



KENNISCENTRUM  
VLAAMSE STEDEN

interlokale vereniging

# COMPLEXE STADSPROJECTEN

*draaiboek*

## **Naam website KCVS**

PLANMER

## **Oorspronkelijke naam document**

Plan-MER (concept)voorontwerp-RUP nr. 135  
"Oude Dokken A" te Gent

## **Project**

Oude Dokken Gent

**Plan-MER (concept)voorontwerp-RUP nr. 135**  
**"Oude Dokken A" te Gent**

**DEFINITIEF-MER**

**Tekstbundel**



## **COLOFON**

### **Opdracht:**

plan-MER (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude  
Dokken A" te Gent  
Definitief-MER; tekstbundel

### **Opdrachtgever:**

Stad Gent  
Departement Milieu, Groen en Gezondheid,  
Milieudienst  
Botermarkt 1  
9000 Gent

### **Opdrachthouder:**

SOESMA nv  
Britselei 23  
2000 Antwerpen

Tel 03/221.55.00  
Fax 03/221.55.03  
www.soesma.be

kwaliteitslabel  
ISO 9001:2000



### **Identificatienummer:**

124975045\_DEF\_MER\_OudeDokken\_rev2.doc/nve

### **Datum:**

### **status / revisie:**

September 2008	rev. 0
Oktober 2008	rev. 1
November 2008	rev. 2

### **Vrijgave:**

Jan Parys, Contractmanager

***Initiatiefnemer en begeleiding:***

Initiatiefnemer:

Stad Gent  
Departement Milieu, Groen en Gezondheid,  
Milieudienst  
vertegenwoordigd door waarnemend  
departementshoofd Vera Bracke

Begeleidingsteam:

Het begeleidingsteam wordt gevormd door  
stad Gent - milieudienst,  
stad Gent - dienst Stedenbouw en ruimtelijke planning,  
stad Gent - dienst mobiliteit en  
autonoom gemeentebedrijf AG  
Stadsontwikkelingsbedrijf Gent (of kortweg AG SOB).

***Team van deskundigen en projectmedewerkers:***

MER-coördinator

Jan Parys

Deskundigen:

Jan Parys: landschap, bouwkundig erfgoed &  
archeologie en mens- deeldomeinen  
sociaalorganisatorische aspecten en mobiliteit

Nonie Van Elst: bodem

Kristof Van Stichelen: fauna en flora en biodiversiteit

Kris Van Malderen: water: grond- en oppervlaktewater

Guy Putzeys: geluid en trillingen

Johan Versieren: lucht

Projectmedewerkers Soresma:

Koen Slabbaert

© Soresma 2008



# Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Woord vooraf, doelstelling en voorgenomen activiteit</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Frequent gebruikte terminologie</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Initiatiefnemer</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Toetsing aan de MER-plicht en m.e.r.-procedure</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Besluitvorming na goedkeuring van het plan-MER</b>	<b>8</b>
<b>1.6 Team van MER-deskundigen</b>	<b>10</b>
<b>2 Verantwoording, context en situering</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Algemene verantwoording en context</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Situering</b>	<b>12</b>
<b>3 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden</b>	<b>13</b>
<b>4 Beschrijving van de randvoorwaarden en van het voorgenomen plan</b>	<b>32</b>
<b>4.1 Beschrijving van de onderzochte alternatieven</b>	<b>32</b>
<b>4.2 Beschrijving van de stedenbouwkundige- en beleidsrandvoorwaarden</b>	<b>36</b>
4.2.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen RSV (MB 1996)	36
4.2.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen (MB 2004)	37
4.2.3 Ruimtelijk Structuurplan Gent (RSG) (MB 2003)	37
4.2.3.1 Richtinggevend gedeelte	38
4.2.3.2 Bindend gedeelte	42
<b>4.3 Andere studies met een invloed op de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van plangebied "Oude Dokken A", op de planvorming en op de gestuurde ontwikkeling</b>	<b>43</b>
4.3.1 Economische studies	43
4.3.1.1 Toekomstvisie Afrikalaan (stad Gent, dienst Economie, 2007)	43
4.3.2 Stedenbouwkundige studies	43
4.3.2.1 Stedelijk strategisch project Scharnier (stad Gent, 2005)	43
4.3.2.2 Stadsontwerp Oude Dokken (AG SOB, 2004-2006)	43
4.3.2.3 Aanmeerplan (stad Gent, 2006-2008)	44
4.3.2.4 Studie schaduweffecten hoogbouw	45
4.3.2.5 Globaal Inrichtingsplan openbaar domein	45
4.3.2.6 Met het RSG naar 2012" (stad Gent, 2008)	45
4.3.3 Mobiliteitsstudies	45
4.3.3.1 Studie mobiliteitsaspecten Oude Dokken (Mober) (stad Gent, 2006)	45
4.3.3.2 Mobiliteitsstudie Oude Dokken A in functie van het MER	45
4.3.4 Infrastructuurstudies	46
4.3.4.1 De handelsdokbrug AWV - 2003)	46

4.3.4.2	<i>Dampoortstudie (Stad Gent i.s.m. De Lijn, de NMBS en het Vlaams Gewest – 2002)</i>	46
4.3.4.3	<i>Tijdelijke zuidelijke havenring (ROM-project) Ophoging lijn 58 (spoorweg Gent – Eeklo) (NMBS i.s.m. de Stad Gent en het Vlaams gewest – 2003)</i>	46
4.3.4.4	<i>Studie kademuren (AG SOB i.s.m. W&amp;Z NV, 2007)</i>	47
4.3.5	<i>Openbaar vervoerstudies</i>	48
4.3.5.1	<i>Openbaar vervoerstudie Gentse Regio - Pegasusplan (De Lijn, jan. 2003)</i>	48
4.3.6	<i>Milieu/veiligheidsstudies</i>	48
4.3.6.1	<i>Fijn stof (stad Gent, milieudienst, 2006-2007)</i>	48
4.3.6.2	<i>Veiligheidsrapportage</i>	50
<b>4.4</b>	<b><i>Beschrijving van het voorgenomen plan</i></b>	<b>52</b>
4.4.1	<i>Ligging en de afbakening van de (concept)voorontwerp- RUP-perimeter</i>	52
4.4.2	<i>Visie op het plangebied</i>	54
4.4.3	<i>Vertaling van de visie in krachtlijnen</i>	55
4.4.4	<i>Ontwikkeling</i>	56
4.4.5	<i>Tijdslijn en fasering</i>	58
4.4.6	<i>Programmaontwikkeling in relatie tot het RSG</i>	60
4.4.7	<i>Te ontwikkelen programma</i>	61
4.4.7.1	<i>Globaal programma</i>	61
4.4.7.2	<i>Zone voor stedelijk wonen (z1)</i>	63
4.4.7.3	<i>Zone voor publiek groen (z2)</i>	67
4.4.7.4	<i>Zone voor water (z3)</i>	67
4.4.7.5	<i>Zone voor wegen (z4)</i>	68
4.4.7.6	<i>Zone voor stadsring en Handelsdokbrug (z5)</i>	68
4.4.7.7	<i>Te integreren element (z6)</i>	68
4.4.7.8	<i>Hoogspanningsleiding (z7)</i>	68
4.4.8	<i>Ontsluitingsinfrastructuur</i>	69
4.4.8.1	<i>Autoverkeer</i>	69
4.4.8.2	<i>Openbaar vervoer</i>	69
4.4.8.3	<i>Parkeervoorzieningen</i>	69
4.4.9	<i>Ingrepen</i>	70
<b>5</b>	<b><i>Afbakenen van de referentiesituatie, de globale ontwikkelingsscenario's en de geplande situatie</i></b>	<b>71</b>
<b>5.1</b>	<b><i>Selectie van de significante milieudisciplines</i></b>	<b>71</b>
<b>5.2</b>	<b><i>Afbakening van het plangebied en van het studiegebied</i></b>	<b>73</b>
<b>5.3</b>	<b><i>Beschrijving van de referentiesituatie</i></b>	<b>76</b>
5.3.1	<i>Reliëf, geologie en bodem</i>	76
5.3.1.1	<i>Reliëf</i>	76
5.3.1.2	<i>Geologie</i>	76
5.3.1.3	<i>Bodemgesteldheid</i>	76

5.3.1.4	<i>Bodemkwaliteit</i>	78
5.3.1.5	<i>Bodemgebruik</i>	79
5.3.2	<i>Water</i>	80
5.3.2.1	<i>Grondwater</i>	80
5.3.2.2	<i>Oppervlaktewater</i>	84
5.3.2.3	<i>Afvalwater</i>	85
5.3.3	<i>Fauna en flora en biodiversiteit</i>	89
5.3.3.1	<i>Waarom inventariseren en hoe?</i>	89
5.3.3.2	<i>Soort- en populatieniveau</i>	89
5.3.3.3	<i>Ecosysteem</i>	93
5.3.3.4	<i>Ecologische inventarisatie en evaluatie van de waterlopen</i>	94
5.3.4	<i>Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie</i>	95
5.3.4.1	<i>Landschap</i>	95
5.3.4.2	<i>Erfgoedwaarde</i>	95
5.3.4.3	<i>Perceptieve kenmerken</i>	101
5.3.5	<i>Mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder</i>	102
5.3.5.1	<i>Globaal landgebruik en ruimtelijk functioneren</i>	102
5.3.5.2	<i>Infrastructuur</i>	104
5.3.5.3	<i>Belevingswaarde</i>	104
5.3.5.4	<i>Akoestische kwaliteit</i>	104
5.3.6	<i>Mens – mobiliteit</i>	105
5.3.6.1	<i>Gemotoriseerd verkeer</i>	105
5.3.6.2	<i>Openbaar vervoer</i>	108
5.3.6.3	<i>Langzaam verkeer</i>	109
5.3.6.4	<i>Binnenvaart</i>	109
5.3.7	<i>Geluid</i>	111
5.3.7.1	<i>Methodiek beschrijving van de bestaande situatie</i>	111
5.3.7.2	<i>Beschrijving van de referentiesituatie</i>	112
5.3.8	<i>Lucht</i>	127
5.3.8.1	<i>Vastlegging te evalueren parameters</i>	127
5.3.8.2	<i>Luchtkwaliteitsdoelstellingen</i>	127
5.3.8.3	<i>Actuele luchtkwaliteit</i>	130
5.3.8.4	<i>Gewijzigde referentiesituatie (situatie bij autonome ontwikkeling)</i>	145
<b>5.4</b>	<b><i>Ontwikkelingsscenario's</i></b>	<b>149</b>
5.4.1	<i>Autonome evolutie</i>	149
5.4.2	<i>Gestuurde ontwikkeling</i>	149
5.4.2.1	<i>Ruimtelijke planning</i>	149
5.4.2.2	<i>Ruimtelijke ontwikkelingen</i>	150
5.4.2.3	<i>Mobiliteitsontwikkelingen</i>	157



5.4.2.4	<i>Integraal waterbeleid</i>	163
5.4.2.5	<i>Natuurontwikkelingsscenario</i>	164
5.4.2.6	<i>Landschap</i>	164
5.4.2.7	<i>Energiedoelstellingen</i>	164
5.4.2.8	<i>Afvalwater en woonboten</i>	165
<b>6</b>	<b><i>Methodologie effectbeschrijving en –beoordeling</i></b>	<b>166</b>
<b>6.1</b>	<b><i>Algemene methodiek voor de beoordeling van de effecten</i></b>	<b>166</b>
<b>6.2</b>	<b><i>Waardeschaal van de effectbeoordeling</i></b>	<b>167</b>
<b>6.3</b>	<b><i>Algemeen ingreep-effectenschema</i></b>	<b>168</b>
<b>6.4</b>	<b><i>Methodologie per milieudiscipline - algemeen</i></b>	<b>172</b>
6.4.1	<i>Algemeen</i>	172
6.4.2	<i>Toekennen van milderende maatregelen</i>	172
6.4.3	<i>De integratie van het plan-MER in het RUP</i>	172
<b>6.5</b>	<b><i>Milieudiscipline bodem</i></b>	<b>173</b>
<b>6.6</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline water</i></b>	<b>176</b>
<b>6.7</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit</i></b>	<b>181</b>
<b>6.8</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie</i></b>	<b>184</b>
<b>6.9</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline mens: ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit</i></b>	<b>187</b>
6.9.1	<i>Mens - Ruimte en hinder</i>	187
6.9.2	<i>Mens - Mobiliteit</i>	188
<b>6.10</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline geluid</i></b>	<b>193</b>
6.10.1	<i>Juridisch en beleidsmatig kader</i>	193
6.10.1.1	<i>VLAREM II</i>	193
6.10.1.2	<i>Ontwerp KB 1991 (Weg – en spoorverkeer)</i>	194
6.10.1.3	<i>Besluit van de Vlaamse Regering 22/7/2005</i>	195
6.10.1.4	<i>Voorstel tot toetsingskader Lden</i>	196
6.10.2	<i>Effectbeoordeling</i>	196
<b>6.11</b>	<b><i>Methodologie milieudiscipline lucht</i></b>	<b>198</b>
<b>6.12</b>	<b><i>Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de watertoets</i></b>	<b>201</b>
<b>7</b>	<b><i>Beschrijving van de milieueffecten en de remediërende maatregelen</i></b>	<b>202</b>
<b>7.1</b>	<b><i>Milieudiscipline bodem</i></b>	<b>202</b>
7.1.1	<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	202
7.1.1.1	<i>Effecten op profielwijziging of –verstoring</i>	202
7.1.1.2	<i>Effecten op bodemverdichting</i>	203
7.1.1.3	<i>Effecten op stabiliteitsaspecten</i>	205
7.1.1.4	<i>Effecten op bodemkwaliteit</i>	209
7.1.2	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	209

7.1.2.1	<i>Effecten op structuur- en profielwijziging en op stabiliteitsaspecten</i>	209
7.1.2.2	<i>Effecten op bodemkwaliteit</i>	209
7.1.3	<i>Mogelijke effecten t.o.v. de ontwikkelingsscenario's</i>	210
7.1.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome ontwikkeling</i>	210
7.1.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	210
7.1.4	<i>Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'bodem'</i>	211
7.1.5	<i>Remediërende maatregelen</i>	213
7.1.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	213
7.1.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	213
7.1.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	214
<b>7.2</b>	<b><i>Milieudiscipline water</i></b>	<b>215</b>
7.2.1	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	215
7.2.1.1	<i>Effecten op ondiep grondwater</i>	215
7.2.1.2	<i>Effecten op oppervlaktewater</i>	219
7.2.2	<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	222
7.2.2.1	<i>Effecten op grondwater</i>	222
7.2.2.2	<i>Randvoorwaarden inzake hergebruik, infiltratie en buffering van hemelwater</i>	225
7.2.2.3	<i>Effecten op oppervlaktewater</i>	229
7.2.2.4	<i>Effecten op/van afvalwater</i>	231
7.2.3	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	233
7.2.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	233
7.2.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	233
7.2.4	<i>Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'water'</i>	235
7.2.5	<i>Remediërende maatregelen</i>	240
7.2.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	240
7.2.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	240
7.2.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	243
<b>7.3</b>	<b><i>Milieudiscipline fauna en flora</i></b>	<b>244</b>
7.3.1	<i>Algemene randvoorwaarden</i>	244
7.3.2	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	245
7.3.2.1	<i>Rooi- en kapwerkzaamheden</i>	245
7.3.2.2	<i>Afbraak- en egalisatiewerken bouwterrein</i>	246
7.3.3	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	247
7.3.3.1	<i>Ecotoop- en biotoopverlies en -winst</i>	247
7.3.3.2	<i>Rustverstoring</i>	248
7.3.3.3	<i>Barrière-effecten</i>	248
7.3.4	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	248
7.3.4.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	248

7.3.4.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	248
7.3.5	<i>Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'fauna en flora en biodiversiteit'</i>	250
7.3.6	<i>Remediërende maatregelen</i>	252
7.3.6.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	252
7.3.6.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	253
7.3.6.3	<i>Maatregelen tijdens exploitatie/beheer van het terrein</i>	254
<b>7.4</b>	<b><i>Milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie</i></b>	<b>255</b>
7.4.1	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	255
7.4.1.1	<i>Effecten op landschap – structuur en relaties</i>	255
7.4.1.2	<i>Effecten op erfgoedwaarden</i>	255
7.4.1.3	<i>Effecten op perceptieve kenmerken</i>	259
7.4.2	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	260
7.4.2.1	<i>Effecten op landschap – structuur en relaties</i>	260
7.4.2.2	<i>Effecten op erfgoedwaarden</i>	261
7.4.2.3	<i>Effecten op perceptieve kenmerken</i>	262
7.4.3	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	263
7.4.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	263
7.4.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	263
7.4.4	<i>Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'</i>	265
7.4.5	<i>Remediërende maatregelen</i>	268
7.4.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	268
7.4.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	268
7.4.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	269
<b>7.5</b>	<b><i>Milieudiscipline mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder</i></b>	<b>270</b>
7.5.1	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	270
7.5.2	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	272
7.5.2.1	<i>Effecten op ruimtegebruik</i>	272
7.5.2.2	<i>Effecten op wonen</i>	272
7.5.2.3	<i>Effecten op werken</i>	273
7.5.2.4	<i>Effecten op recreatie</i>	274
7.5.2.5	<i>Effecten op de bestaande functies wonen &amp; bedrijvigheid</i>	276
7.5.2.6	<i>Effecten op beleving</i>	287
7.5.2.7	<i>Effecten op gezondheid – elektromagnetische straling</i>	288
7.5.2.8	<i>Effecten op veiligheid</i>	296
7.5.3	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	297
7.5.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	297
7.5.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	298

7.5.4	<i>Conclusie milieudiscipline 'mens sociaalorganisatorische aspecten en hinder'</i>	298
7.5.5	<i>Remediërende maatregelen</i>	300
7.5.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	300
7.5.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	300
7.5.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	301
<b>7.6</b>	<b><i>Milieudiscipline mens – mobiliteit</i></b>	<b>302</b>
7.6.1	<i>Effecten m.b.t. gemotoriseerd verkeer</i>	302
7.6.1.1	<i>Gegenereerde intensiteiten</i>	302
7.6.1.2	<i>Wegbelasting en afwikkeling</i>	303
7.6.1.3	<i>Sensitiviteitstoets</i>	310
7.6.2	<i>Effecten m.b.t. openbaar vervoer</i>	312
7.6.2.1	<i>Impact op korte termijn</i>	312
7.6.2.2	<i>Impact op lange termijn</i>	313
7.6.3	<i>Effecten m.b.t. langzaam verkeer</i>	315
7.6.3.1	<i>Langzaam verkeervoorzieningen in het RUP</i>	315
7.6.3.2	<i>Fiets- en voetgangersbruggen over het Achterdok en Handelsdok</i>	315
7.6.3.3	<i>Handelsdokbrug</i>	316
7.6.4	<i>Parkeerbalans</i>	316
7.6.5	<i>Effecten op de verkeersleefbaarheid</i>	317
7.6.6	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	318
7.6.6.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	318
7.6.6.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	322
7.6.7	<i>Conclusie milieudiscipline 'mens – mobiliteit'</i>	322
7.6.8	<i>Remediërende maatregelen</i>	323
7.6.8.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	323
7.6.8.2	<i>Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen</i>	324
7.6.8.3	<i>Maatregelen tijdens de beheerfase</i>	324
7.6.8.4	<i>Flankerende maatregelen</i>	324
<b>7.7</b>	<b><i>Milieudiscipline geluid</i></b>	<b>326</b>
7.7.1	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	326
7.7.2	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	327
7.7.2.1	<i>Algemeen effect wegverkeer RUP (inclusief Handelsdokbrug)</i>	328
7.7.2.2	<i>Effect van bestaande industrie op nieuwe woongebieden</i>	331
7.7.2.3	<i>Effect bestaand vormingsstation/spoorlijn op nieuwe woongebieden</i>	333
7.7.3	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	334
7.7.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie</i>	334
7.7.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	335
7.7.4	<i>Conclusie milieudiscipline geluid</i>	336

7.7.5	<i>Milderende maatregelen</i>	337
7.7.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	337
7.7.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de stedenbouwkundige vergunningsaanvragen</i>	337
7.7.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	338
<b>7.8</b>	<b><i>Milieudiscipline lucht</i></b>	<b>339</b>
7.8.1	<i>Effecten tijdens de aanlegfase</i>	339
7.8.2	<i>Effecten tijdens de exploitatiefase</i>	342
7.8.2.1	<i>Impact emissies gebouwverwarming</i>	343
7.8.2.2	<i>Impact emissies parkeergarage(s)</i>	345
7.8.2.3	<i>Impact emissies wegverkeer</i>	345
7.8.2.4	<i>Impactbeoordeling</i>	349
7.8.3	<i>Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's</i>	350
7.8.3.1	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome ontwikkeling</i>	350
7.8.3.2	<i>Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling</i>	350
7.8.4	<i>Conclusie milieudiscipline 'lucht'</i>	351
7.8.5	<i>Remediërende maatregelen</i>	352
7.8.5.1	<i>Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP</i>	352
7.8.5.2	<i>Maatregelen op het niveau van de stedenbouwkundige vergunningsaanvragen</i>	353
7.8.5.3	<i>Maatregelen tijdens beheer van het terrein</i>	356
7.8.5.4	<i>Flankerende maatregelen buiten het plangebied</i>	356
7.8.5.5	<i>Overzicht van de effecten na mildering</i>	358
<b>7.9</b>	<b><i>Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de watertoets</i></b>	<b>359</b>
<b>8</b>	<b><i>Gewestgrensoverschrijdende milieueffecten</i></b>	<b>364</b>
<b>9</b>	<b><i>Leemten in de kennis en de voorziene postevaluatieprogramma's</i></b>	<b>365</b>
<b>9.1</b>	<b><i>Leemten</i></b>	<b>365</b>
<b>9.2</b>	<b><i>Evaluaties</i></b>	<b>368</b>
<b>10</b>	<b><i>Eindbespreking</i></b>	<b>369</b>
	<b><i>BODEM</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Effecten tijdens aanlegfase</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Effecten tijdens exploitatiefase</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Milderende maatregelen</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>WATER</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Effecten tijdens aanlegfase</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Effecten tijdens exploitatiefase</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>Milderende maatregelen</i></b>	<b>370</b>
	<b><i>FAUNA EN FLORA EN BIODIVERSITEIT</i></b>	<b>371</b>
	<b><i>Effecten tijdens aanlegfase</i></b>	<b>371</b>

<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>371</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>371</b>
<b>LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE</b>	<b>372</b>
<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	<b>372</b>
<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>372</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>372</b>
<b>MENS-SOCIAALORGANISATORISCH EN HINDER</b>	<b>373</b>
<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	<b>373</b>
<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>373</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>374</b>
<b>MENS-MOBILITEIT</b>	<b>374</b>
<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	<b>374</b>
<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>375</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>375</b>
<b>GELUID</b>	<b>376</b>
<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	<b>376</b>
<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>376</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>377</b>
<b>LUCHT</b>	<b>377</b>
<i>Effecten tijdens aanlegfase</i>	<b>377</b>
<i>Effecten tijdens exploitatiefase</i>	<b>378</b>
<i>Milderende maatregelen</i>	<b>378</b>
<b>ALGEMENE CONCLUSIE</b>	<b>379</b>
<b>11 Tewerkstelling en investering</b>	<b>380</b>
<b>12 Niet-technische samenvatting</b>	<b>381</b>
<b>12.1 Inleiding en situering</b>	<b>381</b>
<b>12.2 Juridisch en beleidsmatig kader</b>	<b>382</b>
<b>12.3 Beschrijving van het plan</b>	<b>389</b>
12.3.1 Het ruimtelijk structuurplan als randvoorwaarde	389
12.3.2 Krachtlijnen	389
12.3.3 Programma	390
12.3.4 Beschrijving van de onderzochte alternatieven	392
<b>12.4 Beschrijving van de referentiesituatie</b>	<b>393</b>
12.4.1 Reliëf, geologie en bodem	393
12.4.2 Water	393
12.4.2.1 Grondwater	393
12.4.2.2 Oppervlaktewater	394
12.4.2.3 Afvalwater	394
12.4.3 Fauna en flora	396

12.4.3.1	Soort- en populatieniveau	396
12.4.3.2	Ecosysteem	398
12.4.4	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	398
12.4.5	Mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder	399
12.4.6	Mens – mobiliteit	401
12.4.7	Geluid	402
12.4.8	Lucht	404
<b>12.5</b>	<b>Ontwikkelingsscenario's</b>	<b>405</b>
12.5.1	Autonome evolutie	405
12.5.2	Gestuurde ontwikkeling	405
<b>12.6</b>	<b>Beschrijven en beoordelen van de milieueffecten</b>	<b>406</b>
12.6.1	Algemene methodiek voor de beoordeling van de milieueffecten	406
12.6.2	Bodem	407
12.6.3	Water	407
12.6.4	Fauna en flora en biodiversiteit	408
12.6.5	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	409
12.6.6	Mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder	410
12.6.7	Mens-mobiliteit	412
12.6.8	Geluid	413
12.6.9	Lucht	415
12.6.10	Algemene conclusie	416
<b>12.7</b>	<b>Verklarende woordenlijst voor bij de niet-technische samenvatting</b>	<b>417</b>
<b>13</b>	<b>Verklarende woordenlijst en afkortingen</b>	<b>419</b>
<b>14</b>	<b>Literatuurlijst</b>	<b>423</b>
<b>15</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>425</b>
<b>15.1</b>	<b>Bijlage 1 – Archeologisch advies</b>	<b>425</b>
<b>15.2</b>	<b>Bijlage 2 – Vlareem-rubrieken met afstandsregels</b>	<b>429</b>
<b>15.3</b>	<b>Bijlage 3 – Realistische invulling activiteiten-programma</b>	<b>432</b>
<b>15.4</b>	<b>Bijlage 4 – Randvoorwaarden van Fluxys</b>	<b>433</b>
<b>15.5</b>	<b>Bijlage 5 – Detail locatie ambulante geluidsmetingen</b>	<b>434</b>

## Figuren

Figuur 1-1	Stroomschema m.e.r.-procedure voor plan-MER RUP nr. 135 “Oude Dokken A” .....	7
Figuur 4-1	Heraanleg Afrikalaan-Vliegtuiglaan (bron: concept-voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A te Gent).....	47
Figuur 4-2	Fasering A, B en C op de ganse site Oude Dokken, volgens MOBER en stadsontwerp (bron: stad Gent, MOBER, 2006) .....	59
Figuur 4-3	Structuurbepalende factoren in de ruimtelijke structuur en de ontsluitingsstructuur voor de site Oude Dokken (bron: stad Gent, MOBER, 2006).....	59
Figuur 5-1	ABC-zones plangebied en omgeving Oude Dokken .....	86
Figuur 5-2	Ontwerp-zoneringsplan plangebied en omgeving Oude dokken.....	87
Figuur 5-3	Bestaande wegstructuur plangebied en omgeving Oude Dokken (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel).....	105
Figuur 5-4	Bestaande wegbelasting (spitsuur) omgeving Oude dokken (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel) .....	106
Figuur 5-5	Geselecteerde wegvakken toedeling verkeer (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel) .....	107
Figuur 5-6	Huidig openbaar vervoeraanbod omgeving Oude dokken (bron: www.delijn.be).....	109
Figuur 5-7	Grondplan Oude Dokken + LA95-niveaus .....	122
Figuur 5-8	Geluidscontourenkaart voor Lden voor de referentiesituatie op een hoogte van 4m boven het locale maaiveld .....	124
Figuur 5-9	Plattegrond met aanduiding van de locaties van opstelling van de PM bemonsteraars (☼).....	131
Figuur 5-10	Concentratieprofiel van de daggemiddelde PM10 concentraties aan de Koopvaardijlaan en het VMM station 701 voor de periode 15/06 tot 26/08. 134	
Figuur 5-11	Gewenste weginfrastructuur (bron: MOBER).....	159
Figuur 5-12	Tramstructuur voorkeurscenario (De Lijn).....	160
Figuur 5-13	Gewenste fietsstructuur (bron: MOBER) .....	162
Figuur 6-1	De gevolgde overlay-procedure .....	166
Figuur 6-2	Aannames activiteitenprogramma in MOBER Oude Dokken.....	188
Figuur 6-3	Aannames verkeersgeneratie en modal split in MOBER Oude Dokken.....	189
Figuur 7-1	Ingedeelde inrichtingen met afstandsregels binnen en in een straal van 100m rond het plangebied (gebaseerd op de vergunningsdatabank van de stad Gent-versie voorjaar 2008).....	279
Figuur 7-2	Magnetische velden voor de jaargemiddelde stromen (bron: OHD, initiatiefnemer BEL Engineering en Elia, 2007).....	291
Figuur 7-3	Afstand tot de as van de hoogspanningslijn waarbinnen de toetsingswaarde wordt overschreden (bron: OHD, initiatiefnemer BEL Engineering en Elia) 292	
Figuur 7-4	Verloop magnetisch veld in een kabel en in een luchtlijn (bron: brochure Elia) .....	293
Figuur 7-5	B-veld van 150 kV-kabel versus horizontale afstand (o.b.v. metingen VITO) .....	293



Figuur 7-6	B-veld statistieken versus horizontale afstand voor het 150 kV kabelnetwerk .....	294
Figuur 7-7	Projectie individuele risicocontouren op het voorontwerp-RUP (bron: Christeyns-SGS).....	296
Figuur 7-8	Toedeling gegenereerde spitsuurintensiteiten (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008) .....	303
Figuur 7-9	Effect van Handelsdokbrug op huidige intensiteiten (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	307
Figuur 7-10	Haltecirkels basismobiliteit .....	312
Figuur 7-11	Haltebereik treinstations lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken).....	313
Figuur 7-12	Haltebereik tram lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken) .....	313
Figuur 7-13	Haltebereik waterbus lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken) .....	314
Figuur 7-14	Haltebereik buslijn 6 lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken).....	314
Figuur 7-15	Restzones autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron:addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008) .....	318
Figuur 7-16	Geluidscontourenkaart SPE (bron: SPE, update rekenmodel maart 2008). 332	
Figuur 7-17	Geluidscontourenkaart voor Lden voor een hoogte van 4 m boven het lokale maaiveld voor de autonome evolutie.....	335
Figuur 12-1	Ontwerp-zoneringsplan plangebied en omgeving Oude dokken.....	395
Figuur 12-2	Bestaande wegstructuur plangebied en omgeving Oude Dokken (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel).....	401
Figuur 12-3	Grondplan Oude Dokken + LA95-niveaus .....	403

## Tabellen

Tabel 1-1	Overzicht van de nog te ondernemen stappen in het kader van de realisatie van de ontwikkeling van Oude Dokken A te Gent.....	8
Tabel 3-1	Juridische randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plangebied en/of studiegebied .....	14
Tabel 3-2	Beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plangebied en/of studiegebied .....	25
Tabel 4-1	Globaal programma (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A...62	
Tabel 4-2	Voorschriften in deelzones van 'zones voor stedelijk wonen' .....	66
Tabel 4-3	Opsomming mogelijke ingrepen tijdens de verschillende werkfasen van het plan .....	70
Tabel 5-1	Identificatie van sleutel-, optie- en niet-relevante disciplines voor het plan..72	
Tabel 5-2	Bodemsoort o.b.v. boringen .....	77
Tabel 5-3	Sonderingen met vermelding van de grondwaterstand, opgenomen in Databank Ondergrond Vlaanderen.....	80
Tabel 5-4	Grondwaterwinningen in de omgeving van het plangebied .....	82
Tabel 5-5	Huidige dagdeelintensiteiten auto- en vrachtverkeer .....	107
Tabel 5-6	Frequenties busaanbod omgeving Oude Dokken .....	109
Tabel 5-7	Technische gegevens Houtdok en Handelsdok (bron: Havenbedrijf Gent) 109	
Tabel 5-8	Coördinaten van ambulante meetpunten met tevens de milieukwaliteitsnorm per meetpunt .....	113

Tabel 5-9	Meteocondities .....	114
Tabel 5-10	Meetresultaten gemeten op ambulante meetpunten .....	115
Tabel 5-11	LAeq, dag; LAeq,avond; LAeq, nacht en Lden voor meetpunten op verschillende hoogtes.....	125
Tabel 5-12	Luchtkwaliteitdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008) .....	127
Tabel 5-13	Locatie van de meetposten van het meetnet van VMM nabij het studiegebied voor bepaling algemene luchtkwaliteit .....	130
Tabel 5-14	Locatie van de meetposten VITO in kader van een stofstudie in het studiegebied.....	130
Tabel 5-15	NO <sub>2</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 en meetwaarden NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub> immissie (2006) (bron VMM, 2007) .....	131
Tabel 5-16	Grenswaarden (vanaf 1/1/2005) en resultaten van SO <sub>2</sub> -immissies van 2006 (bron VMM, 2007).....	132
Tabel 5-17	PM <sub>10</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 en meetwaarden 2006 (bron VMM, 2007).....	132
Tabel 5-18	Aantal overschrijdingen van de daggemiddelde PM <sub>10</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 (bron VMM, website).....	133
Tabel 5-19	PM <sub>2,5</sub> meetwaarden (bron Vito, 2007).....	133
Tabel 5-20	Resultaten ozon immissiemetingen (2006) en aantal overschrijdingen van de streef- en drempelwaarden in meest nabijgelegen stedelijk (bron VMM, 2007) .....	135
Tabel 5-21	Jaargemiddelde VOS emissies (2006) in diverse meetstations van Vlaanderen (bron VMM, 2007) .....	136
Tabel 5-22	Gekende industriële emissies (2006) in en nabij het studiegebied op basis van IMJV (bron VMM, 2008) .....	139
Tabel 5-23	Emissies te wijten aan gebouwverwarming te Gent (bron VMM,) en schatting van de verwarmingsemissies in het plangebied.....	140
Tabel 5-24	Overzicht van de met CAR-Vlaanderen gemodelleerde straten en de verschillende aannames .....	142
Tabel 5-25	Resultaten NO <sub>2</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten .....	143
Tabel 5-26	Resultaten PM <sub>10</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten .....	144
Tabel 5-27	Resultaten NO <sub>2</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten voor situatie bij autonome ontwikkeling (2015) .....	146
Tabel 5-28	Resultaten PM <sub>10</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten .....	147
Tabel 5-29	Verskil tussen situatie bij autonome ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van NO <sub>2</sub> impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten.....	147
Tabel 5-30	Verskil tussen situatie bij autonome ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van PM <sub>10</sub> impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten.....	148
Tabel 6-1	Matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling.....	168
Tabel 6-2	Ingrep effectenmatrix: globale inschatting van de milieueffecten.....	169

Tabel 6-3	Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline bodem 174	
Tabel 6-4	Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline water ..177	
Tabel 6-5	Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit.....	182
Tabel 6-6	Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie' .....	185
Tabel 6-7	Beoordelingscriteria en significantiekader milieudiscipline mens.....	191
Tabel 6-8	Milieu kwaliteitsnormen voor geluid in open lucht voor $L_{A95,1h}$ in dB(A) ; (VLAREM II, bijlage 2.2.1) .....	193
Tabel 6-9	Richtwaarden en Maximale waarden wegverkeerslawaaï volgens ontwerp KB 1991 .....	194
Tabel 6-10	Richtwaarden spoorweglawaaï volgens ontwerp KB 1991 .....	194
Tabel 6-11	Beoordelingskader, score toegekend in functie van de met CAR-Vlaanderen berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen (voor elke component afzonderlijk beoordeeld).....	199
Tabel 7-1	Gemeten conuswaarden in de sonderingen; ten behoeve van stabiliteitsaspecten .....	205
Tabel 7-2	Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline bodem volgens besproken effectgroepen .....	212
Tabel 7-3	Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline water volgens besproken effectgroepen .....	237
Tabel 7-4	Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline fauna en flora en biodiversiteit volgens besproken effectgroepen .....	251
Tabel 7-5	Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie volgens besproken effectgroepen .....	266
Tabel 7-6	Bedrijven als ingedeelde inrichtingen met afstandsregels.....	280
Tabel 7-7	Richtwaarden voor geluid in open lucht.....	283
Tabel 7-8	Corridorbreedtes in functie van kabeltype, stroombelasting en B-veld ( $\mu T$ )(VITO).....	295
Tabel 7-9	Aantal toekomstige en vertrekkende personenwagens per spitsuur (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008) .....	302
Tabel 7-10	Gegenereerde personenwagens per dagdeel (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008) .....	303
Tabel 7-11	Ochtendspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	304
Tabel 7-12	Avondspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	304
Tabel 7-13	Ochtendspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP met Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	308
Tabel 7-14	Avondspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP met Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	308
Tabel 7-15	Dagdeelintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP .....	310
Tabel 7-16	Verschillenplot RUP met en zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	311
Tabel 7-17	Gegenereerde personenwagens bij ontwikkeling RUP + 20% wonen (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008).....	311

Tabel 7-18	Omrijfactor per fietsbrug.....	315
Tabel 7-19	Parkeerbalans .....	317
Tabel 7-20	Programma autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008).....	318
Tabel 7-21	Gegenereerd spitsverkeer autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008).....	319
Tabel 7-22	Gegenereerd verkeer per dagdeel bij autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008).....	319
Tabel 7-23	Wegvakintensiteiten per dagdeel bij autonome ontwikkeling.....	321
Tabel 7-24	Geluidsvermogeniveaus van in te zetten materieel.....	326
Tabel 7-25	Afstand van bron tot de respectievelijke geluidscontour tijdens werkzaamheden – aanleg wegenis .....	327
Tabel 7-26	LAeq,dag, LAeq,avond, LAeq,nacht en Lden voor meetpunten op verschillende hoogtes en dit voor de toekomstige situatie (RUP).....	328
Tabel 7-27:	Overzicht van de met CAR-Vlaanderen gemodelleerde straten en de verschillende aannames .....	346
Tabel 7-28	Resultaten NO2 impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten na planrealisatie (2015).....	347
Tabel 7-29	Resultaten PM10 impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten na planrealisatie .....	347
Tabel 7-30	Verschil tussen situatie na planrealisatie en situatie bij autonome ten aanzien van NO2 impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten .....	348
Tabel 7-31	Verschil tussen situatie bij toekomstige ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van PM10 impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten.....	348
Tabel 7-32	Relatieve impactbijdrage uitgedrukt t.o.v. de jaargemiddelde doelstellingen veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten (situatie 2015 bij volledige planrealisatie) .....	349
Tabel 7-33	Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline lucht volgens besproken effectgroepen .....	350
Tabel 7-34	Overzicht van de effecten incl. milderende maatregelen.....	358
Tabel 12-1	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plan(gebied) en studiegebied. ....	382
Tabel 12-2	Globaal programma (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A. ....	390
Tabel 4-2	Voorschriften in deelzones van ‘zones voor stedelijk wonen’ .....	391

**Kaarten (zie aparte kaartenbundel)**

- Kaart 1 Ruime situering plangebied*
- Kaart1b Afbakening GRUP Grootstedelijk Gebied Gent*
- Kaart 2 Situering plangebied op topografische kaart+stratenplan*
- Kaart 3 Situering ruimtelijk-economische projecten Gent (programmascan)*
- Kaart 4 Orthofotoplan*
- Kaart 5 Feitelijke toestand*
- Kaart 6 Juridische toestand*
- Kaart 7 RUP-grafisch plan*
- Kaart 8 Informatie m.b.t. bodemonderzoek en -verontreiniging (OVAM)*
- Kaart 9 Boringen & sonderingen en onverharde bodems in het plangebied*
- Kaart 10 Informatie m.b.t. water*
- Kaart 11 Informatie m.b.t. waterzuiveringsinfrastructuur*
- Kaart 12 Geactualiseerde Biologische Waarderingskaart*
- Kaart 13 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie*
- Kaart 14 Situering ambulante meetpunten geluid*
- Kaart 15 Effectenkaart bodem en water*
- Kaart 16 Effectenkaart fauna en flora en biodiversiteit*
- Kaart 17 Effectenkaart landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie*
- Kaart 18 Effectenkaart geluid (A=referentiekaart; B=effectenkaart)*
- Kaart 19 Locatie foto's uit de fotoreportage*

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Woord vooraf, doelstelling en voorgenomen activiteit

De Stad Gent heeft de bedoeling om op termijn het gehele gebied van de Oude Dokken te herontwikkelen. De hoofdcrachtlijnen voor die ontwikkelingen werden vastgelegd in het ruimtelijk structuurplan Gent (kortweg RSG, goedgekeurd op 9/04/2003). De ruime omgeving van de 'Oude Dokken' (ofwel site Oude Dokken) behoort immers sinds einde 2005 niet meer tot de haven<sup>1</sup>.

Het plangebied (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" is gelegen ten noorden van het centrum van Gent, langsheen de drie oudste dokken van Gent, meer bepaald het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok met een tussenliggende waterpartij met een oppervlakte van ca. 15ha. Het gehele plangebied "Oude Dokken A" ligt tussen Dampoort en Muide en heeft een oppervlakte van ca. 45 ha. De site is bereikbaar met het openbaar vervoer (bus/tram en station Gent Dampoort) en via de grote wegeninfrastructuur van R40 en R4 (stadsringen). Daarnaast is het tevens op wandel- en fietsafstand gelegen van het centrum van Gent.

Het doel van het voorgenomen plan is de herontwikkeling van het verouderd industriegebied (deels verlaten en niet meer actief) Oude Dokken A (als eerste deel van de volledige site Oude Dokken) tot een stadsdeel waarin wonen, werken en ontspannen langs het water - nl. rechtstreeks aansluitend aan het Houtdok, Handelsdok en Achterdok - centraal staat. Dit houdt ondermeer in dat aansluitend bij de drie dokken, de gebieden omgevormd worden tot zones voor wonen, er nieuwe parken worden aangelegd en er ruimte voorzien wordt voor kantoren, handel, publieke functies en recreatieve functies (compatibel met het wonen en dus niet grootschalig). Hiervoor wordt ondermeer in het Handelsdok een zone voor woonboten voorzien en zal in het Houtdok een recreatieve haven worden uitgebouwd. Door het verleggen en aansluiten van de R40 door middel van een brug over het Handelsdok en de realisatie van verschillende fietsers/voetgangersbruggen, wordt voorzien in een verbeterde ontsluiting van het gebied en haar omgeving en komt dit deel binnen de stadsring te liggen.

In voorfase van het plan werd in het kader van een stedenbouwkundige wedstrijd (2004), in opdracht van AG SOB, door Office for Metropolitan Architecture OMA een 'Stadsontwerp Oude Dokken' (januari 2006) opgemaakt (opmerking: dit is GEEN beleidsdocument) dat ondermeer invulling geeft aan de rechtstreekse omgeving van de Oude Dokken als stedelijke ontwikkeling. Dit ontwerp slaat voor de ontwikkeling van de ganse site de richting in van zowel wonen als grootschalige stedelijke ontwikkeling, met mogelijkheid tot bedrijvigheid. Het is duidelijk geworden dat de site zeer omvangrijk is en zeer diverse problematieken kent, waardoor het niet mogelijk blijkt om nu reeds voor de ganse site de gewenste stedenbouwkundige ontwikkeling in detail uit te schrijven en hiervoor een RUP op te maken. Een opsplitsen in verschillende onderdelen (of verschillende RUP's) met verschillende "snelheid" drong zich dus op: de ontwikkeling van de site in zijn geheel blijkt momenteel nog niet rijp, in eerste instantie wil de stad Gent overgaan tot de ontwikkeling van het deel 'Oude Dokken A'.

In aansluiting op het stadsontwerp werd tevens een mobiliteitseffectenrapport of MOBER opgemaakt. De rol van het Stadsontwerp is nu uitgespeeld, die van het RUP is volop lopende.

De ontwikkeling van dit gedeelte van de ruime site van de Oude Dokken, nl. gedeelte Oude Dokken A, zal worden opgenomen in een Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP), meer bepaald (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" hetgeen nu voorligt.

---

<sup>1</sup> Het havendecreet heeft bepaald dat de havengebieden afgebakend worden door middel van een Ruimtelijk Uitvoeringsplan. Voor Gent is dit gebeurd door het Gewestelijk Uitvoeringsplan "Afbakening Zeehavengebied Gent (...)", definitief vastgesteld op 15.07.2005.

Dit RUP heeft op haar grafische plan afwisselende stroken van de voornaamste zones 'zone voor stedelijk wonen' en 'zone voor groen'. Het programma bestaat hoofdzakelijk uit wonen. Daarnaast worden andere functies voorzien zoals kantoren, publieke functie (type onderwijsfunctie), handel, recreatieve functie (compatibel met het wonen, dus niet grootschalig) en hotelfunctie.

Voor een dergelijke gebiedsontwikkeling betekent dit ook dat er een plan-MER<sup>2</sup> dient te worden opgemaakt. De doelstelling van deze opdracht bestaat er dan ook uit de effecten te onderzoeken van het RUP Oude Dokken A en hierover te rapporteren in het MER. De klassieke m.e.r.-procedure<sup>3</sup> zal hierin worden gevolgd, waarbij deze procedure de nauwe interactie tussen de opmaak van het RUP en de opmaak van het MER niet belemmert.

Milieueffectrapportage is een juridisch-administratieve procedure waarbij vóórdat een activiteit of ingreep (projecten, beleidsvoornemens zoals plannen en programma's) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. In het milieueffectrapport (MER) dienen effectmilderende maatregelen te worden voorgesteld zodat de positieve effecten gemaximaliseerd worden en de eventueel ongunstige effecten geminimaliseerd. De achterliggende grondgedachte suggereert dat het beter is om de voor het milieu schadelijke activiteiten (plannen en projecten) vanaf een vroeg stadium in de besluitvorming te ondervangen en eventueel bij te sturen. Het principe is eigenlijk eenvoudig: eerst denken en dan doen. Zo laat de milieueffectrapportage toe daadwerkelijk een preventief milieubeleid te voeren.

Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een plan onderworpen aan de plan-MER plicht, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

Het voorliggende document behandelt het ontwerp-MER van het RUP.

Voorafgaandelijk is een kennisgevingsdossier opgemaakt welke de eerste procedurele stap in de opmaak van het milieueffectrapport uitmaakt (zie verder). De verdere procedurestappen worden nader toegelicht in §1.4.

#### Leeswijzer van voorliggend definitief-plan-MER:

- Hoofdstuk 1 geeft de algemene inlichtingen van het plan weer, met name het doel van het plan, toetsing aan de m.e.r.-plicht, verdere besluitvorming en een weergave van het team van deskundigen;
- Hoofdstuk 2 gaat in op de verantwoording&context aangevuld met een ruimtelijke situering van het plan;
- Hoofdstuk 3 schetst kort de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden in tabelvorm;
- Hoofdstuk 4 gaat in op een beschrijving van de onderzochte randvoorwaarden en alternatieven en bovendien wordt hier het plan zelf toegelicht;
- Hoofdstuk 5 besteedt aandacht aan de selectie van de significante milieudisciplines, de afbakening van het plangebied en het studiegebied en geeft een beschrijving van de referentiesituatie voor de verschillende milieudisciplines. Bovendien worden de ontwikkelingsscenario's kort toegelicht;
- Hoofdstuk 6 omvat een algemeen ingreep-effectenschema en een toelichting omtrent de methodologie voor het beoordelen van de effecten per milieudiscipline tezamen met het significantiekader;

---

<sup>2</sup> Een milieueffectrapport (het MER) is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en zo objectief mogelijke wijze beschreven worden.

<sup>3</sup> Milieueffectrapportage (het proces): de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.

- Hoofdstuk 7 – veruit het belangrijkste hoofdstuk – gaat dieper in op de milieueffecten en hun beoordeling per milieudiscipline en per fase en/of ingreepgroep. Ook de remediërende maatregelen worden voorgesteld;
- Hoofdstuk 8 geeft aan dat er geen gewestgrensoverschrijdende effecten te verwachten zijn;
- In hoofdstuk 9 worden de leemten en onzekerheden aangekaart en mogelijke monitoringsprogramma's voorgesteld;
- Hoofdstuk 10 betreft de eindbespreking;
- Hoofdstuk 11 bevat een raming van de investeringskost en van de tewerkstelling die gepaard gaat met het plan;
- De niet-technische samenvatting welke de essentie van de voorgaande delen beknopt weergeeft wordt opgenomen in Hoofdstuk 12 en kan als afzonderlijk deel gelezen worden;
- Hoofdstuk 13 omvat een verklarende woordenlijst met vooral niet in de tekst uitgelegde technische termen en afkortingen;
- Tenslotte volgt de literatuurlijst in Hoofdstuk 14 en wordt het MER afgerond met de bijlagen.



## 1.2 **Frequent gebruikte terminologie**

**Site Oude Dokken** betreft het ganse gebied van de Oude Dokken, geschetst tussen het stadscentrum Gent in het westen, station Gent-Dampoort in het zuiden, spoorweg-emplacement (rangeerstation) in het oosten en bocht spoorweg/Aziëstraat in het noorden. Opgelet: het plangebied behelst slechts een gedeelte van site Oude Dokken.

Onder de term **plangebied** verstaat men het gebied van de voorgenomen activiteit/plan binnen de perimeter van het ruimtelijk uitvoeringsplan. Het plangebied beperkt zich dus tot de randen van het Achterdok, het Handelsdok en het Houtdok en het is enkel daarvoor waar momenteel een RUP voor wordt opgemaakt.

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen en milieukarakteristieken. Dit kan per milieueffect verschillen.

## 1.3 **Initiatiefnemer**

De initiatiefnemer voor het opmaken van het plan-MER is:

Stad Gent

Departement Milieu, Groen en Gezondheid, Milieudienst

Botermarkt 1

9000 Gent

Het begeleidingsteam wordt gevormd door stad Gent - milieudienst, stad Gent - dienst Stedenbouw en ruimtelijke planning, stad Gent - dienst mobiliteit en autonoom gemeentebedrijf AG Stadsontwikkelingsbedrijf Gent (of kortweg AG SOB).

## 1.4 **Toetsing aan de MER-plicht en m.e.r.-procedure**

### Toetsing

a) Daar de procedure van voorliggend MER is opgestart vóór 1 december 2007, valt de toetsing aan de MER-plicht in eerste instantie nog onder het eerder opgestelde MER/VR decreet van 18 december 2002 (B.S. 13/02/2003). Dit decreet voorziet MER's op niveau van een plan en MER's op niveau van een project.

Er was bij de start van de m.e.r.-procedure voor dit plan-MER bijgevolg nog geen lijst van plan-MER-plichtige plannen of programma's. Wel was voor de overheid de EU-plan-MER-richtlijn 2001/42/EG rechtstreeks van toepassing en is 'een milieubeoordeling nodig voor plannen die worden voorbereid m.b.t. ...vervoer, toerisme en ruimtelijke ordening of grondgebruik en die het kader vormen voor de toekenning van toekomstige vergunningen voor projecten van de bijlage I of II van de project-MER-richtlijn of waarvoor een beoordeling vereist is in toepassing van de EU-vogel- en/of habitatrichtlijn.

Deze project-MER-richtlijn is reeds doorvertaald in B.VI.R houdende vaststelling van categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage. Volgens dit besluit valt de geplande ontwikkeling onder projecten vermeld in bijlage II rubriek 10b: "Stadsontwikkelingsprojecten, met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen,

- m.b.t. de bouw van 1000 of meer woongelegenheden, of
- m.b.t. een bruto-vloeroppervlakte van 5000m<sup>2</sup> handelsruimte of meer, of
- met een verkeersgenererende werking van pieken van 1000 of meer personenauto-equivalenten per tijdsblok van 2 uur."

Deze beoordeling is hier dan ook van toepassing wegens de relatie tot project-MER's voor het realiseren van meer dan 1000 woongelegenheden, meer dan 5000m<sup>2</sup> handelsruimte en een verkeersgenererende werking van meer dan 1000 personenautoequivalenten/2u.

Er is daarentegen geen invloed te verwachten op een Vogel- of Habitatrichtlijngebied wegens de ruime afstand (minstens 3km) tot één van deze gebieden.

Ingevolge de Europese plan-MER richtlijn (2001/42/EG), heeft LNE, Dienst Mer meegedeeld dat het noodzakelijk zal zijn dat de besluitvormingsprocedure van het gemeentelijk voorontwerp-RUP voor de ontwikkeling van een gedeelte van de site Oude Dokken, minimaal vergezeld is van een goedgekeurd plan-MER.

b) Tussen de aanvang van het plan-MER (d.d. 9 juli 2007) en het opstellen van de richtlijnen is nieuwe regelgeving van kracht geworden met betrekking tot de plan-m.e.r.-plicht. Het decreet van 27 april 2007<sup>4</sup> (hierna plan-m.e.r.-decreet) en bijhorend uitvoeringsbesluit van 12 oktober 2007<sup>5</sup> zijn op 1 december 2007 in werking getreden.

Het voorgenomen plan getoetst aan de plan-m.e.r.-regelgeving die van kracht is sedert 1 december 2007 betekent het volgende: het voorgenomen plan is plan-MER-plichtig volgens artikel 4.2.3 §2 1° van het plan-m.e.r.-decreet meer bepaald "een plan dat betrekking heeft op ruimtelijke ordening én dat niet het gebruik bepaalt van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhoudt en dat het kader vormt voor de toekenning van een vergunning van een project opgesomd in bijlage II (*meer bepaald rubriek 10*)b) 'stadsontwikkelingsprojecten, met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen, m.b.t. de bouw van 1.000 of meer woongelegenheden, of met een brutovloeroppervlakte van 5.000 m<sup>2</sup> handelsruimte of meer, of met een verkeersgenererende werking van pieken van 1.000 of meer personenauto-equivalenten per tijdsblok van 2 uur") van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage."

### Gevolg

De plenaire vergadering bedoeld in artikel 48 van het decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening, wordt slechts aangekondigd nadat de initiatiefnemer van het plan of programma, respectievelijk van het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan t.a.v. de administratie heeft aangetoond dat aan de in art. 48 §1 bedoelde verplichtingen (i.v.m. de plenaire vergadering) is voldaan.

De opmaak van het plan-MER zal verlopen volgens de klassieke m.e.r.-procedure (volgens hoofdstuk II van bovenvermeld mer-decreet) , waarbij binnen deze procedure de nauwe interactie tussen de opmaak van het RUP en de opmaak van het MER niet wordt belemmerd. De milderende maatregelen in het MER geven voeding aan de stedenbouwkundige voorschriften in het voorontwerp-RUP. Het concept van voorontwerp bevat die basiselementen die van belang zijn om het plan-MER te kunnen opmaken. Gedetailleerde stedenbouwkundige voorschriften per zone worden toegevoegd bij het voorontwerp-RUP. Zie verder §1.5.

### Procedure

In Vlaanderen is sinds 1 december 2007 voor de procedurele aspecten het plan-m.e.r. (27/04/2007) en zijn uitvoeringsbesluit (12/10/2007) van toepassing. Het decreet verplicht dat bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau worden onderworpen aan een milieueffectenstudie, vooraleer zij definitief worden goedgekeurd.

---

<sup>4</sup> Decreet houdende wijziging van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en van artikel 36ter van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (BS 20 juni 2007).

<sup>5</sup> Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's (BS 7 november 2007).

Daar de procedure van voorliggend MER is opgestart vóór 1 december 2007, valt zoals hiervoor vermeld, dit MER nog grotendeels (zie verder) onder het eerdere MER/VR decreet van 18 december 2002 (B.S. 13/02/2003).

Het komt er op neer dat de procedure om tot een goedgekeurd MER voor dit RUP te komen, is gebaseerd op het MER/VR-decreet. Vanaf goedkeuring van het MER zal het plan-MER decreet van toepassing zijn, daar de plenaire vergadering voor dit RUP plaatsvindt na 1 juni 2008.

In onderstaande Figuur 1-1 wordt een schematisch overzicht van de procedurestappen bij het tot stand komen van dit plan-MER weergegeven. Zoals aangegeven geldt in de procedure het MER/VR-decreet en bijkomend als laatste stap in het stroomschema zal de link gelegd worden met het nieuwe MER-decreet in werking vanaf 1/12/07: de verplichting tot het organiseren van een openbaar onderzoek voor het ontwerp-RUP waarbij het plan-MER mee als bijlage in openbaar onderzoek gaat.

#### Ondernomen stappen

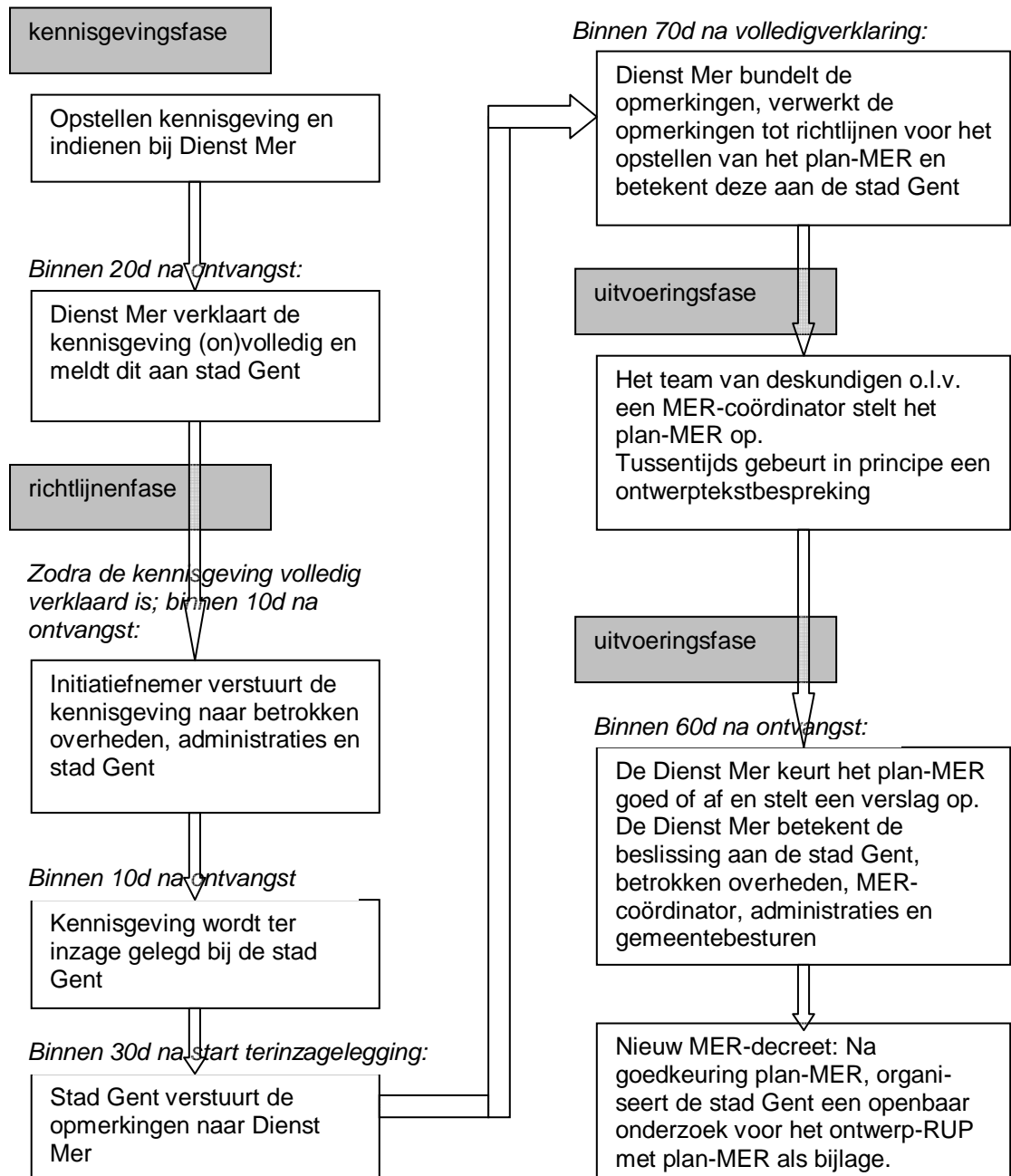
Het **kennisgevingsdossier** voor dit plan-MER werd door departement LNE, dienst Mer **volledig verklaard** op 30 oktober 2007. Het kennisgevingsdossier werd **ter inzage gelegd** aan het publiek. Dit creëerde voor de burger de mogelijkheid om inhoudelijke opmerkingen te maken, zodat de initiatiefnemer kan komen tot een zo volledig mogelijke inhoudsafbakening van de te bespreken en te onderzoeken items in het milieueffectrapport. De ter inzage legging liep van 19-11-07 tot en met 18-12-07.

Gelijktijdig aan de ter inzage legging, werden de adviezen bij de overheidsinstanties en besturen opgevraagd.

Op 7 januari vond een informele bespreking plaats n.a.v. de binnengekomen opmerkingen en adviezen. Dit **richtlijnenoverleg**, waarop naast afgevaardigden van de Dienst Mer, de initiatiefnemer en relevante betrokken instanties, ook het team van Mer-deskundigen aanwezig was, vormde de basis voor de richtlijnen die werden opgesteld door de dienst Mer op 7 februari 2008. De richtlijnen hebben betrekking op de inhoudsafbakening van het MER. Ontvangen inspraakreacties en zinvolle adviezen werden hierin meegenomen.

Met de **richtlijnen** werd rekening gehouden bij het opstellen van het ontwerp-MER.

Het **ontwerp-MER** is besproken met verschillende adviserende overheidsinstanties en de dienst Mer op 26 augustus 2008. Op basis van de geformuleerde opmerkingen en adviezen is voorliggend **definitief-MER** opgemaakt. Het definitief-MER is ter goedkeuring voorgelegd aan de dienst Mer.



Figuur 1-1  
Dokken A”

Stroomschema m.e.r.-procedure voor plan-MER RUP nr. 135 “Oude

(bron: basis: webstek LNE, Dienst Mer; www.mervlaanderen.be; aangevuld specifiek voor plan-MER procedure i.k.v. RUP)

## 1.5 **Besluitvorming na goedkeuring van het plan-MER**

Het plan-MER dient goedgekeurd te zijn vóór de plenaire vergadering voor het Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan Oude Dokken wordt georganiseerd. Het RUP, met het plan-MER, gaat dan in openbaar onderzoek en doorloopt de verschillende fasen zoals verder in deze paragraaf vermeld. Na het in werking treden van het RUP, kunnen dan stedenbouwkundige, milieu- en andere vergunningen worden aangevraagd ter uitvoering van het plan. Mogelijks dienen voor bepaalde deelprojecten of –ontwikkelingen nog ontheffingsdossiers of project-MER's te worden opgesteld naar aanleiding van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

Het MER is niet alleen een hulp bij de besluitvorming maar moet ook "doorwerken in de besluitvorming" nl. "bij de beslissing van de overheid over het voorgenomen plan en de onderdelen en bij de uitwerking ervan wordt rekening gehouden met de goedgekeurde rapporten én met de opmerkingen en commentaren die werden uitgebracht". Het goedgekeurd plan-MER, het goedkeuringsverslag en de richtlijnen dienen rekening houdende met artikel 4.2.8 van het plan-m.e.r.-decreet samen in openbaar onderzoek te gaan met het ontwerp van plan nl. ontwerp van gemeentelijk RUP. I.f.v. de doorwerking in de besluitvorming zal het MER in de mate van het mogelijke bij de milderende maatregelen aangeven wanneer en hoe deze zullen/kunnen doorwerken (bv. rechtstreekse doorwerking in stedenbouwkundige voorschriften van het RUP of in stedenbouwkundige aanvragen,...).

Ter gelegenheid van de plenaire vergadering als eerste formele stap in de RUP-procedure zal moeten blijken of voor de betrokken instanties het ontwerp-plan een voldoende maatschappelijk draagvlak heeft o.m. uit milieubeoordelings-oogpunt met de antwoorden, onderbouwingen en/of gemotiveerde weerleggingen op de reacties en vragen van bewoners, doelgroepen en administraties. Het resultaat van de plenaire vergadering zal al dan niet een bevestiging inhouden van het voorstel van ontwerp-plan eventueel met de nodige bijstelling.

Indien wordt overgegaan tot de voorlopige vaststelling van het ontwerpplan kan via het openbaar onderzoek worden nagegaan in hoeverre de beoordeling een goede vertaling kan zijn als basis voor latere vergunningen voor onderdelen, mits rekening te houden met eventuele randvoorwaarden en/of milieumilderende maatregelen. Uiteindelijk zal de Gemeentelijke Commissie voor ruimtelijke ordening daarover wikken en wegen en tenslotte de gemeenteraad en de Bestendige Deputatie.

Opmerking: er zullen voor de meeste zones inrichtingsstudies worden opgesteld die worden gevoegd bij de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

De aanleg van de ontsluitingswegen (zone z4) wordt bestudeerd en uitgewerkt in een inrichtingsstudie "plan infrastructuur" genoemd. De aanleg van de verschillende parken (zone z2) wordt uitgewerkt in een inrichtingsstudie "plan publiek groen" genoemd.

In Tabel 1-1 staat voor de duidelijkheid nog eens vermeld welke mogelijke meldingen, vergunningen, andere mogelijks nog dienen te worden uitgevoerd / aangevraagd.

Tabel 1-1 Overzicht van de nog te ondernemen stappen in het kader van de realisatie van de ontwikkeling van Oude Dokken A te Gent

Actie	Te ondernemen stappen	Bevoegde administratie	Inspraak-mogelijkheid
Goedkeuring RUP	Start opmaak ontwerp RUP en verdere stappen na plenaire vergadering incl. MER	Gemeenteraad Bestendige Deputatie	Openbaar onderzoek ontwerp RUP met plan-MER in bijlage
Realisatie infrastructuur of invulling bestemmingszones met activiteiten welke onder de MER-regelgeving	Opmaak ontheffingsdossier	LNE, Dienst Mer	Niet voorzien (enkel adviesronde)
	Opmaak project-	LNE, Dienst Mer	Terinzagelegging kennisgevings-

Actie	Te ondernemen stappen	Bevoegde administratie	Inspraak-mogelijkheid
vallen	MER		dossier
Realisatie infrastructuur of invulling bestemmingszones (indien nodig vergezeld van een inrichtingsplan, project-MER of MER-ontheffing)	Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	College van Burgemeester en Schepenen van stad Gent	Openbaar onderzoek

### Overzicht RUP-procedure

De opmaak van een dergelijk gemeentelijk RUP verloopt in verschillende fasen. Speciaal binnen het kader van RUP nr. 135 "Oude Dokken A" en in functie van de samenhang met het plan-MER, wordt tevens een 'voorfase' aan de procedure toegevoegd:

#### *Voorfase*

Stad Gent verkiest een gedeeltelijk parallel verloop van de RUP-procedure met de m.e.r.-procedure.

Een RUP is volgens het decreet een voorontwerp vanaf de goedkeuring in het college tot aan de voorlopige vaststelling in de gemeenteraad. Vermits het RUP samen met de kennisgevingsnota in het college werd goedgekeurd gaat het dus hier over een voorontwerp RUP.

De reden waarom de voorgenomen activiteit voor het plan-MER als (concept)voorontwerp-RUP wordt aangeduid, is om aan te geven dat het niet dit voorontwerp is dat de volledige procedure zal volgen maar wel een later aan het MER aangepaste versie. Het woord concept dient dus om het onderscheid te maken met een "normaal" voorontwerp, of:

- concept-voorontwerp RUP: voorgenomen activiteit voor de kennisgevingsnota en het MER.
- nadat het ontwerp-mer is opgesteld en een ontwerp-tekstbespreking heeft plaatsgevonden (met concensus over het verslag) tot aan de definitieve goedkeuring, worden de bepalingen in het ontwerp-MER vertaald in het voorontwerp-RUP.
- het voorontwerp-RUP kan dan in haar aangepaste vorm opnieuw worden voorgelegd aan het college: nu start de procedure zoals hierna aangegeven.

#### *Verder verloop volgens 'klassieke' procedure:*

- Er wordt een voorontwerp gemaakt van het gemeentelijk RUP. Dit voorontwerp wordt beoordeeld door de Planologisch ambtenaar (Vlaams gewest), de Bestendige Deputatie (provincie) en verschillende adviserende instellingen en administraties. Tijdens een plenaire vergadering worden de opmerkingen over het voorontwerp bekendgemaakt.
- Het ontwerp van het gemeentelijk RUP wordt vastgesteld door de gemeenteraad en wordt verzonden naar de Bestendige Deputatie en de Vlaamse Regering. Het college van Burgemeester en Schepenen organiseert over dit ontwerp een openbaar onderzoek, waarbij de opmerkingen over het ontwerp worden overgemaakt aan de Gemeentelijke Commissie Ruimtelijke Ordening (GECORO).
- Binnen de 180 dagen na het einde van het openbaar onderzoek wordt dan het definitief gemeentelijk RUP vastgesteld door de gemeenteraad.
- Dit gemeentelijk RUP dient dan te worden goedgekeurd door de Bestendige Deputatie. De uiteindelijke goedkeuring door de Bestendige Deputatie wordt in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd. Het gemeentelijk RUP treedt in werking 14 dagen na deze publicatie.

## 1.6 Team van MER-deskundigen

Het plan-MER wordt opgesteld onder de verantwoordelijkheid en op kosten van de initiatiefnemer. De initiatiefnemer moet hiervoor een beroep doen op een erkende MER-coördinator. De erkende MER-coördinator waakt erover dat de samenstelling van het team van medewerkers het mogelijk maakt om het plan-MER op te stellen in overeenstemming met de richtlijnen van de Dienst Mer.

Het team van MER deskundigen is als volgt samengesteld

- Jan Parys, erkend deskundige inzake 'mens-sociaal organisatorische aspecten en mobiliteit' en 'monumenten en landschappen', tevens coördinator van het Mer (erkenningdossier EDA 438/V-1)  
Kegelshoeklaan 1, 2861 Onze-Lieve-Vrouw-Waver
- Kristof Van Stichelen, erkend deskundige inzake fauna en flora (erkenningdossier EDA – 522/V-2)  
Daknam-dorp 42, 9160 Daknam
- Kris Van Malderen, erkend deskundige water (erkenningdossier EDA 195/ V3 A)  
Volaardestraat 104, 9200 Dendermonde
- Nonie Van Elst, erkend deskundige bodem (erkenningdossier EDA 647)  
Steenweg op St.-Joris-Winge 13, 3200 Aarschot
- Guy Putzeys, erkend deskundige geluid (erkenningdossier EDA/393/V-2) (werkend voor dBA-plan bvba, in onderaanneming voor Soresma)  
Poststraat 1 bus 03, 3590 Diepenbeek
- Johan Versieren, erkend deskundige Lucht (JOVECO in onderaanneming voor Soresma) (erkenningdossier EDA/059-C/V-3)  
Kriesberg 29 b 3221 Holsbeek

Jan Parys treedt tevens op als coördinator.

Ondersteuning van deze deskundigen gebeurt door Nonie Van Elst, Koen Slabbaert, Paul Vanderkimpen (werkend voor Soresma nv).

De vertegenwoordigers van de initiatiefnemer, bij stad Gent, welke nauw bij het plan-MER betrokken zijn worden hierna voorgesteld:

- Mevr. Anke Hermans (Stad Gent, milieudienst)
- Dhr. Joost Aerts (Stad Gent, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke planning)
- Mevr. Ann Plas (Stad Gent, Dienst Mobiliteit)

De vertegenwoordiging van de begeleidingspartij AG SOB, welke nauw bij het plan-MER betrokken is, wordt hierna voorgesteld:

- Mevr. Agnieszka Zajac (AG SOB)

## 2 **Verantwoording, context en situering**

---

### 2.1 **Algemene verantwoording en context**

De Stad Gent heeft de bedoeling om op termijn het gehele gebied van de Oude Dokken te herontwikkelen. De hoofdkrachtlijnen voor die ontwikkelingen werden vastgelegd in het ruimtelijk structuurplan Gent (kortweg RSG, goedgekeurd op 9/04/2003). In het Ruimtelijk Structuurplan Gent (RSG) wordt het gebied als Strategisch project geselecteerd in de bindende bepalingen (zie verder): ontwikkeling van de site als een woon (vnml. residentieel)- en gemengd economisch gebied met aanvullende stedelijke functies (zie verder).

Volgens de op dit ogenblik geldende bestemmingsplannen is de omgeving van de Oude Dokken grotendeels bestemd als industriegebied of als gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's. De stedelijke ontwikkeling van het gebied volgens de visie van het ruimtelijk structuurplan Gent vereist een herbestemming van de terreinen. Deze noodzakelijke herbestemming moet gebeuren door middel van één of meerdere ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's), conform de bepalingen van dit gemeentelijk ruimtelijk structuurplan.

In de inleiding werd het reeds duidelijk dat het gehele gebied van de Oude Dokken (de site) zeer omvangrijk is en zeer diverse problematieken kent, waardoor het niet mogelijk is om nu reeds voor de ganse site de gewenste stedenbouwkundige ontwikkeling in detail uit te schrijven en hiervoor een RUP op te maken. Een opsplitsen in verschillende onderdelen (of verschillende RUP's) met verschillende "snelheid" drong zich dus op. De vraag stelde zich dan ook waar de grens van het eerste onderdeel zich best zou situeren. Het antwoord op die vraag is juist de grens van het RUP Oude Dokken deel A. Voor een gedetailleerd antwoord op deze vraag zie verder onder §4.4.1.

Voor het RUP Oude Dokken A worden de effecten beoordeeld in voorliggend plan-mer. De milderende maatregelen in het MER geven voeding aan de stedenbouwkundige voorschriften in het voorontwerp-RUP Oude Dokken deel A.

Voor de herontwikkeling van de andere delen van de site Oude Dokken is er nog geen beleidsvisie gekend. Deze wordt pas verwacht einde 2008 en dit ondermeer naar aanleiding van de economische studie toekomstvisie Afrikalaan (zie verder).

#### *Planningscontext*

Voor het plangebied zelf is er resoluut gekozen voor de optie wonen volgens het RSG.

In het richtinggevend gedeelte van Ruimtelijk Structuurplan Gent (9/04/2003) wordt specifiek ingegaan op de vooropgestelde visie voor het gebied Handelsdok-Houtdok en Afrikalaan in de kernstad. Deze visie is weergegeven voor de ganse site van de Oude Dokken en integraal opgenomen onder paragraaf 5.4.2.1 verder in dit MER.



## 2.2 **Situering**

Het plangebied (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" is gelegen ten noorden van het centrum van Gent, langsheen de drie oudste dokken van Gent, meer bepaald het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok met een tussenliggende waterpartij met een oppervlakte van ca. 15ha. Het gehele plangebied dat een oppervlakte van ca. 44ha (+/- 44.2377m<sup>2</sup>) beslaat, ligt tussen Dampoort en Muide. De site is bereikbaar met het openbaar vervoer (tram/bus en station Gent Dampoort) en via de grote wegeninfrastructuur van R40 en R4 (stadsringen). Daarnaast is het tevens op wandel- en fietsafstand gelegen van het centrum van Gent.

Het plangebied wordt meer in detail afgebakend door de Koopvaardijlaan in het zuidoosten en centrum, bestaande bedrijvenzone in het centraaloosten, de Chinastraat in het noordoosten, de Aziëlaan in het noorden, de Spadestraat en Houtdokkaai in het noordwesten, Dok noord, Ham en industriezone in het centrumwesten, Dok zuid in het zuidwesten en de Dampoortbrug in het zuiden.

Het plan situeert zich op het topografisch kaartblad 22-1 schaal 1/10.000. Een voorstelling wordt gegeven op kaart ruime situering (Kaart 1), situering plangebied Oude Dokken (Kaart 2), stratenplan (Kaart 2), orthofoto (Kaart 4) en feitelijke toestand (Kaart 5).

### 3 ***Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden***

---

In het juridisch kader worden de verschillende relevante aspecten inzake het milieubeleid voor het plan- en studiegebied toegelicht. Dit gebeurt vanuit drie invalshoeken:

- een eerste luik omvat de (korte) beschrijving van de wetgeving in het kader van de ruimtelijke ordening.
- het tweede deel bevat een opsomming van de wettelijke bepalingen op het vlak van de milieuhygiëne (recht dat ertoe strekt een aantal negatieve invloeden op het leefmilieu te voorkomen/beperken).
- in het laatste deel komen de bepalingen van het milieubeschermingsrecht aan bod (recht dat het behoud/herstel van positieve elementen beoogt).

In Tabel 3-1 worden de juridische randvoorwaarden opgesomd die in het kader van gelijkaardige plannen moeten worden nagegaan, samen met hun relevantie voor dit plan, een korte bespreking en een verwijzing naar het hoofdstuk in dit MER waar de randvoorwaarde van toepassing is.

Ten slotte zijn ook de beleidsmatige randvoorwaarden van belang. Deze die in het kader van gelijkaardige plannen moeten worden nagegaan, worden opgesomd in Tabel 3-2, eveneens samen met hun relevantie voor dit plan, een korte bespreking en een verwijzing naar het van toepassing zijnde hoofdstuk in dit MER.

