestaande bedrijven naar watergebondenheid
E.6	Uitwerking ‘verduurzamend scenario’ voor inschatting behoeften havenuitbouw / uitwerking van dergelijk scenario kan, met inachtnaam van de richtinggevende bepalingen van het RSV, aanleiding geven tot actualisering van het Strategisch Plan, met name wat betreft de timing en fasering van de ontwikkeling van bedrijventerreinen (en mogelijk wat betreft hun aard)
E.7	Permanente/regelmatige actualisering overzicht aanbod aan bedrijfsgronden
E.8	Opzetten werkgroep ‘intensief ruimtegebruik en doelmatig grondbeleid’ (inzetten van interne reserves, prioriteiten voor bodemsaneringen, een programma van wederinkoop ...)
E.9	Opvolging/bewaking van de aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing bij elke actie
E.10	Reactiveren werkgroep voor aanscherping van de economische positionering

*b) Stimulering van de leefbaarheid van dorpen en woonwijken en verwijdering/verplaatsing van onleefbare woninggroepen*

Nr.	Acties / maatregelen
L.1	Realisatie essentiële onderdelen van koppelingsgebieden (cf. studie inrichting koppelingsgebieden of vroegere deelstudies landschap, leefbaarheid, Desteldonk en rup Kluzendok) 1. Langerbrugge-zuid 2. Kerkbrugge-oost 3. Doornzeelsestraat 4. Doornzele-zuid (nieuw, te herbestemmen) 5. Doornzele-oost (bestemming te verfijnen) 6. Doornzele-noord/Molenvaardeken(rup luizendok) 7. Rieme-zuid/Avrijevaart (rup Kluzendok) 8. Rieme-noord (deels te herbestemmen) 9. Rieme-oost 10. Klein-Rusland-oost 11. Klein-Rusland-west (nieuw, te herbestemmen) 12. Desteldonk-noord (nieuw, te herbestemmen) 13. Desteldonk-zuid (nieuw, te herbestemmen) 14. Oostakker-noord (nieuw, te herbestemmen)
L.2	Realisatie overige onderdelen van koppelingsgebieden (voorschriften, beheersovereenkomsten, ...)
L.3	Bouw massaschermen (bijv. stalen boogconstructies cfr. deelnota Desteldonk) 1. Desteldonk 2. Sint-Kruis-Winkel
L.4	Onderzoek naar mogelijkheden voor uitbouw jachthavens Zelzate-noord en –zuid in de aanzetten van de oude kanaalarm en in combinatie met aanwezige watergebonden bedrijven (mede ter versterking van het draagvlak van Zelzate, in kader van globale aanpak jachthavens in het Gentse)
L.5	Uitbouw recreatiefunctie Klein-Rusland op gipsberg
L.6	Maatregelen voor aanleg vrachtwagensluis op hoofdstraten in

Nr.	Acties / maatregelen
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerk- en Langerbrugge (aan Gentweg, tijdelijk tot einde werken N474)</li> <li>2. Kerk- en Langerbrugge (aan kanaal)</li> <li>3. Doornzele (aan kanaal, na aanleg nieuwe N474 in zuidrand Kluizendokterrein)</li> <li>4. Rieme (aan begin Kanaalstraat, tijdelijk in afwachting van aanleg twee stukjes ontsluitingsweg langs spoor en achtere woningen Puinenstraat (actie I.16.2))</li> <li>5. Rieme (aan kanaal, definitief na aanleg van tijdelijke weg (actie I. 16.1) en twee stukjes ontsluitingsweg)</li> <li>6. St-Kruis-Winkel (aan oostzijde)</li> <li>7. Desteldonk (aan dorpsplein)</li> <li>8. Zelzate (voor gemeentehuis, tijdelijk in afwachting van heraanleg (actie I.17))</li> </ol> (cfr. deelstudies leefbaarheid en mobiliteit)
L.7	Realisatie verkeersfilters in kernen Oostakker en Wachtebeke
L.8	Omvorming P. Arthurlaan tot stads- en havenstraat (als contactvlak tussen haven en wijk, met alleen lokaal havenverkeer en zeer beperkt doorgaand verkeer), na realisatie Handelsdokbrug
L.9	Bescherming woonbestemming in zoverre in afbakening stedelijk gebied geen andere opties worden genomen (in kader van rup-afbakening zeehavengebied of ander gewestelijk rup) voor: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limbastraat, rand Wiedauwkaai (111 won.)</li> <li>2. Wiedauwkaai-noord (16 won.)</li> <li>3. Zeeschipstraat (14 won.)</li> <li>4. Panterschipsstraat-west (37 won.)</li> <li>5. Kluizensteenweg (13 won.)</li> <li>6. Langerbrugge-eiland (16 won.)</li> <li>7. Wondelgemseersen (16 won.)</li> </ol> (aantal woningen: al dan niet bewoond)
L.10	Benutten / fasegewijze mobiliseren bouwmogelijkheden in bestaande woonzones (aanschrijving, belasting, verwerving en doorverkoop) in de vijf dorpen
L.11	Realisatie kleinschalige projecten van : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sociale huur- en koopwoningen in de vijf dorpen</li> <li>2. sociale koopwoningen aan een zijde van de inkom van Klein-Rusland (na herbestemming, cfr. deelstudie leefbaarheid)</li> <li>3. woningrenovatieprogramma Klein-Rusland</li> </ol>
L.12	Heraanleg en goed onderhoud openbaar domein in de vijf dorpen en in Klein-Rusland
L.13	Inbreng noodzakelijke voorzieningen (behoud van de bestaande) in de zes kernen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gemeenschapscentrum met zaal in Doomzele</li> <li>2. opwaardering zaal + inbreng buurtcontactpunt, kinderopvang, speelterreinen evt. kleuterklas in Klein-Rusland</li> <li>3. Uitbreiding uren en dienstenpakket stedelijk dienstencentrum + nieuwe zaal + nieuw voetbalveld in St-Kruis-Winkel</li> <li>4. Speelvoorzieningen voor Rieme en Kerk/Langerbrugge</li> </ol>
L.14	Specifieke leefbaarheidsacties Desteldonk (cfr. nota) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blijvend duidelijke taal van alle overheden over de gewenste toekomst van Desteldonk als woondorp</li> <li>2. Afspraken met steenkooloverslagbedrijf over realisatie hoge, beboste bermen of dichte en hoogwaardige bedrijvenwand op de strook tegenover Desteldonk</li> <li>3. Verweving en bebossing van de percelen in het zuidelijke koppelingsgebied die na vijf jaar nog akker of wei zijn</li> <li>4. Alerte opvolging milieuzoneringsregels in concessieverlening en milieuvergunning, bij nieuwe bedrijven en zoveel als mogelijk ook bij vergunningsvernieuwingen en -uitbreidingen in de drie aanpalende bedrijventerreinen</li> <li>5. uitbreiding uren en dienstenpakket stedelijk dienstencentrum</li> <li>6. nieuwe zaal voor socio-culturele activiteiten</li> </ol>
L.15	Voorbereiding, communicatie, keuze en realisatie herlocatieprojecten wonen: (suggesties, cf. wg. sociaal begeleidingsplan) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. St-Kruis-Winkel-oost (herbestemming landbouwgebied) voor ca. 15 won.</li> <li>2. Doornzele-zuid (binnengebieden woonzone) voor ca. 30 won.</li> <li>3. Rieme-zuid (herbestemming landbouwgebied) voor ca. 15 won.</li> <li>4. Ertvelde-Hoge Wal voor ca. 30 won.</li> <li>5. Nieuw Lourdeshoek (Meulestede) voor ca. 40 won.</li> <li>6. Oostakker-zuid voor ca. 30 won.</li> <li>7. St-Amansberg-Hoge Weg voor ca. 30 won.</li> <li>8. Kluizen-Pastoorshoek voor ca. 5 won.</li> <li>9. Desteldonk-oost (herbestemming landbouwgebied) voor ca. 10 won.</li> <li>10. Aanvullende projecten in Klein-Rusland, Ertvelde, Evergem-centrum, Sleidinge en Wondelgem</li> </ol>
L.16	Verwijderen onleefbare woninggroepen (incl. de enkele aldaar aanwezige (landbouw)bedrijven en handelszaken), gelegen in zeehaven of op een (onleefbare) onmiddellijke rand ervan (cijfer tussen haakjes: benaderend aantal bewoonde woningen dd. januari 2002):

Nr.	Acties / maatregelen
	<p>Prioriteit 1 = dringend = nu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Evergem, Lage Avrije (ca. 8)</li> <li>? Evergem, Hultje (ca. 12)</li> <li>? Gent, Langerbruggestraat-oost (ca. 43)</li> <li>? Evergem, Langerbruggestraat-west (ca. 2)</li> </ul> <p>Prioriteit 2 = zeer korte termijn (tot 2004): 'grote groepen'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Gent, Lourdeshoek (ca. 6)</li> <li>? Evergem, Zandeke-incl.Hoogstraat (ca. 77)</li> <li>? Gent, Terdonk/Knippegroen (ca. 25)</li> </ul> <p>Prioriteit 3 = korte termijn (tot 2007): 'kleinere groepen'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Gent-Keurestraat-west (ca. 7)</li> <li>? Gent, Langerbruggekaai/Harrystraat (ca. 10)</li> <li>? Gent, Pantserschipstraat-oost (ca. 6)</li> <li>? Gent, Langerbruggekaai/Terdonkplein (ca. 8)</li> <li>? Gent, Kulhmannlaan (ca. 1)</li> <li>? Evergem, Puinenstraat (ca. 3)</li> </ul> <p>Prioriteit 4 = middellange termijn (tot 2020): 'laatste kleine groepen en voorbereiding reserves'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Evergem, deel KMO-lint Assenedestraat (ca. 6)</li> <li>? Gent, Veeweg (3)</li> </ul> <p>Louter vrijwillig aankoopaanbod:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Keurestraat-oost (ca. 6)</li> <li>? Callemansputtewegel-zuid (ca. 7)</li> <li>? Bedrijven koppelingsgebied Rieme-oost</li> </ul>
L.17	<p>Verwijderen onleefbare woninggroepen (incl. de enkele aldaar aanwezige (landbouw)bedrijven en handelszaken), gelegen in bedrijventerreinen rond de zeehaven (cijfer tussen haakjes: benaderend aantal bewoonde woningen dd januari 2002) :</p> <p>Mogelijk op korte termijn (tot 2007), afhankelijk van initiatiefnemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Evergem, Walgracht-west (ca. 6)</li> </ul> <p>Mogelijk op middellange termijn (tot 2020), afhankelijk van initiatiefnemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? Evergem, deel KMO-lint Assenedestraat (ca. 18)</li> <li>? Evergem, Callemansputtewegel-noord (ca. 7)</li> <li>? Zelzate, KMO-lint Callemansputtestraat (ca. 13)</li> </ul>
L.18	<p>Opstart regelmatige monitoring sociale leefbaarheid in de zes kernen (nulmeting, meetsysteem, overleg, terugkoppeling naar acties, ...)</p>
L.19	<p>Opvolging/bewaking van de aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en compensaties van nieuwe ontbossingen bij elke actie</p>

c) *Infrastructuren en mobiliteit*

Nr.	Acties / maatregelen
I.1	Garanderen bedrijfszekerheid van haven door bouw tweede zeesluis in Terneuzen op middellange of lange termijn (buiten Vlaanderen)
I.2	Verdieping en – buiten de dorpen en wijken – verbreding van het kanaal na bouw tweede zeesluis
I.3	Uitbouw (diepwater)kaden 1. Afwerking eerste fase Kluisendok, met aansluitende kanaalkade en zo mogelijk met natuurlijke kopoever op het einde van het dok t.b.v. het vogelbestand 2. Bouw tweede fase Kluisendok 3. Bouw diepwaterkade Rodenhuisedok-noord 4. Bouw diepwaterkade Langerbruggekaai-De Nest 5. Bouw diepwaterkade langs kanaal ten noorden van Mercatordok
I.4	Onderzoek naar optimalisering en goede locaties wachtplekken voor binnenvaart (aan bijv. Doornzele-oost, Voorhaven, Zelzate-zuid, ...)
I.5	Optimalisering baggerspecieberging in Callemansputte door ophoging aansluitend bij de gipsberg volgens in overleg met ROM-partners nader te bepalen oplossingsspoor en met minstens tijdelijke benutting als vogelrust- en foerageerplaats en met afwerking / evt. herbestemming
I.6	Optimalisering goederenspoorinfrastructuur met aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing 1. Omlegging spoorlijn 55 Gent - Sas van Gent – Terneuzen op vak Ringvaart-Rieme 2. Opwaardering spoordoortocht aan Meulestede (plaatselijke ophoging lijn 58 met o.m. nieuw viaduct vanaf Wiedauwkaai over Voorhaven tot verlengde P. Arthurlaan, nieuwe stopplaats Muide, afschaffing overweg Afrikalaan en nieuwe verbinding tussen lijnen 58 en 204) 3. Doortrekken spoorlijn 204 richting Axelse Vlakte en Terneuzen 4. Bouw achterkaaubundel Gavers 5. Bouw achterkaaubundel Zandke 6. Aanleg spooruitrusting kaaien Kluisendok 7. Onderzoek naar tracering van Vlaamse levensspoorlijn langs N 49 met aantakking(en) op de noord-zuid-lijn(en)
I.7	Uitbouw pijpleidingnet 1. Vrijwaring van de hoofdpijpleidingstroken langs beide R4's met doortrekking naar Nederland en in oost-west-relaties 2. Aantakking bestaande en nieuwe bedrijventerreinen Kuhlmannkaai, Rieme-noord, Kluisendok, De Nest op hoofdpijpleidingstrook 3. Aantakking individuele bedrijven
I.8	Onderzoek naar mogelijkheden personenvervoer langs beide R4's (bijv. light-rail op spoorlijnen 55 en 204) tussen Gent/Evergem en Zelzate, evt. naar Nederland
I.9	Optimalisering openbaar vervoer naar de dorpen 1. Opzetten oostelijke dorpenlijn tussen Dampoort en Wachtebeke/Zelzate met behoorlijke frequentie (evt. met vorm van belbus, ...) 2. I.f.v. een vlotte oostelijke dorpenroute: verbetering van de Moervaartbrug in Mendonk 3. Verhoogde frequentie buslijnen Doornzele-Evergem en Rieme-Ertvelde 4. Tijdelijk (in afwachting van I.9) verhoogde frequentie buslijnen langs R4's en betere afstemming 'plaatselijke' lijnen met lijnen naar Gent 5. Onderzoek naar optimalisering openbaar vervoer in de kanaalzone
I.10	Opzetten gemeenschappelijk intern vervoer in de bedrijventerreinen 1. Organisatie gemeenschappelijk bedrijfsvervoer vanaf de OV-knopen aan R4 2. Uitwerken en invoeren van gemeenschappelijke bedrijfsvervoersplannen per bedrijventerrein
I.11	Uitbouw veilig en aantrekkelijk fietsroutenet 1. Aanleg afgescheiden fietspaden langs R4's, met inbegrip van voorziene fietsdoorsteken (Beekstraat Doornzele, Hoogstraat Kluisen, Leegstraat Zelzate, Sidmar-Gebr. Naudtslaan, Knippegroen-St-K-Winkel, Desteldonkstraat) 2. Aanleg doorlopende dorpenfietsroute Oostakker-Wachtebeke/Zelzate (bestaande straten en afgescheiden paden door bedrijventerreinen, cfr. nota Desteldonk) 3. Aanleg doorlopend dorpenfietsroute Evergem-Rieme/Zelzate (bestaande straten en afgescheiden paden door bedrijventerreinen) 4. Aanleg fietspad tussen Klein-Rusland en Zelzate-centrum langs Twee Gidsenlaan met rechtstreekse aantakking aan kanaalbrug
I.12	Behoud veren Doornzele-Terdonk en Langerbrugge voor voetgangers en fietsers (min. voor woon-werkverkeer, bij voorkeur ook recreatief)
I.13	Ombouw R4-west tot primaire weg I met aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing

Nr.	Acties / maatregelen
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herziening, vereenvoudiging en goede landschappelijke inpassing knooppunt Kluizendok-Hoeksken-De Nest / realisatie</li> <li>2. Ombouw knooppunt R4-N49 tot volwaardige autosnelweegaansluiting met beperkte, lokale toegang tot Zelzate</li> <li>3. Aanleg knooppunt Rieme-noord met hollands complex</li> <li>4. Realisatie ondertunneling onder Riemsestweg</li> <li>5. Evt. omvorming knooppunt Droogenbroodstraat</li> <li>6. Realisatie ondertunneling onder Elslo</li> <li>7. Realisatie ondertunneling onder Langerbruggestraat met aansluiting</li> <li>8. Realisatie ondertunneling onder Zeeschipstraat, Evergemsestweg, spoorlijn 58 en tramlijnen met aansluiting</li> </ol>
I.14	<p>Ombouw R4-oost tot havenverdeelweg met aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realisatie ondertunneling onder JF Kennedylaan-noord</li> <li>2. Realisatie ondertunneling onder en rond punt aan Rijkswachtlaan</li> <li>3. Vervanging noordelijke op- en afrit van N49, met respect voor leefbaarheid resterende aanpalende woningen en kwaliteitsvolle afwerking rand woonbuurt</li> <li>4. Realisatie rond punt aan Gebr. Naudtslaan</li> <li>5. Realisatie brug voor aparte toegang Sidmar</li> <li>6. Aansluiting St-Kruis-Winkel langs nieuwe parallelweg ten oosten van R4</li> <li>7. Aansluiting bedrijventerrein Rodenhuizedok met hollands complex</li> <li>8. Aansluiting bedrijventerreinen Moervaart met hollands complex</li> <li>9. Aansluiting Desteldonk op rijvak richting Zelzate</li> <li>10. Vervanging knooppunt Skaldenstraat door hollands complex</li> <li>11. Realisatie bijkomende aansluiting Skaldenpark met brug en parallelweg (evt. tijdelijk een bijkomend kruispunt)</li> <li>12. Realisatie hollands complex aan Langerbruggestraat</li> <li>13. Realisatie rond punt Eisenhowerlaan</li> </ol>
I.15	<p>Optimalisering oost-westwegverbindingen in de kanaalzone</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uitwerking en realisatie Sifferverbinding</li> <li>2. Uitwerking en realisatie nieuwe sluiting binnenstadsring met brug over Handelsdok (Scharnierproject), inclusief vlottere verbinding Vliegtuiglaan-Afrikalaan door ondertunneling van het spoor (zie ook I.6.2)</li> <li>3. Reorganisatie kruispunt Wiedauwkaai-Pantserschipstraat-Meulestedebrug / vervanging Meulestedebrug door brug voor lokaal verkeer</li> </ol>
I.16	<p>Aantakking kanaalweg N474 aan R4</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijdelijke verbinding noordzijde Kluizendok – Hoogstraat i.f.v. ontlasting Rieme-dorp</li> <li>2. Twee stukjes ontsluitingsweg tussen bestaande bedrijventerrenen en N474 rond Rieme-dorp (naast spoor en achter woningen Puinenstraat) i.f.v. ontlasting Rieme-dorp (zie ook E1.6)</li> <li>3. Aanleg ontsluitingsweg Rieme-noord</li> <li>4. Aanleg nieuwe N474 in noord-, zuid- en westzijde bedrijventerrein Kluizendok</li> <li>5. Omlegging N474 landinwaarts door zeehavengebied Langerbruggekaai-De Nest</li> <li>6. Omlegging N474 aan Ringvaart/Langerbrugge-eiland</li> </ol>
I.17	<p>Ombouw JF Kennedylaan-noord in Zelzate tot leefbare stadsontsluitingsstraat</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stadscentrum (plein aan gemeentehuis)</li> <li>2. Op westoever</li> <li>3. Rest van oostoever</li> </ol>
I.18	<p>Opvolging/bewaking van de aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en compensaties van nieuwe ontbossingen bij elke actie</p>

#### *d) Landschappelijke en ecologische structuur en beeld*

Nr.	Acties / maatregelen
LEB.1	Opvolging/bewaking van de aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing bij elke actie
LEB.2	Invoering afgestemde gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen m.b.t. beeld en landschappelijke inpassing van gebouwen en infrastructuren in de kanaalzone
LEB.3	Realisatie laanbeplantingen langs de hoofdstraten van alle dorpen, doorlopend in de naastgelegen open ruimte (cfr. landschapsstudie)
LEB.4	Bescherming als monument, dorpsgezicht of landschap van punt- en lijnrelicten uit de natuur- en cultuurhistorische laag (cfr. lijst landschapsstudie)
LEB.5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realisatie van essentiële bosclementen in koppingsgebieden (bosbermen in nagenoeg alle kopp. geb., grotere bosclementen in Klein-Rusland-oost, Rieme-zuid, Doornzele-zuid, Doornzeelsestraat en Desteldonk-zuid)</li> </ol>

Nr.	Acties / maatregelen
	2. Inbreng perceelsrandbegroeiing in nagenoeg alle koppingsgebieden
LEB.6	Realisatie bos- en geluidsbermen (met benutting Kluisendokgrond en met in achtname van biologische waarden van gronden) tussen R4 en kernen van Evergem, Kerkbrugge (lage bermen) en R4 en kernen van Zelzate, Ertvelde, Rieme, Wippelgem, Wondelgem en Oostakker en tussen tunnelsleuf N49 en Klein-Rusland
LEB.7	Realisatie groen raamwerk, met gebiedseigen soorten waar mogelijk, aan randen (voor zover niet in kopp.geb.) en langs 'hoofdstraten' 1. In bestaande bedrijventerreinen 2. In alle nieuwe bedrijventerreinen met name de afgewerkte randen naar de open ruimte aan: 1. Moervaart-noord (onderzoek naar precieze grens) 2. Moervaart-zuid
LEB.8	Voeren locatie- en uitgiftebeleid met imagorijke bedrijven aan de ingang van alle bedrijventerreinen en op belangrijke zichtlocaties langs de R4's en het zeekanaal (cfr. landschapsstructuurschets), in het bijzonder Rieme-noord, Sidmar en graansilo's (reeds aanwezig), ingang Kluisendok, kop Rodenhuizedok met vrijwaring van zicht op dok, tegenover de kop van Desteldok, kop Ringvaart aan R4
LEB.9	Bijzondere aandacht aan de vormgeving (architecturaal en met inbreng van monumentale kunstwerken) van de beide infrastructuurenknooppunten van de R4's aan N 49 en aan Siffertunnel als akens aan de ingangen van de kanaalzone
LEB.10	Landschappelijke afwerking van de gipsberg/baggerspeciestortberg aan Callemansputte als bakken in het landschap met een overwegend groen en natuurlijk karakter, in combinatie met de uitbouw van een evt recreatieve functie (zie ook L.5)
LEB.11	Aanbrengen van doorlopende en stevige laanbeplanting langs de beide R4's
LEB.12	Accentuering/versterking en natuurgericht beheer van de beekvalleien van Moervaart (ten oosten van het bedrijventerrein ten oosten van R4), Avrijevaart, Molenaardeken en Kale (ten westen van N 474) en de stuifzandrug (actieve bosontwikkeling tot aan oude spoorbedding, herbestemming van deel ten oosten van psychiatrische kliniek tot bos- en/of parkgebied)
LEB.13	Realisatie alle overige (= beperkt) aspecten van de twee strategische landschapsprojecten Doornzele-zuid (na aanpassing plan zonder tunnel) en Rieme-noord (cf. landschapsstudie)
LEB.14	Opmaak van een lichtplan voor de kanaalzone (functioneel, landschappelijk qua bakens, kunstzinnig/recreatief, rekening houdend met rationeel energiegebruik en lichtvervuiling) / realisatie ervan
LEB.15	Opmaak uitvoeringsgericht landschapsplan voor heel de kanaalzone (incl. de natuurlijke structuur van de VEN-gebieden aangrenzend aan het zeehavengebied en de ecologische infrastructuur) in verdere uitwerking van het landschapsconcept / evt. vastlegging in een gewestelijk ruw
LEB.16	Concretisering van de ecologische infrastructuur op basis van wetenschappelijk onderzoek en opmaak van een actieplan ter realisatie

### e) Milieukwaliteiten

Nr.	Acties / maatregelen
M.1	Sensibilisering van bedrijven die stofneerslag veroorzaken; zo nodig –bij overschrijding van normen - opleggen bijzondere vergunningsvoorwaarden
M.2	Karakterisering van fijn stof in hele kanaalzone, zo nodig opleggen bijzondere vergunningsvoorwaarden
M.3	Uitvoeren meetprogramma fluorideconcentraties in noordelijk deel kanaalzone
M.4	Uitvoeren van snuffelmetingen voor identificatie geurhinderlijke bedrijven en vaststelling hinderomvang / zo nodig opmaak geurbestrijdingsplan
M.5	Uitwerken monitoringsystematiek milieukwaliteit in de kanaalzone, rekening houdend met cumulatie van milieubelasting (nulmeting volgens uitgevoerd deelonderzoek en resultaten acties M.2, M.3, M.4, M.11)
M.6	Opstellen model milieujaarrapportage Gentse kanaalzone
M.7	Opzetten algemeen en specifiek overleg over 'leefbaarheidsconvenanten' voor alle zeven omliggende dorpen en wijken, met bijzondere aandacht voor Desteldok, en opvolging
M.8	Inventarisatie geluid van bedrijven; zo nodig opstellen geluidbestrijdingsplan
M.9	Uitvoeren effectgerichte maatregelen tegen geluidshinder van wegverkeer aan dorpen en wijken (geluidsarm asfalt, snelheidsbeperkingen, ...)
M.10	Project Duurzaam bedrijventerrein Moervaartpark
M.11	Verzamelen bijkomende informatie over uitstoot VOC's
M.12	Milieuzonering terreinen rond Kluisendok
M.13	Milieuzonering andere nieuwe en bestaande bedrijventerreinen



Nr.	Acties / maatregelen
M.14	Sanering externe veiligheidsrisico's bedrijven en gevaarlijk transport (o.m. routing): opmaak actieplan en uitvoering
M.15	Opstellen integraal pakket milieutaakstellingen bedrijven en toepassing bij vergunningverlening
M.16	Oprichting milieuklachtenmeldpunt in de kanaalzone
M.17	Opzetten samenwerkingsstructuur milieu-overheden (kennis- en ervaringsuitwisseling, afstemming en coördinatie van activiteiten, vernieuwde werkwijzen, uitdieping effecten cumulatie van milieubelasting, geven van signalen terzake naar hogere overheden, voorbereiden lokale maatregelen zoals belasting op drijfkracht met vrijstelling voor warmtekoppeling) en opmaak gemeenschappelijk en/of op elkaar afgestemde milieudadviezen
M.18	Nieuwe hinderenquête voor toetsing ROM-beleid aan vastgestelde aanvaardbaarheidsgrenzen (voor stank, geluid, stofhinder)
M.19	Stimulering onderling ondersteuningsprogramma bedrijven
M.20	Onderzoek en advies naar nieuwe mogelijkheden t.b.v. het vogelbestand binnen het ontwikkelingsperspectief van het Strategisch Plan
M.21	Opvolging lopend vergelijkend gezondheidsonderzoek voor verschillende regio's in Vlaanderen, waaronder de kanaalzone
M.22	Verder onderzoek rond emissie en immissie van dioxines

### f) *Recreatie*

Nr.	Acties / maatregelen
R.1	Verdere uitbouw onthaal cruiseschepen in kop Grootdok
R.2	Uitbouw havenrondvaarten en rondvaarten in regio (Moervaart/Durme/Schelde, kanalentrip naar Zeebrugge, Schelde met krekens, ...)
R.3	Opwaardering en mogelijke uitbreiding jachthaven aan Langerbrugge-eiland
R.4	Onderzoek naar (verdere uitbouw) jachthavens Zelzate-noord en -zuid (zie ook L.4)
R.5	Uitbouw beperkte ligplaats voor pleziervaartpassanten aan Voorhaven (evt. in combinatie met de ligplaats voor binnenschippers)

### g) *Voorwaardenscheppende actie*

Nr.	Acties / maatregelen
V.1	Opmaak gewestelijk RUP 'Afbakening zeehavengebied' dat alle noodzakelijke herbestemmingen gebundeld doorvoert

## **5. BESCHRIJVING VAN DE BESTAANDE TOESTAND EN DE MILIEUEFFECTEN**

### **5.1. Mens-sociaal-organisatorische aspecten**

#### **5.1.1. Bestaande toestand**

##### 5.1.1.1. Juridische toestand

###### *5.1.1.1.1. Gewestplanbestemmingen*

In het voorontwerp-gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) *Afbakening zeehavengebied Gent* bakent AROHM een gebied af met een oppervlakte van 4703 ha als zeehavengebied. Het *plangebied* van onderhavig planMER is ruimer dan dit afgebakend zeehavengebied, aangezien ook de ingesloten woonkernen en open ruimtegebieden erin vervat zitten (zie §2.1).

Van de 4169 ha landoppervlakte binnen het zeehavengebied wordt sinds de gewestplanwijziging 3049 ha ingenomen door de gewestplanbestemming “gebied voor zeehaven- en water-gebonden bedrijven”. Daarnaast zijn er nog eens 387 ha bestemd voor andere economische activiteiten, waarvan 234 ha regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter (Moervaart-Zuid en westelijk deel Rieme-Noord). Ten westen van Klein-Rusland wordt 49 ha ingenomen door stortgebied, overeenkomend met een gipsberg, en 23 ha door ontginningsgebied, grotendeels ingenomen door een slibbergingsbekken (zie Figuur 5.1.1.).

De tweede belangrijkste gewestplanbestemming qua oppervlakte binnen de afbakening van het zeehavengebied is water. 534 ha wordt ingenomen door bestaande waterwegen: het kanaal Gent-Terneuzen, delen van de Moervaart en de Ringvaart, en de bestaande havendokken Grootdok, Zuiddok, Middendok, Noorddok, Sifferdok, Mercatordok en Rodenhuizedok. Inclusief de in aanbouw zijnde eerste fase van het Kluizendok (97 ha) komt de totale wateroppervlakte binnen het zeehavengebied in de nabije toekomst op 631 ha.

De derde belangrijkste groep gewestplanbestemmingen omvat de bufferzones (in ruime zin), met 528 ha. Hiervan bestaat 434 ha uit bufferzone (s.s.), terwijl 93 ha specifiek aangeduid is als koppelingsgebied (type 1 of type 2). De bufferzones en koppelingsgebieden bevinden zich rond de woonkernen Kerkbrugge-Langerbrugge, Doornzele, Rieme, Klein-Rusland en Oostakker en rond de psychiatrische instelling Sint-Jan Baptist. Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel worden niet omgeven door bufferzone maar door agrarisch gebied. 99 ha agrarisch gebied rond Desteldonk valt binnen de afbakening van het zeehavengebied (zie Figuur 5.1.1.).

Daarnaast komen binnen het zeehavengebied nog heel wat kleine bestemmingszones voor (woongebied, woongebied met landelijk karakter, zone voor gemeenschapsvoorzieningen,

parkgebied, bosgebied). Het overgrote deel van deze gebiedjes ligt aan de rand van het zeehavengebied en is enkel inbegrepen binnen de contourlijn van het zeehavengebied doordat deze contourlijn nauwkeuriger is (want afgebakend o.b.v. perceelsgrenzen) dan de grenzen op het gewestplan. De enige uitzondering zijn twee zones voor gemeenschapsvoorzieningen, één aansluitend op het terrein van Sint-Jan Baptist en één ten noordoosten van Desteldonk.

Een overzicht van de oppervlaktes (in ha) per (relevante) gewestplanbestemming binnen het zeehavengebied (bron: voorontwerp GRUP Zeehavengebied Gent en gewestplan Gentse Kanaalzone) :

Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven	3049	Stortgebied (niet-giftige stoffen)	49
Bestaande waterwegen	534	Reservegebied voor industriële uitbreiding	35
Bufferzone	434	Zone voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	34
Regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter	234	Ontginningsgebied	23
Agrarisch gebied	99	Zone voor gemeenschapsvoorzieningen	19
Koppelingsgebied type 1	87	Koppelingsgebied type 2	6
Industriegebied	81	Overige bestemmingen (elk minder dan 10 ha)	19

Naast het in het voorontwerp van gewestelijk RUP afgebakend gebied, werden zoals gezegd een aantal randzones opgenomen in het plangebied van het planMER, omdat deze gebieden minstens even relevant zijn bij het inschatten van de milieueffecten als de gebieden binnen de afbakening zelf.

Om te beginnen zijn er een aantal “instulpingen” die binnen de beide armen van de R4 en de N49 vallen. Zij hebben een gezamenlijke oppervlakte van 708 ha, als volgt verdeeld over de verschillende gewestplanbestemmingen:

- (landelijk) woongebied: de woonkernen Kerkbrugge-Langerbrugge, Doornzele, Rieme, Klein-Rusland en Desteldonk, samen goed voor 205 ha (waarvan 21 ha landelijk woongebied);
- bufferzone of koppelingsgebied (317 ha) langs de N49, ten noorden van Rieme, ten zuidwesten van Doornzele (Doornzelehoeksken) en ten noorden en westen van Kerkbrugge-Langerbrugge;
- regionaal bedrijventerrein “De Nest” (80 ha) tussen Doornzelehoeksken en R4-west;
- enkele kleinere bestemmingszones, o.a. het parkgebied overeenkomend met de beschermde dries van Doornzele (16 ha).

De woonkernen Sint-Kruis-Winkel en Mendonk (beiden landelijk woongebied) vallen buiten de afbakening van het zeehavengebied en buiten de R4-N49-contour, maar maken uiteraard ook deel uit van het studiegebied voor dit MER.

#### 5.1.1.1.2. GRUP en BPA's

In het kader van het gewestelijk RUP Afbakening Zeehavengebied Gent zijn in het voorontwerp 12 deelgebieden aangeduid waarvoor een bestemmingsplan werd opgemaakt, dat een verfijning of aanpassing inhoudt van de gewestplanbestemmingen (Zie Figuur 5.1.2.). Het ontwerp-RUP kwam eind januari 2004 in plenaire vergadering en werd eind april 2004 voorlopig vastgesteld door de VR.

De 12 deelgebieden zijn:

1. Zeehaventerrein Rieme Noord;
2. Koppelingsgebied Klein-Rusland Oost;
3. Zeehaventerrein Kluizendok en koppelingsgebieden Rieme Noord, Rieme Oost en Doornzele Noord;
4. Zeehaventerrein Langerbruggekaai Noord en koppelingsgebied Doornzele Kanaalzijde;
5. Koppelingsgebied Langerbrugge Zuid;
6. Jachthaven Langerbrugge-eiland;
7. Zeehavenondersteunend bedrijventerrein Moervaart Noord Reserve en koppelingsgebied Sint-Kruis-Winkel Zuid;
8. Koppelingsgebied Desteldonk Noord;
9. Koppelingsgebied Desteldonk Zuid;
10. Administratief complex Motorstraat;
11. R4-oost primaire weg II en N423 primaire weg I;
12. R4-west primaire weg I.

Vier van deze deelplannen hebben dus geheel of gedeeltelijk betrekking op zeehaven- (ondersteunende) activiteiten, zeven op koppelingsgebieden, twee op infrastructuur en twee op andere bestemmingen.

Andere onderdelen van het zeehavengebied zijn niet opgenomen in het in opmaak zijnde gewestelijk RUP, zowel zeehaven- of industrieterreinen (westelijk deel van Rieme-noord, grootste deel van Langerbruggekaai-noord, Moervaart-zuid), als bufferzones of koppelingsgebieden (Klein-Rusland west, Sint-Jan Baptist, Doornzele Zuid, Oostakker Noord).

Een deel van de KMO-zone die aansluit bij Rieme-noord valt binnen het **bijzonder plan van aanleg (BPA)** Rieme, opgemaakt door de gemeente Evergem (MB 11/3/1996), en wordt erdoor afgeschaft. Voor het koppelingsgebied Doornzelehoeksken werd recent een BPA goedgekeurd, eveneens opgemaakt door de gemeente Evergem. Het BPA Meulestede (MB 17/8/2001), opgemaakt door de stad Gent, heeft betrekking op het gelijknamige woongebied en het aangrenzend havengebied (tussen de Voorhaven en het Grootdok). De ontwikkeling van het regionaal bedrijventerrein De Nest wordt juridisch niet door een RUP of BPA geregeld maar door een **verkavelingsvergunning**.

## 5.1.1.2. Gebruikswaarde

### 5.1.1.2.1. Benuttingsgraad van het haven- en industriegebied

In totaal omvat het zeehavengebied 3508 ha aan terreinen met een havengerichte economische bestemming (inclusief het stort- en het ontginningsgebied ten westen van Klein-Rusland, omdat deze gekoppeld zijn aan de nabije economische activiteiten). Met inbegrip van het buiten het zeehavengebied maar binnen het plangebied gelegen regionaal bedrijventerrein “De Nest” komt de economisch benutbare oppervlakte op 3588 ha. Om de benuttingsgraad in te schatten werd gebruik gemaakt van de inventarisatiestudie van WVI/Technum uit 2000. Deze gegevens zijn uiteraard enigszins verouderd, maar werden in het kader van dit planMER niet herzien. Wel worden de meest relevante recente ontwikkelingen kort aangegeven in de tekst.

Van de 3588 ha theoretisch benutbare oppervlakte is 722 ha niet benutbaar omdat ze ingenomen wordt door (toekomstige) infrastructuur (R4, Kluizendok en haar infrastructuurbundels, andere havenwegen) of door andere functies. Van de resterende netto-oppervlakte van 2867 ha was in 2000 ongeveer de helft (1417 ha) effectief ingenomen door haven- en industriële activiteiten (WVI/Technum; maart 2000). Er was nog een potentiële reserve voor uitbreiding van economische activiteiten van 1450 ha, evenredig verdeeld over interne reserves (in eigendom of concessie van bedrijven) en externe reserves (nog uitgeefbare terreinen). Bijna de helft van de interne reserves zijn eigendom van Sidmar, terwijl 45% van de uitgeefbare terreinen rond het (toekomstig) Kluizendok liggen (Zie Figuur 5.1.3.).

De verhouding tussen benutte en onbenutte terreinen vertoont een sterke ruimtelijke differentiatie. Er zijn zes clusters die vrij intensief ingevuld zijn met bedrijvigheid:

- het volledig zuidelijk en zuidoostelijk deel van de haven (ten oosten van het kanaal en ten zuiden van het Mercatordok);
- de Linkeroeverstrook tussen Wondelgem en Doornzele (Kanaalzone-West);
- de zone tussen Rieme, Klein-Rusland en het stortgebied (deel van Rieme-Noord);
- het noordelijk en westelijk deel van het Sidmar-terrein (dat heel het blok ten oosten van het kanaal en ten noorden van het Rodenhuizedok beslaat);
- de zone langs weerszijden van de Moervaart (met o.a. Electrabel);
- het Skaldenpark.

Daarrond en –tussen liggen een negental aaneengesloten gebieden die ofwel nog niet ofwel zeer extensief ingevuld waren (Zie Figuur 5.1.4.):

- de zone tussen het Mercatordok en Electrabel;
- de zone ten noorden van Desteldonk (grootste deel van Moervaart-Zuid);
- de zone ten zuidwesten van Sint-Kruis-Winkel (Moervaart-Noord-reserve);
- het zuidelijk en oostelijk deel van het Sidmar-terrein;
- de zone tussen Rieme, de R4-west en het stortgebied met de gipsberg (noordelijk en westelijk deel Rieme-noord);
- de uitgestrekte zone tussen Rieme en Doornzele; het Kluizendok is hier in aanbouw en ca. de helft van het gebied is reeds opgehoogd;
- de zone tussen de industrie aan de Langerbruggekaai en het woonlint Doornzelehoekske (Langerbruggekaai-De Nest);
- een terrein grenzend aan de Ringvaart, ten westen van papierfabriek Stora-Enso;

- het grootste deel van het regionaal bedrijventerrein “De Nest”.

Binnen het plangebied kunnen negen deelgebieden onderscheiden worden bestemd voor haven- en industriële activiteiten. Per deelgebied ligt de verdeling benut / interne reserve / externe reserve / niet bruikbaar als volgt (in ha) (bron: WVI/Technum, 2000 en eigen verwerking):

Deelgebied	Benut	Interne reserve	Externe reserve	Niet bruikbaar	Totale oppervlakte
Zuidelijk Havengebied	191	23	15	68	297
Kanaalzone-West	181	89	69	26	366
Kanaalzone-Oost	255	24	44	74	397
Skaldenpark	128	79	0	15	221
Moervaart	123	123	114	66	426
Sidmar	456	354	3	26	839
Rieme-Noord	71	26	103	123	323
Kluizendok	0	0	327	308	635
De Nest	12	7	52	12	83
Totaal haven (incl. De Nest)	1417	725	726	722	3588

Sinds de inventarisatie door WVI/Technum in 2000 is de ruimtelijke invulling van het havengebied uiteraard niet blijven stilstaan. Met name in twee deelzones werd de jongste jaren een aanzienlijk deel van de vrijliggende oppervlakte ingenomen door nieuwe bedrijvigheid: in het **Skaldenpark** en op de voormalige Texacoterreinen tussen het Mercatordok en Electrabel (Kanaalzone-Oost).

#### 5.1.1.2.2. Invulling van het bestaande haven- en industriegebied

Twee derden van de benutte oppervlakte van het haven- en industriegebied (931 ha) wordt ingenomen door industrie. Het staalbedrijf Sidmar, gelegen in het noordoosten van de haven, neemt alleen al 441 ha in. De chemiesector beslaat 114 ha, elektriciteitsproductie (twee centrales van Electrabel) 77 ha, auto-assemblage (Volvo Cars) 51 ha, papierindustrie (vooral Stora-Enso) 48 ha en de recyclage/afvalverwerkingssector 31 ha. Op- en overslag neemt “maar” 294 ha (21%) in, en is vooral geconcentreerd in het zuidelijk deel van de haven. De belangrijkste op- en overslagsectoren, zeker qua milieu-impact, zijn de op- en overslag van auto's (Volvo en Honda, 87 ha) en van petroleumproducten en chemicaliën (45 ha). Al dan niet haven-gebonden diensten (logistiek, transport,...) beslaan de overige 193 ha, waarvan de helft in het Skaldenpark alleen.

Dat Gent van oudsher vooral een industriehaven is, blijkt niet alleen uit het ruimtebeslag maar ook uit de tewerkstellingscijfers. Van de totale rechtstreekse tewerkstelling van bijna 25.000 voltijdse equivalenten in 2001 (Nationale Bank van België; april 2003) wordt 77% geleverd door de industrie, met als uitschieters de metaalverwerking (6900 werknemers, waarvan 6300 bij Sidmar alleen), de automobielnijverheid (4200 arbeidsplaatsen bij Volvo Cars) en de chemische sector (ca. 2700 plaatsen). Volvo Trucks (2700 werknemers) zit niet in deze cijfers inbegrepen omdat het buiten het eigenlijk havengebied ligt. De belangrijkste niet-industriële werkgever is Honda Europe (invoer en distributie van auto's, zonder assemblage-activiteiten, ca. 700 werknemers).

Per deelgebied was de verdeling van de oppervlakte over de verschillende sectoren in 2000 als volgt (in ha) (bron: WVI/Technum, 2000 en eigen berekeningen):

Deelgebied	Zware industrie <sup>7</sup>	Lichte industrie	Op- en overslag	Diensten	Benut
Zuidelijk Havengebied	23	54	83	31	191
Kanaalzone-West	87	57	0	38	181
Kanaalzone-Oost	18	54	172	11	255
Skaldenpark	6	8	25	90	128
Moervaart	91	14	14	4	123
Sidmar	443	6	0	6	456
Rieme-Noord	66	0	0	5	71
Kluizendok	0	0	0	0	0
De Nest	0	3	0	8	12
Totaal haven (incl. De Nest)	735	195	294	193	1417

Elk van de zes bestaande clusters van havenactiviteiten heeft zijn eigen profiel qua type bedrijvigheid:

- Zuidelijk havengebied en Kanaalzone-Oost: gemengd gebied met overslag (auto's, voeding, hout, kolen,...) en industrie (vooral Volvo Cars aan het Sifferdok, maar voorts voeding, machinebouw,...);
- Kanaalzone-West: dominantie van industrie, vooral chemie (UCB, Kronos), papierfabriek Stora-Enso, elektriciteitscentrale van Langerbrugge;
- Rieme-Noord: chemiecluster (Rhodia, Bayer, Total), gipsberg en slibbergingsbekken;
- Sidmar-terrein: staalfabriek Sidmar en enkele kleinere bedrijven (Air Liquide,...);
- Moervaart: overslag van olie (Oiltanking) maar vooral industrie (electriciteitscentrale van Rodenhuis, afvalverwerking, bouwmaterialen), evenals een afvalstortberg;
- Skaldenpark: havengebonden diensten (transport en logistiek) en lichte industrie.

#### 5.1.1.2.3. Invulling van de niet-benutte en niet-buikbare delen van het havengebied

De interne reserves bestaan voor het merendeel uit braakliggende, eventueel verwilderde terreinen. Op het terrein van Sidmar bevinden zich daarnaast een groot bos (Rostijnebos) en het gehucht Terdonk-Knippegroen, waarvan de woningen nog in beperkte mate bewoond zijn of ingenomen door kleine bedrijfjes, maar voor het merendeel leegstaan. Voorts is er in de Kanaalzone-west een bosje langs de Zeeschipstraat en een weiland/bos met vijver-complex aansluitend op de woonkern Kerkbrugge.

De externe reserves bestaan grotendeels uit landbouwgrond (voornamelijk weiland). Dit is het geval in Moervaart-Zuid en –Noord-reserve, De Nest en Langerbruggekaai-De Nest, het westelijk deel van Rieme-Noord en het westelijk deel van het Kluizendokgebied. Het oostelijk deel van het Kluizendokgebied (grotendeels samenvallend met het deel dat tot de stad Gent behoort) is reeds opgespoten maar nog niet ingericht. Een uitgeefbaar terrein in Meulestede wordt ingenomen door twee voetbalvelden.

<sup>7</sup> zware industrie: chemie, metaalverwerking, recyclage/afvalverwerking en elektriciteitsproductie

De niet-buikbare economische bestemmingszones worden zoals gezegd grotendeels ingenomen door infrastructuur. In het Kluizendokgebied gaat het om ruimte voorzien voor de bouw van het dok zelf, voor de verbreding van het kanaal op de linkeroever tussen Doornzele en de monding van het dok, en voor de bij het nieuwe havengebied horende weg- en spoorweginfrastructuur. In Rieme-noord gaat het om de gipsberg en het slibbergingsbekken en om een stuk weiland dat via BPA Rieme uitgesloten is voor de op het gewestplan voorziene KMO-activiteiten. Kleinere niet-buikbare terreinen worden ingenomen door de jachthaven van Langerbrugge-eiland en door zonevreemde woninggroepen.

Wat het Kluizendok betreft, werd bij de niet-buikbare oppervlakte uitgegaan van het oorspronkelijk ontwerp van het dok. Mocht ervoor geopteerd worden om dit ontwerp niet volledig uit te voeren en de wateroppervlakte en kadelenkte dus te beperken, kan een deel van de niet-buikbare oppervlakte omgezet worden in economisch benutbare terreinen.

Net als de externe reserves worden de bufferzones en koppelingsgebieden voor het overgrote deel ingenomen door landbouwgrond (vooral weiland) met hier en daar bos. De grootste bosconcentratie ligt net ten noorden van Sidmar en maakt deel uit van de bosgordel op de Stuifzandrug van Maldegem-Stekene. De bufferzones en koppelingsgebieden rond Klein-Rusland bestaan uit braakliggende, verwilderde gronden. Verspreid over het hele havengebied liggen zonevreemde woninggroepen in bufferzone of koppelingsgebied (zie ook § 5.1.1.4.1).

Uiteraard wordt het agrarisch gebied, geconcentreerd rond Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel ingenomen door landbouwactiviteiten, met een aantal zonevreemde woningen. De twee kleine zones voor gemeenschapsvoorzieningen (bij Sint-Jan Baptist en Desteldonk) worden niet als dusdanig benut, maar bestaan uit weiland, akkerland en/of bos. Anderzijds bevinden de administratieve gebouwen van de Vlaamse (AWZ) en federale overheid in de Motorstraat zich in bufferzone; deze gebouwen worden zone-eigen gemaakt door deelplan 10 van het gewestelijk RUP Afbakening Zeehavengebied Gent.

### 5.1.1.3. Beeld- en belevingswaarde

#### 5.1.1.3.1. Visuele impact

Havengebieden, met hun grootschalige loodsen, opslagtanks, fabrieken, laad- en loskranen, opgestapelde containers en aangemeerde schepen, hebben een grote visuele impact op hun omgeving. Het gaat om een landschap dat interessant en indrukwekkend overkomt, maar tegelijk enigszins bedreigend, vaak desolaat en zelden als aangenaam ervaren wordt, al heeft een feeëriek verlichte chemische installatie 's nachts wel enige esthetische kwaliteit.

De typische impressie van een havengebied komt in de Gentse Kanaalzone vooral tot uiting vanaf de kanaaloever of vanop het kanaal zelf, omdat de hoogste concentratie aan havenactiviteiten zich direct langs het kanaal of de dokken bevindt. Het enige bouwwerk in het havengebied dat vanuit een zeer ruime omgeving zichtbaar is, is de 123 m hoge en aan de top 60 m brede koeltoren van de Electrabel-centrale van Rodenhuize. Sommige schoorstenen overschrijden ook de 100 m maar hebben een beperkte visuele impact door hun geringe diameter.



De visuele hinder die de omliggende woonkernen ondervinden van de haven- en industriële installaties is in de meeste gevallen relatief beperkt omdat de afstand tussen woonkern en haveninstallatie vrij groot is en/of omdat er een visuele buffer aanwezig is. Enkel in het zuidelijk havengebied (op het grensvlak met de Gentse agglomeratie) en ter hoogte van Rieme is de visuele impact van de haven op de woonomgeving zeer uitgesproken, door het ontbreken van een afstands- of visuele buffering.

De visuele impact van de verkeersinfrastructuur – met uitzondering van het kanaal en de dokken – is beperkt. De R4 ligt overal op maaiveldhoogte, met uitzondering van de bruggen over de Moervaart en de Ringvaart. De Vliegtuiglaan (onder de Hogeweg en een spoorwegbundel) en de N49 (onder het kanaal) zijn ingetunneld. Alle andere havenwegen en de meeste spoorlijnen liggen op maaiveldhoogte. Een verhoogde spoorwegberm komt voor tussen Sint-Amandsberg en Oostakker (buiten het zeehavengebied) en tussen Wondelgem en de industrie aan de Panterschipsstraat.

Het grootste industriële complex van de Gentse haven, de staalfabriek Sidmar, met een hoofdgebouw dat ruim een km lang is, heeft een opmerkelijk beperkte visuele impact, omdat de fabriek langs drie zijden omringd is door bos. Sidmar is – wat de woonkernen betreft – enkel zichtbaar vanuit de kop van Rieme, maar wordt niet als hinderlijk of bedreigend ervaren doordat het 400 m brede kanaal ertussen ligt. De administratieve gebouwen langs de R4-oost, met name het futuristische noordelijke gebouw, vormen een visuele baken bij de noord-oostelijke ingang van het havengebied.

De kleine woonkern **Klein-Rusland** wordt visueel volledig gedomineerd door de ernaast gelegen gipsberg, die vier maal zo groot is als de woonwijk zelf. De gipsberg schermt wel het zicht af op de chemische installaties van Rieme-Noord.