Opmerking bij de kolom 'Relevant' in volgende tabellen: Onder relevant wordt hier bedoeld 'relevant voor verdere bespreking in het MER' in een speciale paragraaf of onder specifieke disciplines. Voor bepaalde randvoorwaarden zal bij relevant 'nee' aangeduid staan:

- daar waar de randvoorwaarde niet van toepassing is op het plan of op het plan- en studiegebied.
- daar waar de randvoorwaarde wel van belang kan zijn bij de verdere projectontwikkeling binnen het plangebied, maar echter niet relevant op planniveau (meestal wegens ontbreken van voldoende detaileringsgraad/planuitwerking). Dit wordt in de tabel aangeduid als 'nee\*\*'

Tabel 3-1 Juridische randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plangebied en/of studiegebied

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
<b>Ruimtelijke planning</b>				
Gewestplan	Bodembestemming van de gronden in Vlaanderen	ja	<p>Binnen het plangebied:</p> <p>In bepaalde delen van het plangebied van de Oude Dokken is het gewestplan (KB 14/09/1977 met latere wijzigingen) van toepassing. Het grootste deel van het gebied rond de Oude Dokken heeft een bestemming voor bedrijvigheid. De dokken zelf zijn aangeduid als bestaande waterweg op het gewestplan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De oostelijke oever is quasi volledig volgens het gewestplan bestemd als “industriegebied” tussen de kade en de Afrikalaan. Ook de noordelijke en de westelijke oever aan het Houtdok en de zone tussen ACEC en de kade is bestemd als “industriegebied”.</li> <li>• De westelijke oever van het Handelsdok is volgens het gewestplan grotendeels bestemd als “gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO’s”.</li> <li>• De westzijde van het Achterdok is volgens het gewestplan bestemd als “gebied voor stedelijke ontwikkeling”.</li> </ul> <p>Aan de rand met het plangebied:</p> <p>De bestemmingen grenzend aan, doch buiten, het plangebied zijn weergegeven op Kaart 6.</p>	Zie Kaart 6
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	Plan opgesteld door een gemeente voor een bepaald deel van het grondgebied van de gemeente	ja	<p>Binnen het plangebied:</p> <p>Voor bepaalde delen van het plangebied is het BPA Voormuide (MB 26/6/1987) en het BPA Koopvaardijlaan (MB 26/4/1989) van toepassing. BPA Afrikalaan (MB 30/10/91) situeert zich ten oosten van de Afrikalaan. Het RUP overlapt thans met BPA Afrikalaan ter hoogte van de aansluiting</p>	Zie Kaart 6

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			<p>van de Handelsdokbrug met de Afrikalaan (grens BPA ligt tot op het midden van de straat).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De oostzijde van het Achterdok heeft vooral bedrijfs- en kantoorbestemmingen ten gevolge van de bepalingen van het BPA Koopvaardijlaan.</li> <li>• Ter hoogte van Dok-noord voorziet het BPA Voormuide een bestemming “zone voor bedrijfsterrein” voor het zuidelijk deel en “zone voor publiek groen” voor het noordelijk deel.</li> </ul> <p>Aan de rand met het plangebied:</p> <p>De bestemmingen grenzend aan, doch buiten, het plangebied zijn weergegeven op Kaart 6.</p>	
Ruimtelijke uitvoeringsplannen	In de toekomst zullen de gewestplannen en plannen van aanleg in voorkomend geval vervangen worden door ruimtelijke uitvoeringsplannen die de link leggen met de hogere structuur van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het Provinciaal en het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan	ja	<p>Het betreft het voorgenomen (concept) voorontwerp ruimtelijk uitvoeringsplan nr. 135 Oude Dokken A; voorwerp van dit plan-MER.</p> <p>Buiten het plangebied: aan de westelijke zijde van Dok Noord geldt het RUP ACEC (BD april 2006).</p>	<p>Voorwerp plan-MER. Zie ook planbeschrijving en afbakening</p> <p>Kaart 7</p> <p>Kaart 6</p>
Stedenbouwkundige vergunning	Concrete toepassing van de normen van het Decreet Ruimtelijke Ordening en het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening	nee*  ja	<p>In het kader van deelaspecten van het plan (op projectniveau) dienen stedenbouwkundige vergunningen te worden aangevraagd (voor bijvoorbeeld het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen, bouwen,...).</p> <p>Voorwaarden m.b.t. infiltratie en buffering van hemelwater dienen te voldoen.</p>	<p>Verdere besluitvorming, zie §1.5</p> <p>Discipline water in het MER</p>
Verkavelingen		nee	Er zijn geen verkavelingen van toepassing op het plangebied.	/
Gemeentelijke kapvergunning	Specifieke stedenbouwkundige vergunning	nee*	In het kader van deelaspecten van het plan (op projectniveau) dienen mogelijks kapvergunningen te worden aangevraagd voor het kappen van bomen. De aanvraag kan worden geïntegreerd in	Verdere besluitvorming, zie §1.5

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.	
Algemeen bouwreglement van de Stad Gent (van kracht op 1 december 2004)	Bevat o.a. bepalingen omtrent de verplichting tot het plaatsen van een hemelwaterput bij bouwen of herbouwen (art.12) en de gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater (art.10)	ja	De nieuwe gebouwen binnen het plangebied zullen aan deze voorschriften dienen te voldoen.  Informatie van gerealiseerde voorzieningen in het kader van bestaande woningen of nieuwbouw binnen het plangebied, kunnen niet worden aangeleverd.  Vooral op project-niveau, binnen de voorstudies of binnen de verdere besluitvorming/vergunningaanvragen meer uit te detailleren.	
Besluit van 1-10-2004 "houdende vaststellingen van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater" (B.S. 8-11-2004)	Deze gewestelijke stedenbouwkundige verordening legt minimale voorschriften op, waarbij de gemeenten en provincies vrij zijn om strengere normen op hun grondgebied uit te vaardigen.  Deze stedenbouwkundige verordening gaat dan ook uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie hergebruikt moet worden, dan infiltreert in de bodem en als het niet anders kan, vertraagd wordt afgevoerd.	ja	Elk toekomstig gebouw in Vlaanderen met een dakoppervlakte groter dan 75 vierkante meter zal in de aanleg van een hemelwaterput moeten voorzien. Dit geldt ook wanneer een dakconstructie met meer dan 50 vierkante meter wordt uitgebreid (vrijgesteld: gebouwen die op een goed <3are worden opgericht). Indien verharde grondoppervlakten groter dan 200 vierkante meter worden aangelegd, die bestaande infiltratiemogelijkheden grotendeels vernietigen, vallen ze ook onder deze regelgeving.  De stedenbouwkundige verordening is niet van toepassing op groen- en rietdaken en op verhardingen, aangelegd met steenslag of grastegels die nog voldoende waterinfiltratie mogelijk maken. Bovendien is ze niet van toepassing op het openbaar domein / openbare wegenis.  Eerder in rekening gebracht bij de kwetsbaarheidsbenadering binnen het plan-MER. Vooral op projectniveau, binnen de voorstudies of binnen de verdere besluitvorming/vergunningaanvragen meer uit te detailleren.	Water Verdere besluitvorming, zie §1.5
<b>Milieuhygiënerecht</b>				

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Bodemsaneringsdecreet – Vlarebo (uitvoeringsbesluit) <i>nieuw decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006 en het Vlarebo van 14/12/2007 is vanaf 1/06/2008 van kracht</i>	Regelt de bodemsanering, potentiële verontreinigingsbronnen, historisch verontreinigde gronden, grondverzet en gebruik van uitgegraven bodem in Vlaanderen.	ja	Volgens de “digitale versie van de verspreiding van bodemonderzoeken in Vlaanderen, OVAM, Afdeling Bodemsanering en Attestering, toestand 31/07/2007” bevinden er zich een aantal percelen binnen en aan de rand van het plangebied die een oriënterend bodemonderzoek hebben ondergaan. Van deze percelen was op enkele plaatsen een beschrijvend bodemonderzoek nodig en dient op sommige percelen een bodemsaneringsproject te worden opgesteld.  Daarnaast zijn verschillende gronden opgenomen in het register van verontreinigde gronden.  De uitvoering van het plan brengt grondverzet met zich mee. Hiervoor zal er een technisch verslag en een bodembeheerrapport dienen te worden opgesteld. Uitvoeren van onderzoek naar uitgegraven grond zit niet vervat binnen het MER.  Beoogd grondverzet kan in fase van het plan-MER nog niet correct ingeschat worden. Er wordt gewerkt met grove schattingen.	Discipline Bodem
Vlarea	Het Vlaams Reglement inzake afvalvoorkoming en beheer (uitvoeringsbesluit van het afvalstoffendecreet), regelt het beheer en voorkomen van afvalstoffen in Vlaanderen. Ook het aanwenden van afvalstoffen als secundaire grondstof (uitg. uitgegraven bodem: valt onder Vlarebo) wordt hierin gereguleerd.	nee*	Bij de aanleg van de infrastructuur en gebouwen kunnen mogelijk materialen vrijkomen die bij hergebruik onder de VLAREA-reglementering vallen  Dit wordt niet besproken in het plan-MER aangezien de graad van detail eerder kenmerkend is op projectniveau.	Verdere besluitvorming, zie §1.5
Vlarem I	Vlarem I is een uitvoeringsbesluit van het milieuvergunningsdecreet. Hierin worden de procedures voor de meldingen en milieuvergunningsaanvragen vastgelegd	nee*	Voor de exploitatie van bepaalde activiteiten zal een milieuvergunning dienen te worden aangevraagd.	Verdere besluitvorming, zie §1.5
Vlarem II	Hierin worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan	ja	algemene als sectorale milieuvorwaarden voor ingedeelde inrichtingen worden waar relevant	verschillende disciplines

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid en bodem.		binnen de specifieke MER-disciplines besproken (rekening houdend met het planniveau).	
Wet op de bescherming van oppervlaktewateren	Regelt de bescherming van oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net en de territoriale zee tegen verontreiniging en legt de kwaliteitsdoelstellingen vast voor alle oppervlaktewateren.	ja	De dokken Houtdok, Tolhuisdok <sup>6</sup> (waaronder Achterdok en Handelsdok) lopen centraal doorheen het plangebied.  De dokken binnen het plan- en studiegebied moeten voldoen aan de kwaliteitsdoelstellingen 'basiswaterkwaliteit'.	Discipline Water
Wet op de onbevaarbare waterlopen	Hierin wordt vastgelegd dat buitengewone werken van wijziging van de waterlopen slechts kunnen uitgevoerd worden nadat hiervoor een machtiging bekomen is vanwege de bevoegde overheid.	nee	Er bevinden zich enkel bevaarbare waterlopen in het plangebied.	/
Bevaarbare waterlopen	Voor de bevaarbare waterlopen geldt o.a. een besluit betreffende het toekennen van vergunningen, het vaststellen en innen van retributies voor het private gebruik van het openbaar domein van de waterwegen en hun aanhorigheden	ja	De bevaarbare waterlopen Houtdok en Tolhuisdok <sup>6</sup> (waaronder Achterdok en Handelsdok) lopen centraal doorheen het plangebied.	Discipline Water
Grondwaterdecreet	Regelt de bescherming van het grondwater, het gebruik ervan en het voorkomen en vergoeden van schade.  De procedure voor het aanvragen van een vergunning voor de onttrekking van of infiltratie naar het grondwater, evenals voor boringen naar grondwater, is geïntegreerd in VLAREM (rubrieken 52 tot en met 55). Specifieke voorwaarden voor hoger genoemde activiteiten zijn	ja	In het kader van de werken nodig voor de aanleg van de infrastructuur en bouwvolumes is het mogelijk dat bemaling noodzakelijk is.  In het plan-MER zal de kwetsbaarheid voor mogelijke daling van het grondwater worden ingeschat. Details bemaling en effecten: vooral op projectniveau, binnen de voorstudies, tijdens voorbereidend studiewerk architect of binnen de verdere besluitvorming /vergunning-aanvragen van belang.	Discipline Water in het MER

<sup>6</sup> naamgeving cf. Vlaamse hydrografische atlas (zie ook §5.3.2.2.1)

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	<p>opgenomen in de hoofdstukken 5.52 tot en met 5.55 van VLAREM II.</p> <p>De afbakening van waterwingebieden en beschermingszones valt onder het besluit van 27 maart 1985.</p>	nee	<p>Volgens VLAREM I Bijlage 1 (Lijst van hinderlijke inrichtingen), rubriek 53.2, is bronbemaling die technisch noodzakelijk is voor ofwel de verwezenlijking van bouwkundige werken, ofwel de aanleg van openbare nutsvoorzieningen, meldingsplichtig wanneer de bemaling niet gelegen is in beschermde duingebieden, groengebied, een natuurontwikkelingsgebied, een parkgebied of een bosgebied.</p> <p>In het kader van de geplande activiteiten geldt dan ook een meldingsplicht.</p> <p>In de ruime omgeving van het plangebied wordt geen drinkwaterwinning geëxploiteerd.</p>	
Polders en Watering		nee	Er is geen Polder of Watering actief in het plan- of studiegebied.	/
Decreet Integraal Waterbeleid	Dit decreet is de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water in de Vlaamse wetgeving en legt de doelstellingen, principes en structuren vast voor een vernieuwd duurzaam waterbeleid. In dit decreet wordt o.m. de watertoets als instrument voor een integraal waterbeleid opgenomen.	ja	Voor een activiteit die of plan dat wordt onderworpen aan een milieueffectrapportage geschiedt de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van een schadelijk effect op de kwantitatieve toestand van het grondwater en de op te leggen voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren in dit rapport.	Discipline Water in het MER
Uitvoeringsbesluit watertoets (B.S. 31/10/2006)	<p>Dit besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets.</p> <p>D.m.v. de watertoets dient de overheid na te gaan hoe het watersysteem zal worden beïnvloed. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de</p>	ja	De overheid die beslist over een vergunning die een mogelijk schadelijk effect kan veroorzaken, dient in de vergunning voorwaarden op te leggen die ze in het licht van de kenmerken van het watersysteem en de aard en omvang van de vergunningsplichtige activiteit gepast acht om het schadelijke effect te voorkomen of te beperken. Indien dit niet mogelijk is kan ze herstelmaatregelen of compensatiemaatregelen opleggen. Indien dit niet kan, dient de vergunning	<p>Discipline water in het MER</p> <p>§"Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de</p>



Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort.		<p>geweigerd te worden. Indien het plan/project een schadelijk effect op de kwantitatieve toestand van het grondwater kan veroorzaken, kunnen bijkomend 'dwingende redenen van groot maatschappelijk belang' worden ingeroepen om de vergunning toch te verlenen.</p> <p>De herstel- en compensatiemaatregelen zijn steeds in natura en moeten door de initiatiefnemer worden doorgevoerd.</p> <p>In het MER zijn de effecten (op planniveau) op het watersysteem onderzocht en zijn herstel- en compensatiemaatregelen aangereikt waar mogelijk en nodig.</p>	watertoets" in het MER
Richtlijn 2008/50/EG (publicatie 11/06/08)	Betreffende de luchtkwaliteitsnormen Dit is de nieuwe kaderrichtlijn lucht die de bestaande kaderrichtlijn en 3 dochterrichtlijnen lucht vervangt, waarin nu ook grens- en streefwaarden voor PM2,5 vastgelegd worden.	ja	De in het plan-MER te berekenen concentraties zijn getoetst aan de geldende grenswaarden bepaald in de Europese wetgeving.	Discipline lucht in het plan-MER
Besluit van de Vlaamse Regering van 22/7/2005 inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingsgeluid en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1/6/1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne	Dit besluit zet de Richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25/6/2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai om door titel II van het VLAREM aan te passen.	ja	Is rekening mee gehouden in het plan-MER	Discipline geluid in het plan-MER
Reductieprogramma Gevaarlijke stoffen	Het Reductieprogramma kadert de diverse elementen van het beleid gevaarlijke stoffen in het oppervlaktewater op Vlaams niveau	nee	<p>Spoor 1: actualisatie vlarem</p> <p>Spoor 2: als algemeen kader voor de beoordeling van een concrete lozing van bedrijfsafvalwater met gevaarlijke stoffen geldt dat :- Beste Beschikbare Technieken (BBT) vormen steeds</p>	/

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			<p>het minimale kader waarbinnen vergunningsvoorwaarden moeten worden vastgesteld;- voor alle gevaarlijke stoffen is daarenboven sanering aan de bron, progressieve vermindering en het halen van de milieukwaliteitsnorm het uitgangspunt</p> <p>Spoor 3 geeft ondermeer aan dat VMM op basis van de meetnetresultaten en de verdere uitbouw van AVOS (adviesopvolgingssysteem voor vergunningen), de vergunningsverlenende overheden (gemeenten, provincies, minister) en AMV jaarlijks dient te informeren over welke milieuvergunningen prioritair toe zijn aan een 4-jaarlijks onderzoek. Dit spoor ontslaat echter uiteraard de bevoegde overheden niet van de eigen verplichtingen terzake.</p> <p>Staat niet rechtstreeks in verband tot het voorgenomen plan of het studiegebied; wel tot de vergunningverlening</p>	
Gewestgrens-overschrijdende effecten	Verdrag van Espoo: Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband (UNECE, 1991)	nee	Er zijn geen gewestgrensoverschrijdende effecten te verwachten	/
<b>Milieubeheersrecht</b>				
Natuurdecreet	Dit decreet regelt het beleid inzake natuurbehoud en vrijwaring van het natuurlijke milieu, inzake de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, inzake de handhaving en het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit en inzake het scheppen van een zo breed mogelijk draagvlak.	ja	Algemene bepalingen uit het Natuurdecreet, met ondermeer het stand-still beginsel en de zorgplicht zijn uiteraard van toepassing.	Discipline Fauna en flora in het MER

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	<p>Algemene maatregelen ter bescherming van de natuur dienen te worden opgevolgd.</p> <p>Het decreet regelt tevens de procedure van de afbakening van de Speciale Beschermingszones. Het gebiedsgericht beleid houdt ook de ontwikkeling van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en ondersteunend Netwerk (IVON) in. Het natuurdecreet legt de voorschriften en geboden in VEN en de Speciale Beschermingszones vast.</p> <p>Tevens regelt dit decreet het soortgericht natuurbeleid (soortenbescherming).</p>	<p>nee</p> <p>ja</p>	<p>Het plangebied is niet gelegen in of nabij een afbakening van het Vlaams Ecologisch Netwerk.</p> <p>In de ruime omgeving van het studiegebied zijn geen Vogel- of Habitatrichtlijngebieden gesitueerd. Er zijn rekening houdend met de grote afstand tot (minstens 13km voor Vogelrichtlijn en minstens 3km voor Habitatrichtlijngebied) geen effecten te verwachten op deze beschermingszones. Noch zijn effecten te verwachten op Ramsargebieden.</p> <p>Soortenbescherming: het voorkomen van beschermde soorten in het studiegebied is verder in het MER nader omschreven.</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>Discipline Fauna en flora</p>
<p>Reductieplan bestrijdingsmiddelen</p>	<p>Op 21 december 2001 keurde de Vlaamse regering het decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse gewest goed. Dit decreet bepaalt dat openbare besturen vanaf 1 januari 2004 geen bestrijdingsmiddelen meer mogen gebruiken bij het beheer van het openbare domein. Om openbare besturen te begeleiden bij de afbouw van bestrijdingsmiddelen, heeft het Vlaamse gewest een draaiboek opgemaakt.</p> <p>Het draaiboek vertelt tevens de mogelijkheid voor openbare besturen om stapsgewijs het gebruik van bestrijdingsmiddelen af te bouwen (wanneer er een afwijking wordt gevraagd op het verbod). Bij deze stapsgewijze aanpak zou ten laatste eind 2014 het</p>	<p>ja</p>	<p>In het kader van het Pesticidendecreet opteerde de Stad Gent in haar reductieplan daarom voor een stapsgewijze afbouw van het pesticidengebruik, om uiterlijk eind 2009 een nulgebruik op het openbare domein te realiseren.</p> <p>Dit is enkel geldig voor het openbaar domein. Voor privé-terreinen geldt het nulgebruik niet.</p> <p>Momenteel is nog niet duidelijk welke terreindelen onder een specifieke beheerder terechtkomen of is m.a.w. nog niet gekend welke zones onder openbaar domein vallen en welke zones onder privé-beheer.</p>	<p>Disciplines Bodem, Water in het MER</p>

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	gebruik aan banden worden gelegd.			
Natuurreservaten	Voor elk erkend natuurreservaat wordt een beheersplan opgesteld.	nee	Er bevinden zich geen Vlaamse of al dan niet erkende natuurreservaten binnen het plangebied.	/
Bosreservaten	De Vlaamse Regering stelt vast voor welke bossen of bosgedeelten bijzondere beschermings- en beheersmaatregelen worden genomen omdat ze een ecologische en wetenschappelijke functie te vervullen hebben. Deze bossen worden vanaf de aanwijzing of erkenning bosreservaten genoemd.	nee	In het plangebied bevindt zich geen bosreservaat	/
Bosdecreet	Heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg, het beheer en het herstel van de bossen en het natuurlijk milieu van de bossen te regelen. Het regelt o.a. compensatie van ontbossing.	nee	Er liggen geen bosgebieden / bosstructuren in het plangebied. Voor het plaatselijk rooien van bomen dient een stedenbouwkundige- of kapvergunning te worden aangevraagd.	/
Landschapsdecreet en decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten.	Regelt de bescherming van landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van de in het Vlaams Gewest gelegen beschermd landschappen.  Regelt de bescherming van de monumenten, stads- en dorpsgezichten.  De 'erfgoedlandschappen' vormen een onderdeel van het Decreet inzake de landschapszorg. Nieuw is het behoud van de erfgoedlandschappen via de tussen-	nee  ja  nee	Er bevinden zich geen beschermd landschappen binnen of nabij het plangebied.  In het plangebied bevindt zich het beschermd monument 'de turbinezaal binnen de electriciteitscentrale SPE Ham (MB 18/11/1999)'  In de omgeving van het plangebied t.h.v. Tolhuisdok en Voorhavendok, is het beschermd dorpsgezicht 'Tolhuis en voorhaven' gelegen (20/11/1996). Er is vanuit het plangebied (dat er op aansluit) mogelijks een beïnvloeding hierop te verwachten.  Er is geen afbakening van een ankerplaats of relictzone binnen of nabij het plangebied.	/

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	stap van aanduiding van 'ankerplaatsen'. Dat zijn de meest waardevolle landschappen zoals weergegeven in de landschapsatlas. Vanaf de opname in ruimtelijke uitvoeringsplannen worden deze 'ankerplaatsen' erfgoedlandschappen genoemd.			
Decreet op het archeologisch patrimonium  Europese Conventie van Malta (La Valetta, 1992)	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium en organiseert en reglementeert de archeologische opgravingen.  Zie verder 'verdrag van Malta' onder de beleidsmatige randvoorwaarden.	ja	Er is advies gegeven door : - advies van de Dienst Stadsarcheologie - advies van de beheerarcheologen van Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

nee\*: - daar waar de randvoorwaarde wel van belang kan zijn bij de verdere projectontwikkeling binnen het plangebied, maar echter niet relevant op planniveau (meestal wegens ontbreken van voldoende detaileringsgraad/planuitwerking)

Tabel 3-2 *Beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plangebied en/of studiegebied*

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (1996)	Geeft de richtlijnen weer van het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen. De hoofddoelstelling is het behoud en waar mogelijk versterking en de uitbreiding van de nog resterende open ruimte.	ja	<p>Ruimtelijke visie op Vlaanderen.</p> <p>Plangebied maakt deel uit van Grootstedelijk Gebied Gent.</p> <p>Grootstedelijk gebied Gent is geselecteerd als stedelijk gebied.</p> <p>Grootstedelijk gebied Gent is geselecteerd als economisch knooppunt.</p> <p>De N424 (Kennedylaan – Afrikalaan) wordt aangeduid als een primaire weg II voor het deel tussen de R4 en de R40 (Dampoort).</p> <p>De Oude Dokken behoren tot het secundaire waterwegennet.</p>	Beschrijving onderzochte alternatieven en randvoorwaarden
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (2004)	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de provincie Oost-Vlaanderen wil voeren.	ja	<p>Indeling in deelruimte 'het Oost-Vlaams kerngebied', met een globale en specifieke ontwikkelingsvisie.</p> <p>De Oude Dokken zelf worden geselecteerd als een structuurbepalend hydrografisch element op provinciaal niveau.</p> <p>Watertoerisme verdient aandacht.</p> <p>In de omgeving van de Oude Dokken zijn enkele verbindingen en knooppunten voor openbaar vervoer opgenomen in het 'Gentse voorstadsnet'.</p> <p>Gewenste mobiliteit en lijninfrastructuren voor het Oost-Vlaams Kerngebied: optimaliseren van interne en externe bereikbaarheid.</p> <p>De stadsring R40, met het te ontwerpen deel over het Handelsdok en langs de Dampoort, wordt geselecteerd als een secundaire weg III.</p>	Beschrijving onderzochte alternatieven en randvoorwaarden
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (2003)	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de stad Gent wil	ja	<p>Site Oude Dokken valt binnen de deelruimte 'De kernstad'.</p>	Beschrijving onderzochte alternatieven en

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	voeren.		<p>Specifiek wordt binnen de deelruimte de visie voor Houtdok-Handelsdok en Afrikalaan meegegeven</p> <p>“Het herstructureren en herverkavelen van het gebied tot een gemengd stedelijk gebied, met onderlinge relaties tussen de verschillende buurten en wijken, koppeling aan de binnenstad en het drastisch opladen van het gebied met grootschalige stedelijke functies, staat voorop.”</p> <p>Het plangebied kruist geen groenassen. Buiten het plangebied, langs de oostelijke zijde van de spoorweg lopen de groenassen Oostakker en St.-Amandsberg.</p> <p>In het structuurplan zijn een aantal relevante bindende bepalingen opgenomen m.b.t. verkeers-, ruimtelijkeconomische- en cultureel-recreatieve structuur.</p>	randvoorwaarden
<p>Afbakening grootstedelijk gebied Gent (16 december 2005) Zie tevens Kaart 1b</p>	<p>In dit plan geeft de Vlaamse Regering aan binnen welke afbakeningslijn zij het stedelijk gebied Gent wil zien ontwikkelen. Bovendien maakt zij bestemmingswijzigingen en inrichtingsvoorschriften voor maar liefst 32 stedelijke projecten. Het gaat om nieuwe ruimte voor wonen, werken, verkeersinfrastructuur en groengebieden.</p>	ja	<p>De grens hiervan loopt net ten noorden van het plangebied, als scheidingslijn met het havengebied.</p> <p>In het GRUP staat m.b.t. de krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling ondermeer (opgelet: dit betreft krachtlijnen voor ontwikkeling aan de rand van het plangebied of RUP-contour en niet binnen het plangebied):</p> <p><i>Ruimte voor kantoren aan het St.Pietersstation en Dampoortstation: Nieuwe kantoren zullen er eerst komen aan de knooppunten van het openbaar vervoer. De ontwikkelingen van kantoren zullen zich situeren aan de twee belangrijkste stations in Gent met in de eerste plaats het Sint-Pietersstation en indien mogelijk het Dampoort-station. Er wordt gestreefd naar een hoge dichtheid.</i></p> <p><i>Handelsdok-Vliegtuiglaan wordt aangeduid als grootstedelijke multifunctionele ontwikkelingsgebied: biedt ontwikkelingskansen voor functies met een regionale uitstraling. In de</i></p>	Gestuurde ontwikkeling

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			<p>zone <i>Handelsdok-Vliegtuiglaan</i> is er ruimte voor bepaalde vormen van recreatie die niet in de binnenstad passen, zoals grote fuifzalen en cartingpistes. Hotels en congresfaciliteiten zijn op langere termijn ook mogelijk.</p> <p>Er wordt opgemerkt dat binnen het plangebied de voorschriften geen grootschalige recreatie toelaten maar enkel recreatievormen die compatibel zijn met woonfunctie (draagkracht van de woonfunctie mag volgens de voorschriften in het plangebied immers niet overschreden worden).</p>	
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP) (1996)	Beschrijft het natuurbeleid dat de stad Gent de komende jaren wil voeren	groten-deels achter-haald	<p>In het GNOP wordt plangebied Oude Dokken niet ingedeeld. Langs de spoorweg Dampoort (in de bocht) is wel een zone afgebakend als biologisch waardevol gebied.</p> <p>In de gewenste natuurstructuur wordt het plangebied niet specifiek voorop gesteld. Wel worden voor de sporen en de bocht aan het Dampoortstation de natuur als invulling in de industrie of buffers vooropgesteld.</p> <p>Het GNOP werd grotendeels aangepast in opgemaakte deelstudies natuur en in het ruimtelijk structuurplan i.o.v. de stad Gent.</p>	/
Mobiliteitsplan Vlaanderen (2003)	<p>Dit mobiliteitsplan dient de mobiliteit te beheersen, de milieuvuiling en milieuhinder terug te dringen en de bereikbaarheid en leefbaarheid van steden en dorpen te garanderen</p> <p>Duurzame mobiliteit en een integrale aanpak staan daarbij voorop.</p>	ja	<p>Doelstellingen van het mobiliteitsbeleid zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereikbaarheid vrijwaren</li> <li>- Toegankelijkheid garanderen</li> <li>- Verkeersveiligheid verzekeren</li> <li>- Verkeersleefbaarheid verbeteren</li> <li>- Schade aan natuur en milieu terugdringen</li> </ul> <p>De daaraan gekoppelde maatregelenpakketten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhogen kwaliteit vervoersalternatieven</li> <li>- Doelmatig infrastructuurbeleid voor het</li> </ul>	Discipline mens-mobiliteit in het MER



Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			wegverkeer - Efficiënt gebruik vervoermiddelen en infrastructuur - Verhogen handelingsbekwaamheid en bekomen van een mentaliteitswijziging - Een intelligent, veilig en milieuvriendelijk voertuigenpark.	
Gemeentelijk mobiliteitsplan	Beschrijft het mobiliteitsbeleid dat de stad de komende jaren wil voeren	ja	De opties van het mobiliteitsplan werden opgenomen in het onderdeel "gewenste verkeers- en vervoersstructuur" van het ruimtelijk structuurplan Gent.	Beschrijving onderzochte alternatieven en randvoorwaarden
Gewestelijk Milieubeleidsplan MINA 3	Bevat de beleidskeuzen voor het milieubeleid in Vlaanderen op korte en middellange termijn.	ja	Relevante thema's zijn: Hinder - Project 17: integratie hinderbeleid (doel: het hinderbeleid in de ruimtelijke ordening integreren) Verdroging, Verstoring door geluid Verstoring door licht, Verlies aan biodiversiteit	Gestuurde ontwikkeling
Provinciaal milieubeleidsplan	Beschrijft het milieubeleid dat de komende jaren in de provincie Oost-Vlaanderen zal gevoerd worden. MBP 2005-2009	nee	Het MBP gaat uit van een thematische benadering waarna 14 projecten worden voorgesteld. Er worden geen projecten voorgesteld die rechtstreeks verband houden met het plan, noch worden aandachtspunten aangehaald die specifiek genoeg zijn om relevant te zijn voor het plan.	/
Gemeentelijk milieubeleidsplan	Beschrijft het milieubeleid dat de stad Gent de komende jaren wil voeren: MBP 2005-2009 (12/05/2005)	ja	Voor de verschillende thema's worden een aantal doelstellingen naar voor geschoven, zoals o.a.: <b>WATER</b> Zo min mogelijk hemelwater wordt versneld afgevoerd naar de waterlopen. <b>NATUURLIJKE ENTITEITEN</b> Een groenstructuur en natuurstructuur wordt uitgewerkt	Discipline Water in het MER

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			<p><b>HINDER</b></p> <p>De stofhinder en geluidshinder veroorzaakt door bouwwerven wordt verder teruggedrongen</p> <p>Lichtvervuiling daalt, o.a. door het onderzoeken van uitvoering van lichthinderstudies in de milieuvergunning/ bouwvergunning</p> <p><b>MOBILITEIT</b></p> <p>Onderzoek naar luchtvervuiling door het verkeer; plaatsonderzoek naar bijkomende geluidsschermen.</p>	Discipline geluid in het MER
Vlaams stofplan (2005)	<p>Beleidsplan ter beperking van de concentratie aan fijn stof</p> <p>Het Vlaamse stofplan bevat een reeks van maatregelen die de fijnstofproblematiek aanpakken en zich richt naar alle sectoren (industrie, wegverkeer, scheepvaart, huishoudens, tertiaire sector, land- en tuinbouw) op globaal Vlaams niveau enerzijds en naar specifieke plaatsen met verhoogde concentratie of zogenaamde hotspots (industriële hotspots, steden en gemeenten, snel- en gewestwegen)anderzijds.</p> <p>In uitvoering van het Vlaams stofplan is een 'Actieplan aanpak fijn stof in industriële hotspotzones' opgemaakt.</p>	ja	De activiteiten binnen het plangebied geven aanleiding tot de emissies van stof. Het realiseren van het plan heeft een impact op deze stofemissies.	Discipline lucht
Ruilverkaveling	Een ruilverkaveling herschikt landbouwpercelen binnen een vooraf afgebakend gebied. Hiermee wordt gestreefd naar aaneengesloten, regelmatige en gemakkelijk toegankelijke kavels die zo dicht mogelijk bij het landbouwbedrijf liggen. Het instrument	nee	Het plangebied is niet gelegen in een ruilverkavelingsproject	/

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	ruilverkaveling wordt ingezet om een gebied in al zijn facetten integraal en duurzaam te laten ontwikkelen.			
Landinrichting	Heeft tot doel de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door de ruimtelijke ordening. Hierbij wordt kwaliteit, synergie en evenwicht in de ontwikkelingen van het ruimtegebruik van de open ruimte beoogd.	nee	Het plangebied is niet gelegen in een landinrichtingsproject.	/
Natuurinrichting	Heeft tot doel een gebied optimaal in te richten in functie van het behoud van de bestaande natuur, voor het herstel en ontwikkeling van natuur en het beheer nadien.	nee	Het plangebied is niet gelegen in een natuurinrichtingsproject	/
Regionale landschappen	Hier kunnen openbare besturen, diensten en verenigingen elkaar ontmoeten en samenwerken aan de ontwikkeling van de streek.	nee	Het plangebied is niet gelegen in een regionaal landschap	/
Deelbekkens	Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens. De organisatie van het rivierbekkenbeleid zal gebeuren door het opstellen van een deelbekkenbeheerplan.	ja	Het studiegebied overlapt met het bekken van de Gentse kanalen. Voor het deelbekken 'Gentse Binnenwateren' is een ontwerp-deelbekkenbeheersplan opgemaakt.	Discipline Water en Gestuurde ontwikkeling
Waterzuiverings- infrastructuur	Infrastructuur op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau	ja	Het plangebied is gelegen in zuiveringsgebied Gent.	Discipline Water
Europese Conventie van Malta (La Valetta, 1992)	De vertaling naar Vlaamse regelgeving is nog niet gebeurd. Vanuit de Vlaamse Overheid wordt er wel naar gestreefd te handelen 'in de geest van Malta'. Er wordt hierbij in de eerste plaats gestreefd naar het behoud van de sites in situ, wat een inschakeling van archeologie in de vroegste fasen van de ruimtelijke planning vereist. Daar waar behoud in situ niet	ja	Er wordt verder verwezen naar de opmerking onder 'decreet archeologisch patrimonium' juridische randvoorwaarden.	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Randvoorwaarde	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	<p>mogelijk is, is het enige mogelijke alternatief een preventief archeologisch onderzoek van de bedreigde sites.</p> <p>In het verdrag zijn tevens bepalingen opgenomen m.b.t. de financiering van archeologisch onderzoek. In art. 5 van het verdrag wordt verplicht te waarborgen dat milieueffectrapportage en de daaruit voortvloeiende beslissingen ten volle rekening houden met archeologische vindplaatsen en hun context.</p>			

## 4 **Beschrijving van de randvoorwaarden en van het voorgenomen plan**

---

Dit MER heeft betrekking op een plan-MER voor het (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" te Gent. Het RUP is opgemaakt conform de krachtlijnen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent.

Voor een beschrijving van het voorgenomen plan zal de informatie gefilterd worden uit bovenstaande studies en het (concept)voorontwerp-RUP Oude Dokken A.

### 4.1 **Beschrijving van de onderzochte alternatieven**

De gestuurde ontwikkeling van site Oude Dokken, waarvan het plangebied deel uitmaakt, is vastgelegd binnen de bindende bepalingen van het ruimtelijk structuurplan Gent, waarin de site als strategisch project is opgenomen.

#### **Algemene locatiealternatieven**

Aangezien het (concept)voorontwerp-RUP Oude Dokken A een uitvoering geeft aan het ruimtelijk structuurplan Gent, welke voor het plangebied vrij gedetailleerde uitgangspunten meegeeft, zijn er geen locatiealternatieven aanwezig. Andere locaties voor woonfuncties die werden weerhouden in het RSG zijn geen alternatief voor het voorziene programma voor de site Oude Dokken. Het plan vormt immers een onderdeel van de taakstelling wonen en er zijn geen alternatieven om elders het tekort te compenseren indien deze woningen niet gerealiseerd worden.

- Ter verduidelijking wordt verwezen naar de verschillende locaties uit het Scharnierprogramma. Het Scharnierprogramma bestaat uit verschillende onderdelen waarvan het project Acec en Dampoort en site Oude Dokken de belangrijkste onderdelen vormen. De twee eerste zijn evenwel relatief beperkt in omvang in vergelijking met dat van de site Oude Dokken. Voor Acec gaat het volgens het RUP bv om 18.000m<sup>2</sup> leisure en retail, 10.000m<sup>2</sup> kantoren en ca. 120 woningen. Het Dampoortstation kan volgens het RSG circa 200 wooneenheden opnemen en 35.000m<sup>2</sup> kantoren. Het is duidelijk dat deze locaties geen alternatief kunnen vormen noch afzonderlijk maar ook niet te samen voor het programma van het plangebied Oude Dokken (zie verder §Tabel 4-1).
- Bovendien zijn deze andere locaties noodzakelijk om de taakstellingen wonen en kantoren te halen.

#### Aantal woningen in relatie tot het RSG

Hierna wordt de relatie tussen de woonprogrammatie vooropgesteld in het RSG en de uiteindelijke programmatie opgenomen in het RUP verduidelijkt. Dit betreft o.a. dichtheid, aantal wooneenheden, aantal meergezinswoningen.

Het RSV geeft een taakstelling wonen weer tot 2007. In de actualiseringsstudie van het RSG "met het RSG naar 2012" zal er aangegeven worden welke taakstellingen voor de periode 2008-2012 zullen gelden op vlak van wonen. Vooruitlopend op de resultaten van deze studie die omstreeks eind 2008 ter beschikking zullen komen via het woonbeleidsplan kan er nu reeds gesteld worden dat het realiseren van een grotere woondichtheid in de Oude Dokken in elk geval een grotere reserve betekent aan bouw mogelijkheden en dus een minder grote druk op het in de toekomst aansnijden van bijkomende open ruimte.

De woonprogrammatie volgens het richtinggevend deel van het RSG doet uitspraken over de mogelijkheden die bepaalde gebieden in de omgeving van de Dampoort bieden voor de invulling van de taakstelling wonen voor Gent. Wat dit betekent voor het voorliggende plan Oude Dokken deel A is niet zonder meer uit het RSG te halen.

Eenzijds komen de gebieden uit het RSG qua begrenzing niet overeen met de begrenzing van het plan Oude Dokken uit het RUP deel A en anderzijds is het RSG uitgegaan van zowel "effectief mogelijke" als theoretische minimale woningdichtheden voor de verschillende deelgebieden. Voor gebieden waar er op het ogenblik van de opmaak van

het RSG reeds “stadsontwerpen” of aanzetten daartoe bestonden heeft men de woningdichtheid overgenomen in het RSG en als “effectief mogelijke” woningdichtheid gehanteerd. Voor een aantal andere gebieden was dit nog echter niet het geval en daar heeft men de minimale woningdichtheid uit het RSV van 25w/ha gebruikt. Het RSG (en ook het RSV) vermeldt echter duidelijk dat dit minimale woningdichtheden zijn of met andere woorden: hogere woningdichtheden zijn toegelaten en in stedelijke omgevingen zelfs wenselijk.

Meer concreet doet het RSG volgende uitspraken over de omgeving van de Oude Dokken op vlak van woonprogrammatische; in het RSG staat:

- “Rechteroever Handelsdok” (6,7 ha) aan minimaal 25w/ha of minimaal 165 woningen”
- “Dok-zuid en Dampoort” (2ha) of minimaal 400 woningen ”

Met wat komt dit overeen in het plan Oude Dokken deel A ?

- De “rechtsoever Handelsdok” is binnen het RUP een stuk groter dan wat ingeschat in het RSG.
- Enkel “Dok-zuid” behoort tot het plan Oude Dokken en het deel “Dampoort” niet.
- Een aantal delen van het plan Oude Dokken zijn niet vernoemd in het RSG maar dragen nu wel bij tot de woonprogrammatische: het gebied ten oosten van het Achterdok, het gebied ten westen van het Handelsdok ten noorden van het in het RSG vermeld gebied “Dok-Zuid”
- Binnen het RUP gaat het uiteindelijk om ongeveer 22ha bebouwbaar gebied tegenover 8,7ha volgens het RSG
- Door het stedenbouwkundig concept van een belangrijk aandeel meergezinswoningen en hoog- en middelhoogbouw wordt de minimaal vooropgestelde woningdichtheid van 25w/ha vlot gehaald en is zelfs substantieel hoger. 25w/ha is immers een woondichtheid die aansluit bij ééengezinswoningen terwijl bij meergezinswoningen vlot dichtheden van 50 tot 100 w/ha gehaald worden.
- De combinatie van deze verschillende factoren maakt uiteraard dat het totaal aantal mogelijke woningen volgens het RUP een stuk hoger ligt dan volgens het RSG.

#### Verdeling van ééns- en meergezinswoningen in relatie tot het RSG

In het RSG staat het volgende over woningmenging:

*“De tweede vorm van woningmenging is de menging van woontypes. Ook op dit niveau is er een menging nodig zodat men niet verplicht is om uit het gekend en geliefd woonmilieu te verhuizen omdat men gescheiden is, werkloos raakt, bejaard wordt, enz. Binnen elk stadsdeel moet het woonaanbod voldoende gedifferentieerd zijn.*

*De **appartementen** worden vooral in de stationsomgevingen (400 meterstraal), op de elf steenwegen en langs de andere belangrijke weginfrastructuur zoals de R40, B401, enz. voorzien. Appartementen lenen zich bovendien beter tot het mengen met andere functies dan eengezinswoningen.*

***Eengezinswoningen** worden vooral ondergebracht in zijstraten en rustige woonstraten in de binnenste delen van een woonwijk, weg van de drukke verbindende wegen, lanen en straten. In de nieuwe en in herziening gestelde BPA’s van het grootstedelijk gebied in het algemeen en in de kernstad in het bijzonder worden systematisch een aantal welgekozen straten of delen van straten uitsluitend voorbehouden voor eengezinswoningen.*

*Bij het opstellen van nieuwe en het herzien van bestaande BPA’s binnen het grootstedelijk gebied wordt systematisch onderzocht en overwogen of niet-woongebouwen en terreinen een nieuwe bestemming als woonzone kunnen krijgen.”*

Het RUP doet nu nog geen expliciete uitspraak welk woningtype er waar moet komen. Het voorzien van heel wat hogere bebouwing (4 bouwlagen of meer) resulteert automatisch wel

in meergezinswoningen. Er zal ook zeker een aandeel aan eengezinswoningen worden voorzien, zodat er een voldoende woningmenging zal zijn conform het RSG.

Verschillende zones binnen RUP zijn voorzien van maximum 4 bouwlagen. Gecombineerd met lage terreinbezetting en maximale bvo stimuleren ze komst van de meergezinswoningen, of maw grondgebonden woningen i.p.v. 'gestapeld wonen'.

Hierbij een vingeroefening voor bv zone 1f:

- Terrein: 5.800 m<sup>2</sup>
- 70% bezetting= 4.060 m<sup>2</sup>
- Max bvo: 16.500 m<sup>2</sup>
- Hoogteaccent toegelaten

Stel:

- Bv een hoogteaccent tot 45 m = 6.000 m<sup>2</sup> (12 lagen van 500 m<sup>2</sup>)

Wat blijft over voor de sokkel van max 4 lagen?

- Bvo= 16500-6000=10.500 m<sup>2</sup>, terrein=4060-500= 3560m<sup>2</sup>
- Resulteert in max 2.9 bouwlagen, dus ideaal voor bv particulier eengezinswoningbouw en minder geschikt voor gestapeld wonen. De realisatie van 4 lagen is enkel mogelijk met een kleinere terreinbezetting = meer open ruimte.
- Zelfde redenering kan toegepast worden voor alle velden met een max. bouwhoogte van 4 bouwlagen.

### **Interne locatiealternatieven**

Op hoofdlijnen zijn er ook geen interne locatiealternatieven/uitvoeringsalternatieven. Via een wedstrijdformule werden verschillende ideeën verzameld voor een mogelijke ontwikkeling van het gebied Oude Dokken. Het voorstel van OMA werd uiteindelijk weerhouden en verder uitgewerkt in het stadsontwerp. Zoals elk ontwerp is dit in de loop van het proces wat geëvolueerd maar de verschillende varianten verschillen alleen op details (bv hoogbouw verschuift wat van positie, omvang en ligging parken wordt wat geoptimaliseerd, bouwlijn wordt hier en daar wat aangepast,...) Er werden geen fundamenteel verschillende alternatieven ontwikkeld (die keuze was al gemaakt door een onafhankelijke wedstrijdjury n.a.v. de wedstrijd).

### Functies ruimtelijk gebundeld

De keuze om in de omgeving van de Dampoort economische functies te concentreren omwille van de nabijheid van een openbaar vervoersknooppunt en leisure vooral aan het Houtdok zijn fundamentele uitgangspunten.

Met economische functies worden in hoofdzaak kantoren en diensten bedoeld. In de zones in de nabijheid van de Dampoort (bv zone z1k en z1j) worden hoge percentages van die functies voorzien omdat zij door de nabijheid van een belangrijk knooppunt van lokaal en regionaal openbaar vervoer als een "A-locatie" kunnen gecatalogeerd worden en dus uitermate geschikt zijn voor dergelijke functies. Leisure heeft een ander mobiliteitsprofiel en kan dus op een grotere afstand van het knooppunt van openbaar vervoer gelocaliseerd worden.

### Keuze locatie tramlijn

De keuze voor de positie van de tramlijn (ten westen van het water en niet ten oosten) wordt verantwoord vanuit het Pegasusplan. De beste locatie is modelmatig bepaald (tevens rekening houdend met de mogelijke ontwikkelingen aan de Oude Dokken). Het Pegasusplan geeft een lange termijn visie voor openbaar vervoer en is op beleidsniveau (Vlaamse overheid, provincie, Stad Gent) goedgekeurd. Deze resultaten komen ook tot uiting in de openbare vervoerstudie Gentse Regio (januari 2003).

Redenen voor de keuze aan de westzijde van de dokken zijn ondermeer: het grotere reizigersbereik, afstanden tot bewoning, aansluiting met de stad, infrastructurele & financiële consequenties,...

### Park

Het ontwikkelen van één groot park aan de dokken vormt geen alternatief dat verder in de effectbeoordeling wordt meegenomen.

Voor Gent zijn op het vlak van de groenvoorzieningen twee beleidsplannen van belang nml. enerzijds de "Afbakingsstudie voor het grootstedelijk gebied Gent" (vertaald in het gewestelijk RUP voor het grootstedelijk gebied Gent) en het "Ruimtelijk Structuurplan Gent".

Het G-RUP doet enkel uitspraken over omvangrijke groenzones, de zogenaamde stadsbossen (enkele tientallen tot meer dan 100ha) die een rol spelen op regionale schaal nml. het grootstedelijk gebied Gent. Geselecteerd werden het "parkbos" in Zwijnaarde, het "Vliegveld" in Oostakker-Lochristi, de "Vinderhoutse bossen" en de "Gentbrugse meersen".

Groenzones van deze schaal moeten door het gewest worden vastgelegd in het kader van het subsidiariteitsbeginsel en dit is gebeurd via het gewestelijk RUP voor het grootstedelijk gebied Gent.

De beleidsvisie voor natuur, parken en groenzones op stedelijk-, wijk- of buurtniveau is terug te vinden in het RSG. In de gewenste ruimtelijke groenstructuur van het RSG wordt in detail aangegeven welke de stedelijke groenpolen zijn (komen overeen met stadsbossen) waar zich de groenassen bevinden of de groene stapstenen en de parken in de kernstad.

De Oude Dokken worden daar op geen enkele wijze vermeld en ook niet bij deelruimte. De Oude dokken behoren dus niet tot stedelijke groenpolen, groenassen of groene stapstenen of de nominatief benoemde parken in de binnenstad.

De enige indicaties voor de Oude Dokken op vlak van groenvoorzieningen zijn aanwezig in de "gewenste cultureel-recreatieve structuur" van het RSG onder 3.5.2.6 "parken":

Daar staat vermeld dat er moet gestreefd worden naar 10m<sup>2</sup> groen per inwoner. Verder moet bij de aanleg van nieuwe parken gestreefd worden naar een voldoende grootte (1ha) en een maximale spreiding van 800 m (dus bereikbaar binnen een loopafstand van 400m vanaf de woning). Zie ook verder voor toetsing hiervan onder discipline 'Mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder'.

Voor de Oude Dokken heeft de Stad bewust niet gekozen voor één groot park maar voor verschillende parken (met samen wel een grote oppervlakte) binnen loopafstanden die veel kleiner zijn dan de gevraagde 400m zodat er meer bewoners een groenzone nabij hun woning hebben. Voor gezinnen met kinderen, senioren, enz is het overigens logischer om gebruik te kunnen maken van een kleiner park op wandelafstand dan een groter park dat verder ligt en dus moeilijker bereikbaar zou zijn. Zie eveneens ook verder voor toetsing hiervan onder discipline 'Mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder'.

Naast de voorziene parken zijn er in het gebied ook omvangrijke open ruimten onder vorm van wateroppervlakken aanwezig die een substantiële bijdrage leveren voor de omgevingskwaliteit en dus tot de leefbaarheid van de (woon)omgeving. Het gaat hier over ca. 15 ha wateroppervlak waarvan ca 3 ha kan aangelegd worden als "groen op water" (zie concept-voorontwerp-RUP).

Bovendien heeft de strategische ligging van het plan – stationsomgeving, gemakkelijk bereikbaar met openbaar vervoer, binnen de 19e eeuwse gordel,...-enorme potenties voor een kwaliteitsvol stedelijk woongebied.



### Milderende maatregelen

Op detailniveau kan op basis van de resultaten in het MER (milderende maatregelen) nog wel lokaal een aanpassing aan de stedenbouwkundige voorwaarden worden aangeraden.

Vermits het RUP als dusdanig geen bindende bepaling in het RSG is, wordt naast de gestuurde ontwikkeling ook de autonome (her)ontwikkeling van het plangebied bekeken binnen de vigerende mogelijkheden volgens het gewestplan.

#### Noot:

Binnen het plan-MER worden de effecten getoetst aan de bestaande situatie. Zo wordt er van uit gegaan dat de bestemming van de gronden buiten de RUP-perimeter, niet wijzigen. Met andere woorden de aangrenzende zones ten oosten van het plangebied behouden hun bestemmingen inzake bedrijvigheid. (hoofdzakelijk industriegebieden en kmo-zone).

In de gestuurde ontwikkeling binnen het plan-MER, zal worden nagegaan of het plan de gestuurde ontwikkeling van de omgeving hypothekeert.

## 4.2 **Beschrijving van de stedenbouwkundige- en beleidsrandvoorwaarden**

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de stedenbouwkundige beleidsplannen en randvoorwaarden die een rol gespeeld hebben bij de visieontwikkeling voor het plangebied (bronnen: structuurplannen, Stad Gent, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke planning).

Er wordt opgemerkt dat de visies in de verschillende structuurplannen, zoals hierna weergegeven, visies weergegeven over de globale site Oude Dokken. Het plangebied maakt hier slechts een gedeelte van uit. De structuurplannen geven dan ook een gewenste structuur aan die het plangebied overschrijdt en doet m.a.w. ook uitspraken over elementen die buiten de voorgenomen activiteit van dit plan-MER vallen. Doch voor de overzichtelijkheid & voor het verduidelijken van de context worden deze plangrensoverschrijdende items hieronder vermeld.

### 4.2.1 **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen RSV (MB 1996)**

Het plangebied bevindt zich in stedelijk gebied van de Vlaamse ruit.

Gent is geselecteerd als **Grootstedelijk gebied** (situering zie Kaart 1b). Stedelijke gebieden zijn gebieden waar een intense ruimtelijke, culturele en socio-economische samenhang en verweving bestaat tussen de verschillende menselijke activiteiten (wonen, werken, ontspannen, enz.), waar dichte bebouwing overheerst en waar het wenselijk is ontwikkelingen te stimuleren en te concentreren. (Stedelijke gebieden worden afgebakend in ruimtelijke uitvoeringsplannen-zie verder).

In het RSV zijn de **economische knooppunten** - de plaatsen waar het wenselijk is economische ontwikkelingen te concentreren - bindend geselecteerd. Onder de geselecteerde knooppunten bevindt zich Grootstedelijk gebied Gent.

De N424 (Kennedylaan – Afrikalaan) wordt aangeduid als een **primaire weg II** voor het deel tussen de R4 en de R40 (Dampoort). Primaire wegen vervullen zowel een verbindingfunctie op Vlaams niveau als een verzamelfunctie op Vlaams niveau. Naargelang de nadruk ligt op de verbindende, dan wel op de verzamelende functie, worden de primaire wegen onderverdeeld in de categorieën I en II. (RSP Oost-Vlaanderen)

Gent-Dampoort wordt geselecteerd als een **hoofdstation** in Vlaanderen. Rond de hoofdstations wordt een hogere dichtheid en de lokalisatie van personenvervoerdergerichte activiteiten nagestreefd. Binnen deze gebieden wordt bij prioriteit, en met inachtnaam van de leefbaarheid van het gebied, de verwachte toename in kantoren en in handel en diensten opgevangen. In de respectievelijke afbakeningsplannen voor de stedelijke gebieden wordt deze perimeter rond de hoofdstations aangeduid.

De Oude Dokken zelf vormen een bevaarbaar kanaal, dat behoort tot het **secundaire waterwegennet**. De eventuele vervoersfunctie moet geïntegreerd worden met andere functies (recreatieve, landschappelijke, waterwinningsfunctie).

## 4.2.2 **Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen (MB 2004)**

De provincie wordt ingedeeld in deelruimten. Het plangebied is gesitueerd in de deelruimte met hoofdzakelijk stedelijke en economische potenties, meerbepaald het **Oost-Vlaams kerngebied**.

De globale ontwikkelingsvisie voor de Oost-Vlaamse deelruimten in de Vlaamse Ruit - waaronder het grootstedelijk gebied Gent – luidt als volgt: “de deelruimten moeten instaan voor het opvangen van de dynamiek inzake wonen en bedrijvigheid die uitgaat van de Vlaamse Ruit, met een specifieke rol als multimodale economische poorten voor de Gentse Zeehaven en de Waaslandhaven.”

Uit het (concept)voorontwerp RUP Oude Dokken worden volgende relevante zaken m.b.t. het plan in relatie tot het structuurplan geciteerd:

“Het plangebied vormt een deel van het Oost-Vlaamse kerngebied, dat een groeipool vormt binnen de provincie Oost-Vlaanderen. Het Oost-Vlaamse kerngebied bestaat uit het grootstedelijk gebied Gent en de omliggende open ruimte met verschillende dorpen. Aandachtspunten zijn de versterking van het stedelijk gebied en het garanderen van de bereikbaarheid van de stedelijke functies. Zo wordt voorgesteld om rond het station Dampoort een hogere dichtheid van kantoren en diensten na te streven.

De Oude Dokken zelf worden geselecteerd als een **structuurbepalend hydrografisch element** op provinciaal niveau. Voor deze elementen staat het behoud voorop, het accentueren van de belangrijke landschappelijke-recreatieve rol en het bewaren en mogelijk versterken van de typische begroeiing erlangs.

De Gentse binnenwateren worden in hun totaliteit aangeduid als zeer attractief voor de ontwikkeling van het **watertoerisme** (uitbouw van aanlegplaatsen en jachthavens).

Op het vlak van mobiliteit zijn een aantal opties belangrijk voor (de omgeving van) site Oude Dokken.

- De spoorlijn Gent – Eeklo moet opgewaardeerd worden tot een **verbindende regionale spoorweg voor personenvervoer**, naast de bestaande en te behouden verzamelende functie van de lijn.
- In de omgeving van de Oude Dokken zijn enkele verbindingen en knooppunten voor openbaar vervoer opgenomen in het zogenaamde **Gentse voorstadsnet**. Dit bestaat uit de hoofdassen van de tramstructuur (basisfrequentie van 8 voertuigen per uur) en een voorstadstreinnetwerk (minimum 2 treinen per uur). Het gaat om de volgende verbindingen en knooppunten:
  - de doortrekking van tramlijn 4 vanaf de Voormuide richting Meulestede;
  - een nieuwe tramlijn 6 tussen Gent Sint-Pieters en Destelbergen via Blaisantvest, Muidelaan, Dok Noord, Dok Zuid en Dampoort;
  - de voorstadslijn Eeklo-Gent;
  - het bovenregionaal transferpunt Dampoort;
  - het nieuwe regionaal transferpunt Muide station;
  - het grootstedelijk transferpunt Neuseplein.
- De stadsring R40, met het te ontwerpen deel over het Handelsdok en langs de Dampoort, wordt geselecteerd als een **secundaire weg III**. Op deze wegen wordt het wegverkeer neven- of ondergeschikt aan het openbaar vervoer en het fiets- en voetgangersverkeer. De weginrichting kan dan ook uitgaan van de verblijfsfunctie van de weg, waarbij in zekere mate ook erfontsluiting kan toegestaan worden.”

## 4.2.3 **Ruimtelijk Structuurplan Gent (RSG) (MB 2003)**

Hierna worden de elementen uit het (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 “Oude Dokken A” geciteerd over de relevante aspecten van het RSG en dit met betrekking tot het plangebied Oude Dokken A en de site Oude Dokken. Zonder vermelding gaan de aspecten uit het

structuurplan over het plangebied en omgeving. Wanneer de aspecten handelen over site Oude Dokken maar dan buiten het plangebied, wordt dit expliciet aangegeven.

In het RSG worden er op twee niveaus uitspraken gedaan over (de omgeving van) het plangebied nml. via de deelstructuren (= sectorale benadering zoals wonen, werken...) en via deelruimten (gebiedsgerichte uitspraken).

De paragraaf uit de deelruimte die betrekking heeft op de site Oude Dokken (=ruimer dan het plangebied) is letterlijk en integraal overgenomen uit het RSG. De relevante aspecten uit de deelstructuren zijn daarentegen selectief uit de verschillende onderdelen verzameld en niet steeds letterlijke citaten uit het RSG. Dit met als resultaat een compact en goed verstaanbaar geheel waarin enkel de relevante elementen werden overgehouden. Het is de info zoals deze ook is opgenomen in het (concept)voorontwerp-RUP.

#### 4.2.3.1 **Richtinggevend gedeelte**

##### gewenste nederzettingsstructuur

- Er wordt een **minimale dichtheid van 25 woningen per hectare** vooropgesteld en in een straal van 400 meter rond het station Dampoort minstens 30 woningen per hectare.
- Vanaf een capaciteit van 100 wooneenheden is bij particuliere nieuwbouwprojecten een verdeelsleutel van **minimum 20% sociale woningen** van toepassing, met absolute bovengrens van maximaal 100 sociale huureenheden per locatie. Deze bovengrens geldt niet binnen de 1 kilometer-perimeter rond het station Dampoort.
- Er is een **menging van woningtypes** noodzakelijk. Appartementen worden vooral voorzien in de stationsomgevingen (400 meter-straal) en langs belangrijke weginfrastructuur, zoals de R40. Eengezinswoningen worden vooral ondergebracht in zijstraten en rustige woonstraten.
- In de **woonprogrammatie** wordt rechteroever van het Handelsdok (ca. 4,4 hectare voor ca. 110 bijkomende woningen) en het gebied Dok Zuid en Dampoort (ca. 2 hectare voor ca. 400 bijkomende woningen) aangeduid als gebieden met potenties voor de bouw van bijkomende woningen.
  - Opmerking: ter verduidelijking voor dit MER wordt vermeld dat de woonprogrammatie van 510 woningen en de gebieden waarop dit cijfer van toepassing is niet overeen komen met het plangebied van RUP nr 135 'Oude Dokken A'. Het RSG spreekt immers van de zone "Dok Zuid en Dampoort". Het deel Dampoort bevindt zich buiten het plangebied. Voor de zone van de "rechteroeverstrook Handelsdok en Houtdok" zijn slechts 165 w voorzien in het RSG. Dit komt omdat men steeds uitgegaan is van de minimale dichtheid van 25w/ha die hier door het stedenbouwkundig opzet (met hogere gebouwen en vooral meergezinswoningen) vele malen wordt overschreden. Daarnaast zijn er in het plangebied heel wat woonzones opgenomen die niet vermeld staan in de programmatie van het RSG. Er is dus geen één op één relatie tussen het RSG en het RUP op dit vlak.
- Het Houtdok – Handelsdok vormt een van de belangrijke mogelijke aanlegplaatsen voor **woonboten**.

##### gewenste ruimtelijke groenstructuur

- Natuur wordt opgenomen **in de stad** als element van vergroening, structurering en verhoging van de aantrekkelijkheid voor het wonen, werken en recreëren. Natuurlijke elementen vormen mee de basis voor recreatie in de stad.
- Delen van het rangeerstation Gent-Zeehaven (de **groene banaan**) behoren tot de belangrijkste natuurgebieden op gemeentelijk niveau. Dit natuurgebied maakt deel uit van een groenas tussen Dampoort en Oostakker.

Als verduidelijking van een inspraakreactie geeft stad Gent aan dat de Groene banaan reeds bestaat en dit conform het RSG zij het smaller dan men vanuit groene invalshoek wenselijk achtte. Compensatie binnen het plangebied is niet relevant vermits de "groene banaan" door de aanwezigheid van het rangeerstation geen relatie

heeft met de site Oude Dokken. De “groene banaan” is immers door een zeer brede fysieke barriere (rangeestation) gescheiden van de site Oude Dokken en dus ook van het plangebied. Een verbinding tussen beide gebieden is enkel mogelijk via Dampoort of via de Vliegtuiglaan. In beide gevallen gaat het over afstanden van een km of meer. Er bestaat dus geen enkel functionele relatie tussen deze “Groene banaan” en het plangebied of de site Oude Dokken.

#### gewenste verkeers- en vervoersstructuur

- Langsheen de site Oude Dokken lopen twee **hoofd fietsassen** (zie ook Figuur 5-13):
  - de Floraroute langs de Voormuide – Muidebrug – Terneuzenlaan;
  - de Dorpenroute tussen Dampoort en Oostakker, ten oosten van het rangeerstation Gent-Zeehaven.
- De Afrikalaan (N424), in het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen geselecteerd als een primaire weg II, is een **hoofdverzamelweg** tussen de R4 en de R40.
- De R40 fungeert als een **stadsboulevard** met een vooral lokale ontsluitingsfunctie. In het oosten wordt de R40 verlegd langs de spoorberm – Dampoort – Afrikalaan – Handelsdokbrug.

#### gewenste ruimtelijk-economische structuur

De gewenste ruimtelijk-economische structuur voorziet de volgende algemene bepalingen:

- De stadsboulevard verzamelt gemeenschapsvoorzieningen en middelgrote handelsactiviteiten en kantoren van stedelijk niveau.
- De stationsomgeving van Dampoort groeit binnen dit grootstedelijke activiteitengebied uit tot een aantrekkingspool voor publiekstreckende tertiaire, educatieve en culturele/recreatieve functies, verweven met wonen en kantoren, in complementariteit met de stationsomgeving van Sint-Pieters.

#### **Bedrijventerreinen**

- Op site Oude Dokken (hier buiten het plangebied) worden twee zones aangeduid als reservegebied voor de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein (gemengd kleinhandel, bedrijventerrein met openbaar karakter en geluidshinderlijke recreatie). Het gaat om twee gebieden langs de Afrikalaan: de omgeving woontoren Viking (ca. 3 hectare) en de site van de stadswoningen (ca. 3 hectare). Ze worden beschouwd als een onderdeel van een te ontwikkelen grootstedelijke handels- en recreatieknoop.
- Een deel van het bestaande bedrijventerrein langs de Afrikalaan – Koopvaardijlaan (ca. 3 hectare) op site Oude Dokken (hier buiten het plangebied) kan op middellange termijn verder ontwikkeld worden als een gemengde zone voor recreatie, productie en kleinhandel met etalagefunctie.

#### **Kantoren**

- Op loopafstand van het station Dampoort kunnen grote kantorencomplexen (> 15.000m<sup>2</sup>) toegelaten worden met een publiekstreckend deel (loketfunctie) van meer dan 4.000m<sup>2</sup>, mits opmaak van een mobiliteitseffectenrapport.
- Langsheen de stadsboulevard R40 kunnen middelgrote kantorencomplexen (2.500–15.000m<sup>2</sup>) toegelaten worden voor 125–1.000 werknemers en met een publiekstreckend deel (loketfunctie) van 2.000–4.000m<sup>2</sup>, mits opmaak van een mobiliteitseffectenrapport.
- Op loopafstand van lokale stations, zoals het voorziene station aan de Muide, kunnen kantoren voorzien worden met een oppervlakte van 2.500 – 5.000 m<sup>2</sup>.
- Kleinere kantoren (< 2.500 m<sup>2</sup>) kunnen verweven voorkomen in de kernstad.

## Kleinhandel

- Langsheen de stadsboulevard R40, in de omgeving van het station Dampoort en langs de Afrikalaan kunnen handelszaken op stadsdeelniveau toegelaten worden (1.500-3.000m<sup>2</sup> voor de dagelijkse sector en 3.000-6.000m<sup>2</sup> voor de niet-dagelijkse sector, met een behoefte van 100-200 parkeerplaatsen), mits opmaak van een mobiliteitseffecten-rapport. De kleinhandelszaken worden verweven in het stedelijke weefsel of worden apart voorzien in een ingebedde zone.
- Aan de lokale stations, zoals het voorziene station aan de Muide, kunnen handelszaken op wijkniveau voorzien worden (500-1.500m<sup>2</sup> voor de dagelijkse sector en 500-3.000m<sup>2</sup> voor de niet-dagelijkse sector, met een behoefte van 50-100 parkeerplaatsen), mits de opmaak van een mobiliteitseffectenrapport. De handelszaken worden vermengd in het stedelijk weefsel.
- In de rest van de kernstad zijn handelszaken op lokaal niveau (< 500 m<sup>2</sup>) toegelaten, vermengd in het stedelijk weefsel.
- De omgeving van de Afrikalaan – Vliegtuiglaan op de site Oude Dokken (hier buiten het plangebied) wordt aangeduid als een reservegebied voor een nieuw te ontwikkelen kleinhandelszone.

### gewenste toeristisch-recreatieve structuur

In verband met de gewenste toeristisch-recreatieve structuur zijn de volgende bepalingen van belang.

- De stationsbuurt Dampoort vormt een **cultuurpoort** voor de bezoekers van Gent.
- De zone van de ACEC en de rechteroever van het Handelsdok (opgelet d.i. buiten het plangebied) wordt aangeduid als het **aanvullende deel van de cultuurclurster** van de binnenstad. Hier kunnen cultureel-recreatieve voorzieningen terecht die niet inpasbaar zijn in het stadscentrum (bv. grootschalige fuifzalen, repetitie- en atelierruimten, ...).
- Ten oosten van het rangeerstation Gent-Zeehaven (dit is buiten site Oude Dokken) loopt de **groenas** tussen Dampoort en Oostakker.
- Voor de uitbouw van **parken** in de kernstad geldt een groennorm van 10m<sup>2</sup> / inwoner wijkgroen, waarbij rekening moet gehouden worden met een voldoende goede spreiding (maximaal 800m tussenafstand) en een voldoende groot areaal (ca. 1ha).

### gewenste landschappelijke structuur

- Aan de stationsomgevingen is **hoogbouw** mogelijk van een omvang die in verhouding staat tot het belang van het station en de bouwhoogte en de bezonning van de bestaande omliggende bebouwing. Aan het Houtdok kan een middenhoge toren of een ander baken geplaatst worden.
- De **zichtassen** van het Grootdok (ten noorden van het plangebied en van site Oude Dokken) moeten gevrijwaard blijven.
- De gewenste landschappelijke structuur (kaart 92 in RSG) laat aan het Houtdok en aan de Dampoort een middelhoge toren toe en andere bakens.

### Ontwikkelingsperspectieven voor deelruimten: kernstad

*Onderstaande tekst is een citaat uit het RSG.*

- De **stationsomgeving Dampoort** wordt ontwikkeld tot een draaischijf van openbaar vervoer, rechtstreeks gekoppeld aan de stadsboulevard R40, en – in complementariteit met Sint-Pieters – tot een gemengde omgeving met ruimtezoekende grootschalige stedelijke cultuur en recreatie zoals een bijkomende megabioscoop, handel, wonen en publiekstreckende kantoren. Het verkeer op de stadsboulevard wordt ondertunneld ter hoogte van het Octrooiplein en gescheiden van bovengrondse kruispunten. Het openbaar vervoer wordt volledig gescheiden gehouden van het autoverkeer.
- De **stadsboulevard R40** is de hoofdverdeelweg voor de kernstad, met daarop aanwezig en aangetakt de belangrijke (verkeersgenererende) functies en parkings. De stadsboulevard krijgt een 'boulevard'-aanleg met bomenrijen en betere, verkeersveilige

oversteekpunten en fietspaden. De stadsboulevard is eveneens bindmiddel tussen de kernstadsbuurten, zowel door de aantrekkelijke functies die erlangs gevestigd zijn als door de aantrekkelijke openbare ruimten op de knopen met de hoofdstraten van buurten. De stadsboulevard wordt verlegd in oostelijke richting in een nieuw tracé naast de spoorberm, in een tunnel aan het Dampoortstation en Antwerpenplein en op de oostelijke oever van het Handelsdok. Ten westen van het Handelsdok kan op deze manier een stedelijk plein aan het water gecreëerd worden. Hier wordt de laanbeplanting van de stadsboulevard ontdubbeld: langsheen Dok Noord en Dok Zuid loopt een groene verbinding op het huidige tracé van de R40 door. De aanleg van een aantrekkelijke nieuwe Handelsdokbrug op de stadsboulevard zorgt voor een versterking van de relatie tussen de nieuwe stedelijke ontwikkelingen ten oosten van het Handelsdok en de kernstad.

- Over het Achterdok wordt een aantrekkelijke **fietsersbrug** voorzien die Ham en omgeving Afrikalaan met elkaar verbindt. Deze wordt mogelijks doorgetrokken onder de spoorwegberm richting Sint-Amandsberg.
- De **waterstructuur** van de kernstad wordt opnieuw ten volle beleefbaar gemaakt, zoals het nieuwe stedelijk plein aan het Handelsdok, door het benutten van leegstaande en leegkomende gebouwen op de oevers voor aantrekkelijk wonen aan het water en door de uitbouw van wonen op het water onder meer in de omgeving van het Handelsdok.
- De omgeving Handelsdok – Houtdok en Afrikalaan

De ontwikkelingsperspectieven voor deelgebied Handelsdok-Houtdok en Afrikalaan worden hierna geciteerd uit richtinggevend gedeelte van het RSG (opmerking: dit betreft een veel ruimer gebied dan het plangebied RUP Oude Dokken A):

*“Het noordoostelijk deel van de kernstad, de omgeving Handelsdok-Voorhaven, wordt uitgebouwd tot het scharnier tussen stad en haven. Met het Dampoortstation bezit dit gebied een regionale toegangspoort tot de stad. Ook de autobereikbaarheid is er optimaal met de aanwezigheid van de stadsboulevard en de nabijheid van de grootstedelijke ring R4.*

*Een groot deel van de rechteroever van het Handelsdok komt ‘intra muros’ van de R40 te liggen en moet dus deel gaan uitmaken van de kernstad. Dit geldt ook voor het Houtdok en het Handelsdok zelf waarvan het beheer nu van het havenbedrijf aan de stad is overgedragen.*

*Het herstructureren en herverkavelen van het gebied tot een gemengd stedelijk gebied, met onderlinge relaties tussen de verschillende buurten en wijken, koppeling aan de binnenstad en het drastisch opladen van het gebied met grootschalige stedelijke functies, staat voorop. Dit omvat het omschakelen van het bedrijventerrein R40 Afrikalaan Koopvaardijlaan tot een gemengd gebied van woningen, bedrijven en winkels van stedelijk niveau, met aandacht voor:*

- *een optimale ontsluiting en versterking van verkeersrelaties binnen het gebied;*
- *afstemming van de bedrijvigheid in het gebied op het bereikbaarheidsprofiel en de draagkracht van de ruimte;*
- *het verleggen van de R40 op de rechteroever*
- *de wateroppervlakte van het Handelsdok en het Houtdok ten dele benutten voor (woon)boten*

*Het gebied tussen Handelsdok-Achterdok en vormingsstation Zeehaven ontwikkelt zich tot een gemengd gebied van bedrijvigheid, stedelijke kleinhandel en hinderlijke recreatie (dancings e.d.). Wonen komt enkel langs het water rond het Houtdok en langs het Handelsdok voor, dit steeds ten westen en ten zuiden van de Koopvaardijlaan. Het betreft stedelijk wonen, gemengd met kleinschalige horeca, kantoren en diensten die met het wonen samengaan. Op die manier zullen de woongebouwen en de promenade langs de kaai het nieuw verbindend element tussen de woonwijken van Voormuide, Muide en Dampoort worden. Bedrijvigheid, handel en hinderlijke recreatie kunnen in het hele oostelijke deel van het gebied, vanaf de overkant van de Koopvaardijlaan, ingeplant worden. De bestaande, economisch levensvatbare bedrijven blijven in dit*

*geheel verweven en vormen er de basis van het gebied. Specifieke handelszaken met uitstraling naar stad en stadsdeel en hinderlijke recreatie vinden in de omgeving Vliegtuiglaan-Afrikalaan nabij de stadsboulevard een passende plaats tussen de bestaande, economisch leefbare bedrijven. De ontsluiting gebeurt langs de stadsboulevard en langs de hoofdverzamelweg naar R4. Voor het gehele gebied tussen vormingsstation en Handelsdok-Achterdok (ca. 30 ha) wordt met een ruimtelijk uitvoeringsplan het gemengde karakter van het gebied, met een goed contactvlak en een gradiënt qua hinderlijkheid naar het oosten toe, vastgelegd. De ontwikkelingsmogelijkheden worden dus t.o.v. het BPA Koopvaardijlaan verruimd. De aanwezige bewoning wordt op langere termijn verschoven naar de waterkant (geen vervangingswoningbouw voor woongebouwen langs de Afrikalaan).*

*Het Handelsdok en Houtdok fungeren als kunstwerk en blikvanger in het stedelijk landschap. De dokken worden hier als onderdeel van de openbare ruimte behouden en opgewaarderd door sierlijke bruggen over het water en een wriemelend geheel van woon-, thema- en werkboten erop. Dit wordt de concentratiezone van woonboten in Gent, zodat dit dok opnieuw betekenis krijgt en het grote wateroppervlak ruimtelijk benut wordt."*

#### **4.2.3.2 Bindend gedeelte**

##### Structuurbepalende elementen

Binnen het kader van de subsidiariteit worden volgende structuurbepalende elementen voor Gent geselecteerd die verband houden met site Oude Dokken en het plangebied:

- 1.3 met betrekking tot de verkeers- en vervoersstructuur:
  - de twee hoofdstations Sint-Pieters en Dampoort en Korenmarkt en W. Wilsonplein als knooppunten van het stedelijk openbaar vervoer;
  - de stadsboulevard R40 als binnenstedelijke verdeelweg;
- 1.4 met betrekking tot de ruimtelijk-economische structuur:
  - de stationsomgevingen van Sint-Pieters en Dampoort als gemengde ontwikkelingspolen voor vooral wonen en kantoren;
  - de stadsboulevard R40 als vestigingsplaats voor functies op stedelijk niveau;
- 1.5 met betrekking tot de cultureel-recreatieve structuur:
  - de cultuurcluster in de binnenstad als voorkeursvestigingsplaats voor grootstedelijke cultuurfuncties, vermengd met handel en wonen;

##### Taakstellingen tot 2007

2) Met het oog op het realiseren van 1.300 bijkomende wooneenheden per jaar (inclusief voorziene projecten), waarvan er minstens 300 sociale wooneenheden zijn voert de Stad Gent intensief overleg met de verschillende betrokken partners en neemt de nodige stimuleringsmaatregelen van actief en passief grond- en pandenbeleid.

De stad evalueert jaarlijks de evolutie van het aantal woningen in het stedelijk gebied. Deze evaluatie maakt deel uit van het jaarverslag. Indien te grote afwijkingen ontstaan met de taakstelling voor het stedelijk gebied, bepaalt zij of extra stimulerende maatregelen noodzakelijk zijn.

*Opmerking ter verduidelijking voor dit MER: de taakstelling van het RSG van 1300 bijkomende woningen per jaar is gebaseerd op wat het RSV en de voorstudie voor de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent heeft vastgelegd voor Gent. Dat deze taakstelling van het RSG slechts tot 2007 gaat heeft alles te maken met de tijdshorizont die in het RSV is vastgelegd en die juist tot 2007 loopt. Omdat het RSV op dit vlak nog niet is geactualiseerd maar Gent zelf wel behoefte heeft aan taakstellingen voor de periode 2008-2012 is er op dit vlak een studieopdracht gestart "met het RSG naar 2012" die hiervoor elementen moet aanreiken. Op vlak van de taakstelling wonen is er meer duidelijkheid te verwachten eind juni bij het afronden van de woonbehoeftestudie.*

6) Met het oog op de realisatie van 10m<sup>2</sup> per inwoner aan openbaar recreatief groen op wijkniveau voegt de Stad Gent 6 nieuwe parken toe in de kernstad.

## **4.3     Andere studies met een invloed op de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van plangebied “Oude Dokken A”, op de planvorming en op de gestuurde ontwikkeling**

Onderstaande beschrijving van de studies met hun voornaamste conclusies in relatie tot plangebied “Oude Dokken A”, zijn geciteerd uit het (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 “Oude Dokken A”.

Per studie zal tevens worden aangegeven hoe deze in relatie staat tot het milieueffectrapport of met andere woorden hoe ver de beïnvloeding op het MER reikt. Er wordt een onderscheid gemaakt in studies ‘ter kennisgeving’, studies relevant voor de gestuurde ontwikkeling of studies die voeding geven aan beschrijvingen en beoordelingen in het plan-MER. Studies ter kennisgeving zijn dikwijls studies die van belang zijn geweest in het voortraject van de opmaak van het RUP.

### **4.3.1     Economische studies**

#### **4.3.1.1     Toekomstvisie Afrikalaan (stad Gent, dienst Economie, 2007)**

*(Studie recent afgerond, de besluitvorming wordt pas verwacht tegen eind 2008 zodat de resultaten nog niet kunnen opgenomen worden in het MER, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER)*

Deze studie bestudeert de wenselijkheid en de haalbaarheid van de visie van een gemengd stedelijk gebied met bedrijvigheid, hinderlijke recreatie en stedelijke kleinhandel zoals deze binnen het RSG voorzien is voor het deel van de “Oude Dokken” dat zich buiten het RUP situeert. Deze studie zal vooral van belang zijn voor de opmaak van de delen van het RUP Oude Dokken welke volgen op het deel A. Een beleidsbeslissing wordt verwacht tegen einde 2008.

Er is tijdens de opmaak van het plan-MER dan ook geen zicht op de toekomstige functies voor deze zones (zones B en C uit het MOBER). Het MER heeft hier dan ook geen rekening mee kunnen houden binnen de gestuurde ontwikkeling. Er wordt opgemerkt dat het voorliggende RUP - welk de ontwikkeling dwars op het water mogelijk maakt en het creëren van gesloten wanden uitsluit - de toekomstperspectieven van de oostelijk gelegen zones niet hypothekeert, integendeel laat het verschillende ontwikkelingsmogelijkheden buiten het plangebied toe.

### **4.3.2     Stedenbouwkundige studies**

#### **4.3.2.1     Stedelijk strategisch project Scharnier (stad Gent, 2005)**

*(studie ter kennisgeving aangehaald in het MER)*

De stad Gent heeft het strategische project Scharnier opgestart, waarbinnen de verschillende projecten in het gebied Dampoort–Muide–Meulestede worden gecoördineerd. Het project Oude Dokken is daar één van.

De ambitie van het strategisch stedelijk project is om een goed gecoördineerd dynamisch proces op gang te brengen en te houden van vernieuwing en reconversie van de ruime omgeving rond de Dampoort-zwaaikom, het Handels- en Houtdok, de Voorhaven en Meulestede. De focus ligt daarbij op de transformatie van industriële sites en verouderde 19de-eeuwse woonwijken tot een duurzame, toekomstgerichte gemengde woon-werkomgeving. Daarbij zijn zowel de bovenlokale functie als de relatie met de lokale wijken cruciaal, met een gebiedsregie vanuit duidelijk gedefinieerde kwaliteitsdoelstellingen. Hiertoe werd een procescoördinator voor het Scharniergebied aangeworven.

#### **4.3.2.2     Stadsontwerp Oude Dokken (AG SOB, 2004-2006)**

*(Afgerond, studie die elementen aanreikt die relevant zijn binnen de beschrijving van de voorgenomen activiteit en de referentiesituatie in het MER)*



In opdracht van AG SOB, werd in het kader van een stedenbouwkundige wedstrijd in 2004, door Office for Metropolitan Architecture OMA een 'Stadsontwerp Oude Dokken' (januari 2006) opgemaakt. Dit stadsontwerp geeft ondermeer invulling aan de rechtstreekse omgeving van de Oude Dokken als stedelijke ontwikkeling. Aansluitend de drie dokken worden de sites omgevormd tot zones voor wonen, worden nieuwe parken aangelegd en wordt er ruimte voorzien voor kantoren en andere (bvb. recreatieve) infrastructuur. Hiervoor wordt in het Handelsdok een zone voor woonboten voorzien en zal in het Houtdok een recreatieve haven worden uitgebouwd. Door het verleggen en aansluiten van de R40 door middel van een brug over het Handelsdok wordt voorzien in de ontsluiting van het gebied en komt dit deel binnen de stadsring te liggen.

Krachtlijnen van het stadsontwerp:

- strokenverkaveling loodrecht op het water
- variatie van de invulling per strook
- doorzetten van bestaand stadsweefsel met zichtassen loodrecht op dokken en plaatsing van bouwvolumes
- actieve inzet van bestaande industriële elementen (kaden, kranen en panden)
- nieuwe fysieke koppelingen over het water (voetgangers- en fietsbruggen)
- kavelontsluitingen vanuit lokale parallelstraten
- parkruimten gekoppeld aan waterruimte
- actieve waterverbinding
- strategische plaatsing van landmarks
- hoogteaccenten rond de dokken
- programmatische concentratiepunten

#### **4.3.2.3 Aanmeerplan (stad Gent, 2006-2008)**

*(in opmaak, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER; relevante zaken zijn verwerkt in het concept-voorontwerp-RUP of m.a.w. in de voorgenomen activiteit)*

Door de steeds toenemende vraag naar aanmeerplaatsen in de binnenstad van Gent is bij de bevoegde instanties een duidelijke nood ontstaan aan een objectief richtinggevend en ordenend instrument op basis waarvan aanmeerplaatsen aan de aanvragers geconcessioneerd kunnen worden.

Dit heeft geleid tot de opmaak van de politieverordening inzake openbare veiligheid, openbare orde en rust, openbare gezondheid, beheersing van overlast aan en op de Gentse binnenwateren met een "Aanmeerplan Gent" als bijlage. De politieverordening is goedgekeurd door GR op 23 oktober 2006. en in werking sinds 1 januari 2007.

Het aanmeerplan is er gekomen op initiatief van de stad Gent, maar is gezien de bevoegdheidsverdeling overgenomen door het Vlaams Gewest (NV Waterwegen en Zeekanaal). Het aanmeerplan is in de eerste plaats een plan dat aangeeft waar met welk type schip kan worden aangemeerd. Globaal gezien bevat het plan richtlijnen over het type schip dat kan aanmeren en over de mogelijke dichtheden van de bezetting van bepaalde oeverzones met vaartuigen.

Meer in detail geeft het aanmeerplan ook informatie over:

- de kaaien of oevers die niet rechtstreeks voor een brandweerwagen toegankelijk zijn;
- de kaaien of oevers die palen aan een beschermd monument, stads- of dorpsgezicht;
- de jachthavens, de bestaande en geplande aanlegsteigers;
- de doorvaarthoogtes onder de bruggen;
- begripsomschrijvingen, aanmeerverbod, Voorschriften inzake veiligheid, stabiliteit en vaarwaardigheid, vergunningsplichten, enz.;
- andere belangrijke informatie i.v.m. de waterweg of het aanmeren

#### **4.3.2.4 Studie schaduweffecten hoogbouw**

*(Afgerond, studie die elementen aanreikt die relevant zijn binnen de effectbeoordeling of de milderende maatregelen in het MER)*

Een studie voor het bepalen van schaduwinvallen werd door de stad Gent uitgevoerd. De studie wordt regelmatig geactualiseerd door de stad. Zie ook verder onder de discipline mens.

#### **4.3.2.5 Globaal Inrichtingsplan openbaar domein**

*(Proces is lopende, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER)*

Er is behoefte aan een globale visie op de inrichting van het openbaar domein (wegen, kaaien, parken, ...) dat samen met de inrichtingsstudies de samenhang in de kwaliteit van de ontwikkelingen moet waarborgen). Aspecten van inrichting, vormgeving, materiaalgebruik, omgevingsaanleg, enz. komen hier aan bod. Hiertoe werd een inrichtingsstudie gelanceerd: Globaal Inrichtingsplan Openbaar Domein Oude Dokken.

#### **4.3.2.6 Met het RSG naar 2012" (stad Gent, 2008)**

*(Lopende, studie die elementen aanreikt die relevant kunnen zijn binnen de beschrijving van de randvoorwaarden)*

In deze studie wordt gekeken hoe verder omgegaan wordt met de bepalingen van het RSG voor de huidige bestuursperiode. De eerste resultaten betreffende de taakstelling wonen mogen verwacht worden in juni wanneer resultaten woonbehoeftestudie bekend zullen zijn. Volledige studie wordt verwacht tegen eind 2008/begin 2009.

### **4.3.3 Mobiliteitsstudies**

#### **4.3.3.1 Studie mobiliteitsaspecten Oude Dokken (Mober) (stad Gent, 2006)**

*(Afgerond, studie die elementen aanreikt die relevant kunnen zijn binnen de beschrijving van de voorgenomen activiteit, de referentiesituatie, de effectbeoordeling en de gestuurde ontwikkeling in het MER)*

Het stadsontwerp voorziet een zeker activiteitenprogramma en fasering in de projectontwikkeling voor de ganse site Oude Dokken. Het Mober gaat uit van dit activiteitenprogramma om de mobiliteitseffecten te ramen. Tenslotte worden er ook een aantal aanbevelingen gegeven voor de afstemming van het ruimtelijk programma op de ontsluitingsinfrastructuur (= fasering), een verfijning van de ontsluitingsinfrastructuur en het parkeren. Er wordt voor de duidelijkheid aangegeven dat het mober is gestart in de periode van de eindopmaak van het stadsontwerp. Het heeft zich dan ook sterk geënt op de fasering en de aannames (bv. i.v.m. het programma) van het stadsontwerp. De drie fasen A, B en C van het stadsontwerp werden daarbij in het mober bestudeerd als referentiesituatie 1, 2 en 3. Het is enkel referentiesituatie 1 die overeenkomt met het RUP deel A. Referentiesituaties 2 en 3 liggen buiten het plangebied.

De mobiliteitseffecten van de geplande ontwikkeling worden meer in detail aangegeven onder §5.4.2 gestuurde ontwikkeling.

#### **4.3.3.2 Mobiliteitsstudie Oude Dokken A in functie van het MER**

*(Afgerond, studie die elementen aanreikt die relevant zijn binnen de referentiesituatie, de effectbeoordeling en de gestuurde ontwikkeling in het MER)*

Naar aanleiding van dit plan-MER werd in opdracht van de stad Gent een aanvulling en actualisatie van het MOBER Oude Dokken opgesteld. De resultaten worden gebruikt in het MER.

Aspecten die hierin aan bod kwamen zijn:

- Beschrijving van de referentiesituatie (huidige toestand) voor autoverkeer, openbaar vervoer en fiets
- Diversificatie verkeersgeneratie: spitsperioden en overige dagdelen
- Samenstelling opdeling verkeer: type gemotoriseerd verkeer

- Raming toekomstig aantal openbaar vervoer gebruikers
- Beschrijving autonome evolutie
- Effectanalyse van een nieuw ruimtelijk programma: De wijzigingen in programma worden doorgevoerd in de rekenmodule ontwikkeld voor de MOBER Oude Dokken. De nieuwe output wordt toegedeeld op het wegennetwerk. De resultaten van deze studie worden geïntegreerd in de discipline 'Mens-Mobiliteit'.

#### **4.3.4 Infrastructuurstudies**

##### **4.3.4.1 De handelsdokbrug AWV - 2003)**

*(Lopende, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER; relevante zaken zijn verwerkt in het concept-voorontwerp-RUP of m.a.w. in de voorgenomen activiteit)*

De doortrekking van de stedelijke ringboulevard en de selectie van de Afrikalaan (N424) als primaire weg II hebben belangrijke gevolgen voor de inrichting van het plangebied. Niet alleen op verkeerskundig vlak, maar ook omdat de aantakkingen van deze wegen infrastructurele ingrepen vereisen met een grote ruimtelijke weerslag.

De voorziene Handelsdokbrug verbindt de Muidelaan met de Afrikalaan, zodat een deel van de kleine ring ten oosten van de dokken komt te liggen. Er wordt voorzien in een brug die vanaf de Muidelaan over het water gaat. De minimale vrije hoogte bedraagt ca. 7,50m boven het wateroppervlak van de dokken.

De juiste positie van de brug is nog in onderzoek. Alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWV Oost Vlaanderen.

##### **4.3.4.2 Dampoortstudie (Stad Gent i.s.m. De Lijn, de NMBS en het Vlaams Gewest – 2002)**

*(On hold, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER)*

De herinrichting van het Dampoortknooppunt is een moeilijke oefening, enerzijds door de vele betrokken actoren zoals De Lijn, NMBS, AWV en anderzijds doordat de plannen van de uitwerking van dit knooppunt niet los kunnen worden gezien van de ontwikkelingen in de ruimere omgeving zoals de Oude Dokken en de invulling van de terreinen aan de Kasteellaan.

Bijkomend zorgen wijzigingen in de randvoorwaarden (aankoop van gronden, interne herstructureringen, beschikbaarheid van budgetten, gewijzigde prioriteiten,...) bij de verschillende partners in het dossier Dampoort er voor dat de huidige lopende studies over het gebied niet kunnen worden afgerond met definitieve beslissingen over de noodzakelijke structurele ingrepen.

##### **4.3.4.3 Tijdelijke zuidelijke havenring (ROM-project) Ophoging lijn 58 (spoorweg Gent –Eeklo) (NMBS i.s.m. de Stad Gent en het Vlaams gewest – 2003)**

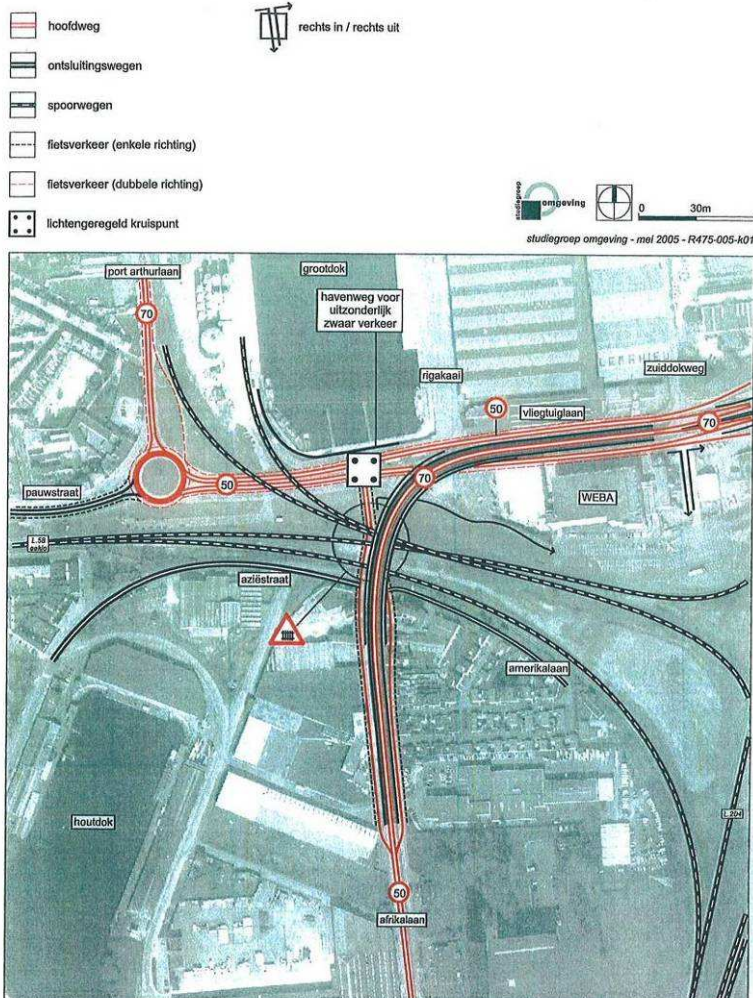
*(Afgerond, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER; het MOBER heeft hier rekening mee gehouden)*

Voor de overgang van de Afrikalaan over de spoorweg werd, in het kader van de ophoging van lijn 58, een ontwerp opgemaakt. Dit voorziet in de aanleg van een viaduct over de (gedeeltelijk opgehoogde) spoorweg en een gelijkvloerse aantakking naar de rotonde aan de Port Arthurlaan.

De ophoging van de spoorweg werd echter, wegens te duur, op de lange baan geschoven. Het plan om een viaduct aan te leggen voor de Afrikalaan is echter gebleven. De ontsluiting van deze zone werd bestudeerd in het kader van het ROM-project voor de Gentse haven. Het betreft een ontwerp-streefbeeld voor de ontsluiting van dit gebied. Hierin worden de oplossingen van het oorspronkelijk ontwerp grosso modo overgenomen. De gelijkvloerse spoorwegovergang is echter verschoven naar de Afrikalaan zelf en komt uit op de Vliegtuiglaan met een lichtengeregeld kruispunt. De aanleg van een viaduct op deze plaats heeft een sterke ruimtelijke impact op het noordelijke deel van het plangebied.

## voorstel segment 2: knooppunt vliegtuiglaan-afrikalaan

provincie oost-vlaanderen - zuidelijke havenring gent - kaart 8



Figuur 4-1 Heraanleg Afrikalaan-Vliegtuiglaan (bron: concept-voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A te Gent)

### 4.3.4.4 Studie kademuren (AG SOB i.s.m. W&Z NV, 2007)

(Lopende, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER)

Het AG SOB en W&Z NV hebben gezamenlijk een opdracht "Technisch onderzoek van de kaaimuren Oude Dokken te Gent" uitbesteed met als doel het inventariseren van de kaaimuren, voorstellen van de renovaties en de raming van deze infrastructuurkost.

De opdracht is opgesplitst in twee deelcontracten:

- Deelcontract 1: Technische voorstudie bevat volgende items: inventarisatie van technische gegevens over de verschillende kaaimuren, onderzoek naar de stabiliteit van de kaaimuren, opmaak van de voorontwerpen voor de renovatie van de kaaimuren en opmaak van de kostprijsraming (oplevering deelcontract 1 voorjaar 2008);
  - De kaaimuren kunnen volgens deze studie worden opgedeeld in 12 verschillende types. Voor elk van deze types werd na technisch onderzoek de huidige toestand en levensduur bepaald en minstens 3 voorstellen van renovatie uitgewerkt. De resterende levensduur werd bepaald voor alle types. Een aantal kaaitypes kan mits cosmetische aanpassingen nog 20 jaar in huidige toestand stabiel verklaard worden. Alle andere kaaien verkeren in onstabiele toestand. In onderling overleg en in functie van de toekomstige ontwikkeling dient de meest aangewezen renovatietechniek bepaald te worden samen met Waterwegen en Zeekanaal NV.

- Deelcontract 2: Aanbestedingsdossier bevat volgende items: volwaardige ontwerpen, met inbegrip van de bijhorende plannen en een gedetailleerde raming, opmaak aanvraagdossiers voor het bekomen van de bouwvergunning en eventuele andere noodzakelijke vergunningen in het kader van de renovatie of de nieuwbouw van de kaaimuren en de herbestemming van de oude grindbakken; opstellen per ontwerp van de technische besteksbevestigingen, opmaak aanbestedingsklare documenten per te renoveren of nieuw te bouwen kaaimuur en voor de herbestemming van de grindbakken (oplevering deelcontract 2 voorzien najaar 2008).

### **4.3.5 Openbaar vervoerstudies**

#### **4.3.5.1 Openbaar vervoerstudie Gentse Regio - Pegasusplan (De Lijn, jan. 2003)**

*(Afgerond, studie ter kennisgeving aangehaald in het MER en in de beschrijving van alternatieven; het MOBER heeft hier rekening mee gehouden)*

In het eindrapport worden er geen onmiddellijke maatregelen voorzien voor de site van de Oude dokken. Wel ziet men een geoptimaliseerde busontsluiting van het gebied in eerste fase. In tweede fase ziet men een versterking van de tramstructuur gecombineerd met de heropening van stopplaats Muide waardoor er een hoger openbaar vervoerspotentieel kan ontstaan.

### **4.3.6 Milieu/veiligheidsstudies**

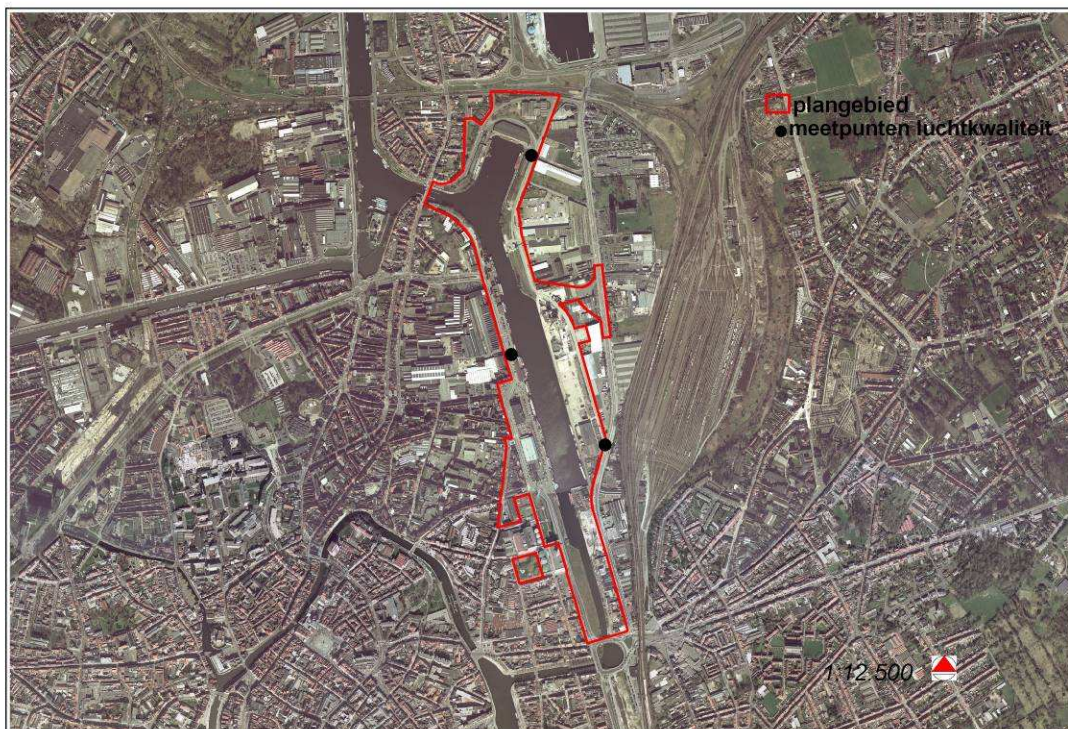
#### **4.3.6.1 Fijn stof (stad Gent, milieudienst, 2006-2007)**

*(Afgerond, Studie die elementen aanreikt die relevant kunnen zijn binnen de beschrijving van de referentiesituatie in het MER)*

In opdracht van stad Gent worden er drie punten bemeaten op fijn stof t.h.v. het plangebied. De meetpunten worden aangegeven in onderstaande figuur.

Van noord naar zuid zijn dit:

- Koopvaardijlaan (ter hoogte van hal De Pecker)
- Dok Noord (op P ter hoogte van Meyvaert)
- Koopvaardijlaan/Afrikalaan (Van den Bossche)



In opdracht van de Milieudienst van de Stad Gent is VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) begin 2006 gestart met een uitgebreid onderzoek naar de invloed van verkeer op de luchtkwaliteit in de Stad Gent.

Het onderzoek bestaat uit volgende fasen:

- screeningfase: aan de hand van modellen, metingen, gekende lokale verkeersintensieve locaties
- meetcampagne: het uitvoeren van metingen PM/NOx op verschillende plaatsen in Gent
- Toetsing aan luchtkwaliteitsnormen
- Voorstellen (en doorrekenen) van een aantal maatregelenpakketten
- Modelleringsfase: modelleren van de luchtkwaliteit

De meetlocaties zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Type locatie	Omschrijving	Geselecteerde meetlocaties
Achtergrond	stedelijke achtergrondlocatie; Deze locatie is onderhevig aan emissies van buiten Gent en binnen Gent maar wordt niet rechtstreeks beïnvloed door emissies van verkeer	(1) Prinsenhof (7) E. Braunplein
Ring	locatie vlakbij de ring gelegen. Hier wordt een belangrijke bijdrage van verkeer verwacht, waaronder ook zwaar vervoer dat minder binnen de stadsring voorkomt	(2) Neuseplein (8) Dampoort (9) St. Lievenspoort (10) Heuvelpoort
Invalsweg	locatie gelegen aan een belangrijke invalsweg naar de stad. Hier wordt een belangrijke verkeersstroom verwacht	(11) Kortrijksesteenweg (12) Brusselsesteenweg

Type locatie	Omschrijving	Geselecteerde meetlocaties
	van personenwagens en ook zware voertuigen	(13) Bevrijdingslaan
Streetcanyon	locatie die getypeerd wordt door een verkeersstroom die ingesloten is door een bebouwing.  De verkeersstroom is niet zo belangrijk als de ringlocatie maar er zal een ophoping zijn van de pollutanten tussen de gebouwen.	(3) Nederkouter (17) Sleepstraat (18) Lange Violettestraat
P-route (parkeer-geleidings-route)	een locatie gelegen langs een van de P-routes.  De parkeergeleidingsroutes leiden het inkomend verkeer langs parkings in de stad. Op deze route kan een hogere bijdrage van verkeer worden verwacht	(4) Laurentplein (14) K. Karelstraat (15) Sluizeken
Drukke straat aan waterkant	dit is een type locatie waar er een stadsweg aan 1 kant begrensd is door een waterloop. Gent heeft typisch veel water in de stad (vandaar de keuze) en mogelijk heeft dit een effect op de concentraties van pollutanten.	(5) Lousbergkaai
Buslocatie	lokatie waar veel bussen komen	(6) St. Pieterstation (19) W. Wilsonplein
Andere	Parking  VMM meetstation:	(16) Vrijdagmarkt (20) Baudelo

### 4.3.6.2 Veiligheidsrapportage

#### 4.3.6.2.1 Veiligheidsrapportage Christeyns

*(Afgerond, studie die elementen aanreikt die relevant kunnen zijn binnen de beschrijving van de referentiesituatie en de effectbeoordeling in het MER)*

Voor zeepziederij Christeyns buiten het plangebied tussen de RUP-grens en de Afrikalaan werd een veiligheidsrapport opgemaakt in het kader van de Seveso-regelgeving.

*De SEVESO-Richtlijn 96/82/EG van 09/12/1996 is een Europese Richtlijn over de risico's van industriële ongevallen. De richtlijn werd voor België omgezet in een samenwerkingsakkoord over de beheersing van gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.*

Het bedrijf gaat van lage drempel SEVESO-bedrijf naar hoge drempel SEVESO-bedrijf. Zij zal immers op haar terrein aan de Afrikalaan 85 een opslagplaats voorzien voor de eindproducten (d.i. een seveso-gevaarlijke activiteit). Vóór het indienen van het milieuvergunningsdossier heeft Christeyns in juli 2006 een omgevingsveiligheidsrapport laten opmaken. De toetsing aan de milieurisico's gebeurde ten aanzien van de toenmalig geldende ruimtelijke bestemmingen.

In het veiligheidsrapport staat vermeld dat er voldoende maatregelen voorzien zijn teneinde het milieurisico ten gevolge van een accidentele productvrijstelling te reduceren tot een aanvaardbaar niveau:

- de dienst VR stelt vast dat er geen overschrijdingen zijn van de momenteel in Vlaanderen gehanteerde criteria voor individuele risicocontouren;

- het groepsrisico (bepaald door toxische rookgassen t.g.v. magazijnbrand) in de toekomstige situatie tengevolge van de activiteiten van Christeyns is volledig onder de grenswaardelijk gelegen en neemt steeds aanvaardbare waarden aan;
- De milieurisico's ten gevolge van een zwaar ongeval zijn als aanvaardbaar te beschouwen, gelet op de betrokken stoffen en activiteiten en gelet op de voorziene veiligheidsmaatregelen. Voornaamste risicobron is het bluswater dat ontstaat bij eventuele brand op het terrein.

Het plaatsgebonden risico (uitgedrukt per jaar) is de vermenigvuldiging van het aantal malen dat een zwaar ongeval zich per jaar voordoet, met het nadelig effect (overlijden) dat een persoon ondervindt als gevolg van blootstelling aan die verstoring (toxisch effect, warmtestraling, drukgolf, inslag rondvliegend voorwerp). Doorgaans wordt het risico rondom een activiteit berekend alsof er op elke plaats voortdurend een individu aanwezig is. De punten met een gelijk individueel risico worden met elkaar verbonden.

Criteria (IsoRisicoContouren):

Locatie	Criteria
Bedrijfs grens	10-5
Gebied met woonfunctie	10-6
Kwetsbare locaties	10-7

Het groepsrisico is het risico waarbij in één keer een groep personen het slachtoffer is van eenzelfde ongewenste gebeurtenis. De berekening steunt op de aanwezige populatie. Een FN-curve geeft inzicht in de kans waarop minstens een aantal dodelijke slachtoffers in één keer vallen. Het groepsrisico wordt volledig bepaald door toxische rookgassen tengevolge van een brand op het terrein van Afrikalaan 85. Volgens analyse is het risico aanvaardbaar.

(bron: AdviesNota Christeyns, december 2007)

#### 4.3.6.2.2 Veiligheidsrapportage RUP Oude Dokken A

De Dienst VR, afd. MNE werd om advies gevraagd over de noodzaak tot het al dan niet opmaken van een ruimtelijk veiligheidsrapport (RVR) voor het RUP Oude Dokken A.

De Dienst VR heeft aangegeven dat er geen RVR nodig is (per officiële briefwisseling d.d. 27.07.2007), maar dat toch enige voorzichtigheid geboden is wanneer men bepaalde (kwetsbare) ontwikkelingen in de omgeving inplant nabij Christeyns. Zo zal er bij de toekenning van stedenbouwkundige vergunningen voor kwetsbare locaties (scholen, ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen) op toegezien worden dat deze niet ingeplant worden binnen deze contour.

In de effectbeoordeling mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder worden de plaatsgebonden risicocontouren als overlay op het RUP gelegd en worden nadere conclusies getrokken.



## 4.4 Beschrijving van het voorgenomen plan

De beschrijving van het voorgenomen plan wordt grotendeels geciteerd uit het concept-voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A te Gent.

### 4.4.1 Ligging en de afbakening van de (concept)voorontwerp-RUP-perimeter

Het grafisch plan van het RUP is opgenomen als Kaart 7.

Het plangebied (concept)voorontwerp-RUP Oude Dokken A is gelegen ten noorden van het centrum van Gent, langsheen de drie oudste dokken van Gent, meer bepaald het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok. Voor meer details wordt verwezen naar §2.2.

In uitvoering van de bindende bepalingen van het structuurplan werd een Stadsontwerp Oude Dokken opgesteld (zie ook §4.3.2.2). Dit stadsontwerp heeft een langetermijnvisie vooropgesteld voor de ontwikkeling van site Oude Dokken, die niet volledig strookt met enkele bestaande activiteiten op het terrein. Aanvullend wordt meegegeven dat er voor het kerngebied met bedrijvigheid ten oosten van de Koopvaardijlaan (zone behoort niet tot dit RUP-plangebied) een economische studie is opgestart i.o.v. stad Gent, die dient na te gaan of er nog een toekomst is voor specifieke bedrijvigheid (in gemengd stedelijk gebied) in het gebied. De beleidsbeslissing omtrent deze studie wordt verwacht einde 2008.

Een aantal factoren maken dus dat niet het volledige stadsontwerp onmiddellijk zal kunnen vertaald worden in een ruimtelijk uitvoeringsplan, gezien de onverenigbaarheid op bepaalde plaatsen tussen het stadsontwerp enerzijds en de gegeven situatie in zijn breedste betekenis voor bepaalde gebiedsonderdelen anderzijds. Sommige delen van het stadsontwerp zullen dus kunnen opgenomen worden in het ruimtelijk uitvoeringsplan, terwijl andere gebieden (voorlopig) buiten het ruimtelijk uitvoeringsplan gelaten worden.

**Belangrijk hierbij is dat het RUP dat voorwerp vormt van dit plan-MER, een plangebied omvat dat conform is aan het structuurplan en de visie volgt van het Stadsontwerp waardoor dit op hoofdlijnen niet ter discussie staat.**

*Verduidelijking: De Stad Gent heeft de bedoeling om op termijn het gehele gebied van de Oude Dokken te herontwikkelen. De hoofdkrachtlijnen voor die ontwikkelingen werden vastgelegd in het RSG. Deze visie is echter in belangrijke mate niet conform met de voorziene bestemmingen volgens de vigerende plannen van aanleg zodat bestemmingswijzigingen en dus de opmaak van één of meerdere RUP's noodzakelijk is. Het gebied is echter zeer omvangrijk en kent zeer diverse problematieken waardoor het niet mogelijk blijkt om nu reeds voor het gehele gebied de gewenste stedenbouwkundige ontwikkeling in detail uit te schrijven en hiervoor een RUP op te maken. Een opsplitsen in verschillende onderdelen met verschillende "snelheid" dringt zich dus op. De vraag stelt zich waar de grens van het eerste onderdeel zich best zou situeren. Het antwoord op die vraag is juist de grens van het RUP Oude Dokken deel A. Hoe en waarom men precies tot deze grens is gekomen wordt uitgebreid beschreven in de toelichtingsnota van het concept-voorontwerp RUP en tevens samengevat verder in deze paragraaf. Voor dit gebied wordt dit plan-mer opgemaakt. Voor de meer oostelijk gelegen gebieden is de gewenste visie nog niet duidelijk. Een belangrijk element die de stad moet helpen om hier duidelijkheid in te brengen is de economische studie voor de Afrikalaan die recent werd afgerond en die verschillende onderbouwde scenario's voorstelt met hun consequenties. De keuze van het gewenste scenario of de beleidsbeslissing hierover wordt einde 2008 verwacht.*

*De grens van dit RUP werd dus reeds vastgelegd maar inhoudelijk is het niet de bedoeling dat ook reeds alles definitief vastligt. Het is uiteraard de bedoeling om de resultaten van dit plan-MER te verwerken in het RUP. Omdat het hier trouwens om een concept van voorontwerp gaat en niet reeds om een voorontwerp, wordt duidelijk aangegeven dat de bijsturing van het concept van RUP beoogd wordt.*

Het plan-MER zal binnen de gestuurde ontwikkeling de verschillende visies aanhalen.

Het ruimtelijk uitvoeringsplan Oude Dokken A legt de hoofdlijnen en de randvoorwaarden vast voor een coherente ontwikkeling van het gebied. Het ruimtelijk uitvoeringsplan levert rechtszekerheid voor toekomstige ontwikkelingen en het juridische raamwerk waarbinnen verschillende private projecten en ontwikkelingen tot stand kunnen komen. Het plan legt de spelregels vast waaraan iedereen zich te houden heeft, zodat de ruimtelijke samenhang van het geheel verzekerd blijft.

Bij de keuze tot afbakening van dit ruimtelijk uitvoeringsplan is rekening gehouden met een aantal factoren, zoals:

- de interferentie tussen het stadsontwerp en de bestaande situatie;
- de bestaande bestemmingen;
- de eigendomsstructuur;
- elementen van bovenlokaal niveau;
- initiatieven van eigenaars/projectontwikkelaars;
- ...

Uit het concept-voorontwerp-RUP Oude Dokken wordt volgende motivering tot afbakening van het plangebied geciteerd:

“Gebieden die in eerste instantie kunnen **opgenomen** worden in het RUP zijn deze die nu tot het publiek domein behoren of reeds eigendom zijn van het AG SOB of dit op korte termijn volledig zullen worden of van andere eigenaars die akkoord gaan met de voorziene projectontwikkeling. Hier zijn alle voorwaarden vervuld om de visie van het stadsontwerp te kunnen vertalen in het RUP.

Tot deze categorie gebieden behoren :

- De dokken zelf: het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok.
- Het publiek domein langs de westelijke oever van de dokken en de onbebouwde zones langsheen Dok Noord, het Stapelplein en Dok Zuid.
- Het gedempte deel aan de westzijde van het Achterdok.
- Het publiek domein langs de oostelijke oever van de dokken.
- De terreinen aan de oostelijke oever tussen de dokken en de Koopvaardijlaan vertrekkende van aan de spoorweg aan de Pauwstraat tot de helft van de Kleindokkaai.
- De terreinen die palen aan het Houtdok uitgebreid met het buurtpark tussen de Spadestraat en de Houtdoklaan
- Enkele kleine stukken van het AG SOB net ten oosten van Koopvaardijlaan

Een tweede categorie van gebieden die zonder problemen kunnen worden opgenomen zijn deze die een bestemming hebben die niet overeenstemt met de aanwezige functies maar die toch dienen behouden te blijven. In wezen gaat het over een aantal “zonevreemde functies” die met dit RUP zone-eigen kunnen worden gemaakt. Al deze gebieden hebben een bedrijfsbestemming volgens het gewestplan.

Tot deze categorie gebieden behoren :

- Het woningbouwblok tussen Ham en Stapelplein
- Het buurtpark tussen Zondernaamstraat en Warandestraat
- Het SPE-park tussen Dok-zuid en de centrale
- Het bedrijvent centrum Handelsdok en de gebouwen van de Post aan het Stapelplein
- Het cultureel centrum “De Centrale” op de hoek van de Ham en de Kraankinderstraat

Een derde categorie betreft gebieden waar vanuit de eigenaars/ontwikkelaars bereidheid is om conform de visie van het stadsontwerp te ontwikkelen of de stad te laten ontwikkelen en waar, buiten het probleem van een geschikte bestemming, niets de realiseerbaarheid in de weg staat. In sommige van deze gebieden werden reeds verschillende projecten voorgesteld en besproken maar deze kunnen slechts gedeeltelijk of in de meeste gevallen

helemaal niet doorgaan , ondanks het feit dat zij passen binnen het stadsontwerp, omdat de huidige bestemming dit niet toelaat. Daar zijn er concrete vragen om zo snel mogelijk de visie te vertalen in het RUP.

Tot deze categorie gebieden behoren :

- de bestaande bebouwing (zuidelijk deel) tussen de Koopvaardijlaan en de Kleindokkaai.
- een driehoekige zone tussen de spoorweg en de Aziëstraat, waarvan de ontwikkeling kan aansluiten bij het Houtdok;
- de terreinen van het vroegere "Dufky" langs de Aziëstraat.

Welke redenen **verhinderen het opnemen** van de overige gebieden in het RUP Oude Dokken A ?

- Voor het bouwblok tussen Koopvaardijlaan en rangeerstation ter hoogte van de Dampoort is er op dit ogenblik nog geen duidelijkheid omtrent de uiteindelijke keuze die men zal maken tussen een tunnel of brug (zie ook onder (§4.3.4 infrastructuurplannen). Deze keuze is wel zeer bepalend voor de mogelijke ontwikkeling van dit bouwblok maar kan vandaag nog niet gemaakt worden. Bijkomend studiewerk als vervolg op de "studie Dampoort" is hiervoor nodig en zal eind 2008 opgestart worden.
- De appartementsblokken tussen Afrikalaan en rangeerstation en de aanpalende garagebedrijven kunnen ingepast worden in het stadsontwerp en moeten, vermits zij reeds een geschikte bestemming hebben, niet in dit RUP opgenomen worden.
- De Afrikalaan – Vliegtuiglaan (N424) wordt in het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen geselecteerd als een primaire weg II voor het deel tussen de R4 en de R40. De eventuele opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan voor de Afrikalaan moet gebeuren door het Vlaams gewest. Daarom wordt de Afrikalaan niet opgenomen in het (gemeentelijk) ruimtelijk uitvoeringsplan Oude Dokken.
- In de overige gebieden tussen rangeerstation en Koopvaardijlaan zijn nog een aantal bedrijven werkzaam, waaronder enkele belangrijke qua ruimte-inname en tewerkstelling. De bestemming daar wijzigen heeft een zware impact op deze bedrijfsactiviteiten en is dus niet haalbaar en wenselijk in deze fase. De economische studie moet duidelijk maken wat daar de toekomstperspectieven zijn. Eind 2008 wordt hierover een beleidsbeslissing genomen.
- Het zelfde geldt voor de stadswoningen in de noordoostelijke hoek tegen de spoorweg. Daar is het ook wachten op de beleidsbeslissing gebaseerd op de economische studie om zicht te kunnen krijgen op de gewenste ontwikkeling."

#### **4.4.2 Visie op het plangebied**

Wat betreft de hoofdkrachtlijnen voor de stedenbouwkundige ontwikkeling van het plangebied geldt in de eerste plaats het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan.

In het stadsontwerp wordt voor het plangebied de ruimtelijke visie van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan programmatisch uitgewerkt en wordt er ook een ontwerpmatige dimensie toegevoegd. Deze houdt rekening met de eigenheid van het gebied. Tegelijkertijd wordt deze getoetst via de parallel opgezette studies op haalbaarheid i.c. op vlak van milieu, mobiliteit en planeconomie.

De ambitie van het stadsontwerp binnen het plangebied is driedelig:

- reconversie van de oude industriële havensite naar een nieuw volwaardig stadsdeel
- de site te ontwikkelen tot een nieuw gemengd stedelijk woongebied met verschillende specifieke woonmilieus waarin plaats is voor wonen aan het water, voor publiek groen en voor binnenstedelijke economische activiteiten (detailhandel en recreatie).
- de stedenbouwkundige structuur verankert de locatie in de stad en laat deze ter plaatse aansluiten op de directe omgeving.

De rol van het stadsontwerp als voorstudie is nu uitgespeeld; die van het RUP is gestart.

Aan de krachtlijnen van het RUP kan er uiteraard niet geraakt worden wanneer deze conform de bepalingen van het RSG zijn (bv. keuze voor hoofdzakelijk wonen langs het water, het verleggen van de R40 naar de rechteroever, het benutten van de wateroppervlakten voor woonboten, de koppeling aan de binnenstad...). Ook het stedenbouwkundige concept met een afwisseling van bouwzones en parken loodrecht op de dokken, de gemengde ontwikkeling aan het Houtdok en Dampoort en het wonen centraal in het gebied, het voorzien van een aantal hoogteaccenten... is een vast gegeven. De concrete en meer gedetailleerde invulling van die krachtlijnen kan evenwel nog gewijzigd worden indien daarvoor de nodige elementen worden aangereikt. Zo kan de plaatsing en de concrete hoogte van de hoogteaccenten nog bijgestuurd worden, zo ook voor de omvang en de locatie van de verschillende programma's, enz.

### **4.4.3 Vertaling van de visie in krachtlijnen**

Volgende krachtlijnen worden geciteerd uit het concept-voorontwerp-RUP Oude Dokken A en vormen de basis voor de gewenste stedenbouwkundige ontwikkeling van het plangebied:

#### **Eénduidige ontsluiting van het gebied met scheiding lokaal en doorgaand verkeer**

De ontsluiting van het plangebied zal in de toekomst op twee plaatsen gebeuren: via de Dampoort en via de Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWV Oost-Vlaanderen). Deze laatste is een nieuwe ontsluiting voor het gebied. De wegen tussen deze knooppunten vormen de verbinding met de kleine ring en de havenontsluitingswegen.

Daardoor hebben deze naast een functie voor bestemmingsverkeer ook een belangrijke functie voor doorgaand verkeer. Deze dubbele functie vergt dus naast een aangepaste capaciteit ook een duidelijke en aangepaste inrichting voor de scheiding tussen lokaal en doorgaand verkeer. Het lokaal wegensysteem zal daartoe op een beperkt aantal plaatsen aantakken op de hoofdinfrastructuur.

#### **Goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer**

Het plangebied is door zijn ligging langs secundaire en primaire wegen uiteraard goed bereikbaar voor autoverkeer. De nabijheid van Dampoort, een knooppunt van lokaal en regionaal openbaar vervoer is een belangrijk pluspunt voor de bereikbaarheid en de ontwikkeling van het gebied. In de toekomst zal dit nog aanzienlijk verbeteren door de plannen van De Lijn.

#### **Functies geënt op de infrastructuur in het gebied**

De sterke noord-zuid assen die het gebied karakteriseren worden gebruikt om een rijke schakering aan stedenbouwkundige milieus in oost-west richting te ordenen. De wisselende breedtes van deze zones zijn afgestemd op de bestaande structuren in en buiten het gebied. Deze zonering maakt ook fasering éénvoudig: zones kunnen ontwikkeld worden zonder de ontwikkelingsmogelijkheden van andere zones te belemmeren.

In het plangebied is als voornaamste infrastructurele drager aanwezig: de dokken. De terreinen die palen aan de dokken worden opgevat als een ideale "drager" voor vooral woonfuncties aangevuld met andere kleinschalige stedelijke functies, groen en bijhorend recreatief publiek domein. De dokken zelf zijn geschikt voor de uitbouw van wonen op het water (Handelsdok) of als jachthaven (Houtdok). Het hoofdwegennet (Koopvaardijlaan) wordt vooral de drager voor binnenstedelijke commerciële of economische functies.

#### **Landmarks en hoogteaccenten langs dokken beeldbepalend voor de site**

Om de structuur van het plangebied te versterken worden een aantal zorgvuldig gepositioneerde 'landmarks' toegevoegd waardoor er samenhang op de grotere schaal ontstaat. Het gebied wordt aan de zuid- en de noordzijde gemarkeerd door middel van enkele markante middelhoge torens die als bakens moeten functioneren en op strategische plaatsen worden voorzien. De 'landmarks' aan de noordzijde markeren de entree van Gent vanuit het noordoosten en vormen de schakel tussen de stad en de haven.

Het RSG en daarbij aansluitend het RUP laten twee landmarks toe, één op de kop van het Handelsdok aan de Dampoort en één op de kop van het Houtdok. Deze vormen begin- en eindpunten in as van de belangrijke zichtassen in binnenstad.

Op detailniveau is er gezocht naar posities die rekening houden met de grote structuren van het gebied (i.c. de dokken) en de zicht- en symmetrieassen die hieruit af te leiden zijn.

#### **Nieuwe fysieke koppelingen over het water**

Omdat dit nieuwe “stadsdeel” met hoofdzakelijk woonfuncties in belangrijke mate op het stadscentrum betrokken zal en moet zijn voor zijn voorzieningen is het zeer belangrijk dat er verbindingen gerealiseerd worden over het Handelsdok en dit zowel voor auto's maar nog meer voor voetgangers en fietsers die behoefte hebben aan zo kort mogelijke verbindingen. Dampoortbrug en Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen) zullen de verbinding voor auto's verzekeren. Verschillende voetgangersbruggen zullen tussen deze beide voornoemde bruggen het nieuwe woongebied met de binnenstad verbinden. Bepaalde “groenstructuren” op het water kunnen er ook voor zorgen dat ook de parken landschappelijk van de ene naar de andere zijde doorlopen.

#### **Strokenverkaveling loodrecht op het water**

Het ritme van de oost-west zones wordt zo georganiseerd dat het zowel aansluit bij het bestaande binnenstadsweefsel als ook op de bestaande structuren in het gebied van de oude dokken. Het patroon van open zones o.v.v. parken en water en gesloten zones o.v.v. gebouwen steekt het water over waardoor er een ruimtelijke samenhang tussen beide oevers wordt gevormd. De samenhang van het plan met het open water wordt versterkt door het patroon van open ruimtes gelegen aan beide zijden van de dokken. De dokken vormen niet langer de grens maar komen centraal te liggen.

Het voorzien van parken loodrecht op de dokken laat toe dat niet alleen de bewoners aan de rand van de Dokken van de open (water)ruimte en het groen kunnen genieten maar ook de verder van de dokken gelegen woningen. Uiteindelijk geeft dit meer woonkwaliteit voor meer bewoners.

#### **Doorzetten van bestaand stadsweefsel met zichtassen loodrecht op de dokken en plaatsing van bouwvolumes**

Het ritme van de oost-west zones wordt zo georganiseerd dat het zowel aansluit bij het bestaande binnenstadsweefsel als ook op de bestaande structuren in het gebied van de oude dokken. Hierdoor kunnen een aantal bestaande zichtassen over het Handelsdok heen getrokken worden en de continuïteit van het stadsweefsel van de binnenstad verder zetten in oostelijke richting. Hierdoor wordt het plangebied een onderdeel van de binnenstad.

### **4.4.4 Ontwikkeling**

De visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de site “Oude Dokken” zoals hierboven weergegeven onder de vorm van verschillende krachtlijnen vinden in het stadsontwerp hun neerslag in een stedenbouwkundig concept. Dit stedenbouwkundig concept wordt vertaald in het ruimtelijk uitvoeringsplan.

Naar zonering vertaalt het stedenbouwkundig concept zich vooral in een afwisseling van groenzones en bouwzones loodrecht op de dokken, de zogenaamde “strokenverkaveling”. Het ritme van deze zones is nagenoeg identiek langs beide oevers.

Elk ruimtelijk onderdeel van de bouwzones krijgt in functie van het uitgeschreven ontwikkelingsperspectief een bepaald programma naar aard en omvang en een aantal essentiële inrichtingsprincipes en dit op basis van het stadsontwerp. De voorschriften vertalen dit in ruimtelijke opties en verordenende voorschriften.

De keuze om met deelzones te werken met daaraan gekoppeld een programmatorische invulling per functie heeft verschillende voordelen:

- de programma's zijn onmiddellijk afleesbaar;

- per zone is onmiddellijk duidelijk wat er kan gerealiseerd worden wat bij de toepassing van een V/T of %-terreinbezetting zonder berekeningen niet het geval is;
- flexibiliteit tussen zones is een stuk eenvoudiger te definiëren;
- door de duidelijkheid wat er in elke zone kan gerealiseerd worden is elke zone ook onmiddellijk een “ontwikkelingsveld” dat zonder meer kan aangeboden worden voor ontwikkeling;
- doorrekening van een aantal zaken (bv. mobiliteit, planeconomie...) is een stuk eenvoudiger.

Hieronder wordt per geografisch onderdeel van het plangebied een korte beschrijving gegeven van de mogelijkheden die elk gebied biedt en van de stedenbouwkundige visie die er ontwikkeld werd.

#### Houtdok (z1a, z1b,z1c)

Dit gebied omvat de gronden die palen aan het Houtdok.

- langs de westzijde zijn deze terreinen vrij ondiep en palen deze aan het bestaande woongebied van de Muide dat zeer dicht bebouwd is en over zeer weinig publiek groen beschikt. Door de ligging aan het dok vormt dit een kwalitatieve omgeving voor wonen. Eén hoogteaccent is hier gewenst. Het bestaand buurtpark wordt doorgetrokken tot aan het water.
- het terrein aan de kop van het dok tot tegen de spoorweg is vrij uitgestert en biedt mogelijkheden voor een omvangrijk programma. De ligging aan de rand van het havengebied, als eindpunt van de Handelsdoksites en het feit dat de as van dit dok zich perfect oriënteert op de “drie torens” in het stadscentrum maken dat hier een middelhoge landmark verantwoord is.
- de oostzijde is eveneens ondiep en door de ligging aan het dok vormt ook dit een kwalitatieve omgeving voor wonen. Ook hier is één hoogteaccent gewenst.
- alle bebouwing dient zich te oriënteren op het dok.

#### Handelsdokbrug (z1d,z1e)

- deze terreinen zijn zeer ondiep en bebouwing moet dus goed doordacht worden.
- zowel aan west- als aan oostzijde wordt deze doorsneden door het tracé van de Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen) en aan westzijde bevinden deze zich dicht bij de gebouwen van het vroegere Acec. Beide elementen vragen bijzondere aandacht ifv het programma, inplanting en bouwhoogte. Hoogteaccenten als poort voor de brug zijn gewenst.
- aan oostzijde grenzen deze aan een bestaand industrieel bedrijf wat bijzondere aandacht vraagt.

#### Oostelijk woongebied Handelsdok (z1f,z1g,z1h)

- dit centraal gelegen gebied heeft een vrij grote diepte en omvang en bevindt zich t.h.v. het breedste gedeelte van het handelsdok.
- in combinatie met de voorziene groenzones en de mogelijkheden van het dok, is dit een gebied dat zich uitstekend leent voor het wonen.
  - enkele verspreide hoogteaccenten zijn hier gewenst.
  - om dit gebied met het stadscentrum te verbinden is nood aan minstens één; beter twee of zelfs drie voetgangersbruggen over het dok . Deze worden zo ingeplant dat zij in de looplijn liggen van de straten aan de westzijde die deze verbinding naar het stadscentrum kunnen maken.

#### Bestaande bebouwing westzijde Handelsdok (z1m,z1n,z1o,z1p,z1q)

- het betreft hier vooral bestaande functies die grotendeels zonevreemd zijn. De bestaande functies en bouwhoogten kunnen bestendig worden. De zonevreemde functies zijn:
  - o cultureel centrum “De Centrale” in industriegebied
  - o buurtpark in industriegebied
  - o woonblok in industriegebied (westzijde Stapelplein)

- o kantoorgebouw en detailhandel in industriegebied (oostzijde Stapelplein): indien de huidige functies en/of gebouwen verdwijnen wordt de visie van het RUP gevolgd waarbij een omschakeling naar hoofdzakelijk woonfuncties voorzien is.
- één aanvullend hoogteaccent is hier gewenst.

#### Achterdok (z1i,z1j,z1k,z1l)

- het ritme van de bouwblokken volgt deze van de bestaande bebouwing aan de westzijde van Dok-zuid;
- dit ritme loopt, nog versterkt door de openbare groene ruimten, door aan de oostzijde van het dok (behalve voor de reeds bestaande bebouwing langs de Kleindokkaai)
- aan de westzijde van het dok en nabij de zwaairom wordt de zuidelijke middelhoge landmark voorzien
- om dit gebied met het stadscentrum te verbinden is nood aan één voetgangersbrug over het dok in het noorden van dit gebied. Deze wordt zo ingeplant dat zij in de looplijn liggen van de straat aan de westzijde die deze verbinding naar het stadscentrum kan maken

### **4.4.5 Tijdslijn en fasering**

De tijdslijn voor de ontwikkeling binnen het RUP Oude dokken A bedraagt 10 à 15 jaar. De randvoorwaarden voor de start van de ontwikkeling zijn

- in de eerste plaats de goedkeuring van het RUP.
- daarnaast gebeurt de ontwikkeling van de terreinen in functie van stopzetten van concessies, aanvraag van milieuvergunningen en stedenbouwkundige vergunningen, saneringen, enz.

Er wordt geen fasering meegenomen als voorgenomen activiteit binnen de effectbeoordeling; er is immers in het RUP geen fasering vooropgesteld. Indien blijkt uit de effectbeoordeling dat een fasering toch nodig zou zijn, zal dit als milderende maatregel worden voorgesteld in dit plan-MER.

Vermits het over een omvangrijk plan gaat zal in de praktijk waarschijnlijk wel een fasering tot stand komen, doch zijn er nu onvoldoende elementen aanwezig om deze verdere fasering ook te kunnen vastleggen. Het gevaar is immers niet denkbeeldig dat men anders beslissingen neemt die later niet haalbaar blijken te zijn en het plan eerder tegenwerken dan vooruithelpen.

#### Noot:

Voor de ontwikkeling van de volledige site van de Oude Dokken is er wel een fasering voorzien, het RUP Oude Dokken A is hier immers de eerste stap in de vooropgestelde fasering. In het stadsontwerp en in het MOBER wordt melding gemaakt van de fasering A, B en C.

Welke verdere ontwikkeling zal plaatsvinden in de Oude Dokken buiten deel A (= "deel B en C") is op dit ogenblik nog onduidelijk. Het RSG heeft daar op hoofdlijnen richtingen tot ontwikkeling aangegeven en het stadsontwerp heeft dit ook gedaan zij het meer in een richting tot woongebied en ook veel meer in detail. Om hierin meer duidelijkheid te brengen werd er een economische studie gestart waarin voor de verschillende deelgebieden verschillende ontwikkelingsscenario's worden voorgesteld en op hun gevolgen onderzocht. Deze studie werd recent afgerond. Besluitvorming hierrond wordt eind 2008 verwacht. Pas als die discussie uitgeklaard is kan er aan een vervolgetraject gedacht worden. Bij dat vervolgetraject is de opmaak van een RUP deel B, C... met bijhorende plan-mer noodzakelijk.

Volgende figuur uit het MOBER verduidelijkt waar de betreffende zones zijn gesitueerd en waarbij in blokken het activiteitenprogramma wordt gelokaliseerd. Er dient bij vermeld te worden dat dit niet als een concrete perceelsafbakening mag worden beschouwd. Deze figuur illustreert hier louter dat er in voorgaande studies met een fasering op de ganse site werd rekening gehouden.



Figuur 4-2 Fasering A, B en C op de ganse site Oude Dokken, volgens MOBER en stadsontwerp (bron: stad Gent, MOBER, 2006)

Uiteindelijk is de start van de ontwikkeling in zones B en C uit het stadsontwerp, gebonden aan de beleidskeuzes die gemaakt worden voor deze zones. Er wordt hiervoor verwezen naar de toekomstvisie Afrikalaan.

De randvoorwaarden zoals gesteld in het MOBER 2006 van de ontwikkeling voor de zones B en C gerelateerd aan de infrastructuur worden hierna geschetst.

STRUCTUURBEPALENDE ELEMENTEN OUDE DOKKEN		
RUIMTELIJKE STRUCTUUR	WEGSTRUCTUUR (BOVENLOKAAL/REGIONAAL)	OV-STRUCTUUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Fase 0:</b> ontwikkeling ACEC</li> <li>◆ <b>Fase 1:</b> ontwikkeling zone A</li> <li>◆ <b>Fase 2:</b> ontwikkeling zone B</li> <li>◆ <b>Potentiële fase 3:</b> ontwikkeling zone C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Referentiesituatie:</b> behoud bestaande ontsluitingsstructuur</li> <li>◆ <b>Fase 1:</b> realisatie Handelsdokbrug en aansluiting op Afrikalaan</li> <li>◆ <b>Fase 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viaduct Afrikalaan - Vliegtuiglaan en herinrichting Afrikalaan</li> <li>- Herinrichting Dampoort en eventueel verplaatsen (en herinrichten) Koopvaardijlaan</li> </ul> </li> <li>◆ <b>Fase 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie Sifferverbinding</li> <li>- Ontsluiting Aziëstraat via rotonde Pauwstraat x Port Arthurlaan (gekoppeld aan fase 3 OV)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Fase 1:</b> Afstemming ontsluiting busverkeer in functie van ruimtelijke ontwikkelingen</li> <li>◆ <b>Fase 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opening station Muide</li> <li>- Versterking tramstructuur</li> </ul> </li> <li>◆ <b>Potentiële fase 3:</b> ophoging spoorlijn 58</li> </ul>

Figuur 4-3 Structuurbepalende factoren in de ruimtelijke structuur en de ontsluitingsstructuur voor de site Oude Dokken (bron: stad Gent, MOBER, 2006)

Deze tabel is nog actueel op grote lijnen, maar dient met de nodige nuances in het achterhoofd te worden gelezen, meer bepaald omtrent de herinrichting van de Afrikalaan, Vliegtuiglaan en Dampoort. Ondertussen is in het kader van dit plan-MER een actualisatie



van het MOBER uitgevoerd, waaruit blijkt dat de realisatie van de Handelsdokbrug geen bepalende factor is voor de ontwikkeling van het plangebied (of van zone A).

Er wordt hiervoor verder verwezen naar de discipline mobiliteit.

Er wordt opgemerkt dat de infrastructurele ingrepen enkel door het Vlaams Gewest uitgevoerd kunnen worden en voor de timing en financiering is men dus in hoofdzaak afhankelijk van het gewest.

Het MOBER heeft zich ook voor de delen B en C volledig geïnspireerd op het stadsontwerp. Het MOBER is dus actueel voor zover de krachtlijnen van het stadsontwerp ook effectief zullen opgenomen worden in de vervolg-RUP's. Mocht er gekozen worden voor een minder ingrijpende ontwikkeling met een belangrijker behoud van de bestaande functies dan kan het MOBER mogelijk als ergste-geval scenario beschouwd worden en blijft die bruikbaar. In andere gevallen waarbij ontwikkelingen met duidelijk verschillende mobiliteitseffecten worden weerhouden moet er opnieuw een inschatting gemaakt worden via een geactualiseerd MOBER.

#### **4.4.6 Programmaontwikkeling in relatie tot het RSG**

Hierna wordt in de mate van het mogelijke aangegeven welke elementen van het plan in overeenstemming zijn met het gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent of een invulling geven van het gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent en welke elementen een wijziging of uitbreiding van dit structuurplan inhouden.

Tijdens de RUP-procedure zal de stad Gent moeten motiveren welke elementen uit het RUP al dan niet in overeenstemming zijn met het RSG. Deze motivering wordt gescreend door de provincie en het Vlaams gewest tijdens de RUP-procedure.

##### Kwantitatief:

- Minimale dichtheden, groennormen zijn in overeenstemming met RSG (zie eerder §4.1);
- Aantal wooneenheden: het plan is een invulling van het RSG en geen wijziging: het RSG stelt immers dat geraamde bouwmogelijkheden "bouwmogelijkheden zijn geraamd aan een dichtheid van 25w/ha dat in principe een minimum is". Dus meer mag en dat leidt dan automatisch tot meer wooneenheden zoals in dit plan voorzien.
- Andere elementen: vooropgestelde bouwhoogte van de hogere gebouwen voor dit gebied volgens het RSG. Het RSG voorziet in het algemeen twee categorieën van hogere bebouwing. Er is de echte hoogbouw met een bouwhoogte van ca. 27 bouwlagen of 85 à 90m (= categorie 1) en de middelhoge torens en andere bakens zonder aanduiding van een specifieke hoogte maar uiteraard een stuk lager dan 85m (=categorie 2). Binnen het plangebied zijn enkel middelhoge torens voorzien volgens het RSG. De zuidelijke toren heeft een max. hoogte van 65m volgens het RUP en dit beantwoordt duidelijk aan de categorie 2. Voor de noordelijke toren is de voorziene hoogte 80m maar daar laat zoals het RSG stelt "de bouwhoogte en de bezonning van de bestaande omliggende bebouwing (overgangen en/of voldoende tussenafstanden)" een wat hogere bebouwing toe gezien de ruimtelijke karakteristieken van het gebied. De landmarks zijn ingeplant in overeenstemming met RSG in zone z1b en z1k. Kop Houtdok en Dampoort vormen begin- en eindpunten in de as van belangrijke zichtassen in de binnenstad.
- Over minder hoge hoogbouwaccenten wordt niets specifiek gezegd in RSG: de overige hoogteaccenten zijn niet van die aard dat zij onder de bepalingen voor middelhoogbouw vallen volgens het RSG en zijn ingeplant aan weerszijden van en tegen het Handelsdok als begeleiding van het lineair dok (zone z1d, z1f,z1g,z1p). De breedte van het wateroppervlak (110m) vraagt en verdraagt hogere bebouwing tegen de dokrand.

Kwalitatief (RSG voor site Oude Dokken, hierna enkel citaten specifiek voor oude dokken deel A)

“Dit omvat het omschakelen van het bedrijventerrein R40 Afrikalaan Koopvaardijlaan tot een gemengd gebied van woningen, (bedrijven en winkels van stedelijk niveau), met aandacht voor:

- een optimale ontsluiting en versterking van verkeersrelaties binnen het gebied;
- ...
- de wateroppervlakte van het Handelsdok en het Houtdok ten dele benutten voor (woon)boten

...

Wonen komt enkel langs het water rond het Houtdok en langs het Handelsdok voor, dit steeds ten westen en ten zuiden van Koopvaardijlaan. Het betreft stedelijk wonen, gemengd met kleinschalige horeca, kantoren en diensten die met het wonen samengaan. Op die manier zullen de woongebouwen en de promenade langs de kaai het nieuw verbindend element tussen de woonwijken van Voormuide, Muide en Dampoort worden.”

RUP Oude Dokken A is hiermee in overeenstemming.

#### **4.4.7 Te ontwikkelen programma**

Onderstaande gegevens m.b.t. het voorziene programma en de voorschriften in het RUP zijn geciteerd uit (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A.

##### **4.4.7.1 Globaal programma**

Het programma bestaat hoofdzakelijk uit woningen. Daarnaast worden volgende andere functies voorzien: kantoren, publieke functie (type onderwijsfunctie), handel, recreatieve functie (compatibel met het wonen, dus niet grootschalig) en hotelfunctie.

Onderstaande tabel geeft het volgende maximale programma (afgerond) voor alle deelzones samen waar een nieuwe invulling mogelijk is. Binnen dat totaal maximum wordt dan verder een onderscheid gemaakt tussen die zones waar een nieuwe invulling voorzien is en zones waar een nieuwe invulling kan maar niet verplicht is. Deze laatste categorie betreft zones met bestaande bebouwing:

- bouwblok Dok-zuid met Post = bebouwd deel zone z1n
- bouwblok Koopvaardijlaan – Kleindokkaai = zone z1j
- bouwblok bestaande betoncentrale en schrootbedrijf = bouwblok z1i
- bouwblok gerenoveerd "stapelhuis" (genaamd "Handelsdokcentrum") met zekere architecturale waarden, ingericht als kantoorgebouw waarin diverse kleinere bedrijven gevestigd zijn = Z1o

De zone van het cultureel centrum “De Centrale “(z1q) en het woonblok ten westen van het Stapelplein (z1m) worden hierin niet meegerekend omdat daar geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn.

De bvo voor wonen en voor de andere functies is afgeleid uit tabel 4-2 met de functieverdeling per zone.

Tabel 4-1 Globaal programma (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A

Functie	Bvo zones met nieuwe invulling	Bvo zones met bestaande bebouwing	Bvo alle zones
Minimale bvo wonen	194.875 m <sup>2</sup>	32.000m <sup>2</sup>	226.875m <sup>2</sup>
Maximale bvo andere functies: kantoren, diensten gemeenschapsvoorzieningen detailhandel, recreatie	72.125 m <sup>2</sup>	28.000m <sup>2</sup>	100.125m <sup>2</sup>
<b>Totaal maximum bebouwd</b>	<b>267.000 m<sup>2</sup></b>	<b>60.000m<sup>2</sup></b>	<b>327.000m<sup>2</sup></b>
Opp. bebouwbaar			10,4 ha
Opp. wegen			13,7
Opp. groen			6,2 ha
Opp. water			14,3 ha
Opp. gebied			44,6ha

bvo = bruto vloeroppervlakte

Opmerking 1:

Algemeen wordt meegegeven dat de cijfers waarmee gerekend wordt binnen de disciplines (bijv. oppervlakteberekening van overlays) verder in dit MER, gebaseerd zijn op oppervlakteberekening in GIS. Deze cijfers komen niet altijd exact overeen met de cijfers zoals opgenomen in deze Tabel 4-1 uit het RUP.

Opmerking 2:

Dit programma richt zich naar het RSG waar er voor bepaalde functies zekere richtlijnen qua programma of ruimte-inname worden gegeven terwijl andere functies enkel algemeen worden vermeld en omschreven.

Enige aandacht vergt het woonprogramma volgens het RSG. Het RSG heeft binnen het onderdeel woonprogrammatische een schatting gemaakt hoeveel woonegelegenheden er in bepaalde deelgebieden binnen het plan Oude Dokken zouden kunnen worden gerealiseerd. Men is hierbij standaard uitgegaan van min. 25w/ha. Het stedenbouwkundig ontwerp voorziet evenwel een veel grotere dichtheid, hoofdzakelijk te wijten aan een groot aandeel meergezinswoningen en hogere bebouwing, waardoor het aantal mogelijke woningen een stuk hoger ligt dan wat het RSG heeft geraamd.

Om uitgaande van het voorziene programma wonen het aantal mogelijke wooneenheden te kunnen inschatten, kan er gebruik gemaakt worden van de gemiddelde oppervlakte per wooneenheid: per wooneenheid wordt er gerekend met een gemiddelde bvo van 150m<sup>2</sup> (een gemiddelde van bvo's voor appartementen en ruimere ééngesinswoningen samen). De juiste verhouding tussen één- en meergezinswoningen is momenteel nog niet gekend. Ruimtelijk kan alvast worden meegegeven dat aan de zuidelijke kop van het plangebied (omgeving Dampoort) zeker geen ééngesinswoningen worden gerealiseerd terwijl aan de noordelijke kop van het plangebied die mogelijkheid er wel zou kunnen zijn. Centraal aan de westelijke zijde van het plangebied worden niet onmiddellijk ééngesinswoningen verwacht in tegenstelling tot de oostelijke zijde van de dokken.

Er wordt geraamd dat 1300 à 1512 wooneenheden kunnen worden gerealiseerd binnen het plangebied.

Het aantal woonboten dat binnen het plangebied mogelijk is, wordt geraamd op 40 (niet verrekend onder bvo). Het aantal jachtboten wordt geraamd op 100. Totaal komt dit neer op ca. 140 aanmeergefaciliteiten.

*Inrichtingsstudies*

Via een inrichtingsstudie kan de meer stedenbouwkundige en gebiedsgerichte kwaliteit van het Stadsontwerp doorvertaald worden naar het eerder architecturaal en plekgericht karakter van een concreet bouwproject.

Een inrichtingsstudie is een informatief document voor de vergunningverlenende overheid met het oog op het beoordelen van de vergunningsaanvraag in het licht van de goede ruimtelijke ordening en de stedenbouwkundige voorschriften.

- In de stedenbouwkundige voorschriften worden hierover meer details aangegeven.
- Het Stadsontwerp kan reeds beschouwd worden als een globale inrichtingsstudie voor het gehele plangebied en blijft ook het globale toetsingskader.
- Het nut van het opstellen van een inrichtingsstudie geldt voor de meeste projectzones behalve voor deze waar reeds functies aanwezig zijn die kunnen gehandhaafd blijven (o.a. Kleindokkaai, bedrijventerium Handelsdok, verdeelcentrum De Post, woningen, SPE-tuin, buurtpark) (deelzones z1j en z1m) en binnen de "zone voor wegen".

Een inrichtingsstudie kan volgende aspecten bevatten:

- een plan dat de ordening van het gebied aangeeft met aanduiding van de functies en van de inplanting en de hoogte van de bebouwing;
- de interne ontsluiting (en de eventuele fasering ervan);
- de parkeervoorzieningen inclusief de eventuele P&R-voorzieningen;
- de inrichting van de publieke ruimte, de onbebouwde en verharde gedeelten, de groene ruimten met aanduiding van beplante en verharde gedeelten (omgevingsaanleg), ...;
- de eventuele (detail)fasering van de ontwikkeling;
- de bereikbaarheid voor openbaar vervoer en ev. het tracé voor het openbaar vervoer in de zone zelf;
- het waterbeheer.

In deze zone voor stedelijk wonen zijn naast ontsluitingswegen ook dwarskanalen op de bestaande dokken toegelaten. De breedte en de exacte ligging van eventuele ontsluitingswegen en/of dwarskanalen wordt vastgelegd in de inrichtingsstudie voor de deelzone.

Tenslotte is er ook behoefte aan een globale visie op de inrichting van het openbaar domein (wegen, kaaien, parken...). Aspecten van inrichting, vormgeving, materiaalgebruik, omgevingsaanleg e.d.m. moeten hier aan bod komen. Bedoeling is om dit via een "inrichtingsplan publiek domein" te doen dat samen met de inrichtingsstudies de samenhang in de kwaliteit van de ontwikkelingen moet waarborgen.

- De aanleg van de ontsluitingswegen (zone z4) wordt bestudeerd en uitgewerkt in een inrichtingsstudie "plan infrastructuur" genoemd.
- De aanleg van de verschillende parken (zone z2) wordt uitgewerkt in een inrichtingsstudie "plan publiek groen" genoemd.

#### **4.4.7.2 Zone voor stedelijk wonen (z1)**

Deze zone is globaal hoofdzakelijk bestemd voor woningbouw met een stedelijke dichtheid. Verschillende woningtypes worden toegelaten.

##### Bestemmingen

De meeste deelzones hebben wonen als *hoofdbestemming*, voor een aantal andere zijn ook andere bestemmingen als hoofdbestemming toegelaten en dit in variabele percentages. In Tabel 4-2 wordt aangegeven over welke andere functies het gaat, de omvang ervan, het minimaal % wonen dat moet worden gerealiseerd en de maximale toegelaten bouwhoogte.

Ongeacht de hoofdbestemming zijn in alle zones ook beperkte *nevenbestemmingen* toegelaten. Deze *nevenbestemmingen* kunnen in vervanging van de hoofdbestemming(en) voorzien worden binnen de max. toegelaten bvo per zone. Onder *nevenbestemmingen* verstaat men in dat geval activiteiten die het wonen in de buurt ondersteunen en versterken nml. diensten, detailhandel en gemeenschapsvoorzieningen op buurtniveau. Alle inrichtingen, die door hun schaal of aard van activiteiten de draagkracht van het woongebied overschrijden of de woonkwaliteit van de omgeving kunnen aantasten, zijn verboden. Het aandeel van de *nevenbestemmingen* in de totale bvo van de deelzone bedraagt voor alle zones max. 10% tenzij anders vermeld in de tabel. Deze *nevenbestemmingen* zijn steeds toegelaten en worden niet expliciet vermeld in Tabel 4-1 en Tabel 4-2.

In deze zone zijn naast ontsluitingswegen ook dwarskanalen op de bestaande dokken toegelaten. De breedte en de exacte ligging van eventuele ontsluitingswegen en/of dwarskanalen wordt vastgelegd in de inrichtingsstudie voor de deelzone.

#### Inplanting en bebouwing

De specifieke aanduiding "zone voor overbouw" in overdruk boven de "zone voor water" of "zone voor wegen" betekent dat binnen de perimeter van deze aanduiding de overbouw van het wateroppervlak of weg toegelaten is. De lengte is dezelfde van de bouwzone waarbij deze aansluit. Bij een eventuele overbouw mag het wateroppervlak en de positie van de kaaimuur niet gewijzigd worden.

De voorschriften voor de aanpalende bouwzone zijn hier verder van toepassing.

Waar bouwzones worden voorzien in een gebied waar nu water aanwezig is zonder de aanduiding "zone voor overbouw" betekent dit dat het dempen van het water binnen de perimeter van die zone toegelaten is.

De specifieke aanduiding "zone voor hoogbouw" in overdruk boven de "zone voor stedelijk wonen" geeft aanduidingen over de hoogte en de positie van de hoogbouw.

Volgens het grafisch plan worden er vier soorten hoogbouw voorzien :

- landmark met vaste positie en max. hoogte van 65m
- landmark met flexibele positie en max. hoogte van 80m
- hoogteaccent met vaste positie en max. hoogte van 25m tot 45m
- hoogteaccent met flexibele positie en max. hoogte van 25m tot 45m

Voor de hoogbouw met vaste positie moet het gebouw gerealiseerd worden binnen de aangeduide perimeter. Voor de hoogbouw met flexibele positie moet het gebouw gerealiseerd worden binnen een perimeter met een straal van 30m t.o.v. het centrum van het symbool voor hoogbouw en binnen de bouwzone.

De juiste hoogte van de landmark of hoogteaccent wordt aangegeven per zone in Tabel 4-2.

Specifieke aandacht is vereist waar de "zone voor stadsring en Handelsdokbrug" (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen) en de zone voor stedelijk wonen samenvallen. De aanleg van de brug krijgt hier prioriteit en de bebouwing moet afgestemd worden op de brug.

Elk project voldoet aan de volgende voorwaarden.

- de hoofdontsluiting gebeurt niet via de ring.
- niet bebouwde ruimtes worden hoofdzakelijk ingericht als tuinzone.
- het principe van het dak als vijfde gevel wordt consequent toegepast. Mogelijkheden hierin zijn onder meer het gebruik als terras, de aanleg als groendak of het voorzien van zonnepanelen.
- het project biedt op eigen terrein, via ondergrondse parkings of inpandig parkeren plaats om de parkeerbehoefte van de zone op te vangen.
- Elke woning binnen een meergezinsgebouw moet voorzien zijn van een buitenruimte van minimum 9m<sup>2</sup>.
- binnen de deelzones waar het symbool van hoogbouwaccent aangeduid is op het plan, moet een hogere bebouwing gerealiseerd worden.

- de hoogbouwaccenten vormen een architecturaal sterk geheel
- de zone waar de overdruk met overbouwning is aangeduid biedt de mogelijkheid om de bebouwing langs de kade uit te breiden over het water.

Binnen deze bestemmingszone worden onderscheiden deelzones (Z1+letter) aangeduid, waarvoor specifieke voorschriften gelden op het vlak van :

- benaderende oppervlakte van de deelzone (niet verordenend)
- programma (minimale en maximale bvo voor de verschillende functies);
- maximale terreinbezetting
- gabariet van de gebouwen (beschrijving van de maximale hoogte van de bouwvolumes, nl. voor de sokkel en de hoogteaccenten).
- enkele deelzones (aangeduid met een \*) worden verder verduidelijkt

Specifieke voorschriften voor deelzone z1j, z1m, z1n en z1o i.f.v. de reeds aanwezige functies:

- z1j : dit bouwblok is reeds volledig bebouwd. Nieuwe gebouwen moeten op de rooilijn en de zijperceelsgrenzen geplaatst worden.
- z1m : dit bouwblok is volledig ingenomen door hoofdzakelijk woonfuncties. De woonfunctie blijft de hoofdbestemming. Eén bouwlaag mag ingenomen door nevenbestemmingen zoals die beschreven staan onder bestemmingen. De bouwdiepte op het verdiep blijft beperkt tot 12m.
- z1n : de gebouwen met zijn bestaande functies mogen behouden blijven. Indien de huidige functies en/of gebouwen verdwijnen is een omschakeling naar de woonfunctie verplicht.
- z1o : het bestaande beeldbepalende gebouw moet worden behouden. De aanwezige functies mogen behouden blijven maar ook voor 100% naar wonen omgezet worden. Het gaat om een industrieel-archeologisch waardevol stapelhuis dat nu ingericht is als kantoorgebouw (het "Handelsdokcentrum"). Met te integreren elementen worden "elementen" bedoeld nml. kranen of delen van een betoncentrale die kunnen geïntegreerd worden in de nieuwe omgeving maar waarvan de toekomstige functie nog onduidelijk is. Het Handelsdokcentrum is echter een monumentaal gebouw dat expliciet moet behouden blijven en waarvoor de mogelijke functies zijn aangegeven. Waar de elementen slechts summier staan aangegeven is het Handelsdokcentrum opgenomen in één van de bouwzones met een eigen programma.

Tabel 4-2 Voorschriften in deelzones van 'zones voor stedelijk wonen'

Deelzone	Opp. zone +/- (indicatief)	Max. bvo	Min. % bvo wonen *	Max. % bvo andere functies *	Max. terreinbezetting	Max. bouwhoogte sokkel in bouwlagen	Max. bouwhoogte accent in m
Z1a	0,14 ha	8500 m <sup>2</sup>	70%	Gemeenschapsvoorzieningen, kantoren, diensten, recreatie en detailhandel 30%	70%	4	Accent tot 35m
Z1b	2,37 ha	72.000 m <sup>2</sup>			60%	8	Accent tot 80m
Z1c	0,45 ha	7.000 m <sup>2</sup>			50%	4	-
Z1d	0,41 ha	23.000 m <sup>2</sup>	-	Kantoorachtigen of wonen 100%	100%	7	Accent tot 40m
Z1e	0,44 ha	15.000 m <sup>2</sup>	100%	-	60%	10	-
Z1f	0,58 ha	16.500m <sup>2</sup>	90%	Gemeenschapsvoorzieningen 10% (school + crèche)	70%	4	Accent tot 45m
Z1g	0,75 ha	17.000 m <sup>2</sup>			70%	4	Accent tot 45m
Z1h	0,96 ha	28.500 m <sup>2</sup>			70%	4	Accent tot 45m
Z1i	0,78 ha	20.000 m <sup>2</sup>	80%	Detailhandel, diensten, kantoren, gemeenschapsvoorz. 20%	70%	5	Accent tot 25 m
Z1j*	0,90 ha	35.000m <sup>2</sup>	20%	Detailhandel, diensten, kantoren, gemeenschapsvoorz. 80%	100%	5	-
Z1k	0,52 ha	19.500 m <sup>2</sup>	35%	Kantoren en diensten 65%	100%	4	Accent tot 65m
Z1l	0,50 ha	14.500 m <sup>2</sup>	100%	-	100%	4	Accent tot 25 m
Z1m	0,64 ha	Bestaande woningen	100%	-	80%	3	-
Z1n	0,79 ha	9.000m <sup>2</sup>	100%	-	70%	-	Accent tot 40m
		25.000m <sup>2</sup> (bestaand gebouw)	100%	behoud bestaande functies of wonen is toegelaten	100%	5	-
Z1o	0,45 ha	5000m <sup>2</sup>	100%	-	100%	5	-
		Bestaand gebouw	100%	Gebouw wordt behouden; behoud bestaande functies of wonen is toegelaten	Bestaande terreinbezetting	Bestaande bouwhoogte	-
Z1p	0,15 ha	11.500m <sup>2</sup>	100%	-	100%	5	Accent tot 45m
Z1q	0,11 ha	Bestaand cultureel centrum	-	Gemeenschapsvoorz. 100%	100%	Bestaande bouwhoogte	-

\* : deze bepalingen houden geen rekening met de toegelaten nevenbestemmingen ; zie hiervoor paragraaf "bestemmingen"

#### 4.4.7.3 **Zone voor publiek groen (z2)**

Deze zone is bedoeld voor de aanleg als een openbare ruimte met een groen karakter.

Bestaande waardevolle groenelementen worden opgenomen als onderdeel van de zone.

De aanleg van verhardingen voor wandel- en fietspaden is toegelaten naast beperkte voorzieningen voor recreatief gebruik (sportvelden, speeltuigen) of constructies ivf het recreatief gebruik of het beheer (cafetaria, kiosk, berging).

De maximale oppervlakte van deze constructies in een bepaalde deelzone bedraagt 2% van de oppervlakte van de deelzone en 10% voor de voorzieningen.

De aanleg van parkings en het inplanten van gebouwen andere dan hierboven vermeld is niet toegelaten.

De aanleg van dwarskanalen op de bestaande dokken is toegelaten.

De aanleg van de zone voor publiek groen gebeurt op basis van het "plan publiek groen", dat wordt opgemaakt binnen een globaal concept voor de volledige open ruimte.

Wanneer in een zone voor publiek groen "te integreren elementen" aanwezig zijn gelden ook de voorschriften van de zone 6.

#### 4.4.7.4 **Zone voor water (z3)**

Deze bestemming bestendigt de bestaande bevaarbare waterloop.

Voor de aanduiding "overbouwning" in overdruk wordt er verwezen naar de "zone voor stedelijk wonen".

De aanduiding "aanmeerzone" maakt binnen de aangeduide perimeter van de overdruk het aanmeren van boten en de bijhorende infrastructuur (steigers, meerpalen, nutsvoorzieningen...) mogelijk.

In de drie dokken gelden verschillende voorschriften in verband met de aanmeermogelijkheden. De aanmeerzone van het Houtdok wordt uitgebouwd als jachthaven (enkel pleziervaartuigen). Om de capaciteit van het Houtdok te verhogen kunnen aanmeerconstructies in het water geplaatst worden.

- De aanmeerzone van het Houtdok wordt uitgebouwd als jachthaven (enkel pleziervaartuigen). Om de capaciteit van het Houtdok te verhogen kunnen aanmeerconstructies in het water geplaatst worden.
- De aanmeerzone van de oostelijke oever van het Handelsdok is bedoeld voor woonboten. De boten moeten dwars aanmeren. Het aanmeren gebeurt enkel in het verlengde van de zones voor stedelijk wonen. Op de plaatsen waar parken voorzien zijn is aanmeren niet toegelaten.
- De aanmeerzone langsheen de oostelijke oever van het Achterdok is enkel bedoeld voor woonboten in langsrichting.
- De aanmeerzone langsheen de westelijke oever van het Handelsdok is enkel toegelaten voor horecaboten. Buiten de aangegeven aanmeerzones geldt een aanmeerverbod. Enkel het laden en lossen van goederen is hier toegelaten.

Buiten de aangegeven aanmeerzones geldt een aanmeerverbod. Enkel het laden en lossen van goederen is hier toegelaten.

De aanduiding "publiek groen op water" maakt binnen de aangeduide perimeter van de overdruk het doortrekken van de "zone voor publiek groen" mogelijk over het water, met inachtnaam van de functie die het water moet vervullen. Binnen deze zone mogen groenen verbindingselementen aangelegd worden, die de samenhang van één openbare groenzone over het water heen versterken. De aanleg van deze zone moet aansluiten bij de inrichtingsstudie van de betreffende deelzone voor publiek groen.

De aanduiding "voetgangers- en fietsersverbinding" betekent dat ter hoogte van deze aanduiding een voetgangers- en fietsersbrug mag aangelegd worden tussen beide oevers.



#### **4.4.7.5 Zone voor wegen (z4)**

De zone is bestemd voor de inrichting als lokale weg. Deze weg heeft hetzij een verzamelende functie voor het verkeer in het plangebied naar het hogere wegennet of naar het lokale ontsluitende wegennet toe (de stadsring, de Afrikalaan en de Muidepoort) hetzij een gewone bedieningsfunctie.

De wegen die aan het water palen worden ingericht als kaaien met bijzondere aandacht voor:

- groenaanleg
- de continuïteit van de voetgangers- en fietsersassen
- het beperken, concentreren en integreren van collectieve infrastructuur voor boten
- het beperken en organiseren van het parkeren voor woonboten en horecaboten

Het materiaalgebruik en het wegprofiel vertonen een continuïteit. Bestaande waardevolle groenelementen en historisch-industriële elementen worden opgenomen in het publiek domein.

Waar wegen en publieke ruimte elkaar kruisen, aangeduid als publiek groen binnen wegen, moet aandacht besteed worden aan de ruimtelijke inpassing van deze weg in het groen en aan de oversteekbaarheid. De aanleg moet aansluiten bij de “plan publiek groen” van de betreffende zone voor publiek groen.

#### **4.4.7.6 Zone voor stadsring en Handelsdokbrug (z5)**

De verlegging en doortrekking van de stadsring over de dokken richting Afrikalaan en de aanleg van de Handelsdokbrug moeten binnen deze perimeter gesitueerd worden (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWV Oost-Vlaanderen).

Specifieke aandacht is vereist waar de “zone voor stedelijk wonen” en deze zone samenvallen. De aanleg van de brug krijgt hier prioriteit en de bebouwing moet afgestemd worden op de brug. Waar deze zone gearceerd wordt weergegeven, nl. waar een brugconstructie voorzien is, blijven de onderliggende bestemmingen ook gelden.

#### **4.4.7.7 Te integreren element (z6)**

Te integreren elementen zijn waardevol omwille van verschillende redenen (ruimtelijk, cultuurhistorisch, ecologisch, esthetisch). Het is hun specifieke waarde die moet opgenomen worden in het nieuwe ruimtelijk geheel.

De specifieke waarde van elk element leidt tot verschillende ontwikkelingsperspectieven.

- De gebouwen van de betoncentrale vormen een getuigenis van het industriële verleden van het gebied. De gebouwen kunnen een nieuwe bestemming krijgen, die kadert binnen de zone voor publiek groen (parkondersteunende functies, zoals culturele, recreatieve, jeugdactiviteiten, ...). Verbouwingen in functie van de nieuwe bestemming zijn toegelaten met een maximum van 10% van de terreinbezetting van de gebouwen die behouden worden.
- De twee kranen worden volledig behouden als ruimtelijk element. Ze kunnen verplaatst worden naar de locatie aangeduid op het grafisch plan en een nieuwe bestemming krijgen volgens de bepalingen van de zone waarbinnen ze gelegen zijn.
- Het gebouw langs Dok-zuid (“Handelsdokcentrum”) heeft een typische en waardevolle architectuur en dient behouden te blijven. Ofwel kunnen de huidige functies gehandhaafd worden ofwel is een omzetting naar wonen toegelaten.
- De oude elektriciteitscentrale SPE Ham is beschermd als monument bij MB van 18/11/1999 en dient dus volledig behouden te worden.

#### **4.4.7.8 Hoogspanningsleiding (z7)**

Geen specifieke voorschriften opgenomen in het RUP.

## 4.4.8 Ontsluitingsinfrastructuur

### 4.4.8.1 Autoverkeer

In alle deelzones van de “zone voor stedelijk wonen” is de aanleg van ontsluitingswegen toegelaten.

### 4.4.8.2 Openbaar vervoer

Het RUP voorziet geen expliciete voorschriften of bestemmingen in functie van openbaar vervoer, maar schrijft wel bij aanvang van elke aansnijding van een nieuwe deelzone een mobiliteitsmonitoring voor om na te gaan welke acties, op basis van het i.f.v. het RUP uitgevoerde MOBER, nodig zijn voor verdere projectontwikkeling.

De acties uit het MOBER inzake openbaar vervoer bouwen voort op de openbaarvervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025 en betreffen:

*Openbaarvervoersstudie:*

- Verdere uitbouw treinstation Gent Dampoort en de geplande stopplaats Muide als respectievelijk bovenregionaal en regionaal transferpunt (beide net buiten het plangebied gelegen).
- Vertramming van: de as Gent Sint-Pieters – Zuid – Dampoort; de as Dampoort – P+R aan R4 via de N70a/N70 (Antwerpsesteenweg); de as Korenmarkt – Dampoort; de as Dok Noord – Dok Zuid (tramas Dampoort – 1000 Vuren – Sint-Pieters) en de as Dendermondsesteenweg (N445). Met een invloedssfeer rond elke tramhalte van 600m<sup>7</sup> zal op termijn bijna het gehele studiegebied worden afgedekt. Van deze assen valt enkel een deel van de as Dok Noord – Dok Zuid binnen het plangebied. De dimensionering van de zone voor wegen in het grafisch plan van het (concept)voorontwerp RUP houdt hier reeds rekening mee.

*Aanvullend vanuit het MOBER:*

- De mogelijke inrichting van een waterbus met drie haltes verspreid over de ‘aanmeerzones’ van het (concept)voorontwerp RUP.
- Een ontubbeling van buslijn 6, met enerzijds het behoud van de bestaande route langs de Afrikalaan en anderzijds een nieuwe route langs de waterkant (gelegen binnen het plangebied).

### 4.4.8.3 Parkeervoorzieningen

Binnen elke zone mogen de nodige parkeerplaatsen gelijkgronds onder de gebouwen of ondergronds ingericht worden. (Een deel van) het aantal benodigde parkeerplaatsen mag bovendien ook gerealiseerd worden binnen parkeergebouwen waarvan de hoogte de voorschriften per zone volgen. In het geval van parkeergebouwen is een kwalitatieve afwerking vergelijkbaar met de andere gebouwen verplicht zodat de omgevingskwaliteit niet wordt verlaagd. Bij elke stedenbouwkundige aanvraag wordt er ter informatie een parkeerstudie met parkeerbalans toegevoegd die toelichting geeft bij het totaal minimaal aantal benodigde parkeerplaatsen. In het RUP worden volgende parkeernormen gehanteerd:

- wonen : 1,4 P per 150m<sup>2</sup> bvo
- kantoren : 1P/125m<sup>2</sup>
- kantoorachtigen/kmo : 1P/150m<sup>2</sup>
- detailhandel : 3,25P/100m<sup>2</sup>
- recreatie : 0,35/100m<sup>2</sup>
- gemeenschapsvoorzieningen : 2/100m<sup>2</sup>
- hotel : 3/100m<sup>2</sup>

<sup>7</sup> 600m is de in het MOBER gehanteerde richtwaarde voor haltebereik (c.q. invloedssfeer) van een tramhalte en is niet te verwarren met de 500m-dekkingsnorm voor basismobiliteit in grootstedelijk gebied (hoeft niet met tram, kan ook met bus).

Deze parkeernormen gaan uit van het idee dat dit gebied een onderdeel van de binnenstad wordt waar het autogebruik dient beperkt te worden en er een groter aandeel dient te gaan naar het gebruik van het openbaar vervoer, de fiets en het te voet gaan. In de binnenstad is er een goed ontwikkeld netwerk van openbaar vervoer aanwezig en bovendien bevindt dit gebied zich nabij het Dampoortstation. De fiets- en voetgangers-bruggen over de dokken en het verleggen van de stadsring zijn essentieel voor het verbinden van dit nieuw stadsdeel met het stadscentrum.

#### 4.4.9 Ingrepen

Zeer algemeen kan voor bouwwerken, parkeervoorzieningen, wegen en infrastructuur en stedelijke groenvoorzieningen een opdeling in werkfasen worden onderscheiden.

Tabel 4-3 Opsomming mogelijke ingrepen tijdens de verschillende werkfasen van het plan

Werkfase	Ingreep
<b>Aanlegfase</b>	
voorbereiding	Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken; Uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen; Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding
	Inrichting werfkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouw materiaal en afbraakmateriaal
	Tijdelijk omleggen of aanpassen van bestaande verkeersvoorzieningen
uitvoering	Grondwerken: graven, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen / woningen die voorzien worden van een kelder
	Instellen van bemaling
	Aanvoer van funderingszand en/of ophogingsmateriaal, andere materialen; Algemeen grondverzet, zo nodig gekoppeld aan acties in het kader van VLAREBO
	Egaliseren of ophogen terrein
	Werken aan kaai-infrastructuur (opmerking: het gedeeltelijk dempen van het Achterdok kan in de praktijk er enerzijds op neerkomen dat gebouwen op palen worden voorzien of anderzijds dat inderdaad fysisch het dok deels wordt opgevuld (kan interessant zijn i.k.v. grondverzet bijvoorbeeld))
	Bouwen van kunstwerken (zoals bruggen). Constructie van gebouwen en verkeersvoorzieningen; Aanleg nutsvoorzieningen
afwerking	Aanbrengen teelaarde in de 'openbare groenzones'. Inzaaien van taluds en groenzones
	Plaatsen van signalisatie/stalen vangrails/verlichting/ slagbomen
	Binneninrichting van de gebouwen, installatie, werktuigen, Technische uitrusting
	Afbraak van werfkeet/stockageruimten, ontruimen werf
<b>Exploitatiefase</b>	
	Wonen, handel, kantoren, kleinschalige recreatie-faciliteiten, publieke functies
	Gebruik geplande verkeersvoorzieningen
	Onderhoud gebouwen. Onderhoud verkeersvoorzieningen Onderhoud publieke groenzones

## 5 **Afbakenen van de referentiesituatie, de globale ontwikkelingsscenario's en de geplande situatie**

Een milieueffectrapport kan pas tot stand komen nadat de milieueffecten vastgesteld zijn, door middel van een vergelijking van de meestal huidige toestand van het studiegebied (referentiesituatie) met de toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan (geplande situatie) en de toestand van het gebied zoals die zou ontstaan zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf (autonome ontwikkeling).

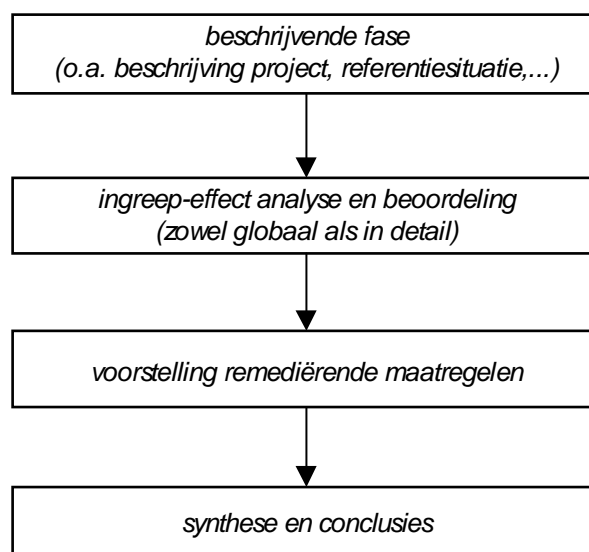
De **referentiesituatie** geeft een beschrijving van meestal de huidige toestand van het studiegebied door gebruik te maken van bestaande documenten, veldwaarnemingen, kaartmateriaal, e.d. De bestaande toestand is geëvalueerd en kwetsbare gebieden zijn afgebakend met het oog op de effectvoorspelling. Opmerking: de referentiesituatie is beschreven op basis van de meest recente rapporten, metingen, beschikbare info, kaarten, enz. Per thema binnen de verschillende disciplines betreffen dit andere jaartallen. In dit MER wordt waar relevant beschreven welke referentiegegevens zijn gehanteerd (bijvoorbeeld voor lucht, geluid, verkeer,...). Er is in principe uitgegaan van de meest recent beschreven situatie, ermee rekening houdend dat er geen tijdsfasering in de ontwikkeling wordt afgebakend binnen het RUP.

In §5.4 worden de mogelijke **ontwikkelingsscenario's** beschreven. Dit MER toetst per discipline de effecten t.o.v. deze ontwikkelingsscenario's. Er is een onderscheid gemaakt tussen de autonome ontwikkeling (m.n. de evolutie die het studiegebied zal ondergaan zonder beïnvloeding van buitenaf) en de gestuurde ontwikkeling. Voor de gestuurde ontwikkeling is rekening gehouden met de beleidsmatige en juridische randvoorwaarden zoals doelstellingen vermeld in structuurplannen, ....

Vervolgens is de **geplande situatie** besproken. De geplande situatie is de toestand van het plangebied tijdens en na uitvoering van de geplande werken. Voor elke discipline is bepaald welke effectgroepen relevant zijn voor de MER-studie. Een beoordeling van deze milieueffecten is gebeurd aan de hand van de resultaten bekomen bij de beschrijving van de referentiesituatie. Bij deze beoordeling is eveneens rekening gehouden met de evolutie van het studiegebied m.a.w. de resultaten zijn eveneens getoetst aan de ontwikkelingsscenario's.

### 5.1 **Selectie van de significante milieudisciplines**

Er kunnen bij de concrete invulling van een milieueffectrapport (MER) globaal vier hoofdtaken worden onderscheiden:



In dit MER zijn de effecten van het plan op de verschillende disciplines onderzocht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen sleuteldisciplines, optiedisciplines en niet relevante disciplines.

Tabel 5-1 Identificatie van sleutel-, optie- en niet-relevante disciplines voor het plan

Discipline	Sleuteldiscipline	Optiediscipline	Niet relevante discipline
Bodem	✓		
Water: grondwater en oppervlaktewater	✓		
Fauna en flora en biodiversiteit	✓		
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	✓		
Mens – ruimtelijke aspecten en hinder	✓		
Mens- mobiliteit	✓		
Lucht -gezondheid	✓		
Geluid en trillingen	✓		
Licht (onder mens)		✓	
Warmte en stralingen (onder mens)		✓	
Aanspraak op energie- en grondstofvoorraden			✓
Klimaat			✓

Voor de evaluatie van de effecten die het voorgestelde ontwikkelingsplan zal teweegbrengen, worden bepaalde disciplines als relevant beschouwd. Het feit dat de ingrepen op de betreffende milieudisciplines onomkeerbare en dus permanente effecten veroorzaken, klasseert hen onder de noemer **sleuteldisciplines** (selectie: zie bovenstaande tabel).

De discipline licht, warmte en stralingen is niet als aparte discipline in aanmerking genomen, maar is als **optiediscipline** besproken onder de discipline mens:

- Bij de uitvoering van de werken worden normaliter geen warmte- of stralingsbronnen ingezet. Kwetsbaarheid voor elektromagnetische stralingen afkomstig van de bestaande hoogspanningsleiding wordt bondig besproken onder de discipline mens. Verandering in licht kan optreden tijdens de exploitatiefase, t.g.v. de invulling van het voorziene programma. Bij de indeling onder mens wordt eveneens rekening gehouden met de beperkt ingeschatte kwetsbaarheid, rekening houdend met het reeds aanwezige omgevingslicht van de autosnelweg, de Kortrijksesteenweg en de ringweg.

De discipline 'klimaat' is **niet weerhouden** als relevante discipline in het kader van het ontwikkelingsproject. Deze discipline is in het MER dus niet onderzocht; de omvang van de ingrepen is immers niet van die aard dat een significant effect op het klimaat kan verwacht worden.

## 5.2 **Afbakening van het plangebied en van het studiegebied**

De afbakening van het studiegebied gebeurt in principe aan de hand van de ruimtelijke spreiding van de milieueffecten. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen het studiegebied en het plangebied.

Het **plangebied** omhelst het gebied waar de voorgenomen activiteit gepland is. In dit geval is dit dus de (concept)voorontwerp-RUP perimeter.

Per discipline is telkens getracht om het **studiegebied** af te bakenen. Het studiegebied wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen, de milieukarakteristieken en de voorgenomen activiteit/plan en deelingrepen. Dit kan per milieueffect verschillen. Gezien de schaal van de kaarten verschillen tussen al de verschillende effectgroepen en tussen de verschillende disciplines, is het moeilijk dit duidelijk onderscheidend grafisch voor te stellen zonder overzicht te verliezen, in volgende paragrafen wordt daarom tekstueel het studiegebied bepaald.

Invloedsgebied van de afzonderlijke disciplines:

### **Milieudiscipline bodem**

Het studiegebied voor de discipline bodem bestaat uit de perimeter van het (concept) voorontwerp-RUP, met aandacht voor die zones waar grondwerken zullen plaatsvinden, waar mogelijk grond/materialen wordt gestockeerd of waar tijdens de exploitatie nog een invloed op de bodem te verwachten valt.

Het studiegebied kan worden opengetrokken tot buiten het plangebied wat bodemkwaliteit betreft en dan meer bepaald de mogelijke effecten van verontreinigingsbronnen in de nabije omgeving van het RUP.

De geologische situatie wordt beschreven tot op de diepte waar de diepe ondergrondse bouwputten worden gerealiseerd. Effecten op het diepere grondwater worden eveneens besproken onder de discipline grondwater.

### **Milieudiscipline water (grond- en oppervlaktewater)**

Het studiegebied voor de discipline water bestaat uit de (concept)voorontwerp-RUP-perimeter, met bijzondere aandacht voor de 'zone voor water' en de 'aanmeerzone' hierbinnen.

Bijkomend zal het studiegebied worden opengetrokken buiten de begrenzing en dit afhankelijk van afvoer van afvalwater, stroomgebied van de dokken, grondwaterlagen, relatie tot het deelbekken en indicatieve berekende bemalingsstraal.

### **Milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit**

Door de inplanting van gebouwen en wegenisinfrastructuur, zijn er theoretisch gezien rondom de eigenlijke inplantingszones gevolgen op fauna en flora mogelijk. Pragmatisch willen we stellen dat het studiegebied bestaat uit het eigenlijke plangebied en een straal van een 150-tal meter eromheen. Deze straal kan uiteindelijk nog variëren, wanneer duidelijke floristische en faunistische relaties van het plangebied met een bepaalde zone uit de omgeving kunnen worden aangetoond (bv. vogeltrekbewegingen van en naar het plangebied).

Het studiegebied voor fauna en flora bevat het eigenlijke plangebied aangevuld met de zone waarbinnen er allerlei effect(groep)en op fauna en flora mogelijk zijn ten gevolge van de realisatie van het plan. Deze zone varieert naargelang de effectgroep die men bekijkt.

- Ecotoopverlies en -wijziging situeren zich veelal binnen het plangebied zelf. Het gaat immers om ecotopen die verdwijnen door (rechtstreeks) ruimtebeslag.
- Het studiegebied in verband met (rust)verstoring dient ruimer opgevat te worden. Er kan immers over grotere oppervlakte verstoring optreden door bijvoorbeeld geluidsproductie tijdens de werken. Hier zullen voornamelijk verstoringseffecten besproken worden op fauna.

- Wat betreft versnippering zal het studiegebied eveneens ruimer zijn dan het plangebied. Versnippering kan immers op grotere schaal een impact hebben op de ecologische structuur. Hier zal vooral aandacht uitgaan naar het functioneren van site Oude Dokken als mogelijk natuurverbingsgebied (stapsteen) in het netwerk van groene gebieden in de regio (Leiearmen, Drongense meersen, Bourgoyen, ..., maar ook de kleinere parkgebiedjes (bv. langs Regattenlaan, Kongostraat, ...)) en tevens naar interne versnippering van het gebied na de uitvoering van het plan.
- Verdroging en vernatting hebben mogelijk een invloed op fauna en flora. Het studiegebied voor deze effectgroep wordt afgeleid uit de disciplines grondwater, oppervlaktewater en ook bodem. Daarnaast wordt ook aandacht geschonken aan het mogelijke effect van verdroging op groene elementen in de stedelijke omgeving.

Samen met genoemde afbakening van het studiegebied, wordt het aandachtsgebied voor deze studie afgebakend. Aandachtsgebieden worden (volgens het MER-richtlijnenboek) in principe afgebakend aan de hand van een summier analyse van 3 afzonderlijke criteria. Deze 3 voorgestelde toetsstenen zijn:

- kwetsbare gebieden (met bv. zeldzame ecotopen, o.b.v. de oorspronkelijke BWK)
- het voorkomen van rodelijstsoorten (m.a.w. zones met zeldzame planten en dieren, o.b.v. de huidige basisdocumenten inzake flora en fauna die ter beschikking zijn)
- bijzondere beschermingen (wetgeving en beleid, o.b.v. een summier analyse van deze 2 elementen)

Volgens de BWK (versie 2.1, Instnat., 2001), en o.b.v. informatie van de stad Gent t.b.v. het Stadsontwerp (en op basis van onze huidige terreinkennis), komen slechts een beperkt aantal kwetsbare ecotopen in en in de omgeving van het plangebied voor. Deze kwetsbare zones zijn terug te vinden in een drietal ruimtelijke eenheden:

1. Zone 1: enkele kleinere ruigtevlekken en opslagvegetaties in de driehoek spoorweg – Houtdok – Tolhuisdok
2. Zone 2: zeer soortenrijke pioniervegetaties aan de westzijde van het vormingsstation
3. Zone 3: ruigte- en pioniersstroken langs het Achterdok

*Noot: Binnen deze industriële omgeving komen op enkele plaatsen – naast de hierboven vermelde BWK-types – nog andere waardevolle groenzones voor. Dit is onder meer het geval aan de kades (groene taluds en begroeiing van de kademuren) en op de (vroegere) spoorwegbermen. Ook andere kleinere groenelementen die niet zijn opgenomen in de BWK-kaart dragen bij tot een niet onbelangrijk natuurlijk systeem: het buurtpark aan de Spadestraat – Houtdoklaan (binnen het plangebied), het openbaar groen aan de woontorens (net buiten het plangebied) en de tuin van de SPE-centrale (binnen het plangebied).*

Aan de hand van een analyse van bestaande documenten kan worden gesteld dat er recent geen stabiele populaties van rodelijstsoorten in of in de onmiddellijke omgeving van de planzone werden vastgesteld. Wel komen er in het plangebied, ter hoogte van de ruigtevegetaties, een aantal bijzondere soorten voor. We vinden er een typische vegetatie die met de snelle veranderingen van een stad en een industrieterrein meegroeit. Er ontwikkelen zich 'vreemde' planten uit permanente zaadvoorraden die ontkiemen na verstoring van de ondergrond (zie verder). Rodelijstsoorten zijn dit echter niet.

Wat beleid en wetgeving betreft kan worden verwezen naar de afbakening in het Gewestplan en BPA's: de inplantingszone bevindt zich niet in een groene bestemming. Ook onmiddellijk buiten het plangebied zijn geen groene bestemmingen ingekleurd op bestaande bestemmingsplannen.

Op basis van bovenstaande analyse kunnen we stellen dat het aandachtsgebied bestaat uit de zones met een zekere biologische waarde binnen het plangebied.

### **Milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Het studiegebied voor de discipline betreft het plangebied (vnl. m.b.t. wijziging landschappelijke structuren) verruimd met de omgeving van het plangebied waarin de ontwikkeling waar te nemen valt in het landschap. Vooral perceptieve kenmerken / visuele beleving speelt hierin een rol.

### **Milieudiscipline mens: ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit**

Op vlak van de ruimtelijk-functionele impact, blijft het studiegebied voor mens beperkt tot het plangebied zelf en de directe omgeving.