Het oostelijke deel van **Rieme**, waar de meeste voorzieningen geconcentreerd zijn, grenst rechtstreeks aan de chemiecluster van Rieme-Noord. Het gaat om gebouwen met afmetingen tot 200 m. Als afscheiding is er enkel een strook weiland van minder dan 100 m breed en een lage wal (die om externe veiligheidsredenen aangebracht is). Tussen de kop van het dorp en het kanaal bevindt zich nog een groot fabrieksgebouw (150 m lang). Zoals gezegd is ook Sidmar zichtbaar vanuit de kop van Rieme. Het Kluizendok ligt te ver om een visuele impact te hebben op het grootste deel van Rieme, ondanks het ontbreken van obstakels (vnl. weiland). Uitzondering vormt de Spiedamstraat en de daaraan grenzende verkaveling.

De visuele impact van de haven op **Doornzele** is relatief beperkt. Bij de aanleg van het Kluizendok is men begonnen aan het noordelijk uiteinde, het verst van Doornzele verwijderd. Tussen het woonlint en de industrie aan de Langerbruggekaai ligt een ruime buffer (500 à 1000 m) met akkerland en weiland. De scheepswerf van Langerbrugge en de elektriciteitscentrale van Rodenhuize, beide aan de overkant van het kanaal, hebben wel een visuele impact op Doornzele, maar deze wordt verzacht door de bufferende werking van het kanaal.

De kern **Kerkbrugge-Langerbrugge** wordt door een buffer van minimaal 400 m breed, met daarin ondermeer een vijver, een boomgaard en sportvelden, gescheiden van de industrie langs de Langerbruggekaai (chemie, elektriciteitscentrale van Langerbrugge). De vlakbij het kanaal gelegen woninggroepen (Kluizensteenweg, Langerbrugge-eiland) worden wel volledig omsingeld door haveninstallaties.

**Wondelgem** wordt visueel van de zware industrie aan de Pantserschipstraat en de rest van het havengebied gescheiden door de spoorwegberm, het viaduct van de Zeeschipstraat en enkele bosjes. De industrie aan de westzijde van de Zeeschipstraat heeft wel een negatieve visuele impact maar ligt buiten de contour van het plangebied (van het vSP).

De Gentse wijk **Muide-Meulestede** loopt rechtstreeks over in het havengebied. De Port Arthurlaan, Goolestraat en New Orleansstraat vormen de grens tussen woonwijk en haven, maar vormen zeker geen visuele barrière. Het bouwblok Lourdeshoek ligt zelfs volledig in het zeehavengebied. Een aantal loodsen die direct grenzen aan het woongebied zijn ruim 250 m lang. Anderzijds is Muide-Meulestede een wijk die zijn ontstaan en groei precies te danken heeft aan de havenactiviteiten, waardoor de nauwe verweving van wonen en industrie in deze wijk organisch gegroeid is. Fabrieksgebouwen horen a.h.w. bij het visuele beeld van de wijk.

De spoorwegberm van de lijn Gent-Antwerpen schermt Sint-Amandsberg volledig af van de haven. Dit is niet het geval in **Oostakker**, dat enkel door de Kennedylaan en het havenspoor (beiden gelijkgronds) gescheiden is van de haven, meer bepaald van de autofabriek van Volvo. De grootste fabriekshal is 400 m lang en ligt nauwelijks 100 m van de dichtst bijzijnde huizen van Oostakker. Een 40-tal huizen langs de Langerbruggestraat bevinden zich ten westen van de R4 en zijn volledig omsingeld door de gebouwen en parkings van Volvo en Honda. In het noorden wordt de bebouwing van Oostakker enkel door een 100 à 200 m brede strook weiland gescheiden van het Skaldenpark. Dit opgespoten bedrijventerrein ligt bovendien enkele m hoger dan het maaiveld van Oostakker.

Aan de noordzijde van het Skaldenpark is er eveneens maar een weilandbuffer van ca. 200 m ten opzichte van **Desteldonk**. Ten noorden en westen van het dorp is de afstand tot de havenactiviteiten aan de Moervaart (Hulsdonk) en het kanaal (Oiltanking) voldoende groot om er geen visuele hinder van te ondervinden.

**Sint-Kruis-Winkel** ligt tegenover het Sidmarterrein, maar het oostelijk en zuidoostelijk deel van dit terrein is nog onbebouwd. Bovendien bevindt zich langs de westzijde van de R4 een 50 m brede bosbuffer die de fabrieksgebouwen langs het kanaal aan het zicht onttrekt. Het gehuchtje Sint-Bavo, ten zuiden van de dorpskern, ligt in het zichtveld van de stortberg van Moervaart-Noord.

De woonkernen **Ertvelde**, **Evergem**, **Kluizen** en **Wippelgem** liggen weliswaar net ten westen van de R4-west en dus vlakbij de grens van het zeehavengebied, maar liggen op ruime afstand van de eigenlijke havenactiviteiten, waardoor de visuele impact van de haven quasi nihil is. Idem dito voor **Zelzate**, dat net ten noorden van de N49 ligt, maar van de industriegebieden Rieme-Noord en Sidmar wordt gescheiden door ruime bufferzones, en voor **Mendonk** (1,5 km van grens zeehavengebied).

#### 5.1.1.3.2. *Barrièrewerking*

Het kanaal Gent-Terneuzen zelf vormt uiteraard een enorme barrière binnen het havengebied. Enkel in het noorden (Zelzatebrug en tunnel N49) en zuiden (Meulestedebrug) kan het kanaal gekruist worden, de veerdiensten ter hoogte van Doornzele en Langerbrugge-eiland buiten beschouwing gelaten.

De R4 vormt een belangrijke barrière, deels in positieve zin (door haar breedte vormt ze een buffer t.o.v. het havengebied), deels in negatieve zin, door haar gebrekkige oversteekbaarheid. De barrière gevormd door de N49 veroorzaakt de geïsoleerde ligging van de wijk Klein-Rusland en het psychiatrisch centrum Sint-Jan Baptist. De spoorwegberm ter hoogte van Wondelgem biedt een buffering ten opzichte van de industrie aan de Panterschepstraat.

#### 5.1.1.4. Leefbaarheid en woonkwaliteit

##### 5.1.1.4.1. *Woonfunctie in en rond het havengebied*

Het zuidelijk deel van het Gentse havengebied is ingesloten door de Gentse agglomeratie, meer bepaald door de deelen Oostakker, Sint-Amandsberg, Muide-Meulestede en Wondelgem, waarbij er geen of slechts een smalle buffer- of overgangszone is. Aan het noordelijk uiteinde bevindt zich de semi-stedelijke kern van Zelzate, die echter wel bijna een km verwijderd ligt van de dichtstbijzijnde havenindustrie. De tussen Gent en Zelzate gelegen gebieden ten westen en oosten van het havengebied zijn veel landelijker van aard. Zes (kleinere) woonkernen worden in sterke mate beïnvloed door de haven: Klein-Rusland, Rieme, Doornzele en Kerkbrugge-Langerbrugge op de linkeroever en Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel op de rechteroever. De woonkernen Evergem, Wippelgem, Kluizen, Ertvelde (linkeroever), Wachtebeke en Mendonk (rechteroever) ondergaan een eerder indirecte invloed van de haven.

Al deze woonkernen liggen buiten de afbakening van het zeehavengebied. De bufferzones en koppelingengebieden rond de zes meest beïnvloede kernen vallen wel (geheel of gedeeltelijk) binnen de havencontour. Deze zes woonkernen hadden op 1/1/2001 een gezamenlijke bevolking van ca. 7300 inwoners. Oostakker-dorp en Muide-Meulestede, de delen van de Gentse agglomeratie die het sterkst beïnvloed worden door de haven, tellen resp. ca. 6900 en 3350 inwoners.

Binnen het zeehavengebied zelf wonen ongeveer 1300 mensen, verspreid over heel wat kleine gehuchten en verspreide woningen. Uiteraard wonen deze mensen allemaal zonevreemd. Het exact aantal inwoners is moeilijk te bepalen, omdat de grenzen van de statistische sectoren, waarop de demografische cijfers betrekking hebben, zelden samenvallen met die van het zeehavengebied. De min of meer “zuivere” havensectoren telden op 1/1/2001 samen 782 inwoners, een afname met 24,5% sinds 1991. De afname zat vooral in de sectoren Terdonk (-69%) en Pachtgoed (Kluizendokgebied, -57%). Het gehucht Zandeke en omgeving (311 inwoners) verloor daarentegen slechts enkele inwoners. De “zuivere” havensectoren telden 19,2% 0-17-jarigen en 18,9% 65+-ers. Het gaat dus om een enigszins maar niet opvallend sterk verouderde bevolking. Dit laatste is enkel het geval in Terdonk, met 42% bejaarden, maar de sector Zandeke telt bv. slechts 16% 65+-ers.

Er zijn een 17-tal zonevreemde woninggroepen te onderscheiden. Hun spreiding over het zeehavengebied is terug te vinden in onderstaande tabel. Per woninggroep wordt het benaderend aantal bewoonde woningen in januari 2002 vermeld (bron: ontwerp-strategisch plan Gentse kanaalzone, juni 2002, behalve voor Kooistraat (eigen telling)).

In het voorstel van Strategisch Plan is ook sprake van de woninggroepen Limbastraat, Wiedauwkaai-noord en Wondelgemsemeersen. Deze vallen echter binnen het (ontwerp-) grootstedelijk gebied Gent en zullen in de definitieve versie van het Strategisch Plan niet meer vermeld worden. Daarom worden ze ook niet verder besproken in dit planMER, tenzij in algemene termen als onderdeel van de woonkern Wondelgem. Het grootste deel van de woningcluster Zeeschipstraat-Pantserschipstraat werd recent eveneens overgeheveld van het (ontwerp-) zeehavengebied Gent naar het (ontwerp-) grootstedelijk gebied Gent, en zal dus evenmin nog aan bod komen in het definitief Strategisch Plan.

Woninggroep	Ligging	Won.	Woninggroep	Ligging	Won.
Lourdeshoek	Zuid. Havengeb.	6	Puinenstraat-Kuhlmannlaan	Rieme-noord	4
Veeweg	Zuid. Havengeb.	3	Callemansputte	Rieme-noord	51
Zeeschipstraat-Pantserschipstraat	Kanaalzone-west	57	Langerbruggekaai-Terdonkplein	Kluizendok	8
Kluisensteinweg	Kanaalzone-west	13	Zandeke-Hoogstraat	Kluizendok	77
Langerbrugge-eiland	Kanaalzone-west	16	Hultje	Kluizendok	8
Langerbruggekaai-Harrystraat	Kanaalzone-west	10	Lage Avrije	Kluizendok	12
Langerbruggestraat-oost	Kanaalzone-oost	43	Walgracht-west	De Nest	6
Keurestraat	Moervaart	13	<i>Zonevreemde woninggroep gelegen in bufferzone:</i>		
Terdonk-Knippegroen	Sidmar	25	Kooistraat	BZ Doornzele	28

#### 5.1.1.4.2. Leefbaarheid en woonkwaliteit in de woonkernen

In 1998 werd onderzoek verricht i.v.m. de leefbaarheid en woonkwaliteit van de woonkernen Rieme, Doornzele, Kerkbrugge-Langerbrugge, Klein-Rusland, Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk (WES, januari 1999). De demografische conclusies uit dit onderzoek werden geactualiseerd op basis van de cijfers van 1/1/2001 (zie tabel). Oostakker-dorp en Muide-Meulestede werden toegevoegd ter vergelijking (bron: eigen berekeningen o.b.v. NIS-data).

Hierna volgen enkele demografische gegevens met betrekking tot de acht onderzochte woonkernen. Uit de tabel blijkt dat de kern Rieme veruit de gunstigste demografische structuur en evolutie heeft: een bevolkingsgroei van ruim 20% de jongste tien jaar en zeer weinig ouderen. Ook in Oostakker, Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk en in mindere mate Doornzele is de situatie en evolutie vrij positief. Kerkbrugge-Langerbrugge, Muide-Meulestede en vooral Klein-Rusland daarentegen ondergingen een aanzienlijke bevolkingsafname, in combinatie met een sterke veroudering van de bevolking. Klein-Rusland en Muide-Meulestede hebben ook een zeer lage gemiddelde gezinsgrootte (zeer veel alleenstaanden), een laag gemiddeld inkomen en verhoudingsgewijs veel vreemdelingen.

Op het vlak van essentiële voorzieningen en kleinhandel bleken vier van de zes door WES onderzochte woonkernen over een voldoende basisuitrusting te beschikken. Logischerwijs heeft Rieme, het grootste kanaaldorp, ook het meest uitgebreide aanbod. De twee kleinste kernen, Desteldonk en Klein-Rusland, zijn echter zwak uitgerust en door hun geringe omvang is er weinig socio-economisch draagvlak om het voorzieningenniveau substantieel te verhogen.

Woonkern <sup>8</sup>	Aantal inwoners 1/1/2001	Evolutie 1991-2001 (%)	% 0-17-jarigen	% 65+-ers	Gemiddelde gezins-grootte
Rieme	2451	+20,6	21,0	12,9	2,57
Doornzele	1311	+0,5	21,3	17,5	2,59
Kerkbrugge-Langerbrugge	1141	-8,9	20,0	19,4	2,38
Sint-Kruis-Winkel	1101	+2,5	20,2	16,7	2,62
Desteldonk	809	+2,9	22,7	16,6	2,60
Klein-Rusland	487	-12,9	18,5	22,2	2,05
Muide-Meulestede	3358	-12,8	20,5	19,4	2,08
Oostakker-dorp	6900	+8,3	20,9	16,4	2,63

De subjectieve beleving van de leefbaarheid verschilt van dorp tot dorp. De aanwezigheid van een school wordt overal belangrijk geacht én geapprecieerd, behalve in Klein-Rusland waar geen school (meer) is. Verkeersonveiligheid is het belangrijkste knelpunt in zowel Rieme, Doornzele als Desteldonk. Ook over de buffering van de kanaalzone is de tevredenheid laag in deze drie kernen, net als in Kerkbrugge-Langerbrugge en Sint-Kruis-Winkel. In Klein-Rusland is men daarentegen zeer tevreden over de verkeers-veiligheid en de afscherming van de haven, maar ontevreden over de kwaliteit van het openbaar domein.

In 1998 werd eveneens gepeild naar de tevredenheid van de bewoners van de zes woonkernen met hun woon- en leefmilieu in relatie tot de ervaren hinder door geur, stof en geluid (PCM; 1998). De algemene tevredenheid over het woonmilieu was overal laag in vergelijking met die in enkele referentiegemeenten. De vier dorpen op de linkeroever hebben een vergelijkbare tevredenheidsscore van 25 à 30%. Sint-Kruis-Winkel (16%) en vooral Desteldonk (amper 6% tevreden), beiden op de rechteroever, scoren nog veel lager. Desteldonk scoort het slechtst op alle hindervormen: 76% van de respondenten ondervond geurhinder, 61% stofhinder en 64% geluidshinder. Geurhinder is ook zeer problematisch in Klein-Rusland, Rieme en Sint-Kruis-Winkel, stofhinder in Sint-Kruis-Winkel en geluidshinder in Rieme. De wisselende afstand tot milieubelastende industrieën komt duidelijk tot uiting uit deze cijfers. De belangrijkste bron van geluidshinder is evenwel het verkeer op de R4 en de N49.

## 5.1.1.5. Bereikbaarheid

### 5.1.1.5.1. Bereikbaarheid van het havengebied

De hoofdontsluiting van het Gentse havengebied verloopt via de R4. Ter hoogte van het havengebied bestaat de R4 uit twee ongeveer parallelle wegen: R4-west (Industrieweg-Eversteinlaan-Jacques Parysstraat-Kanaalstraat) en R4-oost (J.F. Kennedylaan-Traktaatweg). Beide takken zijn in het noorden direct met elkaar verbonden, o.a. via een brug over het kanaal in Zelzate. Er is een kortere en meer wenselijk verbinding via de N49/A11, met een tunnel onder het kanaal. Ten zuiden van het havengebied lopen beide takken uit elkaar en vormt de R4 een echte ring rond de stadskern van Gent; in het zuidwesten volgt deze ring de Ringvaart. De R4 is in het zuiden nog niet volledig gesloten; beide voorlopige uiteinden zijn verbonden door de E40.

<sup>8</sup> cijfers hebben betrekking op groeperingen van statistische sectoren die meestal ruimer zijn dan de woonkern in strikte zin

De kortste zuidelijke verbinding tussen de twee takken van de R4 en de twee kanaaloevers in het algemeen – die dan ook veelvuldig gebruikt wordt – verloopt via de route J.F. Kennedylaan – Vliegtuiglaan – Port Arthurlaan – Goolestraat – New Orleansstraat – Meulestedebrug – Zeeschipstraat (N424/N456). Meulestedebrug is een oude brug met een beperkte capaciteit en vormt daardoor een knelpunt op deze route. Het centrale deel van deze route loopt langs of plaatselijk zelfs dwars door de woonkern Muide-Meulestede.

De R4-oost – en in het verlengde daarvan de Kennedylaan-Vliegtuiglaan (N424) – vormt de enige ontsluitingsweg voor het havengebied op de rechterkanaaloever. Op de linkeroever vervult de R4-west deze rol slechts ten dele, vanwege de vrij grote afstand tussen de R4 en de bestaande industriegebieden. De ontsluiting van de haven op de linkeroever gebeurt in belangrijke mate (nog) langs de N458/N474: Wondelgemkaai-Pantserschipstraat-Langerbruggekaai-Terdonkkaai-Riemekaai-Kuhlmannkaai-Beneluxkaai. Deze as sluit in het zuiden aan op de Zeeschipstraat (ter hoogte van Meulestedebrug) en in het noorden op de R4 (ter hoogte van Zelzatebrug). Ingevolge de bouw van het Kluizendok is de Terdonkkaai sinds enkele jaren doorgeknijpt. De verbindingswegen tussen R4 en N458/N474 lopen grotendeels door bebouwd gebied:

- Kuhlmannlaan-Puinenstraat-Kanaalstraat-Riemssteenweg door Rieme;
- Doornzeledries-Doornzeelsestraat-Elslo door Doornzele en Kerkbrugge;
- Kluizensteenweg-Langerbruggestraat (Evergem) door Langerbrugge.

Zowel R4-west als –oost zijn wegen met 2x2 rijvakken met gelijkgrondse kruispunten, waarvan slechts een deel voorzien is van verkeerslichten. Het in- en vooral uitrijden van heel wat zijstraten en het oversteken van de R4-oost is problematisch en onveilig bij druk verkeer. Het verlengde van de Kennedylaan en de Vliegtuiglaan tellen eveneens 2x2 rijvakken. Het kruispunt met de as Hogeweg-Singel (hoofdtoegang tot het zuidelijk havengebied) is ongelijkgronds (de Vliegtuiglaan is ingetunneld). De rest van de zuidelijke verbinding (van Port Arthurlaan t.e.m. Zeeschipstraat) en de N458/N474 hebben maar 2x1 rijvakken. Dit geldt ook voor alle interne ontsluitingswegen binnen de haven.

Het Gentse havengebied wordt ontsloten door twee *goederenspoorlijnen*, beiden vertrekkend uit het rangeerstation Dampoort. De lijn op de rechteroever (lijn 204) loopt parallel aan de R4-oost. Die op de linkeroever (lijn 55) loopt dicht bij het kanaal, langs de achterzijde van de bedrijven aan de Wiedauwkaai, Pantserschipstraat, Langerbruggekaai en Kuhlmannkaai. Vanaf Klein-Rusland loopt deze lijn direct langs het kanaal. Ingevolge de bouw van het Kluizendok is lijn 55 doorgeknijpt tussen Rieme en Doornzele.

De bereikbaarheid van het havengebied en de individuele bedrijven met het *openbaar vervoer* is zeer ontoereikend. Er zijn wel enkele bussen van *De Lijn* die een beperkt aantal trajecten langs of door het havengebied afleggen, maar dit gebeurt met een veel te lage frequentie en op tijdstippen, die niet of onvoldoende afgestemd zijn op de werkuren (cfr. ploegenarbeid) van de bedrijven. Ook collectief personeelsvervoer door de bedrijven zelf is quasi onbestaande. Dit maakt dat de werknemers van de haven sterk autogebonden zijn (fietsen is immers evenmin een evident alternatief, zie verder). In het Skaldenpark werd recent wel werk gemaakt van de opmaak van een gezamenlijk bedrijvenvervoerplan.

### 5.1.1.5.2. *Bereikbaarheid van de woonkernen*

De woonkernen Rieme, Doornzele en Kerkbrugge-Langerbrugge liggen ingesloten tussen de R4-west en het kanaal en zijn dientengevolge enkel bereikbaar via de R4-west (minstens te kruisen) en de N474. Rieme is van buiten het havengebied bereikbaar via de Riemesteenweg en de Callemansputtestraat, Kerkbrugge-Langerbrugge via de Kerkbruggestraat, Elslo en Langerbruggestraat, en Doornzele langs de Beekstraat en (via Kerkbrugge) langs de Doornzelestraat. De vernoemde straten zijn tevens de enige verbindingswegen tussen de R4 en de industrie langs de kanaaloever, waardoor veel havengebonden vrachtverkeer door de woonkernen passeert. Het gehucht Zandeke heeft een aansluiting op de R4-west via de Hoogstraat. De compacte wijk Klein-Rusland is een buitenbeentje door zijn bijzonder geïsoleerde ligging. Er is slechts één toegang tot de wijk via het noordoosten, die zich vertakt naar het noorden (Zelzate-Linkeroever, ten noorden van de N49) en het zuidoosten (N474 en Rieme).

Hoewel ze buiten de R4 liggen, is ook voor Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk de R4(-oost) veruit de belangrijkste toegangsweg. Sint-Kruis-Winkel is tevens verbonden met Wachtebeke in het oosten en Mendonk en Lochristi in het zuiden. Deze laatste verbinding is van ondergeschikt belang, met name door de zeer beperkte capaciteit van de Mendonkbrug over de Moervaart. Desteldonk is via lokale wegen verbonden met Zaffelare, Hijfte, Oostakker en Lochristi. Wachtebeke is via de N449 rechtstreeks verbonden met de R4-oost en de N49.

Op het vlak van **openbaar vervoer** zijn de westelijke kanaaldorpen duidelijk beter ontsloten dan de oostelijke. Streekbuslijn 54 verbindt Gent via Evergem en Kerkbrugge met Doornzele. Lijn 55 loopt van Gent rechtstreeks naar Kerkbrugge-Langerbrugge en verder over Wippelgem, Kluizen, Ertvelde, Rieme en Klein-Rusland naar Zelzate. Voorts is er een rechtstreekse snelbus tussen Gent en Zelzate. Op de rechteroever verbindt lijn 73 Gent via Oostakker, Sint-Kruis-Winkel en Wachtebeke met Zelzate. Deze lijn passeert langs Desteldonk op de R4-oost, maar heeft geen halte in het dorp zelf, tenzij bij een beperkt aantal ritten die via Zaffelare naar Wachtebeke gaan. Lijn 79 Lokeren-Zelzate bedient ook Wachtebeke. De oostelijke kanaaldorpen worden ook bediend door een belbus ("lijn" 75) vanuit Oostakker. De zuidelijke woonkernen (Wondelgem, Muide-Meulestede, Sint-Amansberg en Oostakker) rond de haven hebben een uitgebreid OV-aanbod aangezien ze binnen de Stadszone Gent vallen.

## 5.1.1.6. Verkeersleefbaarheid

### 5.1.1.6.1. Verkeersintensiteit op de gewestwegen

De verkeersleefbaarheid wordt in sterke mate bepaald door de verkeersintensiteit ten opzichte van de capaciteit van een weg (mate van verzadiging). Rond verkeersintensiteit zijn enkel telgegevens beschikbaar van de (belangrijkste) gewestwegen, uitgevoerd door AWW. Met betrekking tot het studiegebied zijn jaargemiddelden beschikbaar voor in totaal elf meetpunten. Het aantal personenwagenequivalenten op een gemiddelde werkdag tussen 6 en 22 uur was in 2001 als volgt (beide rijrichtingen samengeteld) (bron: AWW, 2002):

Weg	Wegvak	PAE	Weg	Wegvak	PAE
R4-west	t.h.v. Wondelgem	23.400	N424-N456	Kennedylaan	26.100
	t.h.v. Evergem	12.600		Vliegtuiglaan	26.200
	t.h.v. Doornzele	10.100		Zeeschipstraat	11.900
R4-oost	t.h.v. Zelzate	12.900	N49	t.h.v. Assenede	17.700
	t.h.v. St-Kruis-Winkel	18.300		t.h.v. Wachtebeke	19.700
	t.h.v. Oostakker	31.300			

Uit de tabel blijkt dat het verkeer ten oosten van het kanaal veel drukker is, zeker in het zuidelijk gedeelte, dan ten westen van het kanaal. Dit is logisch om twee redenen:

- de economische activiteiten op de oostelijke oever zijn veel omvangrijker (1153 tegenover 264 ha economisch benutte oppervlakte), waarbij vooral de vestigingen van Volvo en Honda (cfr. intensiteit t.h.v. Oostakker) zeer veel wegverkeer genereren;
- op de oostelijke oever is de R4 de enige ontsluitingsweg, terwijl op de oostelijke oever het verkeer verdeeld is over de R4, de N458/N474 en de lokale verbindingswegen.

De Kennedylaan-Vliegtuiglaan (N424) ontsluit het zuidelijk deel van de haven, maar is vooral een belangrijke in- en uitvalsweg van en naar het centrum van Gent (via de Afrikalaan naar de Dampoort).

De capaciteit van een 2x2-weg met gelijkgrondse kruispunten bedraagt idealiter 7.200 pae per uur (1.800 pae per rijstrook). Voor een volledige dag (6-22 uur) is dit dus 115.200 pae, bijna vier maal zo hoog als de hoogst voorkomende waarde op de R4. Maar deze theoretische capaciteit houdt geen rekening met spits- en daluren, met de aard van de kruispunten (met name de talrijke niet beveiligde kruispunten op de R4-oost, waar oprijdend of kruisend verkeer vanuit stilstand moet vertrekken), noch met de reële verkeersstromen (waarbij op de R4 vooral de vermenging van traag vrachtverkeer en sneller licht verkeer van belang is). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het zuidelijk deel van de R4-oost, vooral ter hoogte van Volvo en Oostakker, op de spitsuren wel degelijk zijn verzadigingsgraad kan bereiken.



### 5.1.1.6.2. Verkeersleefbaarheid in de kernen

Er zijn geen telgevens beschikbaar voor de lokale wegen in en rond de haven. Gezien de ontsluitingsstructuur en de resultaten van de hinderbelevingsenquête (zie § 1.1.4.2) is het echter duidelijk dat ook een aantal lokale wegen aanzienlijke (vracht)verkeersstromen te verwerken krijgen. De meeste van deze wegen zijn daar niet op voorzien: 2x1 (smalle) rijstroken, gemengd verkeer, veel oversteekbewegingen in bebouwde kom.

De meest belaste woonkern is ongetwijfeld Rieme, waar de Riemesteenweg de aangewezen ontsluiting is van de chemiecluster van Rieme-Noord, zeker sinds de afsluiting van de Terdonkkaai ingevolge de bouw van het Kluizendok. Doornzele en Kerkbrugge worden minder zwaar belast, omwille van de kleinere omvang van de industrie langs het kanaal en de aanwezigheid van de N474, die hier wel een valabel alternatief voor de R4 is. Enkel in de Kluizensteenweg-Langerbruggestraat is de situatie problematisch, omdat dit de kortste verbinding tussen de R4 en de N458/N474 is. Klein-Rusland heeft door zijn geïsoleerde ligging totaal geen last van doorgaand verkeer.

Ten oosten van het kanaal verwerkt Muide-Meulestede veel doorgaand verkeer, aangezien de zuidelijke verbinding tussen R4-west en –oost er dwars door loopt. De eigenlijke hoofdas van de wijk is wel de Meulestedesteenweg, die weinig of geen doorgaand verkeer kent. Oostakker wordt vooral geconfronteerd met sluipverkeer tussen de twee Volvovestigingen (via de route Drieselstraat-dorp-Langerbruggestraat), vooral veroorzaakt door de gebrekkige aansluiting van Volvo Trucks op de R4 (oprijden enkel mogelijk via de oprit aan de frequent verzadigde N70). Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel tenslotte moeten heel wat vracht- en pendelverkeer verwerken vanuit het nabije hinterland richting haven en vice versa.

### 5.1.1.6.3. Verkeersveiligheid

Het grootste knelpunt met betrekking tot verkeersveiligheid in en rond de haven zijn de talrijke gelijkgrondse kruispunten op de R4 (telkens van zuid naar noord):

<b>R4-west :</b>	<b>R4-oost:</b>	
Zeeschipstraat- Evergemsesteenweg	Driezwaantjesstraat (eenzijdig)	Toegang Ghent Coal Terminal (eenzijdig) Desteldonkstraat (eenzijdig)
Langerbruggestraat (Evergem)	Kleemstraat (eenzijdig)	Energiestraat (eenzijdig)
Elslo	Ledergemstraat (eenzijdig)	Sprendonkstraat (eenzijdig)
Kerkbruggestraat- Drogenbroodstraat	Langerbruggestraat (Gent)	Moervaartkaai (eenzijdig)
Hoogstraat	Wittewalle-Imsakkerlaan	Smishoekstraat-Knippegroen
Riemesteenweg	Piratenstraat (eenzijdig)	Toegang Sidmar (eenzijdig)
Callemansputtestraat (eenzijdig)	Skaldenstraat-Belgicastraat	Gebroeders Naudtslaan

Het 2x2-gedeelte van de zuidelijke verbinding (N424) heeft een gelijkgronds kruispunt met de Slotendries-Veeweg en een ongelijkgronds kruispunt met de Hogeweg-Singel/Henri Farmanstraat. De oostelijke aansluiting van de R4 op de N49 is ongelijkgronds, de westelijke nog niet, maar de werken voor het realiseren van een volwaardige ongelijkgrondse autoweg-aansluiting zijn volop bezig.

Heel wat van de bovenstaande kruispunten zijn uitgerust met verkeerslichten. Maar ook daar, en a fortiori op de niet-beveiligde kruispunten, stellen zich problemen qua oversteekbaarheid, vooral voor zwakke weggebruikers.

AWV heeft een inventaris opgemaakt van alle **gevaarlijke punten** op de gewestwegen in Vlaanderen. Om als gevaarlijke punt gecatalogeerd te worden moest een kruispunt over de beschouwde jaren 97-00 een ongevallenscore halen van tenminste 15 punten, waarbij een lichtgewonde overeenkomt met 1 punt, een zwaargewonde met 3 punten en een dode met 5 punten). Veertien kruispunten in en rond het Gentse havengebied zijn op basis van het aantal en de ernst van de verkeersongevallen te catalogeren als gevaarlijke punten. Zij behoren weliswaar allemaal tot de laagste twee categorieën (15-25 en 26-50 punten) (bron: AWV, 2002).

Dit betekent dat de enige of belangrijkste toegang(en) vanaf de R4 tot de woonkernen van zowel Evergem, Kerkbrugge-Langerbrugge, Doornzele, Rieme, Sint-Kruis-Winkel, Desteldonk en Oostakker als gevaarlijke punten gecatalogeerd zijn. Voorts is ook de noordelijk toegang tot Muide-Meulestede (Meulestedebrug) en de zuidelijk toegang tot Kerkbrugge-Langerbrugge (Kluizensteenweg) als gevaarlijk te beschouwen. Kortom, van alle betrokken kanaaldorpen en -wijken heeft enkel Klein-Rusland géén onveilige toegang.

26-50 punten (categorie 4)	15-25 punten (categorie 5)
R4-west – Zeeschipstraat-Evergemsesteenweg	R4-west – Elslo
R4-west – Riemesteenvweg	R4-west – Hoogstraat
R4-west – N49	R4-oost – Smishoekstraat-Knippegroen
R4-oost – N49	R4-oost – Desteldonkstraat
R4-oost – Moervaartkaai	R4-oost – Wittewalle-Imsakkerlaan
R4-oost – Langerbruggestraat (Gent)	Zeeschipstraat – Wondelgemkaai (Meulestedebrug)
R4-oost – zuidelijke verbinding (J.F. Kennedylaan)	Kluizensteenweg – Langerbruggestraat (Evergem)

Voorts gaat de vermenging van lokaal verkeer en doorgaand (vracht)verkeer door de woonkernen, vooral in Rieme, Sint-Kruis-Winkel, Desteldonk, Oostakker en de Langerbruggestraat (Evergem), gepaard met verkeersonveiligheid, met name voor fietsers en overstekende voetgangers. Hierover zijn evenwel geen reguliere cijfers beschikbaar.

Fietsen op de fietspaden langs de R4 is op zich veilig (zij het verre van aangenaam), maar het oversteken van de R4 door fietsers aan de kruispunten is zoals gezegd bijzonder problematisch. Dit is een belangrijke hinderpaal voor werknemers van de haven die in de omliggende dorpen wonen (bv. Sidmar-werknemers uit Wachtebeke) om met de fiets naar het werk te pendelen.

### 5.1.1.7. Synthese bestaande toestand

Juridische toestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeehavengebied (ca. 4700 ha): 75% zeehaven- en industriegebied, 11% buffer- en koppelingsgebied, 11% water en 3% overige gewestplanbestemmingen</li> <li>- alle woongebieden liggen buiten haven, evenals regionaal bedrijventerrein De Nest</li> <li>- GRUP met 12 deelgebieden in opmaak, voor zeehaven- en industriegebied (4), koppelingsgebied (7), infrastructuur (2) en overige bestemmingen (2)</li> </ul>
Gebruikswaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- economisch bestemd gebied (ca. 3600 ha): 40% benut, 40% interne en externe reserves, 20% niet benutbaar (vnl. infrastructuren)</li> <li>- grootste reserves: Sidmar, Kluzendok, Moervaart</li> <li>- benutte terreinen (ca. 1400 ha): 52% zware industrie (Sidmar, chemie), 14% lichte industrie, 21% op- en overslag, 14% diensten</li> <li>- ca. 25000 arbeidsplaatsen, waarvan 77% in industrie</li> <li>- interne reserves vooral braak, externe reserves + buffers vooral landbouw (en bos)</li> </ul>
Beeld- en belevingswaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typisch havenlandschap, maar veel onderbroken door braakliggende gronden</li> <li>- visuele hinder voor woonkernen relatief beperkt, behalve in Klein-Rusland (gipsberg), oostelijk deel Rieme en Muide-Meulestede</li> </ul>
Leefbaarheid en woonkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deel van Gentse agglomeratie (Wondelgem, Muide-Meulestede, Oostakker) en zes kleinere kernen (Rieme, Doornzele, Kerkbrugge-Langerbrugge, Desteldonk, Sint-Kruis-Winkel en Klein-Rusland) ondervinden rechtstreekse milieuhinder van haven</li> <li>- leefbaarheid in kanaaldorpen: (vrij) goed qua demografische structuur, behalve Klein-Rusland; acceptabel qua voorzieningen, behalve Desteldonk en Klein-Rusland; slecht qua milieukwaliteit, vooral Desteldonk (alle hindervormen), Rieme (geur en geluid), Sint-Kruis-Winkel (geur en stof) en Klein-Rusland (geur)</li> <li>- 17 zonevreemde woninggroepen binnen zeehavengebied met ca. 380 woningen; (sterk) verouderde bevolking, behalve Zandeke</li> </ul>
Bereikbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ontsluiting haven via R4 en N458/N474 (onderbroken door bouw Kluzendok); zuidelijke tangent (N424/N456) loopt door Muide-Meulestede, verbinding R4-N474 door Rieme, Doornzele en Kerkbrugge-Langerbrugge</li> <li>- zwak openbaar vervoer in oostelijke kanaaldorpen</li> </ul>
Verkeersleefbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R4-oost veel drukker dan R4-west, vooral door Volvo en Sidmar</li> <li>- veel doorgaand vrachtverkeer door kernen, vooral Rieme, Desteldonk, Sint-Kruis-Winkel, Langerbrugge en Muide-Meulestede</li> <li>- 14 gevaarlijke punten (volgens AWW) in zeehavengebied, waaronder (hoofd)toegang tot <i>alle</i> woonkernen rond haven, behalve Klein-Rusland</li> <li>- veel onbeveiligde kruispunten op R4-oost &gt; problematische oversteekbaarheid, o.a. voor fietsers</li> </ul>

## 5.1.2. Bespreking van de geplande situatie

In dit hoofdstuk wordt een beknopte beschrijving gegeven van de te verwachten effecten met betrekking tot de volgende zes aspecten:

- juridische toestand;
- gebruikswaarde;
- beeld- en belevingswaarde;
- leefbaarheid en woonkwaliteit;
- bereikbaarheid;
- verkeersleefbaarheid.

De beschrijving gebeurt per thema van het uitvoeringsprogramma van het voorstel van Strategisch Plan. Per thema wordt eerst een overzichtstabelletje gegeven waarin wordt aangegeven voor welke aspecten een bepaalde actie effecten met zich meebrengt. Hierbij wordt de codering van het voorstel van Strategisch Plan gevolgd (zie ook onder 4.2.2.). Acties waarvan geen noemenswaardige *ruimtelijke* effecten te verwachten zijn, komen niet verder aan bod in de tekst. Vanzelfsprekend verschilt het belang van elk aspect sterk van thema tot thema.

### 5.1.2.1. Uitbouw en optimalisering van de bedrijventerreinen en economische zones in de gehele Gentse kanaalzone

<i>Aspect</i>	<i>E1</i>	<i>E2</i>	<i>E3</i>	<i>E4</i>	<i>E5</i>	<i>E6</i>	<i>E7</i>	<i>E8</i>	<i>E9</i>	<i>E10</i>
Juridische toestand	X	X	X	X						
Gebruikswaarde	X	X	X	X						
Beeld- en belevingswaarde	X	X	X	X						
Leefbaarheid en woonkwaliteit	X	X	X	X						
Bereikbaarheid										
Verkeersleefbaarheid										

#### 5.1.2.1.1. *Juridische toestand*

De gewestplanbestemmingen geven reeds de gewenste toestand weer van het havengebied. Qua juridische ruimtebalans zijn dus geen noemenswaardige effecten te verwachten.

Voor de economische ontwikkeling van enkele gebieden zal wel nog een RUP opgemaakt moeten worden dat de gewestplanbestemming moet verfijnen. Deze zijn vanwege hun lagere prioriteit niet opgenomen in het opmaak zijnde gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent. Het gaat om het grootste deel van het zeehaventerrein Langerbruggekaai-De Nest en de regionale bedrijventerreinen Moervaart-zuid en Rieme-Noord (westelijk deel). De juridische plannen voor de (verdere) uitbouw van het Kluisendok (fases 1 en 2), Rieme-noord (centraal en oostelijk deel) en Moervaart-Noord-reserve zijn wel opgenomen in het in opmaak zijnde gewestelijk RUP.

Voor de verdichting en reorganisatie van de bestaande terreinen en de (verdere) ontwikkeling van Zeeschipstraat-oost en Moervaart-noord is normaliter geen RUP nodig. Bedrijventerreinen De Nest en Zeeschipstraat-west vallen buiten de contour van het gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent. Zeeschipstraat-west zal door de stad Gent ontwikkeld worden. De Nest valt als regionaal bedrijventerrein onder de bevoegdheid van de gemeente Evergem; voor de ontwikkeling van dit gebied werd een ander juridisch instrument ingezet, nl. een verkavelingsvergunning.

De verdere ontwikkeling van het Sidmarterrein, meer bepaald van de onderdelen Rodenhuize-noord, Sidmar-oost Rostijne en Sidmar-oost Sint-Kruis-Winkel, behoeft een specifieke regeling omdat alle gronden reeds in eigendom zijn van Sidmar. Dit zal de vorm aannemen van een “validering” van het inrichtingsplan van Sidmar.

#### 5.1.2.1.2. *Gebruikswaarde*

De uitbouw van nieuwe terreinen en de optimalisering van de bestaande terreinen zal als gevolg hebben dat de interne en externe reserves, die nu de helft van de economisch benutbare ruimte binnen het Gents zeehavengebied innemen, aanzienlijk zullen dalen en op termijn quasi nihil zullen worden. Wanneer deze toestand zal bereikt worden hangt vooral af van de economische conjunctuur en kan momenteel niet ingeschat worden. In het theoretische geval dat *alle* interne en externe reserves ingevuld worden, betekent dit een toename van de economisch benutte oppervlakte met ca. 1450 ha. De grootste effecten komen voor in de deelgebieden Sidmar (+357 ha), Kluizendok (+327 ha), Moervaart (+237 ha) en Kanaalzone-west (+158 ha).

De uitbreiding en verdichting van de havenactiviteiten zullen ook grote gevolgen hebben voor de tewerkstelling in de haven. Momenteel bedraagt deze ca. 25.000 voltijdse equivalenten of ca. 18 werknemers per ha. De tewerkstelling per ha kan enerzijds stijgen door efficiënter ruimtegebruik, maar kan anderzijds dalen door verdere automatisering en verschuiving naar minder arbeidsintensieve activiteiten. Bij een constant blijvende tewerkstelling per ha komt de volledige invulling van de haven overeen met ca. 25.000 nieuwe arbeidsplaatsen.

#### 5.1.2.1.3. *Beeld- en belevingswaarde*

De verdere uitbouw van de haven zal in principe leiden tot een versterking van het “haven-karakter” van de Gentse kanaalzone. Het gebied zal minder versnipperd worden door het invullen van de tussenliggende reservegronden. Bij de uitbouw van de haven zal volgens het voorstel van Strategisch Plan specifieke aandacht besteed worden aan het beeld en de landschap-pelijke inpassing, hetgeen in principe de visuele effecten zal verzachten of zelfs een positieve beeldwaarde zal genereren. Qua beeldwaarde heeft het verdwijnen van desolate braakliggende terreinen in ieder geval een positief effect. Het vervangen van nog “ongeschonden” weiland (Kluizendok, Moervaart, De Nest, Rieme-Noord) of bos (Sidmar) door industrie en haveninstallaties heeft daarentegen negatieve effecten qua belevingswaarde.

De ontwikkeling van nieuwe haventerreinen zal een belangrijke visuele impact hebben op bepaalde woonkernen. Rieme en Doornzele ondervinden nu enkel de visuele impact van de haven ten oosten en (in Rieme) ten noordoosten van het dorp, maar zullen in de toekomst langs minstens drie zijden omsingeld zijn door havenactiviteiten. In Kerkbrugge is er

mogelijk visuele impact van het regionaal bedrijventerrein De Nest (ten noorden) en in Klein-Rusland van een eventuele maar weinig waarschijnlijke uitbreiding van de chemiecluster van Rieme-Noord (ten zuiden). Voor Desteldonk komt de haven in het noorden beduidend dichterbij door de ontwikkeling van Moervaart-Zuid, en in Sint-Kruis-Winkel door die van Moervaart-Noord-reserve en Sidmar-Oost.

De negatieve visuele effecten van de havenuitbreiding op de woonkernen kunnen grotendeels opgeheven worden door de landschappelijke inrichting van de koppelingsgebieden en bufferzones rond deze kernen. Voor de meeste koppelingsgebieden is dit reeds voorzien in het in opmaak zijnde gewestelijk RUP, voor andere bufferzones echter nog niet (zie § 5.1.2.1.4). Voor Sint-Kruis-Winkel is het – vanuit visueel-landschappelijk oogpunt – bij de ontwikkeling van Sidmar-oost van belang dat de bestaande smalle bosbuffer behouden blijft.

#### *5.1.2.1.4. Leefbaarheid en woonkwaliteit*

De impact van de uitbreiding van de haven op de woonkernen is uiteraard niet alleen van visuele aard. Het naderbij komen van haven- en industrie-activiteiten heeft ook (en vooral) implicaties op het vlak van geluids-, reuk- en stofhinder. Zoals uit het hinderbelevingsonderzoek van PCM (1998) blijkt, is de milieuhinder in alle onderzochte woonkernen aanzienlijk. De te verwachten bijkomende milieuhinder hangt uiteraard af van het type bedrijvigheid dat zal ingeplant worden.

Het voorstel van Strategisch Plan voorziet dat de milieubelastende activiteiten zullen geconcentreerd worden in de zones waar deze nu al aanwezig zijn, meer bepaald op het terrein van Sidmar, in het oostelijk deel van Rieme-Noord en in Langerbruggekaai-De Nest, en op één nieuwe locatie, nl. in de “oksel” van het Kluisendok. Hierbij kunnen de volgende effecten verwachten worden:

- Op het Sidmarterrein zou een ruime bufferafstand in acht gehouden worden ten opzichte van de R4, waardoor de milieu-impact op de meest betrokken kern, Sint-Kruis-Winkel, kan beperkt worden (maar wellicht niet volledig uitgeschakeld, zie verder).
- Uitbreiding van milieubelastende activiteiten in Rieme-Noord – enkel mogelijk in noordelijke richting – zou nadelige effecten hebben op Klein-Rusland, maar zal normaliter niet plaatsvinden (er is enkel een herstructurering van de bestaande terreinen voorzien). De milieu-impact van de bestaande industrie in Rieme-noord op de woonkern Rieme blijft bestaan en kan vanwege gebrek aan bufferruimte ook nauwelijks gemilderd worden.
- De “oksel” van het Kluisendok ligt voldoende ver verwijderd van zowel Rieme als Doornzele. Bovendien is ook hier de vestiging van milieubelastende industrie weinig waarschijnlijk: aangezien deze terreinen voorzien worden van diepwaterraaien, zullen ze in functie van een optimale economische benutting in principe ingenomen worden door op- en overslagactiviteiten en niet door zware industrie.

- De voorziene uitbreiding van zware industrie in Langerbruggekaai-De Nest zal negatieve gevolgen hebben voor de milieukwaliteit in het woonlint Doornzelehoeksken en in mindere mate in Doornzele zelf en in Kerkbrugge. Omwille van de gebrekkige ontsluiting van het gebied (zie §5.1.2.3.5) lijkt een grootschalige economische uitbouw van dit gebied, met of zonder milieubelastende activiteiten, echter sowieso problematisch.  
Een beperkte – en haalbare – uitbreiding nabij de kanaaloever is wel reeds voorzien in het gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent (deelgebied 4).

Het milieubelastend karakter van de voorziene activiteiten heeft vooral betrekking op lucht-, water- en grondverontreiniging en op veiligheidsrisico's, maar wordt door omwonenden niet noodzakelijk als het meest hinderlijk ervaren. Milieuhinderklachten hebben vooral te maken met geluid, stof en geur, en deze kunnen in dezelfde mate afkomstig zijn van lichtere industrietakken (bv. voedingverwerkende industrie voor geurhinder) en overslagactiviteiten (geluid en stof) of zelfs logistiek (geluid van het gegenereerde verkeer). Vanuit dit standpunt levert de uitbreiding van elke havenactiviteit potentieel bijkomende milieuhinder op.

Containeroverslag is zeer geluidsbelastend, zowel door het laden en lossen zelf als door het verkeer dat gegenereerd wordt. “Klassieke” overslag in bulk is vooral belangrijk voor stofhinder. De recyclagesector, die nu rond de Moervaart geconcentreerd is, brengt vooral geur- en stofhinder met zich mee. (Niet kadegebonden) logistieke activiteiten veroorzaken op zich weinig hinder, maar genereren wel veel verkeer (geluids- en stofhinder, luchtpollutie). Indien bij de invulling van de nog beschikbare terreinen de huidige ruimtelijke differentiatie van de verschillende havenactiviteitstypes wordt bestendigd en nog versterkt, zal Desteldonk, de kern die momenteel reeds de meeste milieuhinder ondervindt, wellicht het meest bijkomende hinder ondervinden, en dit vanuit drie richtingen (Moervaart ten noorden, Skaldenpark ten zuiden en kanaaloever ten westen).

In het voorstel van Strategisch Plan vervullen de koppelingsgebieden en bufferzones rond de woonkernen (inclusief de “officieuze” bosbuffer tussen Sint-Kruis-Winkel en Sidmar) een belangrijke rol bij het beperken van de te verwachten milieuhinder (zie ook § 5.1.2.2.4). Het probleem is dat deze bufferzones vrijwel overal te smal zijn om geluids- en geurhinder substantieel te reduceren. Indien ze ingericht worden met vegetatiebuffers en -schermen kunnen ze wellicht wel in belangrijke mate stofhinder tegenhouden. Maar hun enige echt relevante rol zit in de visuele en landschappelijke afscherming ten opzichte van de haven. Om de milieuhinder effectief te beperken en de milieukwaliteitsnormen te kunnen respecteren zal bij de inrichting van nieuwe en de herstructurering van bestaande haventerreinen **milieuzonerings** moeten toegepast worden (zie verder).

Hoogstwaarschijnlijk zullen de milieuzoneringsprincipes op bepaalde plaatsen in conflict komen met de bestaande toestand, en zal op termijn een fundamentele keuze gemaakt moeten worden. In dit geval wordt ofwel gekozen voor een afbouw van de havenactiviteiten (buffering richting haven), ofwel voor een afbouw van de woonfunctie (buffering richting woonkernen). Een dergelijke keuze moet dan juridisch vastgelegd worden in een RUP (of RUP-aanpassing), b.v. onder de vorm van een nabestemming “bufferzone”. Er moet echter benadrukt worden dat het hier om *kleine* conflictzones gaat (grootte-orde maximaal enkele tientallen ha), die geen fundamentele invloed hebben op de economische uitbouw van de haven, noch op de ontwikkelingskansen van de woonkernen rond het havengebied. De belangrijkste potentiële conflictzone is het contactgebied tussen de woonkern Rieme en de bestaande chemische cluster Rieme-Noord.

Uiteraard moeten, conform het voorstel van Strategisch Plan, steeds de best beschikbare middelen ingezet worden om de milieuhinder aan de bron te verminderen (milieuvriendelijkere productie-, op- en overslag- en transportmethodes).

Ter hoogte van Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel voorziet het voorstel van Strategisch Plan geluidsschermen om de geluidsoverlast van de R4 te beperken. Ruimere geluidsbeperkende maatregelen m.b.t. de R4 werden/worden uitgewerkt in het Raamplan R4-west en -oost en in diverse project-MER's. Supplementair voorziet AWW geluidswerende maatregelen op de R4 ter hoogte van Oostakker.

Het fysiek meest ingrijpende effect van de uitbreiding van de haven op de woonfunctie is uiteraard het verwijderen van woninggroepen om plaats te maken voor deze uitbreiding (zie § 5.1.2.2.4).

De ontwikkeling en uitbreiding van de haven heeft onrechtstreeks ook positieve effecten op de woonkernen. De toename van de werkgelegenheid zorgt voor een grote vraag naar arbeidskrachten. Idealiter vestigt een belangrijk deel van deze nieuwe werknemers zich in de omliggende woonkernen, en versterken aldus het socio-economisch draagvlak aldaar. De potentie om nieuwe inwoners op te vangen, hangt vooral af van het aanwezige aanbod aan bouwgronden, en dit verschilt sterk van kern tot kern (zie ook §5.1.2.2.2).

#### *5.1.2.1.5. Bereikbaarheid*

De bereikbaarheid van het havengebied wordt bepaald door de voorziene infrastructurele ingrepen (zie § 5.1.2.3) en niet door de uitbouw van de economische activiteiten.

#### *5.1.2.1.6. Verkeersleefbaarheid*

De uitbreiding van de haven zal normaliter gepaard gaan met een forse uitbreiding van de verkeersintensiteit in en rond het havengebied, vooral in het centrale en zuidelijke deel, waar de verkeersintensieve logistieke activiteiten zullen geconcentreerd worden. Met betrekking tot modal shift is een aanzienlijke verschuiving naar watertransport niet te verwachten, aangezien het aandeel van binnenvaart in de haven van Gent nu reeds zeer hoog ligt. De toename van het aandeel transport per spoor vereist een aanzienlijke opwaardering van de spoorinfrastructuur, waartoe weliswaar de nodige aanzetten gegeven worden in het voorstel van Strategisch Plan. Hoe dan ook zal niet kunnen verhinderd worden dat het wegverkeer verder uitbreidt. De voorziene infrastructurele maatregelen (zie §5.1.2.3) moeten ervoor zorgen dat deze verkeersstroom niet ten koste gaat van de verkeersveiligheid en de verkeersleefbaarheid.



### 5.1.2.2. Stimulering van de leefbaarheid van dorpen en woonwijken en verwijdering/verplaatsing van onleefbare woninggroepen

Aspect	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Juridische toestand	X	X							X	
Gebruikswaarde										X
Beeld- en belevingswaarde	X	X	X		X					
Leefbaarheid en woonkwaliteit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bereikbaarheid										
Verkeersleefbaarheid						X	X	X		

Aspect	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19
Juridische toestand					X				
Gebruikswaarde	X		X		X	X	X		
Beeld- en belevingswaarde									
Leefbaarheid en woonkwaliteit	X	X	X	X	X	X	X		
Bereikbaarheid									
Verkeersleefbaarheid									

#### 5.1.2.2.1. Juridische toestand

De gewestplanherziening heeft niet geraakt aan de begrenzing van de woongebieden. Het voorstel van Strategisch Plan voorziet een beperkte herbesteding van landbouwgebied of buffergebied naar woongebied voor de realisatie van nieuwe woonprojecten in Klein-Rusland en Sint-Kruis-Winkel, en oorspronkelijk ook voor Desteldonk en Rieme (maximaal 15 woningen per project). De vraag kan gesteld worden of dergelijke kleinschalige projecten een omslachtige bestemmingswijzigingsprocedure kunnen verantwoorden.

Wat de huidige zonevreemde bewoning betreft, zijn er twee mogelijkheden: ofwel worden de woningen of woninggroepen verwijderd, ofwel blijven ze behouden en worden ze zone-eigen gemaakt door middel van een RUP. In beide gevallen wordt de zonevreemdheid opgeheven. In de deelplannen met betrekking tot de gebieden Rieme-zuid, Doornzele-noord, Doornzele-kanaalzijde, Langerbrugge-zuid, Sint-Kruis-Winkel-zuid en Langerbrugge-eiland van het in opmaak zijnde gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent worden telkens reeds een aantal zonevreemde woningen als “bestaande woningen in zeehavengebied” zone-eigen gemaakt.

De invulling van de koppelingsgebieden rond de woonkernen, met het oog op het vrijwaren en verbeteren van hun leefbaarheid, wordt gespecificeerd in een RUP. In het gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent zijn bestemmingsplannen opgenomen voor de koppelingsgebieden Klein-Rusland-oost, Rieme-oost, Rieme-zuid, Doornzele-noord, Doornzele-kanaalzijde, Langerbrugge-zuid, Sint-Kruis-Winkel-zuid, Desteldonk-noord en Desteldonk-zuid. In een volgende fase zouden dus nog moeten volgen: de bufferzones/koppelingsgebieden Klein-Rusland-west, Rieme-noordwest, Doornzele-zuid, Oostakker-noord en Sint-Jan Baptist.

Het koppelingsgebied Doornzelehoeksken wordt juridisch ingevuld via een BPA van de gemeente Evergem (ter goedkeuring voorgelegd).

Of de afmetingen en de juridische voorschriften van de koppelingsgebieden evenwel voldoende garantie bieden voor het garanderen of verbeteren van de milieukwaliteit in de woonkernen kan betwijfeld worden (zie met name disciplines geluid en lucht). Hun visueel afscherpende potentie wordt beoordeeld bij het deelaspect beeld- en belevingswaarde (§5.1.2.2.3).

#### *5.1.2.2.2. Gebruikswaarde*

De gebruikswaarde van een woongebied kan vertaald worden als de mate waarin de woonfunctie er kan behouden of versterkt worden, en daarmee ook het socio-economisch draagvlak voor openbare en commerciële voorzieningen. De gebruikswaarde hangt dus vooral af van het aantal bouwmogelijkheden, waarvan de toestand in 1998 werd ingeschat door WES voor Rieme, Doornzele, Kerkbrugge-Langerbrugge, Sint-Kruis-Winkel, Desteldonk en Klein-Rusland (WES; januari 1999).

Er is daarbij een groot verschil tussen de drie Evergemse kernen, die nog een ruime groeimarge hebben (Doornzele 227, Rieme 190 en Kerkbrugge-Langerbrugge 107 bouwmogelijkheden), en de drie andere kernen waar de potentiële woningvoorraad beperkt is (Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk met elk 24 wooneenheden) of zelfs nihil is (Klein-Rusland). Dit heeft te maken met het al dan niet aanwezig zijn van grotere binnengebieden in woongebied en/of woonuitbreidingsgebied. In Rieme is het aantal gezinnen tussen 1998 en 2001 (laatst beschikbare cijfers op niveau statistische sector) vrij sterk toegenomen (+78), waardoor het aantal vrije bouwpercelen weliswaar al behoorlijk geslonken zal zijn. In de andere vijf woonkernen steeg het aantal gezinnen nauwelijks tussen 1998 en 2001, of was er zelfs een daling (Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk).

Dit houdt hoe dan ook in dat de kleinste en zwakst uitgeruste kernen tevens de geringste ontwikkelingsperspectieven hebben, althans binnen de huidige juridische bestemmingen. De in het voorstel van Strategisch Plan voorgestelde bestemmings-wijzigingen om per kern een tiental bijkomende woningen mogelijk te maken, kunnen in vraag gesteld worden, omdat het klein aantal bijkomende woningen heel de vereiste procedurele rompslomp van een bestemmings-wijziging o.i. onvoldoende kan verantwoorden.

De verwijdering van woninggroepen gelegen in zeehaven- of industriegebied verhoogt in principe de economische gebruikswaarde van deze terreinen.

#### *5.1.2.2.3. Beeld- en belevingswaarde*

De belevingswaarde in de woonkernen hangt vooral af van de visuele afscherming ten opzichte van de havenactiviteiten. In de koppelingsgebieden Rieme-zuid, Doornzele-noord, Desteldonk-noord en Desteldonk-zuid voorziet het gewestelijk RUP een bosbuffer. In Rieme-Zuid, Doornzele-noord en Sint-Kruis-Winkel-zuid wordt actieve landschapsbouw, met o.a. opgaande vegetatie, voorzien. In Klein-Rusland-oost, Rieme-oost en Doornzele-Kanaalzijde en Langerbrugge-zuid wordt de buffer ingevuld met recreatie met parkkarakter. Het visueel

afschermingseffect zal hier dus veel beperkter zijn, maar wellicht ook minder noodzakelijk. Voor de bufferzones waarvoor nog geen RUP in opmaak is, zal tot nader order geen visuele afscherming zijn, aangezien deze bufferzones momenteel open terrein zijn (vnl. weiland), met uitzondering van de bufferzone rond Sint-Jan Baptist (bosbuffer tussen Sidmar en de instelling).

Ten noordoosten van Rieme, ten oosten van Muide-Meulestede en ten westen van Oostakker is geen enkele vorm van (visuele) buffering voorzien en is evenmin ruimte voorhanden voor een bufferzone. Visuele buffering is hier dus enkel mogelijk via een (vegetatie)scherm (hoge haag, bomenrij).

#### 5.1.2.2.4. *Leefbaarheid en woonkwaliteit*

De leefbaarheid van de **woonkernen** in en rond de haven hangt enerzijds af van hun eigen demografische en socio-economische structuur en potenties (sociale leefbaarheid), en anderzijds van de milieuhinder die zij ondervinden van de havenactiviteiten (milieutechnische leefbaarheid). Het geheel van de maatregelen die beschreven worden in het voorstel van Strategisch Plan moet beide vormen van leefbaarheid in de mate van het mogelijke ondersteunen (met specifieke aandacht voor Desteldonk, de meest belaste woonkern):

- Het toepassen van milieuzonering bij de invulling van de nieuwe en de herstructurering van de bestaande haventerreinen om de milieukwaliteit ter hoogte van de woonkernen te garanderen.
- Het inrichten van de koppelingsgebieden ter beperking van de negatieve visuele effecten en – voor zover mogelijk – van de milieuhinder veroorzaakt door de haven;
- De bouw van geluidsschermen ter hoogte van Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel ter beperking van de geluidshinder van de R4-oost;
- Het beperken van doorgaand (vracht)verkeer in de kernen (vrachtwagensluizen, verkeersfilters);
- Uitbouw van de recreatiefunctie ter ondersteuning van het socio-economisch draagvlak (jachthaven in Zelzate, Mendonk-sint-Kruis-Winkel en Langerbrugge-eiland; eventueel recreatie op de gipsberg bij Klein-Rusland);
- Realiseren van (sociale) woonprojecten in alle kernen en woningrenovatie in Klein-Rusland;
- Garanderen van bestaande en inbrengen van nieuwe voorzieningen in de kernen.

Hoewel succes niet kan gegarandeerd worden, vooral niet wat de sociale leefbaarheid van de kleinste woonkernen Desteldonk en Klein-Rusland betreft, kunnen deze maatregelen uiteraard alleen maar positief beoordeeld worden.

Door het ontbreken van elke vorm van buffering ten opzichte van de aangrenzende industrie (en verkeersinfrastructuur) is een verbetering van de milieukwaliteit in het oostelijk deel van Rieme, in Muide-Meulestede en het westelijk deel van Oostakker op basis van het huidige plan niet mogelijk. Hier moeten dus bijkomende maatregelen getroffen worden. In Oostakker lijkt een geluidsscherm ter afscherming van de R4-oost aangewezen (in onderzoek bij AWV). In Muide-Meulestede gaat de voorkeur uit naar een herstructurering van dit oude haven-gedeelte, met minder milieuhinderlijke activiteiten en een alternatieve ontsluiting voor het vrachtverkeer langs de kant van het Grootdok.

Het meest problematisch is de situatie in het oostelijk deel van Rieme. Hier wordt gepleit voor het op termijn invoeren van een nabestemming “bufferzone” (of koppelingsgebied) in een strook van 200 à 300 m breed tussen de woonkern en het industriegebied ten oosten van spoorlijn 55. Een dergelijke nabestemming kan ten koste gaan van het industriegebied (verwijdering economische activiteiten), van het woongebied (verwijdering woningen) of van allebei tegelijk. De te kiezen optie en de uitvoertermijn voor de nabestemming buffer hangt af van de evolutie van de miliehinder, de woonkwaliteit en de bevolkingsstructuur in dit deel van Rieme en van het belang en de dynamiek van de economische activiteiten in de onmiddellijke nabijheid van de woonkern.

De volgende *zonevreemde woninggroepen* binnen het plangebied worden volgens het voorstel van Strategisch plan behouden: Zeeschipstraat-Pantserschipstraat-west (14+37 woningen), KluiZENsteenweg (13 woningen) en Langerbrugge-eiland (16 woningen). De woninggroep Kooistraat (28 woningen), gelegen in bufferzone Doornzele-zuid, wordt in het voorstel van Strategisch plan niet vernoemd, noch bij de te verwijderen, noch bij de te behouden woninggroepen, maar blijft normaliter behouden. Deze woninggroep is leefbaar mits de nodige milderende maatregelen (cfr. milieuzonering, weren vrachtverkeer) bij de uitbouw van het nabije industriegebied Langerbruggekaai-De Nest.

Het behoud van de woonfunctie van de woningen in de KluiZENsteenweg en Langerbrugge-eiland wordt vastgelegd in het gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent. Voor Langerbrugge-eiland kan het behoud van de woonfunctie zonder meer verantwoord worden. Bij de KluiZENsteenweg is de directe milieu-impact van de havenactiviteiten beheersbaar, en de geplande vrachtwagensluis langs het kanaal zou het vrachtverkeer gegenereerd door industriegebied Langerbruggekaai-De Nest moeten weren (zie ook §5.1.2.2.6). Nader onderzoek (in het kader van milieuzonering) moet uitwijzen of het respecteren van de milieukwaliteitsnormen in de woninggroep Zeeschipstraat-Pantserschipstraat-west haalbaar is zonder een te zware hypotheek te leggen op de economische ontwikkelingsmogelijkheden van het omliggende havengebied. De woninggroepen Langerbrugge-eiland en Zeeschipstraat-Pantserschipstraat-west werden overigens recent uit het RUP Zeehavengebied Gent gelicht en over-geheveld naar het RUP Grootstedelijk Gebied Gent.

De andere zonevreemde woninggroepen in het planbied zullen worden verwijderd, inclusief de daar aanwezige (landbouw)bedrijven en handelszaken. Het gaat, conform het ontwerp-strategisch plan, om:

Woninggroep	Ligging	Won.	Woninggroep	Ligging	Won.
Lourdeshoek	Zuid. Havengeb.	6	Puinenstraat-Kuhlmannlaan	Rieme- noord	4
Veeweg	Zuid. Havengeb.	3	Callemansputtestraat- Assenedestraat	Rieme- noord	37
Langerbruggestraat-oost	Kanaalzone- oost	43	Callemansputtewegel	Rieme- noord	14
Pantserschipstraat-oost	Kanaalzone- west	6	Langerbruggekaai- Terdonkplein	Kluzendok	8
Langerbruggekaai- Harrystraat	Kanaalzone- west	10	Zandeke-Hoogstraat	Kluzendok	77
Keurestraat	Moervaart	13	Hultje	Kluzendok	8
Terdonk-Knippegroen	Sidmar	25	Lage Avrije	Kluzendok	12
Walgracht-west	De Nest	6			

Voor Keurestraat-oost (6 woningen) en Callemansputteweg-zuid (7 woningen), gelegen in resp. agrarisch gebied en koppelingsgebied, gaat het om louter vrijwillige onteigeningen.

Er gelden twee argumenten om woninggroepen te verwijderen: het feit dat de leefbaarheid en woonkwaliteit te midden het havengebied niet kunnen gegarandeerd worden, en het feit dat deze woninggroepen door hun aanwezigheid de uitbreiding of optimale inrichting (inbreiding) van het havengebied verhinderen. De tweede reden is uiteraard een objectieve en ondubbelzinnige reden tot verwijdering: de woningen moeten plaats maken voor toekomstige haveninstallaties of infrastructuur. Vanuit het standpunt van de onteigende bewoners is het daarbij essentieel dat de onteigening en verwijdering van de woningen zo snel mogelijk worden gevolgd door de realisatie van de nieuwe functie.

Onleefbaarheid daarentegen is een grotendeels subjectief gegeven. Ze wordt namelijk vooral "beleefd" door de bewoners zelf, en hangt in sterke mate af van de tolerantie tegenover en de betrokkenheid bij het havengebeuren. Mensen die volledig ingesloten wonen tussen industrie en objectief gezien onverantwoord veel milieuhinder ondervinden, kunnen hun woonsituatie toch acceptabel vinden, omdat ze b.v. al decennia lang in dergelijke omstandigheden leven en in het aangrenzend industriegebied werken. Nieuwe bewoners zonder sterke banden met het industriegebied zijn doorgaans minder tolerant m.b.t. de ondervonden hinder.

De te verwijderen woninggroepen vallen vanuit hun ligging en voorgeschiedenis uiteen in drie groepen:

- woninggroepen die geheel of gedeeltelijk ingesloten liggen tussen bestaande industrie en waar deze situatie historisch gegroeid is: Lourdeshoek, Veeweg, Langerbruggekaai-Harrystraat, Langer-bruggestraat-oost, Puinenstraat-Kuhlmannlaan en Langerbruggekaai-Terdonkplein (volledig ingesloten), Callemansputtestraat-Assenedestraat, Terdonk-Knippegroen (gedeeltelijk ingesloten);
- woninggroepen die een zuiver agrarische of residentiële voorgeschiedenis hebben en tot op heden nauwelijks invloed ondervonden van de haven: Keurestraat, Zandeke-Hoogstraat, Hultje, Lage Avrije, Callemansputteweg en Walgracht-west.

Bij de eerste groep is de woonkwaliteit weliswaar matig, maar dit is ook b.v. het geval in de woninggroep Zeeschipstraat-Pantserschipstraat-west, die wél behouden blijft, waardoor onleefbaarheid bezwaarlijk als *enig* onteigeningsmotief kan gebruikt worden. Een concrete herbestemming op korte termijn (uitbreiding of vestiging van industrie, aanleg van infrastructuur) is dus een noodzakelijke voorwaarde (bv. de bouw van de nieuwe verkeerswisselaar en de uitbreiding van Volvo in Langerbrugge-oost). De noodzaak aan een objectief onteigeningsmotief geldt vooral voor het tweede type woninggroepen, omdat daar de woonkwaliteit en de leefbaarheid tot op heden wél behoorlijk waren.

De (versnelde) onteigening van de woninggroepen in het Kluizendokgebied (**Zandeke-Hoogstraat**, **Hultje** en **Lage Avrije**) wordt verantwoord in het Besluit van de Vlaamse regering van december 2003. Het hoofdargument heeft te maken met grondverzet: oorspronkelijk zou ongeveer 45% van de baggerspecie die vrijkomt bij het uitgraven van het Kluizendok (eerste fase) geborgen worden in het oostelijk deel van Moervaart-Zuid. Omdat dit oostelijk deel echter door de gewestplanwijziging van 1998 omgezet werd naar landschappelijk waardevol agrarisch gebied, vervalt deze optie. Omwille van de korte afstand tot de baggerlocatie en het feit dat dit gebied op langere termijn toch opgespoten zou moeten worden in functie van de tweede fase van het Kluizendokcomplex, werd als alternatieve bergingslocatie gekozen voor

de omgeving van Zandeke, zijnde het nog niet opgehoogd gedeelte van het industriegebied Kluzendok. Voor Hultje en Lage Avrije is er een bijkomend argument, nl. dat ze op of vlak naast het tracé liggen van de toekomstige ontsluitingsinfrastructuur van het Kluzendok.

De onteigeningen en terreinophogingen zullen stapsgewijs gebeuren, waarbij eerst de landbouwpercelen aan bod komen en de bebouwde percelen in de laatste onteigeningsfase worden geplaatst. M.a.w.: de inwoners van Zandeke kunnen nog een hele tijd ter plekke blijven wonen indien ze dit wensen, weliswaar met een visueel sterk verminderde woonkwaliteit, aangezien de akkers en weilanden achter hun woning vervangen worden door een enkele meters dikke zandlaag, die onbenut zal blijven tot de tweede fase van het Kluzendok wordt opgestart. Er wordt een sociaal begeleidingsplan opgesteld dat de inwoners onder meer moet helpen om een nieuwe woning te vinden buiten het zeehavengebied. De consequente uitvoering van dit sociaal begeleidingsplan is een strikte voorwaarde om het verdwijnen van de woonfunctie in en rond Zandeken vanuit sociaal leefbaarheidsstandpunt acceptabel te maken.

Voor het bedrijventerrein Moervaart-Zuid is een inrichtingsplan opgesteld, waarin de toekomstige bestemming van de huidige woninggroep **Keurestraat** wordt vastgelegd. Voor **Walgracht-west** gebeurt dit via de verkavelingsvergunning voor het regionaal bedrijventerrein De Nest.

In het noordelijk deel van het woon- en KMO-lint **Callemansputtestraat-Assenedestraat** wordt op relatief korte termijn een nieuwe slibverwerkingsinstallatie voorzien, hetgeen een onteigening op korte termijn verantwoordt. Hierbij is een sociaal begeleidingsplan voorzien. De rest van het woonlint wordt ook herbestemd tot zeehavengebied, maar kan, conform het voorstel van Strategisch plan, langer behouden blijven.

**Terdonk-Knippegroen** is een bijzonder geval omdat dit gehucht reeds decennialang beetje bij beetje wordt “ontmanteld”. De meerderheid van de huizen staat leeg of wordt ingenomen door kleine bedrijfjes. In feite is het een schoolvoorbeeld van een sociaal onverantwoord uitdovingsscenario. Dit is de enige woninggroep binnen het plangebied waar echt sprake is van sociale onleefbaarheid. Maar zelfs hier zou het bij vrijwillige onteigeningen moeten blijven, zolang geen concrete herbestemming op korte termijn noodzakelijk is voor de ontwikkeling van de haven (in eerste instantie voor bedrijventerrein Rodenhuizedok-noord).

#### 5.1.2.2.5. *Bereikbaarheid*

De bereikbaarheid van de woonkernen wordt bepaald door de voorziene infrastructurele ingrepen (zie § 5.1.2.3.3) en niet door de ingrepen met betrekking tot leefbaarheid.

#### 5.1.2.2.6. *Verkeersleefbaarheid*

De volgende acties die opgenomen zijn in het actieprogramma rond leefbaarheid van dorpen en woonwijken, hebben specifiek betrekking op de verkeersleefbaarheid:

- Aanleg van (niet-fysieke) vrachtwagensluizen in de hoofdstraten van Kerkbrugge/Langerbrugge, Doornzele, Rieme, Sint-Kruis-Winkel en Desteldok;
- Realisatie van verkeersfilters in de kernen van Oostakker en Wachtebeke;

- Omvorming van de Port Arthurlaan tot een stads- en havenstraat met alleen lokaal havenverkeer en zeer beperkt doorgaand verkeer (na de realisatie van de Handelsdok-brug).
- Vanzelfsprekend worden deze acties positief geëvalueerd.

### 5.1.2.3. Acties met betrekking tot infrastructuur en mobiliteit

<i>Aspect</i>	<i>I1</i>	<i>I2</i>	<i>I3</i>	<i>I4</i>	<i>I5</i>	<i>I6</i>	<i>I7</i>	<i>I8</i>	<i>I9</i>
Juridische toestand		X	X		X	X			
Gebruikswaarde	X	X	X		X	X	X		
Beeld- en belevingswaarde					X	X			
Leefbaarheid en woonkwaliteit									X
Bereikbaarheid						X		X	X
Verkeersleefbaarheid									

<i>Aspect</i>	<i>I10</i>	<i>I11</i>	<i>I12</i>	<i>I13</i>	<i>I14</i>	<i>I15</i>	<i>I16</i>	<i>I17</i>	<i>I18</i>
Juridische toestand				X	X	X			
Gebruikswaarde				X	X	X			
Beeld- en belevingswaarde				X	X	X			
Leefbaarheid en woonkwaliteit	X	X	X	X	X	X	X		
Bereikbaarheid			X	X	X	X	X		
Verkeersleefbaarheid		X		X	X	X	X	X	

#### 5.1.2.3.1. Juridische toestand

De meest ingrijpende infrastructurele ingrepen dienen juridisch mogelijk gemaakt te worden door middel van een RUP. Zijn reeds voorzien in het in opmaak zijnde gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent:

- Deelgebied 2: lokale verbreding kanaal ter hoogte van koppelingsgebied Klein-Rusland-oost;
- Deelgebied 3: aanleg Kluzendok, lokale verbreding kanaal en insteedokje bij Doornzele (97 ha bestemming “waterweg” en 65 ha bestemming “reservatie voor waterweg”);
- Deelgebied 11: ombouw R4-oost tot primaire weg II en N423 tot primaire weg I met (her)aanleg knooppunten;
- Deelgebied 12: ombouw R4-west tot primaire weg II met (her)aanleg knooppunten;
- Deelgebieden 1 en 3: lokale weg- en spoorweginfrastructuur ter ontsluiting van bedrijventerreinen.

De kleinere infrastructuurwerken behoeven geen juridische verfijning van het gewestplan.

### 5.1.2.3.2. *Gebruikswaarde*

De meeste infrastructurele ingrepen gaan niet gepaard met een noemenswaardige inname van terreinen die daardoor onttrokken worden aan een andere bestemming. Bij de heraanleg van knooppunten op de R4 wordt frequent geopteerd voor zgn. Hollandse complexen, die weinig ruimte innemen.

De ruimtelijk meest ingrijpende infrastructuurwerken zijn:

- Aanleg Kluisendok en verbreding kanaal;
- Verkeerswisselaars R4-west-N49 (klaverblad), R4-west-Kluisendok/ Doornzele (“ovaal van Wippelgem”), R4-west-Sifferverbinding (???), R4-oost-N49 (verplaatsing aantakkingen met parallelweg) en R4-oost-N424 (grote rotonde);
- Twee spooreplacements op het Kluisendokterrein.

De ruimtelijke impact van de Sifferverbinding zelf kan momenteel nog niet ingeschat worden.

De bouw van het Kluisendok en de omvorming van delen van de kanaaloever tot diepwaterkaaien (Rodenhuizedok-noord, Langerbruggekaai, ten noorden van het Mercatordok) verhogen in sterke mate de gebruikswaarde van de aangrenzende terreinen.

De bouw van een tweede zeesluis in Terneuzen en de lokale verbreding van het kanaal is één van de kernacties van het voorstel van Strategisch plan, maar heeft weinig of geen directe milieueffecten in het plangebied. De directe milieu-impact situeert zich vooral ter hoogte van Terneuzen. Indirect zullen er uiteraard wel sterke effecten: deze infrastructuurwerken maken de Gentse haven toegankelijk voor grotere schepen, hetgeen een (sterkere) economisch groei moet toelaten dan in de huidige nautische toestand mogelijk is. De gebruikswaarde van het havengebied als geheel kan daardoor toenemen (zie §5.1.2.1.2).

### 5.1.2.3.3. *Beeld- en belevingswaarde*

De visuele impact van de R4 hangt af van de wijze waarop de knooppunten worden heraanlegd. Indien ze door middel van een brug ongelijkgronds worden gemaakt, is het visueel effect uiteraard groter dan indien één van de takken ingetunneld wordt. Bij de Hollandse complexen (Rieme-noord, Langerbruggestraat-oost, Skaldenstraat, Moervaart-zuid, en Rodenhuize-noord) is een brug voorzien, evenals in de Kerkbruggestraat-Drogenbroodstraat en de Piratenweg, die afgekoppeld worden van de R4, en bij de nieuwe ontsluiting van Sidmar. Enkel het Hollands complex van de Langerbruggestraat-oost en de Kerkbruggestraat hebben een relevante visuele impact op een woonkern, resp. Oostakker en Kerkbrugge.

De visuele impact van het Kluisendok zelf en de bijhorende weg- en spoorweginfrastructuur zal beperkt zijn door de aanzienlijke afstand tot de woonkernen en de afscherming door de omringende koppelingsgebieden.

De belangrijkste visuele impact en barrièrevorming met betrekking tot spoorinfrastructuur gaat uit van de ophoging van lijn 58 dwars door Muide-Meulestede, en van de nieuwe Handelsdokbrug. Beide infrastructuurwerken liggen strikt genomen buiten het zeehavengebied. De nieuwe spoorlijn 55 loopt ten zuiden van het Kluisendok volledig parallel aan en op korte afstand van de R4, buigt vervolgens af langs de noordrand van het Kluisendokcomplex en sluit ten zuiden van Rieme aan op de bestaande lijn. Het nieuwe deel



van de spoorlijn maakt dus overal deel uit van grotere infrastructuren en heeft een zeer beperkte eigen impact.

De visuele impact van de Sifferverbinding zal wellicht relatief beperkt zijn, aangezien zij geheel of gedeeltelijk als tunnel zal gerealiseerd worden en er normaliter geen bruggen voorzien zijn.

#### 5.1.2.3.4. *Leefbaarheid en woonkwaliteit*

Het meest ingrijpende effect van de voorziene infrastructuurwerken op de woonomgeving is uiteraard de verwijdering van woningen (zie ook § 5.1.2.2.4):

- Langerbruggestraat-oost: in functie van aanleg Hollands complex op R4-oost;
- Langerbruggestraat-west: in functie van aanleg Hollands complex op R4-west;
- Hultje: in functie van zuidelijke infrastructuurbundel Kluizendok.

Wat de grotere woonkernen betreft, kan gesteld worden dat de voorziene infrastructuurwerken (na voltooiing) slechts beperkte effecten zullen hebben op de woonkwaliteit in de woonkernen. Er kan enige bijkomende geluidshinder verwacht worden ingevolge een verhoogde verkeersintensiteit op de R4, met name op de R4-west omdat deze in principe al het doorgaand noord-zuid-verkeer zal moeten opvangen. Ter hoogte van Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel wordt in het voorstel van Strategisch plan een geluidsbuffer (massascherm) voorzien. Daarnaast wordt de mogelijkheid voor een geluidsscherm ter hoogte van Oostakker onderzocht bij AWW. Permanente monitoring van het geluidsniveau rond de R4, met name ter hoogte van de woonkernen, moet uitwijzen of en waar bijkomende geluidswerende maatregelen noodzakelijk zijn. Verkeersgeluid is door middel van geluidsschermen vrij gemakkelijk te mitigeren.

Verkeersleefbaarheidseffecten komen aan bod in § 5.1.2.3.6..

De voorziene maatregelen op het vlak van *openbaar vervoer*, met name de verbetering van de busverbindingen met Gent, en bedrijfsvervoer, zullen in principe de leefbaarheid van de kanaaldorpen ten goede komen. De bevolking in deze kernen is immers voor haar tewerkstelling grotendeels afgestemd op pendelen (in de haven, in Gent of in andere gemeenten). Hoe efficiënter deze niet-autogebonden pendelbewegingen zijn, des te aantrekkelijker de kanaaldorpen worden als woongemeente. Voorzien zijn een buslijn tussen het Dampoortstation (Gent) en Wachtebeke/Zelzate langs de oostelijke kanaaldorpen, evenals het behoud van de bestaande belbus, en een verhoging van de frequentie van de buslijnen door de westelijke kanaaldorpen.

Hetzelfde geldt voor de uitbouw van een veilig en aantrekkelijk *fietsroutenetwerk*: beter afgescheiden fietspaden langs de R4, een doorlopende fietsroute – losgekoppeld van de R4 – tussen de kanaaldorpen en door de bedrijventerrein, zowel ten westen als ten oosten van het kanaal. Aangezien de R4 in de meeste gevallen de snelste en efficiëntste route zal blijven, moet bijzondere aandacht uitgaan naar de oversteekbaarheid van de R4. Ter hoogte van Doornzele, Kluizen, Zelzate, Sidmar, Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk zijn in het voorstel van Strategisch plan fietsdoorsteken onder de R4 voorzien. Ook de veren Doornzele-Terdonk en Langerbrugge blijven behouden.

### 5.1.2.3.5. Bereikbaarheid

Het merendeel van de infrastructurele ingrepen hebben precies tot doel het goederentransport langs de vijf modi (zeevaart, binnenvaart, spoor, weg en pijpleidingen) en de bereikbaarheid van het **havengebied** te verbeteren. Om te beginnen zullen de aanleg van een tweede zeesluis in Terneuzen en de lokale verbreding van het kanaal de Gentse haven toegankelijk maken voor grotere schepen.

Per deelzone van de haven wordt de bereikbaarheid over de **weg** en met name de verbinding met de R4 als volgt verzekerd:

- Rieme-noord: ontsluiting langs opgewaardeerde Callemansputwegel, via een Hollands complex aangetakt op de R4-west; afsluiting toegangen langs Callemansputtestraat (afkoppeling kruispunt) en Riemesteenweg (vrachtwagensluis);
- Kluizendok: ontsluiting langs twee nieuwe wegen, één ten westen en noorden en één ten zuiden van het dok, die samen op de R4 aantakken via een reuzenrotonde; afsluiting toegangen langs Doornzele en Rieme (vrachtwagensluis);
- De Nest: ontsluiting via parallelweg aan R4, aantakkend op de R4 via dezelfde reuzenrotonde; afsluiting toegangen langs Beekstraat en Kerkbruggestraat;
- Kanaalzone-oost en Skaldenstraat: ontsluiting langs Hollandse complexen Langerbruggestraat en Skaldenstraat en parallelwegen; afsluiting alle andere kruispunten;
- Moervaart: ontsluiting via bestaand complex ter hoogte van Moervaartbrug, maar middenberm wordt gesloten, zodat verkeer in zuidelijke richting moet om/afrijden langs nieuw Hollands complex ter hoogte van Rodenhuizedok-noord;
- Sidmar (m.u.v. Rodenhuizedok-noord): ontsluiting via nieuw apart complex of via rond punt Gebroeders Naudtslaan; afsluiting van huidige hoofdtoegang en van kruispunt Knippegroen.

Globaal genomen zal deze nieuwe ontsluitingsstructuur zeker de bereikbaarheid van de haven verhogen. Het aantal aansluitingen op de R4 wordt weliswaar verminderd, maar de nieuwe knooppunten zijn veiliger en eenduidiger en er hoeft veel minder verkeer door woonkernen te passeren. In veel gevallen verhoogt de af te leggen afstand, maar door de betere infrastructuur zal er in principe weinig of geen reistijdverschil zijn.

Voor het zeehaventerrein Langerbruggekaai-De Nest is geen aparte ontsluiting naar de R4 voorzien in het voorstel van Strategisch plan. Momenteel verloopt deze via de Langerbruggekaai (N474), de Kluizensteenweg en de Langerbruggestraat, waarbij het zuidelijk deel van de woonkern Kerkbrugge-Langerbrugge doorkruist wordt. De ontsluiting via het noorden is sinds de start van de bouw van het Kluizendok weggefallen. Het voorstel van Strategisch plan voorziet een vrachtwagensluis in de Kluizensteenweg waardoor Langerbrugge ontlast wordt, maar het vrachtverkeer van en naar het zuiden helemaal moet omrijden langs de N458 via het kruispunt ter hoogte van Meulestedebrug. Anderzijds zal de huidige N474 in het noorden aangesloten worden op de nieuwe zuidelijke ontsluitingsweg rond het Kluizendok, die via het “ovaal van Wippelgem” aantakt op de R4.

Beide ontsluitingsroutes zijn omslachtig en passeren bovendien langs of door woonkernen: Doornzele in het noorden en Wondelgem in het zuiden. De N474 blijft bovendien een weg een vrij lage capaciteit. Het alternatief van een directe ontsluiting richting R4 (in noord-westelijke richting) werd niet weerhouden in het voorstel van Strategisch plan, omdat deze nieuwe weg het woonlint Doornzelehoeksken volledig in twee zou snijden. De ontsluiting van

Langerbruggekaai-De Nest blijft dus problematisch en beperkt mogelijkwijs de economische uitbouw van het gebied. Zware industrie (met beperktere mobiliteitsintensiteit) zal hoogstwaarschijnlijk niet compatibel zijn met het behoud van voldoende milieukwaliteit in Kerkbrugge, Doornzele en Doornzelehoeksken (dit moet de milieuzonering uitwijzen; zie §5.1.2.1.4). Maar door de gebrekkige ontsluiting is ook de potentie voor het alternatief – verkeersintensieve logistieke activiteiten – beperkt. Dit maakt dat dit gebied in feite enkel geschikt is voor laagdynamische en weinig milieubelastende activiteiten die bezwaarlijk thuishoren in een gebied dat bestemd is als zeehaventerrein.

Het zuidelijk deel van Kanaalzone-west en het Zuidelijk Havengebied worden niet vermeld in het ontwerp-Strategisch Plan omdat men daar geen verandering ten opzichte van huidige verkeerssituatie voorziet. De ontsluiting van dit gebied zou evenwel sterk kunnen verbeterd worden indien de voorziene **Sifferverbinding** als havenontsluitingsweg zou fungeren. Dat houdt uiteraard in dat de Sifferverbinding grotendeels bovengronds moet blijven, en verschillende knooppunten met het lokale wegennet moet hebben (tenminste twee: één voor de ontsluiting van het havengebied tussen Grootdok en Sifferdok, en één op de linkeroever, ter hoogte van de Panterschipsstraat). Een grotendeels bovengrondse Sifferverbinding met lokale aansluitingen betekent anderzijds wel een (sterke) vermenging met het doorgaand verkeer (onderdeel grote ring rond Gent, verbinding E17/E40-N49 via R4-west) en twee bijkomende potentiële conflictpunten.

In het havengebied tussen Voorhaven en Grootdok is een nieuwe ontsluiting langs het Grootdok aangewezen (cfr. streefbeeld in opmaak) in functie van de ontlasting van de Port Arthurlaan en een verhoging van de leefbaarheid van Muide-Meulestede.

Wat de **spoorwegen** betreft zijn de belangrijkste ingrepen:

- de verplaatsing van lijn 55 (linkeroever) van de kanaaloever naar de R4-west tussen de Ringvaart en het Kluisendok;
- het doortrekken van lijn 204 naar de Axelse Vlakte (langs de N423);
- de rechtstreekse verbinding tussen lijn 58 (waarop lijn 55 aantakt) en lijn 204, zonder passage langs rangeerstation Dampoort, met een nieuw viaduct over de Voorhaven en de Afrikalaan (afschaffing overwegen Afrikalaan en Meulestedesteenweg).

Deze ingrepen zullen met name gunstige effecten op de doorstroming van het treinverkeer op bovenlokaal niveau. Lokaal is lijn 55 vooral belangrijk voor de ontsluiting van de terminals aan het Kluisendok, met een zijtak ten zuiden van het dok en een westelijk en zuidelijk rangeerstation (Zandekerke en Gavers, cfr. ontwerp-RUP). Ook qua spoorontsluiting wordt geen specifieke ingrepen voorzien voor zeehavengebied Langerbruggekaai-De Nest. De bestaande spoorlijn 55 langs het kanaal blijft in gebruik, maar wordt niet aangetakt op de nieuwe lijn 55, noch ter hoogte van het Kluisendok, noch via een verbindingsbocht in het zuiden. Dit betekent dat alle goederentreinen van de westelijke kanaaloever die naar het noorden willen (of omgekeerd) zich moeten gaan keren in het rangeerstation Dampoort.

De ontsluiting van de volgende **woonkernen** ondergaat aanzienlijke wijzigingen:

- Rieme: afkoppeling Riemesteenweg van R4; nieuwe toegang via Hollands complex Rieme-noord (samen met bedrijventerrein);
- Doornzele: afkoppeling Beekstraat en Kerkbruggestraat van R4; nieuwe toegang langs reuzenrotonde die ook Kluisendok en De Nest ontsluit;

- Kerkbrugge-Langerbrugge (en Evergem): afkoppeling Kerkbruggestraat en Elslo van R4, maar behoud (en omvorming tot Hollands complex) van knooppunt Langerbruggestraat (west);
- Oostakker: afkoppeling Wittewalle, Ledergemstraat, Kleemstraat en Driezwaantjes-straat van R4, maar behoud (en omvorming tot Hollands complex) van knooppunt Langerbruggestraat (oost);
- Desteldonk: behoud aansluiting Desteldonkstraat op R4, maar enkel in noordelijke richting; zuidwaarts gericht verkeer moet omrijden via Hollandse complexen Skaldenstraat of Moervaart-zuid;
- Sint-Kruis-Winkel: afkoppeling Smishoekstraat van R4; nieuwe verbindingsweg door koppingsgebied Sint-Kruis-Winkel-zuid en bedrijventerrein Moervaart-noord-reserve naar nieuw Hollands complex Rodenhuizedok-noord.

Gemiddeld genomen vermindert de bereikbaarheid van deze zes kernen lichtjes, maar dit klein nadeel wordt ruimschoots gecompenseerd door de verhoogde verkeersveiligheid. Hoewel de inrichting van de knooppunten kan wijzigen, verandert voor de andere kernen niets fundamenteels aan de ontsluiting en dus evenmin aan de bereikbaarheid.

#### 5.1.2.3.6. *Verkeersleefbaarheid*

De verwachte uitbreiding van de havenactiviteiten zal logischerwijze gepaard gaan met een navenante toename van de verkeersintensiteit op de havenontsluitingswegen en in de eerste plaats op de beide armen van de R4. Daarnaast vervult de R4 een belangrijke rol als as voor doorgaand verkeer tussen de N49 enerzijds en de E17/E40 en de Gentse agglomeratie anderzijds. Het zoveel mogelijk scheiden van het lokaal en doorgaand verkeer is cruciaal voor de verkeersleefbaarheid, zeker als beide stromen sterk in volume toenemen.

In het voorstel van Strategisch plan (en in het RSV) krijgen R4-west en R4-oost een duidelijk verschillende taak: R4-west moet zoveel mogelijk het doorgaand verkeer opvangen en wordt ingericht als primaire weg I, terwijl de R4-oost “slechts” het niveau primaire weg II krijgt toebedeeld. De herinrichting van het knooppunt R4-oost-N49 is dusdanig geconcipieerd dat het doorgaand verkeer automatisch naar het knooppunt R4-west-N49 wordt geleid, dat tot een volwaardige autosnelwegaansluiting wordt omgevormd.

Het verwachte effect is dat de hoeveelheid doorgaand verkeer op de R4-oost aanzienlijk daalt en aldus de toename van lokaal verkeer ingevolge de havenuitbreiding grosso modo gecompenseerd wordt. Op de R4-west zal zowel het doorgaand als het lokaal verkeer sterk toenemen, maar de capaciteit van deze weg zal daar door de omvorming tot primaire weg I aan aangepast worden. Bovendien bedraagt de huidige verkeersintensiteit op de R4-west maar de helft van die op de R4-oost. Veel hangt af van de hoeveelheid verkeer die door het Kluizendok zal gegenereerd worden. Aangezien hier geen (grootschalige) containeroverslag verwacht wordt, zal het effect op de verkeersintensiteit op de R4-west wellicht binnen de perken blijven.

De herinrichting van de kruispunten met de N49 kan echter alleen zorgen voor een verschuiving naar de R4-west van de verkeersstromen tussen de N49 (en de Westerschelde-tunnel via de Tractaatweg) enerzijds en de E40 richting kust en de E17 richting Frankrijk anderzijds. Een logische verbinding tussen de N49 enerzijds en de E17 richting Antwerpen en de E40 richting Brussel anderzijds is pas mogelijk na realisatie van de Sifferverbinding. Er

zijn twee wenselijke alternatieven voor deze verbinding: van de E17/E40 via het zuidelijk deel van de R4 (Ringvaart en Industrieweg) naar de R4-west of de rechtstreekse verbinding E40-N49 via de N44 Aalter-Maldegem. Gezien de lengte van deze alternatieven kan verwacht worden dat de R4-oost tot de realisatie van de Sifferverbinding een belangrijke portie doorgaand verkeer zal blijven slikken.

Indien men er evenwel in slaagt om het lokaal (vnl. vracht)verkeer en het doorgaand (vnl. personen)verkeer zoveel mogelijk te scheiden, zal de verwachte toename van de verkeersintensiteit normaliter weinig negatieve effecten hebben op de verkeersveiligheid. De verkeers- onveiligheid én de doorstromingsproblemen hangen immers vooral af van de gebrekkige inrichting van veel kruispunten. Het feit dat alle gelijkgrondse kruispunten ofwel opgeheven worden ofwel vervangen worden door ongelijkgrondse kruisingen of rotondes, verhoogt de verkeersveiligheid in sterke mate. Alle “zwarte punten” op de R4 worden heringericht, waarbij alle kruisende bewegingen, de voornaamste bron van ongevallen, worden uitgeschakeld.

Aan de twee overige gevaarlijke punten in de haven worden geen grote infrastructurele ingrepen voorzien, maar zou de verkeerssituatie op termijn toch moeten verbeteren. Het kruispunt Zeeschipstraat-Wondelgemkaai (t.h.v. Meulestedebrug) zal ontlast worden, omdat de as Zeeschipstraat-New Orleansstraat-Port Arthurlaan veel minder doorgaand verkeer zal moeten slikken na de realisatie van de Sifferverbinding en de Handelsdokbrug. Bovendien wordt de capaciteit van Meulestedebrug verhoogd. De opmaak van een streefbeeld voor de herinrichting van de Zeeschikstraat en de Wondelgemkaai is voorzien op korte termijn (start voorjaar 2004). Het kruispunt Kluizensteenweg-Langerbruggestraat wordt vrijwel volledig ontlast door het plaatsen van een vrachtwagensluis: alle doorgaand vrachtverkeer moet dus op de as Langerbruggekaai-Wondelgemkaai blijven; enkel het (eerder schaarse) personenverkeer en puur lokaal vrachtverkeer blijft via dit kruispunt passeren.

Gevaarlijke punten categorie 4	actie	Gevaarlijke punten categorie 5	actie
R4-west – Zeeschipstraat-Evergemsesteenweg	Hollands complex	R4-west – Elslo	Afgekoppeld
R4-west – Riemesteeweg	Afgekoppeld	R4-west – Hoogstraat	Afgekoppeld
R4-west – N49	Klaverblad	R4-oost – Smishoekstraat-Knippegroen	Afgekoppeld
R4-oost – N49	Deels afgekoppeld	R4-oost – Desteldonkstraat	Afsluiting middenberm
R4-oost – Moervaartkaai	Afsluiting middenberm	R4-oost – Wittewalle-Imsakkerlaan	Afgekoppeld
R4-oost – Langerbruggestraat (Gent)	Hollands complex	Zeeschipstraat – Wondelgemkaai (Meulestedebrug)	Streefbeeld in opmaak
R4-oost – zuidelijke verbinding (J.F. Kennedylaan)	Grote rotonde met tunnel	Kluizensteenweg – Langerbruggestraat (Evergem)	Afsluiten met vrachtwagensluis (streefbeeld R4-west)

De verkeersleefbaarheid in de kanaaldorpen zal naar verwachting aanzienlijk verbeteren door het geheel of grotendeels weren van doorgaand vrachtverkeer. De toegangen tot de westelijke dorpen Rieme, Doornzele en Kerkbrugge-Langerbrugge worden enerzijds afgekoppeld van de R4 (m.u.v. de Langerbruggestraat), terwijl anderzijds aan de kanaalzijde een vrachtwagen-

sluis wordt ingesteld. De ontsluiting van Langerbruggekaai-De Nest blijft o.i. een knelpunt voor Doornzele en Wondelgem. In de oostelijke dorpen Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel moet een vrachtwagensluis het vrachtverkeer van buiten de haven naar de R4 weren. De gedeeltelijke afsluiting van het knooppunt aan de R4 moet ook ander niet-lokaal verkeer ontmoedigen.

Ook de maatregelen om openbaar vervoer en fietsverkeer zoveel mogelijk te scheiden van havengebonden en doorgaand verkeer, zullen de verkeersveiligheid en –leefbaarheid ten goede komen:

- busverbinding die de oostelijke kanaaldorpen langs de “achterzijde” met elkaar verbindt (langs Wittewalle – Nokerestraat – Lindestraat – Busstraat – Windgat – Mendonk – dorp - Spanjeveerstraat – Barkstraat – Bauwensstraat - Sint-Kruis – Winkeldorp – Winkel - warande) (verbreding brugje in Mendonk noodzakelijk);
- doorlopende fietsroute door Desteldonk en Sint-Kruis-Winkel en door de bedrijventerreinen Skaldenpark en Moervaartpark (afgescheiden fietspaden);
- afgescheiden fietspaden langs de R4, met inbegrip van fietsdoorsteken ter hoogte van Doornzele (Beekstraat), Kluizen (Hoogstraat), Desteldonk (nieuw fietspad), Sint-Kruis-Winkel (Knippegroen) en Sidmar.

#### 5.1.2.4. Acties met betrekking tot landschappelijke en ecologische structuur en beeld

Aspect	LEB1	LEB2	LEB3	LEB4	LEB5	LEB6	LEB7	LEB8
Juridische toestand								
Gebruikswaarde								
Beeld- en belevingswaarde			X	X	X	X	X	X
Leefbaarheid en woonkwaliteit			X		X	X		
Bereikbaarheid								
Verkeersleefbaarheid								

Aspect	LEB9	LEB10	LEB11	LEB12	LEB13	LEB14	LEB15	LEB16
Juridische toestand							X	
Gebruikswaarde								
Beeld- en belevingswaarde	X	X	X	X	X	X		
Leefbaarheid en woonkwaliteit		X		X	X	X		
Bereikbaarheid								
Verkeersleefbaarheid			X					

##### 5.1.2.4.1. Juridische toestand

Waar nodig worden grootschalige landschappelijke en ecologische ingrepen juridisch vastgelegd in een RUP. In bepaalde deelplannen van het in opmaak zijnde gewestelijk RUP Zeehavengebied Gent is een deel van het gebied specifiek voorbestemd voor zgn. actieve landschapsbouw (Rieme-zuid, Doornzele-noord en Sint-Kruis-Winkel-zuid) of ecologische infrastructuur (Moervaart-noord-reserve, Rieme-zuid, Doornzele-noord en Sint-Kruis-Winkel-zuid).

Het op te maken uitvoeringsgericht landschapsplan voor heel de kanaalzone resulteert desgevallend in een gewestelijk RUP.

#### 5.1.2.4.2. *Gebruikswaarde*

De voorziene acties op het vlak van landschappelijke en ecologische structuur en beeld hebben een licht negatieve impact op de gebruikswaarde, in de zin dat de ruimte die ze innemen niet kan benut worden voor economisch nuttige functies. Meestal gaat het echter om kleine oppervlaktes en hebben de gronden toch geen economische waarde, omdat ze gelegen zijn in bufferzones of onbenutbare restruimtes.

#### 5.1.2.4.3. *Beeld- en belevingswaarde*

Bij de (her)inrichting van alle haventerreinen en infrastructuur zal de nodige aandacht geschonken worden aan de beeldwaarde en de landschappelijke inpassing. De realisatie van een “groen raamwerk” in bestaande en nieuwe bedrijventerreinen verhoogt de beeldwaarde van deze terreinen. Bijzondere aandacht gaat uit naar de contactzone tussen Moervaart-noord en –zuid met de open ruimte. Langs beide armen van de R4 is doorlopende laanbeplanting voorzien, die het strenge beeld van de autoweg als betonvlakte moet verzachten.

Ook bedrijfsgebouwen van imagorijke bedrijven met een kwaliteitsvolle architectuur verhogen de beeldwaarde van een bedrijventerrein en van de Gentse Kanaalzone in haar geheel. Dit geldt met name voor gebouwen die ingeplant zijn/worden op belangrijke zichtlocaties langs de R4 en het kanaal.

Het aanbrengen van laanbeplantingen in de hoofdstraten van alle dorpen moet de belevingswaarde ervan ten goede komen. De realisatie van bosclementen (bosbuffers of grotere beboste eenheden) in de koppelingsgebieden en in de contactzones tussen de woonkernen en de R4/N49, geven niet alleen een landschappelijke en ecologische meerwaarde aan het gebied in kwestie, maar bieden ook de nodige visuele afscherming voor de kanaaldorpen ten opzichte van de haven en de R4. De landschappelijke afwerking van de gipsberg en de baggerspeciestortberg tussen Klein-Rusland en Callemansputte zal (indien uitgevoerd) de negatieve visuele impact op Klein-Rusland verzachten.

De voorziene landschappelijke en ecologische opwaardering van de beekvalleien van de Moervaart (buiten het zeehavengebied), Avrijevaart, Molenvaardeke en Kale en van de stuifzandrug Maldegem-Stekene vergroten de beeld- en belevingswaarde van het havengebied en zijn omgeving als geheel. Gelet op de geringe breedte van de bufferzones en koppelingsgebieden waarin deze beekvalleien gelegen zijn (m.u.v. de Moervaart), kan echter de vraag gesteld worden of een effectie landschappelijke en ecologische opwaardering wel mogelijk is (zie ook discipline landschap).

Het hoofddoel van het **lichtplan** moet het beperken van lichtvervuiling ten opzichte van de woonkernen en van energieverkwisting zijn. Uiteraard moeten de internationale normen qua verlichting van terminals in functie van de veiligheid van de werknemers gerespecteerd blijven. In veel gevallen kan door een aanpassing van de verlichtingsarmatuur de verlichting van het terrein zelf op peil blijven, maar de lichtverstrooiing en dus ook –vervuiling naar de omgeving toe sterk beperkt worden.