Inzake mobiliteitsaspecten wordt het studiegebied uitgebreid tot de ontsluitingsroutes zoals respectievelijk beschreven in het MOBER en het Stadsontwerp.

Er wordt van uit gegaan dat in principe de aanleg niet 's nachts zal plaatsvinden. De effecten ten gevolge van gewijzigde lichtbronnen en -intensiteiten worden enkel tijdens de exploitatiefase besproken. Het studiegebied voor hinder door licht betreft de zone binnen de voorontwerp-RUP-perimeter en de nabije omgeving.

Het studiegebied kan echter worden uitgebreid tot de nog relevante zone waar zich effecten voor de mens kunnen voordoen (bijvoorbeeld: door water- of bodemverontreiniging, door geluidshinder, fijn-stofhinder, door ingrepen op het landschap, ...). Deze eventuele uitbreiding van het studiegebied zal dus het gevolg zijn van de resultaten van de effectbepalingen voor de andere disciplines.

### **Milieudiscipline geluid**

Het studiegebied zal zich naast het plangebied uitstrekken tot op 250m rondom het plangebied. Voornamelijk het wegverkeer zal in en rondom het plangebied de grootste verstoorder zijn. De effecten zullen berekend worden tot minstens de 55 dB(A) Lden geluidscontour en 50 dB(A) Lnight geluidscontour.

### **Milieudiscipline lucht**

Het studiegebied wordt afgebakend tot die zone waar impact van de emissies te verwachten is.

Gezien ten aanzien van het plan vnl. de verkeersemisies van belang zijn wordt het studiegebied dan ook bepaald door de wegen waarop het plan invloed heeft. Het invloedsgebied langsheen deze wegen wordt op basis van modelberekeningen m.b.v. CAR-Vlaanderen bepaald. De breedte van de zones rondom deze wegen zal dan ook meestal beperkt zijn tot een zone van enkele tientallen tot maximum een paar honderd meter.

Omwille van het feit dat de NO<sub>2</sub> -immissies door het wegverkeer het meest beïnvloed worden zal het studiegebied zich dan ook uitstrekken tot een zone waarin de impact op de NO<sub>2</sub> immissie kwantitatief kan aangetoond worden (1 µg/m<sup>3</sup> of meer).

Het studiegebied wordt eveneens afgestemd op de impact van de industriële emissies van SPE.



## 5.3 Beschrijving van de referentiesituatie

### 5.3.1 Reliëf, geologie en bodem

#### 5.3.1.1 Reliëf

Het reliëf is globaal gesproken een weergave van de geologische ontwikkeling van een gebied. In het plangebied is het reliëf echter sterk beïnvloed door antropogene oorsprong, meer bepaald t.g.v. aanpassingen dokstructuur, constructie gebouwen en wegen, ophogingen en dempingen,....

De hoogte kan worden afgeleid van het Digitaal Hoogte Model (DTM) en varieert hoofdzakelijk tussen de 6 à 8m TAW langsheen de dokken, uitgezonderd ter hoogte van het Achterdok (linkeroever) in het zuiden en ter hoogte van het Houtdok in het noorden (tevens linkeroever) waar zones gelegen zijn op 8 à 10m TAW. Het betreft meer dan waarschijnlijk een antropogene ophoging.

#### 5.3.1.2 Geologie

De ondergrond wordt vooral gevormd door formaties van het Quartair en daaronder het Tertiair.

Onder het **Quartair** verstaat men de jongste twee miljoen jaar van de aardgeschiedenis. De dikte van het Quartair varieert van 20m in het noorden van het plangebied tot 15m in het zuiden van het plangebied (bron: diktekaart van het Quartair - Belgische Geologische Dienst). De dikte is tevens af te leiden uit de boringen (bron: Databank Ondergrond Vlaanderen) weergegeven in Tabel 5-2. De Quartaire afzettingen worden doorgaans als doorlatend beschouwd. Er wordt opgemerkt dat het studiegebied zich bevindt in sterk antropogeen beïnvloedde gronden. De samenstelling van de bovenste meter(s) kan sterk verschillen ten gevolge van dempingen, ophogingen, verhardingen enz.

De lithostratigrafie van de **Tertiaire** gronden in en nabij het plangebied ziet er als volgt uit:

GeVI – Lid van Vlierzele: Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand, met kleilenzen; bovenaan humeuze tussenlagen: plaatselijk dunne zandsteenbankjes; naar onderen toe overgaand in homogeen kleiig zeer fijn zand. Dikte 15à20m.

Het Lid van Vlierzele behoort tot HCOV-code\* 0640 (geen verdere indeling in basiseenheden) of 'Zandige afzettingen van het Onder-Paniseliaan' binnen de Hoofdeenheid 'Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem'. Het betreft hier de zanden behorende tot de top van de Formatie van Gent.

*\*HCOV: Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen. De HCOV-code deelt de ondergrond in op basis van de hydrologische eigenschappen van de geologische lagen.*

De doorlatendheid – of de mate waarin een geologische laag het grondwater laat doorstromen - van het Tertiair aquifersysteem is 'goed' doorlatend.

#### 5.3.1.3 Bodemgesteldheid

De beschrijving van de bodem op de bodemkaart betreft de bovenste 1,25m grond vanaf het maaiveld.

Op de bodemkaart bestaat het plan- en studiegebied volledig uit kunstmatige gronden of meer bepaald bebouwde zone (OB). De waterhuishouding van deze gronden, noch de grondwaterstand is af te leiden van de bodemkaart. Er wordt bovendien verondersteld dat de bodems geen natuurlijk profiel meer bezitten.

In de Databank Ondergrond Vlaanderen (webstek dov.vlaanderen.be) staan een 15-tal boringen genoteerd binnen het plangebied. In de eerste meters van de boringen wordt over het algemeen (fijn) zand, al dan niet leemhoudend, teruggevonden en daarnaast veel baksteenpuin en aanvulling. De bodemsoort over veranderde diepte wordt aangegeven in volgende tabel. Er wordt een voorstelling gegeven tot op een diepte van 7m, in de

veronderstelling dat maximaal 2 ondergrondse bouwlagen voor het parkeren worden voorzien (en dit enkel binnen bepaalde zones).

Tabel 5-2 Bodemsoort o.b.v. boringen

Boornr (zie Kaart 9)	Jaar boring	Diepte Quartair	Bodemtype (o.b.v. beschrijving lithologie)
1	1956	19m; GeVI	0-3m: zand; 3-7m: fijn zand
2	1956	>20m	0-0,5m: zand; 0,5-1,5m: (zeer weinig)leemhoudend zand 1,5-3,5m: (zeer)weinig zandhoudende klei 3,5-4m: zandhoudende klei 4-8m: fijn zand
3	1956	>20m	0-3,5m: zeer weinig leemhoudend zand, zand, (weinig)leemhoudend zand 3,5-5m: fijn zand 5-8: zand
4	1956	>20m	0-1m: leemhoudend zand 1-2,5m: Fijn zand, grijs, vochtig 2,50 - 3.00: Zandhoudend leem, week, vochtig 3 – 3,5: leemhoudend zand, vochtig 3,5 - 8.5: Fijn zand, nat
5	1965	>17m	0 – 3,5: fijn zand 3,5 – 4: leem. 4 – 10: iets leemhoudend zand
6	1921	16,75m; GeVI	0 – 1: onbekend 1 – 5m: fijn zand, met diverse geremanieerde elementen (baksteen enzo) 5 – 8: fijn zand
7	1956	17m; GeVI	0,5 – 2: Aanvulling, grijs, baksteenbrokken, droog 2 – 3,5: Zand (droog tot 3m, vochtig tot 3,5) 3,5 – 4: Leemhoudend zand, vochtig 4 – 4,9: Fijn zand, nat 4,9 – 5: klei, week, nat, 5 – 6: Zeer weinig leemhoudend fijn zand, nat 6 – 8: Fijn zand, nat
8	1956	18,5m; GeVI	0,5 – 1,5: Aanvulling, baksteenbrokken, droog 1,5 – 2,5: Zand, baksteenbrokken, vochtig 2,5 -3,5: Weinig leemhoudend zand, vochtig 3,5 – 4,5: zandhoudende klei, vochtig 4,5 – 7,5: (fijn)zand, nat

Boornr (zie Kaart 9)	Jaar boring	Diepte Quartair	Bodemtype (o.b.v. beschrijving lithologie)
9	1956	>20m	0,5 -1,5: aanvulling, baksteenbrokken, droog 0,5 – 2,5: aanvulling, baksteenbrokken en zeer weinig leem, vochtig 2, 5 – 4: Zandhoudend leem en leemhoudend zand, vochtig tot nat 4 – 7,5: Fijn zand, nat
10	1925	Geen info	Geen info
11	1947	onb	0 – 1,1: aangevulde grond, assen en bakstenen 1,1 – 2: leem, kleihoudend, sporen van baksteen 2 – 3,15: leem, zandhoudend 3,15 – 4,5: klei, zandhoudend 4,5 – 4,7: leem, sterk zandhoudend 4,7 - 5,7: fijn zand, leemhoudend 5,7 – 7: gewoon zand, weinig leemhoudend
12	1958	19m	0 – 2: opvulling. 2 – 4: zandhoudende leem en kleihoudend zand. 4- 8: zand
13	1935	15m: GeVI	0 – 3: klei 3 – 4: zand, met onzuiverheden 4 – 11: grijsbruine leem

Er bevinden zich, op basis van de informatie uit boringen en de bodemkaart, geen veenbodems binnen het plangebied.

#### 5.3.1.4 Bodemkwaliteit

Op *Kaart 8* wordt aangegeven voor welke locaties binnen en nabij het plangebied er bodemonderzoeken zijn uitgevoerd gebaseerd op de OVAM-databank (digitale versie van de verspreiding van bodemonderzoeken in Vlaanderen, OVAM, Afdeling Bodemsanering en Attestering). Uit de kaart wordt afgeleid dat op verschillende terreinen bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden en dat tevens op verschillende van de onderzochte terreinen een verontreiniging werd aangetroffen: nl. minstens daar waar een beschrijvend bodemonderzoek of een bodemsaneringsproject nodig is. Op de percelen aangeduid met 'attest verleend' kan eveneens nog een verontreiniging voorkomen maar dan een verontreiniging waar geen ernstige aanwijzing voor een ernstige verontreiniging van uitgaat (dan is er immers een beschrijvend onderzoek nodig).

Bij OVAM werd opgevraagd of er gronden zijn opgenomen in het 'register van verontreinigde gronden'. Uit de voorstelling van deze informatie op *Kaart 8* blijkt duidelijk dat verschillende percelen binnen en aan de rand van het plangebied zijn opgenomen in het register t.g.v. een verontreiniging.

Het terrein aan linkeroever van het Achterdok betreft een gedempt en opgehoogd terrein. Globaal gesproken kan er vanuit worden gegaan dat voorkomende opgehoogde terreinen 'potentiële verontreiniging' (of eerder een vermoeden van (historische) verontreiniging) zouden kunnen bevatten.

Wanneer op percelen binnen het plangebied geen ophogingen hebben plaatsgevonden, geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waarbij bodemattesten zijn afgeleverd of geen

potentieel bodemverontreinigende activiteiten werden uitgevoerd, wil dit in se nog niet zeggen dat er geen verontreiniging kan voorkomen. De kans op het voorkomen van verontreiniging wordt echter verondersteld kleiner te zijn indien er geen Vlarebo-activiteiten hebben plaatsgevonden in het verleden of wanneer er geen plaatsvinden in de huidige toestand. Volgende zones komen hiervoor wellicht in aanmerking: de woonzone ten noorden van de Kraankindersstraat, een beperkte zone langs de Koopvaardijlaan, grenzend aan Dampoort en het park ten zuiden van de Roerstraat, aan het Houtdok.

Binnen het plangebied bevindt zich één perceel waar een bodemonderzoek plaatsvond maar dat niet diende te worden opgenomen in het register: nl. het parkgebied ten zuiden van SPE (noordzijde Metselaarsstraat).

In dit MER wordt het ontbreken van kwaliteitsgegevens over het ganse plangebied meegenomen in de leemten in de kennis.

Besluitend wordt aangegeven dat binnen het plangebied de meerderheid van de terreinen (potentieel) verontreinigd zijn, mede ten gevolge van de wijziging in dokconfiguratie en de aanwezigheid of vroegere exploitatie van bedrijven met vervuילend karakter. Het betreft immers een (voormalige) industriële site.

### **5.3.1.5 Bodemgebruik**

Het bodemgebruik waargenomen als functies die erop worden uitgeoefend, is bondig geschetst in §5.3.5.1 onder de discipline mens.

Onder de discipline bodem wordt het bodemgebruik nader ingedeeld in verharde en niet-verharde bodemgebruiken.

Het al dan niet verharde grondgebruik binnen het plangebied wordt in kaart gebracht op basis van de topografische kaart (Kaart 2), op kaart met feitelijke toestand (Kaart 5), het orthofotoplan (Kaart 4) en terreinbezoek.

Op basis van deze kaarten kan visueel worden vastgesteld dat, op uitzondering van de dokken zelf, het grootste gedeelte van het plangebied in de bestaande toestand verhard is. Niet verharde zones betreffen:

- het water (niet nadrukkelijk op kaart aangeduid);
- de twee parkzones: Buurtpark t.h.v. de SPE-centrale en het park ten westen van het Houtdok;
- braakliggend terrein palend aan linkeroever van het Achterdok;
- zone tussen het Handelsdok en de Koopvaardijlaan, tegenover bedrijf Triferto;
- noordelijke punt ten noorden van de Aziëstraat (volkstuintjes);
- enkele zones tussen de Koopvaardijlaan en de Aziëstraat;
- 2 zones langs Muidebrug langsheen het Houtdok;
- Gebied t.h.v. de hoogspanningspyloon en gasleidingen tussen SPE/cultureel centrum De Centrale en Dok Zuid;
- bermen binnen het plangebied (niet nadrukkelijk op kaart aangeduid).

Het komt er op neer dat ca. 10% van het plangebied onverhard terrein betreft (zie Kaart 9). Dit is exclusief de dokken zelf.

## 5.3.2 Water

### 5.3.2.1 Grondwater

Op Kaart 10 wordt beknopt de situatie m.b.t. water voorgesteld.

#### 5.3.2.1.1 Grondwaterstand

De waterhuishouding van de gronden is afhankelijk van verschillende factoren: de diepte van de grondwatertafel, de permeabiliteit van de grond, de aard van het substraat en de topografische ligging.

Aangezien het plangebied op de bodemkaart is aangeduid als 'antropogene gronden', kan de waterstand niet van de bodemkaart worden afgeleid.

De grondwaterstand kan worden afgeleid op basis van de sonderingen uit de Databank Ondergrond Vlaanderen. Er dient hierbij wel opgemerkt te worden dat de grondwaterstand waargenomen tijdens sonderingen geen exact grondwaterpeil weergeeft (dit kan enkel gemeten worden in een peilbuis), maar het geeft wel een indicatie.

In onderstaande tabel worden de sonderingen met vermeldde grondwaterstand, welke zijn uitgevoerd binnen het plangebied, opgenomen. Voor de situering van de sonderingspunten wordt verwezen naar Kaart 9.

Tabel 5-3                      *Sonderingen met vermelding van de grondwaterstand, opgenomen in Databank Ondergrond Vlaanderen*

Nr	Situering	Datum	Water onder maaiveld (en mTAW)
1	Houtdok	4/1948	2.73 (4.93 mTAW)
2	Houtdok	4/1978	2.74 (4.75 mTAW)
3	Houtdok	4/1948	2.37 (5.21 mTAW)
4	Houtdok	4/1948	2.43 (5.22 mTAW)
5	Houtdok	9/1980	2.30 (5.70 mTAW)
6	Houtdok	10/1980	1.95 (6.05 mTAW)
7	Houtdok	12/1980	2.85 (4.58 mTAW)
8	Houtdok	12/1980	2.80 (4.63 mTAW)
9	Houtdok	12/1956	2.95 (4.57 mTAW)
10	Houtdok	12/1956	3.47 (4.08 mTAW)
11	Houtdok	12/1956	3.40 (4.33 mTAW)
12	Handelsdok	2/1974	2.57 (5.03 mTAW)
13	Handelsdok	2/1974	3.43 (4.35 mTAW)
14	Handelsdok	2/1974	3.21 (4.23 mTAW)
15	Handelsdok	2/1974	3.15 (4.30 mTAW)
16	Handelsdok	1/2001	3.00 (4.41 mTAW)
17	Handelsdok	1/2001	1.96 (5.30 mTAW)
18	Handelsdok	6/1949	2.40 (5.09 mTAW)
19	Handelsdok	6/1949	2.16 (5.23 mTAW)

Nr	Situering	Datum	Water onder maaiveld (en mTAW)
20	Handelsdok	6/1949	2.25 (5.17 mTAW)
21	Handelsdok	6/1949	1.15 (6.17 mTAW)
22	Handelsdok	4/1956	3.40 (4.22 mTAW)
23	Handelsdok	4/1956	3.25 (4.08 mTAW)
24	Handelsdok	4/1956	2.30 (4.80 mTAW)
25	Handelsdok	4/1948	1.54 (5.76 mTAW)
26	Handelsdok	4/1948	1.57 (5.81 mTAW)
27	Handelsdok	4/1948	1.27 (5.99 mTAW)
28	Handelsdok	4/1948	1.38 (6.04 mTAW)
29	Handelsdok	10/1969	1.94 (5.46 mTAW)
30	Achterdok	9/1969	1.15 (6.04 mTAW)
31	Achterdok	9/1969	2.30 (4.64 mTAW)
32	Achterdok	9/1969	3.22 (3.73 mTAW)
33	Achterdok	9/1969	2.48 (4.58 mTAW)
34	Achterdok	9/1969	2.32 (4.79 mTAW)
35	Achterdok	11/1975	2.91 (4.39 mTAW)

Op basis van Tabel 5-3 wordt de gemiddelde grondwaterstand voor het plangebied berekend (indicatief en rekening houdend met sonderingen nà 1950 d.i. niet-cursief): deze bedraagt 2,7m-mv.

#### 5.3.2.1.2 Grondwaterkwetsbaarheid

Het risico van verontreiniging van grondwater hangt af van talrijke factoren, die samen de kwetsbaarheid van de ondergrond bepalen. De aard en de dikte van de deklagen, de dikte en de eigenschappen van de watervoerende lagen en de dikte van de onverzadigde zone (diepte van de grondwatertafel) bepalen de kwetsbaarheid van het grondwater. De kwetsbaarheid van (de kwaliteit van) het grondwater is voor Vlaanderen weergegeven in kwetsbaarheidskaarten (AROL; kwetsbaarheid van het grondwater in Oost-Vlaanderen, 1987), met een schaal van vijf eenheden (van uiterst tot weinig kwetsbaar).

Het plangebied is volledig gelegen in zeer kwetsbare gronden (Ca1); d.w.z. een zandige watervoerende laag met een zandige deklaag of deklaag  $\leq 5$ m. De onverzadigde zone is  $\leq 10$ m.

Er wordt verwezen naar Kaart 10.

#### 5.3.2.1.3 Grondwaterwinnings

Er is geen **oppervlaktewaterwinning** gesitueerd binnen het studiegebied.

In de ruime omgeving van het plangebied komt geen winning van water voor openbare **drinkwaterwinning** voor.

Binnen het plangebied zijn geen **grondwatervergunningen** verleend aan particulieren. In de omgeving van het plangebied komen wel enkele vergunde winningen voor (zie Tabel 5-4 en Kaart 10).

Tabel 5-4 Grondwaterwinningen in de omgeving van het plangebied

NR	EXPL	BEGIN	EIND	DAGM <sup>3</sup>	JRM <sup>3</sup>	AANTAL	HCOV*	DIEPTE
1	SPE	26/05/1992	26/05/2012	80	23000	1	600	40
3	MILLIKEN	10/02/2000	10/12/2012	100	20000	2	800	60
5	CHRISTEYN	8/12/1992	8/12/2012	12	600	1	800	53
11, 12, 13, 14	MOREELS D	1/06/1995	1/06/2015	79	16000	1	800	50
16	LE MIKADO	7/11/1996	7/11/2016	0,05	8	1	162	8
17	ROGERS	8/02/2001	18/09/2016	60	12000	2	600	35
22	DE DEYN B	21/08/1997	31/08/2011	10	2250	1	162	15
29	VYNCOLIT	10/08/2006	10/08/2026	40	5000	1	800	45

\*HCOV-code:

600: Ledo-Paniseliaan-Brusselianaan Aquifer

800: Ieperiaan Aquifer

162: Quartair Aquifersysteem, meer bepaald Pleistoceen van de Vlaamse Vallei

#### 5.3.2.1.4 Kwelgebieden

Zoals verder wordt beschreven onder de discipline fauna en flora, vertonen de BWK-types en de waterlopen in het plangebied geen kwelaspecten.

#### 5.3.2.1.5 Grondwaterkwaliteit

Door de provincie Oost-Vlaanderen is een Hydrogeologisch informatiepakket Oost-Vlaanderen uitgegeven.

In deze studie zit een algemene beschrijving van de kwaliteit van de watervoerende lagen opgenomen, waaronder het Quartair. Bij de bespreking van de waterkwaliteit in de watervoerende lagen wordt telkens vergeleken met de milieukwaliteitsnormen voor grondwater (VLAREM II). Volgende resultaten zijn geciteerd uit deze studie:

Het Quartair is een zeer heterogene laag. Zowel lateraal als verticaal is het moeilijk om een algemeen beeld te schetsen van de waterkwaliteit.

Het richtniveau (400  $\mu\text{S}/\text{cm}$  bij 20°C) voor de geleidbaarheid wordt in Gent overschreden; de geleidbaarheid kan zelfs oplopen tot meer dan 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

De totale hardheid in het Quartair Aquifersysteem varieert van hard tot zeer hard.

Het water heeft een pH van ca. 7 en is bijgevolg neutraal. Het ijzergehalte varieert zeer sterk en is gewoonlijk hoog (> 500  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) tot zeer hoog (> 10000  $\mu\text{g}/\text{l}$ ). De maximaal toegelaten concentratie (200  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) is overal overschreden.

Algemeen verhoogt de chlorideconcentratie in het grondwater naar het noorden toe van de provincie. Het chloridegehalte hangt samen met de graad van verzilting en dus met diepte. Het richtniveau (25  $\text{mg}/\text{l}$ ) voor sulfaat wordt slechts sporadisch niet overschreden, maar de concentraties blijven lager dan de maximaal toegelaten concentratie (250  $\text{mg}/\text{l}$ ).

Details omtrent de plaatselijke grondwaterkwaliteit binnen het plangebied van de freatisch watervoerende laag zijn niet gekend.

In het register van verontreinigde gronden van OVAM wordt jammer genoeg geen uitleg gegeven over het medium van mogelijke verontreiniging, nl. grond of grondwater of andere

details met betrekking tot de verontreiniging. Van verschillende percelen binnen en aan de rand van het plangebied zijn bodemattesten afgeleverd waarin wordt vermeld dat 'concentraties voorkomen waarbij de kwaliteit van de bodem kan worden beïnvloed'. Er wordt hierin geen uitleg gegeven welke parameters het betreft of waar deze verontreiniging voorkomt. Gebiedsdekkende kwaliteitsgegevens van het ondiep grondwater blijft een leemte in de kennis.

#### 5.3.2.1.6 Infiltratiegebieden

Onder infiltratiegebieden (infiltratie van hemelwater in de bodem ten behoeve van het aanvullen van het grondwater) worden twee zaken ondergebracht:

- enerzijds de zones waar het hemelwater in de bodem kan infiltreren waar deze niet of deels verhard is en
- anderzijds zones die mogelijk geschikt zijn als infiltratiegebieden voor de 'centrale opvang van hemelwater of zogenaamde buffering' ter compensatie van verloren gegaan infiltratiegebieden door bebouwing en verharding.

De mate waarin infiltratie van hemelwater in de bodem mogelijk is of al dan niet vlot verloopt, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder:

- aanwezigheid van bebouwing/verharding: op uitzondering van enkele kleinere zones verspreid over het plangebied en de dokken zelf, is quasi het volledige plangebied in de bestaande toestand verhard t.g.v. hoofdzakelijk bebouwing en wegenis, hetgeen infiltratie van hemelwater onmogelijk maakt of vertraagd (zie ook Kaart 9). In principe kan in de tuinen aan bewoning of in de bermen en in de groenperken van bedrijven het hemelwater wel in de bodem sijpelen, maar dit is moeilijk individueel af te bakenen. Er wordt zekerheidshalve (worst-case) geopteerd voor de globale afbakening van deze zones als 'verhard'.
- de hoogte kan worden afgeleid van het Digitaal Hoogte Model (DTM) en varieert hoofdzakelijk tussen de 6 à 8m TAW langsheen de dokken, uitgezonderd ter hoogte van het Achterdok (linkeroever) in het zuiden en ter hoogte van het Houtdok in het noorden (tevens linkeroever) waar zones gelegen zijn op 8 à 10m TAW. Het betreft meer dan waarschijnlijk een antropogene ophoging.
- reliëf en hellingsgraad: het plangebied vertoont weinig natuurlijk reliëfverschil. Sommige delen van het terrein zijn echter antropogeen opgehoogd (zie hierboven).
- geologie en ondoordringbare lagen in de ondergrond: in §5.3.1.2 en §5.3.1.3 wordt dieper ingegaan op de geologie in het studiegebied. De zandige ondergrond in zowel het Quartair als in het Tertiair is geschikt voor een efficiënte infiltratie. Er komen op geringe diepte geen ondoordringbare lagen voor.
- bodemsoort en daarmee samenhangende doorlatendheid: infiltratie van hemelwater is mogelijk in de meeste bodemsoorten, doch voor het inrichten van infiltratie/buffergebieden worden de zand, lemig zand, tot lichte zandleemgronden aangeduid (geschikt bij minimale doorlatendheid van de bodem van 1m/dag). In het studiegebied wordt de doorlatendheid  $k$  begroot op 1 m/d of  $10^{-5}$  m/s tot 10m/d of  $10^{-4}$  m/s.
- vochtigheidsklasse en grondwaterstand: hoe droger de bodem hoe beter infiltratie kan verlopen. In zeer natte bodems die quasi verzadigd zijn zal infiltratie beperkt zijn. Voor het inrichten van infiltratie- of buffergebieden dient het grondwater (reductiehorizont) ter plaatse minstens 1,5m onder het maaiveld te staan. De gemiddelde grondwaterstand voor het plangebied Oude Dokken bedraagt 2,7m-mv.

Op basis van bovenstaande criteria kan worden geconcludeerd dat de condities van het terrein/de ondergrond in de gemiddelde situatie gunstig zijn voor infiltratie (gebieden waar regenwater de beste condities heeft om in de bodem te dringen). Mede door de huidige grote verharde oppervlakten is de mogelijkheid tot insijpeling van hemelwater beperkt (slechts mogelijk in 10% van het plangebied); onverharde zones zijn aangeduid op Kaart 9.



### 5.3.2.2 **Oppervlaktewater**

#### 5.3.2.2.1 *Hydrografie*

Het studiegebied overlapt met het **bekken** van de Gentse kanalen, in het stroomgebied van de Schelde en is gelegen in het **deelbekken** van de Gentse binnenwateren. Het stroomgebied betreft VHA 132 –Kanaal Gent Terneuzen van Leie Binnenstad / Benedenschelde (excl.) –Monding Moervaart (excl.)

De dokken waarrond het plangebied is afgebakend vormen de voornaamste watermassa in het gebied. Deze behoren tot de categorie van de bevaarbare waterlopen, in beheer van W&Z Waterwegen en Zeewezen, afd. Maritieme Schelde. Naast de dokken zijn er geen waterlopen uit de Vlaams Hydrografische Atlas (VHA) opgenomen in het plangebied. De benaming van de waterlopen in het studiegebied volgens VHA komen niet volledig overeen met de **benamingen** zoals weergegeven op topografische kaart (AGIV, 2001):

<u>Topografische kaart</u>	<u>Vlaamse Hydrografische Atlas</u>
Houtdok	Houtdok
Handelsdok	Tolhuisdok
Achterdok	Tolhuisdok

Daar de benamingen op de topografische kaart ruimtelijk meer gediversifieerd zijn, zal in dit MER naar deze benamingen worden verwezen bij het benoemen en situeren van delen van de dokstructuur.

Het water in de dokken bevindt zich gemiddeld op 4.45mTAW.

De diepte varieert: Handelsdok en Houtdok ca 6 m diep en Achterdok ca 3,5 m diep.

Het deelbekkenbeheerplan maakt er melding van dat het water van de Gentse binnenwateren nauwelijks of geen stroming vertoont, wel wordt stroming toegelaten en gestuurd ter vermindering van de geurhinder en om het zwerfvuil te verzamelen (stroming van 4 – 5 m<sup>3</sup> / s).

#### 5.3.2.2.2 *Bekken- en deelbekkenbeheerplan(nen)*

Het studiegebied overlapt met het bekken van de Gentse kanalen. In het bekkenbeheerplan staan geen specifieke zaken vermeld die betrekking hebben op de dokken in het plangebied, noch zijn lokaliseerbare acties of bindende bepalingen binnen het plangebied gelegen. Uiteraard zijn de algemene acties die kaderen binnen de algemene visie van toepassing. Deze komen ook aan bod in het deelbekkenbeheerplan.

Voor het deelbekken ‘Gentse Binnenwateren’ is een ontwerp-deelbekkenbeheersplan opgemaakt. Relevante knelpunten, doelstellingen en actiepunten hierin zijn meegegeven in §5.4.2.4.

Onder de doelstelling ‘duurzaam waterlopenbeheer’ staat ondermeer als actiepunt vermeld: *“Integrale benadering van de wateraspecten van het stadsontwikkelingsproject ‘Oude dokken’ te Gent”. De nabijheid van bewoning aan het water is een kans om de beleving van het water te versterken. De waterkwaliteit wint hierdoor nog sterker aan belang.*

*Een groot deel van de straten in het plangebied ligt in zuiveringszone C (d.w.z. dat deze zone voorzien is van riolering, maar maar waarbinnen de aansluiting op een RWZI niet wordt voorzien door het Vlaams Gewest, noch door de gemeente, zie ook verder). Ook hiervoor dient een oplossing gezocht te worden.*

#### 5.3.2.2.3 *Oppervlaktewaterkwaliteit*

De dokken moeten voldoen aan de kwaliteitsdoelstelling ‘basiswaterkwaliteit’.

Ter hoogte van de Muidebrug (afwaarts) is op het Tolhuisdok, net een **meetpunt van VMM** gesitueerd (id. 34610), waar de waterkwaliteit wordt opgevolgd. Dit meetpunt bevindt zich net buiten het plangebied.

Een algemene beoordeling van de huidige **chemische en biologische kwaliteit** van het oppervlaktewater wordt gegeven door de PI (Prati-Index) en de BBI (Belgische Biotische Index).

- Een belangrijke parameter voor de bespreking van de waterkwaliteit is de opgeloste zuurstof. De aanwezigheid van een voldoende hoge concentratie aan opgeloste zuurstof is van zeer groot belang voor het leven in het water en speelt een grote rol in zelfzuiverende processen van de waterloop. De Italiaanse onderzoeker Prati ontwikkelde voor verscheidene parameters een transformatieformule om een gemeten waarde om te rekenen naar een onderling vergelijkbare kwaliteitsindex. Aan de hand van deze index kan de kwaliteitsklasse bepaald worden. De Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) gebruikt voor de beoordeling van de waterkwaliteit de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO). Deze index krijgt een slechte score bij lage zuurstofspanningen, maar ook bij oververzadiging; die treedt immers op bij eutrofiëring, een verschijnsel dat de waterkwaliteit aantast.
- Voor het weergeven van de biologische kwaliteit wordt gebruik gemaakt van de Belgische Biotische Index (BBI). Hier wordt een waarde toegekend, afhankelijk van het aantal macro-invertebraten.

Op de webstek van de Vlaamse Milieumaatschappij werden volgende gegevens voor de BBI en de PIO gevonden wat betreft het meetpunt 34610 op Tolhuisdok, en dit in 2005 en 2006

PIO: 2005: 3,7; 2006: 3,55: matig verontreinigd; de voorgaande jaren duidde de index hoofdzakelijk op verontreinigd water

BBI: 2005: 6 ; 2006: 7: matige kwaliteit respectievelijk goede kwaliteit; de voorgaande jaren duidde de BBI op matige kwaliteit.

In de studie "Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaams Gewest, Gentse kanalen" (Bervoets et al, 1993) wordt de waterkwaliteit eveneens besproken, rekening houdend met (in volgorde van belangrijkheid) de biologische waterkwaliteit (Biotische Index - B.I.), de chemische index (C.I.) en het maximaal biochemisch zuurstofverbruik (B.Z.V. in mg O<sub>2</sub>/l). In deze studie werden de dokken binnen het plangebied niet geïnventariseerd. Het kanaal Gent-Terneuzen dat het water van de dokken binnen het plangebied ontvangt, werd aangeduid als zwaar verontreinigd.

#### 5.3.2.2.4 *Wateroverlast en overstromen*

Er zijn door de Vlaamse overheid verschillende kaarten opgesteld die de situatie m.b.t. overstromingen weergeven. De meest recente betreffen de 'watertoetskaarten'. Uit de kaart 'overstromingsgevoelige gebieden' blijkt dat binnen het plangebied of in het studiegebied geen potentieel noch effectief overstromingsgevoelige zones aanwezig zijn.

#### 5.3.2.2.5 *Ecologische kwaliteit en structuur van waterlopen*

##### **Structuurkenmerken**

Dat de parameters meandering, stroomkuilenpatroon, holle oevers voor de dokken in het plangebied niet relevant zijn spreekt voor zich.

**Vispopulatie:** Recent werd door het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW, 2002) een studierapport gepubliceerd over de visbestanden op waterlopen in het bekken van de Gentse kanalen. Dit onderzoek levert weinig informatie voor het deelbekken op (geen enkel meetpunt op de Gentse Binnenwateren).

#### 5.3.2.3 *Afvalwater*

##### **ZUIVERINGSZONES – A, B, C zones**

Volgens de huidige regelgeving in Vlaam II, is Vlaanderen ingedeeld in 4 zuiveringszones:

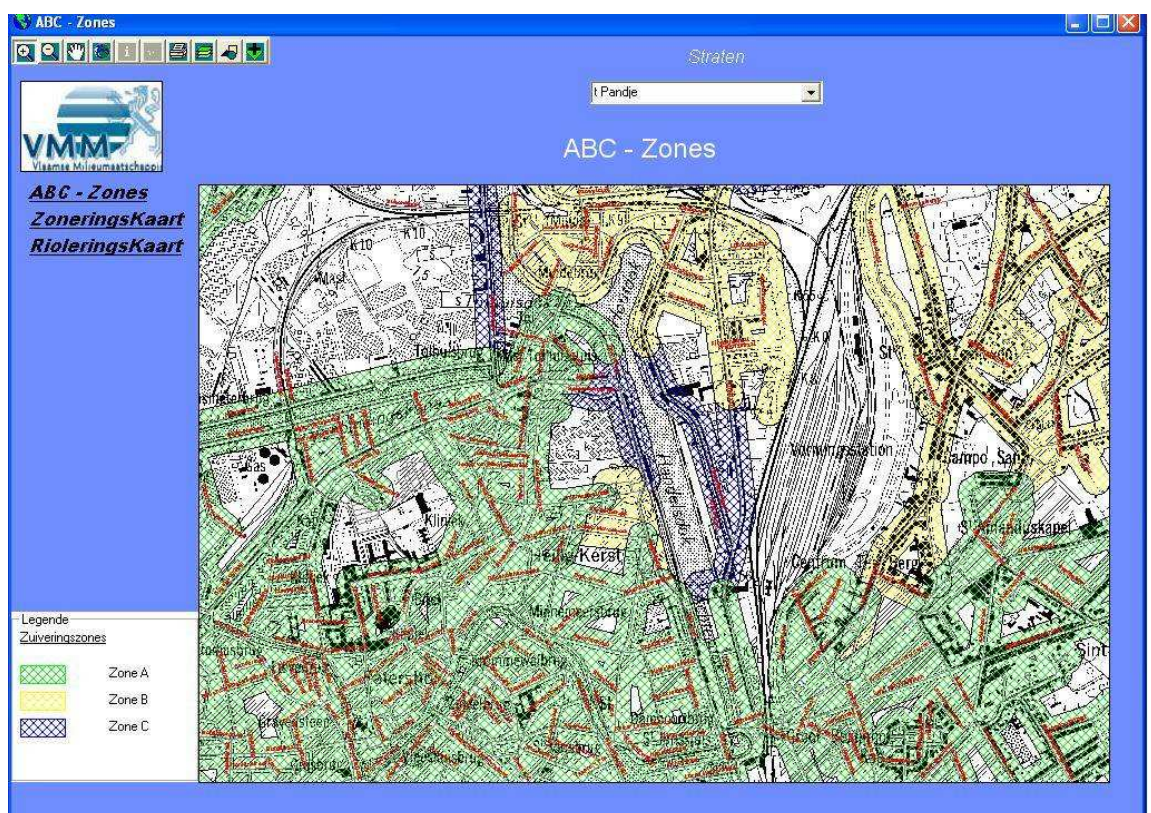
- Zone A: gerioleerd gebied en waarbinnen het afvalwater is aangesloten op een operationele rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)
- Zone B: gerioleerd gebied en waarbinnen de aansluiting van het afvalwater op een operationele waterzuiveringsinstallatie is voorzien/gepland.

- Zone C: gerioleerd gebied, waarbinnen de aansluiting op een RWZI niet wordt voorzien door het Vlaams gewest, noch door de gemeente. Binnen deze zone wordt geloosd in een gracht of op oppervlaktewater.
- Niet gerioleerd gebied

De grenzen van die zuiveringszones schuiven op naarmate de waterzuiveringsinfrastructuur verder wordt uitgebouwd en gepland.

De saneringswijze voor het centrale gebied (dit is alles wat in een zuiveringszone A gelegen is en in een zuiveringszone B, beperkt tot de bovengemeentelijke projecten tot en met het investeringsprogramma 2005 en de gemeentelijke gesubsidieerde projecten tot en met 2005 3de kwartaal), is op deze wijze al vastgesteld (ongeveer 75% van het Vlaamse grondgebied). Alles wat niet tot dit centrale gebied behoort, vormt het buitengebied (zuiveringszone C en niet gerioleerd gebied). Voor dit buitengebied wordt er een zoneringsplan opgemaakt.

Situatie voor het plangebied:



Figuur 5-1 ABC-zones plangebied en omgeving Oude Dokken

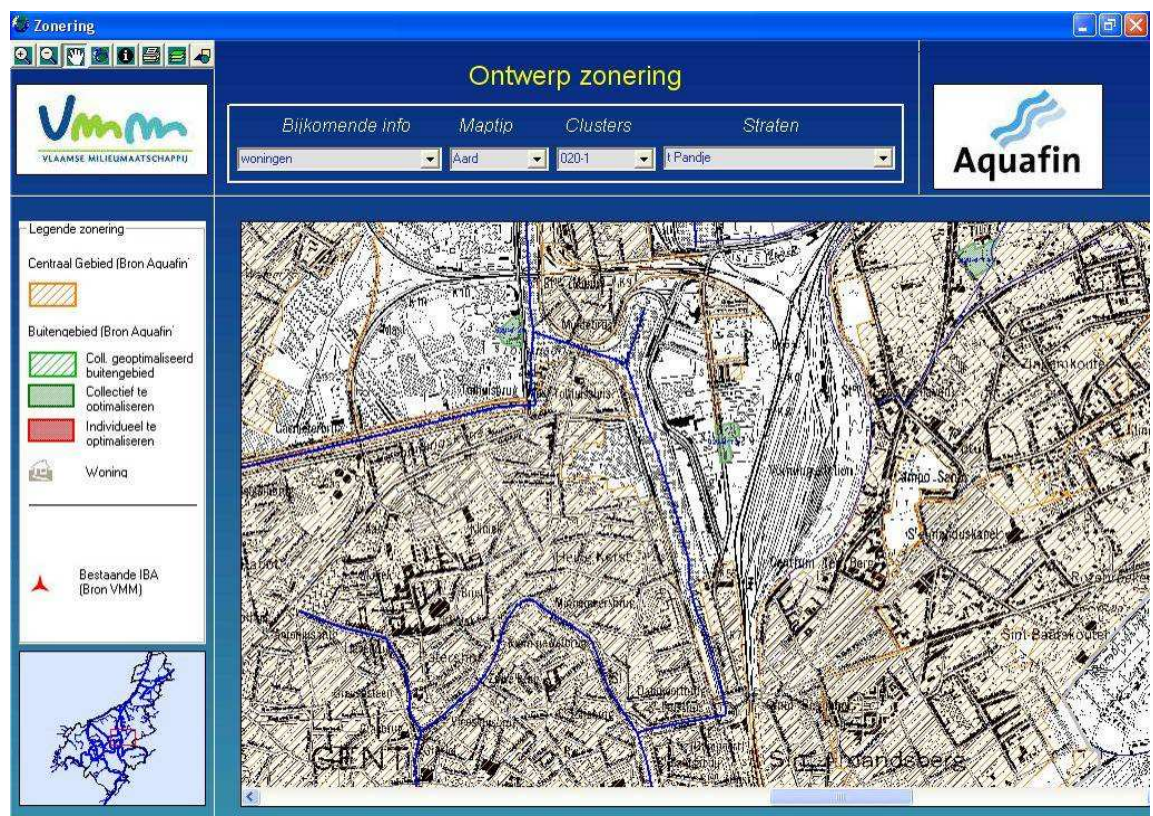
Het gebied ter hoogte van Koopvaardijlaan-Houtdokkaai rondom het Houtdok in het noorden is ingekleurd als zuiveringszone B. Dok Noord is in het noorden ingekleurd als Zone A en meer naar het zuiden toe als Zone C. Ter hoogte van Handelsdokcentrum is opnieuw een zone ingekleurd als zone B. In Stapelplein en Dok Zuid en het deel van de Koopvaardijlaan langsheen Achterdok is opnieuw zone A van toepassing. De Koopvaardijlaan verder noordelijk is aangeduid als Zone C. Tussen de Koopvaardijlaan en het Handelsdok is een gebied niet ingekleurd op de zoneringsplannen (industriegebied op bestaande bestemmingsplannen).

## ZONERINGSPLANNEN

De huidige afbakening van zones A, B en C heeft als nadeel dat deze afhankelijk is van de vooruitgang van de investeringsprogramma's en dus wijzigt in de tijd. Een zuiveringszone C kan evolueren naar een zone B en finaal naar een zone A. Daardoor biedt zij onvoldoende rechtszekerheid aan particulieren, waardoor deze soms genoodzaakt zijn bepaalde investeringen te doen, die - wanneer zij op een gegeven moment in een andere zuiveringszone terechtkomen - overbodig blijken te zijn.

Om aan deze problemen een oplossing te kunnen geven werd beleidsmatig uiteindelijk gekozen voor zoneringsplannen. De zoneringsplannen zullen aangeven in welke zones binnen een gemeente het economisch voordelig is om een riolering aan te leggen en waar het is aangewezen om op basis van een economische vergelijking een individuele behandeling voor afvalwater of IBA te plaatsen. Doel van de zoneringsplannen is een systeem uit te bouwen waarbij meer duidelijkheid wordt gecreëerd naar de burger en de gemeenten omtrent de wijze van inzameling, transport en zuivering van het huishoudelijk afvalwater, dit afhankelijk van de zone waarbinnen een woongelegenheden gevestigd is.

Situatie voor het plangebied:



Figuur 5-2 Ontwerp-zoneringsplan plangebied en omgeving Oude dokken

Uit de ontwerp-zoneringsplannen kan worden afgeleid dat een gedeelte van het plangebied is gelegen in de oranje zone (= zone aangesloten op een waterzuiveringsinstallatie na uitvoering van alle projecten opgenomen op de definitief goedgekeurde investeringsprogramma's tot en met IP 2005 en GIP 2003) en een gedeelte in onbestemde zone (beleidskeuze om de industriegebieden als onbestemd te laten of dus niet in te kleuren).

## ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

Er kan binnen de zuiveringsinfrastructuur een onderscheid worden gemaakt tussen twee niveaus, namelijk de gemeentelijke en bovengemeentelijke infrastructuur. Er wordt verwezen naar Kaart 11.

### Gemeentelijke infrastructuur

De gemeentelijke infrastructuur bestaat uit rioleringen en Kleinschalige Waterzuiveringsinstallaties (KWZI's) tot 2000 IE (inwonersequivalenten).

Een overzicht van de straten binnen en aan de rand van het plangebied waar riolering ligt is aangeduid op Kaart 11. De riolen betreffen een gemengd stelsel (hemelwater+afvalwater).

### Bovengemeentelijke infrastructuur

De bovengemeentelijke infrastructuur bestaat uit Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), KWZI's tot 2000 IE en collectoren.

Het plangebied is gelegen in zuiveringsgebied Gent. Het afvalwater binnen deze zuiveringszone wordt of zal worden afgevoerd naar de RWZI van Gent, uitgezonderd voor zone C.

De term 'zuiveringsgebied' slaat terug op een zone waarvan het afvalwater dat aangesloten wordt op de openbare riolering, wordt afgevoerd of in de toekomst zal worden afgevoerd naar één rioolwaterzuiveringsinstallatie.

In het noorden van het plangebied loopt een collector in Koopvaardijlaan/Houtdokkaai. Ook in Stapelplein loopt een collector en tevens verder in de binnenstad ten westen van het plangebied. In de bestaande zone tussen de dokken en het spoorwegemplacement ligt geen collector.

Er zijn momenteel geen lopende/geplande investeringsprojecten relevant voor het MER.

Er zijn in de huidige situatie geen overstorten van de waterzuiveringsinfrastructuur van Aquafin operationeel op de dokken.

Verspreid binnen het plangebied en op de waterlopen in of aan de grens met het plangebied zijn verschillende relevante lozingspunten, andere dan overstorten, geïnventariseerd door de Vlaamse Milieumaatschappij. (zie ook Kaart 11). De lozingspunten (=eindpunten riolering) betreffen huishoudelijk afvalwater

Vlarem I (hoofdstuk I) definieert het soort afvalwater als volgt:

huishoudelijk afvalwater: afvalwater dat enkel bestaat uit het water afkomstig van:

- normale huishoudelijke activiteiten;
- sanitaire installaties;
- keukens;
- het reinigen van gebouwen zoals woningen, kantoren, plaatsen waar groot- of kleinhandel wordt gedreven, zalen voor vertoningen, kazernen, kampeerterreinen, gevangenissen, onderwijsinrichtingen met of zonder internaat, klinieken, hospitalen en andere inrichtingen waar niet besmettelijke ziekten opgenomen en verzorgd worden, zwembaden, hotels, restaurants, drankgelegenheden, kapsalons. Afvalwater afkomstig van wassalons, waar de toestellen uitsluitend door het cliënteel zelf worden bediend.

### 5.3.3 **Fauna en flora en biodiversiteit**

#### 5.3.3.1 **Waarom inventariseren en hoe?**

De beschrijving van het biotisch patroon gebeurt op basis van een gedetailleerde terreininventarisatie (BWK-typering), uitgevoerd door Soresma n.v. in het vroege voorjaar van 2008. Met deze informatie werd door Soresma een gedetailleerde en geactualiseerde biologische waarderingskaart opgesteld, analoog aan en met dezelfde criteria opgesteld als de bestaande Biologische Waarderingskaart. Deze ecologische evaluatie is hoofdzakelijk gebaseerd op floristische gegevens. Deze update van de BWK bleek nodig omdat de BWK van het INBO onvoldoende weergeeft of er al dan niet relevante natuurwaarden zijn aan te treffen in deze stedelijke omgeving. De faunistische waarden van het plangebied zijn overigens beperkt, zoals verderop in deze discipline nog aan bod zal komen.

De landschapsecologische evaluatie gebeurt door de integratie van vier criteria. De criteria die binnen deze studie gehanteerd worden, zijn:

- *Zeldzaamheid*: zeldzaamheid kan aangeduid worden als het meest objectieve criterium en is makkelijk te operationaliseren, vermits er in Vlaanderen voldoende standaardgegevens ter beschikking zijn waarop de zeldzaamheid van soorten is terug te vinden (o.a. *Stieperaere en Franssen, actuele versies van Van Rompaey en Delvosalle, De Langhe et al.*).
- *Natuurlijkheid*: het criterium natuurlijkheid kan zonder veel problemen worden ingeschat en levert weinig interpretatieproblemen. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen hoog, matig en weinig natuurlijk.
- *(Bio)diversiteit*: de biodiversiteit duidt op de veelheid van levensvormen. Dit kan slaan op soorten, ecosystemen of genen, en hangt samen met factoren als ouderdom, zeldzaamheid en ruimtelijke structuur.
- *Biologische potenties*: de biologische potentie is afhankelijk van terreinmatige (mogelijke zaadvoorraad, beheersmogelijkheden, geschiedenis, bodempatroon,...) en van beleidsmatige aspecten (bufferzone,...). Het is duidelijk dat de verschillende waarderingscriteria elk op zich een eigen waardering hebben en elkaar sterk kunnen overlappen.

Door deze criteria op een correcte en logische wijze naast mekaar te plaatsen, kan men tot 7 verschillende waarderingsklassen komen:

- biologisch minder waardevol (MW)
- biologisch minder waardevol met waardevolle elementen of plaatselijk waardevol (MWW)
- biologisch minder waardevol met zeer waardevolle elementen (MWZ)
- complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (CWZ)
- biologisch waardevol (W)
- biologisch waardevol met zeer waardevolle elementen (WZW)
- biologisch zeer waardevol (ZW)

Alleen de waardering MW, MWW en W blijken voor te komen in het plangebied (zie verder). De natuurwaarden in het plangebied zijn beperkt in oppervlakte.

#### 5.3.3.2 **Soort- en populatieniveau**

##### 5.3.3.2.1 *Flora / vegetatie*

De bestaande Biologische Waarderingskaart (van het INBO) is weergegeven op Kaart 12. Er wordt hierbij opgemerkt dat het hier gaat om een geactualiseerde versie van de Biologische Waarderingskaart van het INBO, versie 2.1 (bron: webstek [gis-vlaanderen.be](http://www.gis-vlaanderen.be)).

Op basis van deze BWK-actualisatie kan momenteel gesteld worden dat de belangrijkste natuurwaarden zich situeren binnen de 3 genoemde zones.

1. Zone 1: enkele kleinere ruigtevlekken en opslagvegetaties in de driehoek spoorweg – Houtdok – Tolhuisdok
2. Zone 2: zeer soortenrijke pioniervegetaties aan de westzijde van het vormingsstation
3. Zone 3: ruigte- en pioniersstroken langs het Achterdok

De natuurwaarden kunnen hier worden getypeerd als waardevol.

De meeste BWK-types binnen het plangebied zijn echter slechts van een beperkte biologische waarde. Hieronder een overzicht:

- App: diep water met steile oevers, vegetatieloos (minder waardevol)
- Hp: raaigras-grasland (minder waardevol)
- Hr: geruderaliseerd, mesofiel grasland (minder waardevol tot waardevol)
- Hx: grasakker (minder waardevol)
- K (Hr): verruigde grazige bermen, perceelsranden, stroken (minder waardevol)
- K (Mr): bermen, perceelsranden, stroken, ...met elementen van rietkragen (waardevol)
- Kb: bomenrij (s: wilg; it: Italiaanse populier; p: populier) (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Kh: houtkant (waardevol)
- Km: muurvegetatie (waardevol)
- Kp: park, parkachtig landschap (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Ks: verlaten spoorweg, met interessante spoorwegvegetatie (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Ku: ruigte op voormalig akkerland, opgehoogde of vergraven terreinen (minder waardevol)
- Sz: struweelopslag van allerlei aard, vaak op gestoorde terreinen (waardevol)
- Ua: minder dichte beplanting met bebouwing (minder waardevol)
- Uc: kampeerterrein, caravanterrein (minder waardevol)
- Ud: dicht bebouwd gebied (minder waardevol)
- Ui: industriële bebouwing, fabriek (minder waardevol)

We kunnen stellen dat de floratoestand in het plangebied er één is van uitgesproken soortenarmoede, met lokaal een aantal uitzonderingen op deze soortenarmoede. Er komen ook vrij veel cultuurvolgers voor.

Lokaal vindt men aansluitend bij de woningen en bedrijfsgebouwen, bomenrijen en houtkanten, met soorten als Boswilg, Waterwilg, Zomereik, Ruwe berk, Populier, Italiaanse populier, Gewone esdoorn, Gewone es, Zwarte els, en meestal grote hoeveelheden Klimop, braam, Engels raaigras, Kweek en Glanshaver. Deze interessante bomenrijen en houtkanten zijn vooral aan te treffen aan de noordzijde van het plangebied (Houtdok en Tolhuisdok). De aanwezige houtkanten zijn gevarieerd, minstens 20 houtige soorten komen er in totaal voor. Deze houtkanten hebben nooit een klassiek voorjaarsaspect<sup>8</sup>. Vooral de structuuropbouw met kruidlaag, struik en boomlaag maakt dit soort 'stedelijke

---

<sup>8</sup> Met de term 'voorjaarsaspect' geeft men aan dat voorjaarsbloeiërs – dit zijn soorten die in februari, maart, april of begin mei tot bloei komen – aspectbepalend zijn – of met andere woorden het uiterlijk of de aanblik van de vegetatie in aanzienlijke mate bepalen.

houtkanten' waardevol. Dit type houtkant op deze lokatie (stenig, verstoord) kan je nooit zelf aanleggen maar is sterk afhankelijk van spontane evolutie, en de leeftijd van bepaalde stukken (zeker 30 jaar) speelde mee bij de toegekende BWK-waardering.

In de houtkanten en bomenrijen is geen voorjaarsaspect vast te stellen. In de andere vegetatietypes ontbreekt een voorjaarsaspect overigens ook.

Ruige stroken, overhoekjes en bermen her en der verspreid in het plangebied, bevatten naast brandnetel, braam, Kleefkruid, Klimop en Vlinderstruik ook soorten als Canadese guldenroede, Grote teunisbloem en diverse uitheemse soorten.

De kades van Achterdok en Handelsdok zijn hoofdzakelijk opgetrokken uit betonplaat, en bevatten hooguit wat grassen, een verdwaalde Vlinderstruik, wat Muurpeper en vooral veel mossen (algemene steenminnende soorten).

Op enkele plaatsen bestaat de oever uit metselwerk (nl. grootste deel Houtdok). Deze oude kademuren zijn vaak fraai en kleurrijk begroeid met diverse planten. Begroeide muren hebben een relatief hoge natuurwaarde. Muren vormen een speciaal milieu waardoor ze heel wat typische planten herbergen, zoals Muurleeuwenbek, Muurvaren, Steenbreekvaren. Een aantal andere planten die eveneens op deze muren ontwikkelen, maar die geen echte muurplanten zijn, zijn paardenbloem, straatgras, .... Het gaat hier, ons inziens, echter niet om een type kade dat als zeer waardevol kan getypeerd worden. Achter de gemetste kaden bevinden zich immers vooral holle ruimten, en geen grond zoals bij andere gemetste kaden meestal het geval is (bv. bij de Dijle in de binnenstad van Mechelen en Leuven, of bij de Demer ter hoogte van Aarschot en Diest). Hierdoor zijn veel van deze kademuren relatief droog, waardoor een rijke muurflora zich moeilijk kan handhaven en tot eerder algemene muursoorten beperkt blijft. Uiteraard is bovenstaande een eerder algemeen beeld, en zijn hierop een aantal uitzonderingen te melden. In de afgelopen 10 jaar is het aantal varensoorten op deze gemetste kaden immers ook gestegen van 2 naar 6 waaronder Eikvaren.

Op het Houtdok nabij de Muidebrug bestaat de oever uit natuursteenvlakken (kassei) onder een helling van  $\pm 45^\circ$ . Op deze oevers werd lok aal grond of steenpuin gedropt. Hier ontwikkelen zich wat Riet, verschillende houtigen (vlier, esdoorn, es, meidoorn, ...), verschillende kruiden (bv. Klimop, Glanshaver, Kropaar, Grote brandnetel, braam, Kleefkruid, Engels raaigras, ... ) die veelal snel ontwikkelen wegens vrijwel onbereikbaar voor de mens en wegens gevoed door het nutriëntrijke oppervlaktewater uit de dokken.

Ten westen van de SPE-elektriciteitscentrale vindt men een intensief gebruikt (speel)parkje met soorten als Wilde kastanje, Zomereik, Japanse sierkers, Schietwilg, populier, Rode beuk, Gewone esdoorn, Zwarte den, ... en in de ondergroei grasperkje en wat sneeuwbes-soorten. Op de zuidzijde van de overgangszone Tolhuisdok – Handelsdok bevindt zich ook iets wat als een parkje kan worden getypeerd. Ook twee intensief beheerde vlekjes ten westen van het Houtdok zijn parkachtig, maar biologisch amper van belang.

Echte boszones komen in het plangebied niet voor.

De diversiteit van de lagere plantensoorten (bv. mossen, korstmossen, ...) werd door Soresma niet nagegaan. Verwacht wordt dat de eerder algemene soorten aanwezig zijn.

De BWK-types en de waterlopen vertonen geen kwelaspect.

In relatie tot de oppervlakte van het plangebied, is het aantal soorten eerder gemiddeld (200- à 250-tal soorten, waarvan veel inheemse). Enkele interessante plantensoorten die in het plangebied worden vastgesteld zijn o.a. de volgende (gegevens deels o.b.v. persoonlijke waarnemingen 2001): Zulte, Heen (hellende kades waarop puinafval en grond werd gestort), Handjesgras, Hanepoot, Hazepootje, Dubbelkelk, 'typische' kadeplanten als Muurleeuwenbekje, Muur- en Steenbreekvaren, verder ook Gele helmbloem, Moerasspirea Tongvaren, Vlasbekje, Zilver schoon Goudenregen, Vlinderstruik (zeer talrijk), Vijf tallige wingerd (dominant in Uc), Muurpeper (kade en oude asbestplaat-daken), Bilzenkruid (oud spoorweggrind), Saffloer, Jacobs kruiskruid (kade), Maarts viooltje, Nagelkruid, Heggenrank, Tarwe, Cichorei (puinhopen), ...

### 5.3.3.2.2 Fauna

Gerichte inventarisaties voerden we hier niet uit; gericht faunaonderzoek is voor het plangebied, voor zover we konden vaststellen, nog niet gebeurd. Voor een gericht



onderzoek is de onderzoeksperiode immers erg kort. Er werd wel een lijst opgesteld van de soorten die gedurende de terreininventarisatie op de vrij kleine oppervlakte van het plangebied konden worden vastgesteld.

- *Avifauna*

De meeste soorten zijn cultuurvolgers. Volgende relevante soorten stelden we vast tijdens het terreinonderzoek: Torenvalk, Blauwe reiger, Aalscholver, Wilde eend, Meerkoet, Waterhoen, Kokmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Stormmeeuw, Vink, Grote bonte specht en Ringmus.

Uit bestaande informatiebronnen (Vermeersch et al., 2003) kan worden afgeleid dat het plangebied behoort tot een uurhok waar volgende soorten werden vastgesteld: Canadese gans, Bergeend, Wilde eend, Slobeend, Kuifeend, Sperwer, Torenvalk, Slechtvalk (!!), Patrijs, Fazant, Waterhoen, Meerkoet, Kleine plevier, Kievit, Holenduif, Stadsduif, Houtduif, Turkse tortel, Gierzwaluw, Groene specht, Grote bonte specht, Veldleeuwerik, Boerenzwaluw, Graspieper, Gele kwikstaart, Witte kwikstaart, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Blauwborst, Zwarte roodstaart, Merel, Zanglijster, Grote lijster, Bosrietzanger, Kleine karekiet, Spotvogel, Braamsluiper, Grasmus, Tijftjaf, Fitis, Goudhaan, Grauwe vliegenvanger, Staartmees, Matkop, Pimpelmees, Koolmees, Boomklever, Boomkruiper, Gaai, Ekster, Kauw, Zwarte kraai, Spreeuw, Huismus, Vink, Groenling, Putter, Kneu, Rietgors. Dit betekent niet dat deze soorten voorkomen in het eigenlijke plangebied.

Op basis van de verzamelde informatie durven we stellen dat voor vogels het plangebied een eerder gemiddelde waarde heeft.

- *Zoogdieren*

Wat de zoogdieren betreft kan vermeld worden dat de voor ons land algemene soorten waar te nemen waren gedurende de inventarisatie: Konijn (waardevol grasland Achterdok), Mol (tuinen ten noorden van Houtdok), ...

Uit bestaande informatiebronnen (Verkem et al., 2004) kan worden afgeleid dat het plangebied behoort tot een uurhok waar volgende soorten werden vastgesteld: Huisspitsmuis, Mol, Egel, Laatvlieger, Baardvleermuis, Watervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, grootoorvleermuis, Bosmuis, Huismus, Bruine rat, Rosse woelmuis, Muskusrat, Eikelmuis (!!), Rode eekhoorn, Haas, Wild konijn, Ree (?). Dit betekent niet dat deze soorten voorkomen in het eigenlijke plangebied, wel dat ze aanwezig zijn in de buurt van het plangebied.

Op basis van de verzamelde informatie kan worden gesteld dat voor zoogdieren het plangebied een vrij beperkte waarde heeft. Soorten die niet meteen te verwachten zijn in de omgeving van het plangebied werden blijkbaar de afgelopen jaren wel vastgesteld (bv. Ree, Eikelmuis, ...). Wat betreft zoogdieren hebben de oude dokken wellicht ook enige betekenis wat betreft vleermuizen: nergens in de fauna-literatuur wordt iets verteld over het positieve effect van holle, gemetste kades, met ruwe randen en plafonds. Logischerwijs zou men kunnen veronderstellen dat deze zone als (diffuse) zomerverblijfplaats kan dienen voor zeer algemene soorten (bv. Gewone dwergvleermuis) en watergebonden soorten (bv. Watervleermuis). De zone is niet geschikt als winterverblijfplaats of kolonieverblijfplaats wegens de instabiele abiotische kenmerken (wind, temperatuur- luchtvochtigheidsschommelingen). Precieze gegevens zijn er momenteel niet, maar het gaat hoe dan ook om kleine aantallen.

- *Amfibieën*

Er werden in deze inventarisatieperiode geen amfibieën of reptielen vastgesteld. Volgens de informatie van de Hyla-werkgroep van Natuurpunt zouden er de afgelopen decennia geen amfibieën zijn vastgesteld, hetgeen redelijk twijfelachtig is. Op basis van de verzamelde informatie kan worden gesteld dat voor de amfibieën het plangebied slechts een zeer beperkte waarde heeft, maar dat soorten als Bruine en Groene kikker en Gewone pad zeker aanwezig zijn.

- *Vissen*

Over het plangebied zelf bestaan geen gegevens wat de visfauna betreft. Er werden ook geen vissoorten vastgesteld. In de Oude dokken zitten wellicht wel een aantal eerder algemene vissoorten zoals Drie- en Tiendoornige stekelbaars, Snoek, Zeelt, Karper, Blankvoorn, ... Bij INBO en provinciale visserijcommissie zijn er geen

detailgegevens voorhanden. Daarnaast is het zo dat op de dokken regelmatig gevist wordt en dat praten met vissers leert dat er wel degelijk vis zit.

- *Andere diersoorten*

De Chinese Wolhandkrab is al op verscheidene plekken gezien in Schelde en Leie. Zo blijkt de soort ook voor te komen in de dokken die in dit MER worden behandeld. Informatie over andere relevante diersoorten is beperkt. Omwille van de beperkte tijdsperiode werd er ook geen specifiek terreinonderzoek naar verricht.

### 5.3.3.3 **Ecosysteem**

De omgeving van het aandachtsgebied (binnen een straal van een 2-tal km) kent een aantal ecologisch relevante gebieden:

- Bourgoyen-Ossemeersen,
- Gentbrugse meersen,
- Krommeham
- Overmeers-Flanders-expo
- Bos- en weilandzones omgeving Sint-Amandsberg
- Kanaal Gent-Terneuzen
- ....

Het plangebied is ook gelegen in de omgeving van (gescheiden door tussenliggende wegenis/spoorweginfrastructuur, industrie- en woonzone) enkele belangrijke stadsnatuurwaarden namelijk het spoorwegcomplex met schrale graslanden en struweel achter WEBA en achter de Afrikalaan en aansluitend de 'groene banaan'. Ook een vossenpopulatie zou zich o.m. hier handhaven. Deze waarden worden in GNOP als volgt beschreven (samenvatting o.b.v. het beschrijvend gedeelte): *“Mits inachtnaam van een aantal beperkingen kan hier een ecologisch spoorwegbermbeheer toegepast worden. Verlaten spoorwegterreinen lenen zich veel beter tot een uitgesproken natuurbeheer. Overleg met de spoorwegmaatschappij moet duidelijk maken welke terreinen een ecologische invulling kunnen krijgen en welke eventueel verworven kunnen worden voor de realisatie van de groenassen en de groene ring rond Gent.”*

Vlakbij de Gentse kanaalzone wordt ook een groenpool ontwikkeld. Het voormalige vliegveld van Oostakker is één van de vier Gentse stedelijke groenpolen. De stad Gent zou dit gebied graag uitbreiden met 150ha bijkomend groen. Wanneer de nog lopende zandwinning afgelopen is, wordt er begonnen met de realisatie van deze groenpool. Er komt een kerngebied waar natuur primeert, daar rond wordt een stadsbos uitgebouwd.

Het ligt niet in de lijn der verwachtingen dat er een directe ecologische (faunistische) relatie is tussen de huidige uitgangssituatie en de natuurwaarden in de omgeving. Het plangebied ligt immers relatief geïsoleerd, is omgeven door veelal harde infrastructuur en kent momenteel slechts een beperkte natuurwaarde.

In het plangebied zijn de potenties tot herstel van de natuurwaarden of tot ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden nog wel aanwezig, maar ontbreekt het aan een accuraat beheer. Aangezien de meeste waardevolle gedeeltes van het plangebied bestaan uit eerder droge vegetatietypes en niet onmiddellijk een oever-water-relatie vertonen zijn deze percelen als weinig kwetsbaar te klasseren voor bv. betreding.

In het GNOP van Gent wordt niet nader ingegaan op de natuurwaarden van de omgeving van Tolhuisdok, Houtdok, Handelsdok en Achterdok.

#### **5.3.3.4 Ecologische inventarisatie en evaluatie van de waterlopen**

De verschillende kenmerken die worden gehanteerd bij het waarderen van de structuurkwaliteit van de waterlopen zijn de volgende:

- meanderend patroon
- aanwezigheid van holle oevers
- pool-rifflepatroon
- aanwezigheid van vluchtmogelijkheden voor organismen
- aanwezigheid van barrières

Op basis van deze criteria kan worden bepaald dat de dokken in het plangebied geen noemenswaardige structuurkwaliteit bezitten.

### **5.3.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Op Kaart 13 wordt beknopt de situatie m.b.t. landschap en bouwkundig erfgoed voorgesteld.

#### **5.3.4.1 Landschap**

##### *5.3.4.1.1 Beschermingen*

Er bevinden zich geen beschermde landschappen binnen of nabij het plangebied.

In de omgeving van het plangebied t.h.v. Tolhuisdok en Voorhavendok, is het beschermd dorpsgezicht 'Tolhuis en voorhaven' gelegen (20/11/1996). Er wordt in de effectbeoordeling nagekeken of vanuit het plangebied mogelijks een beïnvloeding hierop te verwachten is.

##### *5.3.4.1.2 Landschapskenmerkenkaart*

Naast het historische aspect in de landschapszorg, zoals vermeld in de atlas van de relictten, zijn tevens de structurerende landschapselementen zonder relictwaarde van belang (bijvoorbeeld beekdalen, boscomplexen,...). De landschapskenmerkenkaart (aanvullende inventaris van de ruimtelijke landschapskenmerken van bovenlokaal en Vlaams belang, afd. Monumenten en landschappen, 2002) wordt hiervoor geraadpleegd. Er wordt in de inventaris een onderscheid gemaakt tussen het fysische systeem, het botanisch systeem en nederzettingengeografie.

In het studiegebied worden volgende landschapskenmerken teruggevonden (zie Kaart 13):

- botanische aard: geen afbakening binnen of nabij het plangebied
- nederzettingsgeografie:
  - wegen: interstedelijke hoofdweg R40 ten westen van het plangebied
  - spoorwegen ten noorden en ten oosten van het plangebied
  - vlakelementen: industriezones ondermeer langsheen de dokken en verstedelijking ten westen van het plangebied (Gent-centrum)
  - puntelementen: stedelijke nederzettingen met erfgoedwaarde ten westen van het plangebied (Gent-centrum)
- fysisch systeem:
  - Artificiële plassen: havendokken
  - Waterlopen: Kanaal Gent-Terneuzen (als aanduiding van het Handelsdok & Achterdok)

#### **5.3.4.2 Erfgoedwaarde**

##### *5.3.4.2.1 Historiek van het studiegebied*

De locatie bevindt zich op de noordoostelijke grens van de historische stad. De plek is buiten de 14de-eeuwse stadsomwalling gelegen en is topografisch bekend als een inundatiegebied van Leie-armen. De planzone is verder te lokaliseren op het tracé van de 16de-eeuwse gebastioneerde stadsomwalling (bron: stad Gent, dienst Stadsarcheologie).

De noordelijke flanken van de binnenstad zijn door hun moerassige bodemgesteldheid lange tijd onbebouwd gebleven. Pas in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw worden deze ruimten ingenomen voor de vestiging van bedrijven en de uitbouw van de haven. Een eerste grote aanzet tot de huidige structuur is de bouw van het Kanaal van Terneuzen in opdracht van Willem I. Dit kanaal begon slechts goed te renderen nadat in 1827 het stadsbestuur van Gent opdracht gaf voor het graven van het Handelsdok.

Op de westelijke oever van het dok werden de eerste grote haveninstallaties ingeplant. Op het einde van de 20e eeuw stellen we vast dat er geen nieuwe impulsen aan het gebied worden gegeven. Het wegtrekken van de 19e-eeuwse watergebonden bedrijven en het

aan zijn lot overlaten van de resterende activiteiten laat de indruk na van een proces van stedelijk verval.

Begin de 21<sup>e</sup> eeuw trekt het Havenbedrijf zich terug uit het oude havengebied. Het gebied heeft nood aan een nieuwe bestemming. De ontwikkeling van een 21-eeuws stadsdeel kon van start gaan. (bron: brochure Oude Dokken, AG SOB).

Voor meer details over de historie wordt verwezen naar Bijlage 1 (§15.1).

Het plangebied is bijgevolg grotendeels een vroeger havengebied. Binnen het gebied zijn nog overwegend gebouwen en activiteiten aanwezig die te maken hebben met de voormalige havenactiviteiten: de loodsen, opslagplaatsen, kranen, kades en vroegere spoorwegen langsheen de dokken zijn resterende getuigen hiervan.

Naast de antropogene inbreng sinds het begin van de 19de eeuw heeft het plan- en studiegebied ook een zeer belangrijke ontwikkelingsgeschiedenis vanaf de prehistorie, met onder meer de sites Port Arthur en Hogeweg die internationaal bekendheid genieten. Er wordt verder verwezen naar de diagnostische voorkennis onder archeologie.

#### 5.3.4.2.2 *Atlas van de relictten van traditionele landschappen*

Het is belangrijk dat de algemene kenmerken van de traditionele landschappen bewaard blijven binnen een steeds veranderende en evoluerende ruimte. Relictten zijn landschapselementen die nog duidelijk verwijzen naar of getuige zijn van de traditionele kenmerken van het landschap. Er is een 'Atlas van de relictten van traditionele landschappen' opgesteld voor Vlaanderen: er is geen afbakening van een ankerplaats of relictzone binnen of nabij het plangebied, noch wordt het plangebied doorkruist door een lijnrelict.

#### 5.3.4.2.3 *Bouwkundig erfgoed*

Onderstaande beschrijvingen van het bouwkundig erfgoed zijn gebaseerd op het advies van Agentschap R-O Vlaanderen - onroerend erfgoed van 17.07.07.

##### 1. Oude elektrische centrale SPE Ham

In het plangebied bevindt zich het beschermd monument 'de turbinezaal binnen de elektriciteitscentrale SPE Ham (MB 18/11/1999)'. De wet-, decreet- en regelgeving op de monumentenzorg is hier onverminderd van toepassing. De historische en industrieel-archeologische waarde wordt als volgt omschreven:

- *“als uniek en fraai voorbeeld van een turbo-alternatorenzaal behorend tot een elektrische centrale, anno 1930, opgericht in een door de 'art-déco'-stijl beïnvloede architectuur en heden nog uitgerust met 4 oorspronkelijke turbo-alternatoren en met hun toebehoren;*
- *Als een goed bewaard restant van de oude elektriciteitscentrale die door de stad Gent in 1924 werd opgericht;*
- *Als een materiële getuige van een belangrijk initiatief dat toentertijd door een grote stad kon worden genomen om tegemoet te komen aan de snel groeiende behoefte aan elektriciteit bij haar bevolking.*
- *Algemene voorschriften inzake instandhouding en onderhoud van monumenten en stads- en dorpsgezichten zijn van toepassing.”*

Het behoud is bijgevolg wettelijk vastgelegd.

##### **Informatief:**

De bouw van de centrale aan de Ham werd aangevat in 1924, in opdracht van het stadsbestuur van Gent.

Twee jaar later leveren twee turbo-alternatoren van 10MW en één van 15MW, alle drie met kolen als brandstof de eerste elektriciteit.

Het aanvankelijke vermogen van 35 MW wordt stapsgewijze opgevoerd tot 122 MW in de jaren '50. Op dat ogenblik zijn kolen nog steeds de enige brandstof.

In 1958 komt het stadsverwarmingsnet tot stand: de energie die geleverd wordt door de afgetapte stoom van de stoomturbine, wordt voortaan gebruikt voor het verwarmen van ziekenhuizen en andere gebouwen.

Tien jaar later, in 1968, treedt ook de eerste dieselalternatorgroep in werking: met zijn 25 MW de krachtigste van de wereld op dat moment.

In 1972 en 1980 komen er nog een tweede en een derde dieselalternatorgroep van telkens 30 MW bij.

De plannen voor de turbinezaal werden op 7 april 1930 door de gemeenteraad en op 2 mei 1930 door de Bestendige Deputatie goedgekeurd.

#### *Beschrijving*

Grote zaal met een lengte van ca. 200m (10 traveeën incl. controlekamer), breedte van ca. 29m en hoogte van ca. 36m.

Algemeen architecturaal concept: vakwerk met gebruik van verschillende materialen (baksteen, beton, geklonken metaalconstructie); duidelijke 'art-deco' invloed.

Binnenparement met gladde, gele en groene baksteen; horizontale betonnen lijsten (banden) en plaatselijk ook verticale stijlen; hoofdzakelijk metalen schrijnwerk; dakconstructie met metalen, geklonken sierlijke vakwerkspanten; eveneens geklonken rolbrug LKR 9, 5000 kg die op zware geklonken vakwerkliggers met gebogen onderrand loopt.

Zowel de vakwerkliggers als de dakspanten zijn gevestigd op verticale metalen stijlen die in de zijgevels zijn ingewerkt. Vloer met diagonaal geplaatste tegels (geel, rood). Smeedijzeren trapleuningen en balustrades.

#### *Machines*

4 turbo-alternatoren: stoomturbines "Van den Kerkhove, Gand" - alternatoren "ACEC, Charleroi", 3 fasen. De machines beschikken nog over hun toebehoren incl. regel- en seinapparatuur. Tevens nog aanwezig: lichtbak met visuele signaalfunctie, uurwerk, de bedieningspanelen "Siemens Halske" voor de vroegere (nu gesloopte) ketels.

#### **Evaluatie:**

Betreft uniek en fraai voorbeeld van een turbo-alternatorenzaal behorend tot een elektrische centrale, anno 1930, opgericht in een door de 'art-déco' stijl beïnvloede architectuur en heden nog uitgerust met 4 oorspronkelijke turbo-alternatoren met hun toebehoren. Is tevens een goed bewaard restant van de oude elektriciteitscentrale die door de Stad Gent in 1924 werd opgericht en is aldus een materiële getuige van een belangrijk initiatief dat toentertijd door een grote stad kon worden genomen om tegemoet te komen aan de snel groeiende behoefte aan elektriciteit bij haar bevolking.

#### **Advies:**

Het behoud is wettelijk geregeld.

## 2. \_\_\_\_\_ Gebouw Immo Bultinck (voorheen Stedelijk Stapelhuis en Douanekantoor) ofwel het huidige Handelsdokcentrum

#### **Informatief:**

Het gebouw is opgenomen in de lijst van bouwkundig erfgoed.

Z.nr. Stedelijk stapelhuis, in 1921 opgericht ter vervanging van het in 1919 door brand verwoeste Entrepot (n.o.v. L. Roelandt, 1844), zoals blijkt uit twee herdenkingsplaten aan de voorgevel. Het ontwerp van het nieuwe stapelhuis werd uitgewerkt door de stedelijke technische diensten, o.l.v. Julius Van Volden, en uitgevoerd door de ondernemers Van Kerkhove en Gilson.

Functioneel complex, negen trav. (symmetrisch opgebouwd met telkens drie trav. links en rechts van toegangspartij van drie trav.), met kelderderdieping en vier bouwlagen onder licht afhellend dak met bitumenbekleding.

Opmerkelijke brandveilige constructie met hoge draagkracht. Met het oog op bezuinigingen werden in 1921 de funderingen van het oude Entrepot, zij het na zorgvuldig onderzoek en enkele verstevigingen hergebruikt. Hierop rust een skeletconstructie van pijlers, balken en platte welfsels uit beton met wapening van zacht staal, waartussen muren uit klampsteen opgetrokken werden. Ook de trappen, de welfstukken en de dorpels van vensters en deuren werden uit beton vervaardigd. Aan de buitengevels werd een gedeeltelijke cementbepleistering aangebracht. Heden herbestemd en gedeeltelijk gewijzigd (gevel waterkant) (bron: uit HACHE J., ir, Het nieuwe Stapelhuis der Gentsche Haven, De Technische Gids, 11, 10, juli 1922, p. 296-298).

**Advies:**

Het gaat om een waardevol geheel in oorsprong van 1921 dat nog steeds de kenmerken van het oorspronkelijke concept uit het Interbellum bezit. De visuele impact van dit gebouw bepaalt samen met de ACEC-site in hoge mate het 'waterfront'-karakter van dit deel van de westelijke oever van het handelsdok.

Hoewel niet als monument beschermd, dient het behoud te worden geadviseerd.

**3. Gemetselde kaaimuren aan het Houtdok**

**Informatief:**

Het Handelsdok werd gegraven in 1828 en werd aangevuld met het Houtdok in 1881.

De kaaimuren van het Houtdok worden gekenmerkt door een boogvormige structuur in baksteenmetselwerk met achterliggende ruimtes.



*Foto 5-1 Algemene foto buitenzijde gewelven (bron: conceptstudie kademuren i.o.v. AG SOB en W&Z)*

Daarenboven: tussen de Muidebrug en het Houtdok en ook aan de overkant (kant Dok-Noord) zijn nog de oorspronkelijke schuine kaaimuren in onregelmatige natuursteen van

het Handelsdok uit 1828 bewaard. Het gaat hier om de laatste restanten van de oorspronkelijke kaaimuren.



Foto 5-2 Kaaimuurtype 1828 (bron: conceptstudie kademuren i.o.v. AG SOB en W&Z)

**Advies:**

Het gaat om een zeldzaam voorbeeld van een bepaald type kaaimuren dd. 1881(honingraat-type). Interessante visuele impact, zeker door de afwijkende typologie t.a.v. het overheersende type kaaimuren van Handelsdok en Voorhaven.

Er dient bij voorkeur te worden geopteerd voor een behoudende restauratie waarbij niet alle sporen van ouderdom en gebruik worden gewist.

Belangrijk: er wordt ook aandacht gevraagd voor de oude schuine kaaimuren tussen het Houtdok en de Muidebrug (ook kant Dok-Noord) die als de oudste van het gebied kunnen worden beschouwd (1828): te behouden en waar nodig met de nodige zorg behoudend te restaureren. Deze kaaimuren sluiten aan op de kaaimuren binnen het beschermde stadsgezicht 'Voorhaven' (gedeeltelijk gerestaureerd).

4. Silo's en gele kraan van Interbeton

**Informatief:** geen gegevens bekend.

**Advies:**

Te behouden. Het gaat om een interessant geheel van silo's, verwijzend naar typische activiteiten in een havengebied, namelijk het laden, lossen en opslaan van bulkgoederen.

De gele kraan is visueel belangrijk, als baken en als verwijzing naar die typische havenactiviteit.

Hetzelfde geldt voor de gegroepeerde silo's die daarenboven herbestembaar zijn, ook al moeten met het oog hierop bepaalde wijzigingen aan de bestaande toestand, zoals wanddoorbrekingen, worden uitgevoerd.

Het behoud van de gele kraan moet tevens gezien worden in combinatie met het behoud van de blauwe kraan (zie verder) op de andere oever (poortfunctie).

5. Blauwe kraan

**Informatief:**

BM Titan 1973.

Last: 7 T

Vlucht: 8/21m



**Advies:**

Tot op heden werden er reeds heel wat havenkranen als monument beschermd. Het gaat om een hele reeks kranen te Antwerpen, Oostende, Beringen (kolenhaven) en Gent (Voorhaven) waaronder ook enkele Titan-kranen. De meest recente beschermde kraan dateert van ca 1960. Het behoud van de blauwe kraan uit 1973 zou een betekenisvolle bijdrage zijn, ook indien de voorgestelde herbestemming en aanvulling met een hangende ruimte gerealiseerd wordt.

Uiteraard heeft het behoud van deze kraan evenzeer een visuele betekenis (met verwijzing naar de historische hoofdfunctie van de dokken) in de context van de andere verticale bakens in het plangebied (Interbeton, hoogspanningsmast, schouw SPE-centrale).

Het behoud van de blauwe kraan moet tevens gezien worden in combinatie met het behoud van de gele kraan van Interbeton (zie hoger) op de andere oever (poortfunctie).

## 6. Hoogspanningsmast

**Informatief:**

De twee masten op beide oevers van het Handelsdok zorgen voor het transport van elektriciteit afkomstig van de SPE-centrale.

Eén van de masten staat dan ook op het terrein van de centrale en geeft de visu aan dat het bedrijfsgebouw aan de Ham (ook herkenbaar aan de hoge fabriekschouw) een elektrische centrale is.

**Advies:**

De mast op het terrein van de SPE-centrale is zeker te behouden.

Het is aan te raden om ook de mast op de andere oever te behouden, dit als 'pendant'. Zie in dit verband de verwijzing naar een visuele poortfunctie zoals in het geval van de gele en blauwe kranen.

## 7. Andere

Naast bovenstaande gebouwen en infrastructures zijn er in het plangebied nog verschillende gebouwen opgenomen in het bestaand woon/bedrijfsweefsel die zijn opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed: o.a. een aantal huizen (nrs 3, 5, 7, 9, 11, 13, 25 en magazijnen (nrs. 35, 37 en 39) in het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan). Ook zijn er nog enkele algemene elementen aanwezig zoals grindbakken en bunkers.

### 5.3.4.2.4 Archeologie

Verstoorde gronden: De Oude Dokken zijn gelegen in een gebied dat in de 14<sup>e</sup> eeuw gekend was als inundatiegebied van de Leie-armen. De 16e eeuwse stadsomwalling was gelegen in het plangebied. Volgens de dienst Stadsarcheologie zijn er in het verstoorde plangebied geen gegevens over archeologische sporen en vondsten voorafgaand aan de 16de-eeuwse stadsomwalling. Er zijn ook weinig indicaties over ouder archeologisch bodemarchief. Mede door de havenuitbreiding sinds het begin van de 19de eeuw en alle daarmee gepaard gaande ontwikkelingen van infrastructuur en bebouwing, lijkt het daarenboven waarschijnlijk dat het archeologische bodemarchief in het verstoorde gedeelte van site Oude Dokken grotendeels verstoord of zelfs vernietigd is.

Voor meer details wordt verwezen naar Bijlage 1 (§15.1).

Niet industrieel gestoorde gronden: het gaat hier in essentie om de aanwezigheid van archeologische kennis (met internationale bekendheid) op basis van opgravingen, ander bodemonderzoek en diagnostisch onderzoek door professionele archeologen.

Volgende diagnostische voorkennis wordt meegegeven door de dienst Stadsarcheologie:

- Een uitzonderlijke getuige van menselijke aanwezigheid in het Midden-Paleolithicum (55000-35000 voor onze tijdrekening).

- Sporen van mesolithische en epipaleolithische jagers-verzamelaars die het gebied ten noordoosten van de samenvloeiing van Leie en Schelde bezochten. Een oudere samenloop noordelijker dan de thans bekende plek bij de Sint-Baafsabdij, maar meer naar en/of in het plangebied mag niet worden uitgesloten.
- Sporen van sedentaire nederzettingen vanaf het neolithicum.
- Circulaire structuren (grafheuvels) uit de vroege en de midden-bronstijd (ca. 1800-1100 voor onze tijdrekening) aan de site Hogeweg. Het zijn de grootste en belangrijkste grafheuvels van die periode die thans voor Vlaanderen gekend zijn.
- Opmerkelijk bronsdepot Port Arthur (ca. 1100 voor onze tijdrekening). Dit depot is een uitzonderlijk getuigenis van de handelsbetrekkingen binnen Noordwest-Europa in de Bronstijd.
- Nederzettingssporen en graven uit de ijzertijd.
- Sporen van nederzettingen en graven uit de Romeinse tijd
- Sporen van een Merovingisch grafveld
- Nederzettingssporen uit de vroege en latere middeleeuwen waarbij zowel met adellijke als landelijke contexten dient te worden rekening gehouden.
- De laatmiddeleeuwse, 14de-eeuwse stadsvesting (met poorten en bewoning aan beide zijden) waarin een gedeelte van het Sint-Baafsdorp was opgenomen.
- De 16de-eeuwse, gebastioneerde stadsomwalling van 1577-1584 die aan de oostzijde dichter bij de stad gelegen was dan zijn laatmiddeleeuwse voorganger.
- De bijkomende fortificatiewerken in de 17de en de 18de eeuw met gevolgen voor de bewoning in en buiten de stad.
- De industriële ontplooiing vanaf het begin van de 19de eeuw, te associëren met de aanleg van het kanaal Gent-Terneuzen, het graven van dokken en het vrijgeven van gronden voor industriële vestigingen.

### 5.3.4.3 **Perceptieve kenmerken**

De fotoreportage in de kaartenbundel geeft het globale landschapsbeeld weer.

Het gebied bevindt zich in (voormalig) industriegebied, aan de rand van Gent-centrum met dichte bebouwing. De structuurvariatie wordt hoofdzakelijk bepaald door de dokkenstructuur en is daarnaast beperkt tot enkele struiken/bomen, taluds van de wegenis en ophogingen.

De dokken binnen het plangebied zijn sterk beeldbepalend (en bieden verre zichten in noord-zuid richting), alsook de kademuren in het Houtdok, de kranen langsheen het Handelsdok en de SPE-schouw.

Het landschap wordt mede bepaald door de voormalige en bestaande bedrijvigheid, de dokken en de bovengrondse hoogspanningslijn die dwars over het gebied loopt.

We kunnen stellen dat het volledige plan- en studiegebied gekenmerkt wordt door een hoge mate van antropogeen ingrijpen. Dit antropogeen ingrijpen wil echter niet zeggen dat het landschap minder waardevol zou zijn. Wanneer men spreekt in termen van stedelijk landschap lijken de dokken met omliggende gebouwen en infrastructuren een belangrijke beeldbepalende waarde te hebben als aanvulling op het stadsweefsel. Er is een speciale 'sfeer' gecreëerd rond de dokken dewelke toch uniek is langsheen stedelijk gebied.