Voorts kan oordeelkundig aangebrachte verlichting van bepaalde haveninstallaties en bakens een positieve (nachtelijke) beleving van de haven met zich meebrengen.

#### *5.1.2.4.4. Leefbaarheid en woonkwaliteit*

De voorziene bouselementen en laanbeplantingen verhogen de kwaliteit van de woonomgeving in en rond de kanaaldorpen, en vormen desgevallend ook een buffer tegen bepaalde vormen van milieuhinder, met name stofhinder (tegen geluids- en geurhinder zijn vegetatieschermen veel minder effectief), afkomstig van de haven en de hoofdwegen. De woonkernen Rieme (Avrijevaart), Doornzele (Molenvaardeken), Langerbrugge (Kale), Sint-Kruis-Winkel en Mendonk (Moervaart) en Klein-Rusland (stuifzandrug) kunnen meeprofiteren van de landschappelijke opwaardering van de resp. beekvalleien (indien mogelijk, zie boven) en reliëfselementen.

De landschappelijk afwerking van de gipsberg maakt hopelijk ook een einde aan de erdoor gecreëerde milieuhinder in Klein-Rusland (stofhinder, grond- en grondwaterverontreiniging).

De implementatie van een lichtplan moet de lichtvervuiling inperken die de woonkernen rond de haven ondergaan.

#### *5.1.2.4.5. Bereikbaarheid*

De acties met betrekking tot de landschappelijke en ecologische structuur en beeld hebben geen enkel effect op de bereikbaarheid van het havengebied of de omringende woonkernen.

#### *5.1.2.4.6. Verkeersleefbaarheid*

De voorziene laanbeplanting langs de R4 zal naast een verhoging van de beeldwaarde, wellicht ook een positief effect hebben op de verkeersveiligheid: het door de bomenrijen gecreëerde tunneleffect werkt immers verkeersremmend.

### **5.1.2.5. Acties met betrekking tot milieukwaliteit**

Geen enkele van de 22 voorgestelde acties heeft een concreet localiseerbaar effect voor één van de zes onderzochte aspecten. Het gaat om algemene, niet-gebiedsspecifieke meet-, monitoring-, sensibiliserings- en samenwerkingsprogramma's, met als gemeenschappelijk doel het beperken van de milieuvervuiling en –hinder veroorzaakt door de havenactiviteiten en het eraan gekoppeld vrachtverkeer. Deze acties zullen lokaal een gunstig effect hebben op de leefbaarheid en woonkwaliteit in de omliggende woonkernen. Zoals echter blijkt uit de bespreking van de andere disciplines in dit nota-planMER wordt verwacht dat –zelfs mits het in acht nemen van de voorgestelde acties- een bijkomende (milieu)druk zal ontstaan in het havengebied in het algemeen door de te verwachten uitbreidingen van activiteiten (zie ook beschrijving van effecten en maatregelen bij andere disciplines).



## 5.1.2.6. Acties met betrekking tot recreatie

Het actieprogramma met betrekking tot recreatie omvat de volgende vijf acties:

1. Verdere uitbouw onthaal cruiseschepen in de kop van het Grootdok;
2. Uitbouw havenrondvaarten en rondvaarten in de regio;
3. Opwaardering en mogelijke uitbreiding van de jachthaven aan Langerbrugge-eiland;
4. Onderzoek naar (verdere uitbouw van) de jachthaven Zelzate-noord;
5. Uitbouw van een beperkte ligplaats voor pleziervaartuigen aan de Voorhaven.

Acties 4 en 5 zijn buiten het eigenlijk zeehavengebied gelocaliseerd (actie 2 ten dele ook). De voorziene uitbouw van waterrecreatie heeft geen (noemenswaardige) juridische of ruimtelijke effecten. Mogelijkerwijs is er een beperkte afgeleide economische impact, onder de vorm van horecavoorzieningen e.d. (nieuw of uitbreiding van bestaande) rond de jachthavens en aanlegplaatsen van rondvaartboten en cruiseschepen. Dergelijke voorzieningen bevorderen – in zeer beperkte mate – de *leefbaarheid* in de betreffende woonkern, met name Muide-Meulestede en Langerbrugge. De haalbaarheid van de uitbouw van het cruiseverkeer in Gent kan in twijfel getrokken worden omwille van de concurrentie van de andere Vlaamse havens, waarbij Antwerpen en Oostende beduidend aantrekkelijkere aanleglocaties te bieden hebben.

De omvang van deze recreatieve attractiepolen is normaliter niet van die aard dat een wezenlijke impact op de *verkeersleefbaarheid* kan verwacht worden.

## 5.1.2.7. Synthese van effecten en maatregelen

### 5.1.2.7.1. Per deelaspect

Algemeen	<ul style="list-style-type: none"><li>- De uitbouw van de haven zal – zonder milderende maatregelen – haar milieu-impact doen toenemen: toename van milieu- en visuele hinder in de woonkernen (haven komt dichterbij) en van verkeer.</li><li>- De in het voorstel van Strategisch Plan opgenomen milderende maatregelen (invulling koppelingsgebieden, maatregelen aan de bron) zullen wellicht niet voldoende effectief zijn om de milieukwaliteitsnormen en leefbaarheid in de woonkernen te kunnen garanderen. Hiervoor is een <i>milieuzonering</i> van het volledig havengebied noodzakelijk.</li><li>- Daarnaast zijn voor een aantal lokale knelpunten geen oplossingen voorzien en zijn aldaar bijkomende maatregelen vereist (zie verder).</li></ul>
Juridische toestand	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enkele belangrijke RUP's m.b.t. leefbaarheid woonkernen ontbreken nog: koppelingsgebieden Oostakker-noord, Doornzele-zuid, Rieme-noord, Klein-Rusland-west</li><li>- Zonevreemdheid woninggroepen wordt opgeheven door bevestiging woonfunctie (zone-eigen maken) in RUP of verwijdering</li><li>- Procedure voorziene bestemmingswijziging om extra woongebied te creëren in Klein-Rusland, Sint-Kruis-Winkel en Desteldonk te zwaar in verhouding tot aantal bijkomende woningen</li></ul>
Gebruikswaarde	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sterke toename gebruikswaarde haventerreinen en (sterke) toename tewerkstelling verwacht</li><li>- Potenties voor verdichting kleinste woonkernen Sint-Kruis-Winkel, Desteldonk en Klein-Rusland zeer beperkt</li></ul>
Beeld- en belevingswaarde	<ul style="list-style-type: none"><li>- Positief: verhoging havenkarakter, minder braakliggende terreinen, kwaliteitsvollere bedrijfsgebouwen</li><li>- Visuele impact op woonkernen hangt af van effectieve landschappelijke invulling</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>koppelingsgebieden</li> <li>- Blijvende impact gipsberg op Klein-Rusland ?</li> <li>- <b>Ophoging spoorwegberm &gt; sterke barrière in Muide-Meulestede</b></li> </ul>
Leefbaarheid en woonkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garanderen milieukwaliteit woonkernen hangt vooral af van toepassing (en handhaving) milieuzonering bij invulling/herstructurering havengebied, van invulling koppelingsgebieden en van maatregelen aan de bron</li> <li>- Geen buffering voorzien t.h.v. Rieme (NO), Muide-Meulestede (O) en Oostakker-(W)</li> <li>- Toename tewerkstelling normaliter positief voor sociaal draagvlak woonkernen</li> <li>- Sociale leefbaarheid Desteldonk en Klein-Rusland (demografie, voorzieningen) zal twijfelachtig blijven, ondanks maatregelen</li> <li>- Meest gehinderde kern Desteldonk zal nog eens het meest milieu-impact ondervinden van uitbreiding haven</li> <li>- Sterke uitbouw milieubelastende industrie in Langerbruggekaai-De Nest niet wenselijk i.f.v. leefbaarheid Doornzelehoeksken/Doornzele/Kerkbrugge</li> <li>- Bij verwijdering woninggroepen is objectief onteigeningsmotief vereist (snelle inname door infrastructuur of bedrijven) ; bij onteigening is correcte uitvoering sociaal begeleidingsplan vereist</li> <li>- Verbetering OV-ontsluiting oostelijke kanaaldorpen</li> </ul>
Bereikbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haventerreinen krijgen minder maar betere wegverbindingen en –ontsluitingen</li> <li>- Woonkernen worden iets moeilijker (omwegen) maar veel veiliger bereikbaar</li> <li>- Geen aangepaste weg- en spoorontsluiting Langerbruggekaai-De Nest</li> <li>- Sifferverbinding: ook lokale ontsluiting zeehavengebied ?</li> </ul>
Verkeersleefbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taakverdeling tussen R4-west (primaire weg I) en R4-oost (primaire weg II) zorgt voor betere spreiding van toename verkeer; maar: haalbaarheid taakverdeling zonder Sifferverbinding ?</li> <li>- Verkeersintensiteit op R4-west hangt sterk af van verkeersgeneratie door Kluzendok (niet problematisch indien geen grootschalige containeroverslag)</li> <li>- Alle gevaarlijke punten op R4 worden heringericht; Zeeschipstraat-Wondelgemkaai: opmaak streefbeeld voorzien; Kluzensteinweg-Langerbruggestraat: ontlast door vrachtwagensluis</li> <li>- Zoveel mogelijk loskoppelen fietsverkeer en OV van R4 is positief</li> <li>- Vrachtwagensluizen om vrachtverkeer uit woonkernen te houden</li> </ul>

#### 5.1.2.7.2. Per zone

Een uitgebreid overzicht van de belangrijke te verwachten effecten van het vSP en van de in dit nota-planMER voorgestelde maatregelen is gegeven onder hoofdstuk 6 “Synthese van de milieueffecten en maatregelen”.

## **5.2. Bodem en grondwater**

### **5.2.1. Bestaande toestand**

#### **Bodem**

*Voorafgaande opmerking: onderstaande beschrijving geeft een algemeen beeld van de voorkomende bodems in de Gentse kanaalzone. Hierbij wordt gerefereerd naar de Bodemkaart die opgesteld is in de eerste helft van de jaren '60. Het is duidelijk dat sedertdien een groot deel van de bodems aangetast is door infrastructuurwerken (bebouwing, wegeaanleg, vergavingen, opspuitingen). Zo werd ondermeer recentelijk nog het Kluisendok (fase 1) uitgegraven en werden de omliggende terreinen opgespoten met de gronden afkomstig van de afgravingen van dit dok.*

Volgens de Bodemkaart (zie Figuur 5.2.1.) zijn de gronden in het plangebied hoofdzakelijk opgebouwd uit zand (Z), lemig zand (S) en licht zandleem (P). Plaatselijk komen ook enkele kleigronden (E) voor.

Nog steeds volgens de Bodemkaart komen bij de verschillende bodemsoorten in het plangebied verschillende drainagetoestanden voor:

- zandgronden (Z): matige goede drainage (c) - onvoldoende drainage (d)
- lemige zandgronden (S): onvoldoende drainage (d) - slechte drainage (e)
- lichte zandleemgronden (P): slechte drainage (e) - zeer slechte drainage (f)
- klei (E): zeer slechte drainage (f) – uiterst slechte drainage (g)

De lichte zandleemgronden en de kleigronden (in het plangebied zijn dit slecht tot uiterst slecht gedraineerde gronden) komen hoofdzakelijk voor t.h.v. de Kalevallei, de Moervallei en ten N van de Avrijevaart. Het betreft veelal nog weinig aangetaste valleibodems. Dergelijke bodems zijn –zonder ophogingen of andere maatregelen- minder geschikt voor bebouwing dan drogere zandige bodems. Verder komen dergelijke bodems minder vaak voor dan de overige bodems in het studiegebied (dergelijke bodems zijn immers smallere zones, gebonden aan waterlopen). Ter hoogte van dergelijke valleien bestaan er ook belangrijke gradiënten van bodems en hun drainagekarakteristieken. Dit brengt ook potenties met zich mee voor het ontwikkelen van verschillende biotopen.

#### **Verontreinigde gronden**

De studie 'Onderzoeken in het kader van de economische positionering van de kanaalzone Gent-Terneuzen' (WVI/Technum, maart 2000) maakt een onderscheid tussen de verontreinigde gronden, potentieel verontreinigde gronden en niet-verontreinigde gronden in de Gentse Kanaalzone (Zie Figuur 5.2.2.). De verontreinigde gronden nemen volgens deze gegevens een oppervlakte in van ca. 466 ha; de potentieel verontreinigde gebieden beslaan een oppervlakte van ca. 53 ha.

Na bovenvermelde studie zijn er nog een belangrijk aantal nieuwe onderzoeken uitgevoerd (en in uitvoering) ; dit ondermeer in het kader van de overdracht van 873 percelen van de stad Gent naar het Gemeentelijk Autonoom Havenbedrijf. Waar uit de onderzoeken blijkt dat bepaalde percelen saneringsplichtig zijn, zullen hiervoor ook de nodige verdere stappen (tot en met sanering) uitgevoerd worden.

### Baggerspecie

Door OVAM wordt een Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie opgemaakt<sup>9</sup>. De opmaak van dit plan gebeurt in samenwerking met een uitgebreide stuurgroep waarin ondermeer vertegenwoordigers zetelen van het Havenbedrijf Gent, AWZ en n.v. Zeekanaal.

Momenteel is dit plan in een ontwerpfase. In dit ontwerpplan worden ondermeer de actuele hoeveelheden slib, de mogelijke verwerkings- en bergingsplaatsen en mogelijke toekomstscenario's uitgewerkt.

Zo vermeld het ontwerprapport ondermeer dat er voor de Haven van Gent een historische achterstand van 90.000 tds (ton droge stof) aanwezig is, terwijl de jaarlijkse aangroei 75.000 tds bedraagt.

Verder worden ook verwerkers en bergingsplaatsen opgesomd. Hieronder zijn in de omgeving van de Gentse kanaalzone de verwerkingslocaties De Paepe Aannemingen, Envisan en Mendonk (OVMB nv)(in aanvraag) opgesomd. Als bergingslocaties zijn Callemansputte in Zelzate en Mendonk (OVMB nv) (in aanvraag) aangehaald. Op de site Callemansputte zou door afgraven, verwerken en consolideren een capaciteit van 900.000 m<sup>3</sup> gecreëerd worden, terwijl te Mendonk een capaciteit van 1.000.000 m<sup>3</sup> zou beschikbaar worden.

Verder vermeld het ontwerp uitvoeringsplan verschillende acties met het oog op duurzame oplossingen m.b.t. baggerspecieruiming en –verwerking.

### Hydrogeologie

Op basis van de Geologische Kaart van België blijkt dat de dikte van de Quartaire afzettingen in de Gentse Kanaalzone varieert tussen de 15 en de 25 m.

De zandlagen van het Quartair worden in de omgeving van Gent ook wel KZ1 en KZ2 genoemd (zie Figuur 5.2.3.). Het zijn pakketten opgebouwd uit fijn tot middelmatig zand met een grindig gedeelte aan de basis. Ze worden gescheiden door een kleiige laag die echter niet overal even dik is. KZ1 heeft een dikte die varieert van 4 tot 12 m. De dikte van KZ2 is begrepen tussen 6 en 12 à 15 m (Envico. Verziltingsstudie Kanaal Gent-Terneuzen, September 2002).

Onder het Quartair komen verschillende Tertiaire lagen voor (zie Tabel 5.2.1.).

Door de NNO-helling van de Tertiaire lagen komen echter niet alle lagen overal in het plangebied voor.

Zo komt de watervoerende Formatie van Zelzate enkel vanaf Zelzate en ten noorden van Zelzate voor.

De (in zijn totaliteit) slecht doorlatende Formatie van Maldegem (afwisseling van zand- en kleilaagjes) komt ten zuiden van Desteldonk en Kerkbrugge niet meer voor. Vanaf daar grenst het Quartair onmiddellijk aan de goed doorlatende Formatie van Lede en verder de Formatie van Aalter en de Formatie van Gent.

---

<sup>9</sup> OVAM, Ontwerp Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie, D/2003/5024/11, oktober 2003

Tabel 5.2.1. : Overzicht van de Tertiaire lagen grenzend aan het Quartair t.h.v. het plangebied en hun belangrijkste karakteristieken

Chrono- en lithostratigrafie	Lithologie	Gemiddelde dikte (m)	Hydrogeologische karakteristieken
<b>Formatie van Zelzate (Groep van Tongeren)</b>			
ZzBa Lid van Bassevelde	Fijn siltig zand tot zand; glauconiet- en glimmerhoudend	16	Watervoerend Doorlatend
<b>Formatie van Maldegem (Maldegem Groep)</b>			
Lid van Onderdijke	Grijsblauwe zware klei	8	Niet watervoerend Niet doorlatend
Lid van Buisputten	Matig fijn zand; glauconiet- en glimmerhoudend	5	Weinig watervoerend Weinig doorlatend
Lid van Zomergem	Grijsblauwe klei tot zware klei	9	Niet watervoerend Zeer slecht doorlatend
Lid van Onderdale	Matig fijn zand; glauconiet- en glimmerhoudend	3	Weinig watervoerend Weinig doorlatend
Lid van Ursel	Grijsblauwe klei	10	Niet watervoerend Zeer slecht doorlatend
Lid van Asse	Glauconiethoudende klei met plaatselijk grof glauconietzand	2	Niet watervoerend Zeer slecht doorlatend
Lid van Wemmel	Grijs glauconiethoudend fijn zand; kleiig naar boven	3	Matig watervoerend Matig doorlatend
<b>Formatie van Lede (Groep van Zenne)</b>			
	Grijs matig fijn tot fijn zand; glauconiethoudend	14	Goed watervoerend Goed doorlatend
<b>Formatie van Aalter (Groep van Zenne)</b>			
Lid van Oedelem	Bleekgrijs matig fijn tot fijn zand	9	Goed watervoerend Goed doorlatend
<b>Formatie van Gent (Groep van Ieper)</b>			
Lid van Vlierzele	Fijn zand met kleilenzen	17	Goed watervoerend Goed doorlatend

Onder de Formatie van Gent bevinden zich nog de weinig doorlatende Formatie van Tielt en de slecht doorlatende Formatie van Kortrijk. De dikte van deze lagen bedraagt ca. 120 m.

#### Grondwaterkwetsbaarheid

Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart van Oost-Vlaanderen is het grondwater over de gehele Gentse Kanaalzone als zeer kwetsbaar (Ca1) te beschouwen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1997). Ca1 karakteriseert het voorkomen van een zandige watervoerende laag (het Quartair) met een deklaag van minder dan 5 m dikte en/of zandig materiaal (dit is hier zeker het geval: zie Figuur 5.2.3.) en een onverzadigde zone met een dikte van max. 10 m (grondwaterpeil in Gentse kanaalzone op geringe diepte) (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap; 1986).

### Grondwaterkarakteristieken

Het peil van het freatisch grondwater bevindt zich op geringe diepte onder het maaiveld, dikwijls minder dan 1 m in de winter. Dit freatisch grondwaterpeil vertoont seizoenale schommelingen.

Vooraf de gronden in de dalbodems van de Beneden-Kale en van de Moervaartdepressie worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een grondwatertafel die permanent op geringe diepte onder het maaiveld voorkomt. In de winter komt deze plaatselijk aan het oppervlak.

Door het overwegend zandig karakter en de aanzienlijke dikte vormt het Quartair een belangrijk grondwaterreservoir. Verspreid over het gebied bevinden zich een groot aantal middelgrote en kleinere waterwinningen geplaatst door industrie, land- en tuinbouw of particulieren (Toelichting bij de Quartair-Geologische kaart: Kaartblad 14: Lokeren, ANRE).

T.h.v. de Gentse Kanaalzone wordt de Formatie van Lede (en de onderliggende watervoerende lagen) (vroeger Ledo-Paniseliaan genoemd) overbemaald (bron: milieubeleidsplan Gent). Om deze situatie beter te kunnen inschatten werd in opdracht van Stad Gent door de Universiteit van Gent een nieuwe databank opgemaakt en werden een aantal belangrijke bedrijven gecontacteerd. In deze studie wordt gesteld dat er nood is aan peilputten in het Ledo-Paniseliaan en er wordt voorgesteld om een grondwaterbeheermodel op te maken.

Net ten noorden van Gent (tot t.h.v. Desteldonk en Kerkbrugge) is er een rechtstreeks contact tussen de Formatie van Lede en de quartaire zanden KZ1. Dit betekent dat in die zone de winningen die in het KZ1-pakket onttrekken eveneens een sterke invloed kunnen hebben op de dieperliggende zanden.

Verder betekent dit ook dat eventuele grondwaterverontreinigingen vanaf het oppervlak kunnen doordringen tot de Formatie van Lede.

Uit resultaten van putwateronderzoeken (uitgevoerd in 1999-2001 door het Stadslaboratorium van Gent<sup>10</sup>) blijkt dat slechts 5 à 10% van de stalen in de kanaalgemeenten voldoet aan de normen voor drinkwater (t.o.v. gemiddeld 12,1% voor Gent). 50 à 60 % van de stalen voldoet niet aan de nitraatnorm (t.o.v. gem. 49,5% voor Gent). Verder blijken ook de gehalten aan nitriet, organische stoffen en fosfaten gemiddeld hoger te liggen in de kanaalgemeentes dan in Gent in het algemeen. Momenteel (april 2004) wordt het eindrapport en actieplan opgesteld door de stad Gent. Omtrent de oorzaak van deze verschillen tussen stad Gent en de kanaalzone zijn dan ook nog geen beschrijvingen beschikbaar.

De grens van de natuurlijk verzilte freatische grondwaters situeert zich ten noorden van Zelzate en valt samen met de noordelijke grens van het plangebied. In het zeekanaal is echter gedurende een groot deel van het jaar brak water aanwezig waardoor het grondwater t.h.v. de recent opgespoten industrieterreinen verzilt is.

Het zoet-zoutgrensvlak is verder vrij stabiel en wordt duidelijk beïnvloed door het kanaal. T.h.v. het Kanaal en de onmiddellijke omgeving ervan bevindt dit grensvlak zich op minder dan 2 m diepte t.o.v. het maaiveld. De diepte neemt toe naarmate de afstand tot het Kanaal vergroot. Enkel in het uiterste noorden van België is er sprake van een zoet-zout grensvlak op kleinere diepte (Envico. Verziltingsstudie Kanaal Gent-Terneuzen. September 2002.).

---

<sup>10</sup> In totaal werden door het stadslaboratorium Gent in de periode 1999-2001 1535 putwaters geanalyseerd, waarvan verschillende in of nabij de kanaalzone (Mendonk/ St.-Kruis-Winkel/ Desteldonk: 71 stalen, Oostakker: 214 stalen, Sint-Amandsberg 157 stalen).

Onderstaande juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn van toepassing voor het aspect Bodem en Grondwater (zie 3.):

- Afvalstoffendecreet en VLAREA
- Richtlijn Scheepsafvalstoffen
- Bodemsaneringsdecreet en VLAREBO
- Milieubeleidsplan stad Gent
- Milieubeleidsplan Provincie Oost-Vlaanderen
- Milieubeleidsplan 2003-2007 (MINA-3)
- Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten
- IPPC-richtlijn
- Milieuvergunningendecreet en VLAREM

## 5.2.2. Bespreking van de geplande situatie

### 5.2.2.1. Is er rekening gehouden met de juridische en beleidsmatige doelstellingen?

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
(Afalstoffendecreet en VLAREA) •productie van afvalstoffen voorkomen of verminderen en de schadelijkheid van afvalstoffen voorkomen of zoveel mogelijk beperken •bevordering van nuttige toepassing van afvalstoffen •organisatie van de verwijdering van afvalstoffen die niet kunnen worden voorkomen of nuttig kunnen worden toegepast	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: preventief handelen SVm1: samenwerking en overleg overheid-bedrijven-bewoners SVm2: samenwerking bedrijven (vb. afvalbeleid) SVm3: integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie	<i>Specifieke visie uitwerken betreffende:</i> •verminderen afvalproductie in haven •afzet/verwerking van afval •afval/verwerking van baggerspecie binnen de haven (bij de uitwerking van deze problematiek onder coördinatie van OVAM (zie onder bestaande toestand) is het Gents Havenbedrijf reeds betrokken).
(Richtlijn scheepsafvalstoffen) Opstellen en naleven afvalbeheersplan haven	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: vervuiler betaalt SVm2: samenwerking bedrijven SVm3: Integrale pakketten van milieu-maatregelen per bedrijfstak/locatie	<i>Specifieke visie uitwerken omtrent organisatie, plannen en beheer havenafval</i>
(Bodemsaneringsdecreet en VLAREBO) •nieuwe bodemverontreiniging vermijden •verspreiding van historische en nieuwe verontreiniging tegengaan  (Bodemsaneringsdecreet en VLAREBO) Grondverzet	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: bescherming mens en milieu, preventief handelen, stand-stillbeginsel, vervuiler betaalt SVa2: voorkeur verdichting boven aansnijden nieuwe ruimtes  SVa7: kwaliteit op locatie Sve5: wegwerken hypotheek op terreinen zoals verwerken verontreinigde sites. Sve6: van extensief naar intensief ruimtegebruik SVr2: clustering milieubelastende activiteiten SVm3: integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie SVm4: monitoring milieukwaliteit	<i>Specifieke visie ontwikkelen omtrent grondverzet, meer bepaald hoeveelheden, bestemmingen (afzetmogelijkheden),...</i> <i>Hierbij dient vooral aandacht besteed te worden aan het nuttig gebruik van grondstoffen.</i> Bij de recente grote infrastructuurwerken (Kluizendok fase 1) konden de vrijgekomen gronden gebruikt worden voor ophoging van de omliggende terreinen. <i>Indien in de toekomst overgegaan wordt tot nieuwe grote infrastructuurwerken (vb. uitgraving Kluizendok fase2, Sifferverbinding, verbreding kanaal e.d.) dient het nuttig gebruik van grondstoffen als een belangrijk aandachtspunt opgenomen te worden (voor de verbreding van het kanaal werd reeds een haalbaarheidstudie opgesteld in 2002 door Oranjewoud in opdracht van de Afdeling Zeeschelde).</i>



Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
(Milieubeleidsplan Provincie Oost-Vlaanderen) Potentieel verontreinigde gronden duidelijk in kaart brengen	SVm4: monitoring milieukwaliteit	<i>Het aspect 'Bodem' moet mee opgenomen worden in de monitoring (overzichtskaart van verontreinigde gronden bestaat reeds)</i>
(Milieubeleidsplan Gent) Bodemsaneringsprojecten moeten op systematische manier aangepakt worden  (MINA-3) Alle historische bodemverontreinigingen, die een ernstige bedreiging vormen, worden vóór 2036 gesaneerd  (MINA-3) Tegen 2007 moet 30% van de gronden met potentieel bodembedreigende inrichtingen of activiteiten onderzocht zijn en moet de sanering van 23% van de gronden met historische bodemverontreiniging minstens opgestart zijn  (MINA-3) Alle terreinen in kaart brengen en onderzoeken waarop in het heden of verleden potentieel bodembedreigende inrichtingen gevestigd waren of activiteiten plaatshadden  (MINA-3) Ontwikkeling van brownfields  (Bodemsaneringsdecreet-sitedecreet) Buurtgebonden bodemsanering (i.p.v. perceelsgebonden sanering) laat de ontwikkeling van brownfields toe	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: bescherming mens en milieu, vervuiler betaalt Sve5: wegwerken hypotheek op terreinen zoals verontreinigde sites. Sve6: van extensief naar intensief ruimtegebruik Svm1: samenwerking en overleg overheid-bedrijven-bewoners Svm3: integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie Svm4: monitoring milieukwaliteit	<i>Systematische aanpak van bodemsanering</i> - prioriteit van sanering gebaseerd op risico's en/of - prioriteit gebaseerd op locatie: regionale aanpak: ontwikkelen van "brownfields", namelijk aaneensluitende zones met bvb. een goede ligging voor ontwikkeling van nieuwe industrieën (vb. goede ontsluiting, ver van bewoning, nabij kaaimuur,...) saneren en ter beschikking stellen
(Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten)	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling	• <i>Systematische aanpak van grondwatersaneringen (Cf.</i>

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>•bescherming van het grondwater tegen mogelijke nieuwe verontreinigingen</li> <li>•verspreiding van de verontreiniging tegengaan</li> </ul>	<p>SU4: bescherming mens en milieu, stand-stillbeginsel, vervuiler betaalt</p> <p>SVa2: voorkeur verdichting boven aansnijden nieuwe ruimtes</p> <p>SVa7: kwaliteit op locatie</p> <p>Sve6: van extensief naar intensief ruimtegebruik</p> <p>SVr2: clustering milieubelastende activiteiten</p> <p>SVm3: integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie</p> <p>SVm4: monitoring milieukwaliteit</p>	<p><i>bodemsaneringen: prioriteit gebaseerd op risico's en locatie))</i></p> <p>•<i>Het aspect 'Grondwater' moet mee opgenomen worden in de monitoring</i></p>
<p>(Milieubeleidsplan Gent)</p> <p>Aanvullen grondwatertafel waar nodig door het verhogen infiltratiemogelijkheden voor regenwater en oppervlaktewater.</p> <p>(Milieubeleidsplan Provincie Oost-Vlaanderen)</p> <p>Samenwerken met steden en gemeenten waar de watervoerende lagen worden overbmalen</p>	<p>SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling</p> <p>SU4: bescherming mens en milieu tegen onttrekking grondstoffen, brongerichte maatregelen verkiezen boven effectgerichte maatregelen</p> <p>SVa7: kwaliteit op locatie</p> <p>SVm1: samenwerking en overleg overheid-bedrijven-bewoners</p> <p>SVm3: Integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie</p>	<p><i>Specifieke visie ontwikkelen betreffende de bescherming van het grondwater tegen overexploitatie (zie ook onder 5.2.2.4.2.).</i></p>
<p>(IPPC richtlijn)</p> <p>In de vergunning moeten alle milieuaspecten samen bekeken worden i.p.v. apart</p>	<p>SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling</p> <p>SU4: integratiebeginsel</p> <p>SVa7: kwaliteit op locatie</p> <p>SVm1: samenwerking en overleg overheid-bedrijven-bewoners</p> <p>SVm3: Integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie</p>	/
<p>(Milieuvergunningdecreet en VLAREM II)</p> <p>Milieukwaliteitsnormen voor bodem en grondwater.</p>	<p>SU4: bescherming mens en milieu, brongerichte maatregelen boven effectgerichte maatregelen.</p> <p>Sva7: kwaliteit op locatie</p> <p>SVm4: monitoring milieukwaliteit</p>	/

### 5.2.2.2. Is er voldoende aandacht besteed aan bodem en grondwater in de visies?

Knelpunt/aandachtspunt	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten/Maatregelen
Verontreinigde sites in het zuiden van de kanaalzone, ten Noorden van Rieme en t.h.v. Doornzele  Stockage en verwerking baggerslib	SU1: kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: bescherming mens en milieu, stand-stillbeginsel, vervuiler betaalt Sve5: wegwerken hypotheek op terreinen zoals verwerken verontreinigde sites.	<i>Systematische aanpak van bodemsanering</i> - prioriteit van sanering gebaseerd op risico's en/of - prioriteit gebaseerd op locatie: regionale aanpak: ontwikkelen van "brownfields", namelijk aaneensluitende zones met bvb. een goede ligging voor ontwikkeling van nieuwe industrieën (vb. goede ontsluiting, ver van bewoning, nabij kaaimuur,...) saneren en ter beschikking stellen
Daling grondwatertafel door grondwaterwinningen, illegale winningen en bemaling.	SU4: brongerichte maatregelen verkiezen boven effectgerichte maatregelen, bescherming tegen onttrekking grondstoffen SU4: stand-stillbeginsel	<i>Opstellen visie omtrent gebruik van alternatieve waterbronnen. Duidelijk beleid en visie t.o.v. grondwaterwinningen van bestaande en nieuwe bedrijven, gebaseerd op resterende grondwatercapaciteit.</i>
Verontreiniging grondwater	SVm3: integrale pakketten milieumaatregelen per bedrijfstak/locatie SVm4: monitoring milieukwaliteit	

### 5.2.2.3. Is er voldoende aandacht besteed aan bodem en grondwater in de acties?

Knelpunt/aandachtspunt	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan/Maatregelen
<p>Verontreinigde sites in het zuiden van de kanaalzone, ten Noorden van Rieme en t.h.v. Doornzele</p> <p>Stockage en verwerking baggerslib</p>	<p>E1: verdichting</p> <p>E8: werkgroep 'intensief ruimte-gebruik en doelmatig grondbeleid'</p> <p>M5: monitoringssystematiek milieukwaliteit</p> <p>M10: project duurzaam bedrijventerrein</p> <p>M14: sanering veiligheidsrisico's</p> <p>M15: opstelling pakket</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saneringsprioriteit volgens risico en locatie (zie hoger)</li> <li>•Verdere opvolging baggerspecieruiming, -verwerking en – berging i.s.m. OVAM</li> </ul>
<p>Daling grondwatertafel door grondwaterwinningen, illegale winningen en bemaling.</p>	<p>/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Brongerichte maatregelen en concrete maatregelen voor bescherming grondwater: <ul style="list-style-type: none"> <li>- onttrekking extra grondwater verhinderen (beperken grondwateronttrekking bestaande bedrijven + evaluatie grondwateronttrekking nieuwe bedrijven)</li> <li>- gebruik van alternatieve waterbronnen (o.a. hemelwater, kanaalwater, gebruikt water) promoten</li> <li>- aanvullen grondwatertafel: opleggen minimaal percentage aan infiltreerbare oppervlakken aan nieuwe bedrijven</li> </ul> </li> </ul>
<p>Verontreiniging grondwater</p>	<p>M15: opstelling pakket</p> <p>M5: monitoringssystematiek milieukwaliteit</p> <p>M10: project duurzaam bedrijventerreinen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Opvolgen grondwaterkwaliteit in Gentse kanaalzone in samenspraak met bedrijven en OVAM en bijsturen saneringsprioriteiten indien nodig.</li> <li>•Brongerichte en concrete maatregelen ter bescherming grondwater (vb. voorkómen van lekken, degelijke opvang van vervuilende producten, voorkomen van het doorboren van kleilagen,...) door sensibilisatie bestaande en nieuwe bedrijven (o.a. milieupakket voor bedrijven)</li> </ul>

## 5.2.2.4. Effecten van het voorstel van Strategisch Plan

### 5.2.2.4.1. Te verwachten effecten van de actiegroepen

#### Economische maatregelen (E1 tot E10)

Voor de uitbouw van de zeehaven en de regionale bedrijventerreinen dienen nieuwe percelen in gebruik genomen te worden. Volgende opties zijn in de actiepunten opgenomen:

- *Verdichting van reeds bestaande bedrijventerreinen.*
  - In het kader van de discipline bodem en grondwater is verdichting van reeds bestaande bedrijventerreinen te verkiezen boven het aansnijden van nieuwe percelen. Indien deze bestaande bedrijventerreinen verontreinigd zijn moeten deze eerst gesaneerd worden (zie verder onder 5.2.2.4.2.).
- *Aansnijden nieuwe percelen.*

Een deel van de in de Gentse Kanaalzone voorkomende valleigebieden vormt bijkomende uitbreidingsmogelijkheden voor zware industrie (bv. zuidelijke en oostelijke delen van het Sidmar-terrein in het noordoosten van de kanaalzone). Zoals hoger reeds vermeld werd, dient men rekening te houden met het feit dat deze gronden een relatief beperkte draagkracht hebben (naar stabiliteit toe) en dat deze gronden een zekere waarde hebben (minder frequent voorkomen van valleigronden in het studiegebied t.o.v. andere gronden + belangrijke gradiënten met potenties voor fauna en flora).

Daarom is het ook toe te juichen dat in sommige koppelingsgebieden de inrichting aangegrepen wordt om deze bestaande valleigebieden te behouden (en hun natuurlijke structuur te versterken). Dit geldt voor de valleien van de waterlopen Avrijevaart, Kale en Molenvaardeken. Indien na verloop van tijd (na invulling van bepaalde bedrijven) en na uitvoering van verdere studies (vb. milieuzoneringsstudies) zou blijken dat bepaalde zones niet volledig kunnen opgevuld worden door bedrijven, kan er voor geopteerd worden om de zones met valleigronden prioritair uit te sluiten van bebouwing. De zones die hiervoor belangrijk zijn, zijn op de bodemkaart (Figuur 5.2.1.) terug te vinden (zie ook onder beschrijving bestaande toestand).

De vestiging van nieuwe bedrijven in de Gentse Kanaalzone kan het oppompen van extra grondwater als koel- en proceswater impliceren. Aangezien het grondwater reeds overgeëxploiteerd wordt, kan dit zonder specifieke visie problemen met zich meebrengen (zie ook onder evaluatie van het Strategisch plan-maatregelen).

#### Stimulering van de leefbaarheid (L1-L19)

Het uitbouwen van de recreatiefunctie op de gipsberg t.h.v. Klein-Rusland moet voorafgegaan worden door een grondige bodemkwaliteitmonitoring en indien nodig een sanering. In '81 werd aangetoond dat deze gipsberg o.a. radio-actief materiaal bevatte waardoor het afgeraden werd om spelende kinderen op de gipsberg toe te laten. Rekening houdend met de visie 'bescherming mens en milieu' is het aangewezen de inrichting van deze gipsberg verder te bestuderen.

#### Infrastructuur en mobiliteit (I1-I18)

Het optimaliseren van de baggerspeciebergging Callemansputte werd als actiepunt opgenomen. Om meer baggerspecie te kunnen bergen, wordt voorgesteld dit depot te laten aansluiten op de naastliggende gipsberg. Dit zou echter moeilijk te combineren zijn met de geplande recreatiemogelijkheden op de gipsberg (zie hoger). Nader onderzoek is hierbij vereist.

Verder dient hier ook een afstemming te gebeuren met de te verwachten baggerspecie volumes en de mogelijke bergings- en verwerkingsplaatsen (o.a. relatie met de aangevraagde verwerkings- en bergingsplaats in Mendonk t.h.v. OVMB)

#### Landschappelijke en ecologische structuur en beeld (LEB1-LEB16)

Vooraleer de landschappelijke afwerking van de gipsberg en het baggerspeciedepot Callemansputte start, moeten de bestemmingen van beide bergingsplaatsen duidelijk bestudeerd en vastgelegd worden (zie hoger).

#### Milieukwaliteiten (M1-M22)

Bij de groep milieukwaliteiten werden verschillende acties opgenomen die indirect invloed zullen hebben op bodem en grondwater in de kanaalzone. Deze acties zijn echter zeer algemeen en bieden geen zekerheid dat zij van toepassing zijn voor het aspect 'Bodem en grondwater'. Om de knelpunten betreffende bodem en grondwater in de Gentse Kanaalzone op te lossen is een specifieke visie met gerelateerde acties noodzakelijk (zie onder "evaluatie van het strategisch plan en maatregelen).

#### Recreatie (R1-R5)

Hier zijn geen acties vermeld die een rechtstreekse invloed hebben op bodem en grondwater.

### *5.2.2.4.2. Evaluatie van het voorstel van Strategisch Plan-maatregelen*

In het vSP zijn weinig concrete visies/acties opgenomen met betrekking tot bodem en grondwater. Ondanks het feit dat blijkt dat in de praktijk de uitvoering dikwijls wel concreter acties ondernomen worden, lijkt het toch aangewezen om voor de belangrijke aandachtspunten of knelpunten in de Gentse kanaalzone de nodige visies of acties op te nemen. Deze zijn hieronder beschreven.

Op basis van verschillende wetgevingen en beleidsplannen dient de hoeveelheid afval zo veel mogelijk voorkomen te worden en dient het resterend afval op een verantwoorde manier verwerkt te worden.

Aangezien hieromtrent in het voorstel van Strategisch Plan geen aandacht aan besteed wordt, wordt hier voorgesteld om in het strategisch plan op te nemen dat door de havendiensten een gefundeerd afvalbeleidsplan moet opgesteld worden.

Wat de bodem betreft worden 4 soorten gronden onderscheiden: niet verontreinigde gronden, te saneren gronden, potentieel verontreinigde gronden en regionaal verontreinigde gronden. In het plan wordt duidelijk gesteld dat verontreinigde gronden gesaneerd moeten worden. Nadere uitwerking wordt hier niet aan gegeven. Er wordt hier dan ook aangeraden om wat betreft de sanering een systematische aanpak te volgen door het opstellen van een prioriteitenlijst. Waarschijnlijk zal dergelijke prioriteitenlijst als gevolg van de aan de gang zijnde bodemonderzoeken in het kader van de overdracht van 873 percelen van de stad Gent aan het Gemeentelijk Autonoom Havenbedrijf (zie onder bestaande toestand) opgesteld worden in samenwerking met OVAM.

Deze prioriteit moet gebaseerd worden op:

- het risico dat de verontreiniging inhoudt voor mens en milieu (hoe groter het risico, hoe hoger de prioriteit tot saneren)
- de ligging van het verontreinigde perceel: indien een perceel grenst aan een groep verontreinigde percelen, is het aangewezen dit samen met de andere percelen te saneren.

Hierbij kan gedacht worden aan het ontwikkelen van brownfields (sanering van een gebied koppelen aan het hergebruik/valorisatie van de gronden). Dit kan bijvoorbeeld prioritair gebeuren t.h.v. van gebieden ver van bewoning, gebieden met een goede ontsluiting, gebieden nabij dokken,...).

Nieuwe bedrijven die zich in de Gentse Kanaalzone willen vestigen, moeten eerst grondig gescreend worden op basis van potentiële milieuverontreiniging. Het concentreren 'milieubelastende' bedrijven enerzijds en het inplanten van nieuwe 'milieubelastende' bedrijven op reeds gesaneerde terreinen (i.p.v. de tot nu toe niet aangesneden terreinen) laten toe, nieuwe gebieden te vrijwaren van sterke verontreiniging.

Voor het aspect bodem wordt verder ook aangeraden om blijvend medewerking te verlenen aan OVAM voor een duurzaam baggerslibbeleid. Hierbij is het belangrijk dat een juiste inschatting gemaakt wordt van de in de toekomst vrijkomende hoeveelheid baggerslib. Indien deze bijkomende hoeveelheid baggerslib de huidige (voorzien) stockagecapaciteit overschrijdt, dienen vooraf reeds potentiële stockagelocaties gezocht te worden. Indien de actuele plannen t.h.v. Callemansputten en Mendonk doorgang vinden, lijkt dit –in samenhang met de door OVAM voorziene preventieve (vb. beperken slibafzetting in waterlopen) en curatieve (vb. hergebruik van zand) maatregelen- in orde te zijn.

Aangezien er nu reeds een overexploitatie is van het grondwater in de Gentse kanaalzone dringen zich hier maatregelen op.

Vooreerst dient een duidelijke visie vooropgesteld te worden. Hiervoor dient vooreerst een duidelijk beeld geschetst te worden van de problematiek en vervolgens dient hierop gebaseerd een actieplan opgemaakt te worden. Dit kan er in bestaan dat er nagegaan wordt waar –in welke laag en op welke locatie- er niet meer extra kan gepompt worden, waar er dient afgebouwd te worden e.d.. Vervolgens kan een algemeen grondwatermodel opgemaakt worden waarbij de invloed van specifieke saneringsingrepen en nieuwe aanvragen op een degelijke manier kunnen voorspeld worden). Door stad Gent is hiervoor reeds een onderzoek opgestart (zie onder bestaande toestand).

Vervolgens dient het (vergunningen)beleid voor de bestaande en de zich nog nieuw te vestigen bedrijven hierop gebaseerd te worden.

In ieder geval dient bij de bestaande en nieuwe bedrijven nagegaan te worden of hun (gewenst) onttrekkingsdebiet niet kan beperkt worden door verschillende maatregelen zoals:

- hergebruik van proceswater
- gebruik van alternatieve waterbronnen (kanaalwater, regenwater, industriewater)

Lokaal zullen zelfs geen nieuwe grondwateronttrekkende bedrijven meer kunnen aanvaard worden.

Een andere maatregel i.v.m. de grondwatervoorraad, die overigens algemeen geldend is, is dat er dient over gewaakt te worden dat infiltratie van hemelwater naar het grondwater moet mogelijk blijven en niet te veel mag beperkt worden door een te hoge graad van ondoorlatende oppervlaktes in de industriegebieden. Ook hieromtrent dient een visie uitgewerkt te worden en dient dit bij de aanvraag voor nieuwe infrastructuren in acht genomen te worden. Hierbij kan ondermeer gedacht worden aan het aanleggen van doorlatende verhardingen en het aanleggen van specifieke infiltratievoorzieningen.

Om de kwaliteit van het grondwater te beschermen dient het Havenbedrijf aan nieuwe en bestaande bedrijven toelichtingen verschaffen bij na te leven voorwaarden volgens VLAREM en VLAREBO (vb. i.v.m. ondoorlatende oppervlakten, opvangmogelijkheden t.h.v. bepaalde opslaglocaties en bepaalde installaties en dergelijke).



## **5.3. Oppervlaktewater**

### **5.3.1. Bestaande toestand**

- De belangrijkste oppervlaktewaters in het studiegebied zijn het Kanaal Gent-Terneuzen, de verschillende dokken van de haven, de Ringvaart, de Moervaart en de Avrijevaart. Al deze waterlopen moeten voldoen aan de basiskwaliteitsnorm (AWP II, 1992). De ligging van de verschillende oppervlaktewaters in het plangebied is weergegeven op Figuur 5.3.1.
- Het belangrijkste oppervlaktewater in het Gentse havengebied is het Kanaal Gent-Terneuzen, samen met de verschillende dokken in de haven. De kenmerken van het Kanaal zijn:
  - de belangrijkste instroming vindt plaats bij de Tolhuisstuw te Gent (Leie- en Scheldewater, gemiddeld jaardebiet ca. 20,5 m<sup>3</sup>/s en vrij constant). Verdere instroming vindt o.a. plaats vanuit de Ringvaart (ook water van Schelde en Leie), Moervaart en Avrijevaart, echter met kleinere debieten (AWP II, 1992).
  - uitstroming vindt plaats bij de sluisen van Terneuzen.
  - bij de sluisen van Terneuzen zijn maatregelen getroffen (zoutkom, luchtbellenscherm) om bij sluisbewegingen de instroom van zout water uit de Westerschelde te beperken (informatie stad Terneuzen).
  - het debiet in het Kanaal wordt geschat op 26 m<sup>3</sup>/s, wat overeenkomt met een gemiddelde stroomsnelheid van 0,017 m/s (AWP II, 1992).
  - gemiddelde breedte aan het oppervlak van 200m en bij de bodem van 62m (AWP II, 1992).
  - de vaargeul wordt door middel van baggeren op een diepte van ca. 13,5m gehouden (AWP II, 1992).
- In normale omstandigheden watert de Moervaart af naar het Kanaal Gent-Terneuzen. In zeer droge periodes wordt er echter geen water vanuit het Moervaartbekken aangevoerd en kan zelfs water van het Kanaal in de Moervaart stromen (AWP II, 1992).
- De waterkwaliteit in de Gentse haven (Kanaal Gent-Terneuzen) is matig tot slecht (informatie VMM : zie ook Figuur 5.3.2.). De kwaliteit van de oppervlaktewaters in de Gentse kanaalzone is er in de jaren '90 duidelijk op vooruitgegaan. De laatste 5 à 10 jaar is er echter weinig of geen verandering meer vast te stellen:
  - Prati-index Kanaal Gent-Terneuzen in 2001 van 4-5 (matig verontreinigd tot verontreinigd) met negatieve uitschieter aan Kuhlmannkaai (PI = 7)
  - Biotisch Index Kanaal Gent-Terneuzen van 4-5 (matige tot slechte kwaliteit) met duidelijke afname van kwaliteit stroomafwaarts
  - verontreiniging Kanaal Gent-Terneuzen wordt veroorzaakt door instroom vervuild Schelde- en Leiewater en talrijke industriële lozingen (AWP II, 1992).
  - een groot deel van de bedrijven in de Gentse kanaalzone loost – al dan niet na industriële afvalwaterzuivering – op oppervlaktewater. Dit heeft een sterke invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit van vooral het Kanaal Gent-Terneuzen.

- de waterkwaliteit van de Avrijevaart (PI aanvaardbaar, BBI goed), Moervaart (PI verontreinigd, BBI goed) en Molenvaardeke (PI aanvaardbaar, BBI matig) is beduidend beter dan de waterkwaliteit in het Kanaal Gent-Terneuzen ([www.vmm.be](http://www.vmm.be)).
- De waterbodemkwaliteit in de Gentse haven (Kanaal Gent-Terneuzen) is zeer slecht: volgens de analyses van de VMM vallen alle meetpunten in de slechtste klasse 4. De verontreiniging bestaat vooral uit PAK's en dioxines uit de industrie.
- In het Gentse havengebied worden geen problemen van wateroverlast vastgesteld: er zijn geen recent overstroomde gebieden binnen het plangebied.

Juridische en beleidsmatige doelstellingen die relevant zijn voor het aspect oppervlaktewater zijn:

- IPPC-richtlijn
- Indeling van de waterlopen
- Europese Kaderrichtlijn Water
- Decreet integraal waterbeheer
- Milieubeleidsplan Stad Gent
- MINA-plan
- Havendecreet
- VLAREM en Milieuvergunningsdecreet (hierin zijn bvb. bijzondere voorwaarden opgenomen betreffende de monitoring van dokwater).

## 5.3.2. Bespreking van de geplande situatie

### 5.3.2.1. Is er rekening gehouden met de juridische en beleidsmatige doelstellingen?

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
(IPPC-richtlijn, MINA-plan) Beperking van verontreiniging door de lozing van afvalwater  (Milieubeleidsplan Stad Gent) Volledig wegwerken lozing van ongezuiverd afvalwater	SU1: Kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: Bescherming milieu / stand-stillbeginsel SVm2: Clustering bedrijven (maakt uitbouw van gemeenschappelijke waterzuiveringsinfrastructuur mogelijk) SVm3: Integrale pakketten van milieumaatregelen	Geen expliciet engagement om de lozingen op oppervlaktewater terug te dringen. Het beleid en de opvolging van de controle van deze emissies wordt volledig overgelaten aan de vergunningverlenende overheid. <i>Het beleid in de haven kan hiertoe bijdragen door nieuwe bedrijven in te lichten omtrent de wettelijke voorwaarden + wensen van de haven (preventief) en door een overzicht te creëren van de belangrijke lozingen zodat samen met de overheid kan overgegaan worden tot gerichte acties.</i> <i>De vooropgestelde samenwerkingsovereenkomsten (SVm2) kunnen eveneens bijdragen tot een beperking van de emissies.</i>
(Kaderrichtlijn Water / Decreet Integraal Waterbeleid) Bereiken van 'goede toestand' van het oppervlaktewater tegen 2015  (Vlarem II) Normering oppervlaktewater-kwaliteit	SU1: Kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: Bescherming milieu /stand-stillbeginsel SVm2: Clustering bedrijven (maakt uitbouw van gemeenschappelijke waterzuiveringsinfrastructuur mogelijk) SVm3: Integrale pakketten van milieumaatregelen	•Geen expliciet engagement om oppervlaktewaterkwaliteit te verbeteren. Geen expliciete visie op het behalen van de normen voor basiskwaliteit. Waterkwaliteit voldoet nu reeds niet aan normen voor basiskwaliteit. Een toename van de bedrijvigheid zal zorgen voor een vermeerdering van de lozing. •Behalen van de normen is enkel mogelijk door duidelijke visie op het beperken van de lozingen (zie hierboven).
(Milieubeleidsplan Stad Gent) Brongerichte aanpak afvalwater	SU4: brongerichte maatregelen boven effectgerichte maatregelen; vervuiler betaalt	/
(Decreet Integraal Waterbeleid) Voorkomen van wateroverlast	Sva4: Grotere zeesluis en eventueel verdiepen en (lokaal nabij Zelzate) verbreden Kanaal Gent-Terneuzen: dit kan de bergingscapaciteit van het Kanaal verhogen en de kans op wateroverlast verminderen	•Geen expliciete vermelding van visie om wateroverlast te voorkomen: door uitbouw bedrijventerreinen en weginfrastructuur verhoogt de verharde oppervlakte, wat de afstroom van regenwater vergroot en – indien geen maatregelen voor buffering genomen worden – eventueel wateroverlast kan veroorzaken. •In de inrichtingsplannen voor de industriezones van het Havenbedrijf is wel vermeld dat het <i>oppervlaktewater zoveel mogelijk moet worden opgevangen en hergebruikt</i> . Dit kan echter best expliciet vermeld worden in het Strategisch Plan, samen met

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/ <i>Maatregelen</i>
		het <i>voornemen om een visie uit te werken betreffende de afwatering en benodigde buffering van de terreinen.</i>
(Milieubeleidsplan Stad Gent) Maximale opvang en aanwenden van hemelwater	SVm2: Clustering bedrijven	Geen expliciete visie op de opvang en het gebruik van hemelwater (wordt overgelaten aan vergunningsverlenende overheid).. Overeenkomstig visie SVm2 kan dit gerealiseerd worden door de aanleg van gemeenschappelijke bufferbekkens. <i>Bedrijven zouden moeten worden verplicht of aangemoedigd om hemelwater af te koppelen van de riolering voor afvalwater (dit is ook zo voorgeschreven voor nieuwe infrastructures in de 'Code van goede praktijk' van de Vlaamse Gemeenschap).</i>
(MINA-plan) Bescherm, herstel en verbetering natuurlijke werking en hydromorfologische structuur van watersystemen	SVr4: uitbouwen van koppelingsgebieden; specifiek versterking van natuurlijke structuur in valleien van waterlopen	/

### 5.3.2.2. Is er voldoende aandacht besteed aan oppervlaktewater in de visies?

Knelpunt/aandachtspunt	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten/Maatregelen
Wijziging afwatering gebied (door ingrepen in gebied kunnen delen afwateren naar andere stroomgebieden)	Geen relevante punten	Door de uitbouw van industrieterreinen (acties E.1 tot E.4) en wegenis (acties I.13 tot I.17) kan de afwatering van bepaalde terreinen wijzigen. Hieraan is geen aandacht besteed in de visie. Er dient hiervoor een beleid uitgewerkt te worden (zie hoger).
Onvoldoende waterkwaliteit Onvoldoende waterbodemkwaliteit	SU1: Kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: Stand-stillbeginsel SVm2: Clustering bedrijven (maakt uitbouw van gemeenschappelijke waterzuiveringsinfrastructuur mogelijk) SVm4: Monitoring milieukwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Geen specifiek engagement ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodemkwaliteit. Het beleid en de opvolging van de controle van emissies wordt volledig overgelaten aan de vergunningverlenende overheid. Door bijkomende bedrijven zal de lozing van afvalwater waarschijnlijk toenemen (maatregel: zie hoger).</li> <li>•Ook kan het toenemen van frequentie en tonnage van scheepsverkeer de opwoeling van verontreinigde waterbodem in de hand werken. De waterlopen in het studiegebied voldoen nu reeds niet aan de basiskwaliteitsnormen.</li> <li>•Hoewel de visie spreekt van een algemene milieumonitoring, wordt geen expliciete vermelding gemaakt van een monitoringprogramma voor <i>waterkwaliteit, waterbodemkwaliteit en lozingen. Het beleid in de haven zou hierbij de monitoring van de Vlaamse overheid moeten opvolgen en waar nodig aanzetten geven tot bijsturing of aanvulling.</i></li> </ul>
Verzilting van het oppervlaktewater	SU1: Kwaliteitsverhoging en duurzame ontwikkeling SU4: bescherming milieu / stand-stillbeginsel  Geen specifieke visie, wel punten die negatieve invloed kunnen hebben op verzilting: SVa4: bijkomende zeesluis	Door de bouw van een bijkomende zeesluis zal het aantal sluisbewegingen vermoedelijk toenemen. Hierdoor kan de hoeveelheid instromend zout water verhogen, wat in principe een sterkere verzilting van het oppervlaktewater kan veroorzaken. Hiervoor werd reeds een studie uitgevoerd (door Envico, 2002), waaruit blijkt dat ter beperking/compensatie van de <i>verzilting</i> een aantal maatregelen vereist zijn, zoals: gebruik van een bellen scherm, zoutvang, terugspuien, beweegbare drempel van de nieuwe sluis, verhogen winterdebiet, compensatie voor industrieën indien nodig (voor ontzilting van te gebruiken water). <i>In het strategisch plan dient de onderkenning en het engagement om het probleem te voorkomen vermeld te worden.</i>
Vermeerdering verharde oppervlakte	Sva4: Verdiepen en verbreden Kanaal Gent-Terneuzen:	Door de uitbouw van industrieterreinen (acties E.1 tot E.4) en

Knelpunt/aandachtspunt	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten/Maatregelen
Mogelijke wateroverlast	dit kan de bergingscapaciteit van het Kanaal verhogen en de kans op wateroverlast verminderen	wegenis (acties I.13 tot I.17) zal de verharde oppervlakte in het havengebied toenemen. Dit kan leiden tot grotere piekafvoer en eventuele wateroverlast. Hieraan is geen aandacht besteed in de visie. In bepaalde inrichtingsplannen voor de industriezones van het Havenbedrijf (bv. Moervaart Zuid) is wel vermeld dat het oppervlaktewater zoveel mogelijk moet worden opgevangen en hergebruikt. <i>De uitbouw van een visie inzake waterbeheersing dient in het strategisch plan opgenomen te worden (zie hoger).</i>

### 5.3.2.3. Is er voldoende aandacht besteed aan oppervlaktewater in de acties?

Knelpunt/aandachtspunt	Relevante acties	Te weinig uitvoering aan/ Maatregelen
Wijziging afwatering gebied (door ingrepen in gebied kunnen delen afwateren naar andere stroomgebieden)	Geen specifieke acties i.v.m. oppervlaktewater	<i>Acties die verzekeren dat bijkomende verharding de afwatering van het gebied niet drastisch wijzigt en bv. wateroverlast veroorzaakt in kleinere waterlopen:</i> - beperken ondoorlatende verharding indien nodig - buffering van hemelwater indien nodig - verzekeren dat lozingspunt afwatert naar waterloop waarnaar het terrein van nature afwatert
Onvoldoende waterkwaliteit Onvoldoende waterbodempkwaliteit	M.5: Uitwerken monitoringsystematiek milieukwaliteit M.10: Project Duurzaam bedrijventerrein Moervaartpark M.12-M.13: Milieuzonering M.15: Opstellen pakket milieutaakstellingen	Geen expliciete vermelding van acties die oppervlaktewaterkwaliteit of waterbodempkwaliteit moeten garanderen of verbeteren. Acties uit bv. het inrichtingsplan Moervaart Zuid (zelfzuivering van afvalwater) werden niet opgenomen in het Strategisch Plan. Ook bij de monitoring van de milieukwaliteit wordt geen expliciete vermelding gemaakt van monitoring van waterkwaliteit of waterbodempkwaliteit. <i>Het SP dient in die zin aangepast te worden (zie ook hoger).</i>
Verziltiging van het oppervlaktewater	Geen specifieke acties ter ondersteuning, wel acties die negatieve invloed kunnen hebben op verziltiging:  I.1: Bouw extra zeesluis	Geen expliciet engagement om bij de bouw van een bijkomende zeesluis maatregelen te nemen om de invloed op verziltiging van het Kanaal Gent-Terneuzen te beperken. <i>Een engagement naar de te treffen maatregelen (zoals ook beschreven in de studie van Envico) tegen verziltiging is noodzakelijk (zie ook hoger).</i>
Vermeerdering verharde oppervlakte Mogelijke wateroverlast	M.10: Project Duurzaam bedrijventerrein Moervaartpark  M.15: Opstellen pakket milieutaakstellingen	Door de uitbouw van industrieterreinen (acties E.1 tot E.4) en wegenis (acties I.13 tot I.17) zal de verharde oppervlakte in het gebied toenemen (zie ook hoger).

## 5.3.2.4. Effecten van het voorstel van Strategisch Plan

### 5.3.2.4.1. Te verwachten effecten van de acties

#### Economische maatregelen (E1 tot E10)

Door de uitbouw van industrieterreinen (actie E.1 tot E.4) zullen meer bedrijven zich in de Gentse Kanaalzone vestigen. Dit heeft tot gevolg:

- vermeerdering verharde oppervlakte, met verhoogde afstroom van hemelwater en grotere piekdebieten tot gevolg.
- toename afvalwaterlozing, met een toenemende druk op de oppervlaktewaterkwaliteit tot gevolg.
- invloed op kleine waterlopen en grachten. Door de invulling van de bedrijventerreinen kunnen kleinere waterloopjes en grachten verdwijnen.
- wijziging in de afwatering van bepaalde oppervlakten naar andere waterlopen dan bij natuurlijke afstroom door aanleg verharding; deze invloed zal echter beperkt zijn.

#### Infrastructuur en mobiliteit (I1 tot I18)

De aanleg van een bijkomende zeesluis kan een verhoging van de instroom van zout Scheldewater met zich meebrengen, met een toenemende verzilting van het Kanaal Gent-Terneuzen tot gevolg. Bij de aanleg zal voldoende aandacht besteed moeten worden aan maatregelen die verzilting beperken. Indien dit gebeurt, wordt er geen probleem verwacht (zie ook studie Envico, 2002).

Door de uitbouw van wegenis (actie I.13 tot I.17) zal het aandeel verharde oppervlakte in de Gentse Kanaalzone toenemen, met verhoogde afstroom van hemelwater en grotere piekdebieten tot gevolg. Ook de afwateringsrichting van bepaalde terreinen kan wijzigen door de aanleg van bijkomende infrastructuur, waardoor mogelijk grotere gebieden afwateren naar kleine waterlopen die deze grotere pieken niet kunnen verwerken.

#### Landschappelijke en ecologische structuur en beeld (LEB1 tot LEB16)

In de valleien van de Moervaart, Avrijevaart, Molenvaardeken en Kale wordt de aanleg van koppelingsgebieden aangegrepen om het ecologische belang van de beekvalleien te accentueren en te versterken. Hierbij werd aandacht besteed aan de natuurlijke structuur van de waterlopen (natuurlijke meandering, natuurlijke bermen en bermbeheer,...). Op bepaalde plaatsen kan deze echter nog geoptimaliseerd worden (zie ook onder 'monumenten en landschappen').

#### Milieukwaliteiten (M1 tot M22)

Verschillende algemene milieumaatregelen (opstellen monitoringssystematiek – M.5; opstellen model milieujaarrapport – M.6; opstellen integraal pakket milieutaakstellingen bedrijven - M.15) kunnen ook van toepassing zijn op het aspect oppervlaktewater. Dit komt echter niet duidelijk naar voor uit de tekst van het voorstel van Strategisch Plan. Zeker voor de aanpak van de problematiek rond oppervlaktewaterkwaliteit is een duidelijke visie en overkoepelende aanpak ter reductie van de lozingen in oppervlaktewater noodzakelijk (zie onder maatregelen).



#### 5.3.2.4.2. Evaluatie van het voorstel van Strategisch Plan - maatregelen

- Het stand-stillbeginsel zal voor het aspect oppervlaktewater moeilijk realiseerbaar zijn onder het huidige plan. Door een verdere uitbouw van de bedrijventerreinen zal het aantal bedrijven in het plangebied toenemen, waardoor de lozing van (al dan niet gezuiverd) afvalwater in het oppervlaktewater zal toenemen. Vanuit het standpunt van oppervlaktewaterkwaliteit kan het stand-still principe dan ook enkel verwezenlijkt worden indien de kwaliteit van de huidige lozingen verbetert alvorens nieuwe lozingen worden toegelaten.

Het beleid hieromtrent berust in principe bij de Vlaamse overheid. Het havenbeleid kan echter een bijdrage leveren om extra verontreiniging te vermijden en de oppervlaktewaterkwaliteit te verbeteren. Dit kan gebeuren door nieuwe bedrijven in te lichten omtrent de wettelijke voorwaarden + wensen van de haven (preventief) en door een overzicht te creëren voor de volledige haven van de belangrijke lozingen zodat de overheid gericht kan aangespoord worden tot acties (inspecties, specifieke normen, beperking lozingsdebieten,...).

De vooropgestelde samenwerkingsovereenkomsten (SVm2) kunnen eveneens bijdragen tot een beperking van de emissies.

Deze zaken dienen dan ook in het strategisch plan gesteld te worden.

- Door aanleg van een bijkomende zeesluis en de mogelijkheid om grotere zeeschepen toe te laten tot de haven en tevens door toename van de bedrijvigheid in de Gentse Kanaalzone (uitbouw bedrijventerreinen) valt een verhoging van het scheepsverkeer en van het aantal sluisbewegingen aan de sluisen van Terneuzen te verwachten. Dit kan in principe een verhoging van de instroom van zout Scheldewater met zich meebrengen, met een toenemende verzilting van het Kanaal Gent-Terneuzen tot gevolg. Uit een studie uitgevoerd door Envico in 2002 blijkt dat bepaalde maatregelen (gebruik van een bellen scherm, zoutvang, terugspuien, beweegbare drempel van de nieuwe sluis, verhogen winterdebiet, compensatie voor industrieën indien nodig (voor ontzilting van te gebruiken water) vereist zijn om negatieve effecten tegen te gaan of te compenseren. In het strategisch plan dient de onderkenning en het engagement om de nodige maatregelen te nemen, vermeld te worden.
- De verduurzaming van bedrijventerreinen door samenwerking van bedrijven (Visie SVm2) zal zeker een positief effect hebben op verschillende milieuaspecten. Ook het aspect oppervlaktewater kan hierdoor gunstig beïnvloed worden op voorwaarde dat hier voldoende aandacht wordt geschonken bij de inrichting van de bedrijventerreinen
  - aanleg van gemeenschappelijke spaar- en bufferbekkens en de nodige aansluitingen naar bedrijven
  - aanleg van gemeenschappelijke waterzuiveringsinfrastructuur waar door de toevoer van complementaire afvalwaters een betere zuiveringsefficiëntie kan bereikt wordenOm de bedrijven aan te zetten tot deze samenwerkingsovereenkomsten zal een aanmoediging of verplichting van de overheid noodzakelijk zijn.
- Er dient een visie uitgewerkt te worden betreffende de afwatering en de benodigde buffering van de terreinen. Verder kan een aanmoediging/verplichting van buffering en gebruik van hemelwater gebeuren. Een mogelijkheid hiervoor is ondermeer de aanleg van gemeenschappelijke spaar- en bufferbekkens, overeenkomstig visie SVm2.

## **5.4. Geluid**

### **5.4.1. Bestaande toestand**

Afbakening studiegebied: Het studiegebied vormt enerzijds het plangebied van waaruit geluidsemissies kunnen ontstaan door industrie, verkeer e.a.. Het studiegebied gaat verder dan het plangebied en beschouwt ook de geluidsimmissies die ten gevolge van bovenvermelde emissies in en in de omgeving van het plangebied voorkomen (bvb. ook in de woongebieden rond het plangebied zoals bvb. St.-Kruis-Winkel en Zelzate).

De inventarisatie voor het deelaspect geluid als milieubelasting geschiedt op 4 vlakken;

- Emissiegegevens;
- Immissieresultaten;
- Klachteninformatie;
- Hinder-enquête (PCM).

Uit de gegevens (TNO, 1999) is gebleken dat:

- ✓ de grootste geluidsbelasting in het gebied van de Gentse Kanaalzone bepaald wordt door het wegverkeer en de industrie, railverkeer en scheepvaart zijn van ondergeschikt belang;
- ✓ de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer strekt zich uit langs weerszijden van de belangrijke verkeersassen R4 (oost), N49 en R4 (west) en dit met een contour van 50 dB(A) die zich uitstrekt tot ca. 750m van de as van de wegen;
- ✓ de verkeersbelasting vertoont (relatief) grote verschillen tussen de drie beoordelingsperioden (dag, avond en nacht), dit is het gevolg van de lagere verkeersintensiteit (vooral tijdens de nachtperiode), dit vertaalt zich in zones die zich tijdens de nachtperiode minder ver uitstrekken dan tijdens de dagperiode;
- ✓ de geluidsschermen langs de N49 (ten noorden in Zelzate) leiden tot een kleinere invloedzone;
- ✓ de geluidsbelasting door de industrie wordt bepaald door 4 grote zones met een belasting die hoger ligt dan 50 dB(A);
  - in het noorden van het plangebied (ten noorden en ten oosten van Rieme);
  - het deel tussen het kanaal en de oostelijke R4 en tussen het Rodenhuizedok en het Mercatordok;
  - het deel ten oosten van de R4 en ten zuiden van Desteldonk;
  - het deel rond het Sifferdok, Grootdok en Voorhaven.
- ✓ de geluidsbelasting van de industrie vertoont weinig verschillen tussen de drie beoordelingsperioden, wat wijst op een continue en stabiele geluidsbelasting door de industrie;
- ✓ de geluidsbelasting door railverkeer is beperkt, er is enkel een significante invloedzone (niveau meer dan 50 dB(A)) op het deel langs de oostelijke R4 richting E17/E40 en op het deel langs de westelijke R4 in de richting van Drongen en dit enkel tijdens de dagperiode;
- ✓ de geluidsbelasting veroorzaakt door de scheepvaart op het Kanaal en in de dokken is klein ten opzichte van de overige bijdrages;
- ✓ de hoogste niveaus worden bereikt in de industriezones, maar een aantal woongebieden worden blootgesteld aan hoge niveaus; Klein-Rusland, Rieme, Zelzate (ten noorden van de N49), Doornzele, Kerkbrugge/Langerbrugge;

Een evaluatie naar Vlarem II toont aan dat de milieukwaliteitsnormen in de woongebieden:

- Rieme (volledige gebied) continu overschreden worden,
- Doornzele (volledige gebied) continu overschreden worden,
- Langerbrugge/Kerkbrugge (volledige gebied) continu overschreden worden,
- Desteldonk (volledige gebied) continu overschreden worden,
- Sint-Kruis-Winkel (volledige gebied) continu overschreden worden,
- Klein-Rusland (gedeeltelijk) continu overschreden worden,
- Oostakker (bijna volledige gebied) continu overschreden worden,
- Wondelgem (tussen Grootdok en Voorhaven) continu overschreden worden.

Uit de evaluatie is gebleken dat de vigerende Vlarem II normen overschreden worden in de meeste van de woongebieden. Plaatselijk werden overschrijdingen van meer dan 10 dB(A) vastgesteld (saneringswaarde volgens Vlarem II). De belangrijkste bron voor overschrijdingen bleek het wegverkeer te zijn, niettegenstaande de bijdrage van de industrie op een aantal plaatsen ook voor overschrijdingen van de normen verantwoordelijk is.

Er bestaat een duidelijk verschil tussen een objectief bepaalde parameter en een subjectief hindergevoel. Het hindergevoel is niet altijd gecorreleerd met het vaststellen van overschrijdingen van bepaalde normen.

Uit de hinderbelevingsenquête in de Gentse Kanaalzone (uitgevoerd door het PCM - Provinciaal Centrum voor Milieu Onderzoek in augustus 1998) is gebleken dat voor bepaalde gebieden volgende percentages van ondervraagden zich gehinderd voelen door lawaai:

- Desteldonk	63,5%
- Rieme	59,2%
- Sint-Kruis-Winkel	55,3%
- Evergem R4	54,0%
- Doornzele	52,1%
- Kerkbrugge/Langerbrugge	51,5%
- Klein-Rusland	47,3%

Met betrekking tot de klachten blijkt uit de enquête dat in vergelijking met de hoge hinderpercentages relatief weinig klachten ingediend werden. In Desteldonk is het percentage respondenten dat een klacht ingediend heeft het hoogst.

Hoewel steeds gesteld wordt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer de belangrijkste geluidsbron is blijkt uit de 'Evaluatie van het milieuklachtenmeldpunt in de Gentse Kanaalzone 0800/92.999 dd. 31/10/03' dat:

- 33% van de geregistreerde klachten betrekking hebben op geluid;
- de hinder is vooral afkomstig van de industrie, er is slechts 1 (van de 28 in totaal) klacht met betrekking tot verkeer;
- de klachten situeren zich vooral in de omgeving van Sint-Kruis-Winkel en Mendonk.

Nog volgens dit rapport wordt naar aanleiding van de klachten rond geluidshinder in St-Kruis-Winkel – Mendonk o.a. met betrekking tot Sidmar en Electrabel Rodenhuize er een geluidsonderzoek opgestart in de regio (voorzien najaar 2003 - begin 2004). Het Provinciaal Centrum voor Milieuoonderzoek zal een aantal langdurige metingen uitvoeren, die worden aangevuld door enkele ambulante metingen door AMINAL Afdeling Milieu-Inspectie.

De studie is recent opgestart; in de laatste week van februari werd een meetpost voor landurige geluidsmetingen opgesteld in Mendonk (Spanjeveerstraat en Oostdonkstraat). Daarnaast heeft het PCM ism AMINAL Afdeling Milieu-Inspectie op 4 maart een eerste reeks simultaanmetingen uitgevoerd om de bronnen te karakteriseren.

Bedoeling is enerzijds het geluidsklimaat te toetsen aan de geldende milieukwaliteitsnormen in het VLAREM (onderzoek PCM) en anderzijds een indicatie te krijgen van de mogelijke hinderbronnen (onderzoek AMI).

Voorgesteld wordt om gedetailleerde studies/metingen uit te voeren in de zwaar belaste gebieden. Doel van de studie is het bepalen van het geluidsklimaat in de zones, de evolutie in de tijd te beschrijven en de oorzaken te beschrijven.

Met betrekking tot verkeersgeluid dient aandacht besteed te worden aan type wegdek, snelheid, doorstroming, ... In het MER 'voor de aanleg van 11 knooppunten langs de R4-West' wordt duidelijk gesteld dat nieuwe geluidsmetingen nodig zijn langsheen de R4 op verschillende afstanden van de R4: enkel op deze manier wordt een volledig beeld verkregen van de geluidsbelasting van het verkeer op de R4 naar de onmiddellijke omgeving (studie van de dienst geluid van AWW die nodig is om de juiste hoogte en inplanting van de geluidsschermen te bepalen).

Met betrekking tot industriegeïd dienen eerst probleemgebieden afgebakend te worden, waarna individuele bedrijven kunnen aangesproken worden.

Het Milieubeleidsplan Gent stelt dat er zelfs bij naleving van de normen nog dikwijls hinder kan optreden.

Dit moet leiden tot het treffen geluidsreducerende maatregelen.

Met betrekking tot verkeersgeluid wordt gedacht aan snelheidsbeperkingen, aanpassing van het wegdektype en/of het plaatsen van geluidsschermen langs de R4 en de N49 (in de omgeving van woonkernen).

Met betrekking tot industriegeïd wordt gedacht aan saneringsplannen voor individuele bedrijven.

Op basis van de bestaande gegevens is het niet mogelijk een uitspraak te doen over de evolutie van het geluidsdrukkniveau in functie van de tijd. Teneinde een evolutie te kunnen beschrijven is het immers nodig een basis te hebben waarmee kan vergeleken worden. Met betrekking tot de discipline geluid betekent dit dat een nulsituatie vereist is, waarmee kan vergeleken worden.

De recent opgestarte metingen in Mendonk (Spanjeveerstraat en Oostdonkstraat) zouden bijvoorbeeld als nulsituatie (voor deze omgeving) kunnen gebruikt worden. Indien dan op regelmatige basis in DEZELFDE meetpunten geluidsmetingen uitgevoerd worden, kan voor deze omgeving een evolutie weergegeven worden.

Ook de geluidsmetingen uit de MER's voor de R4, N49, Kluizendok en bedrijven in het Havengebied bevatten geluidsmetingen die zouden kunnen gebruikt worden als referentie voor de beschrijving van de evolutie.

## 5.4.2. Bespreking van de geplande situatie

### 5.4.2.1. Is er rekening gehouden met de juridische en beleidsmatige doelstellingen?

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
<p>(Milieubeleidsplan Vlaanderen)</p> <p>Het percentage potentieel ernstig gehinderden door geluid, rekening houdend met het verschil in hinder veroorzaakt door verschillende types geluidsbronnen, verminderen tot maximaal 10% van de totale bevolking in Vlaanderen (langetermijndoelstelling 2020). Plandoelstelling tegen 2007 het aantal potentieel ernstig gehinderden door geluid niet hoger dan 15 % van de bevolking. In 2000 was 18% van de bevolking potentieel ernstig gehinderd door geluid. De situatie is vrijwel onveranderd gebleven de laatste jaren.</p>	<p>SU4: Stand-stillbeginsel (geen stijging van globale milieubelasting; zo mogelijk daling)</p> <p>SVa8: Verweving als principe (woonkernen blijven bestaan), scheiding waar nodig (door koppelingsgebied = een buffergebied met een niet conflicterende, bufferende activiteit).</p> <p>Geïsoleerde woninggroepen in hinderlijk gebied in de haven worden verwijderd; bedrijven in woongebied die zich niet kunnen inpassen worden eveneens verwijderd.</p> <p>SVe7: Positionering bedrijven vb. herlokalisatie bestaande regionale ondernemingen die niet meer goed passen binnen de woongebieden.</p> <p>SVr2: Clustering van milieubelastende activiteiten in noordelijk kanaaldeel rond de plaatsen waar deze reeds aanwezig zijn.</p> <p>SVm4: Monitoring van de milieukwaliteit op schaal van de Gentse kanaalzone</p> <p>SVm6: Specifiek beleid (inventarisatie en opmaken plannen) ter beperking geur, geluid, stofhinder via maatregelen t.o.v. bedrijven en wegverkeer</p>	<p>Er komen nieuwe bedrijven bij, dus komt er extra geluid bij. Tal van factoren spelen een rol bij de grootte van het bijkomend geluid; welk type geluidsbron, hun inplanting (binnen opgesteld, buiten opgesteld, geïsoleerd, ...), ruimtelijke spreiding en onderlinge akoestische afscherming.</p> <p>Er moeten dus duidelijke stappen ondernomen worden om de milieubelasting te reduceren. Het stand-stillbeginsel is niet voldoende, de milieubelasting moet dalen.</p> <p><i>Bij nieuwe bedrijven dient gestreefd te worden naar duurzame exploitatie met keuze voor een geluidsarme infrastructuur.</i></p> <p>De valorisatie van maatregelen als positionering en clustering kan enkel gebeuren indien duidelijk een <i>nulsituatie</i> is opgemeten (aanzet is reeds gegeven door geluidsmetingen in een aantal MER's die uitgevoerd werden en door recent opgestarte metingen, maar dient zeker uitgebreid te worden) en in deze meetpunten op regelmatige tijdstippen geluidsmetingen worden uitgevoerd (teneinde een evolutie te zien); uitgaande van een vergelijking met de nulsituatie zal blijken of er geluidsreductie (en hoe groot) is ten gevolge van de ingreep en/of deze ingreep conform het best beschikbare technologie principe is dat geen overmatige economisch kosten met zich meebrengt (wat in de nulsituatie waarmee kan vergeleken</p>

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
(Milieubeleidsplan Vlaanderen) Het percentage van de totale bevolking dat blootgesteld wordt aan wegverkeerslawaai (LAeq > 65 dB(A)) overdag buiten voor de gevel van de woning reduceren tot ten hoogste 15 % van de bevolking.	SVa9: Scheiding verkeerssystemen (doorgaand t.o.v. bestemmingsverkeer, verkeer naar woongebied t.o.v. naar bedrijventerreinen) Acties I14-15-16-17 M9 SVr3: Versterking lineaire kanaaldorpen met de hoofdstraat als drager, met een voelbare band naar de open ruimte (invulling binnen bestaand weefsel, beperkte uitbreidingen, vergroten draagvlak handel waar mogelijk, herhuisvesting bewoners van nabijgelegen gesloopte woninggroepen, verminderen druk doorgaand en vrachtverkeer, afschermingen tegen hinder van bedrijven/infrastructuren via koppelingsgebieden, brede beboste bermen langs R4 en N49, enz., voorkoming verdere insluiting door industrie via helder ruimtelijk concept) SVr4: Buffers uitbouwen tot koppelingsgebieden (schermen, aanvullende rol ten behoeve van leefbaarheid van naastgelegen dorp of wijk) SVm4: Monitoring van de milieukwaliteit op schaal van de Gentse kanaalzone SVm6: Specifiek beleid (inventarisatie en opmaken plannen) ter beperking geur, geluid, stofhinder via maatregelen t.o.v. bedrijven en wegverkeer	worden). De valorisatie van maatregelen als positionering en clustering kan enkel gebeuren indien duidelijk een <i>nulsituatie</i> is opgemeten (aanzet is reeds gegeven door geluidsmetingen in een aantal MER's die uitgevoerd werden en door recent opgestarte metingen, maar dient zeker uitgebreid te worden); uitgaande van een vergelijking met de nulsituatie zal blijken of er geluidsreductie (en hoe groot) is ten gevolge van de ingreep en/of deze ingreep conform het best beschikbare technologie principe is dat geen overmatige economische kosten met zich meebrengt.
(Milieubeleidsplan Gent) De leefbaarheid verbeteren en de geluidshinder maximaal beperken	Idem als de opmerkingen voor het Milieubeleidsplan Vlaanderen	Idem als de opmerkingen voor het Milieubeleidsplan Vlaanderen
(Milieubeleidsplan Gent) Nieuwe geluidshinder voorkomen	Idem als de opmerkingen voor het Milieubeleidsplan Vlaanderen	Idem als de opmerkingen voor het Milieubeleidsplan Vlaanderen

### 5.4.2.2. Is er voldoende aandacht besteed aan geluid in de visies?

<b>Knelpunt/aandachtspunt</b>	<b>Relevante punten in het streefbeeld</b>	<b>Tekorten / Maatregelen</b>
Overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor geluid zoals gesteld in Vlarem II	SU4: stand-still beginsel SVa8: verweving – scheiding – verwijdering SVE7: herlokalisatie SVr2: clustering SVm4: monitoring SVm6: specifiek beleid; inventarisatie en opmaak plannen	Het stand-still beginsel is niet voldoende. <i>Reductie van geluid veroorzaakt door wegverkeer en industrie is noodzakelijk.</i> <i>Actie HS14 uit het milieubeleidsplan Gent (in gebieden met veelvuldig voorkomende klachten over geluidshinder zal de bron geïdentificeerd worden en zullen in samenwerking met de verantwoordelijke maatregelen uitgewerkt worden om geluidsoverlast te voorkomen) dient overgenomen te worden.</i> <i>De nulsituatie dient vastgelegd te worden aan de hand van geluidsmetingen (een aanzet is gegeven door geluidsmetingen in een aantal MER's die uitgevoerd werden en met de recent opgestarte metingen in Mendonk, maar deze dienen uitgebreid te worden).</i>
Nieuwe inrichtingen en/of uitbreiding van bestaande inrichtingen	SU4: stand-stillbeginsel, preventief handelen SVm4; monitoring SVm6: specifiek beleid	Zonder maatregelen ten aanzien van de bestaande industrie is een stand-stillbeginsel niet haalbaar bij het uitbreiden van bestaande inrichtingen en/of het inplanten van nieuwe inrichtingen. Een strikte naleving van Vlarem II betekent nog steeds dat een verhoging van de milieubelasting zal optreden. <i>Niet enkel individueel dient het geluid bekeken te worden, maar ook cumulatief (milieuzonering: zie ook verder).</i>
De vervuiler betaalt	SU4: vervuiler betaalt	Er wordt van uitgegaan dat alle bedrijven in de Gentse kanaalzone over de noodzakelijke milieuvergunningen beschikken en dat zij zich aan de opgelegde milieuvoorwaarden houden. Indien dit niet het geval is, dienen maatregelen voorgesteld te worden teneinde conformiteit te verzekeren.
Wegverkeer	SVa9: scheiding verkeerssystemen SVr3: versterking kanaaldorpen SVr4: koppelingsgebieden SVm4: monitoring SVm6: specifiek beleid	<i>Maatregelen aan de bron; wegbedekking en snelheidsreducerende maatregelen (actie M9 verder uitwerken).</i> <i>Actie S10 uit het milieubeleidsplan Gent (campagne ter bestrijding van geluidshinder met betrekking tot</i>

<b>Knelpunt/aandachtspunt</b>	<b>Relevante punten in het streefbeeld</b>	<b>Tekorten / Maatregelen</b>
		<i>burenlawaaï en het beperken van individuele gemotoriseerde voertuigen voor korte verplaatsingen) dient hier overgenomen te worden.</i>
Brongerichte maatregelen	SU4: brongerichte maatregelen boven effectgerichte maatregelen	Actueel zijn er geen voorstellen naar brongerichte maatregelen opgenomen. <i>Als maatregel dient dan ook het nemen van brongerichte maatregelen opgenomen te worden.</i>
Voorzorgbeginsel	SU4: voorzorgsbeginsel = ernstige aanwijzing van potentiële milieugevaren is voldoende om ze aan te pakken SVm4: monitoring SVm6: specifiek beleid	Actueel zijn er geen voorstellen met betrekking tot het voorzorgsbeginsel opgenomen ten aanzien van de bestaande situatie. Preventieve acties zijn zeker zo belangrijk als repressieve acties en dienen dus uitgewerkt te worden



### 5.4.2.3. Is er voldoende aandacht besteed aan geluid in de acties?

Knelpunten (zie boven)	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan /Maatregelen
Overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor geluid zoals gesteld in Vlarem II	L1: koppelingsgebieden L3: massaschermen L14: leefbaarheidsacties L18: monitoring M8: inventarisatie M16: milieuklachtenmeldpunt M18: hinderenquête	<p>Er wordt van uitgegaan dat alle bedrijven in de Gentse kanaalzone over de noodzakelijke milieuvergunningen beschikken en dat zij zich aan de opgelegde milieuvorwaarden houden.</p> <p>Ten eerste is het niet zeker dat dit inderdaad zo is en ten tweede als is dit zo, dan is het mogelijk dat elk bedrijf individueel voldoet aan de eisen uit Vlarem II, maar dat de cumulatie van de effecten van de verschillende bedrijven leiden tot overschrijding van de normen.</p> <p>Heden bestaat er aanzet tot nulmeting. Enerzijds zijn er de geluidsmetingen die werden uitgevoerd in het kader van een aantal MER's en anderzijds zijn er de recent opgestarte geluidsmetingen in Mendonk (Spanjeveerstraat en Oostdonkstraat) die kunnen gebruikt worden als nulmeting voor deze omgeving. <i>Bij voorkeur dienen ter hoogte van alle woonkernen dergelijke geluidsmetingen opgestart te worden. Een terugkoppeling naar de acties dient te gebeuren uitgaande van de evaluatie van deze geluidsmetingen.</i></p> <p><i>Specifiek opgeleide personen aanstellen voor de opvolging.</i></p> <p>Nieuwe hinderenquêtes hebben slechts nut indien er tenopzichte van de vorige hinderenquêtes maatregelen genomen werden.</p>
Nieuwe inrichtingen en/of uitbreiding van bestaande inrichtingen	E1: Uitbouw zeehaven E2: Uitbouw regionale bedrijventerreinen E3: Verdere uitbouw zeehaven E4: Verdere uitbouw regionale bedrijventerreinen L1: koppelingsgebieden L3: massaschermen L14: leefbaarheidsacties	<p>Een strikte naleving van Vlarem II voor nieuwe inrichtingen betekent nog steeds dat een verhoging van de milieubelasting zal optreden.</p> <p><i>Er dient een milieuzoneringsstelsel uitgewerkt te worden (zie verder).</i></p> <p><i>Specifiek opgeleide personen aanstellen voor de opvolging.</i></p> <p><i>Een zoning kan enkel doeltreffend zijn indien er professioneel beheer is.</i></p>

Knelpunten (zie boven)	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan /Maatregelen
	M10: project Duurzaam bedrijventerrein Moervaartpark M12: Milieuzonering rond Kluizendok M16: Milieuklachtenmeldpunt	
De vervuiler betaalt	L14: leefbaarheidsacties	Er wordt enkel met betrekking tot een steenkooloverslagbedrijf gesproken. Er zijn waarschijnlijk ook andere bedrijven verantwoordelijk voor overschrijdingen van de normen. Bovendien dient niet enkel gekeken te worden naar elk bedrijf individueel, maar dient aandacht besteed te worden aan de cumulatie van effecten (milieuzonering: zie verder) <i>De nodige maatregelen dienen genomen te worden om de vervuiler te verplichten te saneren (bijzondere voorwaarden in de milieuvergunning).</i>
Wegverkeer	I6: optimalisering goederenspoorinfrastructuur I13: ombouw R4-west tot primaire weg 1 I14: ombouw R4-oost tot havenverdeelweg I15: optimalisering oost-westwegverbindingen in kanaalzone I16: aantakking kanaalweg N474 aan R4 M9: Maatregelen geluidshinder wegverkeer M16: Millieuklachtenmeldpunt	<i>Maatregelen aan de bron; wegbedekking en snelheidsreducerende maatregelen (actie M9 verder uitwerken).</i> <i>Actie S10 uit het milieubeleidsplan Gent (campagne ter bestrijding van geluidshinder met betrekking tot burenlawaai en het beperken van individuele gemotoriseerde voertuigen voor korte verplaatsingen) dient hier overgenomen te worden.</i>
De voorkeur voor brongerichte maatregelen boven effectgerichte maatregelen	Geen	Geen voorstellen naar brongerichte maatregelen
Het voorzorgbeginsel; ernstige aanwijzingen van potentiële milieugevaren zijn voldoende om ze aan te pakken	Geen	<i>Met uitzondering van de milieuzonering (toekomstige toestand) worden geen voorstellen met betrekking tot het voorzorgsbeginsel gegeven (voor bestaande toestand)</i>

Vooral zijn verbeteringen noodzakelijk (in elke kern, maar in het bijzonder in Desteldonk) in degelijke buffering en afscherming qua geluid.

## 5.4.2.4. Effecten van het voorstel van Strategisch Plan

### 5.4.2.4.1. Te verwachten effecten van de actiegroepen

#### Economische maatregelen (E1-E10)

Door het uitbouwen van nieuwe bedrijven terreinen zullen er nieuwe geluidsbronnen bijkomen. Dit is in strijd met de beleidsdoelstellingen (verminderen van het geluid) en met het streefbeeld (stand-still beginsel); immers hoe klein de bijdrage van nieuwe industrie zal zijn (door duurzame exploitatie met keuze voor geluidsarme infrastructuur), er zal steeds een geluidsbijdrage zijn. Het zal dan ook noodzakelijk zijn het geluidsdrukkniveau veroorzaakt door de reeds aanwezige industrie te verlagen.

#### Stimulering van de leefbaarheid (L1-L19)

De realisatie van koppelingsgebieden zal een positief effect hebben. De grootte van het effect is afhankelijk van de grootte van het gebied en de aard van realisatie.

We merken op dat voor de meeste woonkernen het koppelingsgebied/buffergebied op sommige plaatsen zeer smal (klein) is. Bovendien dient ook rekening gehouden te worden met de uitgestrektheid van het industriegebied en uitgebreidheid van het wegennet, waardoor effecten op grote afstand (tot enkele kilometers) belangrijk zijn (geluid draagt ver, vooral de lage frequenties). De koppelings-/buffergebieden zijn dan ook vooral op lokaal vlak van belang. Een detailstudie per koppelings-/buffergebied en de beoogde woonkern kan het effect weergeven. Volgend op deze studies dienen de nodige maatregelen genomen te worden (zie ook verder onder milieuzonering).

De voorgestelde geluidsreducerende maatregelen, en dit zowel met betrekking tot het geluid veroorzaakt door de industrie als door de verkeerswegen, zullen aanleiding geven tot een daling van de geluidsbelasting.

De opstart van een regelmatige monitoring in de woonkernen in het projectgebied en aanpalend aan het projectgebied zal op termijn de geluidsreducties kunnen aantonen. Deze maatregel vormt de basis om de evolutie in het geluidsdrukkniveau te kunnen volgen (vastleggen van de nulsituatie).

#### Infrastructuren en mobiliteit (I1-I18)

Er wordt geen aandacht meer gegeven aan het geluidsaspect tijdens de bouw van het Kluzendok en de verschillende diepwaterkaden. De werken aan het Kluzendok zijn ondertussen reeds grotendeels voorbij. In ieder geval zijn ook de damplanken reeds aangebracht. Er dient in het algemeen rekening gehouden te worden met de milderende maatregelen voorgesteld in het MER Kluzendok. Ook indien geopteerd zou worden om een tweede fase van het dok te bouwen, dienen natuurlijk dezelfde maatregelen gevolgd te worden.

Bij de optimalisering van het spoorverkeer zijn geen specifieke acties voorzien in het voorstel van Strategisch Plan. Er worden in het MER van spoorlijn L55 wel milderende maatregelen voorzien (geluidsschermen). Voor specificaties wordt verwezen naar het MER.

De voorziene acties voor het wegverkeer (hollandse complexen, ronde punten, ondertunnelingen, ...) zullen aanleiding geven tot een vlottere doorstroming en bijgevolg een verlaging van de geluidsbelasting (het effect van de verhoging van het geluid door de verhoging van de snelheid zal gecompenseerd worden). Maatregel M9 (geluidsarm asfalt,

snelheidsbeperkingen) zal eveneens aanleiding geven tot een verlaging van de geluidsbelasting (deze maatregel is enkel mogelijk mits een verhoging van de snelheid).

In het MER rond de inrichting van de R4-west zijn de maatregelen met betrekking tot geluid zeer algemeen omschreven. Het is wel zo dat AWW bij de inrichting van ieder knooppunt een geluidsonderzoek zal uitvoeren om de te bepalen waar er berm/schermen moeten komen. Ook het effect voor de discipline landschap dient hier bestudeerd te worden.

#### Landschappelijke en ecologische structuur en beeld (LEB1-LEB16)

De actie LEB6 (aanleg geluidsbermen) zal een positieve invloed hebben op de geluidskwaliteit.

#### Milieukwaliteiten (M1-M22)

De inventarisatie van het geluid van de bedrijven zal geen geluidsreducerend effect hebben, maar is noodzakelijk om de grote van de effecten na uitvoering van maatregelen te bepalen.

Het effect van gerichte maatregelen tegen geluidshinder van wegverkeer zal afhankelijk zijn van het type en het aantal uitgevoerde maatregelen. Hier kunnen belangrijke geluidsreducties (tot 10 dB(A)) gerealiseerd worden.

De milieuzonering zal van cruciaal belang zijn. Nieuwe bedrijven betekenen immers nieuwe geluidsbronnen en nieuwe geluidsbronnen betekenen een verhoging van de geluidsbelasting. De milieuzonering heeft bijgevolg tot doel de negatieve effecten te beperken. De effectiviteit van de milieuzonering zal bepaald worden door de mate van professioneel beheer.

Er wordt van uitgegaan dat alle bestaande bedrijven in de Gentse kanaalzone over de noodzakelijke milieuvergunningen beschikken en dat zij zich aan de opgelegde milieuvoorwaarden houden. Indien dit niet het geval is, dienen maatregelen voorgesteld te worden teneinde conformiteit te verzekeren.

Bovendien betekent een strikte naleving van Vlarem II voor een individueel bedrijf nog geen globale conformiteit. Niet enkel individueel dient het geluid bekeken te worden, maar ook cumulatief

#### Recreatie (R1-R5)

Er worden geen acties met betrekking tot recreatie voorzien.

### *5.4.2.4.2. Evaluatie van het voorstel van Strategisch Plan – maatregelen en suggesties*

#### Actiegroep: Uitbouw en optimalisering bedrijventerreinen en economische zones in de gehele Gentse kanaalzone

De nadruk wordt gelegd op de aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur (o.m. ten behoeve van vogelbestand).

Er dient hier meer aandacht besteed te worden aan geluid;

- enerzijds aandacht voor de geluidsreductie van de bestaande industrieterreinen,
- anderzijds aandacht voor zonering van de nieuwe industrieterreinen met betrekking tot de geluidsimpact.

De economische realiteit; inrichten en bouwen van nieuwe bedrijventerreinen is in strijd met de beleidsdoelstellingen (verminderen van het geluid) en met het streefbeeld (stand-still beginsel). Immers nieuwe bedrijventerreinen geven aanleiding tot nieuwe bedrijven en nieuwe bedrijven geven aanleiding tot nieuwe geluidsbronnen, die op hun beurt aanleiding geven tot een verhoging van de geluidsbelasting (deze kan echter tot een minimum beperkt worden door bij het verlenen van nieuwe milieuvergunningen de nodige aandacht aan het aspect geluid te besteden).

Het stand-still beginsel of het verminderen van het geluid is dan ook enkel realiseerbaar mits het geluidsdrukkniveau veroorzaakt door de reeds aanwezige geluidsbronnen (industrie en verkeer) verlaagd wordt. Bij de vernieuwing van vergunningen dient dan ook de nodige aandacht aan het aspect geluid gegeven te worden.

Omwille van de belangrijkheid van de maatregel milieuzonering wordt hieronder een beschrijving gegeven van de methodologie voor deze maatregel.

De milieuzonering voor geluid dient te vertrekken van het principe dat de geluidsruimte in het havengebied verder kan opgevuld worden, zonder dat de geluidskwaliteit ter hoogte van de woonkernen en/of natuurgebieden negatief beïnvloed wordt. Indien er nieuwe gebieden worden gecreëerd zal het omgevingsgeluid steeds negatief worden beïnvloed. Bijgevolg is het noodzakelijk dat de milieuzonering wordt opgebouwd in functie van de milieukwaliteitsnorm rond dit gebied.

Teneinde dit te realiseren wordt het havengebied opgedeeld in zones of vakken. Per vak wordt voor elk milieuaspect (in dit geval geluid) een grenswaarde toegekend in functie van een optimale invulling van de beschikbare (milieu)ruimte. Een bepaalde grenswaarde kan overeenstemmen met een bepaalde industrietak, die op die plaats gewenst geacht wordt. De grenswaarden dienen om ongewenste industrietakken uit bepaalde zones te weren. Het is hierbij uiteraard van het grootste belang dat de vakindeling zo realistisch mogelijk gebeurt.

Bij wijze van voorbeeld kan gesteld worden dat de niet-bebouwde vakken een grootte van 1 ha krijgen. Aan elk vak wordt dan een kental toegekend zodat het havengebied in zijn totaliteit (en dus niet elk bedrijf afzonderlijk) voldoet aan de grenswaarden uit Vlarem II.

Het is momenteel niet (met zekerheid) gekend welke bedrijven de aan te leggen percelen zullen invullen.

In Nederland bestaat er een lijst van kentallen die aan inrichtingen toegekend worden (bronvermogeniveau in dB(A) per m<sup>2</sup>, dat een gemiddelde weergeeft van een grote groep bedrijven);

- Massagoed overslag (grind, erts, kolen) 65/inrichting,
- Massagoed overslag (olie) 45/inrichting,
- Massagoed overslag (gassen) 58/inrichting,
- Stukgoed overslag (containerterminalstukgoed) 65/inrichting,
- Vervoersbedrijven (intensief vrachtverkeer) 63/inrichting,
- Vervoersbedrijven (rangeerterrein) 61/inrichting,
- Distriparken (uitladen en sorteren containers) 55/inrichting,
- Metaalbewerking (constructie) 65/inrichting,
- Afvalverwerking (cleaning, reiniging, verbranding) 53/inrichting,
- Afvalverwerking (brekers, puin, schroot) 60/inrichting,

- Betoncentrales – asfaltcentrales 65/inrichting,
- Inrichtingen in gebouwen: lichte bouwconstructie 55/hal,
- Inrichtingen in gebouwen: zware bouwconstructie 50/hal,
- Overige inrichtingen 65/inrichting.

Onder overige inrichtingen wordt onder meer verstaan de braakliggende terreinen waarvan de bestemming nog niet bekend is.

Opgemerkt dient te worden dat er een onderscheid dient gemaakt te worden tussen een waarde per productieoppervlak dan wel een kental per inrichting. Het productieoppervlak is het oppervlak van de inrichting waar de feitelijke productie plaatsvindt. Vaak is echter het terrein van de inrichting veel omvangrijker en is het bronvermogeniveau bijgevolg lager.

Door middel van een oppervlaktebepaling van het gebied waarop een bepaalde categorie industrie zich zal vestigen, wordt het bronvermogeniveau bepaald met behulp van volgende formule:

$$L_W = L_{W,kental} + 10 \log S$$

Hierbij is S het oppervlak van het betreffende industriegebied (uitgedrukt in m<sup>2</sup>).

De spectrale bepaling van de bronvermogeniveaus is een standaardspectrum industrielawaai dat gebaseerd is op havenactiviteiten;

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	-38	-27	-16	-11	-6	-4	-8	-13	-22

Op deze manier worden voor het in te vullen industriegebied de bronvermogeniveaus bepaald.

Bedrijven die zich wensen te vestigen, dienen op voorhand aan te geven wat het te verwachten akoestische bronvermogeniveau zal zijn van hun activiteiten. Anderzijds kan aan de hand van de activiteiten een kental geformuleerd worden waarmee dan een toewijzing in een bepaalde zone kan plaatsvinden.

Deze methode is een beproefde methode in Nederland. Het grote voordeel van deze methode is dat er economisch verantwoord wordt omgegaan met de toewijzing van bedrijven op een in te vullen industrieterrein. Omdat vooraf al een vastlegging (zoning op basis van bronvermogeniveaus per m<sup>2</sup>) is gebeurd, kan met deze methode de toewijzing van een bedrijf eenvoudig en economisch verantwoord gebeuren. Eigenlijk kan je stellen dat de geluidsruimte van het industrieterrein zonegewijs is gereserveerd.

Een andere systematiek is die van wie eerst komt eerst doet. Deze methode werkt zolang de cumulatieve geluidsruimte de in Vlarem gestelde richtwaarden niet overschrijdt. Maar aangezien deze systematiek weinig beperkingen stelt aan de locatie van akoestisch relevante bedrijven, zal de geluidsruimte snel opgebruikt zijn. Het gevolg daarvan is dat de nog te besteden industriegrond in akoestisch opzicht waardeloos is geworden. Alleen akoestisch niet relevante bedrijven zullen zich nog kunnen vestigen. Dit impliceert een direct economisch gevolg, namelijk dat de grond niet optimaal (misschien zelfs helemaal niet meer) verkocht kan worden en dure industriegrond braak blijft liggen.

De methode van milieuzonering voor geluid is een dynamisch gegeven. Een nieuw bedrijf past nooit exact in de indeling van kentallen. Bijgevolg kan (en dient) telkens er een nieuw bedrijf zich vestigt, een herberekening gemaakt worden van de nog in te vullen ruimte.

Even belangrijk als de systematiek van de milieuzonering is het beheer en de opvolging van de milieuzonering. Hier wordt gedacht aan een soort kadaster, eventueel een computermodel waar de input van de geluidsgegevens wordt ingegeven en cumulatief bijgehouden en dit op een dynamische wijze. Dit instrument van beheer en opvolging zal door het havenbedrijf (als gebiedsbeheerder en goede huisvader) of door de overheid dienen uitgewerkt te worden (mensen en middelen ter beschikking stellen).