## 5.3.5 **Mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder**

### 5.3.5.1 **Globaal landgebruik en ruimtelijk functioneren**

Een overzicht van de bestaande functies binnen en aan de rand van het plangebied wordt geschetst in "Kaart 5 Feitelijke toestand".

Het plangebied is onderdeel van site Oude Dokken, een vroeger havengebied, dat ruimtelijk gedomineerd wordt door de aanwezigheid van de Oude Dokken (het Houtdok, het Handelsdok en het Achterdok). Het wateroppervlak neemt een substantieel deel in van de totale oppervlakte van de site. Zoals eerder in dit MER aangegeven zijn binnen het plangebied tegenwoordig de economische functies aan het uitdunnen. Veel gebouwen en ruimten zijn dan ook niet meer in gebruik, hetgeen de huidige relatief beperkte invulling mee motiveert.

Hierna volgt een bondig overzicht van de voornaamste bestaande functies binnen het plangebied en aan de rand van het gebied.

#### Wonen

##### *Binnen het plangebied:*

- Woningen (ca. 10) aan de Koopvaardijlaan in de omgeving van de Dampoort (westelijke straatzijde).
- Woningen (ca. 40) tussen de Kraankinderstraat, Stapelplein en Ham

##### *Aan de rand van het plangebied:*

- verweven woningbouw aan de Koopvaardijlaan in de omgeving van de Dampoort (oostelijke straatzijde).
- woningen in het noorden van site Oude Dokken, aan de Amerikalaan en de Lubeckstraat.
- Het plangebied grenst in het westen aan de stedelijke woonomgeving van het stadscentrum van Gent.

#### Werken

##### *Binnen het plangebied:*

Langs de oostelijke zijde aansluitend aan de dokken bevinden zich verschillende bedrijven:

- Langs de westelijke zijde van de Koopvaardijlaan zijn enkele kleinere dienstverlenende bedrijven/kantoren gevestigd zoals een interieurzaak, een groothandel in verf&behang, een opleidingscentrum, carrosseriezaak,... handelskantoor en een pianozaak.
- Verder noordelijk is een betoncentrale gesitueerd en een schrootbedrijf.
- Ook nog een scheepsherstellingsplaats en een jachtwerf.
- Tweede betoncentrale (herlocalisatie bezig)
- Leegstaande loods

In het noorden:

- Op de kop van het Houtdok bevindt zich een bedrijf voor metaalconstructies (herlocalisatie bezig)

Langs de westelijke zijde aansluitend aan de dokken:

- Een loods langs het Houtdok
- Het kantoren- en dienstencentrum 'Handelsdokcentrum'
- Verdeelcenter van de Post
- Doe-het-zelf-zaak

- Een bureau van de VDAB
- Garage/balanceertechnieken ten noorden van de Kraankinderstraat

*Aan de rand van het plangebied:*

In het gebied ten oosten van het plangebied – of m.a.w. de resterende zone van site Oude dokken zijn nog talrijke gebouwen en **activiteiten** aanwezig die te maken hebben met de vroegere havenactiviteiten. Grenzend aan het plangebied zijn volgende de voornaamste:

- Garages in de oostelijke zijde van de Koopvaardijlaan, ter hoogte van het Achterdok
- Bedrijf in transport&opslag
- Industrieel bedrijf zeepziederij
- Industrieel bedrijf kunstmeststoffen
- Bedrijf in loodgieterij, buizen,... ten zuiden van de Australiëlaan
- Bedrijf in hydraulische toestellen

Ten westen van het plangebied bevinden zich nog de volgende voornaamste bedrijven:

- metaalwerken – constructiewerken- ten noorden van de Muidelaan
- Glasbedrijf
- SPE-thermische elektriciteitscentrale

Recreatie

*Binnen het plangebied:*

- Cultureel centrum in de Kraankindersstraat

*Aan de rand van het plangebied:*

- Enkele horecazaken

Gemeenschapsvoorzieningen

*Binnen het plangebied:*

- Geen

*Aan de rand van het plangebied:*

- Preventiecel politie

Andere / gemengde functies

*Binnen het plangebied:*

- Loodsen en overslagconstructies in het plangebied
- Restzones o.a. boven de vroegere spoorlijnen
- Ten westen van het Achterdok ligt een braakliggend terrein dat tot stand is gekomen als gevolg van het gedeeltelijk dempen van het Achterdok. *De bedoeling was om hier een brug te bouwen om een verbinding achter de Afrikalaan te realiseren naar de Kennedylaan. Door een wijziging van het gewestplan in 1998 heeft men deze visie evenwel verlaten.*
- Vanuit de SPE-thermische elektriciteitscentrale vertrekt er een hoogspanningsleiding in oostelijke richting over het Handelsdok
- Twee parkjes ten westen van de dokken als recreatieve gemeenschapsvoorziening, nl. ter hoogte van de Roerstraat in het noorden en het buurtpark aan de SPE-centrale in het zuiden

#### **5.3.5.2    *Infrastructuur***

Binnen het plangebied lopen verschillende technische lijnen, zoals een hoogspanningslijn, hoogspanningskabels 36kV, fluxysaardgasleidingen, toevoerleiding voor olie, afvoerleidingen van de elektriciteitscentrale, rioleringen,....

#### **5.3.5.3    *Belevingswaarde***

Zie eerder perceptieve kenmerken onder discipline landschap.

Daarnaast wordt nog meegegeven dat er geurhinder kan optreden vanuit het bedrijf Triferto aan de rand van het plangebied.

#### **5.3.5.4    *Akoestische kwaliteit***

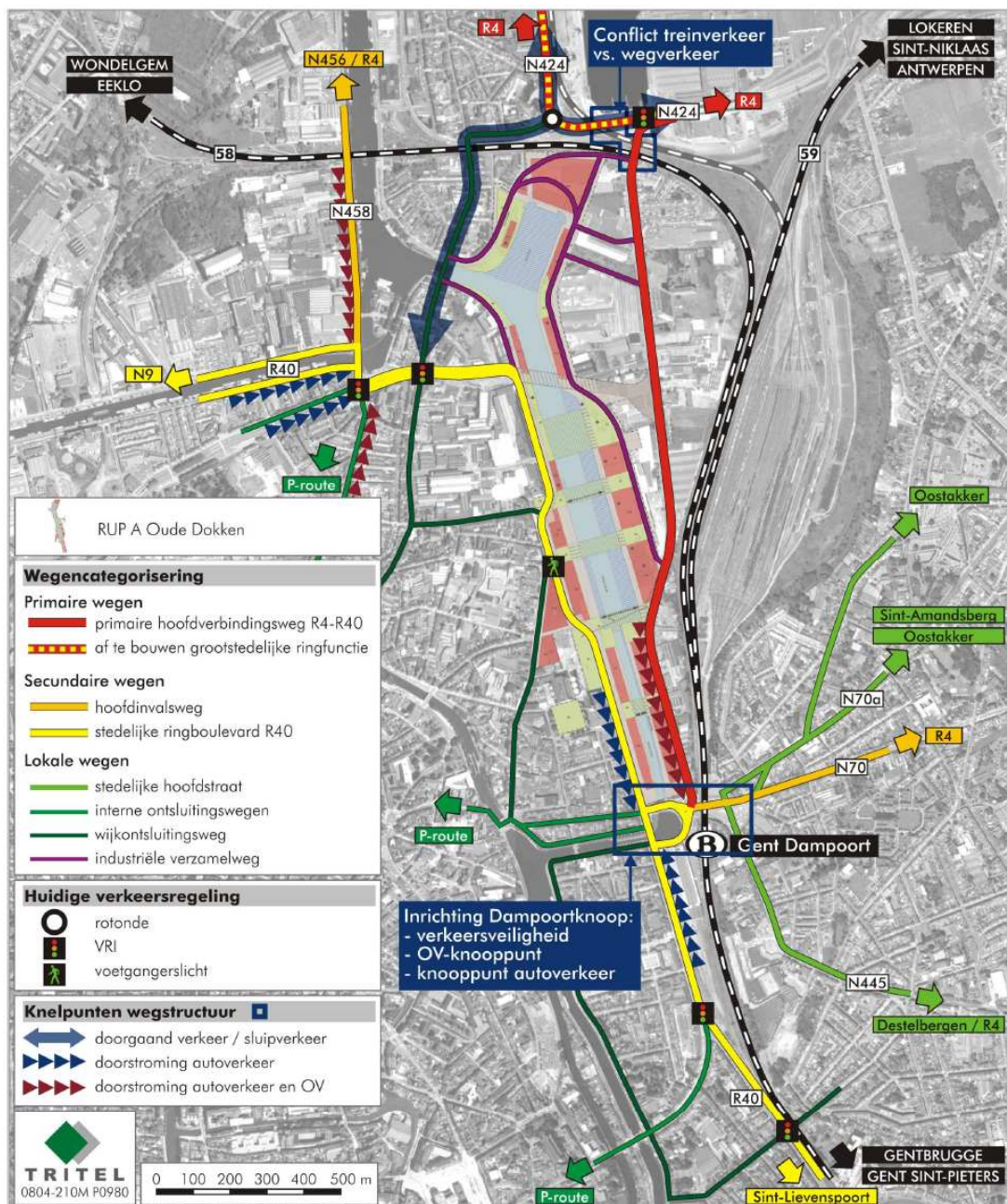
Er wordt hiervoor verwezen naar §5.3.7 discipline geluid.

## 5.3.6 Mens – mobiliteit

### 5.3.6.1 Gemotoriseerd verkeer

#### 5.3.6.1.1 Ontsluiting

Het RUP Oude Dokken A wordt doorsneden en omgeven door een aantal belangrijke verkeersassen zoals Vliegtuiglaan-Pauwstraat, Afrikalaan-Koopvaardijlaan, en Dok-Noord en Dok-Zuid. Auto- en vrachtverkeer is hier dan ook dominant aanwezig. De bestaande verkeersstructuur in de omgeving van het plan wordt weergegeven op onderstaande figuur.



Figuur 5-3 Bestaande wegstructuur plangebied en omgeving Oude Dokken (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel)

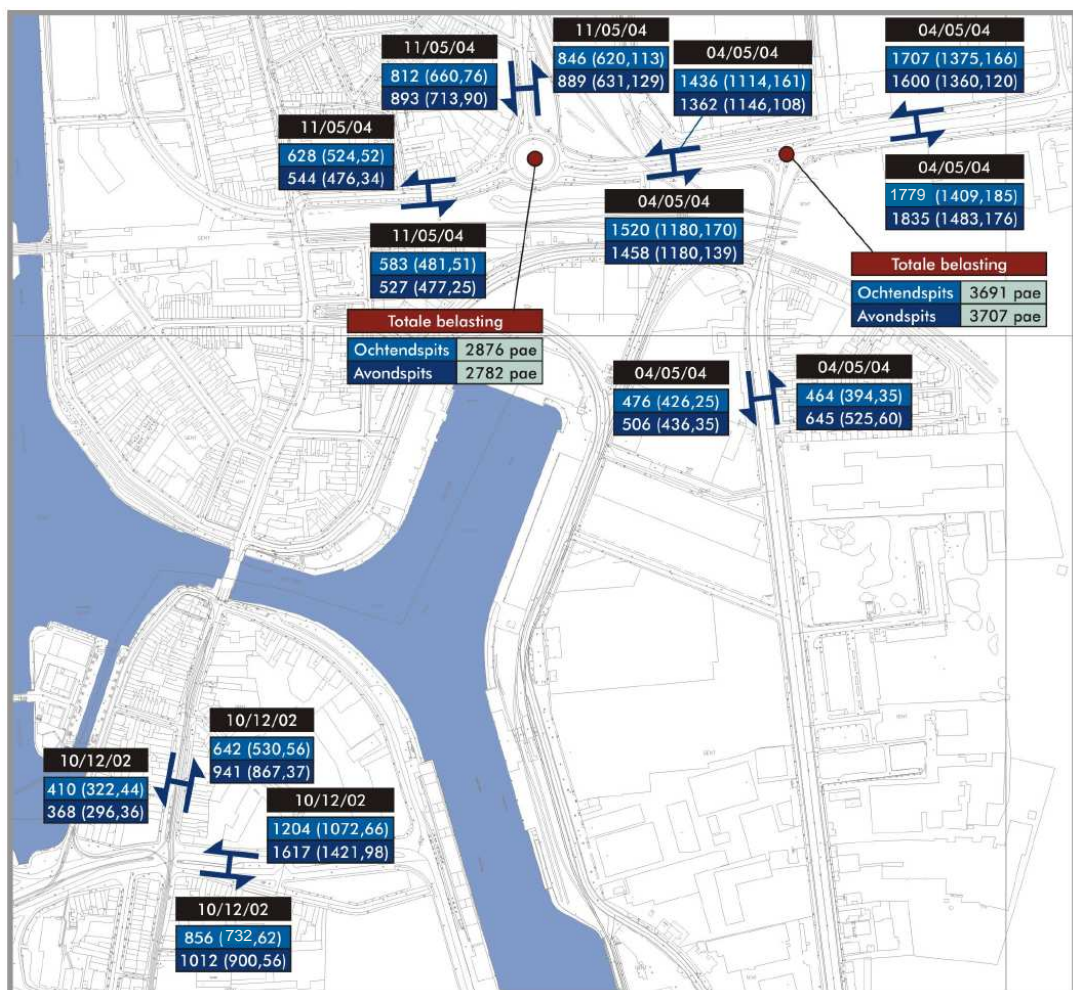
Belangrijke knooppunten in de wegstructuur zijn:

- De Dampoortknoop in het zuiden van het studiegebied. Dit 'kruispunt' vormt één van de sleutelpunten in de Gentse verkeersstructuur. In de huidige verkeerssituatie komen lokale wegen naar het Gentse stadscentrum (Dampoortstraat), de stedelijke ringboulevard R40, de hoofdinvalsweg Antwerpsesteenweg (N70) en de primaire hoofdverbindingsweg R4-R40 er samen. De hoge verkeersintensiteiten op het knooppunt in combinatie met de huidige 'voorrangsregeling' geven aanleiding tot fileopbouw tijdens de spitsperiodes.
- Het kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan in het noorden van het studiegebied. De as Vliegtuiglaan x Kennedylaan (N424) functioneert momenteel, in afwachting van de realisatie van de Sifferverbinding, als onderdeel van de grootstedelijke ringweg R4, met in deze omgeving eveneens een belangrijke functie voor het havenverkeer.

### 5.3.6.1.2 Intensiteiten en afwikkeling

#### Spitsuurintensiteiten

Op basis van verkeerstellingen die door de stad Gent ter beschikking werden gesteld, wordt op onderstaande figuur een overzicht geboden van de huidige verkeersdrukke op de belangrijkste assen. Het betreft de spitsuurintensiteiten in pae (personenauto-equivalent) voor respectievelijk ochtend- en avondspits. De getallen tussen haakjes betreffen het respectievelijke aantal lichte voertuigen (personenwagens + bestelwagens) en het aantal vrachtwagens.



Figuur 5-4 Bestaande wegbelasting (spitsuur) omgeving Oude dokken (bron: addendum bij mobier Oude Dokken, mei 2008 – Tritel)

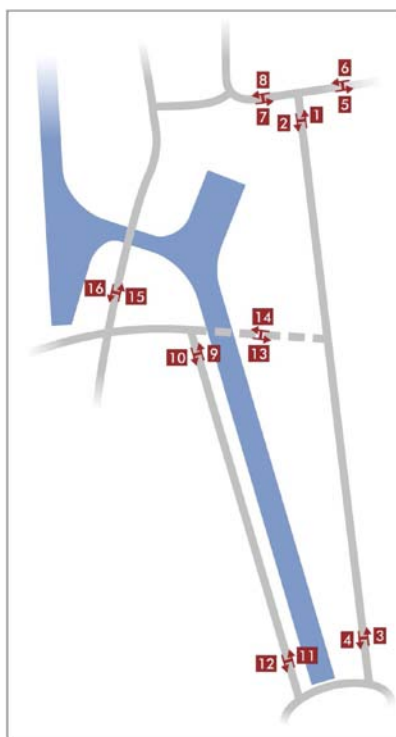
### Dagdeelintensiteiten

In functie van de bespreking binnen de disciplines 'lucht' en 'geluid' worden de hoger beschreven spitsuurtellingen geëxtrapoleerd naar de dagdelen zoals deze binnen beide milieudisciplines besproken worden: etmaal (24u), dag (7-19u), avond (19-23u) en nacht (23-7u).

Bij gebrek aan 24u-tellingen gebeurt deze extrapolatie op basis van gekende werkdagintensiteiten (6-22u) voor een relevante sectie van de Vliegtuiglaan en de aanname dat de verdeling van het verkeer over de dagdelen vergelijkbaar is met de verhoudingen zoals aangenomen in prognoses van de dagdeelintensiteiten gegenereerd door het RUP (zie §7.6.1.1).

Dit leidt tot volgende aannames: dag 7-19u = spitsuur \* 7,5; avond 19-23u = spitsuur \* 0,8; nacht 23-7u = spitsuur \* 0,2. Het begrip 'spitsuur' betreft hier het gemiddelde van de ochtend- en avondspits zoals weergegeven in Figuur 5-4. Deze factor wordt zowel op auto's als op vrachtverkeer toegepast. Concreet leidt dit tot volgende intensiteiten:

Tabel 5-5 Huidige dagdeelintensiteiten auto- en vrachtverkeer



punt	wegvak	dag (7-19u)			avond (19-23u)			nacht (23-7u)			etmaal (24u)		
		auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	3450	360	4160	370	40	440	90	10	110	3910	410	4710
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	3230	230	3680	340	20	390	90	10	100	3660	260	4170
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	3450	360	4160	370	40	440	90	10	110	3910	410	4710
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	3230	230	3680	340	20	390	90	10	100	3660	260	4170
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	10850	1350	13550	1160	140	1450	290	40	360	12300	1530	15360
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	10260	1070	12400	1090	110	1320	270	30	330	11620	1210	14050
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	8850	1160	11170	940	120	1190	240	30	300	10030	1310	12660
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	8480	1010	10490	900	110	1120	230	30	280	9610	1150	11890
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	9350	620	10580	1000	70	1130	250	20	280	10600	710	11990
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	6120	440	7010	650	50	750	160	10	190	6930	500	7950
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	9350	620	10580	1000	70	1130	250	20	280	10600	710	11990
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	6120	440	7010	650	50	750	160	10	190	6930	500	7950
13	Handelsdokbrug richting N424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Handelsdokbrug richting R40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Voormuide richting Meulestede	5240	350	5940	560	40	630	140	10	160	5940	400	6730
16	Voormuide richting R40	2320	300	2920	250	30	310	60	10	80	2630	340	3310

Figuur 5-5 Geselecteerde wegvakken toedeling verkeer (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel)



### 5.3.6.2 Openbaar vervoer

#### Trein

Het station Gent Dampoort, gelegen in het zuiden van de planzone, wordt bediend door:

- De IC-trein Gent Sint-Pieters – Antwerpen (uurfrequentie). In Gent wordt halte gehouden in de stations Sint-Pieters en Dampoort en tussen Gent en Antwerpen in Lokeren en Sint-Niklaas.
- De IC-trein Kortrijk – Antwerpen (uurfrequentie). Tussen Kortrijk en Gent wordt geen halte gehouden, in Gent in de stations Sint-Pieters en Dampoort en tussen Gent en Antwerpen in de stations Lokeren en Sint-Niklaas.
- De IC-trein Oostende – Antwerpen (halfuurfrequentie). Tussen Oostende en Gent wordt halte gehouden in Brugge en Aalter. In Gent wordt halte gehouden in de stations Sint-Pieters en Dampoort en tussen Gent en Antwerpen in Lokeren, Sint-Niklaas en Beveren.
- De L-trein Gent Sint-Pieters – Eeklo (uurfrequentie; halfuurfrequentie tijdens de spits). In Gent wordt halte gehouden in de stations van Sint-Pieters, Gentbrugge, Dampoort en Wondelgem en vervolgens in Evergem, Sleidinge en Waarschoot.

Tijdens de spitsuren is Gent-Dampoort nog een halte van de piekurtreinen Moeskroen - Antwerpen-centraal en op de lijn Sint-Niklaas - Schaarbeek.

#### Tram

De site wordt ontsloten per tram met de tramlijn 4 Gent Sint-Pieters – Gentbrugge Moscou. Deze tramlijn bedient de belangrijkste openbaar-vervoerknooppunten te Gent: Gent Sint-Pieters, Rabot, Korenmarkt en Zuid.

Tram 4 is één van de stamassen voor het openbaar vervoer te Gent en rijdt gemiddeld aan een 6'-minuten frequentie. Voor het plangebied zijn vooral de haltes Muidebrug en Neuseplein van belang.

#### Bus

In relatie tot de planzone dat onderdeel uitmaakt van het RUP zijn volgende buslijnen van belang:

- Buslijn 5 passeert ten zuiden van het plan in de Doornzelestraat. Zij vertrekt vanaf Zwijnaarde Hekers, rijdt via Gent Zuid naar het plan en verder naar de Tolpoort en het Van Beverenplein.
- Buslijn 6 passeert langs de oostelijke grens van het plan (kruispunt Voormuide-Muidepoort) en heeft een 9-tal haltes binnen de site. Ze rijdt van de Watersportbaan via Sint-Amandsberg en Gent Dampoort naar Mariakerke post.

Alle overige buslijnen die halt houden aan het knooppunt Gent Dampoort. Vanaf Gent Dampoort wordt een grote frequentie aangeboden naar alle uithoeken van Gent, al dan niet met overstap in een openbaar-vervoerknooppunt:

- Naar de Gentse binnenstad en het knooppunt Korenmarkt via de stamas 3 en de lijnen 38 – 39
- Naar het knooppunt Zuid via de lijnenbundel 5 en de lijnen 17 – 18 en 65 – 69
- Naar de oostelijke periferie via de lijnenbundel 7, stamas 3, lijnen 17-18, 38-39 en 34-35-36.

Samengevat kunnen we dus stellen dat er één rechtstreekse verbinding is tussen de planzone en het Sint-Pietersstation, namelijk tramlijn 4. Buslijnen 55/55S/57/58 zorgen voor een rechtstreekse verbinding tussen Gent-Sint-Pieters en de Tolpoort (op ongeveer 400m van het plan) en bedienen tevens de tussenliggende wijken.

Daarnaast zijn er een aantal rechtstreeks verbindingen tussen de planzone en Gent Zuid, welke eveneens het centrum bedienen, namelijk tramlijn 4 en buslijn 5. Buslijnen 52/53/54/55/55S/57/58 en buslijn 69 bedienen eveneens Gent Zuid, zij rijden echter niet naar de planzone maar naar de Tolpoort (op ongeveer 400m van het plan). Ook de ruime

regio ten noorden en oosten van Gent is met de “buslijnenreeks 5 en 7” zeer goed bereikbaar.

De verschillende lijnenbundels en de tram 4 vormen samen aan de rand van het studiegebied voor een zeer hoge en kwaliteitsvolle ontsluiting vanaf het noorden (Muide) en het zuiden (Dampoort). De strip hiertussen gelegen wordt ontsloten met de buslijnen 5 en 6. Deze lijnen hebben volgende frequentie:

Tabel 5-6 Frequenties busaanbod omgeving Oude Dokken

	Frequentie spitsuur	Frequentie daluur
Buslijn 5	7-8'	7-8'
Buslijn 6	15'	15'



Figuur 5-6 Huidig openbaar vervoeraanbod omgeving Oude dokken (bron: www.delijn.be)

### 5.3.6.3 Langzaam verkeer

Momenteel ontbreekt het in en om het studiegebied aan fietsinfrastructuur. Op de belangrijkste gewestwegen zijn hoogstens gemarkeerde aanliggende fietspaden aanwezig. De verkeersassen rondom het studiegebied zijn wel geselecteerd als functionele fietsroute, maar de effectieve realisatie van de fietsroutes op het terrein is tot op heden uitgebleven.

### 5.3.6.4 Binnenvaart

Houtdok en Handelsdok betreffen waterlopen van klasse IV (max. 1500T). Het Achterdok is een klasse II waterloop (max. 650T). De dimensies en kaaimuurlengte van Handelsdok en Houtdok staan weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5-7 Technische gegevens Houtdok en Handelsdok (bron: Havenbedrijf Gent)

Locatie	Kaailengte m	Breedte m	Waterdiepte m	Aanlegsteigers aantal
Houtdok	387	108	3,50	-
Handelsdok	2.315	67/110	6,00/3,50	-

Bedrijven met aan/afvoer via water zijn op dit moment: Interbeton, Ready Mix, Triferto, Van den Bossche en Macon en SPE. Na stopzetting van de concessies zal dit enkel nog Triferto zijn. Dit bedrijf is gelegen aan de oostelijke rand van het plangebied en maakt gebruik van een transportband die binnen het plangebied tot aan het Handelsdok loopt (Triferto heeft hiervoor echter geen officiële gebruiksovereenkomst met de stad Gent afgesloten).

## 5.3.7 Geluid

### 5.3.7.1 Methodiek beschrijving van de bestaande situatie

Om een inschatting te maken van het huidige (oorspronkelijk) omgevingsgeluid in en rondom het plangebied (rondom de dokken) wordt een overzicht gegeven van de activiteiten die zich er nu afspelen. Voornamelijk het wegverkeer op de verschillende toegangswegen (Dok-noord, Dok-zuid, Koopvaardijlaan, Dampoortbrug,...) bepaalt momenteel het omgevingsgeluid ter hoogte van de bestaande woningen, die meestal echter buiten het RUP zijn gelegen. Daarnaast zijn er nog bestaande bedrijven die het omgevingsgeluid mee bepalen. Door de geplande woonfunctie van een groot gedeelte van het plangebied is het tevens belangrijk om het huidige geluidsniveau op de toekomstige woonsite te bepalen.

De referentiesituatie wordt enerzijds beschreven op basis van eventuele bestaande gegevens (akoestische onderzoeken) en anderzijds op basis van ambulante metingen. Er werd op 20 meetpunten over een korte periode gemeten zowel tijdens de dagperiode als tijdens de avondperiode. Per meetpunt werd er ongeveer 10 à 15 minuten gemeten. Deze metingen leveren de waarden op van de grootheden LAeq, LA05, LA10, LA50 en LA95 uitgedrukt in dB(A). De metingen worden uitgevoerd conform de bijlage 4.5.1 van het VLAREM II. De meetresultaten worden getoetst aan de richtwaarden uit VLAREM II in functie van de bestemming van het meetpunt volgens het bestemmingsplan.

#### Terminologie

$L_{den}$	heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de lawaai-belasting op een welbepaalde plaats
$L_{night}$	het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperiodes van een jaar
$L_{Aeq,T}$	het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continu geluid met dezelfde geluidsbelasting
$L_{A05,T}$	het geluidsniveau dat 5 % van de meetperiode T overschreden is. Is een maat voor gemiddelde waarde van de piekniveaus in de meetperiode T
$L_{A50,T}$	gemiddelde geluidsniveau gedurende de meetperiode T
$L_{A95,T}$	het A-gewogen geluidsdruk-niveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau

Vermits door het plan het wegverkeer kan toenemen op een aantal toegangswegen werd eveneens het wegverkeerslawaai tengevolge het huidige verkeer berekend met behulp van de SRM II. Er zijn vanuit mobiliteit enkel gegevens beschikbaar van de N424 (Afrikalaan, Vliegtuiglaan), N456, de R40 (Dok Noord en Dok Zuid) en Voormuide.

Hierdoor is het mogelijk om de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige toestand te evalueren. De input voor deze overdrachtsberekening zijn de geometrische kenmerken (voornamelijk de ligging van de wegen, gebouwen, immissiepunten, hoogtes van de verschillende relevante gebouwen, reflecterende en absorberende eigenschappen,...), het aantal personenwagens, aantal vrachtwagens, snelheden, wegdek. De geluidscontouren van 70, 65, 60, 55, 50 en 45 dB(A) worden visueel op een orthoplan voorgesteld. Voor de beoordeling van het aantal gehinderden zal de  $L_{den}$  parameter bepaald worden.

De  $L_{den}$  en de  $L_{night}$  zal bepaald worden conform het besluit van de Vlaamse Regering (BS 22/7/05) inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai. Zoals aangegeven zal het wegverkeerslawaai berekend worden met SRM II. Er is momenteel nog geen toetsingskader voor  $L_{den}$  en  $L_{night}$  uitgewerkt.

Tevens vermelden we dat volgens de definitie van  $L_{den}$  (zie besluit van de Vlaamse Regering van 22/7/05) de dagperiode gedefinieerd wordt van 7u tot 19u, de avondperiode van 19u tot 23u en ten slotte de nachtperiode van 23u tot 7u. De avondperiode volgens de bepalingen in VLAREM II is vanaf 19u tot 22u en de nachtperiode van 22u tot 7u. De beoordeling van de meetresultaten gebeurt volgens VLAREM II en voor de berekening van het  $L_{den}$ -niveau worden de beoordelingsperiodes conform de definitie van  $L_{den}$  gehanteerd. Met andere woorden voor het  $L_{den}$  worden de verkeersintensiteiten gehanteerd zoals in de discipline mobiliteit beschreven.

Ook het spoorverkeer heeft een effect op het omgevingsgeluid, maar duidelijk ondergeschikt aan het wegverkeerslawaaï. Volgens de verantwoordelijke van het vormingsstation te Gent zijn er 7 reizigerstreinen per uur. Het aantal goederentreinen is gespreid over 24u, maar voornamelijk tussen 18u en 20u worden de goederentreinen gevormd. In de nachtperiode is er het minste activiteit volgens de verantwoordelijke van het vormingsstation Gent Zeehaven. Tevens zijn het voornamelijk de treinen in doorrit die de grootste geluidsemissie veroorzaken ter hoogte van de toekomstige woongelegenheden langs de Oude Dokken. Ook het fluctuerend geluid, het piepgeluid veroorzaakt door wiel/rail contact, wordt voornamelijk op grotere hoogte (appartementengebouwen) waargenomen als storend.

### **5.3.7.2 Beschrijving van de referentiesituatie**

#### **5.3.7.2.1 Algemeen**

Het plangebied is gelegen in het noorden van Gent rondom de drie oudste dokken van Gent: het Houtdok, het Handelsdok en het Achterdok. De omgeving van de Oude Dokken is een gebied van ongeveer 75 hectare, gelegen net ten oosten van het stadscentrum van Gent. Het gebied wordt begrensd door het huidige tracé van de R40 (Dok Noord en Dok Zuid) in het westen en het spoorwegemplacement Gent – Zeehaven in het oosten. Het reikt vanaf de Dampoort tot aan de spoorlijn Gent – Eeklo ten noorden van het Houtdok.

Voornamelijk het wegverkeer op de verschillende toegangswegen bepalen momenteel het omgevingsgeluid ter hoogte van de bestaande woningen en ook ter hoogte van de toekomstige inplanting van woningen/woonfuncties. Daarnaast zijn er nog bestaande bedrijven die het omgevingsgeluid mee bepalen. Al naargelang de afstand tot de spoorwegen is ook het spoorverkeer meebepalend en voornamelijk dan de vorming van de verschillende goederentreinen in het rangeerstation.

#### **5.3.7.2.2 Immissiemetingen in het kader van dit MER**

Om de huidige geluidskwaliteit in en rondom het plangebied te inventariseren werden er ambulante geluidsmetingen over verschillende dagen uitgevoerd. Er werden in deze studie 20 meetpunten voorzien (ipv de 5 meetpunten die in de kennisgeving voorzien werden), A tot en met T (locatie zie Kaart 14). Op basis van deze ambulante metingen kan een goede beschrijving van het huidig akoestisch klimaat worden gegeven. Op elk meetpunt werd er op een meethoogte van 1,5 m continu gemeten gedurende 10 à 15 minuten. Voor de beschrijving van het akoestische klimaat in het kader van een plan-MER is dit voldoende omdat het wegverkeer voornamelijk bepalend is. Het  $L_{A95}$  en het  $L_{Aeq}$  zal nauwelijks verschillen indien op hetzelfde tijdstip één uur of 10 à 15 minuten wordt gemeten. Het  $L_{Aeq}$  neemt voor wegverkeer al snel een constante waarde aan. Het is veel belangrijker om in het kader van plan-MER's op meerdere plaatsen te meten zodat hierdoor een globaal overzicht kan gemaakt worden.

Deze metingen werden uitgevoerd op woensdag 12/09/2007, op vrijdag 09/05/2008 en op maandagavond 16/06/2008. Uit het voorafgaandelijk overleg met Infrabel bleek dat de meeste activiteiten op het vormingsstation tussen 18u en 20u plaatsvinden. Op maandagavond 16/06/08 werd specifiek in de avondperiode gemeten ter hoogte van het meest nabijgelegen punt (G) tot het vormingsstation. Door de meetpost te bemannen kon er eventueel een duidelijke link tussen deze activiteiten en het gemeten geluidsniveau gelegd worden. Een 24u- meting zal geen meerwaarde opleveren ter bepaling van het spoorweglawaaï omdat het wegverkeer een dominante invloed heeft op het omgevingsgeluid en zeker nog tussen 18u en 20u. Het is tevens veel nuttiger om in het kader van een plan-MER op meerdere plaatsen te meten dan op één plaats gedurende 24u.

De metingen leverden de waarden op van de grootheden  $L_{Aeq,T}$ ,  $L_{A01,T}$ ,  $L_{A05,T}$ ,  $L_{A10,T}$ ,  $L_{A50,T}$  en  $L_{A95,T}$  uitgedrukt in dB(A). Er werd enkel gemeten bij gunstige meteorologische omstandigheden (geen regen noch veel wind).

De metingen werden uitgevoerd overeenkomstig VLAREM II, Bijlage 4.5.1. 'Meetmethode en meetomstandigheden voor het omgevingsgeluid'. De coördinaten van de ambulante meetpunten zijn weergegeven in onderstaande Tabel 5-8. In deze tabel worden eveneens de milieukwaliteitsnormen opgenomen die voor het desbetreffend immissiepunt van toepassing zijn. Voor duiding van deze normen verwijzen we naar deel 6. De milieukwaliteitsnormen voor het  $L_{A95}$ -niveau worden hier enkel gebruikt om het akoestisch klimaat indicatief te beoordelen in functie van leefbaarheid. De milieukwaliteitsnormen hebben pas een wettelijke kader voor de ingedeelde inrichtingen conform VLAREM II.

Tabel 5-8 Coördinaten van ambulante meetpunten met tevens de milieukwaliteitsnorm per meetpunt

Mp	Adres	Lambert Coördinaten		Bestemming volgens huidig bestemmingsplan (gewestplan/BPA)	Milieukwaliteitsnorm in dB(A)		
		X	Y		Dag	Avond	Nacht
A	Aziëstraat 1, Gent	105541	196062	Industriegebied	60	55	55
B	Koopvaardijlaan tegenover Australiëstraat, Gent	105598	195897	Industriegebied	60	55	55
C	Oceaniëstraat, Gent	105643	195788	Industriegebied	60	55	55
D	Koopvaardijlaan 180, Gent	105546	195563	Industriegebied	60	55	55
E	Afrikalaan 75, Gent	105803	195445	Industriegebied	60	55	55
F	Koopvaardijlaan 14A, Gent	105733	195223	Industriegebied	60	55	55
G	Koopvaardijlaan, Gent	105770	195060	Industriegebied	60	55	55
H	Koopvaardijlaan, Gent	105803	194882	Industriegebied	60	55	55
I	Koopvaardijlaan 43, Gent	105821	194662	Industriële en groothandels-bedrijven - industriegebied	60	55	55
J	Kleindokkaai 2, Gent	105892	194326	Gebied < 500m van industriegebied	50	45	45
K	Pijndersstraat 56, Gent	105739	194439	Gebied < 500m van industriegebied	50	45	45
L	Metselaarsstraat, Gent	105591	194508	Gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	60	55	55
M	Dok-Zuid tegenover SPE, Gent	105696	194659	Gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	60	55	55
N	Ham 149, Gent	105503	194718	Gebied < 500m van industriegebied	50	45	45
O	Ham 152, Gent	105522	149866	Gebied < 500m van industriegebied	50	45	45
P	Stapelplein 70, Gent	105545	194999	Gebied voor ambachtelijke bedrijven en	60	55	55

Mp	Adres	Lambert Coördinaten		Bestemming volgens huidige bestemmingsplan (gewestplan/BPA)	Milieukwaliteitsnorm in dB(A)		
		X	Y		Dag	Avond	Nacht
				KMO's			
Q	Stokerijstraat 61, Gent	105471	195026	Gebied < 500m van industriegebied	50	45	45
R	Dok-Noord 1, Gent	105547	195166	Gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	60	55	55
S	Dok-Noord 13, Gent	105416	195604	Gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's	60	55	55
T	Houtdoklaan, Gent	105312	195781	Industriegebied	60	55	55

Alle metingen werden uitgevoerd met 'real time frequentie analysatoren', van Larson Davis type 824. Deze meetinstrumenten voldoen aan de wettelijke bepalingen in VLAREM II. De meettoestellen werden vooraf gekalibreerd met behulp van een ijkbron CAL200 van Larson Davis. De meetfout op de gemeten geluidsniveaus bedraagt +/- 1 dB(A). Tijdens de metingen werden het  $L_{Aeq}$  en de statistische parameters bepaald. De meteocondities tijdens de meetcampagne zijn hieronder weergegeven. De meetresultaten bij wind > 5 m/s of bij regen werden niet weerhouden voor verdere analyse.

Tabel 5-9 Meteocondities

Meetdag	Van	Tot	Windsnelheid	Windrichting	Neerslag
Woensdag 12/09/2007	13u	17u	1 – 2 m/s	N tot NO	Geen
Vrijdag 09/05/2008	10u	16u	3 – 4 m/s	O tot ZO	Geen
Maandag 16/06/2008	18u	20u00	1m/s	NO	Geen

De ligging van de meetpunten is weergegeven op de kleurenortho op Kaart 14. In Bijlage 5 (§15.5) is per meetpunt een gedetailleerde kleurenortho en een foto van de meetopstelling gegeven.

### 5.3.7.2.3 Resultaten ambulante meetpunten

Op 20 meetplaatsen werd over een korte meetperiode ( $T = 10$  à  $15$  minuten) het omgevingsgeluid bepaald en dit voornamelijk ter bepaling van het  $L_{A95}$ -niveau, maar ook het  $L_{Aeq,T}$  in bijzonder langs de verschillende drukke wegen rondom de site Oude Dokken. Op 16/6/08 werd meetpunt G en M 2 x gemeten en dit telkens over 30 minuten. Dit in het bijzonder om de invloed van het rangeerstation van de spoorwegen te bepalen. Indien uit deze metingen blijkt dat er weinig verschil is in  $L_{Aeq}$  met de meting op 9/5/08 dan is het duidelijk een bevestiging dat het wegverkeer de bepalende factor is rekening houdend met het omgevingsgeluid. De meetpunten werden verspreid gekozen in het plangebied rekening met de voornaamste geluidsverstoorders en ook in functie van de toekomstige bestemming in het bijzonder in functie van toekomstige woonelementen.

De meetresultaten geven een goede indicatie van het akoestisch klimaat. De meetresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5-10 Meetresultaten gemeten op ambulante meetpunten

Datum	Meetpunt	Starttijd van de meting	L <sub>Aeq,T</sub>	L <sub>A01,T</sub>	L <sub>A05,T</sub>	L <sub>A10,T</sub>	L <sub>A50,T</sub>	L <sub>A95,T</sub>
12/09/07	C	16u30	63.4	77.2	69.0	61.5	47.4	42.5
	E	14u15	66.3	73.5	71.5	70.1	64.2	52.7
	H	14u45	59.5	67.5	64.5	62.6	57.4	50.0
	L	15u20	57.5	68.0	60.8	58.9	54.3	47.9
	Q	15u45	58.9	70.2	62.5	60.2	55.8	48.2
	T	13u35	68.6	78.5	71.2	68.1	59.3	51.6
09/05/08	A	10u25	62.1	73.6	68.9	65.8	53.2	48.3
	B	10u40	60.8	73.0	67.4	62.7	50.2	44.5
	C	10u55	58.9	70.9	62.8	58.0	49.5	46.4
	D	11u25	56.9	68.7	61.2	57.0	50.1	47.2
	E	11u10	67.5	74.8	72.4	71.4	65.4	53.0
	F	11u40	53.0	60.4	55.1	53.9	51.7	49.1
	G	12u00	55.6	65.7	61.9	58.9	51.0	45.1
	H	12u15	59.9	69.8	67.1	63.0	56.2	46.4
	I	12u30	67.0	74.9	72.3	70.5	64.5	58.4
	J	12u40	65.2	72.4	69.2	67.7	63.5	59.1
	K	13u00	71.3	80.1	76.0	74.6	68.9	58.5
	L	13u15	52.7	61.8	54.8	52.5	49.1	47.0
	M	14u00	69.9	77.3	74.3	73.1	68.3	58.6
	N	13u30	65.1	76.9	71.9	68.5	56.3	46.2
	O	13u45	65.7	77.7	72.0	68.9	57.4	49.0
	P	14u15	68.9	78.1	72.5	71.0	66.7	58.4
R	14u30	70.0	78.3	74.3	72.8	68.4	61.5	
S	14u50	60.8	69.9	66.8	64.5	57.0	50.5	
T	10u10	64.5	72.7	68.8	66.8	57.2	51.1	
16/06/08	G	18u10	56.9	67.2	62.1	59.0	53.7	48.1
	M	18u45	69.1	75.0	73.6	72.6	67.9	59.9
	G	19u00	56.1	65.7	61.2	58.6	53.4	47.4
	M	19u35	69.4	77.9	74.2	73.0	66.9	55.4

Hierna wordt per meetpunt een beschrijving en een bespreking van de meetresultaten weergegeven.



#### Meetpunt A:

De meetpost werd opgesteld ten westen van het gebouw te Aziëstraat nummer 1. Het verkeer in de Aziëstraat is redelijk rustig. Het omgevingsgeluid wordt hier voornamelijk bepaald door het verkeer afkomstig van de Pauwstraat ten noorden van het meetpunt. Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

Het omgevingsgeluid ( $L_{A95,T}$ ) bedraagt hier 48,3 dB(A) en ligt ruimschoots onder de milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode en ook al voor de avond – en nachtperiode. Het  $L_{Aeq,T}$ -niveau bedraagt 62,1 dB(A) en wordt voornamelijk bepaald door het wegverkeer.

Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Z1b (zone voor stedelijk wonen). Men kan bijgevolg verwachten dat het toekomstig geluidsklimaat gelijkaardig aan het huidige geluidsniveau is. Hierover in de effectenbespreking meer. Indien de bestemming van het gebied in woongebied op minder dan 500 m zal veranderen in het kader van het RUP is er nog geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm (50 dB(A)) voor de dagperiode te verwachten.

#### Meetpunt B:

Meetpunt B werd gekozen in de Koopvaardijlaan tegenover de Australiëstraat. Het omgevingsgeluid wordt bepaald door het verkeer in de Koopvaardijlaan (periodisch), het drukke verkeer afkomstig van de Afrikalaan ten oosten van het meetpunt, industriewaaier en treinverkeer. Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

Het opgemeten  $L_{A95,T}$ -niveau (44,5 dB(A)) ligt onder de 45 dB(A) en evenals bij meetpunt A ver onder de MKN. Passerende treinen kunnen een tijdelijke verhoging van het omgevingsgeluid tot boven 50 dB(A) uitgedrukt in  $L_{Aeq,1s}$  veroorzaken. Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Z1c (zone voor stedelijk wonen). Men kan bijgevolg verwachten dat het toekomstig geluidsklimaat gelijkaardig aan het huidige geluidsniveau is. Hierover in de effectenbespreking meer. Indien de bestemming van het gebied in woongebied op minder dan 500 m zal veranderen in het kader van het RUP is er nog geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm (50 dB(A)) voor de dagperiode noch avond – en nachtperiode te verwachten.

#### Meetpunt C:

Meetpunt C werd gekozen ter hoogte van de Oceaniëstraat. Deze straat ligt tussen de Koopvaardijlaan en de Afrikalaan in. Het omgevingsgeluid wordt hier bepaald door verkeerslawaai, vooral dit van de drukke Afrikalaan. Het verkeer in de Koopvaardijlaan is rustiger en dit in de Oceaniëstraat is rustig. Er werd op deze plaats twee maal gemeten. Op 12/9/07 bedroeg het  $L_{A95,T}$  42,5 dB(A) en het  $L_{Aeq,T}$  63,4 dB(A). Tijdens de tweede meting was de Afrikalaan door de oostelijke windrichting beter hoorbaar en lag het  $L_{A95}$  – niveau iets hoger met name 46,4 dB(A). Het  $L_{Aeq,T}$ -niveau 58,9 dB(A) lag dan weer iets lager, door het lokale verkeer in de Oceaniëstraat.

Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode zodat de normen worden gerespecteerd.

De meetresultaten voor de huidige situatie zijn wellicht niet representatief voor de toekomstige situatie gezien de veranderingen in weginfrastructuur (zie verder).

#### Meetpunt D:

De meetpost werd opgesteld ten westen van de Koopvaardijlaan en het bedrijf Triferto dat hier gelegen is. Het verkeer afkomstig van Dok-Noord en de Muidelaan ten westen van het meetpunt bepalen hoofdzakelijk het omgevingsgeluid op het meetpunt. Het verkeer op de Koopvaardijlaan zijn hoofdzakelijk vrachtwagens en deze passeren eerder sporadisch. Ook

lawaai afkomstig van het bedrijf levert een bijdrage. Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

Het opgemeten LA95 – niveau (47,2 dB(A)) ligt ruimschoots onder de MKN voor de dagperiode voor industriegebieden. Ook voor de avond – en nachtperiode zal er geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm optreden.

Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Z1c en Z1d (zone voor stedelijk wonen) maar de meetresultaten voor de huidige situatie zijn wellicht niet representatief voor de toekomstige situatie gezien de veranderingen in weginfrastructuur (zie verder).

#### Meetpunt E:

Meetpunt E werd gekozen in de Afrikalaan op de parking van Garage Spillier Decock Gent NV. Verschillende factoren leveren een bijdrage aan het omgevingsgeluid. Eerst en vooral heeft men het verkeer van de Afrikalaan (redelijk wat vrachtwagens). Hiernaast heeft men werkgeluiden afkomstig van de garage en geluid afkomstig van winkels en huizen in de omgeving. Op het betrokken meetpunt werd twee maal gemeten. Het  $L_{A95,T}$  niveau bedroeg op 12/9/07 52,7 dB(A) en het  $L_{Aeq,T}$  66,3 dB(A). Op 9/5/08 bedroeg het  $L_{A95,T}$  ook 53 dB(A) en het  $L_{Aeq,T}$  67,5 dB(A). Dit bewijst dat op korte afstand tot drukke wegen korte metingen voldoende zijn om binnen een marge van 3 dB(A) dezelfde resultaten te bekomen op andere tijdstippen tijdens de dagperiode.

Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. Het LA95 – niveau ligt onder de MKN voor de dagperiode voor industriegebieden. Ook voor de avond – en nachtperiode zal er geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm optreden.

Het verkeerslawaai op de Afrikalaan veroorzaakt hier een A-gewogen equivalent geluidsniveau van 66 à 67 dB(A). Het  $L_{Aeq,T}$  zal in de toekomstige situatie wellicht stijgen (zie verder). Tevens is het meetpunt E gelegen in de zone Handelsdokbrug, zodat afhankelijk van de juiste ligging van de aansluitingen tot de brug nog hogere  $L_{Aeq,1h}$ -niveaus zullen voorkomen.

#### Meetpunt F:

De meetpost werd opgesteld langs de Koopvaardijlaan ten zuiden van de betoncentrale van Interbeton. Het omgevingsgeluid wordt hier hoofdzakelijk bepaald door lawaai afkomstig van de betoncentrale en verkeerslawaai afkomstig van Dok-Noord op enige afstand ten westen van het meetpunt. Het verkeer van de Koopvaardijlaan wordt hier wat afgeschermd door een berm. Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

De MKN voor de dagperiode wordt gerespecteerd omdat het  $L_{A95,T}$  immers 49 dB(A) bedraagt. Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Zf (zone voor stedelijk wonen). Maar door het wegvallen van de betoncentrale zal het omgevingsgeluid wellicht in de toekomst lager liggen.

#### Meetpunt G:

Meetpunt G werd gekozen ten noorden van Macon Jachtwerf langs de Koopvaardijlaan. Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Z1g (zone voor stedelijk wonen). Op het meetpunt is er voornamelijk verkeerslawaai afkomstig van de Afrikalaan hoorbaar. Af en toe passeren er vrachtwagens langs de Koopvaardijlaan. Ook treinverkeer levert een bijdrage aan het heersende geluidsklimaat. Beide geluidsbronnen veroorzaken een A-gewogen equivalent geluidsniveau van 56 à 57 dB(A) op het betrokken meetpunt. Naar aanleiding van de toekomstige woningen gepland in deze zone en klachten over het rangeren van spoorwagematerieel en langsrijdende treinen,

voornamelijk tussen 18u en 20u werden op maandag 16/06/08 twee ambulante metingen uitgevoerd (2 x 30min). De meetpost in open lucht werd bemand zodat een occasioneel verband tussen de gemeten geluidsniveaus en de rangeer activiteiten en de passerende wagens kon worden bepaald. Uit deze metingen blijkt dat wanneer er goederen- of personentreinen passeren een LAeq,1s van 65 dB(A) optreedt. Ook treinen die toeteren of bij aankomst afremmen (gepiep door wiel/rail contact) kunnen piekgeluiden veroorzaken tot 68 dB(A). Gedurende de metingen werden er ook rangeer activiteiten vastgesteld, deze kunnen eveneens een piepgeluid veroorzaken. Bij regelmatig verkeer op de Afrikalaan zal er geen stijging van het omgevingsgeluid optreden. Wanneer het verkeer eventjes minder is, is dit piepgeluid goed waarneembaar (51 à 52 dB(A) uitgedrukt in LAeq,1s).

Zowel op 16/6/08 als op 9/5/08 werd voor meetpunt G een LAeq-niveau gemeten van 56 à 57 dB(A) gemeten. Met andere woorden het verkeer op de Afrikalaan is bepalend voor het omgevingsgeluid uitgedrukt in LAeq,T. Het LA95-niveau schommelt tussen 45 à 48 dB(A). Vermits het meetpunt nu in industriezone is gelegen, is er geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm die 60 dB(A) voor de dagperiode en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode bedraagt.

Voor de toekomstige situatie moet er wel rekening gehouden worden met een toename van het wegverkeerslawaai op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan (zie verder).

#### Meetpunt H:

Meetpunt H is gelegen op het grasveldje ten zuiden van het bedrijf Scheepsherstellingen vanden Bossche. Het verkeer afkomstig van de Afrikalaan dat hier overgaat in de Koopvaardijlaan bepaalt grotendeels het omgevingsgeluid. Ook verkeer van Dok-Zuid ten westen van het meetpunt en lawaai afkomstig van woonactiviteiten leveren hier een bijdrage aan de heersende geluidsniveaus. Ook de treinen afkomstig van het spoorwegemplacement ten oosten van het meetpunt zijn goed hoorbaar. Gedurende de meting werd er treinlawaai waargenomen die het omgevingsgeluid deed stijgen tot 65 dB(A) (uitgedrukt in LAeq,1s).

Het meetpunt ligt volgens het huidige gewestplan in industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. Het LA95,T bedroeg op 12/9/07 50 dB(A) en op 9/5/08 46,4 dB(A). Het LAeq,T bedroeg op 12/9/07 59,5 dB(A) en op 9/5/08 59,9 dB(A). De milieukwaliteitsnorm voor industriegebieden wordt gerespecteerd voor zowel de dag als de avond – en nachtperiode.

Voor de toekomstige situatie moet er wel rekening gehouden worden met een toename van het wegverkeerslawaai op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan (zie verder).

#### Meetpunt I:

De meetpost werd geplaatst in de Koopvaardijlaan ter hoogte van de betoncentrale van Ready Mix. Het omgevingsgeluid wordt bepaald door lawaai afkomstig van deze betoncentrale en lawaai afkomstig van de drukke Koopvaardijlaan. Het betreft hier volgens het huidige BPA een gebied dat gelijkwaardig is aan een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. Een LA95,T-niveau van 58 dB(A) werd gemeten zodat de milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode niet wordt overschreden. Voor de toekomstige situatie moet er wel rekening gehouden worden met een toename van het wegverkeerslawaai op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan (zie verder). Verwacht wordt dat hierdoor het omgevingsgeluid zeker niet zal afnemen.

#### Meetpunt J:

Meetpunt J ligt in het meest zuidelijke deel van de site ter hoogte van Dampoort. De meetpost werd opgesteld ten oosten van de woning in de Kleindokkaai nummer 2. Het meetpunt is volgens het gewestplan gelegen in een woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) overdag en 45 dB(A) voor de avond – en nachtperiode..

Ook hier meten we door het drukke verkeer afkomstig van het Oktrooiplein gelijkaardige geluidsniveaus waardoor de milieukwaliteitsnorm voor niet gerespecteerd worden. Het verkeerslawaai veroorzaakt hier een  $L_{Aeq,T}$  van 65,2 dB(A) en een  $L_{A95,T}$  van 59 dB(A). Voor de toekomstige situatie moet er wel rekening gehouden worden met een toename van het wegverkeerslawaai op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan (zie verder). Verwacht wordt dat hierdoor het omgevingsgeluid zeker niet zal afnemen.

#### Meetpunt K:

De meetpost werd opgesteld in de Pijndersstraat op het punt waar deze grenst met Dok-Zuid. De Pijndersstraat is een éénrichtingsstraat met weinig verkeer.

Het meetpunt is volgens het gewestplan gelegen in een woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) overdag en 45 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

Af en toe was er wat lawaai waarneembaar afkomstig van het bedrijf Troc International maar het omgevingsgeluid wordt grotendeels bepaald door het drukke Dok-Zuid. Het verkeerslawaai zorgt hier voor een  $L_{Aeq,T}$  van 71,3 dB(A) en een  $L_{A95,T}$  van 58,5 dB(A). Dit is een overschrijding van de MKN met 8 dB(A) voor de dagperiode. Voor de toekomstige situatie moet er wel rekening gehouden worden met een afname van het wegverkeerslawaai op Dok-Zuid. Verwacht wordt dat hierdoor het omgevingsgeluid zeker wat zal afnemen (zie verder).

#### Meetpunt L:

Meetpunt L werd gekozen in het buurtpark ten noorden van de Metselaarsstraat en ten westen van de Elektriciteitscentrale SPE. Het geluidsklimaat in het buurtpark wordt bepaald door het plaatselijke verkeer in de Metselaarsstraat en de Zondernaamstraat (rustig), woonactiviteiten in deze omgeving, verkeerslawaai van op afstand (Dok-Zuid) en mogelijk ook het specifiek geluid van SPE. De specifieke bijdrage van elke 'deel'bron tot het omgevingsgeluid kon echter niet bepaald worden aan de hand van deze immissiemetingen. Treinverkeer is hier hoorbaar maar zorgt niet voor een felle stijging van het omgevingsgeluid. Volgens het huidige gewestplan ligt het buurtpark in een gebied voor ambachtelijke ondernemingen en KMO's. De milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode bedraagt 60 dB(A) en voor de avond – en nachtperiode 55 dB(A). Vermits er op 12/9/07 een  $L_{A95,T}$  van 47,9 dB(A) en op 9/5/08 een  $L_{A95,T}$  van 47 dB(A) werd opgemeten kunnen we stellen dat de milieukwaliteitsnormen voor de huidige toestand duidelijk gerespecteerd worden. Het  $L_{Aeq,T}$  bedroeg op 12/9/07 57,5 dB(A) en op 9/5/08 52,7 dB(A). Het  $L_{Aeq,T}$  is voor woonstraten echter wel afhankelijk van het aantal wagens dat er passeert.

Het toekomstig geluidsklimaat zal voor dit meetpunt niet sterk wijzigen.

#### Meetpunt M:

Er werd gemeten ten oosten van Dok-Zuid en de elektriciteitscentrale van SPE. Het meetpunt is representatief voor het geluidsniveau dat er zal heersen voor zone Z1I (zone voor stedelijk wonen). Ook hier is het verkeerslawaai alles bepalend voor het omgevingsgeluid. Naast het verkeer was er af en toe lawaai te horen afkomstig van de betoncentrale ten oosten van het meetpunt en lawaai afkomstig van passerende treinen. De treinen zijn hier hoorbaar maar veroorzaken door het drukke verkeer geen stijging van het omgevingsgeluid. Het  $L_{A95,T}$  – niveau bedroeg op 9/5/08 overdag 58,6 dB(A) en het  $L_{Aeq,T}$  – niveau 69,9 dB(A).

Op 16/06/08 werd er hier ook gemeten tijdens de avondperiode. Het verkeer op Dok-Zuid was nog steeds druk en het  $L_{Aeq,T}$  – niveau, met name 69,1 en 69,4 dB(A) ligt amper 1 dB(A) lager tijdens de dagperiode. Op momenten dat er eventjes minder verkeer is, kan het omgevingsgeluid terugvallen tot 52 dB(A). De elektriciteitscentrale tegenover de toekomstige woonzone was zelfs dan niet hoorbaar alhoewel er dicht tegen de centrale werd gemeten. Het  $L_{A95,T}$  bedroeg op 16/6/08 van 18u45 tot 19u hier 59,9 dB(A) en van

19u35 tot 19u50 55,4. Wat de bijdrage van het wegverkeer en/of SPE tot het LA95-niveau is uiteraard in het kader van deze Plan MER niet te bepalen.

Vermits het meetpunt nu in KMO-zone is gelegen, is er geen overschrijding van de milieukwaliteitsnorm die 60 dB(A) voor de dagperiode bedraagt. Voor de avondperiode kon er tijdens de meetcampagne een overschrijding van de 55 dB(A) (milieukwaliteitsnorm voor de avond – en nachtperiode) worden vastgesteld.

Het geluidsklimaat zal in de toekomst wellicht iets verbeteren door de afname van het wegverkeer, maar we verwachten geen sterke daling van het LA95-niveau. Indien de bestemming van het gebied zal veranderen in woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied kan een overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor de dag, - avond – en nachtperiode verwacht worden.

#### Meetpunt N:

De meetpost werd opgesteld tegenover de woning nummer 149 in Ham. Dit woongebied ligt op minder dan 500 meter van een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) overdag en 45 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. Het geluidsklimaat valt hier mee en wordt bepaald door plaatselijk verkeer in Ham en verkeer in de Kongo- en Bomastraat ten noorden van het meetpunt.

Het  $L_{A95}$ -niveau bedroeg er 46,2 dB(A) zodat de milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode nog wordt gerespecteerd. Lawaai afkomstig van het drukke verkeer van Dok-Zuid wordt hier afgeschermd door de bebouwing. Er zal voor de toekomstige situatie weinig veranderen.

#### Meetpunt O:

Meetpunt O ligt meer noordelijk dan meetpunt N tegenover de woning in Ham nummer 152. Dit woongebied ligt op minder dan 500 meter van een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) overdag en 45 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

Het geluidsklimaat wordt hier bepaald door het plaatselijk verkeer maar eveneens door verkeerslawaai afkomstig van Dok-Zuid. Het omgevingsgeluid uitgedrukt in  $L_{A95}$  (49,0 dB(A)) ligt hier dan ook iets hoger dan in meetpunt N. Gedurende de ambulante meting werd er treinlawaai waargenomen, deze deed het omgevingsgeluid stijgen tot 58 à 59 dB(A) uitgedrukt in  $L_{Aeq,1s}$ . De MKN voor de dagperiode wordt gerespecteerd. Er zal voor de toekomstige situatie weinig veranderen.

#### Meetpunt P:

Meetpunt P werd gekozen ten zuiden van het Handelsdokcentrum te Stapelplein 70. Het meetpunt ligt ten oosten van Dok-Noord. De milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode bedraagt 60 dB(A) en voor de avond – en nachtperiode 55 dB(A) vermits het meetpunt gelegen is in een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's.

Het drukke verkeerslawaai afkomstig van deze straat bepaalt het omgevingsgeluid. Ook activiteiten aan het Handelsdokcentrum leveren een bijdrage aan het heersende geluidsklimaat. Treinverkeer is hier hoorbaar maar veroorzaakt door het hoge wegverkeerslawaai geen verhoging. Het opgemeten  $L_{A95,T}$  – niveau, zijnde 58,4 dB(A), voldoet aan de opgelegde milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode voor gebieden voor ambachtelijke bedrijven en KMO's. Het geluidsklimaat zal in de toekomst wellicht iets verbeteren door de afname van het wegverkeer, maar we verwachten geen sterke daling van het  $L_{A95}$ -niveau. Indien de bestemming van het gebied zal veranderen in woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied kan een overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor de dag, - avond – en nachtperiode verwacht worden.

#### Meetpunt Q:

Meetpunt Q werd gekozen in woongebied in de Stokerijstraat ten westen van de site. In deze straat werd het omgevingsgeluid bepaald door plaatselijk verkeer (rustig) en verkeer afkomstig van Stapelplein – Dok-Noord (druk). Ook lawaai geproduceerd door buurtbewoners levert een bijdrage. Het woongebied ligt op minder dan 500 meter van een industriegebied. Dit betekent een milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) overdag en 45 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. Het  $L_{A95,T}$  bedroeg er op 12/9/07 48,2 dB(A) zodat de MKN voor de dagperiode wordt gerespecteerd. Er zal voor de toekomstige situatie weinig veranderen.

#### Meetpunt R:

Meetpunt R ligt tegenover Dok-Noord nummer 1 ten oosten van de straat. Het heersende geluidsklimaat is hier druk, verkeerslawaai afkomstig van Stapelplein – Dok-Noord zorgt voor een  $L_{Aeq,T}$  van 70 dB(A). Volgens het huidige gewestplan ligt het meetpunt in een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's met een MKN voor de dagperiode van 60 dB(A) en voor de avond – en nachtperiode 55 dB(A). Door het drukke verkeerslawaai wordt deze niet gerespecteerd want het  $L_{A95,T}$  bedraagt er immers 61,5 dB(A). Het geluidsklimaat zal in de toekomst wellicht iets verbeteren door de afname van het wegverkeer, maar we verwachten geen sterke daling van het  $L_{A95}$ -niveau. Indien de bestemming van het gebied zal veranderen in woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied kan een overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor de dag, - avond – en nachtperiode verwacht worden.

#### Meetpunt S:

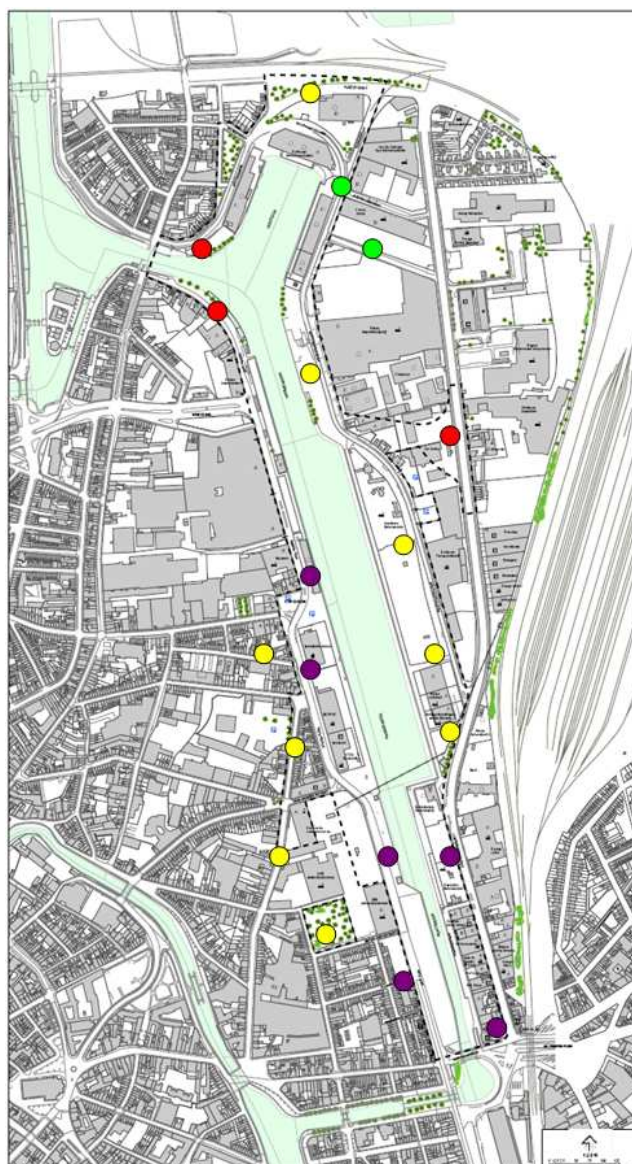
De meetpost werd opgesteld ter hoogte van Dok-Noord nummer 13. In dit gedeelte is Dok-Noord een éénrichtingsweg met minder verkeerslawaai. Het omgevingsgeluid wordt voornamelijk bepaald door het verkeerslawaai ten zuiden van het meetpunt afkomstig van Dok-Noord en de Muidelaan. Ook lawaai afkomstig van het bedrijf Gentse Metaalwerken (heftruck en vrachtwagen) beïnvloeden het geluidsklimaat. Gedurende de meting werd er een treinpassage waargenomen waardoor het omgevingsgeluid steeg tot 60 dB(A) uitgedrukt in  $L_{Aeq,1s}$ . De MKN voor de dagperiode voor een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's bedraagt 60 dB(A), het opgemeten  $L_{A95,T}$  – niveau en tevens een maat voor het heersende omgevingsgeluid bedroeg 50,5 dB(A). De milieukwaliteitsnorm voor de dagperiode wordt nog gerespecteerd. De meetresultaten voor de huidige situatie zijn wellicht niet representatief voor de toekomstige situatie gezien de veranderingen in weginfrastructuur (zie verder).

#### Meetpunt T:

Meetpunt T, gelegen in industriegebied, werd gekozen ter hoogte van het graspleintje aan de bushalte in de Houtdoklaan. Vanuit het meetpunt heeft men zicht op de Muidebrug. Het omgevingsgeluid op dit punt wordt dan ook bepaald door het drukke verkeer over de Muidebrug en het verkeer in de Houtdoklaan. Het meetpunt is gelegen in een industriegebied volgens het huidige gewestplan wat betekent dat een milieukwaliteitsnorm van 60 dB(A) overdag en 55 dB(A) voor de avond – en nachtperiode momenteel dient gehanteerd te worden. Het omgevingsgeluid uitgedrukt in  $L_{A95}$  werd op het meetpunt twee maal gemeten en bedroeg 51 à 52 dB(A). De MKN (dagperiode) wordt gerespecteerd. De meetresultaten voor de huidige situatie zijn wellicht niet representatief voor de toekomstige situatie gezien de veranderingen in weginfrastructuur (zie verder).

Op onderstaande figuur hebben we de aangeduide meetpunten op het grondplan van de Oude Dokken voorzien van een kleur al naargelang het opgemeten achtergrondgeluidsniveau ( $L_{A95,T}$  op meetdag 12/09/07, 09/05/08 en 16/6/08):

- 40 – 45 dB(A)
- 45 – 50 dB(A)
- 50 – 55 dB(A)
- 55 – 60 dB(A)



Figuur 5-7 Grondplan Oude Dokken + LA95-niveaus

Op het grondplan kan men duidelijk zien dat het omgevingsgeluid ( $LA_{95}$ ) hoog ligt rond de drukkeren wegen. Dit zijn de Afrikalaan en de Koopvaardijlaan die de site begrenzen in het oosten en Dok-Noord en Dok-Zuid die de site begrenzen in het westen. De Koopvaardijlaan langs het Handelsdok wordt door bebouwing afgeschermd van de Afrikalaan waardoor de geluidsniveaus hier onder de 50 dB(A) liggen. Hetzelfde effect zien we in Ham ten westen van het Handelsdok, hier wordt het drukke verkeerslawaaai van Dok-Noord en Dok-Zuid afgeschermd door de bebouwing. Ook aan de Muidebrug en Handelsdok meten we niveaus boven 50 dB(A). In het noordoosten van de site is het iets rustiger met niveaus onder de 45 dB(A).

#### 5.3.7.2.4 Modelling – huidige situatie wegverkeer

Aan de hand van de huidige verkeersintensiteiten, de snelheid van de wagens, de verdeling wagens/vrachtwagens en de wegbedekking wordt een geluidskaart, die de geluidscontouren tengevolge van het wegverkeerslawaai weergeeft, opgesteld. Enkel de wegen waarvoor er verkeersgegevens beschikbaar zijn werden in het geluidsmodel opgenomen. Tevens wordt het immissieniveau op meetpunten berekend. Deze berekende geluidsniveaus worden getoetst aan het voorstel tot toetsingskader voor de  $L_{den}$  en  $L_{night}$ .

De overdrachtberekeningen voor het wegverkeerslawaai voor de huidige situatie resulteren in  $L_{den}$ -contouren van 45 dB(A) tot 70 dB(A)<sup>9</sup> met een interval van 5 dB(A). Het  $L_{den}$  wordt op basis van  $L_{Aeq,dag}$ ,  $L_{Aeq,avond}$  en  $L_{Aeq,nacht}$  berekend. Deze overdrachtsberekening gebeurt overeenkomstig de Nederlandse Standaard Rekenmethode (SRM II) (2002). De foutmarge voor het  $L_{den}$  wordt bepaald door de onzekerheid in de verkeersprognoses en ook in de overdrachtsberekening. Voor immissiepunten op minder dan 500 m bedraagt deze foutmarge 3 dB. Voor verder afgelegen punten kan deze fout al 5 dB bedragen (voor deze foutmarge bestaat geen literatuur maar is eerder bepaald op basis van ervaring).

Bij de berekening van de geluidsoverdracht wordt verder rekening gehouden met:

- De geometrische uitbreiding
- De afstand van de bronnen tot de immissiepunten
- Het effect van de hoogteverschillen: exacte hoogteligging van bron, receptoren en tussenliggend maaiveld wordt in rekening gebracht
- Lucht - en bodemabsorptie

In onderstaande figuur worden de afscherpende objecten (zoals aaneengesloten rijwoningen, hoge gebouwen, fabriekshallen, ...) die in het model zijn meegenomen aangegeven dmv een grijs ingekleurd oppervlak.

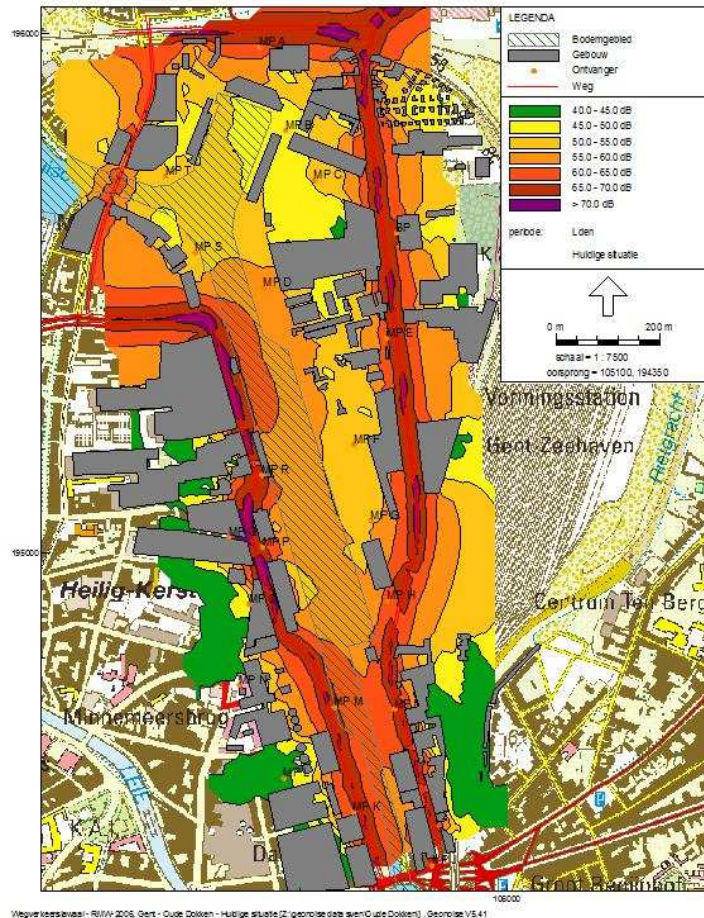
Voor de berekening van de  $L_{den}$  en  $L_{Aeq,nacht}$  wordt rekening gehouden met het actuele percentage van het aantal voertuigen tijdens de dag, avond en nacht aangeleverd door de deskundige verkeer. De huidige wegverharding van de gemodelleerde wegen is asfalt. Als snelheid wordt de maximum snelheid gehanteerd voor de desbetreffende wegen. De geluidscontourenkaart voor  $L_{den}$  op basis van de berekende resultaten op een raster van immissiepunten is weergegeven in navolgende figuur en in Kaart 18A (idem). Er werd conform het besluit van de Vlaamse regering een berekeningshoogte van 4 m aangehouden voor de bepaling van de kaart.

---

<sup>9</sup> de 75 dB(A) geluidscontour ligt te dicht tegen de weg om visueel weer te geven



Huidige Situatie  
 Lden voor huidige situatie - Hoogte 4 m



Vleugelassessie - RUP 2008, Gent - Oude Dokken - Huidige situatie (2 geluidscontouren) - Geotrace VS 41

Figuur 5-8 Geluidscontourenkaart voor Lden voor de referentiesituatie op een hoogte van 4m boven het lokale maaiveld

De rekenresultaten ter hoogte van de immissiepunten waar er werd gemeten is weergegeven in onderstaande tabel. Er werd voor een aantal immissiepunten ook een berekening uitgevoerd op grotere hoogte in functie van de mogelijke bouwlagen en op een hoogte van 1,5 m die overeen komt met de meethoogte op de ambulante meetpunten. Aan de appartementsblokken ter hoogte van de Scandinaviëstraat (buiten het plangebied) is een beoordelingspunt toegevoegd (BP 1). De resultaten voor de ambulante meetpunten langs een drukke weg die tevens in het geluidsmodel werd opgenomen werden in het vet aangeduid zodat een vergelijking tussen berekening/meting makkelijker is.

Tabel 5-11 LAeq, dag; LAeq,avond; LAeq, nacht en Lden voor meetpunten op verschillende hoogtes

Referentie			LAeq	LAeq	LAeq		Gemeten
Identificatie	Adres	Hoogte in m	Dag	Avond	Nacht	Lden	LAeq
MP A_A	Aziëstraat	1,5	<b>63,4</b>	58,5	49,6	62,5	<b>62,1</b>
MP A_B	Aziëstraat	5	63,8	58,8	50,0	62,9	-
MP A_C	Aziëstraat	10	63,7	58,7	49,9	62,8	-
MP B_A	Koopvaardijlaan	1,5	48,6	43,7	34,8	47,7	60,8
MP B_B	Koopvaardijlaan	5	50,4	45,5	36,5	49,5	-
MP C_A	Oceaniëstraat	1,5	50,4	45,4	36,4	49,4	63,4/58,9
MP D_A	Koopvaardijlaan 180	1,5	57,7	52,9	43,9	56,8	56,9
MP D_B	Koopvaardijlaan 180	5	57,4	52,6	43,6	56,5	-
MP D_C	Koopvaardijlaan 180	10	57,1	52,2	43,2	56,2	-
MP E_A	Afrikalaan 75	1,5	<b>64,1</b>	59,1	50,2	63,1	<b>66,3/67,5</b>
MP F_A	Koopvaardijlaan 14A	1,5	53,9	49,1	40,1	53,0	53,0
MP F_B	Koopvaardijlaan 14A	5	53,9	49,1	40,1	53,0	-
MP F_C	Koopvaardijlaan 14A	10	53,8	48,9	40,0	52,9	-
MP G_A	Koopvaardijlaan	1,5	54,8	49,9	40,9	53,9	55,6/56,9
MP G_B	Koopvaardijlaan	5	55,0	50,1	41,1	54,1	-
MP G_C	Koopvaardijlaan	10	55,2	50,3	41,3	54,3	-
MP H_A	Koopvaardijlaan	1,5	<b>62,0</b>	57,0	48,1	61,0	<b>59,5/59,9</b>
MP H_B	Koopvaardijlaan	5	62,2	57,2	48,3	61,2	-
MP I_A	Koopvaardijlaan 43	1,5	<b>67,6</b>	62,5	53,7	66,6	<b>67,0</b>
MP J_A	Kleindokkaai 2	1,5	57,4	52,4	43,5	56,5	65,2
MP J_B	Kleindokkaai 2	5	57,7	52,7	43,8	56,7	-
MP J_C	Kleindokkaai 2	10	58,0	53,0	44,1	57,0	-
MP K_A	Pijndersstraat 56	1,5	65,0	60,1	51,4	64,1	71,3
MP L_A	Buurtpark	1,5	44,6	39,7	31,0	43,7	47,9/52,7
MP M_A	Dok-Zuid	1,5	<b>67,3</b>	62,4	53,7	66,4	<b>69,9/69</b>
MP N_A	Ham 149	1,5	36,2	31,4	22,5	35,3	65,1
MP N_B	Ham 149	5	37,3	32,5	23,6	36,4	-
MP N_C	Ham 149	10	38,8	33,9	25,1	37,9	-
MP O_A	Ham 152	1,5	47,9	43,0	34,0	47,0	65,7
MP O_B	Ham 152	5	48,5	43,6	34,6	47,6	-
MP O_C	Ham 152	10	50,0	45,2	36,2	49,1	-
MP P_A	Stapelplein 70	1,5	<b>68,0</b>	63,2	54,2	67,1	<b>68,9</b>
MP P_B	Stapelplein 70	5	68,1	63,3	54,3	67,2	-
MP P_C	Stapelplein 70	10	67,6	62,7	53,8	66,7	-
MP P_D	Stapelplein 70	15	66,9	62,0	53,0	65,9	-
MP P_E	Stapelplein 70	20	66,1	61,2	52,2	65,2	-
MP Q_A	Stokerijstraat 61	1,5	54,7	49,8	40,7	53,7	58,9
MP R_A	Dok-Noord 1	1,5	<b>70,8</b>	66,0	57,1	69,9	<b>70,0</b>
MP R_B	Dok-Noord 1	5	69,4	64,5	55,6	68,5	-
MP R_C	Dok-Noord 1	10	68,4	63,5	54,6	67,5	-
MP S_A	Dok-Noord 13	1,5	53,2	48,4	39,3	52,3	60,8
MP S_B	Dok-Noord 13	5	53,7	48,9	39,9	52,8	-
MP T_A	Houtdoklaan	1,5	50,7	45,8	36,8	49,7	68,6/64,5
MP T_B	Houtdoklaan	5	51,6	46,7	37,8	50,7	-
BP 1_A	Scandinaviëstraat	1,5	65,1	60,1	51,0	64,1	-
BP 1_B	Scandinaviëstraat	5	65,4	60,4	51,3	64,4	-
BP 1_C	Scandinaviëstraat	10	65,3	60,3	51,2	64,3	-

Referentie			LAeq	LAeq	LAeq		Gemeten
BP 1_D	Scandinaviëstraat	20	64,6	59,6	50,6	63,6	-
BP 1_E	Scandinaviëstraat	40	62,5	57,8	48,5	61,5	-

De berekeningen komen goed overeen met de gemeten resultaten voor die punten die langs een weg liggen waarvan de verkeersgegevens gekend waren (in vet aangeduid). De berekende waarden voor bijvoorbeeld meetpunt B (Koopvaardijlaan) en C (Oceaniëstraat) en meetpunten N en O (Ham) liggen beduidend lager dan de gemeten niveaus. Tijdens de meetcampagne passeerde er uiteraard wel verkeer in deze straten, maar in het model werden deze straten niet meegenomen. Tevens zit er in het gemeten geluidsniveau ook de bijdrage van bestaande bedrijven en spoorverkeer.

Uit de meetresultaten en de berekende resultaten blijkt duidelijk dat voor de woonegelegenheden rondom deze drukke wegen zoals de Afrikalaan, Dok-Noord en Dok-Zuid het geluidsklimaat momenteel zeer sterk bepaald wordt door verkeer. Het gemeten LAeq-niveau en het berekend Lden overschrijdt op de meeste plaatsen de 60 dB(A). 60 dB(A) werd als richtwaarde voor het Lden naar voor geschoven in het toetsingskader. Er is momenteel echter nog geen wettelijk toetsingskader voor L<sub>den</sub> en L<sub>night</sub> uitgewerkt (zie deel juridisch en beleidsmatig kader).

## 5.3.8 Lucht

### 5.3.8.1 Vastlegging te evalueren parameters

In functie van de te verwachten impact worden, rekening houdend met de geplande ingrepen, de te bestuderen parameters vastgelegd. Dit zijn enerzijds de componenten die door het wegverkeer geëmitteerd worden (vnl. de verbrandingscomponenten zoals CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, fijn stof -PM10 en PM2,5-, VOS, ...), de emissies van gebouwverwarming (vnl. de verbrandingscomponenten bij gebruik van fossiele brandstoffen), en anderzijds de emissies die bij de aanleg kunnen ontstaan. Dit laatste betreft vnl. mogelijke stofemissies (wegwaaiend en neervallend stof), en in beperkte mate de uitlaatgassen van werfverkeer en machines.

### 5.3.8.2 Luchtkwaliteitsdoelstellingen

Tabel 5-12 Luchtkwaliteitsdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008)

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
<b>Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>)</b>				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	350 µg/m <sup>3</sup> mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar worden overschreden	150 µg/m <sup>3</sup> (43%) bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	125 µg/m <sup>3</sup> mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden	geen	1 januari 2005
<b>Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>)</b>				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden	50% bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0%	1 januari 2010
jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	50% bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2010	1 januari 2010
alarmdrempel	urbasis	400 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> gedurende 3 opeenvolgende uren	Geen overschrijdingsmarge	1 januari 2010

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
jaargrenswaarde voor de bescherming van de vegetatie	Kalenderjaar	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	Geen overschrijdingsmarge	19 juli 2001 In Vlaanderen zijn evenwel geen gebieden gedefinieerd waar de grenswaarde van toepassing is
<b>Koolstofmonoxide (CO)</b>				
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	10 mg/m <sup>3</sup>	6 mg/m <sup>3</sup> op 13 december 2000, op 1 januari 2003 en daarna om de 12 maanden afnemend met 2 mg/m <sup>3</sup> , om op 1 januari 2005 uit te komen op 0%	1 januari 2005
<b>Zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>)</b>				
Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> mag niet meer dan 35 keer per jaar worden overschreden	50% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub>	20% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
<b>Zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>)</b>				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	25 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>		1 januari 2015
<sup>1</sup> : tot 2015 geldt de waarde als streefwaarde; voor 2020 staat een indicatieve waarde van 20 µg/m <sup>3</sup> vermeld. In 2013 wordt een herevaluatie voorgesteld				
<b>Lood (Pb)</b>				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	0,5 µg/m <sup>3</sup>	100% 1 januari 2001 – 12 maanden afnemend tot 0% op 1 januari 2005 (2010)	1 januari 2005 (1 januari 2010)
<b>Benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>				
Jaargrenswaarde voor de	kalenderjaar	5 µg/m <sup>3</sup>		1 januari 2010

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
bescherming van de gezondheid van de mens	daggemiddelde	50 µg/m <sup>3</sup> (als 98P)	-	-
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>				
Streefwaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	120 µg/m <sup>3</sup> (25 x gemiddelde over 3 jaar)	Grenswaarde nog niet definitief	1 januari 2010

Ten opzichte van bovenstaande tabel met Europese doelstellingen, bestaan in de Vlaamse wetgeving een aantal afwijkende/aanvullende bepalingen:

Voor benzeen is de datum voor in werking treding voor VLAREM 2005, terwijl in de NEC richtlijn 2010 is opgenomen.

Voor ozon wordt de in de kaderrichtlijn gegeven streefwaarde in Vlarem II als richtwaarde weergegeven (Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II) - bijlagen).

Voor Vlaanderen werden de geldende richtwaarden voor NO<sub>2</sub> ingetrokken door richtlijn 1999/30/EG, waardoor voor het Vlaamse gewest een grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> als 98P geldt tot 31/12/2009. De oude grenswaarden zijn nog geldig tot 2010 en worden pas ingetrokken als de nieuwe in werking treden.

Voor PAK's wordt de streefwaarde van 1 ng B(a)P/m<sup>3</sup> gehanteerd, zoals opgenomen in de vierde dochterrichtlijn.

M.b.t. neervallend stof zijn er nog de Vlarem-II doelstellingen van toepassing, i.c. 650 mg/m<sup>2</sup>.dag als grenswaarde en 350 mg/m<sup>2</sup>.dag als streefwaarde (dit als maandgemiddelde waarden).

Ten aanzien van PM<sub>2,5</sub> wordt gerefereerd naar de recent herziene kaderrichtlijn lucht (Richtlijn 2008/50/EG, publicatie op 11/06/2008) waarbij naast het opleggen van een streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling ook een concentratiebovengrens wordt vastgelegd. Deze nieuwe richtlijn is eigenlijk een samenvoeging van vier richtlijnen (kaderrichtlijn en 3 dochterrichtlijnen) en één Besluit van de Raad. Deze herziening leidt in eerste instantie niet tot een aanscherping van de doelstellingen op het vlak van grenswaarden. Rekening houdend met de normaal aanwezige fractie PM<sub>2,5</sub> t.o.v. PM<sub>10</sub> van 0,6 à 0,7 zoals op een groot aantal meetpunten in Europa vastgesteld, kunnen de nieuwe grenswaarden voor PM<sub>2,5</sub> als minder scherp beoordeeld worden dan de bestaande normen voor PM<sub>10</sub>. Een jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> van 25 µg/m<sup>3</sup> zou zich dan "vertalen" in een jaargemiddelde PM<sub>10</sub> waarde van ca 36-42 µg/m<sup>3</sup> (waarbij volgens statistische berekeningen aanzienlijk meer dan 35 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde zou overeenkomen. Hieruit kan dan ook afgeleid worden dat ook in de toekomst de daggemiddelde PM<sub>10</sub> norm de "meest strenge" zal zijn (Brunekreef, B, 2008). Opname van de bepalingen aangaande vermindering van blootstelling zal wel naar een verbetering van de luchtkwaliteit dienen te leiden, zelfs indien aan de concentratiebovengrenswaarde voldaan wordt.

De herziene richtlijn zou ook mogelijkheden bieden om de invoering van reeds eerder vastgelegde grenswaarden uit te stellen, en biedt tevens de lidstaten de mogelijkheden om bvb. correcties voor zeezout door te voeren zoals reeds in Nederland toegepast.

### 5.3.8.3 Actuele luchtkwaliteit

Bij de beschrijving van de bestaande toestand wordt in eerste instantie de plaatselijke luchtkwaliteit van het studiegebied in kaart gebracht. De luchtkwaliteit wordt bepaald door:

- Globale achtergrondconcentraties
- Specifieke bijdragen van lokale bronnen
- Gebouwverwarming
- Transportemissies
- Industriële emissies

Op basis van dit onderzoek is aansluitend nagegaan in hoeverre aan de actuele luchtkwaliteitsdoelstellingen voldaan wordt.

#### 5.3.8.3.1 Resultaten metingen actuele luchtkwaliteit

De bestaande kwaliteit van de omgevingslucht wordt door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) via verschillende meetposten, verspreid opgesteld in Vlaanderen, gemeten. Een onderscheid wordt gemaakt tussen de algemene luchtkwaliteit die bepaald wordt door de 'klassieke pollutanten' zoals SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM10 en ozon en de meer specifieke luchtkwaliteit bepaald door pollutanten zoals o.a. VOS, PAK's, dioxines,....