Het is cruciaal dat een vorm van monitoring (beheer en opvolging) wordt opgesteld waar de invulling van het terrein wordt bijgehouden. Dit beheer van het industriegebied moet op een actieve en dynamische manier plaatsvinden. Een potentiële koper van industriegrond dient dan in te schatten wat de akoestische impact van zijn project zal zijn (omvang en bronvermogen van het project). Het is bovendien steeds vereist dat de bedrijven volgens het principe van best beschikbare techniek hun activiteiten uitvoeren (conform Vlarem II).

#### Actiegroep: Stimulering van de leefbaarheid van dorpen en woonwijken en verwijdering/verplaatsing van onleefbare woninggroepen

De realisatie van koppelingsgebieden zal een positief effect hebben. De grootte van het effect is afhankelijk van de grootte van het gebied en de aard van realisatie. Verdere detailstudies met betrekking tot de geluidsimpact (vooral op lokaal vlak) lijken noodzakelijk.

De voorgestelde geluidsreducerende maatregelen en de monitoring worden positief geëvalueerd.

De opvolging/bewaking legt echter de nadruk op de aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en compensaties van nieuwe ontbossing bij elke actie. De aandacht voor geluid is minstens even belangrijk.

Op basis van de bestaande gegevens (er is actueel nog geen monitoring) is het niet mogelijk een uitspraak te doen over de evolutie van het geluidsdrukniveau in functie van de tijd. Teneinde een evolutie te kunnen beschrijven is het immers nodig een basis te hebben waarmee kan vergeleken worden. Met betrekking tot de discipline geluid betekent dit dat een nulsituatie vereist is, waarmee kan vergeleken worden.

De recent opgestarte metingen in Mendonk (Spanjeveerstraat en Oostdonkstraat) zouden bijvoorbeeld als nulsituatie (voor deze omgeving) kunnen gebruikt worden, evenals de metingen die werden uitgevoerd in het kader van de verschillende MER studies. Indien dan op regelmatige basis in DEZELFDE meetpunten geluidsmetingen uitgevoerd worden, kan voor deze omgeving een evolutie weergegeven worden.

Het is aangewezen dat er een soort 'procedurehandboek' wordt opgesteld. Doel van deze maatregel is een draaiboek te maken waarin de procedures worden beschreven die moeten gevolgd worden voor, tijdens en zelfs na het uitvoeren van projecten binnen het havengebied. Dit draaiboek kan enerzijds een overzicht geven van de relevante wetgevingen, maar moet vooral een praktische leidraad zijn bij het vergunningstracé voor de projecten.

#### Actiegroep: Infrastructuren en mobiliteit

Alhoewel de werken aan het Kluisendok ondertussen reeds grotendeels voorbij zijn, blijft voorzichtigheid geboden en zullen acties nodig zijn teneinde het effect (zowel geluid als trillingen) te begrenzen tijdens de afwerking van het Kluisendok en de verschillende diepwaterkaden. Vaste betoncentrales en het aanwenden van de tijdelijke stocks van uitgravingspecie zijn positieve elementen (milderende maatregelen uit MER Kluisendok). Indien een tweede fase zou uitgevoerd worden gelden eveneens dezelfde maatregelen.

Bij de optimalisering van de spoorweginfrastructuur dient het aspect geluid (en trillingen) bestudeerd te worden (milderende maatregelen MER spoorlijn L55; geluidsschermen overeenkomstig het MER).

De maatregelen met betrekking tot wegverkeer (hollandse complexen, ronde punten, ondertunnelingen, geluidsarm asfalt, sneheidsbeperkingen, ...) worden positief geëvalueerd en zullen de negatieve effecten (verhoogde snelheid en verhoogde verkeersintensiteit) compenseren. Mits een goede uitvoering van de geplande maatregelen (nauwkeurige opvolging van de werken vereist) zal het effect zelfs positief zijn.

Naast de algemene omschrijving van milderende maatregelen in het MER rond de inrichting van de R4-west is het zo dat AWW bij de inrichting van ieder knooppunt een geluidsonderzoek zal uitvoeren om de te bepalen waar er berm/schermen moeten komen.

In het MER 'voor de aanleg van 11 knooppunten langs de R4-West' wordt duidelijk gesteld dat nieuwe geluidsmetingen nodig zijn langs de R4 op verschillende afstanden van de R4: enkel op deze manier wordt een volledig beeld verkregen van de geluidsbelasting van het verkeer op de R4 naar de onmiddellijke omgeving. In functie van de metingen en de plaatselijke toestand kan dan bepaald worden waar saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn en welke maatregel hiervoor het meest gepast is. De maatregel dient afgestemd in functie van de akoestische eisen, de plaatselijke toestand en de verdere ontwikkelingen van de R4 en de spoorlijn L55;

- tot welke snelheid dient en kan het verkeer op de R4 beperkt worden,
- welk type van wegdek dient toegepast te worden en over welk traject,
- welke afscherming is noodzakelijk en mogelijk ; hoe hoog moet de afscherming zijn en waar is deze nodig ; eventueel kan de R4 over bepaalde trajecten op niveau -1 aangelegd worden (op deze wijze wordt het verkeersgeluid afgeschermd doordat de R4 in een dal ligt).

De opvolging/bewaking legt echter weer de nadruk op de aandacht voor beeld, landschappelijke inpassing en compensaties van nieuwe ontbossing bij elke actie. De aandacht voor geluid is minstens even belangrijk.

#### Actiegroep: Landschappelijke en ecologische structuur en beeld

De realisatie essentiële elementen in koppelingsgebieden (aanleggen geluidsbermen en perceelsrandbegroeiing) wordt als positief geëvalueerd. Detailstudie met betrekking tot de realisatie lijken noodzakelijk



### Milieukwaliteiten

De inventarisatie van het geluid van de bedrijven is een aanzet (vastleggen van de actuele toestand – nulsituatie). Bij de inventarisatie dient in ieder geval rekening gehouden te worden met de weersomstandigheden; effecten van wind (vooral richting) en temperatuursinversie zijn zeer belangrijke parameters. Het opstellen van een ‘procedurehandboek’ kan hier de nodige basis leveren.

Teneinde de geluidsbelasting te reduceren is het opstellen van een geluidsbestrijdingsplan noodzakelijk; hier dient veel meer aandacht aan besteed te worden. Hoe zal dit aangepakt worden? Bedrijf per bedrijf, of een gans industrieterrein in zijn geheel. In het kader van een hervergunning kan hier al een aanzet tot geluidsreductie gegeven worden.

Het uitvoeren van effectgerichte maatregelen tegen geluidshinder van wegverkeer is in de eerste plaats belangrijk aan dorpen en wijken (geluidsarm asfalt, snelheidsbeperkingen), maar de maatregelen kunnen evenzeer belangrijk zijn in het kader van fauna. Ook hier dient aandacht aan besteed te worden (studie naar compensatie en ecologische inrichting is lopende en deze zal aangeven waar belangrijke gebieden zich situeren).

De milieuzonering is van cruciaal belang teneinde de toename van geluidsbelasting binnen de perken te houden. De effectiviteit van de milieuzonering zal bepaald worden door de mate van professioneel beheer.

### Recreatie

Het aspect geluid wordt niet behandeld. Toch is in het verleden gebleken (bijvoorbeeld uit het milieubeleidsplan Gent) dat op sommige plaatsen geluidshinder heerst afkomstig van elektronisch versterkte muziek uit een recreatiezone.

## **5.5. Lucht**

In dit hoofdstuk worden de visies en de acties van het vSP beoordeeld voor het aspect lucht. Hierbij worden enkel die visies en acties besproken die specifiek op dit aspect van toepassing zijn. Algemeen geldende acties, die misschien onrechtstreeks van belang zijn voor het aspect lucht, maar waarbij geen duidelijk verband gelegd wordt, worden niet expliciet vernoemd.

### **5.5.1. Wetgeving en beleid**

De toepasselijke wetgeving voor het gedeelte lucht in Vlarem II, de Europese Kaderrichtlijn en Dochterrichtlijnen en WHO-richtlijnen, bevindt zich in Bijlage 5.5.1.

### **5.5.2. NEC-richtlijn en vertaling daarvan per sector**

De Raad van de Europese Unie heeft Richtlijn 2001/81/EG van 23/10/2001 opgesteld inzake nationale emissie-plafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen. Deze richtlijn staat bekend als de NEC-richtlijn (NEC = *National Emission Ceiling*). Er wordt voor elke lidstaat van de EU in vastgelegd wat de uiterlijk in 2010 te bereiken emissie-plafonds zijn voor SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOS (vluchtige organische stoffen) en NH<sub>3</sub> (ammoniak). Dit is dus de totale hoeveelheid van deze stoffen die door het volledige land (industrie, verkeer, landbouw, huishoudens,...) jaarlijks wordt uitgestoten.

Voor België zijn deze plafonds als volgt :

- SO<sub>2</sub> : 99 kiloton (2,6% van het Europees totaal) ;
- NO<sub>x</sub> : 176 kiloton (2,7%) ;
- VOS : 139 kiloton (2,1%) ;
- NH<sub>3</sub> : 74 kiloton (2,4%).

Deze totale emissies voor België werden verdeeld over de drie gewesten en over de transportsector, die apart verrekend werd (vooral vanwege haar impact op de emissie van stikstofoxiden).

- SO<sub>2</sub> : 65,8 kt voor Vlaanderen en 2 kt voor transport ;
- NO<sub>x</sub> : 58,3 kt voor Vlaanderen en 68 kt voor transport ;
- VOS : 70,9 kt voor Vlaanderen en 35,6 kt voor transport ;
- NH<sub>3</sub> : 45 kt voor Vlaanderen (transport niet relevant).

Ammoniakemissie wordt voor 96% veroorzaakt door de landbouwsector (dierlijke mest) en is daarom niet relevant in het kader van deze studie. De emissieplafonds voor Vlaanderen werden vervolgens verdeeld over de verschillende (industriële en niet-industriële) sectoren. In het overzicht op volgende bladzijde staan vermeld per pollutant SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOS en NH<sub>3</sub> en per sector:

- De doelstellingen voor 2010 over heel Vlaanderen volgens NEC (ref. <sup>11</sup>).
- De emissie in Vlaanderen in 1990 en 2000 (zie ref. 1)
- De emissie in de Gentse Kanaalzone in 1998 en 2002 voor de belangrijkste industriële bronnen. Telkens is de emissie gegeven van de 3 belangrijkste bedrijven wat die pollutent betreft (ref. <sup>12</sup>).

Uit de vergelijking van deze emissieplafonds per sector met emissies in 1990 en 2000 blijkt dat vrijwel alle industriële sectoren voor de verzurende stoffen SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> (zeer) aanzienlijke overschrijdingen vertoonden. Het is wel zo dat de emissie van met name SO<sub>2</sub> door de industrie sinds 1990 aanzienlijk gedaald is : van 241.9 kt in 1990 tot 103.717 kt in 2000 (industriële emissies). Dit is hoe dan ook nog dubbel zo veel als het emissieplafond dat in 2010 zou moeten bereikt worden (57.37 kt). Bij NO<sub>x</sub> was de emissiedaling veel beperkter : van 86.27 naar 69.07 kt ; ook dit is nog veel meer dan het emissieplafond voor de industrie als geheel (46.22 kt) toestaat in 2010.

Ook voor de vluchtige organische stoffen (VOS) lagen de emissies in 1990 en 2000 in de meeste sectoren ver boven de emissieplafonds van 2010. Ook deze situatie is tot op heden niet fundamenteel verbeterd.

De VMM maakte een inschatting van de huidige uitstoot van verzurende stoffen door de industrie in de Gentse Kanaalzone aan de hand van de emissiejaarverslagen van de bedrijven. Hieruit blijkt dat de Gentse havenindustrie alleen momenteel resp. 23, 19.4 en 3.6% van de toekomstige Vlaamse emissieplafonds voor SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en VOS uitstoot. Indien enkel de emissieplafonds voor de sectoren elektriciteit (Electrabel centrale Rodenhuize) en ijzer- en staalindustrie (Sidmar) in rekening gebracht worden, staan deze bedrijven in voor 78.2 resp. 113.3% van de toekomstige Vlaamse emissie van SO<sub>2</sub> voor hun respectievelijke sector en 26 resp. 90% van de toekomstige Vlaamse emissie van NO<sub>x</sub>.

Algemeen kan dus gesteld worden dat alle sectoren hun emissies sterk zullen moeten reduceren, opdat Vlaanderen en België aan de aangegane internationale verplichtingen zouden kunnen voldoen. De emissies van de bestaande installaties in de Gentse Kanaalzone zullen zeer sterk moeten gereduceerd worden, vooraleer ruimte vrijkomt voor belangrijke nieuwe emissies. In dit verband kan als voorbeeld de recente milieubeleidsovereenkomst met de elektriciteitssector worden aangehaald, waarbij de sector zich engageert om de emissies te verlagen tot 6 kton SO<sub>2</sub> en 12.5 kton NO<sub>x</sub> in 2010.

Dit betekent ook dat er in theorie momenteel geen enkele ruimte is voor bijkomende emissies in Vlaanderen, en dus ook niet in de Gentse Kanaalzone. Dat betekent niet dat er ook op lange termijn geen milieuruimte is. Door toepassing van best beschikbare technieken in bestaande installaties kunnen de totale emissies aanzienlijk teruggebracht worden (voor SO<sub>2</sub> is dit reeds in aanzienlijke mate gebeurd), zo mogelijk tot onder het Vlaams emissieplafond van de betreffende sector.

Daarnaast kunnen en moeten er ook locatiekeuzes gemaakt worden : gesteld dat de totale Vlaamse emissies voldoende sterk dalen dat er terug milieuruimte vrijkomt, waar kan deze milieuruimte ingevuld worden ? Gelet op de typologie van de grote producenten van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en VOS (elektriciteitscentrales, raffinaderijen, chemie, staalindustrie) lijkt het evident om deze in havengebieden, in casu de Gentse Kanaalzone te vestigen. Uiteraard moet er daarbij over gewaakt worden dat de lokale luchtkwaliteitsnormen niet overschreden worden (zie verder).

<sup>11</sup> Aminabel Emissiereductieprogramma voor het Vlaamse Gewest voor de pollutenten SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOS en NH<sub>3</sub> in het kader van Richtlijn 2001/81/EG, 2003

<sup>12</sup> VMM emissiejaarverslagen 2002

De beslissing of een bepaald type industrie nog mag uitbreiden in Vlaanderen en zo ja, of hierbij geopteerd wordt voor de Gentse Kanaalzone is in principe een zaak die voorliggend vSP te boven gaat. Omdat concessie- en vergunningsaanvragen echter wel op het niveau van de haven (Havenbedrijf, gemeenten, ...) behandeld worden, dienen toch deze emissieplafonds in overweging genomen.

Indien een bedrijf zich in het havengebied wil vestigen of een bestaand bedrijf wil uitbreiden, moeten zij aangeven of de nieuwe installatie gepaard zal gaan met een relevante bijkomende emissie van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en/of VOS, en zo ja, hoeveel (grootte-orde, in kg of ton per jaar). Indien er belangrijke bijkomende emissies te verwachten zijn, dient geëvalueerd te worden wat de kostprijs is van de bijkomende emissiereductie die door andere bedrijven/sectoren moet geleverd worden om ondanks de bijkomende emissies de emissieplafonds toch te halen, en deze af te wegen tegen de maatschappelijke en economische meerwaarde van de nieuwe vestiging (tewerkstelling, toegevoegde waarde), rekening houdende met mogelijke opties die op hoger niveau zijn genomen om de NEC doelstellingen te halen.

Overzicht van de emissiegegevens voor SO <sub>2</sub>						
	Doelstelling	Emissie Vlaanderen		Emissie Gentse Kanaalzone		
	2010 NEC (kton)	1990 (dd.2003) (kton)	2000 (dd. 2003) (kton)	1998 (kton)	2002 (kton)	Bedrijven
Elektriciteit	5,9	71,927	28,192	7,949	4,619	E-bel Rodenhuize
Raffinaderijen	16,45	41,074	26,265			
Ferro	5,32	15,654	7,214	5,233	6,025	Sidmar
Non-ferro	3,45	14,84	4,15			
Chemie	8	27,817	9,159	4,35	2,406	Rhodia Chemie
keramische	11	16,515	14,526			
Niet-industrie	8,4	16,209	13,286			
Overige industriële emissies	7,25	54,048	14,211			
<b>Totaal</b>	<b>65,77</b>	<b>258,084</b>	<b>117,003</b>	<b>22,246</b>	<b>15,227</b>	
Overzicht van de emissiegegevens voor NOx						
	Doelstelling	Emissie Vlaanderen		Emissie Gentse Kanaalzone		
	2010 NEC (kton)	1990 (dd.2003) (kton)	2000 (dd. 2003) (kton)	1998 (kton)	2002 (kton)	Bedrijven
Elektriciteit	16	46,464	28,979	6,623	4,17	E-bel Rodenhuize
Raffinaderijen	4,32	9,093	7,433			
Ferro	6,635	5,766	7,342	6,047	5,993	Sidmar
Non-ferro	0,66	1,425	0,852			
Chemie	11	11,36	11,696			
Niet-industrie	12	11,133	13,148			
Overige industriële emissies	7,6	12,158	12,767			
<b>Totaal</b>	<b>58,215</b>	<b>97,399</b>	<b>82,217</b>	<b>15,73</b>	<b>11,307</b>	
Overzichtstabel VOS						
	Doelstelling	Emissie Vlaanderen		Emissie Gentse Kanaalzone		
	2010 NEC (kton)	1990 (dd.2003) (kton)	2000 (dd. 2003) (kton)	1998 (kton)	2002 (kton)	Bedrijven
Chemie	14,5	55,5	27,6	1,315	0,69	UCB Transpac
Raffinaderijen	9,3	15,2	13			
Verf	21,8	31,5	30,3			
Grafische sector	3	11,3	8			
Tankstations	1,1	7	4,1			
Metaalontvetting	2,6	4	1,9			
Autoassemblage	4,9	6,8	5,4	0,529	0,406	Volvo Cars
Droogkuis	0,4	1,7	1			
Verbranding	9,3	14,3	16,7			
Overige emissies	6,5	11,7	12,8	1,023	0,639	Sidmar
<b>Totaal</b>	<b>73,4</b>	<b>159</b>	<b>120,8</b>	<b>4,211</b>	<b>2,626</b>	
Overzicht NH <sub>3</sub>						
	Prognose	Emissie Vlaanderen		Emissie Gentse Kanaalzone		
	2010 NEC (kton)	1990 (kton)	2001 (kton)	1998 (kton)	2002 (kton)	Bedrijven
Veeteelt	39,65	74,227	51,428			
Kunstmest	2,05	3,78	2,582			
Industrie	0,87	1,809	0,838			
Verkeer	2,4	0,064	1,316			
<b>Totaal</b>	<b>44,97</b>	<b>79,88</b>	<b>56,164</b>	<b>0,057</b>	<b>0,03</b>	

### 5.5.3. Wetgeving en beleid met betrekking tot geur

Geurhinder is een bij uitstek subjectief fenomeen. In het MINA III wordt het gedefinieerd als het cumulatief resultaat van een herhaalde verstoring door geurstoffen die zich laat kenmerken door een gewijzigd gedrag (klagen, ramen sluiten, minder in de tuin zitten,...). Het cumulatief en repetitief karakter impliceert dat met geurhinder geen incidentele blootstelling aan geurstoffen bedoeld wordt, al zijn piekconcentraties wel vaak bepalend voor de mate waarin hinder ervaren wordt.

Toch kan geur gekwantificeerd worden : over het algemeen wordt aangenomen dat de kans op geurhinder verwaarloosbaar is indien de geurconcentratie op een locatie gedurende 98% van het jaar kleiner is dan 1 geureenheid per m<sup>3</sup> (1 ge/m<sup>3</sup> als 98-percentiel). Gedurende de overige 2% ligt de concentratie wel boven de 1 ge/m<sup>3</sup>, en kan de geur als onaangenaam ervaren worden.

Het Vlaams geurbeleid was tot nog toe ad hoc en er werd doorgaans remediërend i.p.v. preventief opgetreden. Met het Milieubeleidsplan MINA III dient zich wel een proactief geurbeleid aan, gericht op het reduceren van het aantal gehinderden.

In het MINA III staan volgende langetermijndoelstellingen (2012) :

<b>Plandoelstelling</b>	<b>Indicator</b>	<b>Trend</b>
Minimaal het aantal gehinderden gelijkhouden t.o.v. 2001	Percentage door geur gehinderde burgers	Referentiemeting 2001 : 19% van de burgers is tenminste tamelijk gehinderd door geur
Verminderen van het aantal ernstig gehinderden t.o.v. 2001	Percentage van de bevolking ernstig tot extreem gehinderd door geur	Referentiemeting 2001 : 7% van de burgers is tenminste ernstig gehinderd door geur
Verminderen van het aantal geurbronnen boven het aanvaardbaarheidsniveau	Aantal bronnen van geurklachten gelinkt aan vergunningsplichtige inrichtingen	

## 5.5.4. Beschrijving huidige situatie

### 5.5.4.1. Meetresultaten VMM

In en rond het Gents havengebied beschikt de VMM over zeven meetstations van het *Telemetrisch Meetnet* die relevant zijn met betrekking tot de luchtkwaliteit in de Gentse Kanaalzone. Voor de ruimtelijke situering : zie bijlage.

Onderstaande immissieconcentraties gelden voor de jaren 2002 (meteorologisch jaar 2002-2003) en 1995 (meteorologisch jaar 1995-1996). Zie ref. <sup>13</sup>. Door vergelijking van beide jaren kan de evolutie van de pollutanten worden nagegaan.

Er is voor het jaar 1995 geopteerd omdat dit het referentiejaar is waarop het Vito-rapport betreffende de lokale luchtkwaliteit in de Gentse Kanaalzone gebaseerd is (zie ref. <sup>14</sup>).

#### SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

SO <sub>2</sub> :	Kolom 1 : 99-percentiel daggemiddelde 2002-2003
	Kolom 2 : Jaargemiddelde 2002 - 2003
	Kolom 3 : Wintergemiddelde 2002 - 2003
	Kolom 4 : 99-percentiel daggemiddelde 1995-1996
NO <sub>2</sub>	Kolom 5 : Jaargemiddelde 2002
	Kolom 6 : Jaargemiddelde 1995

---

<sup>13</sup> VMM, 'Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest - Jaarverslag Immissiemeetnetten', 2003

<sup>14</sup> Vito, Milieubelasting Gentse Kanaalzone : lokale luchtkwaliteit, 1999

Tabel 5.5.1. : Immissies SO<sub>2</sub> en NO<sub>2</sub> in Gentse Kanaalzone (in µg/m<sup>3</sup>)

	SO <sub>2</sub>				NO <sub>2</sub>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Meetstation</i>	<i>99-P dag-gem.</i>	<i>jaar-gem.</i>	<i>winter-gem.</i>	<i>99-P dag-gem.</i>	<i>jaar-gem.</i>	<i>jaar-gem</i>
<b>44R750 Zelzate</b>	33	11	13	63	32	
<b>44R740 St. Kruiswinkel</b>	39	10	11	69	30	35
<b>44R710 Destelbergen</b>	23	5	7	71		
<b>44R701 Gent</b>	28	8	11	82	36	37
<b>44R721 Wondelgem</b>	96	15	19	108	31	
<b>44R731 Evergem</b>	33	9	12	107	29	27
<b>44M702 Ertvelde</b>	39	9	11		26	

De bovenstaande immissies worden getoetst aan de Europese normen voor SO<sub>2</sub> en NO<sub>2</sub>. In Tabel 5.5.1 wordt voor SO<sub>2</sub> en NO<sub>2</sub> getoetst voor het jaargemiddelde, en voor SO<sub>2</sub> ook voor het daggemiddelde m.b.v. de 99-percentiel (indien deze waarde boven de norm ligt, was er gedurende meer dan 3 dagen een overschrijding, aangezien 1% bij deze parameter overeenkomt met ca. 3,65 dagen).

In de Gentse Kanaalzone worden voor 2002 geen overschrijdingen van de toekomstige normen vastgesteld noch voor SO<sub>2</sub> noch voor NO<sub>2</sub>.

Enkel in het meetstation Wondelgem zijn de immissiewaarden voor SO<sub>2</sub> dicht tegen de norm, zeker als rekening wordt gehouden met de speciale beschermingszone die inhoudt dat slechts 80% van de grenswaarde mag ingevuld worden. Overigens bedraagt in het meetstation Wondelgem de maximumwaarde voor SO<sub>2</sub> op basis van halfuurwaarden in het meteorologisch jaar 2002-2003 942µg/m<sup>3</sup>.

In vergelijking met de immissieconcentraties voor SO<sub>2</sub> in 1995 blijkt dat de immissieconcentraties over het algemeen fel verbeterd zijn (ca. een factor 2 à 3). Vooral in Evergem is de situatie fel verbeterd : van 107µg/m<sup>3</sup> naar 33µg/m<sup>3</sup> als 99-percentiel waarde voor de gemiddelde dagwaarde. Het knelpunt in Wondelgem, ook gesignaleerd in 1995, blijft bestaan.

In het Vito rapport konden geen echte knelpunten voor NO<sub>x</sub> worden vastgesteld. Deze toestand is in 2002 niet veranderd.



## **PAK / benzeen**

Concentraties aan PAK worden enkel in Zelzate gemeten. Deze locatie wordt beïnvloed door het drukke verkeer en de nabijheid van een benzinstation. Uit noordwestelijke sector is er eveneens invloed van industriële activiteit (Rutgers Vft-teerraffinaderijen).

- Het gemeten gemiddelde voor benzeen bedroeg in 2002  $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , weliswaar onder de Europese norm van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maar toch een (relatief) hoge waarde. 98-percentiel waarde bedraagt  $10.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
De jaargemiddelde benzeenconcentratie is in 2002 ongeveer gehalveerd t.o.v. 1995, het startjaar van de metingen.
- Voor de evaluatie van de gemeten concentraties van PAK wordt meestal het jaargemiddelde voor benzo(a)pyreen als maatstaf genomen. Het gemeten gemiddelde voor benzo(a)pyreen bedroeg in 2002  $0.53 \text{ ng}/\text{m}^3$ , onder de (toekomstige) Europese norm van  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ .  
De dalende trend die in de laatste jaren in de gemeten concentraties vastgesteld werd zet zich voor een groot stuk door.

Met betrekking tot carcinogene, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen wordt een stand still-beleid gevoerd (ref. <sup>15</sup>). Dit houdt in dat er geen bijkomende emissies mogen zijn van dergelijke stoffen, ook niet indien er ten opzichte van de lokale luchtkwaliteitsnormen nog emissieruimte beschikbaar is.

Dit is b.v. het geval voor benzeen : alhoewel de waargenomen immissie in Zelzate 'slechts'  $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt tegenover een grenswaarde van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , kan er volgens het stand still-principe absoluut geen sprake van zijn om de resterende emissieruimte op te vullen.

## **Stof**

### **Fijn stof PM10**

Momenteel wordt zwevend stof gezien als één van de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die leiden tot nadelige gezondheidseffecten (zie ref. 3) Er zijn zowel nadelige effecten op korte termijn (door acute blootstelling) als op lange termijn.

Er zijn in de Gentse Kanaalzone 4 meetstations waar PM10 fijn stof gemeten wordt :

---

<sup>15</sup> Vlaamse Gemeenschap, Mina-II en Mina-III

Tabel 5.5.2. : Immissies PM10 in Gentse Kanaalzone (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

	PM10								
	Kalenderjaar 2002						1995 - 1996		
Station/ Adres	P50 dag gem.	P80 dag gem.	P90 dag gem.	P98 dag gem.	Max dag gem.	Jaar	P90 dag gem.	Max dag gem.	Jaar
<b>44R750 Zelzate</b>	30	47	55	76	106	35	41	197	24
<b>44R740 St. Kruis Winkel</b>	32	49	59	89	121	37	54	103	28
<b>44R701 Gent</b>	33	48	59	82	102	37	45	104	25
<b>44R731 Evergem</b>	37	59	76	95	135	43	48	88	28

De grenswaarde van  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ , die niet meer dan 35 keer per jaar tot 2010 mag overschreden worden, is bij benadering gelijk aan de 90-percentiel van de daggemiddelde over één jaar. Deze norm is in het kalenderjaar 2002 in de 4 meetstations overschreden. In 1995-1996 was deze norm enkel in St. Kruis Winkel overschreden.

De grenswaarde voor het jaargemiddelde ( $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2005) wordt enkel in Evergem overschreden, maar de grenswaarde voor 2010 ( $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wordt overal overschreden in 2002.

Globaal genomen zijn de waarden voor de stofimmissie in 2002 slechter dan in 1995-1996. Alle P-90 en jaargemiddelde waarden zijn gestegen in 2002. Enkel de maximale daggemiddelde waarde in Zelzate ( $197\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) is afgenomen tot  $106\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Bovendien is de fijn stof problematiek geen regionaal probleem voor de Gentse Kanaalzone. In 2002 is de (toekomstige) daggrenswaarde ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) op 13 van de 16 meetstations in Vlaanderen overschreden.

#### Neervallend stof / aanwaaiend stof

Het meetnet stofimmissie van de stad Gent omvat 14 meetpalen (ref. <sup>16</sup>). Hiermee kan zowel neervallend als aanwaaiend stof worden gemeten.

Uit het Vito rapport (zie ref. 4) blijkt dat in de periode oktober 1996 – september 1997 de Vlare II grenswaarde voor neervallend stof van  $650\text{mg}/\text{m}^2.\text{dag}$  als maandgemiddelde op geen enkele plaats overschreden, de richtwaarde van  $350\text{mg}/\text{m}^2.\text{dag}$  werd één maal overschreden nl. bij meetpaal K, nabij Ghent Coal Terminal in de Desteldonkstraat (Desteldonk). Van december 2002 tot september 2003 blijkt dat de grenswaarde nooit en de richtwaarde 1x is overschreden, nl. bij meetpunt Kennedy 1 (langs J. Kennedylaan nabij Eurosilo Rodenhuize).

<sup>16</sup> Becewa, Onderzoek stofproblematiek in de Gentse Kanaalzone, 2002

Van december 2002 tot september 2003 worden elke week op meerdere meetpalen (tot max. 8 op 14 meetpalen) (zeer) sterk verhoogde concentraties voor aanwaaiend stof gemeten. Het gaat om kolenstof, plantaardig stof (zetmeel) maar ook kwarts (zand) en andere mineralen, die (van nature) uit omnipresent zijn in en rond de Haven van Gent en verspreid worden door het drukke verkeer.

Ook waren er in 2002 belangrijke infrastructuurwerken aan de gang en ook de natuurlijke bijdrage is niet verwaarloosbaar.

Zoals reeds gesteld garandeert het voldoen aan de richt-en grenswaarde voor stofneerslag niet dat klachten uitblijven (zie ref. <sup>17</sup>). Ter voorkoming van (stof)hinder zijn er geen normen van toepassing wat als tekortkoming in de milieuwetgeving kan worden ervaren.

Uit de hinderbelevingsenquête (zie ref. <sup>18</sup>) in de Gentse Kanaalzone blijkt dat hinder door stof overall aanwezig is en wordt ervaren tot een afstand van minstens twee kilometer links en rechts van de Kanaaloevers. Er mag aangenomen worden dat deze hinder ook in 2002 nog aanwezig is.

### **Dioxines**

Evenals PAK's zijn dioxines producten van onvolledige verbranding.

Voor de deposities van de dioxinen/furanen worden de waarden genomen van deposities in de nabijheid van verbrandingsinstallaties, industriële gebieden of nabij potentiële bronnen en stedelijke omgevingen.

Tabel 5.5.3. : Deposities van dioxines/furanen (pg TEQ/m<sup>2</sup>.dag)

<b>Plaats van meting</b>	<b>Novem-Jan 2002</b>	<b>April-juni 2002</b>	<b>Okt-decem 2002</b>	<b>Jaargem 2002</b>	<b>Gem. 1993-1997</b>
<b>In omgeving van verbrandingsovens</b>					
Gent groothandelsmarkt	4.8	3.9	6.4		
<b>In industriële gebieden of nabij potentiële bronnen</b>					
Evergem	2.7	3.6	6.5		
Zelzate 2	2.3	8.2	33		
Zelzate 3		11	21	9.5	27
<b>In stedelijke gebieden</b>					
Gent 5	6.6	15	9.2		

Uit bovenstaande tabel volgt :

- De VMM heeft verschillende meetpunten geplaatst in Zelzate om de invloed van de ferro-industrie na te gaan. Tijdens de voorjaarscampagne van 2002 werd de maandelijkse richtwaarde gerespecteerd op deze meetstations. In het najaar waren de dioxinedeposities duidelijk hoger : tot 33 pg TEQ/m<sup>2</sup>.dag in Zelzate 2.

<sup>17</sup> Provincie Oost-Vlaanderen, Evaluatie van het milieuklachtenmeldpunt in de Gentse Kanaalzone, 2003

<sup>18</sup> PCM, Hinderbelevingsenquête in de Gentse Kanaalzone, 1998

## **Zware metalen**

Er dient onderscheid gemaakt te worden voor de zware metalen in zwevend stof en de zware metalen in neervallend stof :

- In het kalenderjaar 2002 worden enkel Pb en Cd in zwevend stof op 2 plaatsen in de Gentse Kanaalzone gemeten (Zelzate en Gent). Op deze plaatsen worden de normen niet overschreden.  
Uit het Vito rapport (zie ref. 4) blijkt dat ook in 1997-1998 er geen overschrijding van de norm was voor Pb.
- In het kalenderjaar 2002 worden nergens in de Kanaalzone zware metalen in neervallend stof gemeten. Er zijn dus onvoldoende gegevens voor een beoordeling.  
In '99 zijn er metingen uitgevoerd van zware metalen in neervallend stof in de omgeving van Sadaci. Uit deze metingen blijkt geen overschrijding van de normen.

## **Fluoriden**

Nergens in de Gentse Kanaalzone worden fluoriden gemeten. Het vSP vermeldt dat er hoge fluoride concentraties gemeten worden in Sas van Gent (Zeeuws-Vlaanderen). Recent (eind 2003) is deze grensoverschrijdende luchtverontreiniging opnieuw onderzocht (zie ref. 19). Hieruit blijkt :

- Er is de laatste jaren sprake van een neerwaartse trend
- De Gentse kanaalzone is het belangrijkste brongebied voor de fluoride concentraties in Zeeuws-Vlaanderen.
- Het maximaal toelaatbaar risico niveau voor de jaargemiddelde concentratie bedraagt  $0.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit is ook de 'normale' achtergrondconcentratie in Nederland. In 2002 was de jaargemiddelde concentratie in Sas van Gent =  $0.11\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- De verhoogde fluorconcentratie is een regionaal verschijnsel. Reducties aan Vlaamse zijde zullen bepalend zijn voor een verdere daling van de niveau's in Zeeuws-Vlaanderen.

## **Ozon**

Door zijn sterk oxiderend vermogen kan ozon een aantal gezondheidseffecten veroorzaken, afhankelijk van de concentratie in de omgevingslucht, de gevoeligheid van de blootgestelde personen en hun activiteit.

De Vlarem II normen worden in 2002, net zoals in 1995-1996, nooit overschreden.

Anderzijds is er voor ozon een waarschuwingdrempel (uurgemiddelde =  $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en een alarmeringsdrempel (uurgemiddelde =  $360\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) voor de bevolking. In 2002 zijn er in St. Kruiswinkel 5 overschrijdingen op 2 dagen van de waarschuwingdrempel ; in Gent zijn er 6 overschrijdingen op 2 dagen van de waarschuwingdrempel. Er is geen enkele overschrijding van de alarmeringsdrempel (zie ref. 3)

## **CO**

De normen worden in 2002, net zoals in 1995-1996, nooit overschreden.

---

<sup>19</sup> Provincie Oost-Vlaanderen, Grensoverschrijdende luchtverontreiniging Kanaalzone Zeeuws-Vlaanderen, 2003

## 5.5.4.2. Huidige situatie met betrekking tot geurhinder

In de huidige situatie is er sprake van geurhinder op diverse plaatsen in de Gentse kanaalzone. Er worden immers geurklachten gerapporteerd aan de respectievelijke gemeenten, Aminor milieuspectie en het Havenbedrijf (zie ref. 7). 60% van deze klachten hebben betrekking op geurhinder. In Desteldonk en Klein Rusland wordt door ongeveer 40% van de ondervraagden minstens één maal per dag stank waargenomen.

De industrie, m.n. de chemische en petrochemische nijverheid, wordt in alle woonkernen als belangrijkste stankbron aangeduid. De belangrijkste veroorzakers van stankhinder zijn bij de overheid bekend.

Met betrekking tot geurhinder is er een onderzoek uitgevoerd voor de zone Mendonk, Desteldonk en Oostakker ( zie ref. <sup>20</sup>). Hierbij zijn d.m.v. snuffelmetingen belangrijke geurbronnen waargenomen. Een vervolgonderzoek met metingen op emissieniveau en een formulering van saneringsvoorstellen zal uitgevoerd worden in opdracht van Aminor Afdeling Milieu-Inspectie.

Een gelijkaardig onderzoek is door de stad Gent gepland voor de zone Wondelgem – Meulestede in het voorjaar 2004. Tot op heden zijn weinig extra gegevens hierover bekend, gezien het onderzoek pas is opgestart.

In Rieme situeren zich twee belangrijke geurbronnen, nl. Fuji Oil en Oeon. Beide bedrijven doen grote inspanningen om de geurhinder te beperken (zie ref. 7).

Rond Rutgers Vft (Zelzate) is er een begeleidingscommissie opgericht waarin ook de lokale overheid participeert. Ook hier is de hinder reeds gereduceerd (zie ref. 7).

---

<sup>20</sup> PRG, Geuronderzoek Gentse Kanaalzone – Omgeving Mendonk, Desteldonk, Oostakker, 2003

### 5.5.4.3. Besluit

In het vSP worden de belangrijkste resultaten / knelpunten opgesomd van het onderzoek naar de milieukwaliteit in de Gentse Kanaalzone (op basis van onderzoek Vito ref.4). Hierna worden deze resultaten / knelpunten, die dateren uit 1996-1997, vergeleken met de huidige toestand dd. 2003, die gebaseerd is op de hierboven vermelde referenties.

	Resultaten / knelpunten vSP Onderzoek Vito dd. 1996-1997	Huidige toestand dd. 2003
Lucht Polluent		
SO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nergens overschrijding van de normen</li> <li>- Knelpunt in Panterschipsstraat-oost</li> <li>- Relatief hoge belasting in het zuidelijk en noordelijk deel van de Kanaalzone, maar geen overschrijdingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nergens overschrijding van de normen. Gemiddelde immissieconcentratie fel verbeterd</li> <li>- Knelpunt in St. Sebastiaanstraat (Wondelgem), d.i. vlakbij Panterschipsstraat.</li> </ul>
NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen echt knelpunt.</li> <li>- Hoogste niveau's in Zelzate en Oostakker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen verandering.</li> <li>Gemiddelde immissieconcentratie blijft stabiel.</li> </ul>
PAK Benzeen VOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoge uitstoot van PAK en hoge immissieconcentratie van benzeen in Zelzate</li> <li>- Onvoldoende gegevens m.b.t. VOS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen overschrijding van toekomstige (Europese) norm in Zelzate.</li> <li>- Benzeenimmissieconcentratie in Zelzate blijft hoog, maar wel beneden de norm.</li> <li>- Meting van (een aantal) VOS in Zelzate. Normen voor vinylchloride en 1,2-dichloorethaan worden voldaan.</li> <li>- Meting VOS – CH<sub>4</sub> en CH<sub>4</sub> in Gent. Geen normering.</li> <li>- Emissieinventaris is verbeterd.</li> </ul>
Fijn stof (PM10)	Hoge concentraties in de Kanaalzone. Groot deel van dit stof wordt aangevoerd van buiten de Kanaalzone.	Situatie globaal verslechterd. Probleem verspreid over de hele Kanaalzone Dit knelpunt blijft dus bestaan.
Stofneerslag	Hoge hinder, maar geen overschrijding van de normen. Vooral Desteltonk en St. Kruis Winkel.	Geen overschrijding van de normen. Toch nog een knelpunt volgens de hinderbelevingsenquête (zie ref. 8).
Dioxines	Dioxine uitstoot is hoog. Belangrijke emissievermindering aan de gang, maar de effecten op de immissiemetingen nog niet merkbaar.	Dioxine depositie blijft hoog in Zelzate (net onder de norm).
Zware metalen	Geen overschrijding voor Pb	Enkel Pb en Cd in zwevend stof op 2 plaatsen gemeten ; geen overschrijding.
Fluoriden	Hoge concentraties gemeten in Sas van Gent (Nederland). Er kan geen	De gemeten fluorideconcentraties blijven (relatief) hoog, maar vertonen een

	Resultaten / knelpunten vSP Onderzoek Vito dd. 1996-1997	Huidige toestand dd. 2003
	belangrijke bron worden aangeduid op Vlaams grondgebied.	dalende trend.
Ozon	Geen knelpunt	Geen overschrijding van de normen, wel van de waarschuwingdrempel bevolking op 2 dagen in St. Kruiswinkel. Bestudering problematiek op federaal niveau aan de gang.
CO	Geen knelpunt	Geen overschrijdingen
Andere chloor, chloriden, H <sub>2</sub> S	Geen knelpunten	Geen gegevens beschikbaar.
Geur	Geurhinder op diverse plaatsen in de Gentse kanaalzone. Industrie wordt als belangrijkste bron aangezien.	Diverse initiatieven lopende o.a. onderzoek Stad Gent (ref. 7, 10). Plaatselijk is de geurhinder afgenomen (ref. 7).

## 5.5.5. Bespreking van de geplande situatie

### 5.5.5.1. Is er rekening gehouden met de juridische en beleidsmatige doelstellingen?

In hoofdstuk 3 van dit Nota-planMER worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd, waarbij de verwijzing naar de milieucomponent 'lucht' wordt aangegeven. Het vSP en de uitgangspunten en acties die in dit Nota-planMER worden vermeld zijn alle in overeenstemming met de beleidsdoelstellingen en de voorgestelde acties in de relevante Decreten, Besluiten, Richtlijnen ... .

Opmerking : Het vSP vermeldt MINA-II ; ondertussen is MINA-III goedgekeurd (oktober 2003). Het Nota-planMER heeft de toetsing uitgevoerd van MINA-III i.p.v. MINA-II en de nodige aandachtspunten en acties vermeld.

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld	Maatregelen
- MINA-III - Milieubeleidsplan prov. O. VI. - Vlaams Klimaatbeleidsplan - Milieubeleidsplan Stad Gent - Mobiliteitsplan Vlaanderen	SU4: Stand-stillbeginsel (geen stijging van globale milieubelasting; zo mogelijk daling) SVm4: Monitoring van de milieukwaliteit op schaal van de Gentse kanaalzone SVm6: Specifiek beleid (inventarisatie en opmaken plannen) ter beperking geur, geluid, stofhinder via maatregelen t.o.v. bedrijven en wegverkeer	Er komen nieuwe bedrijven bij, dus komen er extra emissies bij met een potentieel negatief effect op de luchtkwaliteit. Er moeten dus duidelijke stappen ondernomen worden om de milieubelasting te reduceren. Het stand-stillbeginsel is niet voldoende, de milieubelasting moet dalen.	Zie par. 5.5.5.4



### 5.5.5.2. Is er voldoende aandacht besteed aan lucht in de visies?

Knelpunt / aandachtspunt	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld	Maatregelen / suggesties
Negatieve invloed van het verkeer op de luchtmissies en luchtkwaliteit	Sva9 : scheiding verkeerssystemen	Geen. Positief principe.	
	Sva10 regulering verkeersdruk	Geen duidelijke (concrete) doelstellingen om het verkeer te beperken.	Maak een nulsituatie op (# voertuigen, gemiddelde emissie per voertuig) , en definieer evaluatiecriteria om na te gaan of aan deze visie tegemoet wordt gekomen.
Negatieve invloed van (bijkomende) bedrijven op de luchtkwaliteit	Svr2 Clustering van milieubelastende activiteiten	- Geen definitie van 'milieubelastende' activiteiten - Figuur 2 op pg. 38 vSP i.v.m. clustering is enkel schematisch ; de schaal van deze figuur is onvoldoende om concrete besluiten te trekken.	Suggesties omtrent clustering : zie verder.
Hinder voor bewoners vanwege te weinig buffering t.o.v. industrie	Svr4 Buffers uitbouwen tot koppelingsgebieden	Buffering alleen is onvoldoende om hinder te voorkomen.	Consequent toepassen van milieuzonering. Te hanteren principes van milieuzonering : zie verder
Creëren van zones met potentieel hoge emissies (zie ook clustering)	Sva5 intensief ruimtegebruik	Geen. Positief principe	Consequent toepassen van milieuzonering. Te hanteren principes van milieuzonering : zie Bijlage 5.5.2.
Duurzame ontwikkeling	Svm2 De verduurzaming van bedrijventerreinen door samenwerking van bedrijven	Geen. Positief principe	Om de bedrijven aan te zetten tot deze samenwerkingsovereenkomsten zal een aanmoediging of verplichting van de overheid noodzakelijk zijn.
Reductie van milieubelasting	Svm3 integrale pakketten van gewenste milieumaatregelen	Geen. Positief principe	Opvolging van besprekingen inzake het Kyoto-verdrag en de gevolgen voor de bedrijven van de NEC-richtlijn (zie hoger). Aanspreken van de hogere overheden voorafgaand aan de vestiging van nieuwe bedrijven.

### 5.5.5.3. Is er voldoende aandacht besteed aan lucht in de acties?

Vastgestelde knelpunten dd. 1996-1997	Relevante acties vSP	Vaststelling / tekorten dd. 2003	Suggesties
Knelpunt SO <sub>2</sub> in Panterschipsstraat-oost	Geen	Knelpunt blijft bestaan : zie SO <sub>2</sub> -immissiemetingen in St. Sebastiaanstraat (Wondelgem), d.i. vlakbij Panterschipsstraat.	- Onderzoek van de oorzaak(en) van de hoge concentratie in omgeving Wondelgem. Nadien : juiste maatregelen
- Hoge uitstoot van PAK en hoge immissieconcentratie van benzeen in Zelzate - Onvoldoende gegevens m.b.t. VOS.	- Saneringsprogramma voor PAK en benzeen (i.s.m. Aminor) is lopende ten tijde van opstelling vSP. - Actie M.11 : Optimalisering emissieinventaris VOS is nodig.	- Geen overschrijding van toekomstige (Europese) norm PAK in Zelzate. - Benzeenimmissieconcentratie in Zelzate blijft hoog. - Emissieinventaris VOS is verbeterd.	- Verderzetting huidig beleid / Opvolging saneringsmaatregelen - Stand-still principe voor carcinogenen : geen verdere opvulling van de normen toegelaten
Hoge concentraties fijn stof (PM10) in de Kanaalzone.	- Actie M.2 : karakterisering van fijn stof in hele kanaalzone	- Situatie globaal verslechterd. Probleem verspreid over de hele Kanaalzone - Actie(s) aan de gang.	- Voortdurende prioriteit voor actie M.2
Hoge hinder door stofneerslag, maar geen overschrijding van de normen. Vooral Desteldonk en St. Kruis Winkel.	- Actie M.1 : sensibilisering van bedrijven. Opleggen bijzondere vergunningsvoorwaarden - L14 Spec. leefbaarheidsacties Desteldonk	- Hinder blijft, maar geen overschrijding van de normen. - Actie(s) aan de gang.	- Voortdurende prioriteit voor actie M.1 en L.14
Dioxine uitstoot is hoog.	- Actie M.22 : verder onderzoek rond emissie en immissie van dioxines	- Dioxine depositie blijft hoog in Zelzate (net onder de norm). - Veel meetcampagnes aan de gang	- Verdere opvolging actie M.22
Zware metalen	'Nader onderzoek is nodig' (pg.	Geen bijkomende info ter beschikking	- Karakterisering van het fijn stof

Vastgestelde knelpunten dd. 1996-1997	Relevante acties vSP	Vaststelling / tekorten dd. 2003	Suggesties
	48 vSP)		(zie hoger) moet aandacht hebben voor zware metalen.
Hoge fluorideconcentraties gemeten in Sas van Gent (Nederland). Er kan geen belangrijke bron worden aangeduid op Vlaams grondgebied.	Actie M.3 : uitvoeren meetprogramma fluorideconcentraties in noordelijk deel Kanaalzone	De gemeten fluorideconcentraties blijven (relatief) hoog, maar vertonen een dalende trend.	- Grotere prioriteit voor identificatie van bronnen op Vlaams grondgebied
Er bestaan 'leemten in de kennis' voor meerdere pollutanten o.a. VOC	M.5 Uitwerken monitoringsystematiek milieukwaliteit	Prioriteiten voor de 'monitoring van de milieukwaliteit' worden niet voldoende gedefinieerd. Er is in het vSP enkel sprake van 'een aantal VOC, fijn stof, geur, ...'. Het kader van de monitoring blijft vaag.	- Uitwerken actie M.5
Geurhinder op diverse plaatsen in de Gentse kanaalzone.	Actie M.4 : uitvoeren snuffelmetingen	Diverse initiatieven lopende o.a. onderzoek Stad Gent (ref. 7, 10). Plaatselijk is de geurhinder afgenomen.	- Opvolging actie M.4. - Snuffelmetingen niet beperken tot Gent, maar uitbreiden tot hele Kanaalzone. - Zie ook MINA-III : pro-actief vergunningenbeleid

#### 5.5.5.4. Effecten van het vSP

- Door de uitbouw van industrieterreinen zullen meer bedrijven zich in de Gentse Kanaalzone vestigen. Dit heeft een toename van de lozing van polluenten in de atmosfeer tot gevolg, met een toenemende druk op de luchtkwaliteit. Een duidelijke strategie ter vermindering van de geloosde vuilvracht is noodzakelijk.

Vanuit het standpunt van luchtkwaliteit kan het stand-still principe (Visie SU4 – zie vSP) enkel verwezenlijkt worden indien de kwaliteit van de huidige lozingen verbeterd alvorens nieuwe lozingen worden toegelaten.

Voor het verminderen van de emissies kan o.a. het volgende worden overwogen :

- De best beschikbare technieken (BBT) moeten actief gepromoot worden
- De emissies worden best eerst gereduceerd waar de grootste reducties kunnen gehaald worden. De grootste vervuilers worden het eerst geëvalueerd.
- Tegelijk worden de emissiereducties die aan de laagste kosten kunnen gerealiseerd worden, het eerst uitgevoerd.
- D.m.v. het vergunningenbeleid kunnen strengere emissienormen worden opgelegd dan opgenomen in Vlarem II.
- Bepaalde sectoren hebben een voorbeeld functie bvb. overheid, universitaire wereld, ... Deze sectoren kunnen door concrete projecten aantonen dat de wil en de mogelijkheden aanwezig zijn om de doelstellingen te halen bvb. de reductie van de uitstoot van CO<sub>2</sub> in het kader van het Kyoto protocol.

Om deze emissiereducties te behalen zal veel overleg nodig zijn tussen de industrie en de betrokken organisaties. Dit overleg heeft sowieso al een belangrijk sensibiliserend effect.

- In het vSP worden de concepten ‘clustering’ van milieubelastende bedrijven (Visie Svr2) en ‘milieuzonering’ (Visie SVM3) voorgesteld als middel om de hinder voor zoveel mogelijk bewoners van de Gentse Kanaalzone te beperken.

Clustering heeft als voordeel dat landschappelijk en naar beleving toe de meest milieubelastende bedrijven op een beperkt aantal plaatsen worden ‘verzameld’. Voor de andere milieu-aspecten (lucht, water en geluid) zullen globaal genomen de emissies (‘vuilvrachten’ resp. geproduceerd geluid) dezelfde blijven.

Anderzijds zullen op de geselecteerde plaatsen voor clustering de immissies (concentraties van de polluenten resp. geluidsdruk) stijgen. De toegelaten immissieconcentraties zullen vlug worden bereikt. Het gevolg daarvan is dat de nog te besteden industriegrond in milieuopzicht verminderd is in waarde. De bedrijven mogen geen bijkomende immissiedruk leggen voor de polluenten die aan de maximale immissiegrens zitten. Dit impliceert een direct economisch gevolg, namelijk dat de grond niet optimaal (misschien zelfs helemaal niet meer) verkocht kan worden en dure industriegrond braak blijft liggen.

De milieuzonering vertrekt van het principe dat de milieuruimte in het havengebied verder kan opgevuld worden, zonder dat de milieukwaliteit ter hoogte van de woonkernen en/of natuurgebieden negatief beïnvloed wordt. Milieuzonering biedt een meerwaarde omdat bij de toewijzing niet enkel economische en verkeerskundige maar ook milieucriteria gehanteerd worden. Er wordt economisch verantwoord omgegaan met de toewijzing van bedrijven op een in te vullen industrieterrein. Eigenlijk kan je stellen dat de milieuruimte van het industrieterrein zonegewijs is gereserveerd.

Voor meer details i.v.m. milieuzonering (bvb. uitwerken van het procedurehandboek, opname in het vergunningentracé) : zie Bijlage 5.5.2.

Tot op zekere hoogte zullen de resultaten van milieuzonering en clustering samenvallen. De meest milieubelastende bedrijven zullen worden verzameld op terreinen die het verst van de woonkernen gelegen zijn.

Vooraf voor het centrale deel van het terrein Kuhlmannkaai, lijkt de genomen optie om daar te clusteren niet zo voor de hand liggend. De bestaande cluster aan het kanaal verder laten ontwikkelen, zal tot problemen blijven leiden gezien de buffer met de woningen klein is. Bij vergelijking van figuur 2 (pg.38 vSP) en kaart 2 (pg. 14 vSP) is de bufferafstand tot aan woningen voor het terrein Kuhlmannkaai het kleinst van alle voorgestelde terreinen voor milieubelastende activiteiten.

Volgende maatregelen moeten daar worden overwogen ; deze maatregelen zijn overigens geldig voor alle gebieden van milieubelastende industrie dichtbij bewoning :

- Hogere eisen stellen aan de emissies
- Voorzie voldoende buffering
- De zone dichtbij de bewoning voorbehouden voor niet-milieubelastende industrie

Indien bovenstaande maatregelen niet kunnen worden geïmplementeerd, kan de bewoning niet op die plaats blijven. Dit is slechts de laatst mogelijke optie.

Details per woongebied zijn opgenomen bij de discipline 'Mens'.

#### 5.5.5.5. Evaluatie van het vSP

Het vSP bevat een aantal algemene visies en actiepunten die een verbetering van de milieukwaliteit tot doel hebben. Op basis van de bekende milieu-uitgangspunten (o.a. MINA-plan) en een onderzoek van de bestaande toestand (en knelpunten) wordt een milieubeleid uitgestippeld en de te behalen milieukwaliteit (snormen) gedefinieerd. Voor het behalen van deze milieukwaliteit zijn een aantal acties op korte en middellange termijn in het vSP opgenomen.

Wat het aspect lucht betreft wordt vooral gefocust op twee problemen die de bewoners het meest bezig houdt en waar dus ook het meeste klachten over worden ontvangen, cfr. ref. 7. Het gaat om de hinder door stof en geur. Het vSP verbindt er zich toe dat het % gehinderden tegen 2007 en bij voorkeur tegen 2004 is gedaald.

Op basis van de studie van de bestaande toestand dd. 2003 blijkt dat vooral voor geur een aantal stappen zijn vooruit gezet. Hinder door stof lijkt niet afgenomen.

Voor de andere componenten/polluenten wordt volgens het vSP gerekend op een immissiemetnet dat toelaat na te gaan of de wettelijke grenswaarden niet worden overschreden. Bij overschrijding kunnen de wettelijk voorziene toezichtsprocedures makkelijker worden toegepast. Op basis van de studie van de bestaande toestand dd. 2003 kan de monitoring van de milieukwaliteit verder verbeterd worden.

De knelpunten die aan het licht zijn gekomen bij de bestudering van de bestaande toestand dd. 1998 (zie ref . 4) zijn grosso modo nog steeds de knelpunten die vandaag gelden (zie §5.5.4.3).

Om concrete reductie van emissies en andere vormen van milieubelasting te realiseren dringt het vSP erop aan om integrale pakketten van gewenste milieumaatregelen voor diverse sectoren op te stellen. Inzake milieuzonering en reductieprogramma's stelt het vSP een overleg voor met alle betrokken partners inclusief het Vlaams Gewest om de methode en de juridische randvoorwaarden hiervan in kaart te brengen (o.a. NEC, MBO). In bovenstaand hoofdstuk worden deze plannen aangevuld met een aantal concrete suggesties om de doelstellingen te halen.

## **5.6. Monumenten en landschappen, fauna en flora**

### **5.6.1. Bestaande toestand**

*Bron: WES, 1999*

#### **Ontwikkeling na WO II**

- Na WO II vonden snelle en grootschalige veranderingen plaats in de Gentse kanaalzone: de aanleg van de R4, op grote schaal opspuiten van gronden langs het kanaal voor haven- en industriële activiteiten en het ontwikkelen van deze activiteiten, bouwwoede in de diverse Gentse randgemeenten (Wondelgem, Evergem, Oostakker)...
- In Zelzate werden talrijke woningen gesloopt voor de aanleg van het Zeekanaal en de N49, waardoor de kern ingesloten raakte door deze infrastructuren.
- Met uitzondering van Rieme, waar een grote verkaveling richting Ertvelde ontstond, was de groei van de eigenlijke kanaaldorpen beperkt.
- Op de plaatsen waar het vroegere landschap niet totaal werd omgevormd om plaats te maken voor industrialisering, bleven ook de oude landschapspatronen zo goed als behouden.

#### **Het landschap vandaag**

- Het studiegebied kan ingedeeld worden in twee deelgebieden nl. het dekzandgebied en de alluviale gebieden.
- Het dekzandgebied is vlak en laaggelegen tussen 5 en 9 meter. WZW-ONO gerichte ruggen en depressies geven een geleiding aan het gebied. Meest opvallend is de stuifzandrug van Maldegem over Zelzate tot Stekene, waarop uitgestrekte boscomplexen voorkomen zoals het Rostijnebos (vooral naaldhout). Binnen het plangebied bevinden zich ten zuiden van Zelzate enkele biologisch waardevolle tot zeer waardevolle (voornamelijk naald)boscomplexen op deze stuifzandrug.
- De alluviale gebieden (Kale en Durme-Moervaartdepressie) vormen inclusies in het zandgebied: de brede vallei van de Moervaart (vroeger Durmevallei) en haar smalle vroegere bovenloop, de Kalevallei. Er is een strook- tot repelvormige parcelering, begrensd door bomenrijen of omgevormd tot populierenplantages. Het gebied is voornamelijk in weilandgebruik, met uitzondering van de donken, waarop akkerbouw voorkomt. Vandaag bestaan er nog enkele biologisch waardevolle restanten van de Kalevallei met bijzondere geomorfologische waarde (ten oosten van Evergem). Op de rechteroever van de Avrijevaart is een biologisch waardevolle vegetatie ontstaan op opgespoten terrein
- Het zeekanaal is het overheersende landschapselement, met een economische functie. Beide oevers van het kanaal zijn vervolgens geënt op het kanaal met als gevolg een grootschalige ontwikkeling van havengebonden activiteiten en andere industriële vestigingen volgens een functioneel-geometrisch patroon. Op heel wat van de niet-bebouwde industrieterreinen bevinden zich spontaan ontstane vegetaties en aanplantingen waarvan aanzienlijke oppervlaktes biologisch waardevol en biologisch zeer waardevol zijn. Dit vooral op de rechteroever van het Zeekanaal en op de linkeroever in de omgeving van het stort ten zuiden van Zelzate.

- De R4 speelt in op de economische behoefte en verzorgt het voor- en natransport over land.
- De recente stadsontwikkelingen volgen een geometrisch patroon van straten en bouwblokken, onafhankelijk van de fysische omstandigheden.
- Door deze evolutie werden de overige landschappelijke elementen in het gebied, gezien vanuit economisch oogpunt, overbodig: restanten van valleien, oude woonkernen, het oorspronkelijk wegenpatroon, de resterende landbouwgronden...
- Te Doornzele bevindt zich het Kasteelpark de Twaalf Roeden dat gedeeltelijk biologisch waardevol en gedeeltelijk biologisch zeer waardevol is.
- De werken aan het Kluizendok en de opspuitingen op de terreinen daarrond zijn volop bezig. Hiertoe is een groot deel van het Kasteelpark de Twaalf Roeden gekapt

#### Wijzigingen hydrografisch stelsel

- Oorspronkelijk waterde de Kale af via de Zuidlede in de Durme en verder in de Schelde.
- Eerste grote wijziging was het graven van de Moervaart, voor veentransport.
- In 1562 werd de Sassevaart gegraven, gedeeltelijk in de bedding van de Kale; hierdoor ontstond een verbinding met de Westerschelde, waardoor het tij voelbaar was tot in de Moervaart.
- Meer westwaarts werd tijdens de 17<sup>de</sup> eeuw het Kanaal Gent-Brugge aangelegd, waardoor de afwatering grondig gewijzigd werd.
- In de 19<sup>de</sup> eeuw werd de Sassevaart vergraven tot het kanaal Gent-Terneuzen en verdween de relatie met de Durme.
- De Kale werd vervolgens 'onthoofd' door de aanleg van het Schipdonkkanaal en recenter verdween nog een deel van de vallei door de aanleg van de Ringvaart.
- Tenslotte werd in 1965 de Durme afgedamd te Lokeren, waardoor de ontwatering van de bovenloop voortaan via het Zeekanaal Gent-Terneuzen moest gebeuren.

#### Visueel-ruimtelijk

Het havengebied in zijn geheel vormt in het landschap een aaneenschakeling van landschapselementen met een grote visueel-ruimtelijke impact: grote bedrijfsgebouwen, in allerlei vormelijke variaties, de grote watervlaktes met kades en schepen, en talrijke braakliggende terreinen.

Volgende kenmerken accentueren de verschillende elementen van de natuur- en cultuurhistorische laag: de lintbebouwing typeert de bewoningsstructuur, de lijnvormige opgaande beplanting markeert vaak de wegen, boscomplexen en kasteelparken zijn massieve elementen, waterlopen lijnvormig. Al deze elementen volgen de fysische structuur van het landschap

De maritiem-industriële elementen zijn de havengebonden en industriële gebouwen en andere bedrijfsgebouwen. Stortterreinen als massieve elementen en het Zeekanaal en de hoofdwegen als lineaire elementen. Omwille van hun afmetingen fungeren gebouwen als de koeltoren, de gebouwen van de elektriciteitscentrales, de schouwen, graansilo's... als baken in het landschap, hoewel ze niet tot het landschappelijk raamwerk behoren. Naast deze herkenbare elementen bestaan de recentere gebouwen meestal uit uniforme gebouwen: witte omhulsels voor onbekende inhoud.

In beide lagen zijn de waterwegen minder nadrukkelijk aanwezig (vaarten, waterlopen en Zeekanaal, historische wegen en snelwegen anderzijds) en slechts vanop bepaalde punten zichtbaar hoewel ze functioneel de levensaders van het gebied vormen. Ook autowegen zijn visueel minder zichtbaar: zowel de beide R4's als de kleinere wegen liggen op



maaiveldhoogte waardoor vanop afstand enkel de verlichtingspalen overdag en de verlichting 's nachts zichtbaar zijn.

De leesbaarheid en de samenhang tussen beide lagen zijn niet altijd even duidelijk. Als gevolg van ongecoördineerde en snelle ontwikkelingen in het verleden komen de beide lagen 'naast' en 'over elkaar' voor. De in hoog tempo gerealiseerde nieuwe ontwikkelingen hebben vaak het oude, langzaam opgebouwde en kwalitatieve systeem volledig weggeveegd, totnogtoe zonder hiervoor een kwalitatief alternatief te bieden.

Het overwicht aan maritiem-industriële elementen is momenteel het grootst aan oostelijke zijde van het kanaal, met de imposante installaties van Sidmar, de elektriciteitscentrale, de silo's...die de ruimte bepalen. Het zicht is spectaculair maar vaak ook weinig aantrekkelijk. In het zuidelijk havengebied worden woongebieden en haven slechts van elkaar gescheiden door wegen en is er van beide kanten een onmiddellijke visuele confrontatie. Het gebied ten westen van het kanaal is meer divers, en herbergt momenteel naast de industriële vestigingen nog heel wat open ruimte, met enkele belangrijke woonkernen; Langerbrugge, Doornzeledries, Rieme. De ruimte wordt er nog grotendeels bepaald door het landbouwlandschap met landelijke bebouwing. Tussen Doornzeledries en Rieme bepalen de werken aan Kluiزندok en de opspuiting van de omliggende terreinen ondertussen het landschap. Ten zuiden van zeldzame overheersen de gipsbergen de ruimte.

### Conclusie

Recente ontwikkelingen gebeurden onafhankelijk van het fysisch systeem en ontstonden vanuit het economische denken op een schaal die de bestaande elementen letterlijk en figuurlijk in de schaduw stelt. Daardoor zijn veel van deze elementen dominant aanwezig en beeldbepalend: het kanaal zelf, de enorme industriële gebouwen, de snelwegen...vormen een schril contrast met de natuur- en cultuurhistorische elementen. Deze laatste zijn veel kwetsbaarder en raken door de vaak onsamenhangende ontwikkelingen steeds meer versnipperd. De herkenbaarheid van de oorspronkelijke landschapscomponenten vervaagt ten voordele van de recente maatschappelijke ontwikkelingen, die een nieuwsoortig, meer uniform landschap creëren.

## 5.6.2. Bespreking van de geplande situatie

In het voorstel van Strategisch plan wordt een kwaliteitsimpuls beoogd in het complexe zeehavengebied. Naast economische ontwikkeling en nautische toegankelijkheid wordt aandacht besteed aan een kwaliteitsvolle organisatie van wonen, landschap en milieu.

Belangrijkste economische aspecten die een gevolg hebben voor het landschap:

- Overheid zorgt voor infrastructurele uitbouw en stuurt en stimuleert bedrijvenontwikkeling
- Uitbouw van de havenfunctie
- Uitbouw van de kanaalzone als economisch concentratiegebied

Door de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen, haveninfrastructuur, dokken enz. worden grote delen van het bestaande landschap vervangen door nieuwe landschappen. Het is de bedoeling dat dit steeds gebeurt met aandacht voor landschapsbeeld en landschappelijke inpassing.

Ten behoeve van de aanleg van infrastructuur, industrieterreinen of havenuitbreiding verdwijnen een aantal woonkernen. Hiermee gaan een aantal historisch gegroeide bewoningspatronen verloren.

In de voorziene koppelingsgebieden wordt gestreefd naar optimalisering van het landschap, met een degelijke landschappelijke inrichting. Ook in de te behouden woonkernen wordt de ruimte kwalitatief ingericht.

Wat betreft landschap en ecologie, formuleert de Visie op de duurzame ontwikkeling van de Gentse kanaalzone, het volgende:

De toekomstige kanaalzone wordt vanuit visueel-landschappelijke en ecologische invalshoek versterkt. Hiervoor worden de twee aanwezige lagen in het landschap, de natuur- en cultuurhistorische laag en de maritiem-industriële laag geaccentueerd.

In de natuur- en cultuurhistorische laag zijn de oude straatdorpen, de beschermde sites, de stuifzandrug Rostijne en de aanwezige valleien daarvoor belangrijke aangrijpingspunten. Door deze laatste als natuurlijke, groene linten in het landschap verder uit te bouwen, wordt tevens een minimaal net van ecologische verbindingen doorheen de kanaalzone ook doorheen de bedrijventerreinen, tot stand gebracht. Om het net van ecologische verbindingen te optimaliseren, wordt aan de lijnvormige infrastructuren (wegen, spoorwegen, pijpleidingen) waar mogelijk ook een natuurverbindingsfunctie gekoppeld. Het beheer van deze groene linten gebeurt op de meest ecologische manier (cfr. bermbeheer). De aanwezige vogelrust-, broed en foerageerzones worden behouden –zeker als ze aan de natuurverbindingen zijn gekoppeld- of op een kwaliteitsvolle wijze in koppelingsgebieden of elders buiten bedrijventerreinen vervangen. De instelling van een vogelrichtlijngebied kan vanuit economisch oogpunt voor ernstige problemen zorgen en vraagt evenwichtige compensaties in de kanaalzone en in de omgeving van de kanaalzone.

In de maritiem-industriële laag gaat bijzondere aandacht naar architecturaal kwaliteitsvolle gebouwen en constructies, zeker op belangrijke zichtlocaties zoals langs de hoofdwegen, in de overgang tussen stad en haven en op de kanaaloever tegenover de dorpen. De vormgeving en inpassing in de omgeving van de hoofdinfrastructuren en knooppunten (wegen, bruggen, tunnels) is voor het landschap in deze laag cruciaal. Een goede aandacht voor landschap, beeld en ecologie is een uitdaging voor elke initiatiefnemer in de kanaalzone. Deze gezamenlijke inspanning moet er toe leiden dat de Gentse kanaalzone op termijn het aantrekkelijk landschap en uitzicht van een hedendaags en afwisselend havenindustriegebied krijgt.

### 5.6.2.1. Is er rekening gehouden met de juridische en beleidsmatige doelstellingen?

Belangrijke opmerking:

Volgens het natuurbehoudsdecreet dient een vergunningsplichtige activiteit die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone (vb. vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied) kan veroorzaken, onderworpen worden aan een passende beoordeling (effectinschatting). Desgevallend dient dit in het kader van een MER te gebeuren (art. 36 ter). Tot op heden zijn in het Gentse zeehavengebied geen vogelrichtlijngebieden afgebakend. Eventuele ontwikkelingen op dit vlak zullen verder deel uitmaken van de hierna vermelde studie.

Gezien er in opdracht van de Provincie Oost-Vlaanderen een opdracht 'Opmaak van een inventaris van de ecologische infrastructuren in de Gentse Kanaalzone' loopt, waarin dit aspect ruim aan bod komt, wordt hier in dit plan-MER niet verder op ingegaan.

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
<p>(Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen) Ontwikkelen ruimtelijke visie voor Zeehaven Gent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ecologische infrastructuur moet blijven functioneren.</li> <li>•Zuinig ruimtegebruik</li> <li>•Vastleggen inrichtingsprincipes</li> <li>•Locatie bedrijventerreinen i.f.v maximale beperking milieuhinder naar omgeving toe</li> </ul> <p><b>Landschap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Behoud en ontwikkeling van de diversiteit en herkenbaarheid van de landschappen in Vlaanderen.</li> <li>•Structurerende landschapselementen en –componenten zijn richtinggevend voor de aard, de grootte en de vormgeving van wijzigingen in ruimtegebruik.</li> <li>•Op basis van bestaande landschapselementen en –componenten nagaan of toevoeging of wijziging van elementen op een verantwoorde manier kan plaatsvinden.</li> </ul>	<p>SU1: kwaliteitsverhoging SU3: ruimtelijke uitgangspunten RSV SU4: milieu-uitgangspunten o.a. 5% ecologische infrastructuur SVA1: economie en wonen gelijkwaardig SVA2: verdichting of doordacht aansnijden nieuwe ruimtes SVA3: samenhangend en grensoverschrijdend gebied SVA5: intensief ruimtegebruik SVA7: kwaliteit voor elke locatie SVA8: verweving/scheiding SVA11: accentuering lagen SVE4: ruimte-inname SVr1: ontwikkeling haven SVr2: milieubelastende activiteiten SVr3: kanaaldorpen SVr4: buffers-koppelingsgebieden SVr5: opwaarderen R4 SVr6: gemeenschappelijk/zacht vervoer SVr8: Dampoort-Muide-Meulestede</p>	<p>Er wordt een nieuwe ecologische infrastructuur binnen het plangebied voorzien. <i>Hiervoor moeten randvoorwaarden bepaald worden i.v.m. het uitzicht/de structuur van de ecologische infrastructuur (vb. netwerkvormig, behoud van bestaande elementen, inschakelen bermen, combinatie regenwaterinfiltratie...).</i> Mogelijkheid tot (beperkt) wijzigen van ruimtelijke grenzen vb tussen industriegebied en koppelingsgebied i.f.v. ecologische en landschappelijke waarden Streven naar behoud van de landbouwfunctie in de open gebieden van de koppelingsgebieden Waar mogelijk toepassen principes gewenste ruimtelijke structuur uit RSV binnen de specifieke bepalingen van de ‘hypothese van gewenste ruimtelijke structuur kanaalzone’ vb.tegengaan van versnippering in de aaneensluitende koppelingsgebieden (vb. rond Langerbrugge-Doornzele), gebiedsgerichte ruimtelijke kwaliteit in het buitengebied (valleigebied, stuifzandrug...)... Aanbeveling tot het bepalen van maatregelen ter compensatie voor het verdwijnen van relictzones vb. opwaarderen van een gelijkaardige en/of naburige relictzone. Het instandhouden van de vooropgestelde landschappen in de koppelingsgebieden zal in de open ruimtes bij voorkeur door landbouwers gebeuren, het instandhouden van de kleinschaligheid moet mogelijk blijven door financiële steun via subsidiereglementen (vb. KLE), beheersovereenkomsten, enz.</p>
<p>(Ruimtelijk structuurplan Gent) Principes voor haven gesteund op streefbeeld ROM-project Concrete invulling van: Natuurwaarden in de haven Langs infrastructuren Op bedrijventerreinen in de vorm van ecologische infrastructuur Natuurlijke gebieden in koppelingsgebieden en bossen stuifzandrug Aanwezige natuurwaarden waar mogelijk als ecologische infrastructuur</p>	<p>SU1: kwaliteitsverhoging/duurzame ontwikkeling SU3: uitgangspunten RSV SU4: milieu SVA11: accentueren lagen SVr3: lineaire kanaaldorpen SVr4: buffers/koppelingsgebieden</p>	<p>De meer gedetailleerde en iets concretere bepalingen uit het Ruimtelijk structuurplan Gent vb. inzake ecologische infrastructuur moeten aangehouden worden. Oppassen met kwaliteit van tijdelijke ecologische infrastructuur, garantie dat de tijdelijke infrastructuur nog kan vervangen worden door permanente infrastructuur. Bewaken netwerkfunctie van de ecologische infrastructuur. Verdere detaillering en duidelijkheid omtrent deze begrippen gewenst.</p>

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/Maatregelen
Compensatie te verwijderen natuurwaarden Samenwerking Havenbedrijf, milieudiensten en natuurvereniging inzake ontwikkeling en beheer ecologische infrastructuur en (nieuwe) natuurwaarden		
(Gewestplan) Actieve landschapsontwikkeling in koppelingsgebieden - type 1: geen nieuwe bedrijven - type 2: nieuwe bedrijven kunnen langs bestaande uitgeruste wegen	SVr3: kanaaldorpen-open ruimte SVr4: buffers-koppelingsgebieden	<i>Zorgen voor een degelijke regelgeving (vb. subsidiereglement) inzake onderhoud van KLE's in de koppelingsgebieden. Streven naar behoud van landbouwgebruik in koppelingsgebieden Rekening houden met landschap zelf bij de landschapsontwikkeling in de koppelingsgebieden, niet alleen met wonen en industrie</i>
(Landschapsatlas) Bijzondere aandacht voor relictlandschappen, met hun cultuurhistorische betekenis en hun identiteit die de herkenbaarheid en variatie van de geografische streken waarborgt. Relictzones: aandacht voor behoud of herstel van de landschappelijke relictten en maximaal behoud van de open ruimte en de bestaande landschappelijke structuur.	SVA11: accentueren lagen	Geen maatregelen of voorstellen tav te verdwijnen relictzones <i>De wetgeving voorziet geen instrumentarium t.a.v. relictzones. Bindende maatregelen kunnen hier dus niet geformuleerd worden. Het verdient echter aanbeveling om te zoeken naar zekere maatregelen ter compensatie van deze relictzones.. Er kan hierbij gedacht worden aan het opwaarderen van naburige en/of gelijkaardige relictzones vb. Relictzone Heffink-Wippelgem t.o.v. Relictzone Pachtgoederen-Geuzenhoek-Doornzele (verdwenen).</i>
Decreet bescherming monumenten en stads- en dorpsgezichten en landschappen		Geen melding van dit aspect binnen streefbeeld. Geen beschermde elementen aanwezig in zeehavengebied
(GNOP Gent) Aanmoedigingsreglement KLE's Natuur in de industrie Invulling buffers	SVA11: accentuering lagen	Er wordt een nieuwe ecologische infrastructuur binnen het plangebied voorzien. <i>Hiervoor moeten randvoorwaarden bepaald worden i.v.m. het uitzicht/de structuur van de ecologische infrastructuur (vb. netwerkvormig, behoud van bestaande elementen, inschakelen bermen, combinatie regenwaterinfiltratie...)</i>
(GNOP Zelzate) Aanleg van bufferbossen ten zuiden van N49 en langs R4 en N49	SVr3: brede beboste bermen langs R4 en N49	Brede beboste bermen in functie van hun inpasbaarheid in het landschap/ <i>voorafgaand landschappelijk onderzoek naar geschikte locaties voor aanleg van brede beboste bermen</i>
Natuurbehoudsdecreet en speciale beschermingszones		Zie 'Opmaak van een inventaris van de ecologische infrastructuur in de Gentse Kanaalzone'. <i>Er mag geen verlies van natuur optreden op Vlaams niveau: wat ingenomen wordt, moet in of buiten het havengebied minstens gelijkwaardig gecompenseerd worden</i>

Beleidsdoelstelling	Relevante punten in het streefbeeld	Tekorten in het streefbeeld/ <i>Maatregelen</i>
Bermbesluit	Geen specifieke acties	Met de oppervlakte aan bestaande en nieuw aan te leggen bermen (langs wegen, binnen werklandschappen), zal de toepassing van het bermbesluit binnen het zeehavengebied een min of meer belangrijke ecologische en landschappelijke meerwaarde betekenen. <i>Toepassen van het bermbesluit binnen het zeehavengebied.</i>
(Bosdecreet) behoud, bescherming, aanleg en beheer van bossen. Toepassing bosdecreet i.v.m. ontbossingen, compensaties, bosbeheersplannen.		Op de rechteroever van het zeekanaal is heel wat bosontwikkeling. In elk individueel geval zal beoordeeld worden of er al dan niet gecompenseerd moet worden bij kapping en onder welke voorwaarden dit moet gebeuren. In de studie 'Opmaak van een inventaris van de ecologische infrastructuur in de Gentse Kanaalzone' zullen compensatievoorstellen geformuleerd worden

### 5.6.2.2. Is er voldoende aandacht besteed aan landschap in de visies?

Kwaliteitsverhoging in de Gentse Kanaalzone behoort tot de algemene uitgangspunten van het voorstel van Strategisch Plan. De term kwaliteitsverhoging moet alle aanwezige functies ten goede komen: de stedelijke functie, de havenfunctie en de bedrijvenfunctie.

In de bestaande werklandschappen wordt effectief een kwaliteitsverhoging beoogd, in de nieuwe werklandschappen wordt een kwalitatieve **nieuwe** inrichting beoogd. De kwaliteitsimpuls moet resulteren in een duurzame ontwikkeling.

Wat duurzame ontwikkeling betreft, voldoet vb. het totaal omvormen van bestaande landschappen (inclusief woongemeenschappen) om plaats te maken voor werklandschappen niet aan het uitgangspunt uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen 'rekening houden met de draagkracht van ruimten, organisaties en gemeenschappen'. Voor wat de ontwikkeling van de zeehavengebieden betreft maakt het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen dus een uitzondering, en ondersteunt het deze ontwikkeling. Het op een dergelijke grootschalige wijze inplanten van bedrijventerreinen en havenfaciliteiten hangt samen met het globaal beleid dat gevoerd wordt, waarbij economische groei voorop staat. Dit gaat immers hier concreet in het zeehavengebied gepaard met verwijderen van woningen(groepen), (relict)landschappen waarbij de draagkracht van het gebied overschreden wordt. Over het eventueel compenseren van (relict)landschappen wordt niet gesproken.

Het transport over water op zich is een element dat wel past in het principe van duurzame ontwikkeling, waarbij niettemin gewaakt moet worden over de schaal waarop dit gebeurt en de gevolgen die dit teweegbrengt op vlak van landschap en milieu, mens....

Wat betreft duurzame ontwikkeling zou tenminste het behoud van zoveel mogelijk van de bestaande biologisch waardevolle en zeer waardevolle terreinen voorop moeten staan. De studie 'Opmaak van een inventaris van de Ecologische Infrastructuur in de Gentse Kanaalzone' zal hierin meer duidelijkheid brengen vb. inzake prioriteiten.

In het landschapsconcept wordt gesteld dat de kanaalzone vanuit visueel-landschappelijke en ecologische invalshoek versterkt wordt, door accentuering van zowel natuur- en cultuurhistorische laag als de maritiem-industriële laag.

In eerste instantie moet hierover gezegd worden dat het landschapsconcept en de inrichtingsconcepten voor landschap opgemaakt zijn vanuit de 'hypothese van gewenste ruimtelijke structuur kanaalzone', waarin de inrichting van het plangebied reeds grotendeels vastligt. De bedoeling was om voor landschap een concrete invulling te geven aan dit plan. Landschap speelt hierin een ondergeschikte rol t.o.v. werken en heeft enkel een ondersteunende functie ten behoeve van deze hoofdfunctie.

Enerzijds verdwijnen grote oppervlaktes van het bestaande landschap (inclusief enkele relictlandschappen) volledig om plaats te maken voor haven- en industriële activiteiten in nieuwe landschappen, anderzijds wordt er waar mogelijk intensief aan landschapsbouw gedaan binnen de koppelingsgebieden en woongebieden, teneinde de leefkwaliteit te verhogen vb. vermijden visueel contact met visueel storende industriezones, beperken van geluids- en stofhinder door aanleg van bufferstroken, creëren van een aangenaam buitengebied binnen de beperkte ruimte van de koppelingsgebieden... Dit gaat echter niet op voor de plaatsen waar bufferzones of koppelingsgebieden zo beperkt zijn in ruimte, dat er nauwelijks een landschappelijke meerwaarde kan gecreëerd worden. Bovendien zijn op bepaalde plaatsen de grenzen van de verschillende gebieden (vb. industriegebied-koppelingsgebied) nogal

rigoreus afgebakend, waarbij men niet altijd voldoende rekening houdt met aanwezige landschaps- en natuurwaarden.

In die zin kan gesteld worden dat landschap, binnen de overgebleven restructies, veel aandacht krijgt en men zodoende hier genoeg aandacht schenkt aan het landschap. Er is gepoogd om binnen de voorliggende beperkingen, de functies industrie en wonen zo harmonisch mogelijk op elkaar af te stemmen, rekening houdend met de grenzen van de koppelingsgebieden (zoals vastgelegd op het gewestplan en eventuele wijzigingen in het in opmaak zijnde GRUP). Hierin wordt echter aan landschapsbouw gedaan in functie van wonen en industrie, niet in functie van het landschap zelf, hoewel de maatregelen vaak wel degelijk het landschap op zich ten goede komen, vb herstel historische perceelsrandbegroeiing, landschappelijk versterken valleitjes....

Een toetsing van de 'Hypothese van de gewenste ruimtelijke structuur kanaalzone' aan het aspect landschap is echter nog niet gebeurd hoewel deze nood duidelijk bestaat. Bij de evaluatie van de acties (zie volgende paragraaf) is hierop ingespeeld, hierbij is wel gewerkt op het niveau van het Strategisch Plan en plan-MER en werd dus geen diepgaande concrete studie uitgevoerd. Het commentaar op de acties heeft dus eerder een signaalfunctie. Naargelang de kanaalzone zal ingevuld worden met concrete inrichtingsprojecten, zullen de acties degelijk getoetst moeten worden vanuit de verschillende disciplines, vb. door de opmaak van MER's.



### 5.6.2.3. Is er voldoende aandacht besteed aan landschap in de acties?

Knelpunt/aandachtspunt	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan/Maatregelen
<p>Gebiedsgericht versterken van ofwel natuur- en cultuurhistorische laag (woongebieden, koppelingsland-schappen en open ruimte-landschappen) ofwel maritiem-industriële laag werkland-schappen en infrastructuur.</p>	<p>LEB.1: aandacht landschap</p> <p>LEB.2: stedenbouwkundige verordeningen</p> <p>LEB.3: laanbeplanting hoofdstraten</p> <p>LEB.4: bescherming</p> <p>LEB.5: Bos en perceelsranden</p> <p>LEB.6: bos- en geluidsbermen</p> <p>LEB.7: groen raamwerk</p> <p>LEB.8: locatiebeleid</p>	<p>Uitwerken van maatregelen ter behoud van het landbouwgebruik in de koppelingsgebieden. Via deze maatregelen moet het mogelijk zijn in deze gebieden intensief aan landschapsbouw te koen in een kleinschalig landschap. Vb. subsidiereglementen, beheersovereenkomsten, provinciale, gemeentelijke toelages...</p> <p>Inschakelen van een landschapsdeskundige voor permanente bewaking landschapsbeeld en -kwaliteit</p> <p>Eerst overkoepelend uitwerken van de verordeningen vooraleer ze gemeentelijk ingepast worden</p> <p>Naargelang situatie uitzoeken welke beplanting (vb. laanbeplanting) meest geschikt is.</p> <p>Zoeken of bijkomende beschermingen relevant zijn (vb. kasteelpark Twaalf Roeden). Compensatie voor de relictten die zullen verdwijnen: ankerplaats (Twaalf Roeden), relictzone (t.h.v. Kluizendok en ten westen van gipsberg)</p> <p>Historisch landschapsonderzoek ter bepaling van al dan niet bebossen in koppelingsgebieden (buiten geluids- of visuele buffer). Compensatie ontbossing</p> <p>Historisch landschapsonderzoek naar perceelsrandbegroeiing – relevantie per locatie. Het uitbouwen van een raamwerk binnen de bedrijventerreinen vereist dat er ruimte wordt vrijgemaakt voor dit raamwerk, hetzij ruimte per bedrijventerrein, hetzij gemeenschappelijke ruimte. Dit zou vooraf moeten bepaald worden om afdoende garantie te bieden op een degelijk raamwerk.</p> <p>Waar mogelijk behoud van elementen uit de natuur- en cultuurhistorische laag binnen de bedrijventerreinen vb. waterlopen, bosjes..., in te passen in het raamwerk van het bedrijventerrein</p> <p>Integreren van aspect landschap in beslissing al dan niet behoud van woonlocaties</p> <p>Landschappelijk structurerend raamwerk binnen bedrijventerreinen ter versterking van maritiem-industriële laag</p> <p>Ondersteunen locatiebeleid d.m.v. architectuurwedstrijden voor zichtlocaties.</p> <p>Ondersteunen actie raamwerk voor bedrijventerreinen d.m.v. architectuurwedstrijden voor landschappelijke inrichting van de terreinen.</p>

Knelpunt/aandachtspunt	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan/Maatregelen
	<p>LEB.9: vormgeving infrastructuurenknopen</p> <p>LEB.11: laanbeplanting R4</p> <p>LEB.12: valleien en stuifzandrug</p> <p>LEB.13: landschapsprojecten</p> <p>LEB.14: lichtplan</p> <p>LEB.15: landschapsplan</p> <p>LEB.16: Ecologische infrastructuur</p>	<p>Raamwerk niet enkel langs randen met open ruimte, maar ook binnenin bedrijventerreinen.</p> <p>Infrastructuurenknopen: ook aandacht/mogelijkheden voor landschapsarchitectuur/land-art</p> <p>Contact tussen landschap binnen en buiten R4 (vb. ter hoogte van Doornzele, Rieme) d.w.z. per locatie nagaan of laanbeplanting hier op zijn plaats is.</p> <p>Lichtplan koppelen aan stedenbouwkundige voorschriften voor individuele bedrijven</p> <p>Zorgen voor continuïteit in tijd en stijl in de opmaak van het uitvoeringsgericht landschapsplan. Dit om bedrijventerreinen die pas in een later stadium zullen aangesneden worden, eveneens te kunnen inrichten binnen het kader van het landschapsplan, zonder dat dit losse en onafhankelijke projectjes vormen.</p> <p>Landschappelijk raamwerk en ruimte voor ecologische infrastructuur (5%) zijn niet hetzelfde. Er moet over gewaakt worden dat de ecologische infrastructuur effectief voor fauna en flora een degelijke kwaliteit bezit en netwerkvormig is.</p>
Duurzaam landschappelijk raamwerk	<p>LEB.1: aandacht landschap</p> <p>LEB.2: stedenbouwkundige verordeningen</p> <p>LEB.7: groen raamwerk</p> <p>LEB.8: locatiebeleid</p> <p>LEB.9: vormgeving infrastructuurenknopen</p> <p>LEB.11: laanbeplanting R4</p> <p>LEB.12: valleien en stuifzandrug</p>	<p>Permanente aandacht besteden aan opvolging om een degelijk overkoepelend raamwerk en ecologische infrastructuur door de bedrijventerreinen heen te realiseren. Het afbakenen en reserveren van ruimte voor een landschappelijk of ecologisch raamwerk moet gebeuren bij het verdelen van de kavels. Koppelen van individuele acties voor vb. regenwaterinfiltratie aan raamwerk vb. gezamenlijke infiltratiebekkens die dan een deel van de (ecologische) structuur vormen, gezamenlijke afvalwater(voor)zuivering...</p> <p>Groen raamwerk koppelen aan intern wegennet bedrijventerreinen. Afgewerkte randen van individuele bedrijven.</p> <p>Aandacht voor landschapsarchitectuur vb inpassen van land-art (ingrepen in de ruimte van het landschap als kunstvorm, vaak met nadrukkelijke reliëfwijzigingen) bij inrichting an infrastructuurenknopen.</p> <p>Bekijken of lanen overal landschappelijk gepast zijn</p> <p>Restant Kalevallei ligt in natuurgebied (gewestplan), maar is niet als vallei of natuurcomplex aangeduid in 'hypothese van gewenste ruimtelijke structuur' LEB.12. Zie fig. 5.6.4.</p>

Knelpunt/aandachtspunt	Gerelateerde actie	Te weinig uitvoering aan/Maatregelen
	LEB.14: lichtplan LEB.15: landschapsplan LEB.16: Ecologische infrastructuur	Lichtplan koppelen aan stedenbouwkundige voorwaarden voor individuele bedrijven Garanderen van continuïteit in het landschapsplan Netwerkvormige ecologische infrastructuur
Gebruiksruimten: functionaliteit, eigenheid, herkenbaarheid en gebiedsgerichte beeldkwaliteit.	LEB.1: aandacht landschap  LEB.2: stedenbouwkundige verordeningen LEB.3: laanbeplanting LEB.5: bos en perceelsrandbegroeiing  LEB.7: groen raamwerk LEB.8: locatiebeleid LEB.13: Doornzele-Zuid LEB.14: lichtplan LEB.15: landschapsplan	Garanties voor landschappelijk raamwerk en ecologische infrastructuur binnen werklandschappen. Ruimte voorzien bij verkaveling. Principes ontwikkeling en inrichting duurzame bedrijventerreinen: koppelen maatregelen grondwater, oppervlaktewater... met landschappelijk raamwerk, ecologische infrastructuur... Individuele acties koppelen aan historisch onderzoek. Identiteit geven aan bedrijven/industrieterreinen door landschapsmaatregelen binnenin.  Eventuele variaties op laanbeplantingen R4 naargelang de plek Behoud volledig kasteelpark Doornzele binnen het koppelingsgebied d.m.v. gewestplanwijziging

## 5.6.2.4. Effecten van het voorstel van Strategisch Plan

### 5.6.2.4.1. Te verwachten effecten van de actiegroepen

#### Economische maatregelen (E1-E10)

Door de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen en dokken is er verlies aan traditioneel landschap en ecologische infrastructuur. Als er in het nieuwe landschap een ecologische infrastructuur aanwezig zal zijn, dan zal deze voor een groot deel uit nieuwe infrastructuur bestaan, los van eventuele bestaande elementen. De 5% ecologische infrastructuur zal bij voorkeur (gedeeltelijk) bestaan uit reeds aanwezige elementen in het landschap. Vanuit een bestaand waardevol element werken geeft immers een voorsprong ten opzichte van het creëren van van een nieuw element waarbij het enige tijd duurt vooraleer er een evenwichtig biotoop ontstaat. Waar mogelijk moet in de werklandschappen geopteerd worden voor behoud van bepaalde elementen uit de natuur- en cultuurhistorische laag, ofwel als elementen in het landschappelijk raamwerk of als deel van de te realiseren ecologische infrastructuur. Door de wijze van invulling van bedrijventerreinen op de kaart 'gewenste ruimtelijke structuur', wordt totnogtoe geen garantie geboden naar randvoorwaarden inzake realisatie van een landschappelijk raamwerk en ecologisch netwerk. Voor het aanduiden van prioritair te behouden gebieden, kan in eerste instantie de BWK als richtlijn gebruikt worden. De studie 'Opmaak van een inventaris van de Ecologische infrastructuur in de Gentse Kanaalzone', zal echter een veel gedetailleerder en recenter beeld geven.

Dat er bij elke actie aandacht zal zijn voor beeld, landschappelijke inpassing en ecologische infrastructuur is positief. Het zal echter moeilijk zijn om enkel met dit actieplan ervoor te zorgen dat er over alle industriegebieden een samenhangend landschappelijk en ecologisch beeld ontstaat. De opvolging en bewaking van de actie 'aandacht voor beeld en landschappelijke inpassing bij elke actie' zal hierin wellicht nog de grootste uitdaging vormen en de belangrijkste voorwaarde voor het slagen van de landschappelijke inpassing.

Aanvullend op deze actie is het aangewezen de inrichting van de industrieterreinen vast te leggen d.m.v. een aantal inrichtingsprincipes inzake landschap en ecologie vb. inpassen van groene linten, al dan niet met opgaande begroeiing of ingericht als ecologische as, op regelmatige afstanden, inrichting van wegbermen, voorschriften voor perceelsrandbeplanting.... Hierbij moet tevens beter bepaald worden wie dit stuurt en wie een overkoepelende verantwoordelijkheid neemt inzake stedenbouwkundige voorschriften, vb. inschakelen architect, landschapsdeskundige, bepaald percentage te voorzien voor openbaar domein met aandacht voor landschap...

#### Situering van de leefbaarheid (L1-L19)

Het realiseren van de koppelingsgebieden zoals gepland zal een grote impact hebben op het huidige landschap. De landschapsbouw staat volledig in het teken van het leefbaar houden van de woonkernen ten opzichte van de bestaande of te realiseren industrie.

Dit kan voor het landschap op zich zowel positief als negatief beoordeeld worden: het vervangen van het oude perceelspatroon door bosgordels, al dan niet met inplanting van prestigieuze bedrijfszetels, heeft een eerder negatieve impact in vergelijking met het versterken van het historisch patroon d.m.v. herstel van perceelsrandbegroeiing, dreven...

De beslissing tot het verwijderen van woninggroepen, en het daarbij horende natuur- en cultuurhistorisch landschap, werd totnogtoe enkel bekeken vanuit het oogpunt leefbaarheid en vooral vanuit de economische behoeften. Gezien niet alleen de woningen hier verdwijnen, maar ook het volledig onderliggende landschap en daarmee ook de historiek van het gebied, dient dit ook in overweging genomen te worden bij de beslissing tot behoud of verwijdering. Samen met de factor leefbaarheid, kan het landschappelijk belang van het gebied een groter tegengewicht geven aan de argumenten ter verwijdering van woongroepen. Dit kan een aanleiding zijn om te zoeken naar maatregelen om de leefbaarheid te verhogen en aldus de zone alsnog te behouden en te ontwikkelen of om in het nieuwe landschap op dezelfde plaats een landschappelijke structuur te creëren.

*Een concreet voorbeeld is het woonlint Terdonk/Knippegroen, dat landschappelijk sterk vervaagd is maar niettemin deel uitmaakt van een historische opeenvolging van woonkernen (Evergem, Kerkbrugge, Doornzele, Terdonk, Sint-Kruis-Winkel), gelegen op een zandige opduiking in het landschap. Het is bovendien het enige restant van de cultuur- en natuurhistorische laag in het landschap op rechteroever ten westen van R4 Oost, dat verder aansluiting geeft op het landschap ten oosten van de R4. Zelfs als de leefbaarheidsstudie uitdrukkelijk pleit voor het verwijderen van de woninggroep, moet nog overwogen worden of er geen ruimte moet zijn voor ontwikkeling van een sterke (symbolische) landschappelijke structuur op deze plaats in het nieuwe landschap, die de visuele en gedeeltelijke fysische verbinding kan maken tussen Doornzeledries op Linkeroever en Sint-Kruis-Winkel op rechteroever.*

De zones waar woninggroepen en bijhorende (landbouw)gronden effectief worden verwijderd, moeten tevens gescreend worden op bruikbaarheid als ecologische infrastructuur en landschappelijk raamwerk binnen de nieuw te ontwikkelen (industrie)landschappen. Vb Terdonk (waterloopje, weilanden, bosjes...), bosjes binnen gebied Kluizendok II, spontaan ontwikkelde gebieden op terreinen Sidmar e.d.

Waar woningen of groepen van woningen samen met het omringende landschap verdwijnen, wordt gepleit voor het inpassen van een 'herdenkingselement' vb. solitairboom, bomengroep, huis waarin bepaalde functie wordt ondergebracht, deel van het wegen- of waterlopenpatroon, monumentje,... te bepalen volgens de locatie.

#### Infrastructuur en mobiliteit (I1-I18)

Verbreden van het Zeekanaal en graven van een nieuw dok (Kluizendok I en II) heeft een grote invloed op het landschap: de bestaande landschappelijke structuren verdwijnen volledig om plaats te maken voor open water als onderdeel van een nieuw maritiem industrieel landschap. Ook de aanleg van nieuwe wegen of nieuwe verbindingen tussen bestaande wegen zal plaatselijk een grote invloed hebben op de landschappelijke structuur en de beleving.

De aanleg van gescheiden fietspaden langs de R4's en van dorpenfietsroutes zal mogelijkheid bieden het landschap te gebruiken en te beleven op kleine schaal, op mensenmaat. De fietspaden zullen tevens deel uitmaken van een netwerk voor langzaam verkeer doorheen het plangebied, zowel voor utilitair als voor recreatief gebruik. Het behoud van de veren kadert hier eveneens in en is ook een belangrijk onderdeel van de maatregelen voor het behoud van de leefbaarheid in de verschillende woonkernen. Aandacht voor landschappelijke inpassing van bestaande en nieuw aan te leggen wegen is positief, ook het herwaarderen van woongebieden middels herinrichting van wegen en openbare ruimte is een positief punt.

#### Landschappelijke en ecologische infrastructuur en beeld (LEB1-LEB10)

Er is een overkoepelende actie die op elke andere actie van toepassing is en ervoor moet zorgen dat er bij elke individuele actie ook de nodige aandacht besteed wordt aan beeld en landschappelijke inpassing. De actie is een ingebouwde zekerheid, want ze is wellicht niet op elke actie van toepassing.

Er is sprake van de invoering van afgestemde gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen m.b.t. beeld en landschappelijke inpassing van gebouwen en infrastructuren in de kanaalzone. De verantwoordelijkheid voor de actie ligt bij de drie verschillende gemeentes. Het inbouwen van een structureel overkoepelend overleg in de actie is aangewezen zodat de verordeningen op elkaar kunnen afgestemd worden in de verschillende gemeentes. Bovendien kan het inwinnen van extern advies hierbij een belangrijke meerwaarde bieden vb. inzake principes ontwikkeling en inrichting duurzame bedrijventerreinen, het effectief ontwerpen van de bedrijventerreinen volgens deze principes...

Wat betreft de ecologische infrastructuur in de industriezones, moet erover gewaakt worden dat dit een ecologische infrastructuur wordt, die een zekere netwerkfunctie kan vervullen, zoals bepaald in het RSV. Er moet vermeden worden dat de ecologische infrastructuur beperkt blijft tot geïsoleerde restgronden en overhoekjes waar de natuur zijn gang kan gaan.

#### *5.6.2.4.2. Evaluatie van de gewenste ruimtelijke structuur*

Bij de afbakening van de bedrijventerreinen is te weinig rekening gehouden met bestaande landschappelijke of natuurlijke structuren. Gezien de grote omvang van de te realiseren industrie- en bedrijventerreinen, moet er extra over gewaakt worden dat zoveel mogelijk bestaande waardevolle elementen kunnen behouden blijven, vb. bestaande waterloopjes als onderdeel van ecologische infrastructuur (eventueel gekoppeld aan regenwaterinfiltratie), behoud van stroken weiland of bos als grens tussen verschillende bedrijven.... Qua vormgeving van de industriezones is teveel gefocust op massieve, zo rechtlijnig mogelijke gebieden, zonder daarbij rekening te houden met aanwezige traditionele landschappelijke natuurwaarden. Vooral in de randzones doen zich vaak mogelijkheden voor tot behoud van waarde volle structuren.

Belangrijkste gekende voorbeelden:

- De spontane evolutie van waardevolle vegetatie op de rechteroever van de Avrijevaart, op opgespoten terrein, wordt in het plan gewenste ruimtelijke structuur recht afgesneden en daarmee dus in twee verdeeld, waarbij het zuidelijk deel in industriegebied valt. Hier valt nog weinig aan te remediëren vermits het industrieterrein reeds opgespoten is tot op de rand van de Avrijevaart (zie fig. 5.6.4.d)
- Een klein, maar belangrijk restant van de Kalevallei is niet aangeduid als valleigebied of als natuur- en boscomplex (op gewestplan wel groene bestemming). In de vallei bevinden zich onder andere belangrijke restanten van gronden met een specifieke bodem met meerskalk, die bovendien biologisch waardevol tot zeer waardevol zijn (zie fig. 5.6.4.c.)
- Streven naar het behoud van de Rodenhuizeloop te Desteldonk in open bedding, als verbindingselement uit de natuur- en cultuurhistorische laag tussen woongebied, koppingsgebied en werklandschap (zie fig. 5.6.4.a.)

Bovendien is er geen sprake van eventuele compensatie van ankerplaatsen en relictzones of andere landschappen die zich in het plangebied bevinden, en door aanleg van nieuwe infrastructuur verloren zullen gaan. Het gevaar bestaat er bovendien in dat de waardevolle ecologische gebieden nu als industriegebied opgenomen worden, met het oog ze later op te nemen in de 5% ecologische infrastructuur. Er moet echter over gewaakt worden dat het een 'infrastructuur' wordt, en niet een aantal geïsoleerde elementen. Met het selecteren van een aantal vlakvormige elementen als ecologische infrastructuur, kan men immers niet voldoen aan de stelling uit het RSV 'de ecologische infrastructuur moet blijven functioneren', waarin men vooral doelt op de netwerkfunctie van het geheel. Er is tevens terughoudendheid omtrent het begrip 'semi-permanente' structuren als onderdeel van de 5% ecologische infrastructuur. Hierbij moet een ernstige bewaking gebeuren van welk soort gebieden eventueel als semi-permanente structuur kan geselecteerd worden. Bovendien moeten er bij latere inname van deze gronden vervangende gronden aanwezig zijn, en dit zal uiteraard moeilijker worden naarmate de industriegebieden ingevuld worden.