Gezien er in het studiegebied geen meetposten van VMM aanwezig zijn wordt bij de beoordeling van de luchtkwaliteit en achtergrondconcentraties gebruik gemaakt van de resultaten van meetstations in de regio en/of meetstations, aangevuld met de resultaten van een specifieke meetcampagne, door VITO uitgevoerd in het studiegebied in 2007. Doel van deze studie was zicht te krijgen op de actuele concentraties fijn stof in het studiegebied.

Gezien deze metingen slechts over een beperkte periode werden uitgevoerd, welke dan nog grotendeels in de zomerperiode viel, kunnen deze resultaten enkel als indicatieve waarden beschouwd worden. Deze resultaten kunnen evenmin beoordeeld worden t.o.v. de wettelijke luchtkwaliteitsdoelstellingen gezien deze betrokken worden op kalenderjaren.

Tabel 5-13 Locatie van de meetposten van het meetnet van VMM nabij het studiegebied voor bepaling algemene luchtkwaliteit

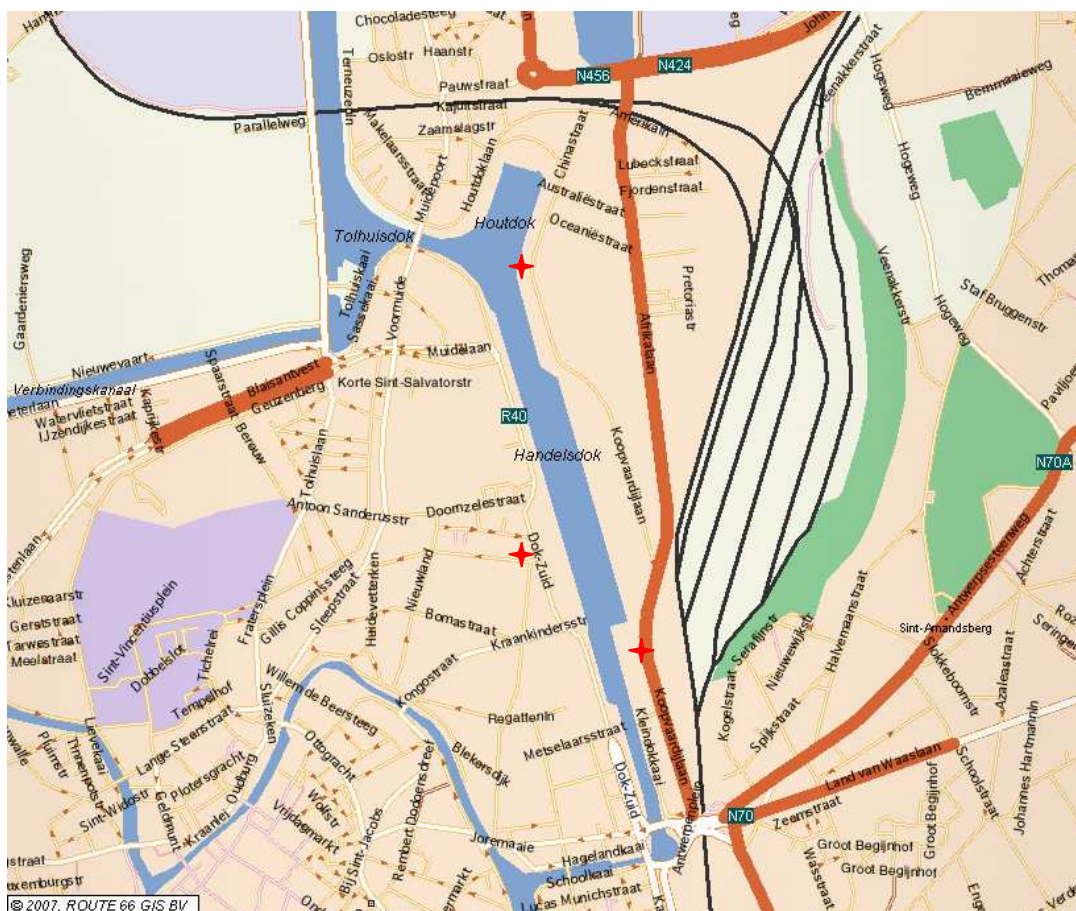
code	Omschrijving	Lambert-coördinaten x/y in km
44R701	Gent, Baudelostraat	105169, 194435
44R721	Wondelgem, St.Sebastiaanstraat	104275, 197850

De gerapporteerde VMM meetwaarden worden zo gekozen dat toetsing aan de nieuwe Europese richt- en grenswaarden (overeenkomstig de kaderrichtlijn lucht) mogelijk is. Deze wetgeving steunt vooral op het aantal overschrijdingen dat op jaarbasis wordt vastgesteld van uur- en/of daggemiddelde gemeten waarden en van jaargemiddelde doelstellingen.

Tabel 5-14 Locatie van de meetposten VITO in kader van een stofstudie in het studiegebied

code	Straatnaam	Omschrijving	Verkeerssituatie
1	Koopvaardijlaan	Thv het De Plecker	Relatief weinig verkeer
2	Dok Noord	Thv Meyvaert	Vnl. zwaar verkeer
3	Koopvaardijlaan/Africalaan	Thv Van den Bossche	Vnl. licht verkeer

In onderstaande figuur zijn de meetplaatsen voor de 3 locaties aangeduid op een plattegrond.



Figuur 5-9 Plattegrond met aanduiding van de locaties van opstelling van de PM bemonsteraars (☆).

## NO/NO<sub>2</sub>

Tabel 5-15 NO<sub>2</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 en meetwaarden NO<sub>2</sub> / NO<sub>x</sub> immissie (2006) (bron VMM, 2007)

Waarden uitgedrukt als NO <sub>2</sub> , in µg/m <sup>3</sup>	Hoogste gemeten uur-gemiddelde NO <sub>2</sub>	99 P NO <sub>2</sub>	98 P NO <sub>2</sub>	50 P NO <sub>2</sub>	Jaar-gemiddelde NO <sub>2</sub>	Jaar-gemiddelde NO <sub>x</sub>
44R701	132	86	78	33	36	48
44R721	130	84	78	30	32	44
EU grenswaarde			200 <sup>4</sup>			
EU grenswaarde	250 <sup>3</sup>				50	
EU toekomstige grenswaarde (bescherming bevolking)	200 <sup>2,3</sup>				40 <sup>2</sup>	
Richtwaarde			135	50		
EU-alarmdrempel	400 <sup>5</sup>					
EU-grenswaarde (bescherming vegetatie) <sup>1</sup>						30 <sup>1</sup>



- 1 : dit betreft in feite achtergrond concentratieniveau voldoende ver verwijderd van agglomeraties, snelwegen, industrieterreinen, ...; door VMM wordt hiervoor aangenomen dat in Vlaanderen geen gebieden in aanmerking komen
- 2 : grenswaarden welke van toepassing worden vanaf 1/1/2010; de huidige grenswaarde neemt hierbij jaar na jaar af om tegen 1/1/2010 de vermelde grenswaarden te bereiken;
- 3 : waarde mag per kalenderjaar maximaal 18 keer overschreden worden
- 4 : 98P van de over een kalenderjaar gemeten (half)uurwaarden
- 5 : gedurende 3 opeenvolgende uren

Zowel de huidige als de toekomstige jaargemiddelde doelstelling wordt op de vermelde meetstations gerespecteerd. T.h.v. de meetpost Baudelostraat wordt wel een sterk verhoogde jaargemiddelde concentratie gemeten.

## SO<sub>2</sub>

Tabel 5-16 Grenswaarden (vanaf 1/1/2005) en resultaten van SO<sub>2</sub>-immissies van 2006 (bron VMM, 2007)

	Jaar-gemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	P50 van de over een meteorologisch jaar gemeten dagwaarden	maximum uur-gemiddelde (1)	Maximum dagwaarde (2)
44R701	5	2	79	30
44R721	11	4	342	139
EU-grenswaarde bescherming gezondheid			350	125
EU alarmdrempel				500 (3)
WGO Doelstelling	50			

1: 24 overschrijdingen per kalenderjaar toegelaten

2: 3 overschrijdingen per kalenderjaar toegelaten

3: gedurende 3 opeenvolgende uren

In het laatste decennium zijn de SO<sub>2</sub>-emissies zowel in België als naburige landen sterk gedaald. Uit de meetresultaten van VMM blijkt dat ook in 2006 geen problemen werden vastgesteld t.h.v. de vermelde meetposten. Voor de meetpost Wommelgem worden evenwel zeer sterk verhoogde piekwaarden gemeten welke de doelstellingen zeer sterk benaderen. Gezien de dagwaarde slechts éénmaal de grenswaarde overschreed, en er per kalenderjaar 3 overschrijdingen toegestaan worden, wordt wel aan de doelstelling voldaan. Deze sterk verhoogde waarden wijzen er wel op dat deze meetpost niet alleen beïnvloed wordt door gebouwverwarming en verkeer, maar dat ook andere bronnen (industriële) een sterke invloed hebben.

## PM<sub>10</sub>

Tabel 5-17 PM<sub>10</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 en meetwaarden 2006 (bron VMM, 2007)

Waarden uitgedrukt als PM <sub>10</sub> , in µg/m <sup>3</sup>	Hoogste gemeten dag-gemiddelde	90 P waarde van dag-gemiddelden	Jaar-Gemiddelde	Aantal overschrijdingen daggemiddelde

Waarden uitgedrukt als PM10, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hoogste gemeten dag-gemiddelde	90 P waarde van dag-gemiddelden	Jaar-Gemiddelde	Aantal overschrijdingen daggemiddelde
44R701	144	65	38	72
EU grenswaarde	50 (2)	50 (1)	40	35

1: een P90 waarde boven de 50 wijst op een overschrijding van de daggemiddelde doelstelling van maximaal 35 overschrijdingen van de grenswaarde

2: 35 overschrijdingen toegelaten

De gemeten concentraties fijn stof zijn zeer aanzienlijk verhoogd, zonder dat de jaargemiddelde grenswaarde evenwel overschreden wordt.

Voor het meetstation Baudelostraat worden jaar na jaar aanzienlijke overschrijdingen van de daggemiddelde doelstelling vastgesteld zoals blijkt uit onderstaande tabel. Daar waar het aantal overschrijdingen nagenoeg constant blijkt vertoont de waarde voor 2003 een sterke verhoging. Deze verhoging werd niet alleen in nagenoeg alle meetstations in Vlaanderen vastgesteld maar bvb ook in Nederland en Duitsland. Dit had vnl. te maken met de weersomstandigheden in 2003 welke zeer sterk de achtergrondconcentraties hebben beïnvloed (o.a. door langdurige droogte, lagere windsnelheden,...).

Tabel 5-18 Aantal overschrijdingen van de daggemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarden van toepassing op 1/1/2005 (bron VMM, website)

2002	2003	2004	2005	2006	2007
59	93	66	67	72	69

Inzake PM<sub>2,5</sub> zijn er nabij het studiegebied geen VMM meetposten aanwezig.

In onderstaande tabel worden de meetwaarden van de VITO studie overgenomen, uitgevoerd in de periode begin juni tot begin september 2007. Er werd evenwel niet op alle meetposten continu over de volledige periode gemeten. De meetonzekerheid m.b.t. de PM<sub>2,5</sub> meetwaarden kunnen wel nog aanzienlijk hoger ingeschat worden in vergelijking met de meetonzekerheid ten aanzien van PM<sub>10</sub>.

Het gemeten aandeel van PM<sub>2,5</sub> bedraagt zowat 66% van de PM<sub>10</sub> concentratie wat goed in lijn ligt met de eerder geciteerde literatuurwaarde.

Tabel 5-19 PM<sub>2,5</sub> meetwaarden (bron Vito, 2007)

	Gemiddelde PM <sub>2,5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Gemiddelde PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>1</sup>
Dok Noord	13,0	19,6
Afrikalaan	14,0	
Koopvaardijlaan	13,1	
VMM meetpost Baudelostraat		25,7

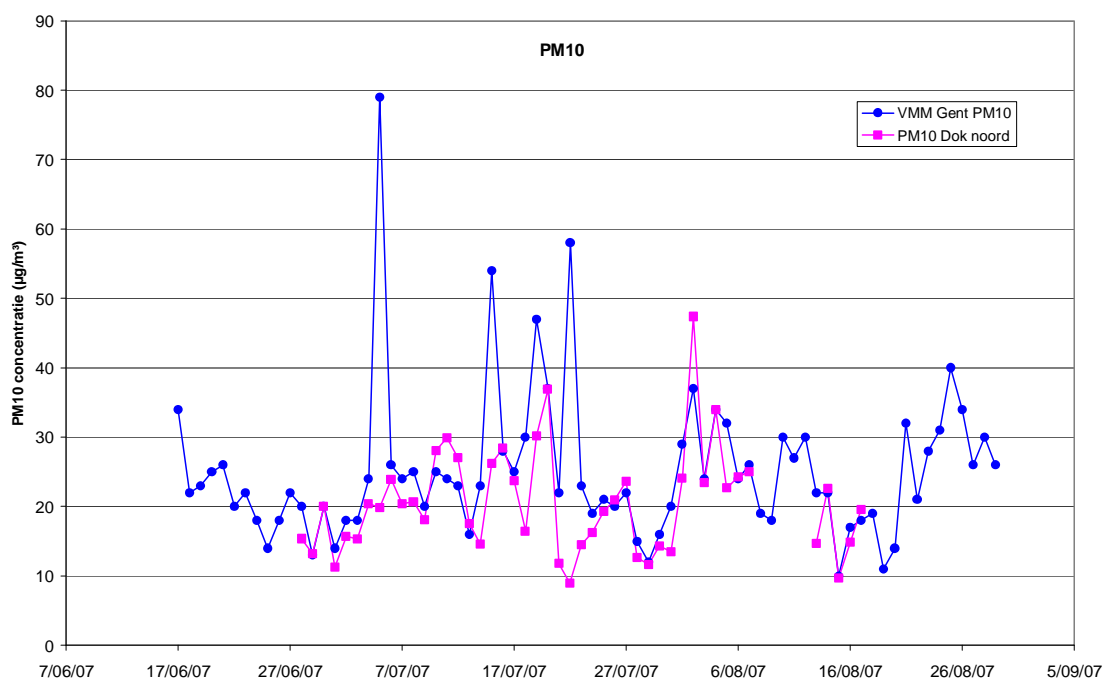
<sup>1</sup> : gemiddelde resultaten over de periode waarop simultane metingen werden uitgevoerd (dus niet de gemiddelde concentratie over de volledige studieduur)

Deze meetwaarden liggen beduidend lager dan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> en ook aanzienlijk lager dan de nieuwe doelstellingen welke in de nieuwe kaderrichtlijn lucht worden vooropgesteld. Deze vaststelling dient echter (sterk) genuanceerd te worden gezien enerzijds de meetperiode (verlofperiode) en anderzijds de meteovooraanwaarden

(zoals ook in de hieronder opgenomen tekst, overgenomen uit het ontwerp-verslag van VITO blijkt).

De PM10 meetwaarde t.h.v. de Baudelostraat bedraagt minder dan 70% van de in 2006 gemeten jaargemiddelde concentratie. Deze meetwaarden kunnen dan ook niet in rekening gebracht worden bij de impactbespreking bij planrealisatie.

Bijkomend zijn in de figuur de PM10 waarden van een VMM meetpost weergegeven, nl. de meetpost te Gent (44R701) (IRCEL data). Dit zijn weliswaar niet gevalideerde waarden, maar worden enkel als vergelijkingspunt aangegeven.



*Figuur 5-10* Concentratieprofiel van de daggemiddelde PM10 concentraties aan de Koopvaardijlaan en het VMM station 701 voor de periode 15/06 tot 26/08.

#### *Besluit overgenomen uit de VITO studie*

*“Tijdens de meetperiode worden relatief lage concentraties PM10 gemeten. De meetperiode wordt gekenmerkt als een ‘natte’ periode, wat geresulteerd heeft tot verlaagde PM10 concentraties over heel Vlaanderen.*

*Het concentratieverloop voor de locatie Dok Noord en het meetstation van VMM R701, vertoont in grote lijnen een vergelijkbare trend. Echter voor enkele dagen worden significante verhoogde PM10 waarden opgemerkt voor het VMM meetstation. Over de ganse meetperiode is de PM10 dagconcentratie licht verhoogd voor het VMM meetstation t.o.v. Dok Noord. Tijdens de periode van simultane metingen bedraagt de gemiddelde PM10 concentratie voor het VMM meetstation 25,7 µg/m<sup>3</sup>, terwijl voor de locatie Dok Noord de gemiddelde dagconcentratie 19,6 µg/m<sup>3</sup> bedraagt.” Een dergelijk verschil van 6 µg/m<sup>3</sup> kan nauwelijks verklaard worden door lokale bijdragen.*

Daar waar de meetpost van VMM een 3-tal overschrijdingen van de daggrenswaarde voor PM10 meet, werd t.h.v. Dok Noord geen enkele overschrijding gemeten.

## OZON

Tabel 5-20 Resultaten ozon immissiemetingen (2006) en aantal overschrijdingen van de streef- en drempelwaarden in meest nabijgelegen stedelijk (bron VMM, 2007)

Waarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jaar-gemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hoogste gemeten uurgemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal dagen met maximum (1) $> 240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (EU-alarmdrempel)	Aantal dagen met maximum $> 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (EU-informatie-drempel)	Aantal dagen met hoogste 8-uurgemiddelde (2) $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (EU-streefwaarde)
44R701	37	197	0	7	24

(1): gedurende 3 opeenvolgende uren

(2): gemiddeld over 3 jaar bedraagt het maximaal toegelaten aantal overschrijdingen 25

De hoogste gemeten uurgemiddelden liggen duidelijk hoger dan de EU-streefwaarde van  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze overschrijdingen komen vnl. voor bij warm en zonnig weer.

## VOS

Vluchtige organische stoffen worden in een aantal meetstations periodiek gemeten.

Eén van de meetstations is dat van Borgerhout dat zeer sterk beïnvloed wordt door het verkeer. In die zin kunnen de resultaten als indicatief voor het studiegebied beschouwd worden (er kan aangenomen worden dat de meetwaarden Borgerhout overschattingen zijn voor het studiegebied).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de jaargemiddelde concentraties.

Ten aanzien van de gemeten componenten zijn er nauwelijks of geen wettelijk vastgestelde doelstellingen. Voor enkele stoffen kunnen op basis van internationale gegevens wel richtwaarden vooropgesteld worden (o.a. toluen).

Specifieke verkeersgerelateerde componenten zoals benzeen en toluen vertonen verhoogde concentraties.

Ten aanzien van deze componenten met specifieke doelstellingen (benzeen, toluen) wordt geen overschrijding gemeten.

Als indicatie dat de berekende bijdrage in de huidige als beperkt mag aanzien worden, kan melding gemaakt worden van een aantal doelstellingen die gelden voor specifieke niet carcinogene VOS zoals hieronder weergegeven:

	“Guideline values” v/d WGO	MTR waarden Nederland
Styreen:	$260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als weekgemid.	$800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemid.
Xylenen:	$260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als weekgemid.	
Tolueen:	$260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als weekgemid.	$300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemid.
Ethylbenzeen:	$22\ 000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemid.	
Dichloroethaan:	$700 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemid.
Trichloorethyleen:		$5.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemid.

Voor benzeen geldt de Vlarem-II doelstelling van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde concentratie.

Tabel 5-21 Jaargemiddelde VOS emissies (2006) in diverse meetstations van Vlaanderen (bron VMM, 2007)

Tabel 1: Jaargemiddelde VOS-concentraties (uitgedrukt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in het kalenderjaar 2006 in Vlaanderen									
Component \ Meetplaats	Concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
	STA	DOE	TEH	TED	ZEL	BOR	MAA	AAR	ALG GEM
benzeen	1,6	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,0	0,9	1,2
tolueen	3,2	1,7	3,6	3,6	2,1	4,5	2,2	1,7	2,8
ethylbenzeen	0,6	0,3	0,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,3	0,4
m+p-xyleen	1,6	0,9	1,1	1,5	1,1	1,5	1,0	0,7	1,2
styreen	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	dl	0,2
o-xyleen	0,6	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,2	0,4
n.propylbenzeen	0,2	dl	dl	0,1	0,1	0,2	dl	dl	0,1
m-ethyltolueen	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,8	0,3	0,2	0,4
p-ethyltolueen	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	dl	0,1
o-ethyltolueen	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2
1,3,5-trimethylbenzeen	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	dl	0,2
1,2,4-trimethylbenzeen	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	1,3	0,5	0,3	0,6
1,2,3-trimethylbenzeen	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl
n.butaan	0,5	0,3	0,2	0,7	0,3	0,4	0,1	0,1	0,3
n.pentaaan	1,5	1,3	0,7	0,6	0,9	1,0	0,5	0,6	0,9
n.hexaaan	1,1	1,0	0,6	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	0,7
n.heptaaan	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3
n.octaaan	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	dl	0,2
n.nonaan	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2
n.decaan	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3	0,4
isobutaan	0,1	0,3	dl	0,4	dl	0,1	dl	dl	0,1
isopentaaan	1,4	1,0	0,6	0,7	1,2	1,3	0,6	0,6	0,9
2,3-dimethylbutaaan	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	dl	dl	0,2
2-methylpentaaan	1,1	0,8	0,5	0,5	0,9	1,0	0,4	0,4	0,7
3-methylpentaaan	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,3	0,5
isooctaaan	0,6	0,2	0,2	0,3	0,3	0,9	0,2	0,2	0,4
2-methylhexaaan	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,2	0,2	0,3
3-methylhexaaan	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3
2-methylheptaaan	0,2	0,1	dl	dl	dl	0,2	dl	dl	dl
3-methylheptaaan	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	dl	dl	0,1
methylcyclopentaaan	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,3
cyclohexaaan	0,7	0,6	0,2	0,2	0,3	0,9	0,1	0,2	0,4
methylcyclohexaaan	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2
1-buteen + 1,3-butadien	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3
trans-2-buteen	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl
cis-2-buteen	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl
isopreen	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1-penteen	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
2-penteen	0,1	dl	dl	dl	dl	0,2	dl	dl	dl
1-hexeen	0,6	0,5	0,2	0,1	0,1	ng	ng	dl	0,3
alpha-pineen	0,4	0,3	0,6	0,8	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5
vinylchloride	dl	dl	0,5	0,4	dl	dl	dl	dl	dl
1,2-dichloorethaan	dl	0,7	1,7	1,4	dl	dl	dl	dl	0,5
1,1,1-trichloorethaan	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl	dl
tetrachloorethyleen	dl	dl	dl	dl	dl	0,4	dl	dl	dl
chloorbenzeen	0,3	0,2	dl	dl	dl	dl	dl	dl	0,1

STA: Stabroek  
 DOE: Doel  
 TEH: Tessenderlo Hofstraat  
 TED: Tessenderlo Dennenhof  
 ZEL: Zelzate  
 BOR: Borgerhout  
 MAA: Maasmechelen  
 AAR: Aarschot

### 5.3.8.3.2 Bespreking actuele luchtkwaliteit in studiegebied

Voor een beschrijving van de plaatselijke luchtkwaliteit in het studiegebied wordt, wegens het ontbreken van effectieve meetwaarden in het studiegebied, uitgegaan van meetwaarden van de nabij het studiegebied gelegen meetpost Baudelostraat, interpolatiewaarden opgenomen in het jaarverslag van VMM en achtergrondconcentraties opgenomen in het model CAR-Vlaanderen en literatuurgegevens.

## NO<sub>2</sub>

Op basis van de evaluatie van VMM (interpolaties die door VMM uitgevoerd worden op basis van modelberekeningen) zou voor het studiegebied in 2006 een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie kunnen aangenomen worden van grootte orde 31 à 35 µg/m<sup>3</sup> (dus iets lager dan de meetwaarde t.h.v. Baudelostraat). Deze waarde ligt lager dan de huidige maar ook lager dan de toekomstige jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> (wordt van toepassing op 1/1/2010).

Het CAR-Vlaanderen model hanteert voor 2005 in het studiegebied echter een sterk verhoogde achtergrondconcentratie van 37 µg/m<sup>3</sup>. Deze achtergrondwaarde ligt dus zelfs iets hoger dan de totale gemeten concentratie in 2006 in de Baudelostraat, waar reeds de verkeersbijdrage in vervat zit. Men kan dan ook redelijkerwijs aannemen dat de in CAR gehanteerde achtergrondwaarde hoogst waarschijnlijk een overschatting is van de werkelijke situatie (voor 2010 en 2015 bedragen de voorspellingen van de achtergrondconcentraties volgens dit model respectievelijk 31 en 29 µg/m<sup>3</sup>, dit ondermeer door het in rekening brengen van de technologische evolutie en een aanscherping van tal van doelstellingen en wetgeving,...).

## FIJN STOF

Voor 2006 kan uit VMM gegevens een grootte orde qua gemiddelde fijn stof concentratie van 36 à 40 µg/m<sup>3</sup> vooropgesteld worden. Overeenkomstig de statistische formules die gebruikt worden in CAR-Vlaanderen zou het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof dan ook hoger liggen dan 35.

Voor 2005 wordt in het verkeersmodel CAR-Vlaanderen een achtergrond van 34 µg/m<sup>3</sup> gehanteerd voor het studiegebied. Met een dergelijk jaargemiddelde is (volgens de empirische formules gebruikt in het model CAR-Vlaanderen) een overschrijding van de daggemiddelde doelstelling inzake fijn stof te verwachten (49 overschrijdingen).

Hierbij dient wel de nodige voorzichtigheid ingebouwd te worden, m.n.:

- Door de meteo kunnen er jaar na jaar belangrijke schommelingen zijn (CAR hanteert een meerjarig gemiddelde meteo situatie)
- Op effectieve meetstations worden beduidende afwijkingen vastgesteld ten aanzien van de correlatie jaargemiddelde concentratie versus aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. Zo worden voor 5 meetstations die in 2005 een jaargemiddelde concentratie rapporteren van 31 µg/m<sup>3</sup> respectievelijk 19, 23, 25, 28, en 41 overschrijdingen van de dagnorm vastgesteld. Hieruit zou blijken dat enkel op basis van effectieve metingen vastgesteld kan worden in hoever aan het criterium van 35 toegelaten overschrijdingen voldaan wordt.
- M.b.t. de resultaten van de metingen dient ook rekening gehouden te worden met de meetonzekerheden, welke voor de daggemiddelde meetwaarden zeer aanzienlijk kunnen zijn, gezien het gebruik van een "lange termijn gemiddelde calibratie coëfficiënt", die bij fijn stof metingen gebruikt wordt. Uit Nederlandse literatuurgegevens blijkt dat hierbij tot 20 % meer overschrijdingen zouden gerapporteerd worden in vergelijking met het te verwachten aantal indien de metingen met de gravimetrische referentie methode zouden uitgevoerd worden.

Ten aanzien van de parameter fijn stof zijn er gezien de relatief hoog vooropgestelde jaarconcentraties bij meerjarige meteo, overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde te verwachten, zeker bij periodes van slechte dispersie omstandigheden. Het aantal van deze overschrijdingen hangt sterk af van de achtergrondconcentratie, de meteo-voorwaarden en de nabijheid van eventuele relevante plaatselijke bronnen.

Aan de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> wordt wel voldaan.

Dit is niet het geval m.b.t. de toekomstige jaargemiddelde grenswaarde welke op 1/1/2010 van kracht zou geworden zijn. Deze oorspronkelijk vastgelegde doelstelling, die in gans Vlaanderen overschreden wordt, wordt door de goedgekeurde herziening van de Europese Richtlijn luchtkwaliteit evenwel niet meer van toepassing gesteld en wordt vervangen door

een doelstelling van  $PM_{2,5}$ . Met betrekking tot deze kleinere fijn stoffractie kan momenteel geen uitspraak geformuleerd worden gezien de noodzakelijke calibratiefactor voor de monitoren welke deze fractie dienen te meten nog niet gekend is, het eerder beperkt aantal meetposten en de beperkte kennis m.b.t. de emissie van deze fijnste fractie zodat ook de modelberekeningen aangaande deze factor onzeker zijn.

Globaal wordt echter aangenomen dat de  $PM_{2,5}$  concentratie zowat 60 à 70 % vertegenwoordigt van de  $PM_{10}$  concentratie.

## **SO<sub>2</sub>**

Voor  $SO_2$  wordt nauwelijks een verhoogde achtergrondconcentratie verwacht. Interpolatiegegevens van VMM wijzen op een jaargemiddelde concentratie van een grootte orde van 4 à 6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dergelijke lage waarden wijzen op het ruimschoots voldoen aan de luchtkwaliteitsdoelstelling.

## **CO**

Ook inzake CO worden geen overschrijdingen van de doelstellingen verwacht. Hiervoor kan men zich baseren op het feit dat ook in de onmiddellijke nabijheid van de meest drukke verkeerswegen en/of belangrijkste industriële CO emittoren geen overschrijdingen aangetoond of berekend worden.

## **VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN**

M.b.t. VOS zijn evenmin meetwaarden van specifieke VMM meetposten voor het studiegebied beschikbaar.

Voor geen van de klassiek door VMM geanalyseerde elementen (zoals benzeen, toluen,...) worden overschrijdingen van een luchtkwaliteitsdoelstelling verwacht. Hiervoor kan men zich baseren op het feit dat ook in de onmiddellijke nabijheid van drukke verkeerswegen geen overschrijdingen aangetoond worden (cfr. meetstation Borgerhout).

## **PAK'S**

Op basis van VMM meetgegevens op enkele locaties in Vlaanderen kan men stellen dat er ten aanzien van de doelstelling voor benzo(a)pyreen, welke gehanteerd wordt als gidsstof voor de totaliteit van PAK's, er evenmin overschrijdingen te verwachten zijn.

## **OZON**

M.b.t. ozon kan er, net zoals in de rest van Vlaanderen aangenomen worden dat er overschrijdingen van de actuele doelstellingen periodiek optreden bij warm en zonnig weer. Deze overschrijdingen zijn het gevolg van (te) hoge  $NO_x$  en VOS emissies. Dergelijke overschrijdingen worden zeer regelmatig aangetoond in de diverse VMM meetstations.

### **5.3.8.3.3 Impact industriële emissies in/nabij het studiegebied**

In en nabij het studiegebied zijn er weinig bedrijven aanwezig met een aanzienlijke emissie. Een belangrijke emissie wordt wel veroorzaakt door de elektriciteitscentrale van SPE gelegen op de rand van het plangebied (opmerking: het is niet omdat er een belangrijke emissie is dat er ook een grote impact is. Zie ook verder in het MER).

Tabel 5-22 Gekende industriële emissies (2006) in en nabij het studiegebied op basis van IMJV (bron VMM, 2008)

Bedrijf	CO (ton)	SO <sub>x</sub> als SO <sub>2</sub> (ton)	NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> (ton)	NMVOS (ton)	stof (totaal) (ton)	PM <sub>10</sub> (ton)
SPE	60,4	74,7	240,4	2,8	11,7	9,4

Omwille van de aard van de stofemissies kan aangenomen worden dat het grootste deel uit PM10, zelfs uit PM2,5, bestaat. In het IMJV wordt een PM10 emissie van 9,4 ton vooropgesteld, wat slechts zowat 80% van de TSP (totaal stof) emissie zou zijn. Literatuurgegevens vermelden evenwel hogere PM10 percentages voor gelijkaardige activiteiten.

Gezien de ligging van het bedrijf (zowat in het zuidwesten van het studiegebied) zullen de emissies zich vnl. in de richting van het plangebied verplaatsen, gezien de meest voorkomende windrichting zuid-zuidwest tot west-zuidwest is.

Omwille van de wettelijke verplichtingen opgenomen in Vlarem-II m.b.t. de minimale schouwhoogte, waarbij gesteld wordt dat de schouwhoogte dermate moet zijn dat de emissies geen hinder mogen veroorzaken, zou kunnen aangenomen worden dat de impact op de plaatselijke luchtkwaliteit beperkt zal zijn bij het voldoen aan deze wettelijke bepalingen.

Door SGS werd in 2004, in het kader van een vergunningsaanvraag een IFDM dispersie berekening uitgevoerd, waaruit zou blijken dat er in de omgeving van de centrale slechts beperkte immissiebijdragen optreden.

Hier dient wel aan toegevoegd te worden dat bij deze impactberekeningen geen rekening gehouden werd met het zgn. "down wash" effect windafwaarts grote gebouwen. Gezien de schouwen van een aantal installaties boven op het dak van grote gebouwen staan, waarbij de schouwen slechts beperkt hoger zijn dan deze gebouwen (voor de gasturbines wordt melding gemaakt van slechts 3 m), kan bij specifieke weersomstandigheden een dermate situatie ontstaan dat windafwaarts het gebouw een onderdruk ontstaat waardoor de verbrandingsgassen veel sneller zullen neerslaan dan modelmatig beschouwd. Er kan dan ook gesteld worden dat de berekende impactbijdragen, zeker ten aanzien van de hogere percentielwaarden, op dit punt onderschatte waarden kunnen genereren. De impact van gebouwen kan evenwel niet in het IFDM model onderzocht worden. De door SGS berekende bijdragen in de onmiddellijke omgeving van de SPE centrale dienen dan ook als louter indicatieve waarden beschouwd te worden.

Gezien deze sterk verhoogde onzekerheid kunnen op basis van de IFDM berekeningen zeker geen uitspraken geformuleerd worden ten aanzien van de mogelijke impact in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf.

De gebruikelijke dispersie modellen laten evenmin toe om de concentraties op jaarbasis op een specifieke hoogte te berekenen. Er is bijgevolg geen uitspraak mogelijk m.b.t. de impact t.h.v. hogere verdiepen van de nabij gelegen woningen.

Bij de door SGS in rekening gebrachte emissies dient melding gemaakt van het feit dat een aanzienlijk deel van de SO<sub>2</sub>, de stofemissies en de NO<sub>x</sub> emissies te wijten zijn aan het periodiek gebruik maken van de dieselmotoren (+- 250 uren in 2002) of de piekstroom stoomketels (bvb K18 en K19 gedurende 1374 uren en K22 gedurende 503 uren) gestookt met zware stookolie. Deze installaties veroorzaken aanzienlijk hogere emissies in vergelijking met de gasgestookte STEG of de nieuwe gasturbines. Ook voor de nieuwe gasturbines wordt melding gemaakt van een beperkte werkingsperiode (zowat 3.000 uren per jaar).

Bij het bepalen van de uurgemiddelde en/of daggemiddelde impact mogen de emissies van deze installaties, welke slechts beperkt in tijd in werking zijn, uiteraard niet uitgemiddeld worden over een volledig jaar. Worden deze emissies wel uitgemiddeld over een jaar dan zal dat geen of nauwelijks effect hebben op de jaargemiddelde concentratie,



maar de hogere percentielwaarden van de impactbijdrage zullen onderschattingen zijn. Deze onderschattingen worden des te groter naarmate meerdere van deze installaties tezelfdertijd in werking zijn. Het effect hiervan kan uit de evaluatienota niet afgeleid worden. Op basis van het ontvangen rapport ten aanzien van de impactbijdrage van SPE uitgevoerd door SGS kon evenwel niet vastgesteld worden op welke wijze de impactberekeningen uitgevoerd werden.

Wel dient hieraan toegevoegd te worden dat de emissies van de dieselmotoren via de hoge schouw (van 102m) emitteren waardoor een betere dispersie bekomen wordt. Gezien de hoogte van deze schouw kan men stellen dat het zgn. down wash effect voor deze emissies nauwelijks of geen rol zal spelen.

Omwille van bovenstaande elementen wordt het niet zinvol geacht om berekende immissiewaarden te wijten aan de activiteiten van SPE in dit rapport mee op te nemen. Trouwens in de ontvangen evaluatienota worden de berekende totale bijdragen noch in tabellen gerapporteerd noch in figuren met isocontouren opgenomen. De in bijlage bij dit rapport opgenomen figuren hebben enkel betrekking op de wijzigingen die ten gevolge van het beoordeelde plan verwacht worden.

#### 5.3.8.3.4 Impact verwarmingsemissies in/nabij het studiegebied

Op basis van VMM gegevens wordt een overzicht gegeven van de emissies te wijten aan gebouwverwarming. Deze gegevens zijn enkel per gemeente beschikbaar. Voor een inschatting van de verwarmingsemissies in het plangebied wordt rekening gehouden met een evenredige verdeling van de emissies per oppervlakte eenheid. Uiteraard wordt hierdoor enkel een zeer ruwe schatting bekomen van deze emissies voor het plangebied.

Tabel 5-23 Emissies te wijten aan gebouwverwarming te Gent (bron VMM,) en schatting van de verwarmingsemissies in het plangebied

	CO (ton)	SO <sub>x</sub> als SO <sub>2</sub> (ton)	NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> (ton)	NMVOS (ton)	stof (totaal) (ton)	PM <sub>10</sub> (ton)
Huishoudens	1303,1	378,9	458,8	137,4	35,9	31,0
Tertiaire sector	41,1	153,8	229,1	27,1	11,3	10,0
Totaal Gent	1344,2	532,7	687,9	164,5	47,2	41,0
Geschat aandeel plangebied	3,9	1,5	2,0	0,5	0,1	0,1

De emissies te wijten aan gebouwverwarming komen veel hoger vrij dan de emissies te wijten aan het verkeer. Dit gekoppeld aan de aanzienlijke spreiding over een grotere oppervlakte zorgt er voor dat deze emissies slechts een beperkte impact op de plaatselijke luchtkwaliteit hebben. Uiteraard is de mogelijke impact in de winter hoger.

M.b.t. de impact van de verwarmingsemissies kan men stellen dat deze reeds vertaald zit in de achtergrondconcentraties zoals gehanteerd in het model CAR-Vlaanderen.

#### 5.3.8.3.5 Impact verkeersemissies in het studiegebied

Verkeersemissies zijn vooral belangrijk voor de luchtkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van drukke wegen. Zo beperkt de rechtstreekse impact van zeer drukke (auto)snelwegen zich tot zowat 300 m afstand, waarbij de impact zeer snel afneemt in functie van de afstand tot de weg.

Voor wegen met beperktere intensiteiten zal de impact niet alleen minder hoog zijn maar zich ook minder ver verspreiden.

Een grotere impact is ook te verwachten langsheen wegen waarbij aaneengesloten bebouwing langs beide zijden van de weg de dispersie van de emissies verhindert.

De impact van de verkeersemisies voor de meest relevante componenten (NO<sub>2</sub> en fijn stof) worden berekend met het model CAR-Vlaanderen. Andere parameters worden met dit model niet doorgerekend.

Behoudens de impactbijdrage worden ook de door het CAR model gegenereerde achtergrondconcentraties gerapporteerd.

De gehanteerde aannames inzake aantal voertuigen en verdeling van het aantal voertuigen per etmaal worden overgenomen uit de deelstudie mobiliteit.

Bij de keuze van de inputparameters en de afstand waarop de impact berekend wordt is rekening gehouden met o.a. de breedte van de weg, de afstand van eventuele bewoning tot de wegrand en de snelheidsprofielen.

Ten aanzien van de afstand waarop de beoordeling dient uitgevoerd te worden dient in feite ook rekening gehouden te worden met de eisen die de (herziene) richtlijn stellen, ten aanzien van de ligging van de meetplaatsen, gezien deze meetplaatsen geacht worden om aan te geven in hoever al of niet aan de grenswaarden voldaan wordt.

De herziene kaderrichtlijn lucht maakt hierbij melding dat niet dient gemeten te worden op een afstand van minder dan 10m tot de stoeprand (zowel voor NO<sub>2</sub> als voor fijn stof), terwijl dit vroeger voor NO<sub>2</sub> maar 5 m bedroeg.

In de Nederlandse wetgeving zijn de minimale afstanden (afgeleid uit de oorspronkelijke richtlijnen (dus 5 en 10m) voor de beoordeling van de impactbijdrage door wegverkeer ook wettelijk opgenomen bij de beoordeling met modelberekeningen. De voorziene wijziging van de Nederlandse wetgeving zou in de toekomst voor beide parameters een beoordelingsafstand van 10m tot de wegrand invoeren.

Op welke manier een evaluatie dient te gebeuren nabij bewoning die op kortere afstand van de wegrand staat is niet duidelijk. Evenmin is duidelijk in hoever de doelstellingen al of niet van toepassing zijn op de stoep, gezien de herziene kaderrichtlijn bij de opsomming van de restricties waar de doelstellingen niet van toepassing zijn hierbij de middenberm van wegen citeert, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben. Deze clausule wijst er dan ook op dat "de gezondheid van de weggebruikers" hiermee buiten de invloedssfeer van de richtlijn wordt geplaatst, met uitzondering kennelijk van voetgangers en van de wegdelen waar zij toegang hebben. (Brunekreef, 2008).

Bij de uitgevoerde impactberekeningen zal de afstand van beoordeling gekozen worden in functie van de breedte van de weg en de ligging van woningen t.o.v. de weg.

De parameters die bij de modelleringen gehanteerd worden zijn:

- jaargemiddelde concentratie (µg/m<sup>3</sup>)
- jaargemiddelde achtergrond (µg/m<sup>3</sup>)
- aantal overschrijdingen grenswaarde

De toetsing wordt uitgevoerd ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>, de jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM10 van de richtlijn 1999/30/EG.

M.b.t. het gehanteerde CAR model dient wel vermeld dat de achtergrondconcentraties op basis van een grootschalige modellering werden berekend, met aansluitende interpolatie naar een raster van 5 x 5 km.

Dit impliceert dan ook dat voor 2 punten die zich in een verschillend rastervlak situeren, maar elk net aan de andere kant van de scheidingslijn, er (zeer) grote verschillen kunnen ontstaan ten aanzien van de aangenomen achtergrondwaarde gezien er binnen dit raster geen interpolatie van de waarden wordt doorgevoerd. De bekomen waarden (zowel achtergrond als de totale voorspelde concentratie) dienen dan ook met de nodige omzichtigheid gebruikt te worden.

In onderstaande tabel worden de gebruikte inputparameters opgenomen.

Tabel 5-24 Overzicht van de met CAR-Vlaanderen gemodelleerde straten en de verschillende aannames

Straatnaam	aantal voertuigen per dag <sup>1</sup>	fractie lichte vrachtwagens per dag	fractie zware vrachtwagens per dag	afstand tot wegas	Wegtype <sup>2</sup>	snelheidstype <sup>3</sup>
	totaal per dag			m	CAR- code	CAR code
Afrikalaan	8240	0,041	0,041	20	2	N
Koopvaardijlaan (zuidelijk deel)	8240	0,041	0,041	15	3b	N
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	26660	0,051	0,051	30	2	N
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	22100	0,056	0,056	30	2	N
Dok Noord	18740	0,032	0,032	15	2	N
Dok Zuid	18740	0,032	0,032	20	2	N
Handeldokbrug	0			30	2	N
Voormuide	9310	0,040	0,040	10	3a	N

1 : aantal voertuigen per dag per wegsegment (etmaaldensiteit)

2 : Omschrijving wegtype

1 : weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter

2 : basistype (alle wegen anders dan de andere in CAR-Vlaanderen specifiek gedefinieerde types)

3a: beide zijden van de weg bebouwing maar geen street canyon (o.a. wegens breedte van de straat)

3b: street canyon

4 : éénzijdige, min of meer aaneengesloten bebouwing

3 : omschrijving snelheidstype

N : Normaal stadsverkeer : gemiddelde snelheid 19 km/uur

D : Doorstromend stadsverkeer: doorstromend verkeer binnen de bebouwde kom; stadstraat (gemiddeld 26 km/uur)

B : Buitenweg : weg met een snelheidslimiet van maximaal 80 km/uur (gemiddeld 44 km/uur)

S : Snelweg : gemiddelde rijsnelheid is 100 km/uur

### Opmerking

M.b.t. de situatie in de Koopvaardijlaan wordt de impact van het verkeer in het zuidelijk deel ervan berekend, gezien in dit deel de grootste impact verwacht wordt omwille van de aaneengesloten bebouwing.

Ten aanzien van de klassering van het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan als zgn. "street canyon" dient vermeld te worden dat dit het zuidelijk deel van deze laan betreft, met aaneengesloten bebouwing. De lengte van dit beschouwde traject is eerder beperkt, waardoor het zgn. canyon effect doorbroken wordt. Ook de afwisselende hoogte van de gebouwen in deze straat, met een aantal gebouwen met beduidend lagere hoogte, zorgt er in feite eveneens voor dat dit canyon effect niet volledig zal optreden. De resultaten van de berekeningen dienen dan ook als overschattingen beschouwd te worden (uiteraard los van alle andere onzekerheden).

Bij de berekeningen die uitgevoerd worden dient rekening gehouden te worden met het feit dat:

- Het model enkel emissiefactoren voor 2005 hanteert (in tegenstelling met de Nederlandse versie wordt geen jaarlijkse update van het CAR model uitgevoerd).
- De emissiefactoren inzake NO<sub>x</sub> geen rekening houden met de trend die de laatste jaren vastgesteld wordt, nl. dat het aandeel van de rechtstreekse NO<sub>2</sub> emissie in de totale NO<sub>x</sub> emissie systematisch stijgt. Hierdoor kan een onderschatting van de impactbijdrage ontstaan.
- Het model gebruikt langjarig gemiddelde meteo condities waardoor de impact van jaren met "slechte" meteovooraanwaarden qua dispersie niet kan beoordeeld worden.
- Bij het hanteren van de etmaaldensiteiten wordt geen rekening gehouden met mogelijks lagere densiteiten op zon- en feestdagen of bij verlofperiodes. Hierdoor wordt een modelmatige overschatting ingevoerd.
- Er wordt geen dubbeltelcorrectie voor NO<sub>x</sub> uitgevoerd (geen correctie voor de NO<sub>x</sub> impact van het plaatselijke wegverkeer op de achtergrondwaarden), waardoor (beperkte) modelmatige overschattingen ingevoerd worden (dit wil niet zeggen dat het uiteindelijke resultaat een overschatting is gezien nog tal van andere factoren een onzekerheidsbijdrage leveren welke niet gekend is).
- Ten aanzien van de ligging van de Handelsdokbrug dient vermeld dat wijziging van de effectieve ligging geen impact heeft op de berekende resultaten.
- De impact langsheen het noordelijk deel van de Koopvaardijlaan is kleiner dan de berekende waarde voor de Koopvaardijlaan gezien de berekening werd toegespitst op de situatie in het zuidelijk gedeelte, waar de impact het grootst is.

Tabel 5-25 Resultaten NO<sub>2</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten

wegsegment	Jaar-gemiddelde µg/m <sup>3</sup>	Jaar-gemiddelde achtergrond µg/m <sup>3</sup>	Bijdrage wegverkeer [µg/m <sup>3</sup> ]	# Overschrij- dingen uur- gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	41	37	4	0
Koopvaardijlaan	46	37	9	46
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	45	37	8	0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	45	37	8	0
Dok Noord	46	37	9	0
Dok Zuid	46	37	9	0
Handeldokbrug		37		0
Voormuide	46	37	9	0

De jaargemiddelde luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake NO<sub>2</sub> van 2005 en 2006 (respectievelijk 50/48 µg/m<sup>3</sup>) werden op geen enkel segment overschreden.

Er worden evenmin overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarden berekend.

Op de (meeste) wegsegmenten worden daarentegen wel overschrijdingen van de toekomstige NO<sub>2</sub> doelstellingen berekend (tot 6 µg/m<sup>3</sup>). Dit wordt in belangrijke mate mee veroorzaakt door de hoge achtergrondwaarden welke in het model aanwezig zijn. Er dienen echter wel de nodige bedenkingen geformuleerd te worden m.b.t. de door het

model gehanteerde achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarde blijkt zelfs 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  hoger te zijn dan de jaargemiddelde  $\text{NO}_2$  concentratie zoals in 2006 gemeten in het stedelijk meetstation Baudelostraat, dat reeds sterk beïnvloed wordt door de wegverkeeremissies. Ter vergelijking: de jaargemiddelde meetwaarde van 2006 te Wommelgem ligt zelfs 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  lager dan de gehanteerde achtergrondwaarde.

Tabel 5-26 Resultaten  $\text{PM}_{10}$  impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten

wegsegment	Jaar-gemiddelde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jaar-gemiddelde achtergrond $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Bijdrage wegverkeer [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# Overschrijdingen dag-gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	35	34	1	56
Koopvaardijlaan	37	34	3	67
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	37	34	3	66
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	36	34	2	63
Dok Noord	38	34	4	70
Dok Zuid	38	34	4	70
Handeldokbrug	34	34	0	48
Voormuide	37	34	3	68

De jaargemiddelde luchtkwaliteitsdoelstelling werd niet overschreden.

Er worden op alle wegsegmenten wel een aanzienlijk aantal overschrijdingen van de daggemiddelde doelstelling berekend (maximaal 35 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde van  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  worden per kalenderjaar toegelaten). Dit wordt in belangrijke mate mee veroorzaakt door de hoge achtergrondwaarden welke in het model aanwezig zijn. In hoeverre deze achtergrondwaarden in werkelijkheid dermate hoog zijn kan louter op basis van langdurige metingen geëvalueerd worden. De achtergrondwaarde op zich zou reeds verantwoordelijk zijn voor 48 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde.

Gezien de samenstelling van de  $\text{PM}$  emissies kan de bijdrage aan  $\text{PM}_{2,5}$  benaderend gelijk gesteld kan worden aan de  $\text{PM}_{10}$  bijdrage.

Wegens het ontbreken van betrouwbare gegevens m.b.t. de  $\text{PM}_{2,5}$  achtergrondwaarden kan geen evaluatie uitgevoerd worden t.o.v. de doelstellingen voor deze parameter.

Wordt evenwel rekening gehouden met het feit dat de achtergrondwaarde inzake  $\text{PM}_{10}$  voor zowat 65% uit  $\text{PM}_{2,5}$  bestaat, en dat de berekende fijn stof bijdrage volledig als  $\text{PM}_{2,5}$  aanzien wordt, dan worden voor de actuele situatie concentraties van zowat 22 (als achtergrond) tot 26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  langsheen Dok Zuid en Noord (op de modelmatig toegepaste afstanden tot de wegas) geschat. Dit ligt zowat op het niveau van de toekomstige grenswaarde die in 2015 van kracht zou worden.

#### 5.3.8.3.6 Besluit m.b.t. de actuele luchtkwaliteit

Ten aanzien van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied kan gesteld worden dat:

- Er overschrijdingen optreden van de daggemiddelde doelstelling fijn stof welke evenwel in belangrijke mate mee veroorzaakt worden door de hoge achtergrondconcentraties.
- Aan de jaargemiddelde doelstelling voor fijn stof wel voldaan wordt.

- De geschatte waarden van de PM<sub>2,5</sub> concentraties zich op het niveau van de toekomstige grenswaarde situeren.
- Er langsheen de belangrijkste wegen overschrijdingen van de toekomstige jaargemiddelde doelstelling inzake NO<sub>2</sub> optreden, welke evenwel in belangrijke mate mee veroorzaakt worden door de zeer hoge achtergrondconcentraties (waarover wel enige mate van onzekerheid bestaat m.b.t. de nauwkeurigheid ervan zoals hoger aangegeven).
- Aan de toekomstige uurgemiddelde NO<sub>2</sub> doelstellingen wel voldaan wordt.
- Inzake ozon er periodiek overschrijdingen van de doelstellingen optreden (bij warm en zonnig weer).
- Voor de andere parameters zoals CO, SO<sub>2</sub>, ... er geen overschrijdingen van doelstellingen verwacht worden.

#### **5.3.8.4 Gewijzigde referentiesituatie (situatie bij autonome ontwikkeling)**

Gezien bij autonome ontwikkeling er aanzienlijke verschillen verwacht worden in vergelijking met de actuele situatie, wordt het noodzakelijk geacht om deze ontwikkeling ook gedetailleerd in kaart te brengen. Wordt dit niet gedaan dan is het niet mogelijk om de effecten te wijten aan de planrealisatie kwantitatief in kaart te brengen.

De situatie bij autonome ontwikkeling wordt dan ook beschouwd als gewijzigde referentie situatie (nulalternatief), waartegen de realisatie van het plan zal beoordeeld worden.

Voor het beschrijven van de situatie bij autonome ontwikkeling wordt ten aanzien van het aspect lucht rekening gehouden met de te verwachten evoluties inzake bewoning en verkeer, en prognoses inzake toekomstige emissiefactoren voor gebouwverwarming en uitlaatgassen.

De te verwachten luchtkwaliteit bij autonome ontwikkeling wordt op een gelijkaardige manier behandeld als de wijze waarop de actuele situatie in kaart werd gebracht.

De prognoses voor deze situatie worden als basis gebruikt om de uiteindelijke impact van de planrealisatie te bepalen.

Bij autonome evolutie wordt een daling van de achtergrondconcentraties verwacht.

Ook ten aanzien van de impact van verwarmingsemissies kan men stellen dat door de te verwachten technologische verbetering van de verwarmingssystemen, investeringen in isolatie,... de relatieve verwarmingsemissies niet zullen toenemen.

Inzake industriële emissies zijn momenteel geen gegevens beschikbaar die erop zouden wijzen dat deze emissies aanzienlijk zullen toenemen. Op Vlaams niveau wordt een globale daling verwacht gezien deze noodzakelijk is om aan de reeds opgelegde reductiedoelstellingen (NEC, Kyoto) te voldoen en gezien naar verwachting deze doelstellingen tegen 2020 nog zullen aangescherpt worden. Bijkomend worden voor 2020 ook reductiedoelstellingen inzake fijn stof verwacht.

De emissies van de energiecentrale van SPE die momenteel aan de rand van het plangebied gelegen zijn zullen na het uit dienst nemen van de dieselmotoren, en het in dienst nemen van twee bijkomende gasturbines, vermoedelijk voor de meest relevante parameters lagere emissies veroorzaken. Wat het effect hiervan op de luchtkwaliteit zal zijn kan uit de beschikbare gegevens evenwel moeilijk éénduidig afgeleid worden (zie hiervoor de beschrijving van de actuele situatie).

M.b.t. de verkeersemissies kan men stellen dat een verhoging van de emissies door een mogelijke toename van het verkeer (meer dan) volledig gecompenseerd zal worden door de reeds vastgelegde reductiedoelstellingen op Europees vlak. Bijkomend worden op korte/middellange termijn nog aanzienlijk strengere emissiegrenswaarden voor voertuigen verwacht op basis van herziening van Europese regelgeving welke noodzakelijk zal zijn teneinde de verwachte verscherpte NEC doelstellingen te kunnen realiseren.

Dit alles resulteert globaal genomen in een aanzienlijke daling van de te verwachten concentraties, niet alleen van de achtergrondconcentraties maar eveneens van de verkeersbijdragen, welke zich naar verwachting ook in het plangebied zullen voordoen.

Gezien de realisatie van het plan vnl. invloed zal hebben op de verkeersemisies en/of de impact ervan, wordt voor de autonome ontwikkeling eveneens de impact van het verkeer doorgerekend m.b.v. het model CAR-Vlaanderen.

Net zoals voor de actuele situatie dient men voor de situatie 2015 rekening te houden met mogelijks te hoog ingeschatte achtergrondwaarden door het model CAR-Vlaanderen, zeker ten aanzien van NO<sub>2</sub>.

Er worden op geen van de wegsegmenten nog overschrijdingen van de toekomstige NO<sub>2</sub> doelstellingen berekend, behoudens m.b.t. het wegsegment Koopvaardijlaan, en dit ondanks de nog steeds zeer aanzienlijke achtergrondconcentratie die door het CAR-model wordt aangehouden. Mogelijks is de berekende overschrijding t.h.v. de Koopvaardijlaan in belangrijke mate te wijten aan de hoge achtergrondconcentratie.

Er worden geen overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarden berekend.

*Tabel 5-27 Resultaten NO<sub>2</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten voor situatie bij autonome ontwikkeling (2015)*

wegsegment	Jaar-gemiddelde µg/m <sup>3</sup>	Jaar-gemiddelde achtergrond µg/m <sup>3</sup>	Bijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	# Overschrijdingen uur-gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	34	30	4	0
Koopvaardijlaan	<b>41</b>	30	11	0
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	36	30	6	0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	34	30	4	0
Dok Noord	33	30	3	0
Dok Zuid	33	30	3	0
Handeldokbrug	34	30	4	0
Voormuide	32	30	2	0

De jaargemiddelde luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake fijn stof worden evenmin overschreden.

Uitgaande van de aanname dat 65% van de achtergrond en zowat 100% van de bijdrage van het wegverkeer inzake fijn stof uit PM<sub>2,5</sub> bestaat, wordt langsheen de vermelde wegsegmenten PM<sub>2,5</sub> berekend van zowat 20 à 22 µg/m<sup>3</sup>, wat aanzienlijk lager is dan de doelstelling die in 2015 van kracht zou worden. Deze waarden zijn wel van dezelfde grootte orde als de voor 2020 vooropgestelde doelstelling.

Tabel 5-28 Resultaten PM10 impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten

wegsegment	Jaar-gemiddelde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jaar-gemiddelde achtergrond $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Bijdrage $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	# Overschrijdingen dag-gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	30	29	1	32
Koopvaardijlaan	32	29	3	41
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	31	29	2	33
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	30	29	1	31
Dok Noord	30	29	1	31
Dok Zuid	30	29	1	31
Handeldokbrug	30	29	1	32
Voormuide	30	29	1	30

Er worden op alle wegsegmenten, behoudens t.h.v. de Koopvaardijlaan, evenmin overschrijdingen van de daggemiddelde doelstelling berekend (maximaal 35 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde van  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ondanks de nog aanzienlijk hoge achtergrondwaarden.

In volgende tabellen wordt opgave gedaan van de verschillen tussen autonome ontwikkeling (situatie 2015) met de actuele situatie (situatie met achtergrondwaarden en emissiekengetallen van 2005).

Tabel 5-29 Verschil tussen situatie bij autonome ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van NO2 impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten

wegsegment	verschil jaargemiddelde NO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	verschil jaargemiddelde achtergrond $\mu\text{g}/\text{m}^3$	verschil NO2	bijdrage	verschil aantal overschrijdingen NO2
Afrikalaan	-7	-7	0		0
Koopvaardijlaan	-5	-7	2		0
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	-9	-7	-2		0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	-11	-7	-4		0
Dok Noord	-13	-7	-6		0
Dok Zuid	-13	-7	-6		0
Handeldokbrug	-3	-7	4		0
Voormuide	-14	-7	-7		0



Tabel 5-30 *Verskil tussen situatie bij autonome ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van PM10 impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten*

wegsegment	verschil jaargemiddelde PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	verschil jaargemiddelde achtergrond $\mu\text{g}/\text{m}^3$	verschil bijdrage PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	verschil aantal overschrijdingen PM10
Afrikalaan	-5	-5	0	-24
Koopvaardijlaan	-5	-5	0	-26
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	-6	-5	-1	-33
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	-6	-5	-1	-32
Dok Noord	-8	-5	-3	-39
Dok Zuid	-8	-5	-3	-39
Handeldokbrug	-4	-5	1	-16
Voormuide	-7	-5	-2	-38

#### Besluit m.b.t. de situatie bij autonome ontwikkeling

Ondanks de toename van het verkeer wordt bij autonome ontwikkeling een duidelijke verbetering van de te verwachten luchtkwaliteit vastgesteld langsheen alle geselecteerde wegsegmenten. Dit heeft in eerste instantie te maken met de aanzienlijk lagere achtergrondconcentraties welke door het CAR model aangenomen worden voor 2015.

Daarnaast leidt ook de verbeterde kwaliteit van de uitlaatgassen tot een aanzienlijke verbetering. Dit vertaalt zich voor de meeste bestaande wegsegmenten in gelijke of lagere bijdragen van het wegverkeer, en dit ondanks de aanzienlijke toename qua wegverkeer. Enkel in de onmiddellijke omgeving van de Koopvaardijlaan wordt een toename van de impact inzake NO<sub>2</sub> berekend.

Uiteraard wordt in de buurt van de Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen) een toename van de impact van wegverkeer verwacht gezien deze brug in de actuele situatie niet bestaat. Ten aanzien van de berekende bijdrage langsheen deze brug dient wel melding gemaakt te worden van het feit dat het CAR model geen rekening houdt met de hoogteligging, waardoor een overschatting van de bijdrage berekend wordt. Deze overschatting zou van de grootte orde van zowat 10% kunnen zijn.

Door het CAR model worden geen overschrijdingen meer berekend t.o.v. de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen. behoudens in de Koopvaardijlaan waar een beperkte overschrijding van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> en de daggemiddelde PM<sub>10</sub> doelstellingen berekend wordt.

## **5.4 Ontwikkelingsscenario's**

### **5.4.1 Autonome evolutie**

Onder autonome ontwikkeling wordt verstaan: de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken waarbij geen juridische en beleidsmatige belangrijke randvoorwaarden meespelen en waarbij het gebied dus enkel gebonden is aan het normale sociaal-economische gedrag van de mens en/of aan de successiefasen in de vegetatieontwikkeling.

Autonome ontwikkelingen in de toekomst zijn nauw afhankelijk van de juridische toestand van het gebied, zoals weergegeven in het gewestplan en BPA's: zie tevens op Kaart 6 en van lopende planontwikkelingen.

Hiermee samenhangend zal de situatie inzake bewoning naar verwachting weinig wijzigen (volgens de bestemmingen worden de woonzones volledig ingevuld).

Evoluties binnen het plangebied zijn dus eerder te verwachten van bedrijvigheid, tewerkstelling en verkeer.

In principe komt het er op neer dat binnen de industriegebieden en gebieden voor ambachtelijke bedrijven en KMO's nog industriële activiteiten kunnen plaatsvinden en dat de Handelsdokbrug gerealiseerd wordt.

Anderzijds kunnen op de terreinen buiten het plangebied de activiteiten zich verderzetten zolang deze niet strijdig zijn met de gewestplanbestemmingen. Dit zou ondermeer kunnen betekenen dat de bedrijvigheid ten oosten van het plangebied zich verder ontwikkelt. Dit heeft consequenties naar het betreffende plangebied toe en dit voornamelijk met betrekking tot de mens-gerelateerde disciplines (mens, mobiliteit en lucht). Namelijk de beïnvloeding van de verderzetting van bedrijvigheid buiten het plangebied op de geplande functies binnen het plangebied /RUP-perimeter.

De invloed van de autonome evolutie binnen de discipline bodem beperkt zich hoofdzakelijk tot mogelijks beïnvloeding van de bodemkwaliteit. Potentieel bodemverontreinigende activiteiten blijven verder in exploitatie. Dit verschilt niet van het nulalternatief dus dient voor deze discipline de autonome evolutie niet verder te worden meegenomen in het MER.

Voor water geldt dezelfde redenering: in de autonome evolutie zal de bedrijvigheid binnen het plangebied haar afvalwater en regenwater blijven lozen op de dokken en de riolering. Ook deze info verschilt niet van het nulalternatief waardoor de autonome ontwikkeling niet relevant is voor verdere bespreking in het MER.

Evoluties binnen het plangebied zijn zeer beperkt te verwachten binnen de discipline fauna en flora. De groene zones (er wordt verwezen naar discipline fauna&flora) kunnen zich verder blijven ontwikkelen, met mogelijks een uitbreiding en lichte toename van de natuurwaarden tot gevolg door spontane opslag en uitbreiding. Op braakliggende terreinen kan de vegetatie zich verder ontwikkelen van pionierssituatie tot successievevegetatie.

Besluitend wordt er van uitgegaan dat de autonome evolutie relevant is binnen de discipline mens, geluid, lucht en beperkt binnen fauna en flora.

### **5.4.2 Gestuurde ontwikkeling**

In dit MER is nagegaan of het ontwikkelingsproject (het plan) bepaalde mogelijke wenselijke ontwikkelingsscenario's niet hypothekeert of een knelpunt vormt. Relevante scenario's zijn hierna weergegeven.

#### **5.4.2.1 Ruimtelijke planning**

- Het realiseren van gewestplanbestemmingen, RUP's en BPA's e.a.

Het (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" is de voorgenomen activiteit van dit plan-MER. De huidige juridische toestand zal dus zeker veranderen.

- Structuurplannen

Visies, doelstellingen of actieplannen die belangrijk zijn met betrekking tot het studiegebied, zijn besproken in §4.2.

De bestemmingen zoals toegewezen **binnen** de RUP-perimeter zijn volledig in overeenstemming met de visie zoals vooropgesteld binnen het Ruimtelijk Structuurplan Gent. Wat betreft de gewenste ontwikkeling voor de site Oude Dokken **buiten** het plangebied, ten oosten van het plangebied is volgende visie op het gebied gekend:

Het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan stelt de ontwikkeling tot gemengd stedelijk woongebied, met ruimte voor bedrijvigheid, voorop. Er wordt tevens verwezen naar §4.2.3.

Daarnaast is in de studie 'toekomstvisie Afrikalaan' bestudeerd wat de economische kansen zijn voor ontwikkeling van deze zone ten oosten van het plangebied. Een beleidsbeslissing wordt verwacht tegen einde 2008. Er is tijdens de opmaak van het plan-MER dan ook geen zicht op de toekomstige functies voor deze zones (zones B en C uit het MOBER). Het MER heeft hier dan ook geen rekening mee kunnen houden binnen de gestuurde ontwikkeling. Er wordt opgemerkt dat het voorliggende RUP - welk de ontwikkeling dwars op het water mogelijk maakt en het creëren van gesloten wanden uitsluit - de toekomstperspectieven van de oostelijk gelegen zones niet hypothekeert, integendeel laat het verschillende ontwikkelingsmogelijkheden buiten het plangebied toe.

#### 5.4.2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

Bij de beschrijving van de projecten in de regio van Gent die invloed kunnen hebben op de ontwikkeling van het plangebied, wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten die in de onmiddellijke omgeving liggen en rechtstreeks invloed kunnen ondervinden of onder invloed staan en de andere dewelke in veel gevallen verder gelegen zijn en waar de invloed voornamelijk op het vlak van mobiliteit liggen.

Het plangebied wordt een gebied voor stedelijk wonen, met recreatie, beperkte detailhandel- en ontspanningsfaciliteiten en stedelijk groen.

Er worden in het Gentse nog ruimtelijke ontwikkelingen verwacht. Per ontwikkeling wordt aangegeven of de activiteit zoals vooropgesteld binnen het plangebied hier al dan niet mee interfereren (locatie zie Kaart 3).

Noot:

*Al de grootschalige projecten met vooral economische activiteiten in het Gentse kaderen binnen het structuurplan van Gent waarin zij zowel kwantitatief als kwalitatief getoetst zijn aan de taakstellingen van het structuurplan Vlaanderen en op grote lijnen onderling aan elkaar.*

*Bepaalde aspecten zijn complementair (zelfde functies worden voorzien op verschillende locaties), andere supplementair (bv. loketgebonden kantoren aan station Gent St.-Pieters en andere kantoren op overige locaties) omdat men de taakstellingen verdeeld heeft over verschillende gebieden.*

*De geplande ontwikkelingen hebben dus niet echt rekening met elkaar gehouden maar het programma werd ingevuld zoals hen dat via de bepalingen van het structuurplan werd toebedeeld.*

Hierna wordt tevens de timing van de ontwikkeling in de mate van het mogelijke meegegeven.

Volgende perioden worden gebruikt:

- Korte termijn: 1 à 2 jaar
- Middellange termijn: 3 à 5 jaar
- Lange termijn: meer dan 5 jaar

#### 5.4.2.2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen met rechtstreekse beïnvloeding

##### 1. ACEC

Het gebied paalt onmiddellijk aan de westzijde van het plangebied. Het betreft een reconversieproject van een oude industriële site met het behoud en herbruik van een belangrijk deel van de bestaande gebouwen.

Het is een gemengd stedelijk project met een mix van wonen, kleinhandel, kantoren en gemeenschapsvoorzieningen. Het voorziet circa 120 bijkomende woningen, 18.000m<sup>2</sup> kleinhandel en 10.000m<sup>2</sup> kantoren. Het woonprogramma is opgenomen in de woonprogrammatie volgen het RSG.

Omdat het bovenvermeld programma voor ACEC nog niet vastlag bij de opmaak van het MOBER ACEC<sup>10</sup> werd in het MOBER ACEC gewerkt met een aantal vrij realistische scenario's. De resultaten van het MOBER hebben invloed gehad op het programma dat werd vastgelegd in het RUP ACEC.

Het programma uit MOBER ACEC dat het best aansluit bij de uiteindelijke keuze is: kantoren: 10.000 m<sup>2</sup>; KMO: 20.000 m<sup>2</sup>; stadsdienst: 9.400 m<sup>2</sup>; grootschalige kleinhandel: 15.000 m<sup>2</sup>; lokale handel: 2.500 m<sup>2</sup>; cultuur: 15.000 m<sup>2</sup>; wonen: 250 woningen; school: 3.000 m<sup>2</sup>. Dit is ook het programma dat in het MOBER Oude Dokken gehanteerd is als cumulatief effect in de referentiesituatie die relevant is voor RUP Oude Dokken A.

Hieronder wordt weergegeven hoe de mobiliteitsimpact van ACEC werd onderzocht en welke resultaten verrekend werden in het MOBER voor de site Oude Dokken. Zo kan men de samenhang tussen de verschillende projecten en hun gezamenlijke impact inschatten.

*In MOBER ACEC gehanteerde kengetallen en aannames (opm.: oppervlaktes verwijzen naar een ruimer dan hierboven vermeld programma, maar indicatoren op zich wijzigen niet)*

---

<sup>10</sup> MOBER ACEC, eindrapport maart 2003 - Tritel.

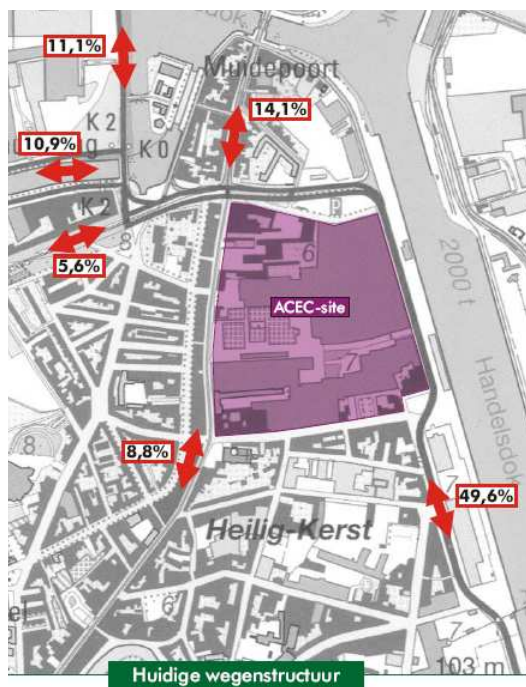
Activiteit	Mobiliteitsindicatoren
Kantoren	<p>Oppervlakte: 20.000m<sup>2</sup></p> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 werknemers per 100m<sup>2</sup></li> <li>- aanwezigheidspercentage 90%</li> </ul> <p><b>Bezoekers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 bezoeker per 10 werknemers</li> </ul>
KMO	<p>Oppervlakte:: 20.000m<sup>2</sup></p> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 werknemer per 100m<sup>2</sup></li> <li>- aanwezigheidspercentage 90%</li> </ul> <p><b>Bezoekers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 bezoeker per 10 werknemers</li> </ul>
Stadsdienst (Facility management)	<p>Oppervlakte:: 9400m<sup>2</sup></p> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 werknemers</li> <li>- aanwezigheidspercentage 90%</li> </ul> <p><b>Bezoekers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 bezoeker per 10 werknemers</li> </ul>
Grootschalige kleinhandel	<p>Oppervlakte: 24.000m<sup>2</sup></p> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 werknemer per 100m<sup>2</sup></li> <li>- aanwezigheidspercentage 90%</li> </ul> <p><b>Bezoekers:</b></p> <p>Eerder lage bezoekersdichtheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-22 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op vrijdag</li> <li>-33 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op zaterdag</li> <li>-combifactor 0.9</li> </ul>
Lokale handel	<p>Oppervlakte: 2500 m<sup>2</sup></p> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-2 werknemers per 100m<sup>2</sup></li> <li>-aanwzigheidspercentage 90%</li> </ul> <p><b>Bezoekers:</b></p> <p>Bezoekersdichtheid per 100m<sup>2</sup> iets hoger</p>
Activiteit	Mobiliteitsindicatoren
	<p>dan bij grootschalige kleinhandel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-33 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op vrijdag</li> <li>-40 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op zaterdag</li> <li>-combifactor: 0,9</li> </ul>
Cultuur-horeca	<p>Oppervlakte: 20.000m<sup>2</sup></p> <p><u>VOLKSTHEATER</u></p> <p><b>Bezoekers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-300 bezoekers</li> </ul> <p><u>OVERIGE</u></p> <p><b>Bezoekers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op vrijdag</li> <li>- 7 bezoekers per 100m<sup>2</sup> op zaterdag</li> </ul> <p><b>Werknemers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-0.5 werknemer per 100m<sup>2</sup></li> <li>-aanwzigheidspercentage 90%</li> </ul>
Wonen	<p><b>Aantal:</b> 250 woningen</p> <p><b>Bewoners:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-gemiddelde gezinsgrootte van 2.5 bewoners per gezin = 625 bewoners</li> </ul>
School	<p>Oppervlakte:: 3000 m<sup>2</sup>.</p>

### Verkeersgeneratie

	Ochtendspits		Avondspits		Zaterdagnm	
	A	P	A	P	A	P
Kantoren	78	8	8	68	0	0
KMO	51	16	16	46	0	0
Kleinhandel	28	16	164	173	278	278
Lokale handel	5	1	40	42	64	64
Cultuur	4	0	13	15	19	19
Wonen	8	75	55	18	35	35
<b>Totaal</b>	<b>173</b>	<b>117</b>	<b>296</b>	<b>363</b>	<b>396</b>	<b>396</b>

A = auto-attractie; B = auto-productie

### Distributie over het wegennet



Tijdslijn: De herbestemming is geregeld maar een omvangrijke bodemsanering is in onderzoek. De eigenlijke ontwikkeling is slechts voorzien op middellange termijn.

## 2. Christeyns

Zeepziederij Christeyns buiten het plangebied tussen de RUP-grens en de Afrikalaan gelegen is een bedrijf dat gaat van lage drempel SEVESO-bedrijf naar hoge drempel SEVESO-bedrijf. Zij zal immers op haar terrein aan de Afrikalaan 85 een opslagplaats voorzien voor de eindproducten (d.i. een seveso-gevaarlijke activiteit).

Christeyns plant nieuwe opslagmagazijnen op haar terreinen ten westen van de Afrikalaan. Dit scheidt randvoorwaarden naar veiligheidsafstanden t.o.v. de geplande woningen in plangebied Oude Dokken A.

### 5.4.2.2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen met mogelijke onrechtstreekse invloed (mobiliteitsbeïnvloeding)

#### 1 Rabot

Bestaat uit een aantal verschillende onderdelen waaronder FDR (Filature du Rabot) , Gasmetersite , gerechtsgebouw, stadsvernieuwingsproject Rabot, ziekenhuissite.

Enkel de drie eerste projecten houden belangrijke nieuwe ontwikkelingen in. De ziekenhuissite houdt immers enkel een interne reorganisatie in. Het stadsvernieuwingsproject Rabot betreft ook een reorganisatie van de buurt. Afgebroken woningen en winkels worden vervangen in combinatie met buurtpark.

Beïnvloeding op gebied van mobiliteit is mogelijk en dit ten gevolge van de aanleg van de Handelsdokbrug.

- FDR: Het betreft een reconversie van een oude textiefabriek naar een gemengd project van vooral wonen en kleinhandel gecombineerd met een buurtpark. Het woonprogramma is opgenomen in de woonprogrammatie volgen het RSG. Wonen circa 28.000m<sup>2</sup>; retail 6000m<sup>2</sup>. De herbestemming is lopende en de uitvoering/ontwikkeling is mogelijk op middellange termijn.
- Gasmetersite: Het betreft een reconversie van een vroegere stadsgassite (brownfield omwille van de bodemsaneringsproblematiek) naar een gemengd stedelijk project van vooral wonen (65.000m<sup>2</sup>) gecombineerd met wat kleinhandel (1500m<sup>2</sup>), kantoren (5000m<sup>2</sup>) en gemeenschapsvoorzieningen (3000m<sup>2</sup>) gecombineerd met stadspark. Het woonprogramma is voorzien in de woonprogrammatie volgens het RSG. De ontwikkeling is slechts op middellange termijn voorzien rekening houdend met de omvangrijke saneringsproblematiek en de herbestemming.
- Ontwikkeling gerechtsgebouw: circa 35.000m<sup>2</sup> gemeenschapsvoorzieningen. Betreft herlocalisatie van bestaande verspreide diensten in Gent. Is reeds uitgevoerd en gebouw is in 2006 in gebruik genomen.

## **2. Sint-Pietersstation (Fabiolalaan) (kantoren, recreatie en handel)**

Doelstelling is om de stationsomgeving verder te verdichten met publiekstrekkende kantoren en voorzieningen verweven met het wonen. Dit zal bij benadering resulteren in 130.000 m<sup>2</sup> bijkomende vloeroppervlakte kantoren en 950 wooneenheden.

Deelproject 3 binnen de ontwikkeling beoogt de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan (bouw van een parking, kantoren, woonruimten, handelsruimten en buurtvoorzieningen) en ontwikkeling Sint-Denijsplein; Timing: 2006-2015

De timing van deze ontwikkeling valt deels samen met de vooropgestelde timing voor de ontwikkeling binnen het plangebied. Het project is gestart met de bouw van de ondergrondse parking. Op korte termijn zal de aanleg van het bus- en tramstation volgen. De eigenlijke ontwikkeling van kantoren en wonen is slechts voorzien op middellange tot lange termijn.

Interferentie met het plangebied op vlak van mobiliteit is niet te verwachten.

## **3. Wetenschapspark Sint-Pieters-Aaigem (kantoorachtigen)**

Het gebied situeert zich ten zuiden van het Sint-Pietersstation. Op de site is een verdichting gewenst van wetenschapsparkontwikkelingen. Het gaat dan meer bepaald om het type kantoorachtigen, bestaande uit kantoorruimte voor ICT-bedrijven annex laboratoria.

Tijdslijn: er is geen ontwikkeling voorzien op middellange of zelfs lange termijn.

Wegens ligging is geen interferentie te verwachten met de geplande ontwikkeling binnen het plangebied.

*Kantoren worden gedefinieerd als gebouwen waar men in het algemeen bureauwerkzaamheden verricht.*

*Kantoorachtigen zijn gebouwen met het uitzicht van kantoren, waarin ondernemingen gevestigd zijn die in hoofdzaak andere dan bureauwerkzaamheden uitvoeren.*

## **4. Wetenschapspark Ardoyen (kantoorachtigen)**

De terreinen van technologiepark Zwijnaarde situeren zich ten oosten van de autostrade E17. Het wetenschapspark is grotendeels gerealiseerd. Ontwikkeling ervan oefent geen mobiliteitsinvloed uit op het plangebied of omgekeerd.

## **5. Wetenschapspark Reivissche (kantoorachtigen)**

Dit wetenschapspark situeert zich tussen de Kortrijksesteenweg en de autostrade E40. Het MOBER heeft met de ontwikkeling rekening gehouden. De opmaak van het inrichtingsplan is lopende, evenals de opmaak van het onteigeningsplan. Realisatie is slechts op

middellange termijn voorzien. Ontwikkeling ervan oefent geen mobiliteitsinvloed uit op het plangebied of omgekeerd.

#### **6. The Loop (site Flanders X-po: kantoren, kantoorachtigen, handel, recreatie, expo, wonen)**

The Loop is gelegen ten zuidwesten van de binnenstad Gent, in de deelgemeente St.-Denijs-Westrem en dit in tegenstelling tot het ten noorden van Gent gelegen plangebied "Oude Dokken A". De infrastructuur is in aanleg. De inplanting van IKEA is voorzien tegen eind 2008. Overige ontwikkelingen zijn in voorbereiding en voorzien op middellange termijn na het afwerken van de infrastructuur. Wegens de ligging is er geen interferentie m.b.t. mobiliteitsaspecten te verwachten.

#### **7. Eilandje Zwijnaarde (regionale bedrijven, watergebonden bedrijven, kantoorachtigen)**

De site situeert zich in het zuiden van Gent, ten zuiden van de E40b ter hoogte van het open afrittencomplex. Realisatie is pas mogelijk na doortrekking van de R4: dus op middellange termijn.

Ontwikkeling ervan oefent geen mobiliteitsinvloed uit op het plangebied of omgekeerd.

#### **8. R4-Oostakker (gemengd regionaal bedrijventerrein, handel)**

Het project situeert zich aan de site Antwerpsesteenweg-Zuid in het noordoostelijk deel van Gent (Oostakker). De site is gelegen ten oosten en aansluitend aan de R4. Het betreft de ontwikkeling van bedrijventerreinen en handel. Dit nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein is op te splitsen in 2 zones met telkens een specifiek profiel:

- R4/N70 Oostakker Noord (35 ha bruto): dit gebied wordt ontwikkeld als een gemengd regionaal bedrijventerrein.
- R4/N70 Oostakker Zuid (17 ha bruto): kleinhandelszone; enkel voor grootschalige kleinhandel op grootstedelijk niveau (richtinggevend 6.000 m<sup>2</sup> voor dagelijkse sector, 12.000 m<sup>2</sup> voor niet-dagelijkse sector). Na een periode van 5 jaar na het inwerkingtreden van het uitvoeringsplan (na goedkeuring van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan), kan het terrein ook ontwikkeld worden als een gemengd regionaal bedrijventerrein.

In de stedenbouwkundige voorschriften van de afbakening van GRUP Grootstedelijk Gebied Gent, wordt vermeld dat de terreinen dienen aan te takken op de R4.

Het inrichtingsplan is in opmaak. De effectieve ontwikkeling kan slechts starten na aanleg/aanpassing van de hoofdinfrastructuur: dus op middellange termijn.

Ontwikkeling ervan oefent geen mobiliteitsinvloed uit op het plangebied of omgekeerd.

#### **9. Lumco-site (gemengd regionaal bedrijventerrein)**

De Lumco-site is een brownfieldontwikkeling van netto 5ha gelegen langs de Zeeschipstraat ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen in het noorden van Gent. De realisatie is in uitvoering.

Ontwikkeling ervan oefent geen betekenisvolle invloed uit op het plangebied of omgekeerd (noch op mobiliteit als op invulling).

#### **10. Arbed-site (gemengde lokale bedrijventerreinen)**

Trefil Arbed Noord als Zuid zijn gelegen langs de Schelde, de Kerkstraat en de Ringspoorweg.

Zowel Arbed noord als zuid zijn te beschouwen als gemengde stedelijke ontwikkelingsprojecten met qua economische invulling het profiel van lokale bedrijventerreinen. In een beperkte zone wordt een mix van sociale en private woningbouw: sociale huur- en koopwoningen voorzien. De ontwikkeling is grotendeels uitgevoerd.

Wegens kleinschaligheid zal de ontwikkeling ervan geen mobiliteitsinvloed uitoefenen op het plangebied of omgekeerd.



## 11. Wondelgemse Meersen (gemengd lokaal bedrijventerrein)

Het bedrijventerrein Wiedauwkaai-Wondelgemse Meersen is ten noorden van de stadskern van Gent gelegen, ter hoogte van het zuidelijk havengebied. Het project richt zich op de ontwikkeling van ca. 13,5ha lokale bedrijven.

Voorstudies zijn lopende. De opmaak van het RUP wordt aangevat in 2008. Beperkte ontwikkelingen zijn voorzien op korte termijn (bv Forensisch Psychiatrisch Centrum); overige ontwikkelingen op middellange tot lange termijn.

Van het toekomstig gegenereerd verkeer wordt wel een invloed op het plangebied verwacht.

## 12. Akkerhage-site / Groothandelsmarkt (handel, kantoren, kantoorachtigen, kortverblijf wonen en recreatie)

De Akkerhage-site situeert zich ten zuiden van het stadscentrum op de grens met Merelbeke. Het ligt langs de Ottergemsesteenweg net ten zuiden van de spoorlijn Oostende-Brussel en ten noordoosten van de verkeerswisselaar E40-E17. Het gebied is bereikbaar via de E17 en R4. De site zal eveneens goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer.

Binnen het RSG (Ruimtelijk Structuurplan Gent) werd gekozen om het gebied 'E17-R4-Groothandelsmarkt' het profiel te geven van 'terrein voor specifieke voorzieningen en distributie.

Het huidige voetbalstadion van KAA Gent, gelegen in de deelgemeente Gentbrugge, zal geherlokaliseerd worden naar de site "Groothandelsmarkt".

Het Arteveldestadion zal naast het voetbalstadion zelf ook plaats bieden voor 83.000m<sup>2</sup> commerciële ruimte. Op een totale site van 14 ha wordt dit multifunctioneel project gerealiseerd: de huidige groothandelsmarkt en een bedrijventerrein worden geherlokaliseerd, aan de overkant van de Ottergemsesteenweg en het nieuwe complex zal een grote parking worden aangelegd. Voor de invulling van de commerciële ruimtes is het volgende programma mogelijk :

- distributie, logistiek en opslag: 14.000 m<sup>2</sup> (richtinggevend, niet limitatief)
- megadacing: 2.000 m<sup>2</sup> (richtinggevend, niet limitatief)
- zakenhotel: 10.000 m<sup>2</sup> (richtinggevend, niet limitatief)
- detailhandel: max. 12.000 m<sup>2</sup> (individuele handelszaken tussen 1.500 en 6.000 m<sup>2</sup>)
- kantoren: max. 10.000 m<sup>2</sup>
- kantoorachtigen: max. 24.000 m<sup>2</sup>

De stedenbouwkundige vergunning voor het voetbalstadion en bijhorende functies werd afgeleverd in 2007. De bouw ervan zal nog starten in 2008. De huidige stedenbouwkundige aanvraag betreft slechts een deel van het totaalproject namelijk het voetbalstadion zelf met overige "voetbalgebonden functies" maar ook die functies die in het zelfde gebouw worden voorzien nml. ruimte voor logistiek- en distributiebedrijven (ca. 14 800 m<sup>2</sup>) en voor kantoorachtigen (ca. 11 100 m<sup>2</sup>). Dit is conform met wat het RUP toelaat.

Wegens de ligging ten opzichte van het plangebied en de ontsluiting, is geen mobiliteitsinterferentie te verwachten.

## 13 Regionale bedrijventerreinen binnen PRUP Grootstedelijk Gebied Gent

Gemengd regionaal bedrijventerrein R4/N9 Melle

Gemengd regionaal bedrijventerrein R4 Merelbeke

Gemengd regionaal bedrijventerrein 't Eilandje

Gemengd regionaal bedrijventerrein Domo

Er is geen mobiliteitsinterferentie te verwachten.

## 14. Outletcentrum

De bouw van de Handelsdokbrug was eerder sterk gerelateerd aan de komst van een outletcentrum op de Voorhaven (loods 20 en omgeving).

De bouw van een outletcenter aan de Voorhaven, gesitueerd aan de Voorhavenlaan – Londenstraat, is mogelijk volgens het BPA Meulestede dat in 2001 werd goedgekeurd.

Door de principiële goedkeuring van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan nr. 1423 'Voorhaven Loods 20', op 13 maart 2008, heeft het college van burgemeester en schepenen beslist om de 'factory-outlet'-bestemming van het BPA van 2001 niet te behouden en om middels dit uitvoeringsplan het gebied te bestemmen als een gemengd woon-werkgebied, waarbij wonen de hoofdfunctie vormt. De voorlopige en definitieve vaststelling en de goedkeuring van dit gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan zijn gepland in het najaar 2008 en in het eerste semester van 2009.

Deze voorgestelde, te wijzigen bestemming heeft een positief effect op de mobiliteitsmogelijkheden van het gebied en plaatst de bouw van de Handelsdokbrug in een ander tijdsperspectief."