## 6. SYNTHESE VAN DE EFFECTEN EN MAATREGELEN

In dit deel worden de belangrijke effecten en de voorgestelde maatregelen van dit nota-planMER op basis van 2 syntheses Tabellen opgesomd, namelijk:

- een tabel met lokaliseerbare effecten en de bijkomende maatregelen (opgedeeld per zone)
- een tabel met synthetiserende, globaal geldende effecten en maatregelen (opgedeeld per discipline).

*Onderstaande tabellen vormen een synthese van de effecten en maatregelen. Om een volledige en correcte interpretatie te kunnen geven van de effecten en maatregelen dient de volledige tekst geraadpleegd te worden. De diverse deelgebieden die in onderstaande tabel opgesomd zijn, zijn op Figuur 2.2. aangeduid en genummerd.*

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
<b>Woongebieden</b>		
1 Muide-Meulestede	<p>Geen visuele of fysieke afscherming tussen woonzone en zeehavengebied (Port-Arthurlaan, Zeeschipstraat) met als gevolg blijvende milieuhinder</p> <p>Sterke vermindering verkeersintensiteit na realisatie Sifferverbinding</p> <p>De ontwikkeling van een groenas ten westen van het gebied (zie kaart gewenste ruimtelijke structuur) is niet onderbouwd in het SP. De effectiviteit van de uitvoering (geen ruimte) evenals het nut ervan in het kader van het SP wordt hier dan ook in twijfel getrokken (de gewenste groenas bevindt zich buiten het zeehavengebied en plangebied en heeft geen bufferende functie; het betreft eerder een leefbaarheidsproject in stedelijke sfeer).</p>	<p>✓ Herstructurering havenactiviteiten op “schiereiland” Grootdok-Voorhaven met verbeterde ontsluiting langs waterzijde (opmaak streefbeeld “zuidelijke ontsluiting N424-Port Arthurlaan - New Orleansstraat)</p> <p>✓ Door de gewijzigde ontsluiting komt ruimte vrij om de Port-Arthurlaan – Zeeschipstraat her in te richten. Hierbij dient voldoende aandacht besteed te worden aan aanplanten opgaande begroeiing (bomenrijen, lokaal struikvegetaties) op wegbermen als visuele begrenzing woongebied.</p> <p>/</p> <p>Ofwel concrete voorstellen (acties) omtrent ontwikkeling van de groenas + aangeven relatie met SP voor de haven ofwel niet op de kaart aanbrengen.</p>
2 Wondelgem	<p>Blijvende milieuhinder door zware industrie Pantserschipstraat</p> <p>Reorganisatie kruispunt t.h.v. Meulestede-brug met betere doorstroming verkeer</p> <p>Veiliger aansluiting op R4-west</p>	<p>Op termijn milieuhinder beperken door milieuzonering toe te passen bij wijziging van bedrijven</p> <p>/</p> <p>/</p>
3 Evergem	<p>Veiliger aansluiting op R4-west</p>	<p>/</p>



	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
4 Kerkbrugge-Langerbrugge	Toename milieuhinder bij invulling Langerbruggekaai - De Nest met milieubelastende industrie  Afkoppeling van R4-west (moeilijker bereikbaar maar veiliger) Geen doorgaand vrachtverkeer meer door vrachtwagensluis (positief effect voor verkeer en leefbaarheid)	Enkel uitbouw mits strikte milieuzonering (bv. geen milieubelastende activiteiten nabij woongebied) in Langerbruggekaai - De Nest en mits sterke verbetering ontsluiting / /
5 Doornzele	Toename milieuhinder bij invulling Langerbruggekaai-De Nest (eventueel te milderen door invulling koppelingsgebied Doornzele-zuid)  Betere en veiligere aansluiting op R4-west Geen doorgaand vrachtverkeer meer door vrachtwagensluis (positief effect voor verkeer en leefbaarheid)	Enkel uitbouw mits strikte milieuzonering (bv. geen milieubelastende activiteiten nabij woongebied) in Langerbruggekaai - De Nest en mits sterke verbetering ontsluiting; opmaak RUP koppelingsgebied Doornzele-zuid / /
6 Rieme	Blijvende milieuhinder zware industrie Rieme-Noord; nauwelijks buffering aanwezig/mogelijk  Andere en veiligere aansluiting op R4-west Geen doorgaand vrachtverkeer meer door vrachtwagensluis (positief effect voor verkeer en leefbaarheid)	Ofwel belangrijke omvorming activiteiten nabij woningen Rieme-Noord ofwel –bij blijvende milieuhinder- nood aan verbreding buffer, ofwel ten koste van industrie Rieme-noord, ofwel ten koste van wonen > herziening RUP met nabestemming bufferzone van 200 à 300m breed tussen woongebied en industrie; opmaak RUP koppelingsgebied Rieme-noord met aandacht voor leefbaarheid, landschap en ecologie / /
7 Ertvelde	Afkoppeling van R4-west (moeilijker bereikbaar maar veiliger)	/
8 Klein-Rusland	Sociale leefbaarheid en ruimtelijk isolement blijven problematisch Toename milieuhinder bij verdere invulling Rieme-noord  Onzekerheid betreffende blijvende milieuhinder van gipsberg	/  Geen uitbreiding Rieme-noord richting Klein-Rusland; opmaak RUP koppelingsgebied Klein-Rusland-west met aandacht voor leefbaarheid, landschap en ecologie Verder onderzoek vereist en indien nodig afdekken gipsberg indien noodzakelijk voor leefbaarheid Klein-Rusland
9 Zelzate	Veiligere aansluitingen op N49/ A11	/
10 Sint-Kruis-Winkel	Toename milieuhinder bij volledige invulling Sidarterrein	Opmaak en strikte opvolging milieuzonering

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
	Vermindering geluidshinder R4 door geluidsscherm Andere en veiligere aansluiting op R4-oost Geen doorgaand vrachtverkeer meer door vrachtwagensluis (positief effect voor verkeer en leefbaarheid) Betere OV-verbindingen	/
11 Mendonk	Betere OV-verbindingen	/
	Toename milieuhinder bij volledige invulling Sidmarterrein en omgeving	Opmaak en strikte opvolging milieuzonering
12 Desteldonk	Toename milieuhinder door (verdere) invulling Moervaart-zuid, Skaldenpark en Kanaalzone Vermindering geluidshinder R4 door geluidsscherm Veiligere aansluiting op R4-oost Geen doorgaand vrachtverkeer meer door vrachtwagensluis (positief effect voor verkeer en leefbaarheid) Betere OV-verbindingen	Opmaak en strikte opvolging milieuzonering
13 Oostakker	Blijvende milieuhinder door ontbreken buffer t.o.v. R4-oost en haven (Volvo)  Veiligere hoofdaansluiting op R4-oost en aftakking van alle andere aansluitingen	Desgevallend geluidsscherm ter afscherming van R4-oost (in onderzoek door AWW); opmaak RUP koppelingsgebied Oostakker-noord met aandacht voor leefbaarheid, landschap en ecologie
14 Sint-Amandsberg	Buffer variabel in breedte en zal –zeker op smalste stukken- weinig functioneel zijn.	Desgevallend geluidsscherm ter afscherming van R4-oost (in onderzoek door AWW)
(15) Zandeke (en alle andere te verwijderen zonevreemde woninggroepen binnen zeehavengebied)	Onteigening en afbraak woningen en opspuiting terreinen	Strikte uitvoering sociaal begeleidingsplan
	Woonkern en landschap verdwijnen	Geen, beslissing is genomen. Symbolische verwijzing in nieuw landschap.
<b>Zeehaven- en industriegebieden</b>		
1 Zuidelijk Havengebied	Reorganisatie en verdichting terreinen  Sterk verbeterde ontsluiting indien Sifferverbinding bovengronds komt	Herstructurering economische activiteit op “schiereiland” Grootdok-Voorhaven i.f.v. leefbaarheid Muide-Meulestede; toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Muide-Meulestede In functie van economische opwaardering Zuidelijk Havengebied geniet bovengronds tracé Sifferverbinding de voorkeur
2 Kanaalzone-West a Panterschipsstraat b terrein Stora-Enso	Blijvende milieu-impact op Wondelgem  Uitbreiding Stora-Enso	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Wondelgem  /

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
c Langerbruggekaai-De Nest	Omvangrijke economische ontwikkeling niet haalbaar zonder maatregelen door gebrekkige ontsluiting en milieu-impact op Kerkbrugge, Doornzele en Doornzelehoeksken	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Kerkbrugge, Doornzele en Doornzelehoeksken; milieuhinderlijke activiteiten wellicht te beperken tot kanaalzijde (huidige industrie + beperkte uitbreiding voorzien in RUP); uitbouw weinig milieuhinderlijke activiteiten (bv. logistiek) mogelijk mits sterk verbetering ontsluiting (mogelijk via Kluisendok, maar passage Doornzele blijft knelpunt)
3 De Nest	Volledige invulling als regionaal bedrijventerrein (o.b.v. verkavelingsvergunning) Andere maar betere aansluiting op R4-west	Toepassen milieuzonering i.f.v. leefbaarheid omgevende bewoning /
4 Kluisendok	Uitbouw havenactiviteiten rond nieuw dok (eerste fase en eventueel tweede fase) zoals voorzien in RUP Verdwijnen zonevreemde woninggroepen Zandeke e.a.  Nieuwe weg- en spoorontsluitingen binnen havengebied; geen belangrijke (maar mogelijk toch beperkte) effecten naar leefbaarheid toe verwacht rekening houdend met de aanwezigheid van koppelingsgebieden	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Doornzele en Rieme  Bij inrichting toepassen van verwijzingsymbolen (straatnamen, monument,...) naar vroeger bodemgebruik  Opvolging van eventuele effecten (geluid) en indien nodig nemen van maatregelen
5 Rieme-Noord a –Oost (bestaand havengebied)	Reorganisatie en verdichting terreinen  Blijvende milieu-impact op Rieme (nauwelijks buffering)	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Rieme en Klein Rusland Ofwel belangrijke omvorming activiteiten nabij woningen Rieme-Noord ofwel –bij blijvende milieuhinder- nood aan verbreding buffer, ofwel ten koste van industrie Rieme-noord, ofwel ten koste van wonen > in ditgeval: herziening RUP met nabestemming bufferzone van 200 à 300m breed tussen woongebied en industrie;
b –West (toekomstig havengebied)	Toename milieuhinder op Klein-Rusland bij uitbreiding in noordelijke richting  Andere en betere aansluiting op R4-west Volledige invulling als regionaal bedrijventerrein, behalve NO deel (slibverwerkingsinstallatie). Afhankelijk van de bedrijven kan er bijkomende hinder ontstaan naar Rieme toe. Verdwijnen zonevreemde woninggroepen Kallemansputte e.a. Nieuwe aansluiting op R4-west, die een beperking van het huidig transport door Rieme zal inhouden	Reorganisatie bedrijfsactiviteiten wenselijk in functie van verbeterde buffering naar wijk Klein Rusland / Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Rieme / /

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
c gipsberg en slibbergingsbekkens	Onzekerheid betreffende blijvende milieu-impact gipsberg op Klein-Rusland  Recreatief nagebruik gipsberg twijfelachtig	Verder onderzoek vereist en indien nodig afdekken gipsberg indien noodzakelijk voor leefbaarheid Klein-Rusland /
6 Sidmar	Verdere invulling terrein, in eerste instantie noordoever Rodenhuisdok Invulling t.h.v. Sint-Kruis-Winkel bedreigt leefbaarheid dorp Verdwijnen zonevreemde woninggroep Terdonk Andere maar betere ontsluiting op R4-oost	/ Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Sint-Kruis-Winkel / /
7 Moervaart a –Zuid	Volledige invulling met milieubelastende activiteiten wellicht (afhankelijk van precieze aard van industrieën) negatief voor leefbaarheid Desteldonk t.o.v. actuele toestand. Verdwijnen van Rodenhuiswaterloop na realisatie industriegebied.	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Desteldonk  Streven naar behoud van Rodenhuiswaterloop in open bedding als verbindingsselement uit natuurhistorische laag (zie fig 5.6.4.a). /
b –Noord	Betere ontsluiting op R4-oost Volledige invulling havengebied met mogelijk een beperkt negatief effect naar Mendonk toe Bijkomende ontsluiting op R4-oost	/ Toepassing milieuzonering ter vermindering van hinder t.h.v. Mendonk /
8 Kanaalzone-Oost	Verdichting havengebied Blijvende milieu-impact op Oostakker en Desteldonk  Verdwijnen zonevreemde woninggroep Langerbruggestraat-oost Minder maar betere aansluitingen op R4-oost	/ Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Oostakker en Desteldonk; desgevallend geluidsscherm t.h.v. Oostakker / /
9 Skaldenpark	Verdere uitbouw zeehavenondersteunend bedrijventerrein Minder maar betere aansluitingen op R4-oost	Toepassing milieuzonering i.f.v. leefbaarheid Oostakker en Desteldonk /
<b>Bufferzones en koppingsgebieden (synthese m.b.t. landschappelijke, visuele invulling)</b>		
	<b>Invulling buffergebieden nog niet ingevuld of nog te algemeen en soms eenzijdig gericht op stevige dichte groenbuffer, onafhankelijk van aanpalende industrie, noden van aanliggend woongebied en mogelijkheden in het bestaande landschap</b>	<b>Buffers afstemmen op soort invulling aangrenzend industriegebied en bestaand landschap vb. rond zware industrie een stevige dichte groenbuffer, rond op- en overslag een ‘luchtiger’ geheel vb. historisch landschapsherstel in open ruimte in combinatie met landbouw, zachte recreatie,... waar mogelijk zichten openlaten op kanaal... (zie fig 5.6.4.b.)</b>

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
1 Kalevallei	Vallei van de Oude Kale is niet specifiek aangeduid als vallei- of groengebied. Het gebied is weliswaar relatief klein maar landschappelijk en historisch belangrijk.	Aanduiding van gebiedje Kalevallei als groen valleigebied op kaart Gewenste ruimtelijke structuur (zie fig. 5.6.4.c.).
2 Langerbrugge-Zuid	Invulling volgens voorschriften RUP Mogelijk onvoldoende bufferende werking voor Kerkbrugge t.o.v. Langerbruggekaai-De Nest indien uitbouw milieubelastende industrie (koppelingsgebied is plaatselijk zeer smal)	/ Strikte milieuzonering
	Ontstaan van een grote oppervlakte aaneensluitend buffergebied en koppelingsgebied ( <b>idem voor nr. 2 tot 8</b> )	Opmaak overkoepelend landschapsplan teneinde een samenhangend geheel te creëren. Vb. historisch landschapsherstel waar percelering bewaard bleef, type buffergebied afstemmen...(zie aanzet in ROM-project) ( <b>idem voor nr. 2 tot 8</b> )
3 Kerkbrugge-West	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
4 Kerkbrugge-Noord	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
5 Doornzelehoeksken	Invulling volgens voorschriften BPA Leefbaarheid woonlint bedreigd bij uitbouw milieubelastende industrie in Langerbruggekaai-De Nest	
	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
6 Doornzele-Zuid	/	Opmaak RUP met aandacht voor leefbaarheid, landschap, ecologie
	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
7 Doornzele-Kanaalzijde	Invulling volgens voorschriften RUP	
	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
8 Doornzele-Noord	Invulling volgens voorschriften RUP	
	Invulling afgestemd op dienstverlenende bedrijven, nieuw aan te leggen parkbos.  Het huidige, historisch open landschap , moet omwille en ongeacht het type industrie rondom plaats maken voor brede, meestal rechtlijnige groenbuffers. Dit kan een negatief effect hebben op de landschapsbeleving, afhankelijk van de uitvoering en de persoonlijke appreciatie. Mogelijkheid tot landbouw verdwijnt bijna volledig. Er wordt geen rekening gehouden met het aanwezige relictlandschap.	Invulling in eerste plaats afstemmen op woongebied, ten tweede op bestaand landschap Zie algemene maatregel Landschapsbouw met als basis en op maat van het huidige landschap. Rekening houden met het relictlandschap en dit versterken.
	Zie 2: Langerbrugge-Zuid	Zie 2: Langerbrugge-Zuid
9 Rieme-Zuid	Invulling volgens voorschriften RUP	/
	Buffergebied wordt recht afgesneden in het zuiden, waardoor deel van de oorspronkelijke vallei erbuiten valt. Zuidkant vallei van Avrijevaart wordt dicht bos.	Buffergebied tot aan natuurlijke valleirand doortrekken (heeft nu nog weinig zin gezien opspuiting voltooid is) Bij voorkeur een halfopen buffergebied (cfr. historisch valleigebied), met smalle opgaande groenbuffer aan zuidrand. (zie fig. 5.6.4.d.)
10 Rieme-Oost	Invulling volgens voorschriften RUP	
	Kant van kanaal wordt dichtgeplant	Zichten houden op kanaal

	<i>Mogelijke te verwachten effecten van uitvoering visie en acties voorstel van Strategisch Plan</i>	<i>Nodige bijkomende maatregelen volgens voorliggend planMER (acties)</i>
11 Rieme-Noord	Deels invulling volgens voorschriften BPA	Opmaak RUP resterend deel; op termijn herziening deel RUP zeehaventerrein Rieme-noord > nabestemming buffer i.f.v. leefbaarheid Rieme
	Te weinig ruimte voor visuele buffering	zie hoger in tabel onder Rieme-Noord (o.a. bij blijvende milieuhinder bufferruimte vergroten voor degelijke visuele afscherming industriegebied)
12 Klein-Rusland-Oost	Invulling volgens voorschriften RUP Onvoldoende bufferende werking indien zware industrie Rieme-noord wordt uitgebreid	/ Geen uitbreiding industrie Rieme-noord richting Klein-Rusland; op termijn uitbreiding koppelingsgebied tot aan huidige bebouwingsgrens zeehaventerrein Rieme-noord/onderzoek naar verbeterde buffering door reorganisatie bedrijfsactiviteiten
	Aanleg park dat niet als dusdanig zal gebruikt worden (wegen, spoorweg... en te groot voor woonkern Klein Rusland)	Niet bestemmen voor parkgebruik, enkel extensieve landschappelijke invulling
13 Klein-Rusland-West	Oorspronkelijk voorzien slibbergingsbekken verplaatst naar Kallemansputte-noord (zie zeehaven- en industriegebied 5b)	Opmaak RUP met aandacht voor leefbaarheid, landschap, ecologie
	Koppelingsgebied volgens de plannen vooral voorzien als dichte groenbuffer	Naast buffering ook aandacht voor het creëren van gemakkelijk toegankelijke groenzone creëren met faciliteiten voor kinderen, jeugd en ouderen dichtbij centrum (winkels e.d.) en op maat van de gemeenschap
14 Sint-Jan-Baptist	/	Opmaak RUP met aandacht voor leefbaarheid, landschap, ecologie
15 Sint-Kruis-Winkel-Zuid	Invulling volgens voorschriften RUP	/
		Waar mogelijk 'interne' buffer (zone zonder bijkomende geluidsproductie: te definiëren via milieuzoneringsstudie) op terreinen Sidmar ter hoogte van woonkern Sint-Kruis-Winkel (waar nog geen invulling industrie is)
16 Desteldonk-Noord	Invulling volgens voorschriften RUP	/
17 Desteldonk-Zuid	Invulling volgens voorschriften RUP	/
18 Oostakker-Noord	/	Opmaak RUP met aandacht voor leefbaarheid, landschap, ecologie

<b>Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone</b>	<b>Visies (1)</b>	<b>Acties (1)</b>	<b>Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP</b>	<b>Belang v. effect (2)</b>	<b>Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP</b>	<b>Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP</b>	<b>Rest effect (2)</b>
<b>MENS</b>							
Juridische garanties bieden	M	M	Via RUP invulling havengebied en koppelingsgebieden vastgelegd en zonevreemde woninggroepen zone-eigen gemaakt of verwijderd	B+	/	Opmaken nog ontbrekende RUP's met algemene aandacht m.b.t. leefbaarheid, landschap en ecologie en met aandacht aan de specifieke voorstellen in dit MER voor verschillende zones	B+
Verhogen gebruikswaarde havengebied	V	V	Optimale(re) invulling havengebied	B+	/	/	B+
			Toename tewerkstelling	B+	/	/	B+
Verhogen beeld- en belevingswaarde havengebied	V	V	Homogener en kwaliteitsvoller ingericht havengebied	MB+	/	/	MB+
			Betere visuele afscherming van woonkernen	MB+	/	Bijkomende visuele afscherming waar bufferzones ontbreken (zie ook in bovenstaande tabel)	MB+
Garanderen/verhogen leefbaarheid en woonkwaliteit in woonkernen rond haven	V	V	Milieukwaliteit onvoldoende gegarandeerd door invullen bufferzones en maatregelen aan de bron	B-	Toepassen milieuzonering bij invulling en herstructurering havengebied	Opmaken milieuzoneringstudie en toepassen bij toewijzingsprocedures	B+
			Sociale leefbaarheid Klein-Rusland en Desteldonk kan niet gegarandeerd worden	MB-	/	/	MB-
Verbeteren bereikbaarheid havengebieden én woonkernen	V	V	Verbeterde ontsluiting behalve in Langerbruggekaai-De Nest	B+	/	Ofwel betere ontsluiting Langerbruggekaai-De Nest (haalbaarheid na te gaan via concrete mobiliteitsstudie gebaseerd op concrete plannen voor invulling van het industriegebied) ofwel beperking uitbouw gebied	MB+/-
Verhogen verkeersleefbaarheid in woonkernen en op belangrijkste wegen	V	V	Verhoogde verkeersleefbaarheid in woonkernen door weren	B+	/	/	B+

Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
			doorgaand vrachtverkeer				
			Verhoogde verkeersveiligheid op R4 en andere havenwegen door herinrichting zwarte punten (ongelijkvloers maken)	B+	/	/	B+
<b>OPPERVLAKTEWATER</b>							
Onvoldoende waterkwaliteit	W	W	Probleem blijft bestaan en zal nog verhogen door meer bedrijven	B-	Voldoening aan de immissienormen voor oppervlaktewater	Preventief: nieuwe bedrijven inlichten omtrent wettelijke voorwaarden + wensen Curatief: Creëren van een overzicht van de lozingen van de bedrijven (i.s.m. VMM), zodat gerichte acties kunnen genomen worden in overleg met de overheid. Vooropgestelde samenwerkingsovereenkomsten tussen bedrijven (vb. i.v.m. afvalwaterzuivering) aantrekkelijk maken of verplichten	B+
Waterbodempkwaliteit in Kanaal Gent-Terneuzen is zeer slecht	W	W	Bijkomende berging t.h.v. Callemansputte en t.h.v. Mendonk (OVMB) gepland	MB-	Baggerspecie van Gentse kanaalzone bergen in havengebied	Duidelijke afspraken met AWZ omtrent benodigde capaciteit op middellange/ lange termijn (verderzetting huidig overleg met OVAM)	MB-
Gemengd rioleringsstelsel	W	W	Probleem blijft	B-	Overall gescheiden riolering	Gescheiden riolering bij uitbouw nieuwe terreinen (wordt ook gepland in navolging van 'Code van Goede Praktijk' van overheid) Faseringsplan uitwerken voor scheiding riolering t.h.v. bestaande terreinen (basis:	B+



Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
						concentratie van verharde opp., slechte werking zuivering)	
Verziltling/waterstand Kanaal Gent-Terneuzen	W	W	Kans op verziltling indien bijkomende zeesluis aangelegd wordt	B-	Door uitbreiding industrie geen negatieve invloeden op waterkwaliteit/grondwaterregime in de Gentse kanaalzone	Opvolgen voorgestelde preventieve en compenserende maatregelen in specifieke studies	0
Geen wateroverlastproblemen	W	W	Kans op (lokale) wateroverlast door toenemende verharde oppervlaktes	MB-	Vermijden van wateroverlast bij uitbreiding industriegebieden + bevorderen verantwoord watergebruik	Per industriegebied vereisten voor waterafvoer nagaan en beleid hierop aanpassen (beperken ondoorlatende oppervlaktes, noodzaak buffering, noodzaak aanpassen afwatering...) Bevorderen opvang en hergebruik hemelwater, kanaalwater, industriewater	0
<b>BODEM/GRONDWATER</b>							
Afvalbeleid in de haven	W	W	Geen beperking van afvalproductie in de haven	MB-	Beperken afval in de haven	Opmaken afvalbeleidsplan voor de haven met aandacht aan voorkóming, hergebruik, correcte verwerking	MB-
Verontreinigde sites	M	M	Geen concrete fasering van de sanering	B-	/	Sanering faseren door prioriteitenlijst op te maken op basis van risico's + op basis van geschiktheid voor inplanting nieuwe bedrijven + uitstippelen programma met timing, werkwijze en verantwoordelijke (vb. initiatief op prioritaire gronden bevorderen door Havenbedrijf)	B+
Daling grondwatertafel door overexploitatie.	W	W	Verminderde beschikbaarheid van grondwater + verdroging	B-	/	Opstellen van brongerichte maatregelen + opstellen	0

Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
Nuttig gebruik van waterbronnen						concrete maatregelen ter bescherming van grondwatervoorraad (voor bestaande en nieuwe bedrijven). Bevorderen gebruik alternatieve waterbronnen (o.a. kanaalwater, hemelwater, industriewater,...), beperking watergebruik e.d. Dit alles via sensibilisatie en vergunningsprocedure.	
Verontreiniging grondwater	W	W	Verminderde beschikbaarheid van grondwater	B-	/	Monitoring grondwaterkwaliteit + opstellen brongerichte en concrete maatregelen ter bescherming van grondwater + opstellen timing van sanering (zie ook onder verontreinigde sites)	MB-
<b>GELUID</b>							
Bestaand niveau te hoog t.h.v. meeste woonkernen	W	W	Risico op blijvende hinder ten gevolge van de bestaande industrie en verkeerswegen	B-	I.p.v. stand-still beginsel toe te passen, dient een verbetering minstens tot normen vooropgesteld te worden. Omwille van cumulatie van effecten zal zelfs een verstrenging van de eisen individueel vereist zijn	Bij klachten dienen bronmetingen uitgevoerd te worden en indien dit nodig blijkt, dienen maatregelen genomen te worden. Vastleggen nulsituatie (door regelmatig uitvoeren van metingen op vaste meetpunten) Op termijn dient een wijziging te gebeuren van industrie palend aan woonkernen (geen milieubelastende industrie, maar bufferzones of afschermdende	MB- /MB+

Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
						industriegebouwen); de enige andere optie is een uitdoving van woongebieden. Afleiding verkeer buiten woonkernen, beperken verkeersstromen (meer gebruik van andere verkeersmodi) of curatieve maatregelen thv R4 (geluidsschermen of lokaal aanleg op niveau -1)	
Bijkomend geluidsniveau ten gevolge van nieuwe industrie en verkeer t.h.v. meeste woonkernen	V	V	Risico op toenemende hinder ten gevolge van de invulling van nieuwe industriegebieden en verhoging van de verkeersintensiteit, terwijl er nu reeds hinder bestaat in verschillende woonkernen.	MB-	Uitwerken specifiek beleid i.v.m. geluid	Brongerichte maatregelen toepassen bij de verschillende bedrijven (op te leggen bij vergunningsprocedure). Strikte toepassing milieuzonering in het volledig zeehavengebied (hierbij dient een procedurehandboek uitgewerkt te worden + de (preventieve) controle van de voorwaarden m.b.t. de milieuzonering dienen opgenomen te worden in het vergunningstracé voor bedrijven). Milieuzonering kan slechts werken als het een dynamisch gegeven is dat continu ge-updated wordt door specifiek opgeleide personen. Beperken verkeersstromen (meer gebruik van andere verkeersmodi) of curatieve maatregelen thv R4 (geluidsschermen of lokaal	MB+

Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
						aanleg op niveau -1)	
Geluidshinder op grote(re) afstand van een uitgestrekt industriegebied	W	W	Het geluid veroorzaakt door een uitgestrekt industriegebied kan tot enkele kilometers ver een belangrijk effect hebben. Omwille van de uitgestrektheid van het industriegebied zullen de koppelingsgebieden op zich steeds veel te klein zijn om voldoende geluidsreductie te verkrijgen	B-	/	Zoveel mogelijk beperken van het grootafstandseffect door milieuzonering (zie ook hoger)	B-
<b>LUCHT</b>							
Negatieve invloed van autoverkeer op luchtemissies en luchtkwaliteit	W	W	Probleem blijft en zal vergroten door meer bedrijven (= meer mobiliteit)	B-	/	Beperken verkeersstromen (stimuleren van andere transportmogelijkheden)	MB-
Actueel is de luchtkwaliteit lokaal onvoldoende. Lucht/geurhinder door emissies van bedrijven	M	M	Knelpunten zullen vergroten door meer bedrijven	B-	/	Consequent toepassen van milieuzonering m.b.t. geluid (hierbij dient een procedurehandboek uitgewerkt te worden + de (preventieve) controle van de voorwaarden m.b.t. de milieuzonering dienen opgenomen te worden in het vergunningstracé voor bedrijven).	MB-
Overschrijding van emissieplafonds voor bepaalde sectoren	M	M	Problemen zullen vergroten door meer bedrijven	B-	/	Opvolging van besprekingen inzake het Kyoto-verdrag en de gevolgen voor de bedrijven van de NEC-richtlijn, die maximale emissies van bepaalde sectoren oplegt per land of regio.	B-
Leemtes in de kennis voor meerdere	M	M	Geen duidelijkheid over	MB-	/	Definieer prioriteiten voor	MB+

<b>Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone</b>	<b>Visies (1)</b>	<b>Acties (1)</b>	<b>Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP</b>	<b>Belang v. effect (2)</b>	<b>Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de visies van het vSP</b>	<b>Benodigde maatregelen/aanvullingen bij de acties van het vSP</b>	<b>Rest effect (2)</b>
(waarschijnlijk minder belangrijke) pollutanten			mogelijke knelpunten voor bepaalde stoffen			milieumonitoring (dit is nu reeds ten dele het geval)	
Hoge concentraties fijn stof in een deel van het projectgebied	M	M	Risico op gezondheidsproblemen	B-	/	Grotere prioriteit voor actie M2 (karakterisering fijn stof), vastleggen bronnen en nemen van nodige maatregelen	MB-
Lokale geurhinder	M	M	Kans op toename hinder bij verdere invulling van de industriegebieden	B-	/	Strikte opvolging acties voorzien in het SP	MB+
<b>MONUMENTEN en LANDSCHAPPEN</b>							
Waardevol landschap t.h.v. in te vullen industriegebied o.a. relictzone t.h.v. Kluizendok en Rieme Noord	W	W	Verdwijnen relictzone te Kluizendok en Rieme Noord Verdwijnen voornamelijk landbouwlandschap	B-	Niet mogelijk, reeds gedeeltelijk uitgevoerd	/	B-
	M	M	Creatie nieuw kwalitatief (industrieel-maritiem) landschap	MB+	Kwaliteitsbewaking inrichting: netwerkvormige ecologische structuur	Planning/begeleiding door landschapsdeskundige/ecoloog	MB+
Landschappelijke belevingswaarde t.h.v. woongebieden	V	V	Verminderde belevingswaarde door toename industriegebieden richting woongebieden. Invulling koppingsgebieden (indien plan reeds bestaand) is niet steeds optimaal afgestemd op de relatie industrie/woongebied/historisch landschap	B-	Inrichting buffers en koppingsgebieden afstemmen op belevingswaarde vanaf woongebieden	Inrichting buffers en koppingsgebied optimaliseren en bekijken per locatie (afh. van soort aangrenzende industrie, historisch landschap, soort woongebied...) om te komen tot vb. massieve groenbuffer, landschapsherstel, openbare groene ruimte...	B+
						Waar nodig verbreden van buffers en koppingsgebieden voor optimale visuele afscherming en landschappelijke inkleding	

Knelpunten/aandachtspunten in de Gentse kanaalzone	Visies (1)	Acties (1)	Effecten van visies en acties opgesomd in het vSP	Belang v. effect (2)	Benodigde maatregelen/ aanvullingen bij de visies van het vSP	Benodigde maatregelen/ aanvullingen bij de acties van het vSP	Rest effect (2)
---	---------------	---------------	--	----------------------------	---	---	-----------------------

- (1) V: veel aandacht  
M: matige aandacht  
W: weinig aandacht
- (2) Opdeling van de effecten (door deskundigen en coördinator) gerefereerd t.o.v. de overige effecten in de synthesesetabel; bedoeling is enkel aan te duiden welke effecten specifieke aandacht behoeven volgens de deskundigen
- 0 = geen effect
  - B+: belangrijk positief effect
  - B-: belangrijk negatief effect
  - MB+: minder belangrijk positief effect
  - MB-: minder belangrijk negatief effect

## **7. LEEMTEN IN DE KENNIS**

Voor de opmaak van dit nota-planMER werd uitgegaan van de talrijke gegevens die verzameld werden bij de opmaak van het voorstel van strategisch plan.

Deze gegevens werden voor een aantal facetten aangevuld met actuelere gegevens. Het is echter duidelijk dat er bepaalde onvolkomenheden zijn in de kennis van de milieutoestand van de Gentse haven (ontbreken van bepaalde luchtkwaliteiten, bodemkwaliteiten, geluidsmetingen enz.).

Het is verder duidelijk dat de te verwachten milieueffecten niet op een gedetailleerde manier kunnen ingeschat worden, aangezien er te veel onzekerheden zijn wat betreft de verdere uitbouw van de haven.

Deze hiaten van de kennis van de bestaande en toekomstige toestand, vormen enerzijds een beperking in de mogelijke detailgraad van de voorgestelde acties, maar anderzijds vormen ze precies een onderdeel van het voorstel van strategisch plan. In het voorstel van strategisch plan worden voorstellen gedaan voor verdere kennisuitbouw (inventarisatie) voor bepaalde zaken die van belang kunnen zijn in de haven.

Rekening houdend met het feit dat het voorstel van Strategisch plan op een strategisch niveau opgemaakt werd en rekening houdend met het bovenvermelde, kan gesteld worden dat er voor de opmaak van het nota-planMER voldoende gegevens aanwezig waren.

## 8. EINDBESPREKING

Volgens het Vlaams regeerakkoord van 13 juli 1999 dient elke haven in Vlaanderen een strategisch plan en bijhorende ruimtelijke uitvoeringsplannen op te stellen. Dergelijk plan vormt de vertrekbasis voor elke verdere ontwikkeling van de haven. Het dient volgens het regeerakkoord uit te gaan van een maximale bescherming van de omliggende woonzones, het behoud en versterken van de ecologische infrastructuur en een zuinig ruimtegebruik.

Voor de Gentse kanaalzone werd reeds vanaf begin jaren '90 gestart met de uitwerking van de algemene visie voor de verdere uitbouw van de haven. Uiteindelijk werd het definitieve 'voorstel van Strategisch Plan voor de Gentse kanaalzone' afgerond in 2002.

Het hier voorliggend nota-PlanMER werd opgesteld ter evaluatie van dit voorstel van Strategisch Plan.

Tijdens deze evaluatie werd nagegaan of het voorstel van Strategisch Plan (visies en acties) voldoende en efficiënt rekening houdt met de verschillende milieudisciplines. Sterktes en zwaktes van het plan werden onderzocht en voor eventuele tekortkomingen werden suggesties en maatregelen voorgesteld.

Het voorstel van Strategisch Plan van de Gentse kanaalzone beoogt de haven verder te ontwikkelen rekening houdend met woonzones, ecologische infrastructuur en zuinig ruimtegebruik.

De belangrijkste positieve effecten zijn hoofdzakelijk van toepassing op het aspect 'Mens'. Door de inrichting van de haven zal het havenkarakter verhogen en zullen de braakliggende terreinen opnieuw een bestemming krijgen. De gebruikswaarde van de haventerreinen neemt toe. Er kan een toename van de tewerkstelling verwacht worden. Verder zullen door de inrichting van de verkeerswegen de meeste haventerreinen betere verbindingen en ontsluitingen krijgen en zorgt de taakverdeling tussen R4-west en R4-oost voor een betere spreiding van het verkeer.

Bij de verschillende milieudisciplines werden echter een aantal mogelijke negatieve effecten aangestipt, waarvoor het voorstel van Strategisch Plan geen sluitende doelstellingen of acties voorschrijft. Hieronder zijn de belangrijkste besluiten per milieudiscipline gegeven.

Een belangrijk punt is het feit dat de vermelde maatregelen niet voldoende garanties geven tot het vermijden van milieuproblemen (vooral i.v.m. lucht en geluid) in de Gentse kanaalzone en meer specifiek in de woonkernen.

Meer bepaald bieden de aanduiding van bufferzones (koppelingsgebieden) en van clusters van milieuhinderlijke bedrijven niet voldoende garanties naar leefbaarheid toe.

Als maatregel wordt in dit planMER milieuzonering (inplanting van bedrijven zodat er geen milieuhinder vooropgesteld. Hierbij wordt er op gewezen dat de uitwerking van dergelijke zonering technisch haalbaar is, maar dat er vooral moet op gelet worden dat deze milieuzonering toegepast wordt (vb. door deze op te nemen in de aanvaardingsprocedures van een bedrijf; eventueel verplicht advies invoeren in de milieuvergunningprocedure). Er wordt ook op gewezen dat voor het slagen van dergelijke milieuzonering de nodige middelen (mensen) moeten ter beschikking gesteld worden.



Verder wordt er op gewezen dat de actuele geluidsniveaus te hoog zijn in de meeste woonkernen (door verkeer én industrie). Daarom moeten de bestaande bedrijven op termijn ook voldoen aan de eisen van de milieuzonering en dient de verkeersinvloed zoveel mogelijk beperkt te worden (andere transportmodi, bannen van verkeer uit woonkernen, specifieke maatregelen aan R4). Een aantal acties in het voorstel van Strategisch Plan en een aantal lopende studies zijn hier reeds op gericht (vb. vrachtwagensluis, geplande aanpassingen aan R4,...).

In het planMER wordt er verder op gewezen dat in het voorstel van Strategisch plan te weinig aandacht besteed is aan de aspecten bodem, grondwater en oppervlaktewater (een aantal onderzoeken m.b.t. deze aspecten zijn wel lopend, maar zijn niet opgenomen in het vSP).

Er worden in het planMER dan ook verschillende maatregelen vooropgesteld die in het vSP dienen opgenomen te worden zoals:

- systematische aanpak van verontreinigde gronden (prioriteitenstelling op basis van risico's en locaties)
- opstellen duidelijk afvalbeleid voor de haven
- duidelijke visie omtrent baggerslibverwerking en –berging (samenwerking met AWZ en OVAM)
- opstellen visie en concrete acties ter bescherming van de grondwatervoorraad + optimalisatie watergebruik
- bedrijven inlichten en sensibiliseren omtrent lozingen in oppervlaktewater
- uitbouwen specifiek beleid in verband met afwatering (gescheiden riolering, vermijden wateroverlast bij verder uitbouw e.d.)

Naar landschap toe wordt vooral het verdwijnen van de vroegere landschapsstructuren (ondermeer de als reliczone aangeduide gebieden rond Kluizendok en Rieme Noord) als negatief ervaren. Het feit dat bij de uitbouw van de koppelingsgebieden en de industriegebieden zelf wel degelijk aandacht besteed wordt aan de opbouw van een nieuw kwalitatief landschap wordt echter als positief onthaald. Hiervoor worden overigens nog een aantal suggesties gegeven.

Wat betreft het aspect Fauna en Flora, zullen de resultaten van de studie “Opmaak van een inventaris van de Ecologische infrastructuur in de Gentse Kanaalzone” afgewacht moeten worden om uitspraken te kunnen doen inzake effecten, compensaties...Het is echter reeds duidelijk dat verschillende waardevolle gebieden en bossen zullen moeten gecompenseerd worden. Er wordt aangenomen dat de lopende studie ‘ecologische inventarisatie’ hieraan voldoende invulling zal geven.

Algemeen kan besloten worden dat het voorstel van Strategisch Plan positieve effecten met zich meebrengt inzake nuttig ruimtegebruik, tewerkstelling en algemene optimalisatie van het industriegebied.

Het is echter duidelijk dat dergelijke uitbreiding zonder strenge maatregelen mogelijk de draagkracht voor mens en milieu zal overschrijden. Om dit tegen te gaan, zijn in het voorstel van Strategisch Plan verschillende visies en acties vooropgesteld. Ondanks de goede intenties en uitspraken wordt in dit nota-planMER gewezen op verschillende moeilijkheden en onzekerheden naar uitvoerbaarheid toe. Zo is het duidelijk dat –wanneer de doelstellingen zoals stand-stillbeginsel e.d. moeten bereikt worden- de bestaande bedrijven belangrijke inspanningen zullen moeten leveren vooraleer nieuwe bedrijven kunnen gevestigd worden in de Gentse kanaalzone.

## **Bronvermelding**

- AWP II, Inventarisatie 1991, nr.12 Kanaal Gent-Terneuzen, Vlaamse Milieumaatschappij, Bestuur Meetnetten en Planning, Publicatie December 1992.
- AWP, Verkeerstellingen 2001 in Vlaanderen met automatische telapparaten
- AWP, augustus 2002, Gevaarlijke punten Oost-Vlaanderen. Combinatie ongevalgegevens 97 t/m 99 aangevuld met ongevalgegevens 98 t/m 00.
- Bodemkaart van België. Kaartblad Gent.
- Geologische kaart van België. Kaartblad Gent.
- Iris consulting-DHV, mei 2000, Studie omtrent de leefbaarheid van de woonkern Doel.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. 1986. Kwetsbaarheidskaart van het grondwater in Oost-Vlaanderen.
- Nationale Bank van België, april 2003, economisch belang van de zeehavens – haven van Gent, boekjaar 2001.
- PCM, 1998, Een hinderenquête onder bewoners van de Gentse Kanaalzone.
- Provincie Oost-Vlaanderen, “ROM-project Gentse kanaalzone, Wel-varende kanaalzone, Voorstel van strategisch plan voor de Gentse kanaalzone”, juni 2002.
- TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie, SGS EcoCare nv, Een onderzoek naar de algemene milieukwaliteit wat geur, geluid en bodem betreft: onderzoeken in het kader van de bepaling van de gecumuleerde milieubelasting in de Gentse kanaalzone; perceel 1: onderzoek algemene milieukwaliteit, (fase 3), februari 1999.
- Voorstel van strategisch plan Gentse kanaalzone en eigen bewerkingen Iris consulting.
- WES, januari 1999, Onderzoek kwaliteitsobjectieven en verbeterpunten leefbaarheid van de woonkernen ROM-project Gentse Kanaalzone.
- WES, R.O.M. Project Gentse Kanaalzone, Eindrapport landschapsconcept, september 1999.
- WES, R.O.M. Project Gentse Kanaalzone, Eindrapport inrichtingsconcepten, september 1999.

- WVI/Technum, maart 2000, Onderzoeken in het kader van de economische positionering van de kanaalzone Gent-Terneuzen – Perceel II: Onderzoek naar het aanbod en instrumenten voor een zuinig en efficiënt ruimtegebruik – kaartenbijlage (bewerkt door Iris consulting).
- Internetsites
  - [www.vmm.be](http://www.vmm.be)
  - [www.dov.be](http://www.dov.be)

# B I J L A G E N

## **Bijlage 1.1.: Leden van de Adviesgroep en van de projectgroep**

## **Bijlage 3.1.: Referenties en data van de onder hoofdstuk 3 vermelde wetgeving en beleidsdocumenten**

**Milieuvergunningendeceet** van 28/06/1985 (BS 17/09/1985), gewijzigd bij decreten van 07/02/1990, 12/12/1990, 21/12/1990, 22/12/1993, 21/12/1994, 08/07/1996, 21/10/1997, 11/05/1999, 18/05/1999, 09/03/2001, 21/12/2001, 18/12/2002, 16/01/2004, 06/02/2004

**VLAREM I:** Besluit houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning dd. 06/02/1991 (BS 26/06/1991), o.a. grondig gewijzigd door het besluit van 12/01/1999 (B.S. 11/03/1999). Andere wijzigingen door Besl. Vl. Reg. van 27/02/1992, 28/10/1992, 27/04/1994, 01/06/1995, 26/06/1996, 22/10/1996, 15/06/1999, 29/09/2000, 20/04/2001, 13/07/2001, 07/09/2001, 05/10/2001, 31/05/2002, 19/09/2003, 28/11/2003, 09/01/2004, 06/02/2004

**VLAREM II:** Besluit van de Vlaamse Regering betreffende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne dd. 01/06/1995 (BS 31/07/1995), gewijzigd door Besl. Vl. Reg. van 06/09/1995, 26/06/1996, 03/06/1997, 17/12/1997, 24/03/1998, 06/10/1998, 19/01/1999, 15/06/1999, 03/03/2000, 17/03/2000, 17/07/2000, 19/01/2001, 20/04/2001, 13/07/2001, 07/09/2001, 18/01/2002, 25/01/2002, 31/05/2002, 14/03/2003, 21/03/2003, 19/09/2003, 28/11/2003, 05/12/2003, 12/12/2003, 09/01/2004, 06/02/2004, 02/04/2004

**Afvalstoffendeceet** van 02/07/1981 (BS 25/07/1981) gewijzigd op 22/10/86, 26/05/88, 11/05/89, 20/12/89, 12/12/90, 21/12/90, 25/06/92, 18/12/92, 22/12/93, 20/04/94, 21/12/94, 19/04/95, 22/12/95, 20/12/96, 19/12/97, 07/07/98, 16/12/98, 19/12/98, 06/07/01, 13/07/01, 21/12/01, 05/07/02, 20/12/02, 04/04/03, 27/06/03, 19/12/03, 06/02/04, 02/04/04, 30/04/04, 07/05/04

**VLAREA:** Besl. Vl. Reg. dd. 17/12/1997 (BS 19/04/1998), gewijzigd door Besl. Vl. Reg. van 09/02/1999; 22/12/1999; 28/04/2000, 09/02/2001, 01/02/2002, 22/02/2002, 14/03/2003 en vervangen door Besl. Vl. Reg. van 05/12/2003 (BS 30/04/2004), gewijzigd door Besl. Vl. Reg. van 02/04/2004

**Bodemsaneringsdeceet** Decreet van 22/02/1995 (BS 29/04/1995) gewijzigd door decreten van 22/12/1995, 22/10/1996, 20/12/1996, 26/05/1998, 18/05/2001, 18/12/2002, 27/06/2003, 19/12/2003

**VLAREBO:** Besl. Vl. Reg dd. 05/03/1996 (BS 27/03/1996), gewijzigd door Besl. Vl. Reg van 19/12/1998, 09/02/1999, 12/10/2001, 07/12/2001, 14/06/2002, 28/11/2003, 05/12/2003, 09/01/2004

**Decreet betreffende integraal waterbeleid** van 18/07/2003 (BS 14/11/2003)

**Grondwaterdeceet** van 24/01/1984, gewijzigd dd. 12/12/1990, 20/12/1996, 19/12/1997, 22/12/1999, 22/12/2000, 21/12/2001, 06/02/2004

**Kwaliteitsdoelstellingen waterlopen:** Besl. Vl. Reg dd. 08/12/1998 (BS 29/01/1999)

**Onbevaarbare waterlopen:** basiswet dd. 28/12/1967 (BS 15/02/1968), aangevuld door Decreet dd. 21/04/1983 (BS 15/07/1983)

**'Polders' en 'Wateringen'** worden gereguleerd door resp. Wet van 03/06/1957 (BS 21/06/1957) en de Wet van 05/07/1956 (BS 05/08/1956)

**Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening en de stedenbouw** dd. 18/05/1999 (BS 08/06/1999), gewijzigd door decreten van 28/09/1999, 22/12/1999, 26/04/2000, 08/12/2000, 13/07/2001, 01/03/2002, 08/03/2002, 19/07/2002, 28/02/2003, 04/06/2003, 21/11/2003

**Wet op ruilverkaveling** dd. 22/07/1970 (BS 04/09/1970), aangevuld door Wet van 11/08/1978 en gewijzigd door decreet van 19/07/2002 + decreet dd. 21/12/1988 (BS 29/12/1988)

**Natuurbehoudsdeceet:** decreet betreffende natuurbehoud en het natuurlijk milieu dd. 21/10/1997 (BS 10/01/1998) en wijzigingen dd. 18/05/1999, 19/07/2002, 30/04/2004, 07/05/2004

**Natuurvergunning:** Besl. Vl. Reg dd. 23/07/1998 (BS 10/09/1998), aangevuld door omzendbrief LNW/98/01 dd. 10/11/1998

**Europese 'Vogelrichtlijn'** 79/409/EEG dd. 02/04/1979 en wijzigingen + Besl. Vl. Reg dd. 17/10/1988, gewijzigd door besluiten dd. 20/09/1996, 23/06/1998, 17/07/2000

**Europese 'Habitatrichtlijn'** 92/43/EEG dd. 21/05/1992 en wijzigingen + Besl. Vl. Reg dd. 24/05/2002 (BS 17/08/2002)

**Conventie van Ramsar** dd. 02/02/1971 + Wet van 22/02/1979 + afbakening watergebieden via Koninklijk Besluit dd. 27/09/1984 (BS 31/10/1984)

**Weidevogels:** Ministerieel Besluit dd. 04/06/1999 (BS 21/09/1999) (als verdere uitwerking van een Besl. Vl. Reg van 13/04/1999)

**Bermbesluit:** Besl. Vl. Reg dd. 27/06/1984 (BS 02/10/1984), momenteel onderdeel van de 'horizontale maatregelen' uit het Natuurbehoudsdeceet

**Bosdeceet** dd. 13/06/1990 (BS 28/09/1990), gewijzigd dd. 23/01/1991, 26/06/1996, 22/10/1996, 21/10/1997, 18/05/1999, 17/07/2000, 21/12/2001, 19/07/2002, 09/05/2003, 30/04/2004, 07/05/2004

**Regionale landschappen:** Besl. Vl. Reg dd; 08/12/1998 (BS 12/02/1999), gewijzigd dd. 11/05/1999

**Archeologisch Patrimonium:** Decreet dd. 30/06/1993 (BS 15/09/1993), gewijzigd door decreet van 28/02/2003

**Landschappen:** decreet dd. 16/04/1996 (BS 21/05/1996), gewijzigd door decreten van 21/10/1997, 18/05/1999,

08/12/2000, 21/12/2001, 19/07/2002, 21/11/2003, 13/02/2004

**Monumenten, stads- en dorpsgezichten:** decreet van 03/03/1976 (BS 22/04/1976), gewijzigd door decreet van 22/02/1995 en door diverse programmadecreten

**Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen** definitief vastgelegd door Vl. Reg dd. 23/09/1997; bindende bepalingen bekrachtigd via decreet dd. 19/11/1997; partieel gewijzigd door Besl. Vl. Reg. van 12/12/2003 (bindende bepalingen bekrachtigd via decreet dd. 19/03/2004

**Milieubeleidsplan 2003-2007:** definitief goedgekeurd door de Vlaamse Regering dd. 19/09/2003 (BS 27/10/2003)



## **Bijlage 5.5.1. : Wetgeving i.v.m. ‘lucht’**

## **Bijlage 5.5.2. : Milieuzonering**

Opgemaakt door het studiebureau  
Belconsulting N.V.  
Tielt, september 2004

ir. J. Vande Vyvere,  
Gedelegeerd Bestuurder

1/word/326-350/34745N05(Eindrapport).doc/RC/IW