#### **15. RUP Vliegtuiglaan**

Voor het gebied gelegen tussen de Vliegtuiglaan en de spoorbundels van het vormingsstation Gent – Zeehaven wordt een gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voorbereid. Dit uitvoeringsplan wenst de bestaande handelszaken en bedrijvigheid binnen dit gebied te behouden en voorziet in beperkte uitbreidingsmogelijkheden van de parkeerinfrastructuur. Daarnaast zal dit gemeentelijk RUP voorzien in mogelijkheden voor de inplanting van een hotel en van geluidshinderlijke recreatie. De optimalisatie van de bestaande spoorinfrastructuur zal in dit gemeentelijk RUP mogelijk gemaakt worden.

Deze voorgestelde te wijzigen bestemmingen zullen slechts een beperkt bijkomend mobiliteitseffect genereren.

#### **16. RUP 139 Groenas 1**

Het college van burgemeester en schepenen heeft op 24 april 2008 het voorontwerp van gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan nr. 139 'Groenas 1' principiële goedgekeurd. Met dit gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan worden een aantal bestaande bijzondere plannen van aanleg, m.n. het BPA nr. 45A 'Hogeweg', het BPA nr. 45B 'Hogeweg', het BPA nr. 84 'Afrikalaan' en het BPA SA11 'Campo-Santo', en het gemeentelijk RUP nr. SA43 'Sint-Bernadettestraat' gedeeltelijk herzien en wordt de groene bestemming van Groenas 1 en van de 'Groene Banaan', zoals voorzien in het ruimtelijk structuurplan Gent, verordenend vastgelegd. De voorlopige en definitieve vaststelling en de goedkeuring van dit gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan zijn gepland in het tweede semester van 2008 en in 2009.

### **5.4.2.3 Mobiliteitsontwikkelingen**

Zie tevens Figuur 5-11, Figuur 5-12 en Figuur 5-13.

#### **1. De handelsdokbrug / omlegging R40**

De voorziene Handelsdokbrug verbindt de Muidelaan met de Afrikalaan, zodat een deel van de kleine ring ten oosten van de dokken komt te liggen. Het bestaande project voorziet een brug die vanaf ACEC over het water gaat.

Uit het MOBER Oude Dokken wordt hieromtrent het volgende geciteerd:

"De maatregel kadert in het Mobiliteitsplan Gent en vormt onderdeel van de gewenste wegstructuur in het noordoosten van Gent: de stedelijke ringboulevard R40 wordt verplaatst tot op Afrikalaan (N424)<sup>11</sup> ten voordele van de verkeersleefbaarheid op Dok Noord en Dok Zuid en de woonzones aan de rand van de stadsring. Het knooppunt Dampoort en de wijk Muide-Meulestede worden deels ontlast van verkeer in relatie tot R4."

De ontwikkeling binnen het plangebied dient rekening te houden met deze omlegging van de R40. Uit het aanvullend MOBER Oude Dokken volgt dat er voor de ontwikkeling van het plangebied het wenselijk is dat de Handelsdokbrug wordt gerealiseerd bij de ontwikkeling

---

<sup>11</sup> Actueel wordt er vanuit gegaan dat bij de aanleg van de Handelsdokbrug de R40 wordt verlegd naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan. Op middellange tot lange termijn is er een denkpiste over een nieuw tracé voor de verlegde ring ivm het oplossen van het Dampoortknooppunt. De studie die dit moet uitklaren moet nog opgestart worden. Bij de effectbeoordeling in dit plan-MER is dan ook uitgegaan van een verlegging van de ring naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan.

van de bestemmingszones Z1k, Z1l en Z1n, tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd (ter hoogte van de staart van de file op Dok zuid richting Dampoort).

Binnen de RUP-perimeter is een zone voorzien dewelke verworven dient te worden om de Handelsdokbrug te kunnen aanleggen (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen).

## **2. Herinrichting Dampoort**

Zoals vermeld onder §4.3.4.2 is de noodzakelijke herinrichting van de Dampoort in hoofdzaak het gevolg van de verlegging van de kleine ring naar de Afrikalaan. Hoe deze herinrichting zal gebeuren is nog niet uitgeklaard.

Uit het MOBER Oude Dokken wordt hieromtrent het volgende geciteerd:

“Uit de “strategisch stedelijke projectstudie” voor de Dampoortknoop zijn volgende elementen van belang:

- De ongelijkvloerse kruising van de Dampoortknoop tussen de Kasteellaan (R40) en de Koopvaardijlaan – Afrikalaan (N424) is onderdeel van de gewenste wegstructuur (zie ook Mobiliteitsplan Gent).
- Op maaiveld is een ontdubbeld verkeerslichtengeregeld kruispunt (op het Octrooiplein en op het Antwerpenplein) de meest aangewezen weginrichting.

Deze nieuwe wegstructuur plaatst in relatie tot de geplande realisatie van de Handelsdokbrug de verkeersfunctie van de as Dok Noord – Dok Zuid in een nieuw perspectief. Zowel vanuit verkeerskundig maar ook vanuit stedenbouwkundig oogpunt wordt deze as bij voorkeur sterk afgebouwd voor doorgaand verkeer. Bij de opmaak van een toegankelijkheidsprofiel voor het plangebied mag worden verondersteld dat de “doorgaande verplaatsingen” door middel van verkeersremmende maatregelen op de as Dok Noord – Dok Zuid in de toekomst zullen verlopen via de Koopvaardijlaan – Handelsdokbrug.”

## **3. Afrikalaan – Vliegtuiglaan – Kennedylaan als hoofdverbindingsweg tussen R40 en R4**

Uit het MOBER Oude Dokken wordt hieromtrent het volgende geciteerd:

“De as Afrikalaan – Vliegtuiglaan – Kennedylaan is één van de drie primaire hoofdverbindingswegen tussen R40 en R4 die het Gentse stadscentrum moeten ontsluiten richting hoofdwegennet. De weg is weerhouden als primaire weg II wat impliceert dat de vormvereisten zo moeten zijn zodat een maximale doorstroming voor het autoverkeer is gegarandeerd. Concreet komt het erop aan dat kruisingen bij voorkeur ongelijkvloers worden georganiseerd en dat rechtstreekse aansluitingen worden vermeden.

Door de Administratie Wegen en Verkeer is ondertussen studiewerk verricht om, in afwachting van de realisatie van de Sifferverbinding (zie hierna), de tijdelijke havenring via de Port Arthurlaan en de Vliegtuiglaan te optimaliseren. Vanuit deze studie wordt een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Afrikalaan x Vliegtuiglaan voorgesteld.”

## **4. De realisatie van de Sifferverbinding**

Uit het MOBER Oude Dokken wordt hieromtrent het volgende geciteerd:

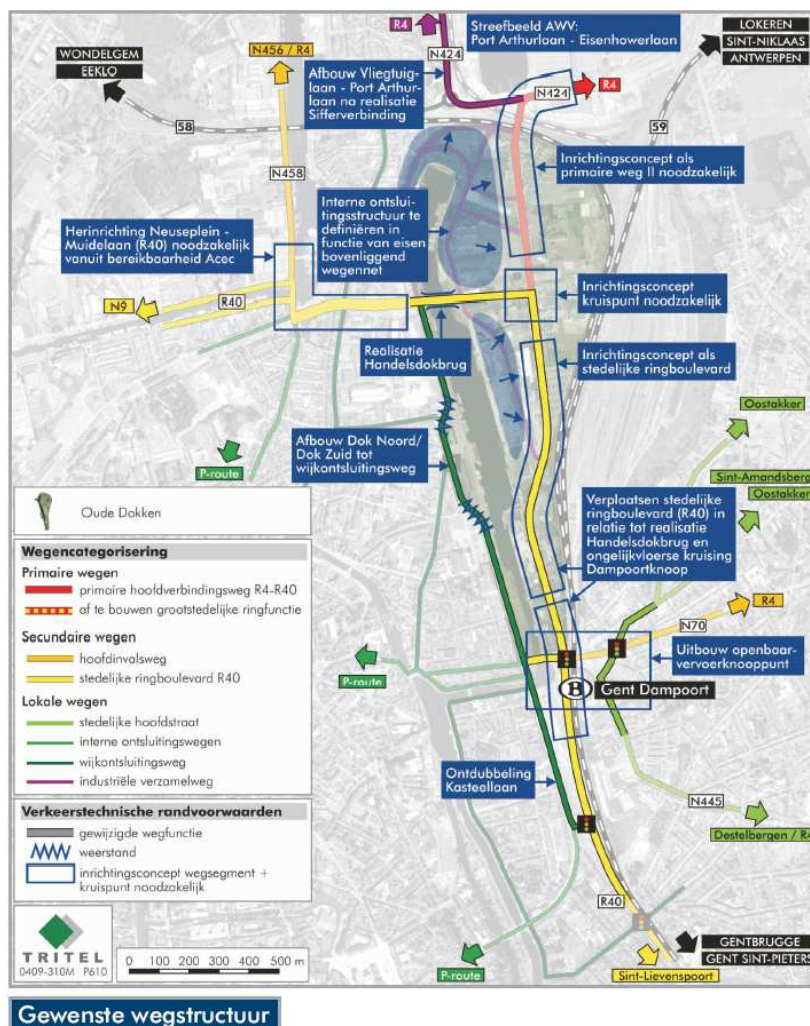
“De R4 dient maximaal te worden uitgebouwd als grootstedelijke ringweg. Uit de simulaties van het scenario in het Mobiliteitsplan Gent blijkt deze functie zeer belangrijk om de gewenste categorisering van het wegennet in het grootstedelijk gebied ook haalbaar te maken en de verkeersdruk te beheersen zodat capaciteit kan vrijgemaakt worden voor het openbaar vervoer en om het sluipverkeer uit de tussenliggende woonzones te weren.

Om deze grootstedelijke ringfunctie volwaardig te kunnen vervullen wordt daarbij de te realiseren Sifferverbinding integraal als primaire weg in het mobiliteitsplan opgenomen. Belangrijke elementen in de motivatie voor de realisatie van de Sifferverbinding zijn:

- verzamelende functie binnen het Gentse grootstedelijke gebied met een verbindende functie tussen de verschillende deelzones van de stad (grootstedelijke ringweg).

- verzamelende as naar de hoofdwegen toe voor de haven en de diverse deelen van het stadsgewest;
- interne relaties binnen het havengebied;

Anderzijds wordt zo het noordelijk deel van het stedelijk gebied in sterke mate minder belast door autoverkeer wat de leefbaarheid in dit gebied positief beïnvloedt en nieuwe mogelijkheden geeft voor stedelijke ontwikkelingen in dit gebied.”



Figuur 5-11 Gewenste weginfrastructuur (bron: MOBER)

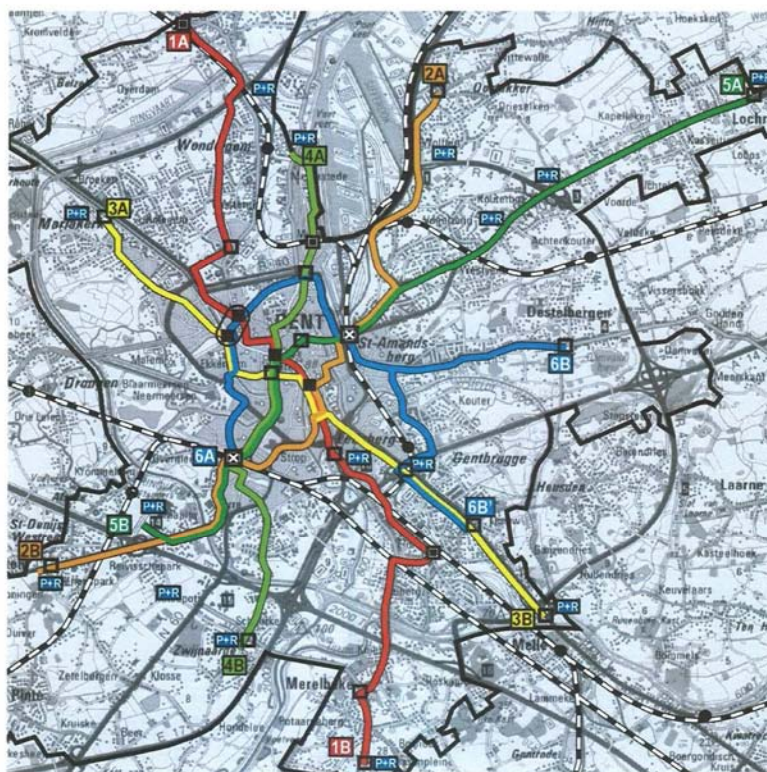
## 5. Gewenste openbaar-vervoerstructuur

De langetermijnvisie met betrekking tot de toekomstige openbaar-vervoerstructuur is opgemaakt in de openbaar-vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025. De verdere vertramming van de Gentse binnenstad en de uitbreiding van het tramnet tot in het volledige grootstedelijke gebied Gent zijn sleutelementen van het openbaar-vervoerbeleid te Gent. Voor de omgeving van het studiegebied zijn volgens de Lijn de verschillende fasen in de uitbouw van het tramnet van belang:

- FASE 1: de vertramming van de as Gent Sint-Pieters – Zuid – Dampoort - Oostakker;
- FASE 2: de vertramming van de as Dampoort – Oostakker;
- FASE 3: de vertramming van de as Korenmarkt – Dampoort ;
- FASE 4: de vertramming van de as Dampoort – 1000 Vuren (inclusief Dok Noord en Zuid).

Op basis van deze tramstructuur wordt het busverkeer herschikt. Tevens wordt met de opening van de stopplaats te Muide een nieuw knooppunt voor het openbaar vervoer gecreëerd.”

## Tramstructuur voorkeur- scenario



### Basisstructuur (tram)

- Lijn 1: Evergem – Merelbeke (8/uur)
- Lijn 2: Sint-Martens-Latem – Oostakker (8/uur)
- Lijn 3: Melle R4 – Mariakerke (8/uur)
- Lijn 4: Zwijnaarde – Meulestede (8/uur)
- Lijn 5: Lochristi – Flanders Expo (8/uur)
- Lijn 6: Gent-Sint-Pieters – Destelbergen (4/uur)
- Lijn 6': Gent-Sint-Pieters – Melle Leeuw (4/uur)

Figuur 5-12

Tramstructuur voorkeurscenario (De Lijn)

## 6. Gewenste fietsstructuur

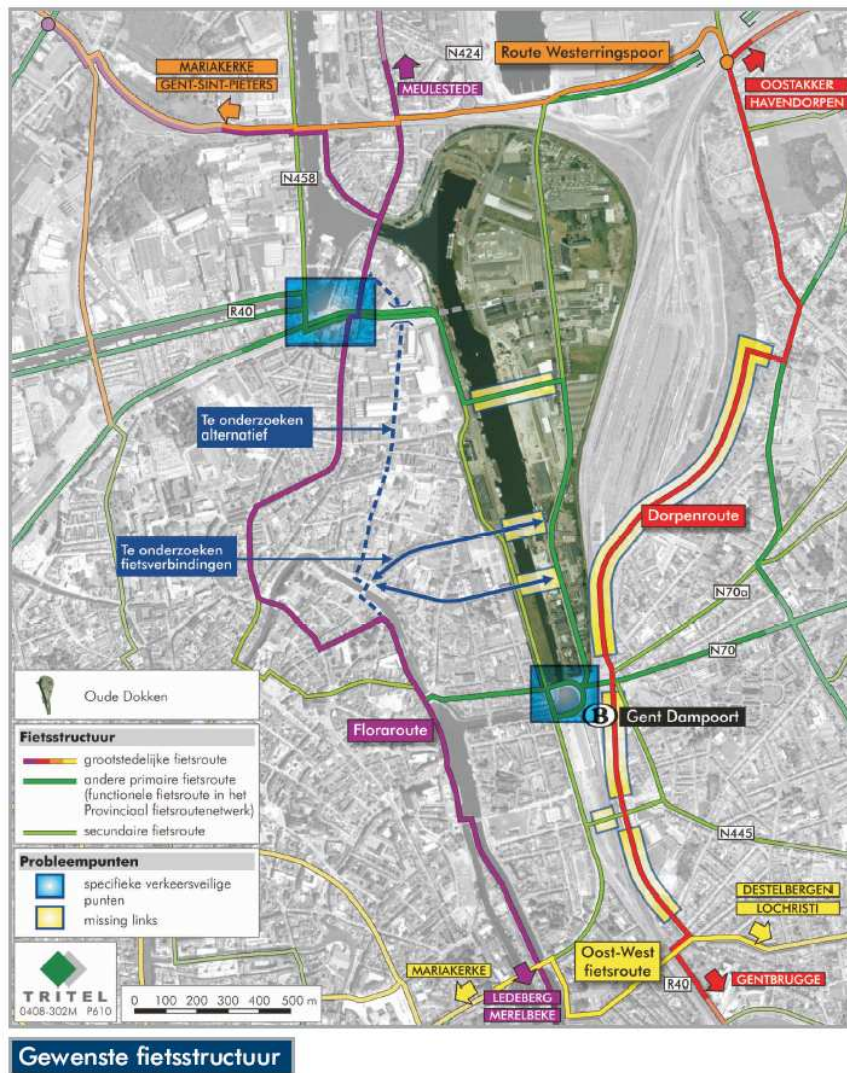
Uit het MOBER Oude Dokken wordt hieromtrent het volgende geciteerd:

“Gelet op de omvang van het studiegebied is een fijnmazige fietsstructuur een belangrijk element in de uitbouw van een toegankelijkheidsconcept voor de site Oude Dokken. De hoofdstructuur wordt gevormd door de grootstedelijke fietsroutes uit het Mobiliteitsplan Gent.

Er zijn een viertal grootstedelijke fietsroutes gelegen in de nabije omgeving van de site Oude Dokken. Deze grootstedelijke fietsroutes kaderen binnen het bovenlokaal functioneel fietsnetwerk van de provincie Oost-Vlaanderen en geven de hoofdstructuur van het grootstedelijk fietsnetwerk aan dat als drager voor het grootstedelijk gebied functioneert.

Daarnaast geven de routes een eerste belangrijke indicatie voor het leggen van prioriteiten in de uitbouw van het grootstedelijke fietsnetwerk.

- In het noorden grenst de site aan de Route Westerringspoor. Deze route maakt de link tussen het voormalige spoorstation van Oostakker en het station Gent-Sint-Pieters over het voormalige Westerringspoor. Om de koppeling tot Oostakker te maken wordt aangetakt op de Dorpenroute (Hogeweg). Ter hoogte van Wissenhage (Wondelgem) maakt de route met een radiale aftakking een verbinding met de kernstad (eindpunt Molenaarstraat). Met de verlenging van de Leiepromenade is zo de continuïteit in de Gentse binnenstad ook in noord-zuid richting verzekerd.
- De route Westerringspoor kruist ter hoogte van het kruispunt Port Arthurlaan-Pauwstraat de Floraroute. De Floraroute is een tangentiële fietsroute die nu vertrekt aan de Hundelgemsesteenweg in Merelbeke en loopt via de Botermarkt in Ledeberg richting Keizerpoort. Vandaar gaat het langsheen het water van de Visserij en de Nieuwbrugkaai naar het Sluizeken. Verder loopt de route via de Muidebrug naar Meulestede.
- Ten oosten van de site loopt de Dorpenroute. De dorpenroute is ter hoogte van de Dampoortknoop onderdeel van het 'Dampoortproject' en verloopt in noordelijke richting verder langsheen het rangeerstation van de NMBS. De route verloopt vervolgens richting Oostakker en de havendorpen in de Gentse kanaalzone. In zuidelijke richting wordt de link Dampoort –Gentbrugge uitgebouwd.
- Helemaal in het zuiden ligt de Oost-Westroute. De bestaande Oost-Westroute verbindt Mariakerke met Sint-Amandsberg via de kernstad. Ze start aan het domein Claeys-Boüaert te Mariakerke en gaat via de Willemotlaan-Groendreef en de Coupure naar het Woodrow Wilsonplein. Voorbij het Woodrow Wilsonplein gaat ze langs de Tweebruggenstraat en de aannemersstraat om te eindigen via de Adolf Baeyensstraat op de Land van Waaslaan- Braeckmanlaan."



Figuur 5-13

Gewenste fietsstructuur (bron: MOBER)

#### 5.4.2.4 **Integraal waterbeleid**

De verschillende studies inzake integraal waterbeheer, zoals:

- Bekkenbeheersplan Gentse kanalen (ontwerp nov. 2006),
- Deelbekkenbeheerplan voor de Gentse binnenwateren,

bevatten een aantal beleidsvisies (zie verder).

Daarnaast dienen de geldende richtlijnen te worden opgevolgd inzake integraal waterbeheer, waaronder:

Drietrapsstrategie:

- 1 vasthouden: in de eerste plaats wordt de neerslag zoveel mogelijk ter plaatse vastgehouden;
- 2 bergen: indien nodig wordt voor extra buffering gezorgd langs de waterlopen;
- 3 afvoeren: als zowel vasthouden als bergen ontoereikend zijn, moet het water zo vertraagd mogelijk worden afgevoerd naar de waterlopen stroomafwaarts.

De volgorde van de strategieën geeft aan welk beheer de voorkeur geniet. Om kans op slagen te hebben is het belangrijk dat deze aanpak vorm krijgt op de verschillende niveaus van het waterbeheer.

#### **Ontwerp-deelbekkenbeheersplan Gentse Binnenwateren**

Het studiegebied is gelegen in het deelbekken Gentse Binnenwateren. Hiervoor is een ontwerp-deelbekkenbeheerplan opgemaakt. Dit houdt ondermeer het uitschrijven van een gebiedsvisie, het identificeren van knelpunten in en het opstellen van een doelstellingennota en actieplan.

De meeste **knelpunten** die worden opgelijst zijn algemene knelpunten. Enkele knelpunten die van toepassing zijn op het plan(gebied) zijn de volgende:

- Storingen Aquafin pompstations: extreme aanvoer zandslib op pompstation Dampoort.
- Op PS Dampoort, worden grote hoeveelheden zwerfvuil aangevoerd. Dit duidt op rechtstreekse aansluiting van oppervlaktewater.
- De capaciteit aan beschikbare meerplaatsen is volgens het actuele aanmeringsplan nu reeds bijna bereikt.
- Inzake woonboten zijn de voorwaarden van de vergunning m.b.t. sanitair en afval niet bijzonder strikt.
- Volgens W&Z is het de bedoeling om de vergunning te vervangen door een concessie.
- Voor IBA's op woonboten wordt vanaf 1 januari 2005 een subsidie verleend door de stad Gent. Het Vlaams Gewest wenst deze subsidies vooralsnog niet te verlenen. Het Vlaams Gewest vreest dubbele subsidies te moeten verlenen doordat de woonboten zich kunnen verplaatsen.
- De bestaande ligplaatsen worden aangevuld met nieuwe locaties in en rond de kernstad. Naar de toekomst toe ziet men in de stad Gent het aantal woonboten uit te breiden maar dan wel geconcentreerd op een aantal locaties (Voorhaven – Tolhuisdok – Houtdok – Handelsdok, Baudelokaai – Visserij en Filips De Goedekaai).

Een aantal relevante **doelstellingen en actiepunten** uit het plan worden hierna aangehaald:

- Zo min mogelijk hemelwater wordt versneld afgevoerd naar de waterlopen. Het hemelwater wordt integendeel zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel.



- Onderzoeken waar binnen het deelbekken infiltratie zin heeft en waar niet.
  - Uitwerken van een eenduidige visie en procedures voor uitvoering van het beleid inzake afkoppeling, buffering, retentie en infiltratie.
  - Controle op de toepassing van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake infiltratie, buffering, hergebruik van hemelwater en de gescheiden aansluiting op de riolering.
  - Scheiding, hergebruik, retentie en infiltratie realiseren binnen eigen (ver)bouwprojecten.
- Maximale retentie van hemelwater aan de bron - Sanering van afvalwaterlozingen.
    - Aanpak van afvalwaterlozingen door woon- en horeca-boten.
  - De stad en de gemeenten bewaken en verbeteren continu de rioleringsinfrastructuur en dragen bij tot een optimale werking van de zuiveringsinfrastructuur binnen het deelbekken.
    - Haalbaarheid van gescheiden rioolstelsels onderzoeken.
    - Stimuleren van acties duurzaam watergebruik in het kader van duurzaam bouwen.
  - Een rationeel watergebruik wordt ook bij de externe doelgroepen gestimuleerd.
  - De verontreiniging van grond- en oppervlaktewater wordt voorkomen en beperkt door het gebruik van schadelijke stoffen maximaal te weren, vooral bij het beheer en onderhoud van de oevers van waterlopen.
    - Afbouw van het gebruik van pesticiden door de gemeentelijke diensten.

#### **5.4.2.5 Natuurontwikkelingsscenario**

Onder natuurontwikkelingsscenario wordt verstaan: de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken indien gunstige voorwaarden worden gecreëerd voor een overwegend natuurlijke fauna en flora.

Bij het natuurontwikkelingsscenario dient o.m. rekening gehouden te worden met:

- beleidsvisies van het GNOP van de stad, zoals vertaald in het RSG,
- het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu,
- gebiedsspecifieke ontwikkelingsperspectieven voor de natuurlijke structuur in de structuurplannen.

Doelstellingen of actieplannen die belangrijk zijn met betrekking tot het studiegebied, werden aangehaald onder §4.2.3.

#### **5.4.2.6 Landschap**

In de landschapsatlas zijn de beleidsmatige randvoorwaarden voor de verschillende soorten relicten e.a. aangegeven. Binnen het plangebied bevindt zich geen concrete afbakening.

Daarnaast zijn in het RSG bepalingen m.b.t. hoogbouw (aantal, locaties en hoogtes) binnen het plangebied genoteerd.

#### **5.4.2.7 Energiedoelstellingen**

Doelstelling Stad Gent inzake energie

De Stad Gent wenst projectontwikkelaars, investeerders en anderen attent te maken op haar eigen ambities betreffende duurzaam bouwen. Gezien tal van factoren zoals de stijgende kostprijs van energie, de EPC-regelgeving voor verkoop en verhuur, de toenemende opwarming van de aarde, het imago van duurzaamheid, ... heeft de Stad een laagenergienota aangenomen. Hierbij legt ze een minimaal laag-energiepeil op voor haar eigen gebouwen en PPS-constructies. Deze energiepeilen zijn niet bindend voor particuliere investeringen maar kunnen mogelijk inspirerend werken. Het zijn de volgende ambitieniveaus:

Woningbouw	Kantoor – school	Andere bestemmingen
E 50-60 / K 30	E 60-75 / K 30	K 30

Duurzaam bouwen voldoet steeds aan de principes van de trias energetica. Deze werkwijze is eveneens een aanrader:

- Eerst onnodig energie- en waterverbruik zoveel mogelijk voorkomen door compact bouwen, oriëntatie, goede isolatie, goede luchtdichtheid, gecontroleerde ventilatie met warmteterugwinning, ....
- Dan kijken naar de haalbaarheid hernieuwbare bronnen voor de energie die je nog nodig hebt (pv-cellen, warmtepomp, ...)
- En daarna de energie die niet uit hernieuwbare bronnen mogelijk is, opwekken door energie-efficiënte systemen (condenserende ketel, ...).

De Stad koos voor voldoende scherpe ambities omdat de energiemarkt en –wetgeving snel evolueert. Grote projecten vergen veel tijd om te realiseren. Het is daarom belangrijk om voldoende ambitieus te zijn bij aanvang om bij realisatie een nog voldoende prestigieus project te hebben. Zoniet dreigen projecten van lange realisatieduur intussen te worden ingehaald door de wetgeving en nieuwe noden door stijgende energieprijzen.

#### **5.4.2.8 Afvalwater en woonboten**

Er is nog geen duidelijk beleidskader uitgewerkt rond de verwijdering van afvalwater bij woonboten.

Tijdens een bilateraal overleg met Stad Gent (dd.21 maart 2008) heeft W&Z in het kader van het plan Oude Dokken wel een integrale aanpak inzake het voorzien van waterzuiveringsinfrastructuur voor woonboten beloofd. Voor het uitwerken van de beste optie kan W&Z beroep doen op een werkgroep van een aantal stadsdiensten die reeds verschillende mogelijkheden voor de afvalwaterproblematiek van woonboten heeft bestudeerd in functie van de locatie (o.a. IBA's op de woonboten, drijvend waterzuiveringssysteem onder de steigers of ingebouwd in de kade, aansluiting op riolering, lozingspunt met vuilwaterpomp,...).

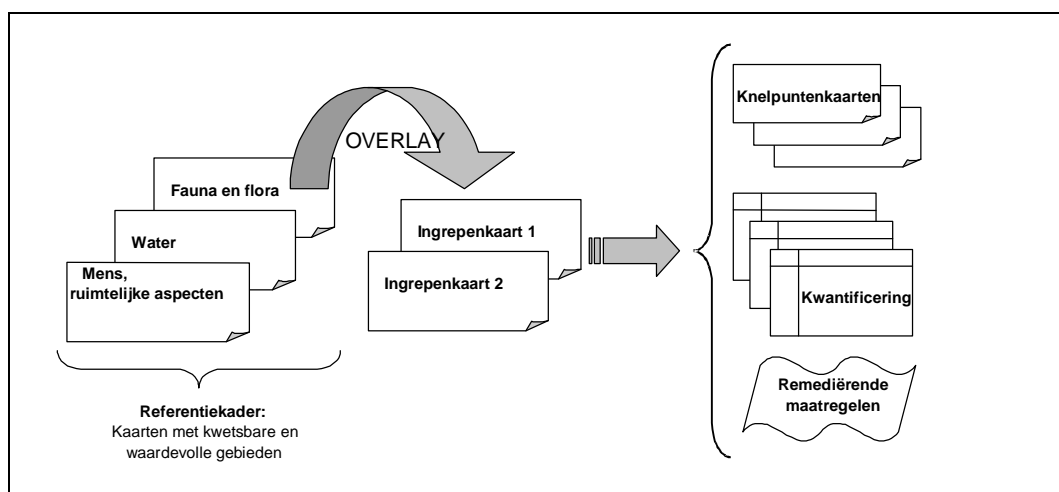
## 6 Methodologie effectbeschrijving en – beoordeling

### 6.1 Algemene methodiek voor de beoordeling van de effecten

De ingreep-effectanalyse omvat een globale analyse en afbakening van de te verwachten relevante milieueffecten. Hierin wordt de milieu-impact van het plan op de meestal huidige toestand beschreven. Dit gebeurt aan de hand van ingreep-effectenschema's waarop dan de selectie van significante milieueffecten geschiedt. Daarna zijn de relevante milieueffecten beschreven per milieudiscipline en beoordeeld. Hierbij is speciale aandacht besteed aan de reikwijdte van de milieueffecten. Een essentieel kenmerk van het m.e.r.-proces is dat het in het bijzonder aandacht besteedt aan de interrelaties tussen de disciplines (bv. mobiliteit – geluid).

Om te komen tot een verantwoorde confrontatie tussen de voorgestelde ingrepen enerzijds en de effecten en hun impact anderzijds, zijn de mogelijke 'knelpunten' en 'positieve punten' tijdens de verschillende fasen van het plan per relevante milieudiscipline op kaart weergegeven en beschreven. Deze kaart is het resultaat van de 'overlay' van twee basiskaarten, nl. de kaart met kwetsbare en waardevolle gebieden en de ingrepenkaart per voorgestelde oplossing, en vormt als het ware een doorsnede van de locatie van de geplande ingrepen en de geïdentificeerde kwetsbare zones of waardevolle gebieden. Dit laat toe om de locatie, impact en beoordeling van de relevante effecten beter in te schatten. In de mate van het mogelijke is op de effectenkaarten onderscheid gemaakt tussen de (meest relevante) effecten tijdens de verschillende fasen van de werken. Alle effecten worden in de tekst beschreven. Kwantificeren van effecten is slechts mogelijk wanneer hiervoor voldoende informatie voorhanden is en opportuun op plan-MER niveau.

De gevolgde overlayprocedure wordt schematisch weergegeven in Figuur 6-1.



Figuur 6-1 De gevolgde overlay-procedure

De beschrijving van de milieueffecten en de identificatie van de knelpunten en positieve punten gebeurt voor zowel de aanlegfase als exploitatiefase en per milieudiscipline. Waar de effecten een bedreiging vormen voor een waardevol aspect van de betreffende discipline, is dit als 'knelpunt' geïdentificeerd. Waar geen rechtstreekse knelpunten konden worden aangeduid zijn 'gevoeligheden voor...' aangegeven. Ook positieve punten komen voor.

In de mate van het mogelijke is een indicatie van de duur van de verwachte effecten vermeld (tijdelijk of permanent).

In de volgende paragrafen wordt volgende structuur consequent aangehouden:

- beschrijving per discipline met onderscheid in aanleg- en exploitatiefase

- effectbeschrijving en beoordeling ervan per effectgroep
- samenvattende tabel van de effectbeschrijving en –beoordeling
- figuur met lokalisatie van de knelpunten/positieve punten of kwetsbaarheden/ gevoeligheden
- mogelijke effecten t.o.v. ontwikkelingsscenario's
- mogelijke remediërende maatregelen of aandachtspunten
  - Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP
  - Maatregelen op het niveau van de vergunningsaanvragen
    - stedenbouwkundige vergunningen sensu strictu (de doorwerking op vergunningsniveau binnen dit MER is vooral relevant in het kader van de stedenbouwkundige vergunning. Daar het een stedelijke ontwikkeling betreft wordt in eerste instantie niet onmiddellijk de relatie gelegd met de milieuvergunning)
    - (uitvoeringsgerichte) voorstudies en inrichtingsstudies
    - werkzaamheden/aanlegfase
  - Maatregelen tijdens de beheersfase

Deze werkmethode wordt verder in dit hoofdstuk en voor de relevante disciplines meer in detail besproken, waarbij de voornaamste voorspellings- en beoordelingstechnieken beschreven worden die zullen gebruikt worden bij de ingreep-effectanalyses in het milieueffectrapport.

## 6.2 **Waardeschaal van de effectbeoordeling**

In dit MER is de bespreking, beoordeling en evaluatie van de effecten van het plan voor de verschillende milieudisciplines weergegeven in ingreep-effectschema's. In deze ingreep-effectschema's wordt steeds een antwoord geformuleerd op de volgende vragen:

*Wat is de significantie van de ingreep?*

Het belang van het effect van de ingreep op het desbetreffende onderdeel wordt beoordeeld met de termen 'significant' en met 'kwetsbaarheid' (zeer, matig, weinig). De significantie is een rechtstreeks gevolg van de kwetsbaarheid van het gebied voor een bepaald onderdeel van een discipline (b.v. oppervlaktewaterkwaliteit bij water, verdroging bij fauna en flora, ...). Wanneer een gebied als kwetsbaar werd getypeerd voor een onderdeel, zal een ingreep die hierop een invloed heeft significant zijn.

*Wat is de omvang van de effecten?*

De omvang van de effecten wordt vastgesteld en uitgedrukt in termen als 'groot', 'matig' en 'gering'. Het vaststellen van de omvang van de effecten gebeurt a.d.h.v. de criteria die hierboven werden beschreven, en dit naargelang de milieudiscipline waarop deze effecten invloed uitoefenen.

*Wat is het waardeoordeel?*

Het waardeoordeel van het effect wordt met de termen 'positief' en 'negatief' uitgedrukt. Hierin worden nog gradaties onderscheiden, aangeduid met een aantal plus- en mintekens. Deze gradatie verloopt exponentieel.

Een combinatie van deze elementen geeft verschillende mogelijkheden, samengevat in volgende matrix (Tabel 6-1).

Tabel 6-1 Matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling

Omvang van het effect  significantie van de ingreep <sup>12</sup>	Groot		Matig		Gering		Neutraal
	Waardeoordeel						
	Positief	negatief	Positief	negatief	Positief	negatief	
<b>Zeer kwetsbaar</b>	+++	---	++/+++	--/---	++	--	0
<b>Matig kwetsbaar</b>	++/+++	--/---	++	--	+	-	0
<b>Weinig kwetsbaar</b>	+/++	-/--	+	-	+/0	-/0	0

3 tekens: sterk (pos. of neg.) effect; 2 tekens: matig (pos. of neg.) effect; 1 teken: beperkt (pos. of neg.) effect

Onafhankelijk van de omvang of significantie (lees kwetsbaarheid) kan een effect optreden dat neutraal wordt beoordeeld wanneer de (deel)ingreep noch een positief noch een negatief effect teweegbrengt.

### 6.3 Algemeen ingreep-effectenschema

Per discipline zijn de effecten ten gevolge van de werkzaamheden en de effecten ten gevolge van de exploitatie (op planniveau) toegelicht. Deze effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de meestal 'huidige situatie' als referentiesituatie.

In dit deel wordt een algemeen ingreep-effectenschema voor de globale verkenning van de potentiële milieueffecten gegeven. In Tabel 6-2 worden de globale effecten van de belangrijkste hoofdingrepen vermeld en dit zowel op tijdelijke als permanente basis. Ze vormen het referentiekader waarbinnen de effecten in het MER zullen geëvalueerd worden.

**Er wordt opgemerkt dat in de ingreep-effectentabel de te verwachten milieueffecten binnen een bepaalde discipline worden aangegeven. Er wordt in deze algemene matrix geen onderscheid gemaakt in relevantie op plan- en/of projectniveau.**

*Bijvoorbeeld zullen de effecten van de ingreep 'profielvernietiging tijdens de aanleg' eerder kwantitatief besproken worden en zal het kwantificeren eerder op projectniveau mogelijk zijn. Anderzijds zijn effecten op lucht t.g.v. een wijziging in de verkeerssituatie vnl. relevant op plan-MER niveau.*

Daarnaast wordt aangehaald dat er geen gewestgrensoverschrijdende effecten worden verwacht.

<sup>12</sup> Ook de significantie kan een gradatie hebben of meer specifiek kan de graad van kwetsbaarheid (of de waarde van een gebied) als zeer kwetsbaar, matig kwetsbaar of weinig kwetsbaar ingeschat worden; zodat de combinatie van significantie van de ingreep (mate van kwetsbaarheid) en omvang van het effect een matrix oplevert die de klasse-indeling van ernst oplevert door de combinatie van "zeer kwetsbaar gebied" respectievelijk "matig kwetsbaar gebied" ... met respectievelijk "gering, matige of grote aantasting of omvang van effect".

Tabel 6-2 Ingreep effectenmatrix: globale inschatting van de milieueffecten

Deelingsrepen	Verwacht effect op...						
	Water	Bodem	Fauna en flora	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Antropogeen milieu (mens ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit)	Geluid en trillingen	Lucht
<b>Aanlegfase</b>							
<b>Vorbereiding</b>							
Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken, uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen	Risico op verontreiniging bij calamiteiten	Risico op verontreiniging bij calamiteiten Verdichting Profielverstoring/ vernietiging	Biotoopverlies Rustverstoring	Wijziging Landschapsperceptie Structuur- en relatiewijzigingen Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)	Rustverstoring Visuele hinder Ruimtebeslag	Verstoring geluidsklimaat door verhoging geluidsproductie	tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Inrichting werkkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouwmaterial en afbraakmateriaal	Risico op verontreiniging bij calamiteiten	Risico op verontreiniging bij calamiteiten Verdichting, Profielverstoring / vernietiging	Barrièrewerking Rustverstoring	Landschapsperceptie	Visuele hinder		tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Werken aan waterlopen (de dokken) (deels dempen/overbouwen van het Achterdok en verstevigen van de kaaimuren langsheen de drie dokken)	Wijziging oppervlakte-waterhuishouding en structuurkwaliteit Wijziging grondwaterhuishouding t.g.v. gewijzigde infiltratie		Biotoopverlies Rustverstoring	Structuur- en relatiewijzigingen Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)			tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding, e.d.			Rustverstoring		Visuele hinder Verkeersshinder Verkeersveiligheid voor de zwakke weggebruiker	Verstoring geluidsklimaat door verhoging geluidsproductie	tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Tijdelijk omleggen of aanpassen van bestaande verkeersvoorzieningen			Tijdelijke barrière		Beperking toegankelijkheid Verkeersshinder Verkeersveiligheid voor de zwakke weggebruiker		
<b>Uitvoeringsfase</b>							
Grondwerken: graven, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen die voorzien worden van een kelder		Profielvernietiging	Barrièrewerking Rustverstoring	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)	Rustverstoring Visuele hinder	Verstoring geluidsklimaat door verhoging geluidsproductie	tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Instellen van bemaling	Invloed op grondwaterhuishouding, grondwaterkwaliteit (bij infiltratie) en op oppervlaktewaterkwaliteit en –kwantiteit (in geval wordt geloosd op de waterloop)		Biotoopverlies buiten de zone waar wordt gewerkt t.g.v. dalen grondwatertafel Invloed op aquatische levensgemeenschappen t.g.v. lozen op een	Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)		Verhoging geluidsproductie t.g.v. 'lawaaierige' bemalingstoestellen	

Deelingsrepen	Verwacht effect op...						
	Water	Bodem	Fauna en flora	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Antropogeen milieu (mens ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit)	Geluid en trillingen	Lucht
			waterloop				
Aanvoer van funderingszand en/of ophogingsmateriaal, andere materialen afvoer van funderingsmateriaal e.a. algemeen grondverzet, zo nodig gekoppeld aan acties in het kader van VLAREBO		Grondverzet met risico op verspreiding verontreiniging	Rustverstoring	Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)	Visuele hinder Verkeershinder Verkeersveiligheid voor de zwakke weggebruiker	Verstoring geluidsklimaat door verhoging geluidsproductie	tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Egaliseren of ophogen terrein		Wijziging microreliëf	Rustverstoring Vermesting en eutrofiëring	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)			tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Werken aan de waterloop (mogelijk deels dempen, verstevigen)	Invloed op grondwaterhuishouding, en oppervlaktewaterstructuur		Structuurwijziging en effecten op aquatische levensgemeenschappen	Wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies/winst archeologisch patrimonium)			
Bouwen van kunstwerken (zoals bruggen) Constructie van gebouwen en verkeersvoorzieningen Aanleg nutsvoorzieningen		Inbrengen van bodemvreemde materialen, wijziging van bodemeigenschappen	Rustverstoring	Wijziging Landschapsperceptie	Visuele hinder	Verhoging geluidsproductie	tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
<b>Afwerkingsfase</b>							
Aanbrengen teelaarde in de openbare groenzones. inzaaien van taluds en groenzones		Herstellen bodemverstoring	Herstellen zaadvoorraad, creëren nieuwe kansen voor ontwikkeling	Wijziging Landschapsperceptie			tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
Plaatsen van signalisatie/ vangrails/verlichting/ slagbomen				Wijziging Landschapsperceptie	Visuele beleving		
Binneninrichting van de gebouwen, installatie, werktuigen, technische uitrusting							
Afbraak van werfkeet/stockageruimten, ontruimen werf		Beperken Ruimtebeslag		Wijziging Landschapsperceptie	Wijziging visuele beleving		tijdelijke toename luchtverontreinigende componenten door uitlaatgassen machines en werfverkeer en door op- /wegwaaiend stof
<b>Exploitatiefase</b>							
Wonen, handel, kantoren, kleinschalige recreatiefaciliteiten, publieke functies. Gebruik geplande	Wijziging infiltratiemogelijkheden hemelwater Wijziging	Gewijzigd ruimtegebruik	Barrièrewerking Rustverstoring	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging landschapsstructuur	Wijziging visuele beleving. Wijziging in recreatiemogelijkheden.	Wijziging geluidsproductie t.g.v. de functies zelf en de gewijzigde	Toename luchtverontreinigende componenten t.g.v. toenemende verkeersbewegingen en

Deelingsrepen	Verwacht effect op...						
	Water	Bodem	Fauna en flora	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Antropogeen milieu (mens ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit)	Geluid en trillingen	Lucht
verkeersvoorzieningen	<p>waterbergingsmogelijkheden</p> <p>Wijziging in afvalwaterproductie en – stroom. Invloed op capaciteit rioleringsnet</p>				<p>Wijziging in woonmogelijkheden.</p> <p>Wijziging in tewerkstellingsmogelijkheden.</p> <p>Rustverstoring</p> <p>Kwetsbaarheid voor elektromagnetische stralingen</p> <p>Gewijzigd ruimtegebruik.</p> <p>Wijziging in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-belasting wegnnet</li> <li>-verkeersleefbaarheid</li> <li>-verkeersveiligheid</li> <li>-parkeerbehoefte</li> <li>-langzaam verkeer</li> <li>-openbaar vervoergebruik</li> </ul> <p>Hinder t.g.v. wijziging in lichtproductie t.g.v. openbare verlichting e.d.</p>	verkeersstroom	een stijging in het aandeel verwarming gebouwen
<p>Onderhoud gebouwen.</p> <p>Onderhoud publieke groenzones (maaieren, zaaien, inplanten, onkruid verdelgen, snoeien).</p> <p>Onderhoud verkeersvoorzieningen.</p>	Waterverontreiniging t.g.v. gebruik onkruidverdelgers e.d.	Bodemverontreiniging t.g.v. gebruik onkruidverdelgers e.d.	Beïnvloeding ecotoopontwikkeling				



## **6.4 Methodologie per milieudiscipline - algemeen**

### **6.4.1 Algemeen**

In de volgende paragrafen zal er dieper worden ingegaan op de gebruikte methodes om de geplande situatie te beschrijven en te beoordelen. Tevens wordt reeds een aanzet gegeven tot het aangeven van mogelijke cumulatieve aspecten voor de verschillende disciplines (bijvoorbeeld realisatie van andere projecten in de regio Gent).

Opmerking: Het voorgestelde programma in Tabel 4-2 geeft zones aan waar bijvoorbeeld een combinatie mogelijk is van verschillende functies zoals wonen, kantoren en recreatie bijvoorbeeld zones z1a, z1b en z1c, maar omvat geen concreet voorstel omtrent in welke zone de recreatie bijvoorbeeld komt/kan komen. Het MER gaat er niet noodzakelijk van uit dat hierbinnen een verdere specificering van bepaalde functies nodig wordt geacht. Indien uit de milderende maatregelen moest blijken dat er lokaal een aanpassing van de stedenbouwkundige voorwaarden wordt aangeraden, dan zal dit zo worden vermeld.

### **6.4.2 Toekennen van milderende maatregelen**

In dit MER wordt onder de milderende maatregelen / aandachtspunten een onderscheid gemaakt tussen:

- Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP: hetzij in de toelichtingsnota, hetzij in de richtinggevende of verordenende delen van de stedenbouwkundige voorschriften.
- Maatregelen op het niveau van de stedenbouwkundige vergunningsaanvragen: op te volgen door de vergunningverlener. Dit zijn deels aandachtspunten die niet enkel een verordenend karakter hebben. Onderverdeling in:
  - maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunningen.
  - maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies en inrichtingsstudies:
    - tijdens de voorstudies kunnen nog zaken van technische aard onderzocht worden al dan niet parrallel aan de vergunningsaanvraag. Deze kunnen opgenomen worden in de bijzondere bepalingen bij een stedenbouwkundige vergunning
    - inrichtingsstudies: vermits een inrichtingsstudie enkel een informatief document is dat dient om de stedenbouwkundige aspecten van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te helpen beoordelen, kunnen enkel zaken van stedenbouwkundige aard aan een inrichtingsstudie gekoppeld worden (bijvoorbeeld een plan over de inplanting en hoogtes van gebouwen of het inrichten van het publiek domein).
  - werkzaamheden/aanlegfase: maatregelen tijdens de aanlegfase zijn bedoeld als aandachtspunten tijdens de aanleg. Deze worden operationeel gemaakt via de stedenbouwkundige vergunning, via het opnemen in de bijzondere bepalingen.
- Maatregelen tijdens de beheersfase: aandachtspunten tijdens de ontwikkeling of 'exploitatie' van het gebied. Deze dienen operationeel gemaakt via de geëigende beleidsinstrumenten.

### **6.4.3 De integratie van het plan-MER in het RUP**

Het integraal goedgekeurd plan-MER wordt een onderdeel van het RUP dossier (= als bijlage)

Alle remediërende maatregelen worden als essentieel onderdeel van het plan-MER integraal overgenomen in de toelichtingsnota van het RUP.

In de toelichtingsnota wordt aangegeven waar de remediërende maatregelen met een stedenbouwkundige component verwerkt zijn in het RUP hetzij in de toelichtingsnota hetzij

in de richtinggevende of verordenende delen van de voorschriften. Het plan-MER doet enkel suggesties waar de remediërende maatregelen het best worden opgenomen in het RUP maar het is uiteindelijk binnen het RUP dat hierover definitief wordt beslist.

De indeling in maatregelen, zoals toegepast binnen de verschillende milieudisciplines, is dus richtinggevend. Met andere woorden de voorgestelde indeling sluit niet uit dat maatregelen nog kunnen verschuiven naar een andere 'categorie'.

Daarnaast wordt in de toelichtingsnota aangegeven in welke deel van het plan-MER bijkomende informatie kan gevonden worden als achtergrond bij de vermelde remediërende maatregelen

In de toelichtingsnota / stedenbouwkundige voorschriften wordt aangegeven dat remediërende maatregelen voorzien onder de vergunningen moeten doorwerken bij het beoordelen van een (stedenbouwkundige) vergunning.

- Inrichtingsstudies: de maatregelen worden opgenomen in de lijst van onderdelen die een inrichtingsstudie moet bevatten of er wordt verwezen naar de remediërende maatregelen zelf.
- Maatregelen tijdens de aanlegfase: worden meegegeven in het kader van de stedenbouwkundige vergunning en dit als aanbevelingen. Er wordt verwezen naar de maatregelen in het MER.

Maatregelen tijdens het beheer: hier kan het instrument RUP de doorwerking moeilijk afdwingen. Deze maatregelen zullen via andere beleidsdomeinen moeten doorwerken (bv milieubeleid).

## 6.5 **Milieudiscipline bodem**

Het identificeren, meten en voorspellen van milieueffecten op of via de bodem gebeurt voornamelijk via de bodemkenmerken en -hoedanigheden. Wijzigingen van de bodem (ruim opgevat) worden meestal negatief beoordeeld omdat ze een verlies of verslechtering van de structuur inhouden. Het aanleggen van bijv. gebouwen, nieuwe wegen en fietspaden gaat gepaard met vergraving. Hierdoor treden structuur- en profielwijzigingen op in de bodem. Tijdelijke bemaling zorgt voor een wijziging van het bodemvochtregime. Daarnaast kan een kwaliteitswijziging in de bodem optreden t.g.v. bemaling en bestaat het risico op zettingen,...Deze ingrepen op bodem doen zich hoofdzakelijk voor in de aanlegfase. In de exploitatiefase zal de aandacht eerder uitgaan naar gewijzigd bodemgebruik.

Desktop-studie: de effecten zijn beoordeeld op plan-MER niveau; er zijn geen veldanalyses, detailinventarisaties en veldwerkzaamheden (op het vlak van bodemsoort/kwaliteit, e.d.), uitgevoerd.

Alle effecten zijn, in de mate van het mogelijke, gekwantificeerd. Het schaalniveau is aangepast aan de grootte van het plangebied. De resultaten zijn waar relevant getoetst aan de van toepassing zijnde juridische randvoorwaarden, in dit geval voornamelijk de normen uit het Vlarebo en Vlareem.

Tabel 6-3 Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline bodem

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
<b>AANLEGFASE</b>				
Bodemverdichting	Oppervlakte aan verdichting van verdichtingsgevoelige bodems in het plangebied	<p>GIS-analyse,</p> <p>Globale inschatting (eerder kwalitatief), ervan uitgaande dat binnen de voorontwerp-RUP-perimeter de ganse oppervlakte onderhevig zal zijn aan verdichting in het geval de bodems hieraan gevoelig zijn.</p> <p>Toetsen aan ruimtelijke invulling RUP-bestemmingszones.</p>	<p>A.h.v. de sonderingen of a.h.v. de textuurklasse en de drainageklasse wordt de gevoeligheid van de bodem voor verdichting ingeschat. Voor het plangebied/studiegebied geldt:</p> <p>indien conusweerstand van de bodemtoplaag (maximaal bovenste 0,5 m) <math>&lt; 1 \text{ N/mm}^2 =</math> verdichtingsgevoelige gronden</p> <p>KUNSTMATIG = niet significant (weinig kwetsbaar)</p> <p>De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).</p>	geen
Profielwijziging/-verstoring	<p>Oppervlakte waarover bodem met goed ontwikkeld bodemprofiel vernietigd wordt in het plangebied.</p> <p>Oppervlakte waarover bodemprofiel verstoord wordt in het plangebied.</p>	<p>GIS-analyse, Globale inschatting (eerder een kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering)</p> <p>Er wordt voor de meeste bestemmingszones er van uitgegaan dat binnen de ganse zone het bestaande bodemprofiel verstoord of vernietigd zal worden.</p> <p>Interpretatie boorprofielen</p>	<p>Bij profielverstoring en –vernietiging wordt een onderscheid gemaakt in bodems zonder profiel, bodems met profiel en bodems met een waardevolle profielontwikkeling. Voor het studiegebied geldt:</p> <p>KUNSTMATIG = niet significant (geen profielontwikkeling-weinig kwetsbaar)</p> <p>Boorprofielen: te analyseren</p> <p>De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).</p>	geen
Wijziging stabiliteitsaspecten	Risico op bodemzetting	Kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. de samendrukbaarheid van de grond en de dikte van de grondlaag. Er wordt gebruik gemaakt van indicatieve bemalingsstraal, sonderingsresultaten en de geologische kaarten.	<p>Uitgaande van een kwalitatieve bespreking wordt het risico op bodemzetting als sterk significant beschouwd wanneer ten gevolge van de uitvoering van het plan zettingen verwacht worden die mogelijk schade kunnen opleveren aan omliggende structuren. Significantie is dus mede afhankelijk van de kwetsbaarheid van de grondsoort, de draagkracht van de grond en de aanwezigheid van structuren. Zware gronden zijn hier het meest kwetsbaar.</p> <p>De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).</p>	Ontwikkeling overige delen site Oude Dokken buiten het plangebied

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Wijziging van bodemkwaliteit	Gedrag en calamiteiten	Op basis van aantal + lokalisatie van verontreinigde bodems, uitgaande van uitgevoerde bodemonderzoeken.  Ligging huidige (potentieel) verontreinigde gronden toetsen aan ruimtelijke invulling deelzones (eenheid: aantal en ernst).  Mogelijke verontreiniging tijdens de aanleg t.g.v. calamiteiten, onderhoud of gedrag (beschrijvend).	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd.  Toetsing gebeurt aan de normen van het Vlarebo.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Andere vervuilde terreinen aan de rand van het plangebied
Wijziging van bodemgebruik	Oppervlakte gewijzigd grondgebruik (onder discipline mens)  Oppervlakte wijziging in verhard-onverhard	GIS-analyse	Het effect wordt als significant beoordeeld als de verhouding verhard/onverhard wijzigt  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	geen
<b>EXPLOITATIEFASE</b>				
Wijziging van bodemkwaliteit	Gedrag en calamiteiten	Mogelijke verontreiniging tijdens de exploitatie t.g.v. calamiteiten, onderhoud of gedrag (beschrijvend).	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd.  Toetsing gebeurt aan de normen van het Vlarebo.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	geen
Gewijzigde infiltratie en waterhuishouding: → wordt besproken onder discipline Water				

## 6.6 *Methodologie milieudiscipline water*

De bemalingen bij de aanleg evenals het gewijzigde bodemgebruik, de gewijzigde infiltratie van hemelwater t.g.v. verharding e.d. beïnvloeden de **hydrogeologische** kenmerken van het grondwater (kwaliteit + waterhuishouding). Het gewijzigde bodemgebruik zal tevens het afwateringspatroon wijzigen; de gewijzigde situatie van de insijpeling van regenwater kan immers een invloed hebben op de (grond)waterhuishouding. Op beschrijvende of becijferde manier (grote raming wegens weinig planspecifieke informatie beschikbaar) is de geplande situatie beoordeeld.

Effecten m.b.t. water zijn voor een groot deel terug te brengen tot een gewijzigde situatie inzake infiltratie en buffering van water. Binnen dit kader dient er van uit te worden gegaan dat het plangebied wordt ingevuld rekening houdend met de geldende regelgeving omtrent buffering&infiltratievoorzieningen.

Effecten op **oppervlaktewater** zijn voornamelijk het gevolg van rechtstreekse werken (mogelijk deels dempen, verstevigen), tijdelijke verstoring van de fysico-chemie van oppervlaktewateren bij overpompen van grondwater in geval van bemaling met lozing in oppervlaktewater of wijziging in de afval- en hemelwaterafvoer.

Het bijkomend geproduceerde **afvalwater** is onder de loep genomen (capaciteit van het rioleringsnet en/of de eventueel ontvangende waterzuiveringsinstallatie).

Het MER levert de informatie aan die het mogelijk maakt voor de overheid om de watertoets uit te voeren. Zie tevens §6.9.

Tabel 6-4 Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline water

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
<b>AANLEGFASE</b>				
<b>Grondwater</b>				
Wijziging kwantiteit en huishouding	Impact bemaling op grondwater: - Inschatting invloedsstraal van de bemaling - Verlaging grondwaterstand	Kwalitatieve (kwetsbaarheids)benadering, Mogelijke invloed op grondwaterwinningen Empirische formules Er wordt ingegaan op de effecten bij verschillende bemalingswijzen (retour of lozen in de waterloop.	Effecten zijn significant als een impact te verwachten valt op aanwezige grondwaterwinningen in specifieke geologische lagen, zettingen te verwachten zijn aan bestaande constructies en als kwelzones beïnvloed worden.  Er bevinden zich een aantal grondwaterwinningen in de omgeving van het plangebied die water onttrekken uit freatische Quartaire lagen. Bemaling kan een invloed hebben op de beschikbaarheid van deze winningen. Dit wordt dan ook als significant beschouwd.  Ook zijn effecten van grondwaterstands­daling tijdens bemalen significant als invloed van zettingen te verwachten valt. Dit wordt verder beoordeeld onder de discipline bodem.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect en dit ondermeer i.f.v. het al dan niet overschrijden van de plangebiedsgrens (zie Tabel 6-1).	Mogelijke invloed op grondwaterstand buiten het plangebied. Daarnaast zijn cumulatieve effecten t.g.v. bemalen te verwachten wanneer op verschillende locaties tegelijkertijd bouwputten worden bemaald.
	Invloed op kwelgebieden Oppervlakte verstoring kwelgebied binnen studiegebied	GIS-analyse gebaseerd op BWK-indicatoren (IN) en terreininventarisatie en dit in de zones die belangrijk zijn voor natuur.  Er wordt rekening gehouden met effecten t.g.v. een mogelijk verlaagde grondwaterstand tijdens eventueel bemalen.	Kwetsbare zones zijn zones met biologische waarde die indicaties geven voor de aanwezigheid van kwel (door het al dan niet voorkomen van vegetaties die kunnen wijzen op de aanwezigheid van kwel). Invloed op zo een zone is altijd significant.  Er zijn wellicht geen kwelzones aanwezig in het studiegebied, waardoor het effect hierop dan ook niet significant is.	

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Wijziging waterkwaliteit	Gedrag en calamiteiten Verspreiden van verontreiniging t.g.v. bemaling	Op basis van aantal en locatie van verontreinigde bodems, uitgaande van uitgevoerde bodemonderzoeken.  Mogelijke verontreiniging tijdens de aanleg of exploitatie t.g.v. calamiteiten, onderhoud of gedrag (beschrijvend)	Kwalitatieve bespreking, aannames m.b.t. voorkomen calamiteiten (aanleg); o.b.v. grondwaterkwetsbaarheidskaarten.  Het plangebied is volledig gelegen in zeer kwetsbare gronden = zeer significant  Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	mogelijks tijdens bemaling binnen het plangebied t.g.v. aantrekken verontreiniging van elders in het plangebied
<b>Oppervlaktewater</b>				
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit	Wijziging structuurkwaliteit	Op basis van lokalisatie van waterloopzones met waardevolle structuurkwaliteit en rekening houdende met de impact van het lozingsdebiet van het bemalingswater (eenheid: aantal strekkende meter waterloop). Structuurkwaliteit grachten en waterlopen o.b.v. desktop informatie en waar nodig geïnventariseerd op het terrein.	Effecten zijn significant als waardevolle structuur van de waterlopen wijzigt.  Voor het plangebied geldt:  Geen structuur = niet significant	geen
	Wijziging waterkwaliteit	Vgl. met huidige waterkwaliteit en te verwachte wijzigingen (beschrijvend)	Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de waterkwaliteit van de waterlopen verwacht wordt te wijzigen.  Voor het plangebied geldt:  Matige kwaliteit = beperkt tot sterk significant  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	geen

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Wijziging oppervlaktewater-kwantiteit en -huishouding	Wijziging aanvoer waterloop ten gevolge van bemaling	O.b.v. te verwachten hoeveelheid van het geloosde bemalingswater.	Effecten zijn significant wanneer t.g.v. de wijziging van de waterkwantiteit overstromingsgevoeligheid wijzigt dus in relatie met de capaciteit van de waterlopen en de bestaande risicowaterlopen voor overstromen.  Voor het plangebied geldt:  Niet overstromingsgevoelig = niet significant	Werkzaamheden binnen het plangebied waardoor tegelijkertijd bemalingswater zou worden geloosd.
<b>EXPLOITATIEFASE</b>				
<b>Grondwater</b>				
Wijziging grondwater-huishouding	Wijziging in infiltratie:  Verwachte significante daling / stijging van grondwaterstand	Vergelijking met bestaande verharde oppervlakten en zones met mogelijkheid tot infiltratie.	Kwalitatieve beschrijving o.b.v. wijziging verharde oppervlakte en voorzieningen m.b.t. hemelwateropvang.  Het effect is significant als de infiltratie zodanig wijzigt dat de bodemvochttoestand beïnvloed wordt, waardoor effecten op bodemstructuur en flora ontstaan.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Een sterke daling/ stijging van de grondwaterstand kan leiden tot effecten tot buiten het plangebied.  Anderzijds wordt er van uit gegaan dat bij andere werkzaamheden buiten het plangebied de geldende regelgeving en de 'Code van goede praktijk' wordt gevolgd.
	Invloed op grondwaterstroming Verstoren ondergrondse grondwaterstroming	Geologische gelaagdheid, diepte bouwputten en diepte grondwater  Tevens rekening houdend met eventuele noodzaak om permanent te bemalen (voor bv ondergrondse constructies	Een significant effect treedt op wanneer grondwaterstromen worden afgesneden.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Geen buiten het plangebied
<b>Oppervlaktewater</b>				



Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Wijziging oppervlaktewater-kwantiteit en -huishouding	Wijziging aanvoer waterloop ten gevolge van run-off	Op basis van gewijzigde situatie run-off ten gevolge van gewijzigde infiltratiemogelijkheden (verharde oppervlakten en infiltratiekenmerken bodem)	Een significant effect treedt op wanneer door grote hoeveelheden run-off water (al dan niet met vertraagde afvoer) de capaciteit van de waterloop zou worden overschreden.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Ontwikkeling binnen het plangebied waardoor tegelijkertijd run-off water zou worden geloosd.
<b>Afvalwater</b>				
Wijziging in capaciteit rioleringsnet en waterzuiverings-infrastructuur	Effect t.g.v. verhoogde afvoer van afvalwater	Check o.b.v. gegevens VMM of Aquafin nv of de waterzuiveringsinfrastructuur is voorzien op grootschalige ontwikkeling op de site. Tevens wordt de afstemming van de timing van de ontwikkeling en de timing van de aanleg van collectoren nagegaan.  Ook wordt nagegaan of bijkomende lozingspunten zijn gepland, nagegaan of overstorten worden gepland binnen het plangebied/studiegebied	Een significant effect treedt op wanneer de capaciteit van rioleringen/RWZI overschreden wordt.  Anderzijds is het al dan niet aanwezig zijn van collectoren tijdens de ontwikkeling eveneens significant	geen

## 6.7 **Methodologie milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit**

De belangrijkste effecten die te verwachten zijn, zijn de volgende:

- ecotoop- en biotoopwijziging
- rustverstoring (licht, geluid)
- bodemverstoring

Bij de afweging van de effecten zijn vijf criteria gebruikt:

1. **Biologische basiskwaliteit:** hiermee wordt het effect op de aanwezige natuurwaarden beoordeeld (zowel verbetering als verslechtering) bij het doorvoeren van de werken. Criteria zijn zeldzaamheid, vervangbaarheid en kwetsbaarheid. Dit betreft effecten van o.a. verhoging van dynamiek, verstoring, verdroging, vernatting op volledige ecotopen (met inbegrip van aanwezige fauna-elementen). Hierbij wordt rekening gehouden met de vegetatie die typisch is voor het gebied, en speciale aandacht gaat uit naar de (relatief zeldzame) vegetatietypes.
2. **Biologische representativiteit:** beoordeeld wordt hoe het plangebied en haar natuurlijke patronen zich verhouden tot de natuurlijke opbouw van gelijkaardige landschappen in het gebied. Bij representativiteit horen ook begrippen als zeldzaamheid, kwetsbaarheid en vervangbaarheid van plant en biotoop.
3. **Biologische potenties:** hiermee wordt geëvalueerd in welke mate de werken de potenties van het plangebied benutten en in welke mate de te ondernemen acties inspelen op de aanwezige potenties.
4. **Biologische infrastructuur:** beoordeeld wordt welke ingrepen opbouwend of afbrekend werken op de onmisbare lijnen en punten in het landschap die mee de ecologische structuur van het landschap bepalen. Ook de mate waarin de migratiemogelijkheden van de aanwezige soorten bevorderd dan wel gehinderd worden, wordt beoordeeld.
5. **Biologische ruimtebeslag:** geëvalueerd wordt in welke mate de geplande ingrepen bijdragen tot de omvang van het natuurlijk milieu. Hierbij wordt een overzicht gegeven van de oppervlakten en lengte-eenheden van een bepaalde vegetatie die al dan niet rechtstreeks kan verdwijnen of (her)ontwikkelen.

Tabel 6-5 *Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit*

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Biotoopverlies/-winst	Oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat zal verdwijnen of gecreëerd worden	GIS-analyse, terreinbezoek  oppervlakte waardevolle biotooptypes die rechtstreeks dreigen aangetast te worden tengevolge van de projectwerken  Globale inschatting o.b.v. exploitatie en verwijderen vegetatie tijdens aanleg	Effecten kunnen significant zijn wanneer biotopen verloren gaan of gecreëerd worden.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Relatie met natuurontwikkeling in de omgeving (bv. stadsnatuur en –bos Oostakker)  Netto winst of verlies aan waardevolle gebieden in Gent
Rustverstoring	Kwetsbare soorten / Oppervlakte kwetsbaar gebied die beïnvloed kunnen worden door rustverstoring	Globale inschatting (eerder een kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering)	Kwalitatieve bespreking, effecten kunnen significant zijn wanneer de rustverstoring ervoor zorgt dat de populatie achteruitgaat.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	Andere waardevolle gebieden voor natuur in de omgeving, binnen de verwachte geluidscontour
Vernatting/ verdroging	Lokalisatie zones gevoelig voor vernatting/verdroging die beïnvloed wordt	Exploitatiefase: Bespreking o.b.v. indicaties op kwetsbaarheidskaarten, veranderde infiltratie en expert-judgement	Effecten kunnen significant zijn wanneer vernatting/verdroging leidt tot aantasting van de vegetatie en/of de populatie van bepaalde diersoorten beïnvloed.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	/
Vermesting en eutrofiëring	Lokalisatie zones gevoelig voor vermessing en aanrijking ten gevolge van bodemverstoring	Inschatting o.b.v. huidige natuurwaarden	Effecten kunnen significant zijn wanneer eutrofiëring kwetsbare flora of fauna beïnvloed.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	/
Structuurwijziging waterlopen	Lokalisatie lengte waardevolle structuur die gewijzigd wordt	GIS-analyse, terreinbezoek  Meters waterloop/gracht met (zeer) waardevolle structuurkwaliteit	Effecten kunnen significant zijn wanneer de structuur gewijzigd wordt en dit een invloed heeft op de aanwezige flora en/of fauna.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	/

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Impact op de aanwezige fauna	Impact inkrimping/ uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Kwalitatieve bespreking tijdens de exploitatiefase	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement.	Andere waardevolle gebieden voor natuur in de omgeving
Versnippering en barrière-effecten	Lokalisatie zones die gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten.	Bespreking o.b.v kwetsbaarheidsbenadering en expert judgement mer-deskundige.  Tijdens de exploitatiefase	Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering/ ontsnippering de verspreiding van soorten beïnvloed.  De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.h.v. de omvang van het effect (zie Tabel 6-1).	/

Noot: De significantie zal in het MER verder worden gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect. Afhankelijk van de biologische waarde, de biologische potenties, de oppervlakte van deze waarden/potenties, en de aard van de natuurwaarden waarin de geïmpacteerde waarden/potenties zich situeren zal worden beoordeeld of het effect al dan niet significant is te noemen. In de huidige fase reeds aangeven wat de precieze impact van een ingreep zal zijn, is voorbarig aangezien we nog geen volledig beeld hebben van de huidige natuurwaarden/potenties in het plangebied.

## 6.8 **Methodologie milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

De ingrepen die de landschappelijke situatie veranderen bestaan in essentie uit het toevoegen van nieuwe elementen en het wijzigen of verwijderen van bestaande elementen. Het wijzigen van elementen wordt onderverdeeld in wijzigingen met betrekking tot de toestand en functie enerzijds en het voorkomen of uitzicht anderzijds.

De verschillende mogelijke effecten zijn gegroepeerd volgens de verschillende invalshoeken van de discipline (landschap, erfgoed en perceptie).

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen is daarom enerzijds gesteund op objectieve criteriawaarden en anderzijds gesteund op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

In hoofdzaak wordt hier uitgegaan van de perceptuele kenmerken omdat deze objectief kunnen beschreven worden. Belevingskwaliteiten hangen nauw samen met een waardering en interpretatie van de situatie en deze kunnen sterk verschillen afhankelijk van de invalshoek waaruit en hoe men een gebied bekijkt.

Het landschapsbeeld is geïllustreerd aan de hand van fotomateriaal. De geplande gebouwen, parken, wegen,... kunnen een invloed uitoefenen op de transparantiegraad en de kijkafstand van het omliggende landschap.

De te verwachten effecten op de intrinsieke waarde van het landschap, zowel binnen als buiten het plangebied, als gevolg van de aanwezigheid van de ontwikkeling is onderzocht. Hieruit zal blijken of de voorziene aanleg al dan niet verenigbaar is met de landschappelijke waarde van het gebied.

De beoordeling van de significantie gebeurt o.b.v. volgende onderverdeling:

*Sterk significant:* Verlies van landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen verloren gaat.

*Matig significant:* Effecten op landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen aangetast of ondermijnd wordt.

*Beperkt significant:* effecten op landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen verminderd wordt.

Kwetsbare elementen in het studiegebied zijn het bouwkundig erfgoed en de beeldwaarde van de dokken en andere (industriële) elementen.

Tabel 6-6 *Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'.*

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
<b>Landschap (structuur- en relaties)</b>				
Abiotische verstoring	Mate van verdwijnen of verstoren van waardevolle reliëfs- en hydrografische structuren (geomorfologische structuren en antropogene)	Desktop-analyse  Wijzigingen of verwijderen van microreliëf. Mate van waardevolle structuren met overlay van gebiedsvreemde infrastructuur, waardevolle landschapselementen. Mate van impact op waterlopen, afgraven taluds, aanleggen of wijzigen van bermen, enz. Er wordt van uit gegaan dat impact geldt binnen het volledige plangebied.	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement.  Een effect is significant wanneer een waardevolle landschapsstructuur positief of negatief wordt beïnvloed.	/
Landschaps-ecologische verstoring	Mate van verandering in het ecologisch functioneren en de ecologische kwaliteit; Effecten van vernietiging/ontwikkeling van ecotopen.  Versnippering t.g.v. aanleg lijnvormige infrastructuur, bebouwing,...	Er wordt verwezen naar de discipline fauna&flora		/
<b>Erfgoedwaarde</b>				
Invloed op landschap	Wijziging van de geomorfologische elementen  Wijziging van historisch geografische structuren;  Aantasting kleine landschapselementen,...	Vergelijking van de huidige geomorfologische en historisch-geografische elementen en eenheden met deze na uitvoering van het plan  Kwalitatieve bespreking o.b.v. (historisch) kaartmateriaal en luchtfoto's,...: inventarisatie KLE, ...	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement	/

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
Invloed op bouwkundig erfgoed	<p>Invloed op beschermde monumenten, stads- en dorpsgezichten</p> <p>Rechtstreekse of onrechtstreekse aantasting bouwkundig erfgoed</p>	<p>o.b.v. landschapsatlas: voorkomen en directe beïnvloeding of afstand tot (bijv. indirecte effecten zettingen ifv bemalen)</p> <p>Beïnvloeding context: kwalitatief (inpassing erfgoed in nieuwe infrastructuur)</p>	<p>Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement</p>	/
Invloed op archeologie	<p>Potentieel verlies archeologisch erfgoed t.g.v. boren/graven</p> <p>Aandeel in bodemverstoring en archeologische kwetsbaarheid</p>	<p>GIS-analyse, Oppervlakte van de bodemverstoring rekening houdend met de potentiële aanwezigheid van archeologische vondsten o.b.v. landschapsatlas, geg. RO-Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, Centraal Archeologische Inventaris</p> <p>Er wordt verondersteld dat het ganse plangebied wordt verstoord.</p>	<p>Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement</p> <p>Effecten kunnen significant zijn wanneer archeologisch erfgoed verloren gaat.</p>	/
<b>Perceptieve kenmerken</b>	<p>Visuele impact/belevingswaarde (wijziging in landschapsbeleving)</p> <p>Wijziging vista's / visuele barrièrevorming</p>	<p>toename/afname van de interne ruimtelijke kwaliteit. Beschrijvend, zonder diepgang in architecturale kwaliteit en omgevingsaanleg.</p> <p>Visuele impact hoogbouw (zichtbaarheid)</p>	<p>Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement</p> <p>Een effect is significant wanneer omwonenden nadrukkelijke hinder kunnen ondervinden wanneer waardevolle zichten veranderen</p>	/

## **6.9 Methodologie milieudiscipline mens: ruimtelijke aspecten, hinder en mobiliteit**

### **6.9.1 Mens - Ruimte en hinder**

De discipline mens-ruimtelijke aspecten omvat de effecten op de mens die niet rechtstreeks het gevolg zijn van de werking van pollutanten op de gezondheid.

Het gaat over de effecten van de aanwezigheid en de werking van het geplande plan op het wonen, het werken, de recreatie en de communicatie in de omgeving. Dikwijls hebben dergelijke effecten een sociaal-economisch karakter.

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline mens kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen zal daarom enerzijds steunen op objectieve criteriawaarden en anderzijds steunen op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

Enerzijds zijn de aspecten wonen, werken en recreatie bekeken. Hierbij gaat de aandacht vooral uit naar de bestaande en geplande woonzones/parkzones/handels- en kantoorzones en hun invloed binnen en in de omgeving van het plangebied. Ook de functionele aspecten die betrekking hebben op de invloed van de gewijzigde infrastructuur op het ruimtelijk functioneren, op de relaties tussen de verschillende functies en mate waarin ontwikkelingsmogelijkheden gecreëerd of ontnomen worden komen aan bod. Tevens wordt beschrijvend weergegeven hoe de nieuwe bestemmingen verzoenbaar zijn met de bestaande (industriële) activiteiten.

Daarnaast bestaat een deel van het onderzoek uit het inschatten van de effecten met betrekking tot beleving van de ruimte zoals mogelijke directe hinder van geluid, visuele hinder, geurhinder enz. Er wordt opgemerkt dat de hinderaspecten tijdens de aanlegfase beknopt aan bod komen binnen het plan-MER. Voor een uitgebreide inschatting ontbreken de noodzakelijke gedetailleerde projectbeschrijvingen. Bovendien is de hinder sterk gespreid in de tijd (afhankelijk van de ontwikkeling).

Een studie voor het bepalen van de gewijzigde bezonningsaspecten in en aan de rand van het plangebied wordt uitgevoerd i.o.v. stad Gent. Er wordt bij wijze van voorbeeld opgemerkt dat indien zou blijken dat de impact van de hoogbouw op de omgeving te negatief is, dit kan leiden tot een vermelding in de milderende maatregelen m.b.t. het wijziging van positie of het verminderen van de hoogte.



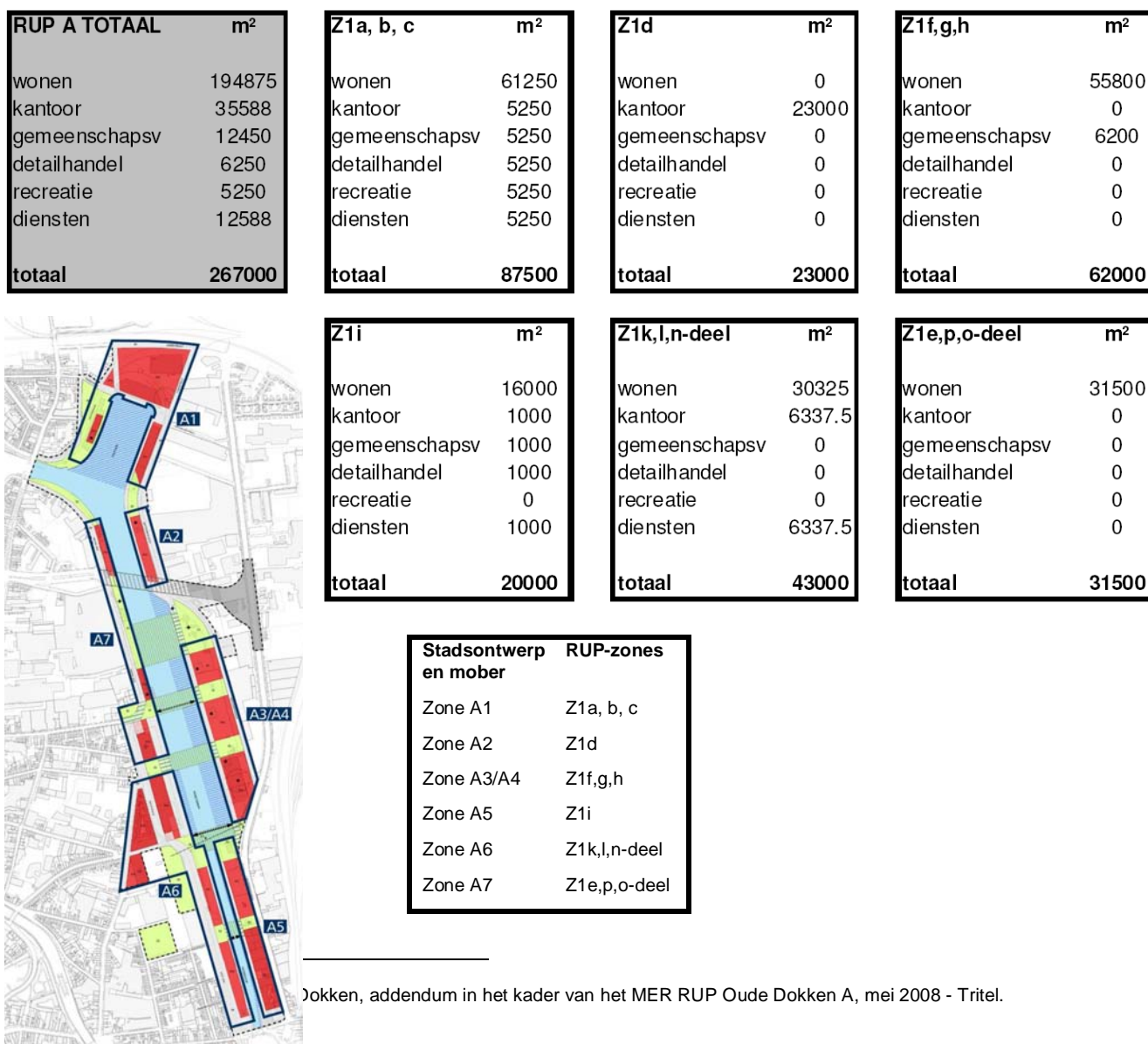
## 6.9.2 Mens - Mobiliteit

Het onderdeel mobiliteit binnen de discipline 'mens' heeft in eerste instantie betrekking op het onderzoek van de te verwachten verkeerstoename die het plan met zich zal meebrengen. Hiertoe wordt een inschatting gemaakt van de verkeersafwikkeling van het *auto- en vrachtverkeer* in de geplande situatie. Hiervoor wordt volledig gesteund op de resultaten van het geactualiseerde MOBER<sup>13</sup>, waarin de effectvoorspelling als volgt uitgewerkt werd:

⇒ Aannames activiteitenprogramma op basis van RUP

In overleg met de Afdeling Ruimtelijke Planning van de stad Gent zijn de oppervlaktes zoals weergegeven in *Tabel 4-2 van §4.4.7 Te ontwikkelen programma* vertaald naar de verschillende deelzones van het MOBER. Het RUP voorziet slechts 2 groepen van activiteiten, 'woonfuncties' en 'andere functies'. De procentuele verdeling van beide hoofdgroepen per zone is duidelijk aangegeven. De 'andere functies' zijn wel per zone gespecificeerd maar een procentuele verdeelsleutel is niet voorzien. Voor de raming van de mobiliteitseffecten is een nadere detaillering noodzakelijk. Daarom is er uitgegaan (zie volgende figuur en tabel) van een evenredige verdeling van de 'andere functies' per zone.

Figuur 6-2 Aannames activiteitenprogramma in MOBER Oude Dokken



Oude Dokken, addendum in het kader van het MER RUP Oude Dokken A, mei 2008 - Tritel.

⇒ Generatie en modal split op basis van beredeneerde aannames en gekende verhoudingen

**Figuur 6-3 Aannames verkeersgeneratie en modal split in MOBER Oude Dokken**

<b>Woonfunctie</b> <sup>3</sup>	<b>Deelzones A1-4, A7-8, B1-2, C1-3</b>	<b>Deelzones A5-6, B3 (omgeving station Dampoort)</b>
Woninggrootte <sup>4</sup>	150m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>
Gezinsgrootte <sup>5</sup>	2.1 inwoners per wooneenheid	
Autoaandeel <sup>6</sup>	Fase 1 OV: 65% Fase 2 OV: 60%	55%
Wagenbezettingsgraad	1.2 personen per wagen	
Verplaatsingen in spitsuren	Verplaatsingen per persoon per uur: Ochtendspits: 0.01 naar woning – 0.18 vanaf woning Avondspits: 0.15 naar woning – 0.05 vanaf woning	
<b>Kantoorfunctie</b>	<b>Deelzones A1-4, A7-8, B1-2, C1-3</b>	<b>Deelzones A5-6, B3 (omgeving station Dampoort)</b>
Werknemers <sup>7</sup>	4 werknemers per 100m <sup>2</sup> waarvan 90% aanwezig	5 werknemers per 100m <sup>2</sup> waarvan 90% aanwezig
Autoaandeel <sup>8</sup>	Fase 1 OV: 70% Fase 2 OV: 60%	55%
Wagenbezettingsgraad <sup>9</sup>	1.15 personen per wagen	
Aandeel in spitsuren	Ochtendspits: 40% toekomend – avondspits: 35% vertrekkend	
Bezoekers <sup>10</sup>	1 bezoeker per 10 werknemers	4 bezoekers per 10 werknemers
Autoaandeel	75%	65%
Wagenbezettingsgraad	1.2 personen per wagen	
Aandeel in spitsuren	Ochtendspits: 15% toekomend – avondspits: 15% vertrekkend	
<b>Handelsfunctie</b> <sup>11</sup>	<b>Deelzones A1-4, A7-8, B1-2, C1-3</b>	<b>Deelzones A5-6, B3(omgeving station Dampoort)</b>
Werknemers	2 werknemers per 100m <sup>2</sup> waarvan 90% aanwezig	
Autoaandeel	Idem kantoorfunctie	
Wagenbezettingsgraad	Idem kantoorfunctie	
Aandeel in spitsuren	Ochtendspits: 20% toekomend – avondspits: 15% vertrekkend	
Bezoekers	27 bezoekers per 100m <sup>2</sup>	
Autoaandeel	75%	65%

<sup>2</sup> Bron: Onderzoek VerplaatsingsGedrag Stadsgewest Gent, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Provinciale Hogeschool Limburg, 2000-2001.

<sup>3</sup> Bron autoaandeel, wagenbezettingsgraad, verplaatsingen in spitsuren: OVG Gent

<sup>4</sup> Bron: Stadsontwerp OMA: gemiddelde woninggrootte van 125m<sup>2</sup>. Hypothese: kleinere wooneenheden in stationsomgeving Dampoort.

<sup>5</sup> Bron: NIS-gegevens voor Stad Gent.

<sup>6</sup> Bron: OVG Gent: 65% voor woninggerelateerde verplaatsingen. Hypothese: lager autoaandeel in stationsomgeving Dampoort en Muide (fase 2 OV).

<sup>7</sup> Bron: Database mobiliteitskencijfers TRITEL. Hypothese: hogere bezettingsgraad in stationsomgeving Dampoort.

<sup>8</sup> Bron: OVG Gent: 70% voor werkgerelateerde verplaatsingen. Hypothese: lager autoaandeel in stationsomgeving Dampoort en Muide (fase 2 OV).

<sup>9</sup> Bron: OVG Gent.

<sup>10</sup> Bron: Database mobiliteitskencijfers TRITEL. Hypothese: hogere bezoekersaantallen in stationsomgeving Dampoort (loketfuncties).

<sup>11</sup> Database mobiliteitskencijfers TRITEL met afstemming handelsfunctie in MOBER ACEC, TRITEL, 2002.

- ⇒ routekeuze en toedeling auto- en vrachtverkeer op basis van het multimodaal model van de stad Gent;
- ⇒ kwalitatieve evaluatie (m.b.v. verkeerskundige vuistregels) van de verwachte verkeersafwikkeling op het niveau van kruispunten en/of wegvakken; algemeen wordt in het MOBER gerekend met een theoretische capaciteit voor wegen met een beperkt aantal kruispunten: 1800 pae/u/rijstrook; enkel voor de wandelboulevard langs het water wordt in het MOBER een intensiteitscriterium i.f.v. de leefbaarheid als woonstraat gehanteerd, zijnde 250 pae/u/richting.

Er wordt tevens aandacht besteed aan de gevolgen voor de doorwaadbaarheid voor het *langzaam verkeer* (fietsers en voetgangers) die de ontwikkeling zal teweegbrengen. Hierbij wordt tevens de afweging gemaakt hoeveel voetgangersbruggen er minimaal noodzakelijk zijn om een afdoende voetgangersverbinding over het Handelsdok te garanderen.

Inzake *openbaar vervoer* (OV) wordt nagegaan in hoever het OV-aanbod tegemoetkomt (of zou kunnen komen) aan het OV-potentieel dat door de ontwikkeling ontstaat. Een goed uitgebouwd OV-aanbod kan zeker in stedelijk gebied immers leiden tot een opmerkelijke daling van het autoverkeer. Naast het decreet op basismobiliteit fungeert ook het MOBER als input.

Ook de bespreking van *autoparkeermogelijkheden* komt binnen deze discipline aan bod. In concreto worden de in het RUP gehanteerde parkeernormen getoetst aan de geraamde behoefte o.b.v. de informatie zoals aangereikt in het MOBER en het Stadsontwerp.

Tenslotte wordt aandacht besteed aan de algehele *verkeersleefbaarheid* in het gebied tengevolge van de nieuwe functies. Dit is van belang voor de woongelegenheden die in het plangebied ontwikkeld worden, maar ook deze in de directe omgeving. Ze hebben betrekking op aspecten zoals oversteekbaarheid en verblijfskwaliteit van het geplande openbaar domein, geluidshinder (onder discipline geluid en trillingen), enz.

Tabel 6-7 Beoordelingscriteria en significantiekader milieudiscipline mens

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
<b>Ruimtelijk-functionele aspecten</b>				
Functiewijzigingen en wijzigingen in bodemgebruik	Ruimtelijke verdeling bodemgebruik Wijziging maatschappelijk functioneren	Vergelijking ruimtelijke verdeling huidig bodemgebruik en ruimtelijke verdeling bodemgebruik na realisatie plan  bijkomende/afgenomen woongelegenheid, werkgelegenheid ontspanningsmogelijkheden bij exploitatie; berekening op basis van bouwprogramma RUP	Het effect wordt als significant beoordeeld als het bodemgebruik wijzigt en dit een invloed heeft op het ruimtelijk en maatschappelijk functioneren (r.m.f) r.m.f. verhinderd = sterk significant r.m.f. bemoeilijkt = beperkt tot matig significant	/
Wijziging ruimtelijk-functionele samenhang omgeving plangebied	graad van ruimtelijk-functionele integratie in stedelijk weefsel	versterking/verzwakking ruimtelijk-functionele samenhang omgeving  kwalitatieve bespreking: mate waarin voorontwerp-RUP beantwoordt aan doelstellingen RSG	Het effect wordt als significant beoordeeld als de samenhang met de omgeving wordt versterkt of verzwakt t.g.v. het plan	/
<b>Hinderaspecten</b>				
Effecten t.g.v. gewijzigde luchtkwaliteit (incl. geur)	Hiervoor wordt verwezen naar discipline Lucht	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement		/
Effecten t.g.v. gewijzigd geluidsklimaat	Hiervoor wordt verwezen naar discipline Geluid	Aantal gehinderde woningen in effectgebied		/
Effecten t.g.v. gewijzigde visuele beleving	Hiervoor wordt deels verwezen naar discipline Landschap	Algemene effecten op visuele beleving en effecten t.g.v. hoogbouw worden besproken onder landschap  Lichtpollutie kan onder de esthetische kwaliteit vallen  Visuele impact hoogbouw (schaduwwerking)	Bijkomende of verwijderde lichtbronnen en bijkomende of verwijderde 'bufferschermen' (natuur of gebouwen bijvoorbeeld). Effectenbepaling o.b.v. expert judgement  Een effect is significant wanneer omwonenden nadrukkelijke hinder kunnen ondervinden door schaduwwerking hoogbouw	/

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader	Cumulatieve aspecten
<b>Mobiliteit</b>				
Wijziging verkeersafwikkeling (gemotoriseerd verkeer)	Verzadigingsgraad/filelengte op ontsluitingsroutes	overname en interpretatie resultaten geactualiseerde mobiliteitsstudie Oude Dokken	overname en interpretatie beoordelingen geactualiseerde mobiliteitsstudie Oude Dokken	/
Wijzigingen op langzaam verkeer	toename / afname barrièrewerking langzaam verkeer	berekening omrij/verkortingsfactor a.h.v. trajectlengte doorgaand langzaam verkeer op basis van beschikbare plannen (kaart bestaande toestand en grafisch plan uit voorontwerp-RUP)	omrijfactor van 1,3 (of meer) wordt als significant beschouwd	/
Wijzigingen openbaarvervoer gebruikers	wijziging reizigersbereik openbaar vervoer	GIS-analyse % van (ontwikkeld) plangebied binnen haltebereik station/bushalte	effect is significant indien geen basismobiliteit gehaald wordt	/
Wijziging (verkeers)leefbaarheid langsheen ontsluitingsroutes	gegenereerd verkeerslawaaï tijdens exploitatie oversteekbaarheid t.h.v. woonlinten op ontsluitingsroutes bij exploitatie	Zie discipline geluid  berekening gemiddelde wachttijd	een wachttijdverandering wordt vanaf 10 seconden als significant beschouwd	/

## 6.10 Methodologie milieudiscipline geluid

### 6.10.1 Juridisch en beleidsmatig kader

#### 6.10.1.1 VLAREM II

In VLAREM II, Bijlage 2.2.1. zijn milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht opgenomen. Het geluidsniveau wordt hierbij uitgedrukt in  $L_{A95,1h}$ . Deze parameter werd gekozen omdat hij een goede indicatie geeft van het aanwezige achtergrondgeluid en dus van de geluidskwaliteit in de omgeving, omdat incidentele lokale pieken eruit gefilterd zijn. De aanduiding « 1h » geeft aan dat de meetduur telkens één uur moet bedragen.

Tabel 6-8 Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht voor  $L_{A95,1h}$  in dB(A) ; (VLAREM II, bijlage 2.2.1)

Gebied	overdag (7-19 u)	's avonds (19-22 u)	's nachts (22-7 u)
1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	50	45	40
4° Woongebieden	45	40	35
5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
6° Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	45	40	35
8° Bufferzones	55	50	50
9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45

Opmerking : Als een gebied onder twee of meer punten van de tabel valt, dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.

### 6.10.1.2 Ontwerp KB 1991 (Weg – en spoorverkeer)

In het Ontwerp Koninklijk Besluit tot vaststelling van grenswaarden voor lawaai binnenshuis en buitenshuis en van geluidsisolatie-eisen voor woningen uit 1991 worden volgende richtwaarden en maximale waarden voorgesteld voor  $L_{Aeq,T}$  van wegverkeer :

Tabel 6-9 Richtwaarden en Maximale waarden wegverkeerslawaai volgens ontwerp KB 1991

Wegverkeer	$L_{Aeq,T}$ in dB(A)					
	Richtwaarden (RW)			Maximale waarden (MW)		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1. Op minder dan 500 m van wegen met 4 of meer rijstroken, buiten de bebouwde kom in woon-, en recreatiegebieden	60	55	50	70	65	60
2. In woongebieden buiten de bebouwde kom; in recreatiegebieden voor verblijfsrecreatie	55	55	45	65	60	55
3. In woongebieden binnen de bebouwde kom, behalve in het geval onder 4	60	55	50	70	65	60
4. In woongebieden binnen de bebouwde kom met overheersende administratieve en commerciële functie	65	60	55	75	70	65
5. In landelijke en agrarische gebieden; woonuitbreidingsgebieden	50	45	40	60	55	50

Hierbij geldt volgende indeling:

- dag: 07 -19 u
- avond: 19 - 23 u
- nacht: 23 - 07 u

In deze ontwerp tekst zijn Richtwaarden (RW) grenswaarden om het specifiek geluid van verkeer te beperken en die met inachtneming van het type zone aan de bevolking een voldoende goed akoestisch leefmilieu bieden. Waar het bestaande omgevingsgeluid onder de richtwaarden ligt, moeten wijzigingen in de bestaande toestand die een verhoging van het omgevingsgeluid tot gevolg kunnen hebben, derwijze opgevat worden dat deze richtwaarden niet worden overschreden.

Het ontwerp KB vermeldt ook Maximale waarden (MW). Dit zijn grenswaarden om het specifiek geluid van verkeer te beperken wanneer de richtwaarden overschreden zijn, en die met inachtneming van het type zone, aan de bevolking bescherming moeten bieden tegen overmatige hinder. In zones waar de maximale waarden niet overschreden worden, moeten wijzigingen in de bestaande toestand die een verhoging van het omgevingsgeluid tot gevolg kunnen hebben derwijze opgevat en uitgevoerd worden dat de maximale waarden niet worden overschreden.

Ook voor spoorweglawaai bestaat er in Vlaanderen nog geen wetgeving. In ditzelfde ontwerp KB van 1991 worden eveneens grenswaarden voorgesteld voor het specifiek geluid van spoorverkeer. Ter hoogte van de naar de spoorlijn gerichte gevels van woningen gelegen langs het spoor gelden volgende grenswaarden voor het  $L_{Aeq,dag}$  en  $L_{Aeq,nacht}$ -niveau:

Tabel 6-10 Richtwaarden spoorweglawaai volgens ontwerp KB 1991

Periode T	Richtwaarde $L_{Aeq,periode}$	Maximale waarde $L_{Aeq,periode}$	Maximale waarde tijdelijke ontheffing
Dag (6u – 23u)	65 dB(A)	70 dB(A)	73 dB(A)
Nacht (23u – 6u)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)

Bij de aanleg van een nieuwe spoorlijn en bij belangrijke wijzigingen in bestaande toestanden mag het specifiek geluid van het spoorverkeer de richtwaarden uit bovenstaande tabel niet overschrijden. Voor bestaande spoorlijnen gelden de maximale waarden als grenswaarden. Wanneer de maximale waarden overschreden worden en de sanering wegens technische en/of stedenbouwkundige en/of financiële redenen op redelijke termijn niet mogelijk blijkt, kan tijdelijke ontheffing van de saneringsplicht verleend worden door de bevoegde gewestminister. Die ontheffing mag er echter niet toe leiden dat overdag een  $L_{Aeq}$  van 73 dB(A) en 's nachts van 70 dB(A) overschreden wordt.

### 6.10.1.3 **Besluit van de Vlaamse Regering 22/7/2005**

In het besluit van 22/7/2005 van de Vlaamse regering inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1/6/2005 houdende de algemene sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (Omzetting van de Europese Richtlijn 2002/49/EG) wordt de geluidsbelastingindicator  $L_{den}$ , en  $L_{night}$  naar voor geschoven. Tevens worden in dit besluit ter beheersing van het omgevingsgeluid de volgende verplichtingen opgelegd:

- vaststelling van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingskaarten volgens bepalingmethoden die voor de lidstaten gemeenschappelijk zijn;
- voorlichting van het publiek over omgevingslawaai en de effecten ervan;
- aanneming van actieplannen door de lidstaten op basis van de resultaten van de geluidsbelastingskaarten, teneinde omgevingslawaai zo nodig te voorkomen en te beperken, in het bijzonder daar waar hoge blootstellingsniveaus schadelijke effecten kunnen hebben voor de gezondheid van de mens, en de milieukwaliteit uit het oogpunt van omgevingslawaai te handhaven waar zij goed is.

De geluidsbelastingsindicatoren die gehanteerd dienen te worden voor de opmaak van strategische geluidsbelastingskaarten zijn  $L_{den}$  en  $L_{night}$ .  $L_{den}$  heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de lawaai-belasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen dag-, avond- en nachtniveau in dB. In de avondperiode wordt de belasting 5 dB zwaarder aangerekend. Gedurende de nacht is dit 10 dB.

$$L_{den} = 10 * 1g \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

waarin

- $L_{day}$  het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle dagperioden van een jaar;
- $L_{evening}$  het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle avondperioden van een jaar;
- $L_{night}$  het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperioden van een jaar;

Waarbij de dag twaalf uren (7u tot 19u) telt, de avond vier uren (19u tot 23u) en de nacht 8 uren (23u tot 7u);

De indicator  $L_{night}$  heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de nachtelijke geluidsbelasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen niveau in de nachtperiode. Deze indicator richt zich op de beoordeling van de lawaai-belasting in gebieden met uitgesproken aanwezigheid van lawaai-verstoring in de nachtperiode.

In het kader van MER's is het echter onmogelijk om gegevens over een geheel jaar te verkrijgen.  $L_{day}$  komt dan overeen met een gemiddelde  $L_{Aeq,dag}$  ( $L_{Aeq}$  over de gehele dagperiode). Zo ook voor  $L_{evening}$  en  $L_{night}$  respectievelijk  $L_{Aeq,avond}$  en  $L_{Aeq,nacht}$ .



Van de belangrijkste infrastructuurbronnen (wegverkeer, spoorverkeer en luchthavens) en grote agglomeraties dienen geluidsbelastingskaarten opgemaakt te worden waarop de volgende geluidscontouren worden weergegeven:

- Lden: 55 - 75 dB(A)
- Lnight: 50 - 70 dB(A)

Verder dient te worden aangegeven:

- het geschat aantal mensen dat in woningen woont in de volgende geluidsbelastingsklassen:
  - Lden: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB(A)
  - Lnight: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB(A)
- de totale oppervlakte die is blootgesteld aan waarden van Lden die hoger zijn dan respectievelijk 55, 65 en 75 dB. Voorts het geschatte aantal woningen en het geschatte aantal mensen dat in elk van deze zones woont.

#### **6.10.1.4 Voorstel tot toetsingskader Lden**

Er zijn nog geen normen voor Lden en Lnight vastgelegd in het kader van dit besluit van de Vlaamse Gemeenschap.

In het kader van plan-MER Masterplan Antwerpen werd een toetsingskader voor Lden wegverkeer voorgesteld. Dit voorstel steunt op het ontwerp KB 1991, de ontwerp tekst verkeersgeluid en het milieubeleidsplan (zie hoger) :

Bewoond gebouw langs weg:

Richtwaarde Lden : 60 dB(A)

Maximale waarde Lden : 70 dB(A)

Richtwaarde L<sub>night</sub>: 50 dB(A)

Maximale waarde L<sub>night</sub>: 60

#### **6.10.2 Effectbeoordeling**

De effectbespreking na realisatie van het plan spitst zich voornamelijk toe op het bijkomende wegverkeer ten gevolge het plan (werkverkeer, woon-werkverkeer, stadsverkeer,...). Op een gelijkaardige manier als de referentiesituatie zal het wegverkeerslawaai van de toekomstige situatie berekend worden. De geluidsimmissie tengevolge van het wegverkeer wordt niet alleen berekend ter hoogte van de bestaande woningen (voornamelijk buiten het plangebied), maar ook voor de nieuwe woningen/hoogbouw.

Er zullen immers niet alleen effecten optreden naar de bestaande woningen/appartementen maar ook naar de nieuwbouw in het plangebied. In functie van de geluidsbelasting is het mogelijk om in de layoutfase van de gebouwen reeds rekening te houden met de aanwezige geluidsbelasting. Ook het effect van de geluidsproductie door SPE, de elektriciteitscentrale die zich buiten het plangebied bevindt, zal geëvalueerd worden in de mate van het mogelijke.

Daarnaast wordt een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten tengevolge de handelsactiviteiten zoals laad – en losactiviteiten, koelinstallaties, .... Ook worden enkele aandachtspunten aangehaald ter bestrijding van de geluidshinder.

Vermits er nog geen 'universeel' significantiekader voor geluid is, wordt volgende significantiekader gehanteerd:

<b>effectbeschrijving</b>	<b>significantie</b>	<b>effect op het omgevingsgeluid</b>
Zeer significant positief	+++	verlaging van het omgevingsgeluid met 6 dB(A) of meer
Significant positief	++	verlaging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6 dB(A)
Matig positief	+	verlaging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3 dB(A)
verwaarloosbaar	0	verlaging/verhoging van het omgevingsgeluid < 1 dB(A)
Matig negatief	-	verhoging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3 dB(A)
Significant negatief	--	verhoging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6 dB(A)
Zeer significant negatief	---	verhoging van het omgevingsgeluid met 6 dB(A) of meer

## 6.11 Methodologie milieudiscipline lucht

Bij de beschrijving van de bestaande toestand is in eerste instantie de plaatselijke luchtkwaliteit van het studiegebied in kaart gebracht. Voor een beschrijving van de plaatselijke luchtkwaliteit in het studiegebied is uitgegaan van meetwaarden van VMM en VITO, interpolatiewaarden zoals opgenomen in de VMM jaarrapporten en achtergrondconcentraties opgenomen in het model CAR-Vlaanderen.

Aanvullend aan het in kaart brengen van de actuele luchtkwaliteit is nagegaan wat de impact van lokale bronnen op de plaatselijke luchtkwaliteit kan zijn.

Teneinde de **impact van het verkeer** te kunnen inschatten is voor de straten waar bij de planrealisatie de belangrijkste wijzigingen te verwachten zijn, een impactberekening uitgevoerd m.b.v. het CAR-Vlaanderen model. De hierna vermelde methodiek wordt hierbij gehanteerd:

- opmaak inventaris van belangrijkste/meest relevante verkeerswegen in het plangebied
- op basis van de verkeersdensiteiten wordt m.b.v. hoger vermeld model de impact op de plaatselijke luchtkwaliteit berekend (hierbij wordt de bijdrage boven de achtergrondconcentratie berekend), rekening houdend met de in het model aanwezige parkemissiefactoren van 2005, straatconfiguraties en snelheidstypes, en voor de toekomstige situatie met deze van 2015.
- rekening houdend met de achtergrondconcentraties, en voor de toekomstige situatie met de te verwachten achtergrondconcentraties, worden de huidige en toekomstige concentraties in het studiegebied beoordeeld. De toekomstige situatie wordt zowel beoordeeld bij autonome ontwikkeling als na realisatie van het plan.
- de berekende immissiewaarden worden in kaart gebracht.

Er wordt in detail ingezoomd op die specifieke locaties waar ten gevolge van de realisatie van het plan grote veranderingen te verwachten zijn.

De parameters die bij de modelleringen gehanteerd worden zijn:

- jaargemiddelde concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- jaargemiddelde achtergrond ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- aantal overschrijdingen grenswaarde

De toetsing is uitgevoerd ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor  $\text{NO}_2$ , de jaargemiddelde grenswaarde voor  $\text{PM}_{10}$  en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor  $\text{PM}_{10}$  van de richtlijn 1999/30/EG.

Op basis van de te verwachten emissieniveaus, in combinatie met de huidige en toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen, zijn de parameters vastgelegd welke meer in detail onderzocht worden. Rekening houdend met de huidige kennis wordt dan ook het meest uitgebreid aandacht besteed aan de modellering van  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$ .

Gezien de emissies van fijn stof zowel bij verwarming met fossiele brandstoffen als bij verkeer kunnen beschouwd worden als  $\text{PM}_{2,5}$ , wordt ook de bijdrage voor deze factor mee in kaart gebracht. Deze bijdrage zal dan ook beoordeeld worden ten opzichte van de te verwachten toekomstige Europese grenswaarde.

De minder relevante parameters, waarvoor momenteel ruimschoots aan de immissiegrenswaarden voldaan wordt, en waarvoor in de toekomst evenmin problemen verwacht worden (gezien de te verwachten verbetering van de kwaliteit van de verbrandingsgassen en verlaging van achtergrondconcentraties), en waarvoor geen toekomstige strengere grenswaarden opgelegd zijn, zijn meer summier behandeld. Deze parameters zijn evenmin opgenomen in het rekenmodel CAR-Vlaanderen.

In de winterperiode zal eveneens de **gebouwverwarming** van de in het studiegebied liggende entiteiten (kantoren, woningen, bedrijfsgebouwen... ) een invloed op de plaatselijke luchtkwaliteit hebben.

De huidige emissies in het studiegebied zijn in kaart gebracht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van emissiekengetallen ten aanzien van ruimteverwarming en de VMM emissie inventaris.

Ten aanzien van de impact van **industriële emissies** in de nabijheid van het plangebied is op basis van de rapportering van de integrale milieujaarverslagen nagegaan in hoever er mogelijks invloed kan optreden.

Op basis van dit onderzoek wordt aansluitend nagegaan in hoever aan de actuele luchtkwaliteitsdoelstellingen voldaan wordt.

Aansluitend aan het in kaart brengen van de actuele situatie is de mogelijke impact bij realisatie van het plan bestudeerd.

Hiertoe is een gelijkaardige methodiek toegepast als gebruikt bij het in kaart brengen van de actuele situatie.

In eerste instantie is hierbij overgegaan tot de evaluatie van de plaatselijke luchtkwaliteit bij de autonome ontwikkeling van het gebied.

Vervolgens is de mogelijke toekomstige situatie ingeschat na realisatie van het plan.

De impact van het plan is beoordeeld t.o.v. de situatie bij autonome ontwikkeling.

Ten aanzien van de impact van de verwarmingsemissies en industriële emissies is een kwalitatieve beoordeling opgenomen gezien onvoldoende concrete gegevens beschikbaar zijn voor een kwantitatieve beoordeling.

De impact van het wegverkeer, gegenereerd door de realisatie van het plan, is wel modelmatig in kaart gebracht.

Gezien het ontbreken in het CAR model van de gegevens 2020 (situatie na volledige planrealisatie) m.b.t. emissies, emissiefactoren,... is bij de impactberekeningen rekening gehouden met achtergrondconcentraties en emissiefactoren van 2015 zoals opgenomen in het model CAR-Vlaanderen.

Er wordt een 7-delig toetsingskader gehanteerd (-3 tot +3) om de toekomstige impact te beoordelen.

Voor die elementen welke niet kwantitatief te bepalen zijn, zoals impact van wegwaaiend stof op de luchtkwaliteit tijdens de aanlegfase, impact verwarmingsemissies,.. is eveneens een experten-oordeel geformuleerd.

Voor de kwantitatief te beoordelen impact van het wegverkeer op de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het hierna vermelde beoordelingskader.

*Tabel 6-11 Beoordelingskader, score toegekend in functie van de met CAR-Vlaanderen berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen (voor elke component afzonderlijk beoordeeld)*

Berekende hoogste bijdrage	Beoordeling bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen	omschrijving
≤ -7,5 % (belangrijke afname)	+3	significant positief effect
-5,0 à -7,4 % (relevante afname)	+2	matig significant positief effect

Berekende hoogste bijdrage	Beoordeling bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen	omschrijving
-2,5 % à - 4,9 % (beperkte afname)	+1	gering significant positief effect
$\geq -2,4$ à $\leq 2,4$ % (geen aantoonbare impact)	0	geen aantoonbaar effect
+2,5 à + 4,9 % (beperkte bijdrage)	- 1	gering significant negatief effect
+5 à + 7,4 % (relevante bijdrage)	- 2	matig significant negatief effect
$\geq + 7,5$ % (belangrijke bijdrage)	- 3	significant negatief effect

Overeenkomstig ontvangen richtlijnen wordt aan deze impactevaluatie een onderzoek naar de koppeling met milderende maatregelen voorzien.

Dit beoordelingskader wordt voor de afzonderlijke relevante wegen afzonderlijk toegepast. Bij dit louter kwantitatief beoordelingskader, waarbij de berekende bijdragen gerelateerd worden aan achtergrondconcentraties en/of luchtkwaliteitsdoelstellingen, kan er geen rekening gehouden worden met aanwezige bewoning, de relevantie van het gebied waarin deze hoogste bijdragen voorkomen, aanwezigheid van gevoelige bevolkingsgroepen,....

Uiteindelijk wordt de impactscore, per component en per wegsegment vertaald naar een globale impactscore. Dit wordt op basis van een experten oordeel uitgevoerd. Hierbij wordt wel rekening gehouden met bijkomende elementen zoals de relevantie van de verschillende wegsegmenten (aanwezigheid van bewoning, lengte van wegsegmenten,....).

Overeenkomstig het richtlijnenkader dienen bij de impactberekening uitgevoerd met het model CAR-Vlaanderen de milderende maatregelen gekoppeld te worden aan de impactbeoordeling.

Hierbij wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- Bij impactscore 0 wordt onderzoek uitgevoerd naar milderende maatregelen bij 80% opvulling van de luchtkwaliteitsdoelstellingen
- Bij impactscore -1 is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend maar indien de onderzoekssturende randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan worden voorstellen van milderende maatregelen uitgewerkt
- Bij impactscore -2 wordt noodzakelijkerwijs gezocht naar milderende maatregelen, eventueel gekoppeld aan langere termijn
- Bij impactscore -3 wordt noodzakelijkerwijs gezocht naar milderende maatregelen, waarbij aangegeven wordt hoe deze bij de uitvoering van het plan zullen ingepast worden.

## 6.12 **Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de watertoets**

Dit MER levert de informatie aan die het de overheid mogelijk maakt om de watertoets uit te voeren.

*Het decreet betreffende het Integraal Waterbeleid (IWB) voorziet via de “watertoets” dat aan waterbelangen inhoudelijk en procedureel een expliciete plaats wordt gegeven in de totstandkoming van plannen, programma’s en vergunningsbesluiten. Via de watertoets wordt aldus uitvoering gegeven aan het principe van de integratie van integraal waterbeleid bij de planvorming en vergunningverlening die plaats vindt in het kader van andere beleidsdomeinen.*

*Het decreet IWB voorziet dat alle genoodzaakte elementen en informatie ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets in geval van MER-plichtige plannen/projecten in het MER dienen gesynthetiseerd te zijn. Het MER moet met andere woorden alle gegevens vermelden die de watertoets mogelijk maken.*

*De watertoets op zich is een beoordeling die gebeurt door de vergunningverlenende overheid en niet door de MER-deskundige water of in het kader van de m.e.r.-procedure. In het MER zal een hoofdstuk worden gewijd die de “elementen ter beoordeling van effecten op het watersysteem ten behoeve van de watertoets” integreert en bestaat uit een synthese van de belangrijkste effecten die in het kader van het MER op het watersysteem naar voren komen.*

Ondertussen is een uitvoeringsbesluit watertoets goedgekeurd (B.S. 31/10/2006). Dit besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. De bijlagen bij het besluit bevatten inhoudelijke richtlijnen voor vergunningverleners en bijhorende 'watertoetskaarten'.

In dit MER zijn de effecten op het watersysteem op plan-MER niveau onderzocht en worden herstel- en compensatiemaatregelen aangereikt indien het detailniveau dit toelaat. De vergunningverlener kan dit document gebruiken om de watertoets uit te voeren.

De effecten waarnaar wordt gerefereerd in het kader van de watertoets hebben betrekking op:

- Grondwater (waterhuishouding, stroming, kwaliteit)
- Oppervlaktewater (huishouding, kwaliteit, structuur, waterberging- en buffering)
- Afvalwater
- Vegetatie en fauna – waterhuishouding
- Drinkwater
- Mens (veiligheid)

# 7 Beschrijving van de milieueffecten en de remediërende maatregelen

---

## 7.1 Milieudiscipline bodem

### 7.1.1 Effecten tijdens aanlegfase

Het grondverzet en gerelateerde effecten worden besproken onder de discipline mens (§7.5.1).

#### 7.1.1.1 Effecten op profielwijziging of –verstoring

Een bodemprofiel is het resultaat van een ontwikkelingsproces, waarbij horizonten worden gevormd in een moedermateriaal. De aan- of afwezigheid van een bodemprofiel en het type kan normaal worden afgeleid uit de bodemkaart en dit voor wat betreft de eerste 125cm.

Door de ontwikkeling in het plangebied zal over een grote oppervlakte de bodem en haar bijhorend profiel potentieel verstoord of vernietigd worden, ondermeer tijdens de aanleg van wegenis & infrastructuur, gebouwen, publieke ruimten enzomeer.

Doorgaans wordt er van uitgegaan dat vooraleer de bouwputten en wegen worden uitgegraven, eerst de bovenste laag teelaarde (indien aanwezig) wordt verwijderd en afzonderlijk gestockeerd (voorbereidingsfase). Nadien worden de onderliggende lagen afgegraven en eveneens afzonderlijk gestockeerd (uitvoeringsfase). De uitgegraven gronden zullen worden verwijderd of hergebruikt. De teelaarde daarenboven kan worden hergebruikt in de aan te leggen zones voor publiek groen.

Vergraving en het inbrengen van bodemvreemde materialen (fundering) kunnen er dan ook voor zorgen dat wordt ingegrepen op de specifieke gelaagdheid van de bodem.

Niet alle zones binnen het plangebied zullen vergraven of verstoord worden. Exacte kwantificeringen zijn op dit moment niet voor handen. Binnen enkele parkgebieden langsheen de dokken kan het zijn dat profielwijziging dient plaats te vinden. Er wordt anderzijds verondersteld dat de bestaande parkgebieden die de bestemming zone voor publiek groen meekrijgen (park ten zuiden van de Roerstraat en park ten noorden van de Metselaarstraat), grotendeels niet zullen worden vergraven. Bij aanleg van deze bestaande parken zal hoofdzakelijk eerder sprake zijn van profielverstoring dan van profielvernietiging (beplanting, gedeeltelijke verharding e.d.). Er mag volgens de RUP-voorschriften 12% van de oppervlakte van de deelzone publiek groen worden ingenomen voor voorzieningen of constructies. Percentages van maximale verharding in de groenzones zijn in het RUP niet meegegeven. Daarnaast wordt de voortuin t.h.v. de woningen aan de Zeilstraat/Spadestraat wellicht niet vergraven, evenzeer de strook onverharde bodem met berkenrij aan Dok-noord (aan de Muidenbrug), een kleine zone rond de hoogspanningspyloon in 'tuin' van SPE en een braakliggende zone over bedrijf Triferto, aansluitend aan het dok. Hier zal hoogstens verstoring plaatsvinden.

Uiteraard is een profielvernietiging slechts mogelijk waar een bodemtype met profiel voorkomt en waar door antropogene omstandigheden nog een profiel aanwezig is.

- De bodemkaart geeft voor het plangebied hieromtrent geen informatie (bodemtype OB – antropogeen).
- Terreinen met bestaande gebouwen en wegenis hebben uiteraard geen onverstoord bodemprofiel meer.
- Boringen geven aan dat er op diepere diepte een zekere gelaagdheid bestaat in grondsoorten, doch er is geen authentieke ontwikkeling meer aanwezig in de bovenste laag. Bij diepe uitgravingen zal worden ingegrepen op de gelaagdheid doch er gaat geen impact van uit.

- Op de verharde bodem en de dokken is het profiel reeds vernietigd. Onverharde zones binnen het plangebied waar mogelijk nog geen profielvernietiging heeft plaatsgevonden t.g.v. aanleg van ondergrondse leidingen, aanleg van de dokken, ophogingen enz. zijn zeldzaam.
- Ondermeer ter hoogte van de Handelsdokbrug, waarvan de exacte positie nog niet is gekend, zijn geen effecten te verwachten: de bodem is hier reeds verstoord.

**Er wordt voor de effectbeoordeling gesteld dat in het ganse plangebied een verstoord bodemprofiel voorkomt. Er zijn dan ook geen effecten van profielvernietiging te verwachten ten gevolge van de realisatie van het plan.**

*Cumulatieve effecten:* niet van toepassing

### 7.1.1.2 **Effecten op bodemverdichting**

Verdichting van de bodem veroorzaakt enkele secundaire effecten: door het lagere poriënvolume van de bodem kan er minder regenwater infiltreren, waardoor meer water afstroomt, de grondwatertafel minder gevoed wordt, de debieten in de riolering stijgen, wortelgroei bemoeilijkt wordt, enz. De daling van de structuurkwaliteit van de bodem door compactatie, heeft bijgevolg ook secundaire effecten op de waterhuishouding en de vegetatie.

Tijdens de aanlegfase zal binnen het plangebied, door de aan- en afvoer en stockage van materialen en grond en door veelvuldig berijden met graafmachines, de bodem in zekere mate gecompacteerd worden binnen de onverharde zones.

Verdichting van de bodem door betreding treedt op wanneer de druk van de gebruikte voertuigen groter wordt dan het draagvermogen van de bodem. Algemeen kan gesteld worden dat de bodem een gemiddeld draagvermogen heeft van 1 bar.

Het draagvermogen van de bodem wordt bepaald door de bodemtextuur, de bodemvochtigheid en het gehalte aan organisch materiaal in de bodem.

Bodems met een fijne textuur (zoals bijv. bodemtextuur Z-zand, S-lemig zand en P-licht zandleem) en een bepaald vochtgehalte zijn minder gevoelig voor verdichting dan bodem met een zwaardere textuur –waardoor meer samendrukbaar (L-zandleem, A-Leem, E-klei en U-zware klei) met hetzelfde vochtgehalte. Hoe natter het karakter van de gronden, hoe gevoeliger voor verdichting

Gevoeligheid voor verdichting van de onverharde bodem kan afgeleid worden op basis van de bodemserie (bodemkaart), op basis van gelaagdheid (boringen) en op basis van de bodemsonderingen (grondonderzoek uit dov).

#### BODEMKAART

Aan de hand van de textuurklasse en de drainageklasse kan een ruw idee verkregen worden van de gevoeligheid van de bodem voor verdichting.

Aangezien de bodemkaart OB of antropogene grond aangeeft voor het plangebied, is geen textuur- nog drainageklasse gekend binnen het plangebied. Zoals reeds eerder beschreven is de bodem binnen een groot gedeelte van het plangebied verstoord en/of verhard ten gevolge van bebouwing, aanleg van wegen e.d. Voor deze verstoorde bodems is het niet meer relevant om de verdichtingsgevoeligheid af te leiden van op de bodemkaart en op de verharde oppervlakten zal geen verdichting kunnen optreden.

#### BORINGEN

De ligging van de boorpunten en onverharde bodems in het plangebied zijn weergegeven op Kaart 9 en de beschrijving van de bodems zijn opgenomen in Tabel 5-2.

In de onverharde bodems zijn er slechts enkele boorpunten aanwezig.

- Boring 13: in de zone tussen SPE en Dok Zuid: eerste bodemlaag van klei. In principe is deze zwaardere bodem mogelijk gevoelig voor verdichting, maar wegens recent



uitgevoerde grondwerkzaamheden op het terrein kan er van uit worden gegaan dat de bodem indien gevoelig reeds werd verdicht.

- Boring 5: in de braakliggende zone langs het dok, net ten noorden van Interbeton: eerste bodemlaag van fijn zand. Deze lichte bodem is niet gevoelig voor verdichting.

Voor wat betreft de andere onverharde zones in het plangebied worden de boringen over het ganse plangebied gescreend. Op uitzondering van boring 13 wordt in de bovenste laag overal zand of aanvulling/baksteenbrokken teruggevonden.

### GRONDONDERZOEK – SONDERINGEN

Binnen het plangebied zijn in het verleden op verscheidene locaties sonderingen uitgevoerd (vnl. t.h.v. wegenis). De situering van de sonderingspunten zijn aangegeven op Kaart 9.

Uit de meetreeks van de sonderingen kan de gevoeligheid van de bodem voor verdichting en stabiliteit worden afgeleid.

Deze gegevens laten toe een semi-kwantitatieve uitspraak te doen over de betreedbaarheid van het terrein en de eventuele verdichting die zal optreden door het uitvoeren van de werken (o.a. berijden met zwaar materieel e.d.).

Gehanteerde criteria voor het verdichtingsaspect:

- Indien conusweerstand van de bodemtoplaag (maximaal bovenste 0,5 m) < 1 N/mm<sup>2</sup>: verdichtingsgevoelige gronden.

Op sommige onverharde bodems zijn tevens sonderingen uitgevoerd. Vooreerst wordt voor deze sonderingen de conusweerstand gescreend.

De resultaten van de relevante metingen binnen het plangebied zijn samengevat in onderstaande tabel.

Nr sondering	Diepte met conusweerstand kleiner dan 1 N/mm <sup>2</sup>	Opmerkingen	Effect
5	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen
6	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen
12	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor publiek groen	Neen
14	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen
15	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen
16	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen
17	Niet binnen bovenste 0,5m	Krijgt bestemming zone voor stedelijk wonen	Neen

Zoals blijkt wijst de conusweerstand in geen enkele sondering op verdichtingsgevoelige grond.

Voor de volledigheid worden tevens de overige sonderingen in het plangebied gescreend. Voor alle 35 sonderingen worden, uitgezonderd sondering nr. 34 (zie Kaart 9), nergens in de bovenste 50cm conusweerstand gemeten die lager zijn dan 1 N/mm<sup>2</sup>:

Het effect op bodemverdichting tijdens de aanlegfase wordt, rekening houdend met de verwaarloosbare kwetsbaarheid (lichte of aangevulde bovenste grondlagen, geen lage conusweerstand gedetecteerd) en de geringe omvang (slechts een beperkt aantal onverharde terreinen binnen het plangebied) verwaarloosbaar negatief beoordeeld.

*Cumulatieve effecten:* niet van toepassing

### 7.1.1.3 Effecten op stabiliteitsaspecten

**Bodemzetting** duidt op een zakking van het oorspronkelijk maaiveld. Zetting kan veroorzaakt worden door enerzijds grondwerken (vnl. ophoging en ontgraven) en anderzijds een daling van de grondwaterstand. Zettingen t.g.v. grondwerken situeren zich in principe binnen de zone waarin de werken worden uitgevoerd. Wanneer zettingen zouden optreden ten gevolge van een daling van de grondwaterstand daarentegen, is dit mogelijk binnen de reikwijdte van de daling of binnen het invloedsgebied van bemaling (bemalingsstraal). Bodemzetting is afhankelijk van een aantal factoren waarin de voornaamste zijn: de samendrukbaarheid van de grond en de dikte van de grondlaag. Slappe lagen zijn hierin voornaam, dit zijn lagen met onvoldoende weerstand of draagkracht of te grote samendrukbaarheid. Mogelijke bodemzetting zal zich hoofdzakelijk voordoen in zware (leem of klei) gronden en veenhoudende gronden. Zandgronden echter zijn praktisch niet gevoelig voor zettingen daar deze weinig samendrukbaar zijn.

Tijdens het uitgraven van bouwputten en de constructie van gebouwen zal op verschillende plaatsen binnen het plangebied bemaling nodig zijn. De indicatieve invloedsstraal van bemaling wordt berekend in §7.2.1.1.1 en geïllustreerd op Kaart 15.

Binnen de invloedsstraal bevinden zich woningen en bedrijfsgebouwen. Aan de hand van sonderingsresultaten (meetreeks) van sonderingen aangestipt in Databank Ondergrond Vlaanderen (voor de situering van de sonderingen wordt verwezen naar Kaart 9), kan de draagkracht van de grond worden ingeschat op verschillende diepten. Deze draagkracht kan een indicatie geven van de gevoeligheid voor zettingen.

Gehanteerde criteria voor stabiliteitsaspect:

- Indien conusweerstand > 2 N/mm<sup>2</sup>: geen problemen = gewoon draagkrachtige gronden;
- Indien conusweerstand < 2 N/mm<sup>2</sup> maar > 1 N/mm<sup>2</sup>: opletten = matig draagkrachtige gronden;
- Indien conusweerstand < 1 N/mm<sup>2</sup>: totaal ondraagkrachtige gronden.

In fase van het plan-MER is de exacte diepte van de bouwputten, noch de exacte inplanting ervan gekend. Ook de exacte positie van de Handelsdokbrug is nog niet gekend.

Er wordt rekening gehouden met een maximale bouwputdiepte van 7m in de zones waar de ondergrondse parkeerlagen komen (maximaal 2 ondergrondse bouwlagen voor het parkeren) en een bouwputdiepte van maximaal 1,5m van toepassing in de rest van het plangebied.

De resultaten worden in volgende Tabel 7-1 voorgesteld.

Tabel 7-1 Gemeten conuswaarden in de sonderingen; ten behoeve van stabiliteitsaspecten

Nr sondering	Diepte met conusweerstand kleiner dan 1 N/mm <sup>2</sup>	Diepte met conusweerstand tussen 1 en 2 N/mm <sup>2</sup>	Stabiliteit
1	1,2-3m 3,4m	3,2m 3,6m	Bovenaan ondraagkrachtige grond met daaronder gewoon draagkrachtige grond vanaf ca.

Nr sondering	Diepte met conusweerstand kleiner dan 1 N/mm <sup>2</sup>	Diepte met conusweerstand tussen 1 en 2 N/mm <sup>2</sup>	Stabiliteit
		4m	3,8m
2	1,2-2m 2,8-3m	2,2-2,6m 4,8-5m	Bovenaan ondraagkrachtige grond met daaronder gewoon draagkrachtige grond vanaf ca. 3,2m
3	1,2-3,4m 4,2m	3,6m 4,4-4,6m	Bovenaan ondraagkrachtige grond met daaronder matig tot gewoon draagkrachtige grond vanaf ca. 4,4m
4	1,2m 1,8-2,8m	1,4m 3m 3,4m	Bovenaan ondraagkrachtige grond met daaronder matig tot gewoon draagkrachtige grond vanaf ca. 3,6m
5	3,6-4,6m	1,4-2m 3,4m	Afgewisselde lagen van draagkrachtige, matig en ondraagkrachtige lagen
6	3,8m	1,6-1,8m 3,4-3,6m 4m 4,4-4,6m	Bovenaan draagkrachtige gronden met daaronder een afwisseling van matig draagkrachtige gronden en vanaf ca. 4n8m opnieuw draagkrachtige grond
7	4m	2,8m 3,2m 3,6-3,8m 4,2-6m	Globaal matig draagkrachtige grond
8	3,2-3,6m 4-4,2m	2,8-3m 3,8m 4,4-5,8m	Globaal matig draagkrachtige grond met ondraagkrachtige lagen
9	3,6m	2,6-2,8m 3,4m 3,8-4,2m	Globaal draagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige lagen
10	1,2-1,4m 2,4-2,6m 3-3,2m 4m 4,6-4,8m	1,6-2,2m 3,8m 4,2-4,4m 5m	Globaal matig draagkrachtige grond afgewisseld met ondraagkrachtige lagen
11	1,4-2,2m 2,6-2,8m	1,2m 2,4m	Bovenaan matig tot ondraagkrachtige gronden met vanaf 3,2m draagkrachtige grond
12	3-4m	0,6-1,8m 2,6-2,8m	Bovenaan matig tot ondraagkrachtige gronden met vanaf 4,2m draagkrachtige grond
13	1,4-2m 2,4-3,2m	2,2m 3,4m 4,2m	Afwisselend draagkrachtige, matig draagkrachtige en ondraagkrachtige gronden tot op een diepte van ca 4,2m

Nr sondering	Diepte met conusweerstand kleiner dan 1 N/mm <sup>2</sup>	Diepte met conusweerstand tussen 1 en 2 N/mm <sup>2</sup>	Stabiliteit
14	1,2-2,4m 2,8-3,2m	2,6m 4m	Afwisselend draagkrachtige, matig draagkrachtige en ondraagkrachtige gronden tot op een diepte van ca 4,2m
15	1,2-2,8m	1m 3,8-4m	Afwisselend draagkrachtige, matig draagkrachtige en ondraagkrachtige gronden tot op een diepte van ca 4,2m
16	2-2,2m	2,4-2,8m 3,4m	Bovenaan matig tot ondraagkrachtige grond, vanaf 3m gewoon draagkrachtige grond
17	2,2-2,6m	2m 3,8m	Globaal gewoon draagkrachtige grond met bovenaan enkele minder draagkrachtige lagen
18	0-3,4m		Bovenaan ondraagkrachtige grond met vanaf 3,6m draagkrachtige grond
19	1,2-1,4m 2,4m 2,8-3m 3,4-4m	1,8m 2,2m 3,2m 4,2m	Ondraagkrachtige tot matig draagkrachtige grond met vanaf 4,4m draagkrachtige grond
23	3-3,6m	1,2m 1,8-2,2m 2,6-2,8m 3,8-4,2m	Afwisselend ondraagkrachtige, matig draagkrachtige en draagkrachtige grond, gewoon draagkrachtig vanaf 4,4m
24	1,8-2,4m 2,8m 4,2m	1,6m 3-4m	Afwisselend ondraagkrachtige, matig draagkrachtige en draagkrachtige grond, gewoon draagkrachtig vanaf 4,4m
25	2-4m	1,2m 1,6m 4,2-5m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige grond. Vanaf 5,2m draagkrachtige grond
26	1,2-1,4m 2,4-3,6m	1,8-2,2m 3,8-4m 4,4-4,6m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige grond. Vanaf 4,8m draagkrachtige grond
27	1,6-2m 2,6-3,2m 3,8m	1,2-1,4m 2,4m 3,4-3,6m 4-4,2m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige grond. Vanaf 4,4m draagkrachtige grond
28	1,2m 2,8-3,4m	1,4-2,6m 4,6m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige grond. Vanaf 3,6m draagkrachtige grond
29	1,6m 2m 3,4-4,4m	0,4m 1,2-1,4m 1,8m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige en draagkrachtige grond. Vanaf 4,6m

Nr sondering	Diepte met conusweerstand kleiner dan 1 N/mm <sup>2</sup>	Diepte met conusweerstand tussen 1 en 2 N/mm <sup>2</sup>	Stabiliteit
			draagkrachtige grond
30	2,2m 2,6-3,2m 4,4-4,8m	1,2-1,4m 1,8-2m 2,4m 3,8-4,2m	Bovenaan ondraagkrachtige grond afgewisseld met matig draagkrachtige grond. Vanaf 5m draagkrachtige grond
31	3,4-4,2m 4,8-5,4m	2,8-3,2m 4,4-4,6m 5,6-6,4m	Bovenaan draagkrachtig, daaronder ondraagkrachtige tot matig draagkrachtige grond. Vanaf 6,6m opnieuw draagkrachtige grond.
32	2,4m 2,8-3m 3,4-5m	2,6m 3,2m 5,2m 5,6-5,8m	Bovenaan draagkrachtig, daaronder ondraagkrachtige tot matig draagkrachtige grond. Vanaf 6m opnieuw draagkrachtige grond.
33	2,6-2,8m 3,2-4,2m 5-5,4m 5,8-6m	0,4m 2,4m 3m 4,4-4,8m 5,6m	Bovenaan draagkrachtig, daaronder ondraagkrachtige tot matig draagkrachtige grond. Vanaf 6,6m opnieuw draagkrachtige grond.
34	0,4m 1,2-3,2m 4,4-5,8m	1m	Bovenaan hoofdzakelijk ondraagkrachtige grond, vanaf 7m gewoon draagkrachtig
35	0,8-6,2m	0,6m	Ondraagkrachtige grond

De resultaten van de sonderingen ten aanzien van draagkracht van de grond geven vergelijkbare resultaten, nl. afgewisselde ondraagkrachtige tot matig draagkrachtige lagen met bovenaan in veel gevallen een gewoon draagkrachtige laag. De gewone draagkracht van de grond start vanaf een diepte van ca. 5m.

Het potentieel risico op verzakking/zetting is dus aanwezig ten gevolge van de bouwwerken zelf en ten gevolge van bemaling met lozen bemalingswater.

Op Kaart 15 is aangegeven dat de bemaling tot aan de woningen/gebouwen een invloed kan uitoefenen.

- Er kan worden afgeleid dat zowel binnen de RUP-contour alsook aan de grenzen er een risico bestaat op zettingen ten gevolge van bemaling. Indien voor de aanleg van de Handelsdokbrug dient te worden bemaald, zal ook hier het risico bestaan.

**Binnen het ganse plangebied bestaat tijdens grondwatertafelverlaging ten gevolge van bemaling met lozen van bemalingswater, het risico op zetting aan bestaande constructies. Deze risico's en mogelijke effecten worden sterk negatief beoordeeld indien deze zich zouden voordoen.**

**Indien retourbemaling zou worden toegepast, zal de invloedsstraal van bemaling kleiner worden, waardoor ter hoogte van bestaande gebouwen minder risico's op zettingen zullen optreden.**

#### *Cumulatieve effecten*

Er kunnen, tijdens de constructie en bemaling van nieuwe bouwputten binnen de projectontwikkeling in het plangebied, zettingen optreden aan bestaande gebouwen binnen het plangebied.

#### **7.1.1.4 Effecten op bodemkwaliteit**

In de referentiesituatie is de situatie m.b.t. bodemverontreiniging toegelicht. Er wordt tevens verwezen naar Kaart 8. Er is alvast geen gebiedsdekkende kennis van de bodemkwaliteit binnen het plangebied. Er zijn verschillende percelen opgenomen in het register van verontreinigde gronden.

Het milieuhygiënisch onderzoek is verplicht in het kader van grondverzet. Het onderzoek zal worden uitgevoerd tijdens de aanlegfase in de zones waar de bodem wordt vergraven voor de aanleg van bouwputten, riolering, wegen,...

Er wordt van uitgegaan dat vooraf aan de graafwerken een milieuhygiënisch onderzoek plaatsvindt. In het bodembeheerrapport staan indien nodig maatregelen vermeld om de bodem te beschermen (bijvoorbeeld voor het tijdelijk stapelen van verontreinigde gronden) en welke strikt dienen te worden nageleefd. Theoretisch dient er dan ook te worden verondersteld dat het grondverzet geen invloed uitoefent op de bodemkwaliteit elders.

Ook de eventuele aanvoer van grond dient gevrijwaard te zijn van verontreiniging. Volgens de geldende regelgeving dient de aangevoerde grond voorzien te zijn van een certificaat van de Grondbank, waarin de herkomst, kwaliteit en gebruiksvormen staan vermeld.

Tijdens de uitvoering van de werken worden bodemvreemde stoffen in de bodem ingebracht, voornamelijk door funderingsmateriaal. Gezien de inertheid van het materiaal, worden geen verontreinigende effecten van het materiaal zelf verwacht.

Een nieuwe verontreiniging zou kunnen optreden naar aanleiding van calamiteiten of lekkende brandstof, olie,... uit vrachtauto's en/of kranen. Gezien de uitvoeringsmodaliteiten en de te volgen veiligheidsvoorschriften (veiligheidscoördinatie), wordt het risico op lekken tot een minimum herleid.

**Effecten op grondkwaliteit worden globaal neutraal beoordeeld vermits wordt gewerkt volgens de geldende regelgeving en de na te leven veiligheidsvoorschriften. Indien calamiteiten optreden worden de effecten tijdelijk en plaatselijk negatief beoordeeld.**

#### *Cumulatieve effecten*

Er worden geen significante cumulatieve effecten verwacht, aangezien alle werken en vooronderzoeken dienen te worden uitgevoerd volgens de geldende regelgeving.

### **7.1.2 Effecten tijdens de exploitatiefase**

#### **7.1.2.1 Effecten op structuur- en profielwijziging en op stabiliteitsaspecten**

Tijdens de exploitatiefase worden geen bijkomende effecten verwacht op structuur- en profielwijziging, noch op stabiliteitsaspecten of zettingen.

#### **7.1.2.2 Effecten op bodemkwaliteit**

##### **GEDRAG**

Voor het gebruik en beheer van het terrein wordt een onderscheid gemaakt tussen privé-terrein (bijvoorbeeld eigenlijke huis met tuin) en openbaar/publiek domein (terreinen die worden beheerd door beheerder).

Op privé-terrein is geen regeling m.b.t. bestrijdingsmiddelen van toepassing.

Voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen op het openbaar domein is het reductieplan van stad Gent van toepassing, waarin tegen 2009 een nulgebruik wordt nagestreefd.

Tijdens de exploitatiefase kan een verhoogd risico op bodemverontreiniging (grond en grondwater) verwacht worden indien de beheerder van het terrein en/of de bewoners

pesticiden gebruiken. Uiteraard is de controle op de beheerder van het terrein mogelijk, doch niet op de individuele bewoners.

Onder de referentiesituatie werd besproken dat het grondwater in het plangebied als zeer kwetsbaar aangeduid is. Pesticiden zullen voornamelijk in het freatisch grondwater worden aangetroffen, waarna ze verder kunnen infiltreren naar de dieper gelegen Aquifer. **Het globale effect op grondwaterkwaliteit t.g.v. milieuonvriendelijk gedrag wordt als beperkt beoordeeld, rekening houdend met de hoge kwetsbaarheid van het diepe grondwater doch de geringe tot verwaarloosbare grootteorde.**

#### INFILTRATIE

Het is nog niet gedetailleerd beschreven in de planfase, maar mogelijks worden parkings en voetpaden aangelegd in half-doorlatende verharding. Hierdoor zou (grond en grondwater)verontreiniging kunnen optreden door toedoen van bijv. brandstof/olie-lekken uit geparkeerde wagens.

Brandstof en meer bepaald benzine (met oplosmiddelen) is goed oplosbaar in water. Zware olie uit auto's zal zich vermoedelijk niet verplaatsen via het grondwater. Een gedeelte van de brandstof zal trouwens vervluchtigen wanneer het op de semi-verharde parkings/wegen zou terechtkomen en daarnaast kan een gedeelte van de gelekte componenten ook biologisch worden afgebroken. Navraag bij een erkend bodemsaneringsdeskundige leert ons dat in de praktijk nog geen situaties naar voor zijn gekomen van bodemverontreiniging via semi-doorlatende parkings of via afvloeitijd via ondoorlatende parkings dewelke op een doorsnee wijze in gebruik zijn. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de Vlarebo-regelgeving de parkeerplaatsen uit de lijst met Vlarebo-activiteiten zijn gehaald (omdat ervaring leerde dat hiervan weinig verontreiniging ontstaat).

Zoals eerder aangehaald wordt het grondwater als (zeer) kwetsbaar geklasseerd voor verontreiniging.

Op basis van bovenstaande argumentatie en de relatief beperkte oppervlakte van de parkings, wordt de grootteorde van de invloed van de mogelijkheid tot infiltratie op de kwaliteit van het grondwater als verwaarloosbaar beoordeeld. **Rekening houdend met de hoge kwetsbaarheid doch geringe tot verwaarloosbare omvang, komt men tot een verwaarloosbare tot beperkt negatieve beoordeling op grondwater.**

In de toekomstige ontwikkeling dienen voorzieningen te worden getroffen voor de opvang en infiltratie of vertraagde afvoer van het hemelwater afkomstig van de verharde oppervlakte en van daken. Globaal gesproken wordt er nog steeds van uit gegaan dat hemelwater niet verontreinigd water betreft. Aanrijking van metalen van dakwater of aanrijking van wegeniswater is mogelijk maar deze wordt verwaarloosbaar ingeschat in stedelijk gebied (in tegenstelling tot kmo-zone of industriegebied). Er worden geen significante effecten verwacht op grond- en grondwaterkwaliteit t.g.v. de infiltratie van hemelwater.

### **7.1.3 Mogelijke effecten t.o.v. de ontwikkelingsscenario's**

#### **7.1.3.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome ontwikkeling**

Bespreking is niet relevant, er wordt hiervoor verwezen naar §5.4.1.

#### **7.1.3.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

Relevante scenario's m.b.t. bodem zijn de nieuwe mogelijkheden tot invulling van de ruimtelijke planning (voorontwerp-RUP Oude Dokken). Aangezien dit tevens onderwerp is van het voorgenomen plan wordt verwezen naar de effecten zoals hiervoor reeds besproken.

Ontwikkelingen zijn voornamelijk terug te brengen onder 'bodemgebruik' (zie hoofdstuk mens). Met betrekking tot bodem staan er weinig relevante zaken vermeld in de randvoorwaarden die hier rechtstreeks betrekking op hebben en niet zijn onder te brengen bij natuur, water of landschap.

## 7.1.4 Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'bodem'

De effecten voor de milieudiscipline bodem (en water) worden gelokaliseerd op Kaart 15.

### AANLEGFASE

Door de ontwikkeling in het plangebied zal over een grote oppervlakte de bodem verstoord of vernietigd worden. Uiteraard is een **profielvernietiging** slechts relevant in die zones waar de werken plaatsvinden en waar een bodemtype met profiel voorkomt, dat nog niet is verstoord ten gevolge van voormalige antropogene omstandigheden. Er wordt voor de effectbeoordeling gesteld dat in het ganse plangebied een verstoord bodemprofiel voorkomt. Er zijn dan ook geen effecten van profielvernietiging te verwachten ten gevolge van de realisatie van het plan.

Tijdens de aanlegfase zal binnen het plangebied, door de aan- en afvoer en stockage van materialen en grond en door veelvuldig berijden met graafmachines, de bodem in zekere mate gecompacteerd/**verdicht** worden. Zones binnen het plangebied die gevoelig zijn voor verdichting zijn zeer schaars. Het effect op bodemverdichting tijdens de aanlegfase wordt, rekening houdend met de verwaarloosbare kwetsbaarheid (lichte of aangevulde bovenste grondlagen, geen lage conusweerstand gedetecteerd) en de geringe omvang (slechts een beperkt aantal onverharde terreinen binnen het plangebied) verwaarloosbaar negatief beoordeeld.

**Bodemzetting** duidt op een zakking van het oorspronkelijk maaiveld. Binnen het ganse plangebied bestaat tijdens grondwatertafelverlaging ten gevolge van bemaling met lozen van bemalingswater, het risico op zetting aan bestaande constructies. Deze risico's en mogelijke effecten worden sterk negatief beoordeeld indien deze zich zouden voordoen.

Indien retourbemaling zou worden toegepast, zal de invloedsstraal van bemaling kleiner worden, waardoor ter hoogte van bestaande gebouwen minder risico's op zettingen zullen optreden.

De bodem kan tijdens de uitvoering van de werken en bij het aan- en afvoeren van materiaal **verontreinigd** worden door accidentele lekkages (olie, brandstof) van de gebruikte machines. Effecten op grondkwaliteit worden globaal neutraal beoordeeld vermits wordt gewerkt volgens de geldende regelgeving en de na te leven veiligheidsvoorschriften. Indien calamiteiten optreden worden de effecten tijdelijk en plaatselijk negatief beoordeeld.

Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline bodem wordt hierdoor niet beïnvloed.

### EXPLOITATIEFASE

Tijdens de exploitatiefase worden geen bijkomende effecten verwacht op structuur- en profielwijziging, noch op stabiliteitsaspecten of zettingen.

De bodem (grond- en grondwaterkwaliteit) kan beïnvloed worden door het gebruik van pesticiden op privé-terreinen. Wanneer verontreiniging zich voordoet wordt dit als negatief beschouwd. Door de infiltratie van water van semi-verharde parkings zou eveneens verontreiniging kunnen voorkomen maar deze wordt verwaarloosbaar ingeschat.

Als geschematiseerde samenvatting van de hiervoor beschreven effecten van de ingrepen op de discipline bodem wordt een beschrijvende tabel met beoordeling van de effecten ingevoegd (Tabel 7-2). Tevens wordt met letters het tijdelijke of permanente karakter van de effecten aangegeven (globaal).



Tabel 7-2 Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline bodem volgens besproken effectgroepen

DEELINGREEP	EFFECTEN OP BODEM						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Verdichting	Profielverstoring-vernietiging	Zettingen / stabiliteitswijziging	Verontreiniging door calamiteiten	Verontreiniging door andere	Geen sign. effect				
Aanlegfase										
Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken, uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen	X						T	gering	weinig	-/0
		X					P	/	niet	/
				X			T	neutraal	weinig	0
Inrichting werkkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouw materiaal en afbraakmateriaal	X						T	gering	weinig	-/0
Mogelijk deels dempen gedeelte Achterdok						X	/	/	/	/
Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding, e.d.	X						T	gering	weinig	-/0
Tijdelijk omleggen of aanpassen van bestaande verkeersvoorzieningen						X	/	/	/	/
Grondwerken: graven, funderingswerken, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen met een kelder Werken aan waterloop (kaaimuren of deels dempen)		X					P	/	niet	/
Instellen van bemaling met lozen bemalingswater			X				P	groot	Matig/ zeer	-- / ---
Instellen van retourbemaling			X				P	gering	matig	-
Algemeen grondverzet, zo nodig gekoppeld aan acties in het kader van VLAREBO				X	X		T	neutraal	weinig	0
Bouwen van bovengrondse kunstwerken (zoals bruggen) en constructie gebouwen en verkeersvoorzieningen. Aanleg nutsvoorzieningen						X	/	/	/	/
Exploitatiefase										
Wonen, handel, kantoren, kleinschalige recreatie-faciliteiten, publieke functies.					X		T/P	gering	Matig tot zeer	- / 0
Gebruik geplande en bestaande						X	/	/	/	/

DEELINGREEP	EFFECTEN OP BODEM						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Verdichting	Profielverstor- verniëting	Zettingen / stabiliteitswijziging	Verontreiniging door calamiteiten	Verontreiniging door andere	Geen sign. effect				
verkeersvoorzieningen										
Onderhoud gebouwen						X	/	/	/	/
Onderhoud publieke groenzones (maaien, zaaien, inplanten, onkruid verdelgen, snoeien). Onderhoud verkeersvoorzieningen					X		T/P	gering	matig	-

3 + of -: sterk (pos. of neg.) effect  
(pos. of neg.) effect  
0: neutraal  
P/T: permanent/tijdelijk effect

2 + of -: matig (pos. of neg.) effect  
/: niet significant

1 + of -: beperkt  
Onb: onbekend;

## 7.1.5 **Remediërende maatregelen**

### 7.1.5.1 **Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Geen

### 7.1.5.2 **Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Geen

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken. Enkele onderzoeksaspecten kunnen zijn:
  - Tijdens grondverzet en tijdens onderzoek naar de bemalingsinvloed wordt aanbevolen om het studiebureau aan te zetten tot het raadplegen van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.
  - Tijdens bemaling is het mogelijk dat zetting / inklinking optreedt t.h.v. bestaande constructies (zoals huizen of andere gebouwen) die binnen de invloedsstraal van de bemaling vallen. Zie §7.2.1.1.1. De nodige aandacht dient tevens te gaan naar cumulatieve effecten van het gelijktijdig bemalen van nabijgelegen bouwputten in het plangebied. Als aandachtspunt wordt hier opgemerkt dat het risico op zetting nader dient te worden bepaald t.h.v. de betreffende zones, opdat negatieve gevolgen aan constructies zoveel mogelijk vermeden worden. Een gepast aantal boringen en sonderingen dienen te worden uitgevoerd en de invloedsstraal van de bemaling dient te worden berekend opdat risico's op zettingen vooraf kunnen worden ingeschat. Overeenkomstig de resultaten van de studie kunnen evenwaardige maatregelen worden opgelegd in bestekken. Indien maatregelen nodig zouden zijn door optredende risico's, dienen de eigenaars van gebouwen hiervan op de hoogte te worden gesteld.
  - Voor meer details wordt verwezen naar de voorwaarden in §7.2.5.2.

Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- Tijdens de aanlegfase geregeld controle uitoefenen op het gebruikte materieel om het risico op verontreiniging door lekken of calamiteiten tot een minimum te beperken.
- Tijdens de afwerking worden waar relevant de zones voor publiek groen terug aangevuld met de voordien afgegraven toplaag. Dit bepaalt immers haar structuurkwaliteit. Bij het opnieuw aanbrengen van de toplaag moet compactatie en versmering vermeden worden.
- Het apart afgraven, stockeren en terug aanvullen van de teelaarde (indien aanwezig en waar relevant) dient in het bestek als voorwaarde opgelegd te worden (vermenging van de bodemlagen moet m.a.w. vermeden worden).
- Tijdens de werken zelf dient de zetting opgevolgd te worden. Van zodra zettingen worden waargenomen op bepaalde afstanden van de bouwput die een bepaalde 'risicogrens' overschrijden, dienen maatregelen getroffen te worden. Deze maatregelen kunnen gaan van het instellen van retourbemaling tot het plaatsen van keerwanden of beschoeiingen. Deze keerwanden (zoals bijvoorbeeld een damwand) kunnen immers worden toegepast als waterremmende barrières.

**7.1.5.3 Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Er bij de beheerder van het terrein op aandringen om het groenbeheer op een milieuverantwoorde wijze te laten gebeuren.
- De bewoners informeren over meer milieuvriendelijke methodes van onkruidbestrijding.

## **7.2 Milieudiscipline water**

### **7.2.1 Effecten tijdens de aanlegfase**

#### **7.2.1.1 Effecten op ondiep grondwater**

##### **7.2.1.1.1 Kwantiteit en huishouding**

Zoals reeds staat vermeld in Tabel 3-1, is bronbemaling tijdens de werken meldingsplichtig.

In Vlarem II worden specifieke voorschriften geformuleerd voor de winning van grondwater tijdens bronbemaling, meer bepaald in Artikel 5.53.6.1.1. §2:

*§2. Het grondwater dat onttrokken wordt bij de bronbemalingen bedoeld in subrubriek 53.2 van de indelingslijst moet, in zoverre dit met toepassing van beste beschikbare technieken mogelijk is, zoveel mogelijk terug in de grond worden ingebracht buiten de onttrekkingszone. Hiervoor kan gebruikgemaakt worden van infiltratieputten, infiltratiebekkens of infiltratiegrachten. Indien dit technisch onmogelijk is mag het water geloosd worden in het openbare of private hydrografische net. De infiltratie of de lozing van het opgepompte grondwater mag geen wateroverlast voor derden veroorzaken.*

*Volumes hoger dan 10 m<sup>3</sup> per uur mogen niet geloosd worden in openbare rioleringen aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie behoudens de uitdrukkelijke schriftelijke toelating van de exploitant van deze installatie.*

Tijdens de uitvoeringsfase van de werken wordt bemaling ingesteld, de grondwatertafel ligt op bepaalde plaatsen naar verwachting immers hoger dan de diepte van de bouwputten voor de wegenaanleg, de ondergrondse garages en de gebouwen voorzien van een kelder.

In de referentiesituatie werd grondwater aangetroffen op verschillende diepten voor verschillende locaties. Op basis van sonderingen is in §5.3.2.1.1 de gemiddelde grondwaterstand berekend (indicatief).

In de huidige planfase zijn nog geen details ter beschikking over de exacte situering van gebouwen met kelder of ondergrondse garages of de exacte positie van de Handelsdokbrug; er kan dan ook geen exacte bemalingsstraal worden afgebakend. Op basis van het RUP en de te verwachten benodigde ondergrondse bouwlagen wordt evenwel getracht om een indicatie van de bemalingsstraal te berekenen.

Bemaling zal logischerwijze enkel worden ingezet in de zones waar wordt gebouwd of infrastructuur wordt aangelegd. Voor bepaalde zones binnen het plangebied zal niet worden gebouwd, denk hierbij aan de zones voor publiek groen en bestaande bewoning of te behouden gebouwen.

De bemaling (grondwateronttrekking) kan (significante) effecten uitoefenen op het peil van het ondiepe grondwater. Het grondwaterpeil in de onmiddellijke omgeving van de bouwput zal dalen. De bemaling beïnvloedt de stromingsrichting van het grondwater. Dit zal naar de bouwput toestromen, zodat een "bemalingskegel" ontstaat. De grootte van de bemalingskegel is afhankelijk van de bemalingsdiepte en van de bodemsamenstelling; hoe grover het bodemmateriaal (zand bv), hoe verder de invloed van de bemaling zich zal doen gevoelen. De grondwaterstands daling is van beperkte duur (duur van de werken) en verloopt gespreid in de tijd nl. per ontwikkelingsfase binnen een periode van 15 jaar.

### Berekenen van de indicatieve invloedsstraal van de bemaling bij lozen op oppervlaktewater

Om de invloedsstraal van een bemaling rond een bouwput te schatten, wordt algemeen gebruik gemaakt van empirische formules, zoals de formule van Sichardt:

$$R = 3000 D \times \sqrt{k}$$

Met  $D$  = gewenste grondwaterstandsverlaging (in m)

$k$  = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (in m/s)

$R$  = invloedsstraal van de bemaling (in m)

Voor sleufbemalingen geldt de formule van Sichardt niet volledig en wordt veelal onderstaande vergelijking gehanteerd:

$$R = 2000 D \times \sqrt{k}$$

Het toepassen van bovenstaande formule geeft slechts een indicatieve waarde van de invloedsstraal van bemaling, die nodig is voor de bouwput.

Om de formule te kunnen toepassen, moeten dus de gewenste daling  $D$  en de doorlaatbaarheid  $k$  gekend zijn.

Gewenste grondwaterstands daling  $D$  = sleuf/bouwput diepte (m) – grondwaterpeil (m)

Om een indicatie te verkrijgen van de te verwachten bemalingsstraal (maximaal) binnen het plangebied, wordt van enkele veronderstellingen uitgegaan:

- Grondwaterstand: er wordt gerekend met de gemiddelde waarde voor het plangebied, nl. 2,7m-mv:
- Grondsoort: De ondergrond binnen het plangebied is, afgeleid uit de boringen opgenomen in Databank Ondergrond Vlaanderen, hoofdzakelijk opgebouwd uit zand met aanvullingen. Op basis van literatuurgegevens is de doorlatendheid van de grond bepaald (theoretisch). Aangezien de werkelijke doorlaatbaarheid niet exact gekend kan ook de invloed van de bemaling slechts indicatief aangegeven worden: van  $k= 1$  m/d of  $10^{-5}$  m/s tot  $k= 10$  m/d of  $10^{-4}$  m/s.
- Diepte bouwput; binnen het plangebied worden volgende maximale ondergrondse bouwlagen voorzien:
  - 1 ondergrondse bouwlaag: Z1o, Z1p, Z1a, Z1c, Z1f, Z1g, Z1h (of tot 3m diepte + 1,5m fundering); de indicatieve bemalingsstraal bedraagt 17m tot 54m.
  - 2 ondergrondse bouwlagen: Z1k, Z1j, Z1b, Z1l, Z1n, Z1d, Z1i, (of tot 6m diepte + 1,5m fundering); de indicatieve bemalingsstraal bedraagt 46m tot 144m.
  - Geen ondergrondse bouwlagen: overige zones dan hierboven vermeld; er dient niet bemaald te worden: de grondwaterstand bevindt zich onder de uit te graven diepte (afgravingen ifv funderingen= 1,5 diep; grondwaterstand=2,7m-mv), bemalingsstraal is niet relevant.

We kunnen hieruit afleiden dat het effect het grootste zal zijn daar waar de bouwputten het diepste worden uitgegraven. De zandige ondergrond komt immers verspreid voor over het terrein. Bij een lagere grondwaterstand zullen de invloedsstraal en de te bemalen debieten kleiner zijn; bij een hogere grondwaterstand zullen ze groter zijn.

Daarnaast wordt aangegeven dat indien retourbemaling wordt toegepast, de hierboven berekende invloedsstralen overschat zijn. Bij retourbemaling zal immers het opgepompte water in de nabije omgeving van de bouwput opnieuw worden ingebracht, waardoor het grondwater terug quasi op peil komt te staan. Het effect zal in dien geval dan ook veel beperkter worden beoordeeld.

Op Kaart 15 is de reikwijdte van de invloed van de bemaling gevisualiseerd bij gemiddelde grondwaterstand; ingeval geen retourbemaling wordt toegepast en dit voor de twee begrote doorlaatbaarheidsfactoren. De bemalingsstraal is uitgetekend vanaf de grens van de contouren van de bestemmingszones zodat rekening gehouden wordt met een zo ruim mogelijke inschatting.

- Uit berekening en effectenkaart met k-waarde 10m/d valt af te leiden dat **de invloed van bemaling de plan-contour overschrijdt en dit het meest uitgesproken in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen het RUP-gebied valt quasi de volledige perimeter onder de beïnvloeding.**
- Uit berekening en effectenkaart met k-waarde 1m/d valt af te leiden dat de invloed van bemaling de plan-contour zeer beperkt overschrijdt in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen de RUP-contour staat een groot gebied onder de beïnvloeding.
- Ter hoogte van de Afrikalaan zou, indien bemaling nodig moest zijn bij de aanleg van de Handelsdokbrug, eveneens een invloed kunnen voorkomen die het plangebied overschrijdt.

#### Interferentie met oppervlaktewater

Er is geen kunstmatige bodembescherming onderaan de dokken. De bij de boringen waargenomen freatische watertafels variëren van +4.50 tot +5.50 m TAW. In de dokken staat het water op peil +4.45 m TAW. Dit zou er op kunnen wijzen dat er een afsluitende (slib)laag op de bodem van het dok ligt. De wanden zelf zijn hoofdzakelijk doorlatend: meeste kaaien zijn op palen gebouwd. Slechts op enkele plaatsen zijn er damwanden langs de wand.

Er bestaat dan ook via de bodem een relatie met het omliggend grondwater in de omgeving.

De hoeveelheid water in de dokken is voldoende ruim zodat een eventuele beïnvloeding van het wegvangen van water uit het kanaal - met verlaagde waterpeilen als gevolg - wordt uitgesloten.

In omgekeerde richting - van waterloop naar bouwput - zal de invloed eerder van belang zijn: Het komt er op neer dat het water uit de dokken naar de bouwput toe zou kunnen stromen indien de bouwput zich bevindt onder het waterpeil in de waterloop. De mate waarin deze toestroom van de waterloop naar bouwput optreedt is afhankelijk van een aantal factoren, zoals:

- Waterstanden in de dokken,
- Afstand van de bouwput tot de dokken,
- Diepte bouwput,
- Type oeververdediging van de dokken t.h.v. de bouwput,
- Bodemtype.

Er kan van uit worden gegaan dat er interferentie mogelijk is tussen grond- en oppervlaktewater in die zones waar bouwputten (1 of 2 ondergrondse lagen) worden gerealiseerd in de nabijheid van de dokken. In deze gevallen wordt verwezen naar de remediërende maatregelen §7.2.5.

Zie tevens Kaart 15.

#### Interferentie met grondwaterwinningen

Er wordt nagegaan of de vergunde grondwaterwinningen (niet voor drinkwatervoorziening) binnen en aan de rand met het plangebied invloed kunnen ondervinden van de bemaling.

Er bevinden zich 3 winningen binnen de invloedsgebieden van bemaling.

- Nr 1 – Diepte 40m in het Ledo-Paniseliaan-Brusselianaan Aquifersysteem
- Nr. 11, 12, 13, 14 – Diepte 50m in het Ieperiaan Aquifersysteem
- Nr. 16 – Diepte 8m in het Quartair Aquifersysteem

Er wordt geen interferentie verwacht met de eerste twee winningen, deze twee bevinden zich in dieper gelegen geologische lagen. Wat betreft de winning in het Quartair is in principe wederzijdse beïnvloeding niet uit te sluiten daar het water betreft dat in hetzelfde Quartair wordt verpompt. In de praktijk zal deze echter verwaarloosbaar zijn om volgende redenen:

- de winningsput is dieper gelegen dan de te bemalen bouwputten
- het Quartair in het plangebied betreft een relatief dikke laag (ca. 15 à 20m)
- het vergunde dagdebiet bedraagt 0,05m<sup>3</sup> en het vergunde jaardebiet bedraagt 8m<sup>3</sup>; dit zijn zeer lage volumes.

**Interferentie tussen bemaling en grondwaterwinningsputten binnen de invloedssfeer van bemaling wordt niet verwacht.**

#### Invloed op het kwelsysteem

Zoals al aangegeven in voorgaande hoofdstukken, vertonen de BWK-types en de waterlopen in het plangebied geen kwelaspecten. Een mogelijke beïnvloeding op kwelsystemen ten gevolge van het tijdelijk bemalen is hier dan ook **niet aan de orde**.

#### *Cumulatieve effecten*

Cumulatieve aspecten zijn hier voornamelijk het gevolg van het tegelijkertijd bemalen van verschillende bouwputten op nabije locaties. De bemalingen kunnen onderling een invloed uitoefenen op elkaar.

#### 7.2.1.1.2 *Kwaliteit*

**Verontreiniging zou kunnen optreden naar aanleiding van calamiteiten** of lekkende brandstof, olie,... uit vrachtauto's en/of kranen. Het grondwater wordt over het grootste deel van het plangebied als zeer kwetsbaar aangeduid. Gezien de verwachte omvang van deze verontreiniging gering is (er wordt immers gewerkt volgens de veiligheidsvoorschriften) en de significantie van de ingreep matig tot zeer kwetsbaar (zie grondwaterkwetsbaarheid(skaart) §5.3.2.1.2), wordt **het effect op grondwaterkwaliteit als matig negatief beoordeeld indien calamiteiten zich zouden voordoen**.

**Bemaling** tijdens de aanlegfase kan ervoor zorgen dat mogelijke **verontreiniging** in de omgeving verder **verspreid** wordt via het grondwater. De risico's zullen groter zijn bij bemaling met lozen op oppervlaktewater in vergelijking tot retourbemaling, daar de invloedstraal bij retourbemaling verkleint.

In de referentiesituatie is de situatie m.b.t. bodemverontreiniging toegelicht. Er wordt tevens verwezen naar Kaart 8. Er is alvast geen gebiedsdekkende kennis van de bodemkwaliteit binnen het plangebied. Er zijn verschillende percelen opgenomen in het register van verontreinigde gronden binnen en aan de rand met het plangebied.

Van de meeste terreinen die zijn opgenomen in het register van verontreinigde gronden, is op basis van globaal beschikbare informatie niet gekend of het grond- of grondwaterverontreiniging betreft, of wat de aard van de verontreiniging inhoudt. Op een aantal van de percelen is bovendien een beschrijvend bodemonderzoek of een sanering nodig.

Er dient uit voorzorg van uit te worden gegaan dat het bemalingswater dat met haar invloedstraal binnen of in de nabijheid van een verdachte locatie (locaties die zijn opgenomen in het register van verontreinigde gronden) valt, mogelijk aangerijkt is met verontreiniging.

Risico's verschillen naargelang de wijze waarop het bemalingswater wordt weggepompt:

- Indien het water in de waterloop wordt geloosd treden mogelijks effecten op naar oppervlaktewater. Voorzorgen zullen genomen moeten worden.
- Indien bemalingswater wordt geloosd in een RWA-riolering zal alsnog beïnvloeding van het oppervlaktewater mogelijk zijn.
- Wanneer het bemalingswater opnieuw wordt geïnfiltreerd in de grond kan afhankelijk van de locatie al dan niet verontreiniging van het grondwater voorkomen. Aangezien bij retourbemaling het bemalingswater doorgaans in de nabije omgeving van de bouwput infiltreert, zal de situatie m.b.t. kwaliteit in principe vooraf gekend zijn (i.k.v. grondverzet).

**Het effect op de wijziging van de ondiepe grondwaterkwaliteit door het aantrekken van verontreiniging van naburige percelen tijdens bemaling wordt rekening houdend met de grote omvang matig tot sterk negatief beoordeeld tijdens bemaling met lozen op oppervlaktewater (indien er een risico bestaat).**

**Het effect bij retourbemaling wordt vermits de matige omvang en de waarschijnlijk gekende situatie van de kwaliteit t.h.v. de bouwput, matig tot beperkt negatief beoordeeld.**

Daarnaast werd in vorige paragraaf ingegaan op de mogelijke interferentie van grondwater en de toestroom van water uit de dokken. In de referentiesituatie (zie §5.3.2.2.3) is de waterkwaliteit beschreven: de kwaliteitsmetingen duiden op matige tot goede kwaliteit van de dokken. Zoals in voorgaande paragraaf verduidelijkt, is interferentie niet uit te sluiten. Het **effect op kwaliteitswijziging grondwater (door vermengen van oppervlaktewater van matige tot goede kwaliteit met grondwater van een andere kwaliteit)** zal dan ook niet uit te sluiten zijn. Nochtans wordt opgemerkt dat indien interferentie zou optreden, hiervoor door de aannemer allicht maatregelen zullen worden getroffen om de toestroom te beperken en dit om de bouwput droog te kunnen krijgen, zodat het kwaliteitsaspect **veel minder relevant** zal zijn (zie tevens remediërende maatregelen).

#### *Cumulatieve effecten*

Cumulatieve aspecten zijn hier voornamelijk het gevolg van het tegelijkertijd bemalen van verschillende bouwputten op nabije locaties. De bemalingen kunnen onderling een invloed uitoefenen op elkaar.

### **7.2.1.2 Effecten op oppervlaktewater**

#### **7.2.1.2.1 Kwantiteit / huishouding**

Effecten op oppervlaktewaterkwantiteit tijdens de aanlegfase t.g.v. bemaling zijn mogelijk, indien het bemalingswater zou worden geloosd op de dokken. Er kan tijdelijk een (significante) verhoging van het debiet optreden. Indien retourbemaling wordt toegepast zijn geen effecten op oppervlaktewaterhuishouding te verwachten.

Voor het berekenen van het opgepompte (en dus te lozen) debiet bij bemaling, kan gebruik gemaakt worden van de formule voor horizontale bemaling. Deze formule geldt weliswaar niet exact voor een verticale bemaling, maar geeft toch een goede indicatie van het te verwachten debiet.

Bij een volkomen kwelsleuf (d.w.z. een sleuf die reikt tot de ondoorlatende laag) bedraagt het afgevoerde debiet per meter sleuf:  $Q = k (H^2 - h^2)/R$

Waarbij:  $Q$  = pompdebiet per meter sleuf ( $m^3/s/m$  sleuf)

$k$  = doorlaatbaarheidscoëfficiënt ( $m/s$ )



$H$  = dikte van het ongestoorde watervoerende pakket (m) =  $10^{14}$  – grondwaterstand (m onder het maaiveld)

$h$  = dikte van het watervoerende pakket na bemaling (m) ( $h = H - D$ )

$R$  = invloedsstraal van de bemaling (m)

In fase van het plan-MER is het niet mogelijk om reeds een realistische inschatting te maken van het bemalingsdebiet. Exacte gegevens over diepte van de bouwputten, diepte funderingen van de Handelsdokbrug, invloedsstraal van de bemaling, bemalingsduur... is nog niet ter beschikking. Kwantificeren van het effect door **beïnvloeding van de capaciteit van de waterloop** t.g.v. bemaling kan hierdoor slechts beschrijvend worden ingeschat. In verdere (inrichtings)studies per bestemmingszone(s) kan hier evenwel op worden ingegaan.

Men dient de toestemming te vragen aan W&Z als beheerder om te mogen lozen in oppervlaktewater. W&Z geeft enkel toelating voor de doorsteek, niet voor het lozen van bemalingswater op oppervlaktewater zelf. Dit laatste wordt geregeld in de milieuvergunning<sup>15</sup>.

Hetgeen wordt meegegeven is de kwetsbaarheid van de ontvangende waterloop voor capaciteitsoverschrijdingen:

- De bemalingsdebieten zijn over het algemeen klein in vergelijking met het gemiddeld debiet van de waterloop waarin wordt geloosd. W&Z geeft aan dat de watermassa van de Oude Dokken zodanig groot<sup>16</sup> is, dat een lozing van bemalingswater van bv. 100l/minuut weinig effect zal hebben. W&Z verwacht dan ook niet dat de Oude Dokken capaciteitsproblemen zal ondervinden ten gevolge van het lozen van bemalingswater.

Indien het bemalingswater wordt geloosd op oppervlaktewater, kan naast de capaciteit van de waterloop eveneens de **kwaliteit of de structuurkwaliteit** worden beïnvloed (er wordt hiervoor verwezen naar volgende paragraaf).

#### *Cumulatieve effecten*

Cumulatieve aspecten zijn hier voornamelijk het gevolg van het tegelijkertijd bemalen van verschillende bouwputten op nabije locaties. De bemalingen kunnen onderling een invloed uitoefenen op elkaar.

#### 7.2.1.2.2 *Kwaliteit*

Indien retourbemaling wordt toegepast zijn geen effecten op oppervlaktewaterkwaliteit te verwachten.

Bij bemalen met lozen in oppervlaktewater geldt het volgende:

In §5.3.2.2.3 werd de oppervlaktewaterkwaliteit nader besproken. De meetresultaten geven aan dat de dokken een matige tot goede waterkwaliteit hebben.

Er wordt verondersteld dat de kwetsbaarheid van een waterloop vergroot naarmate de waterkwaliteit verbetert. De dokken binnen het plan- en studiegebied moeten voldoen aan

---

<sup>14</sup> De doordringende laag in de bouwputten kan dieper liggen dan tot waar bemaald zal worden (diepte uitgraving – 0.5m). Als referentievak voor de berekeningen wordt doorgaans 10m onder het maaiveld genomen om tot een situatie 'volkomen kwelsleuf' te komen in de berekening.

<sup>15</sup> Grondwaterwinningen zijn geïntegreerd in Vlarem I (besluit Vlaamse regering van 12 januari 1999). Bronbemalingen zijn vergunningsplichtige handelingen volgens het milieuvergunningendecreet. In de milieuvergunning kunnen emissiegrenswaarden worden opgelegd die strenger zijn dan de algemene en sectorale voorwaarden zoals bepaald in Vlarem II om de voor het ontvangende oppervlaktewater geldende milieukwaliteitsnormen te kunnen bereiken.

<sup>16</sup> Het debiet van de Oude Dokken wordt geregeld volgens de bediening in Terneuzen. Het normaal peil bedraagt + 4.50m TAW.

de kwaliteitsdoelstellingen 'basiswaterkwaliteit'. In dit geval zijn de dokken in het plangebied matig kwetsbaar voor verontreiniging.

Wanneer het bemalingswater wordt geloosd op de dichtstbijzijnde gracht of de dokken kan dit een positieve zowel als negatieve impact hebben op de bestaande kwaliteit van de dokken.

- Eventueel aanwezige verontreiniging in het grondwater kan worden verpompt naar het oppervlaktewater. De verontreinigingstoestand van het grondwater in het plangebied is niet in detail gekend. Globaal wordt een overschrijding van geleidbaarheid en de ijzernorm voor grondwater vastgesteld (zie §5.3.2.1.5). Voor oppervlaktewater zijn er geen ijzernormen; de normen voor geleidbaarheid in oppervlaktewater zijn minder streng dan deze voor in grondwater. Ook kan het grondwater mogelijks plaatselijk beïnvloed zijn door voormalige en huidige vervuilende activiteiten die er plaatsvinden. Er kan dan ook niet worden uitgesloten dat verontreiniging zich verplaatst van grondwater naar de waterloop tijdens het ontvangen van het bemalingswater.
- Anderzijds kan een kwaliteitsverbetering teweeg worden gebracht in de waterloop in het geval de kwaliteit van het grondwater aanvaardbaar / goed is. Op uitzondering van de overschrijdingen van grondwaterkwaliteitsnormen (op regionaal niveau) zoals voorheen gemeld, voldoet van nature uit het grondwater doorgaans ruimschoots aan de kwaliteitsnormen voor basiskwaliteit. In dit geval zal door het overgestorte bemalingswater een verdunningseffect optreden van de aanwezige verontreiniging in de waterloop en dan ook een kwaliteitsverbetering teweegbrengen.

**In fase van het plan-MER is het niet duidelijk welk kwaliteitseffect waar zal optreden ten gevolge van bemaling met lozen op oppervlaktewater. Het effect kan afhankelijk van de omvang (te bemalen hoeveelheid) en de kwaliteitsinformatie variëren tussen matig negatief en beperkt positief. Indien retourbemaling wordt toegepast zijn geen effecten op oppervlaktewaterkwaliteit te verwachten.**

Beheerder van de dokken – W&Z – stelt volgende **aandachtspunten** voorop voor wat betreft de waterkwaliteitsaspecten van geloosd bemalingswater:

- Indien het bemalingswater **verontreinigd** is, dient het als afvalwater te worden aanzien. Indien het bemalingswater zware metalen en/of micro-organische pollutanten bevat, dient de aannemer zelf te voorzien in zuivering van het bemalingswater alvorens deze te lozen in de waterloop. Infiltratie of afvoer naar oppervlaktewater is niet toegelaten indien er een groot risico op het ontstaan van een ernstige verontreiniging bestaat. Om te mogen lozen in de waterloop moet er in ieder geval voldaan zijn aan de basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater.
- Indien het bemalingswater **niet-verontreinigd** is, wordt verwezen naar Vlarem II artikel 6.2.1.2. Daarin wordt bepaald dat niet-verontreinigd bemalingswater in eerste instantie opnieuw in de bodem gebracht moet worden en bij voorkeur op de plaats van bemaling. Slechts indien het terug injecteren van bemalingswater in de bodem (bv. door infiltratie of versproeien) niet mogelijk blijkt, wordt in tweede instantie geopteerd voor afvoer op oppervlaktewater of kunstmatige hemelwaterafvoer. Slechts in laatste instantie mag men bemalingswater afvoeren naar de riolering.

Het lozen van niet-verontreinigd bemalingswater in de waterloop is m.a.w. slechts toegelaten wanneer het technisch onmogelijk is het bemalingswater terug in de bodem te brengen.

Bij verontreinigd water moet, indien retourbemaling niet mogelijk is, het te lozen bemalingswater voorgezuiverd worden zodat voldaan wordt aan de lozingsnormen bepaald in Vlarem II. Dit kadert in doelstelling 1 van art. 5 van het decreet betreffende het Integraal Waterbeleid, m.a.w. 'de bescherming, de verbetering of het herstel van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen op zo'n wijze dat tegen uiterlijk 22 december 2015 een goede toestand van de watersystemen wordt bereikt'.

### *Cumulatieve effecten*

Cumulatieve aspecten zijn hier voornamelijk het gevolg van het tegelijkertijd bemalen van verschillende bouwputten op nabije locaties.

#### 7.2.1.2.3 *Structuurkwaliteit*

Daar de dokken geen structuurkwaliteit kennen, zijn effecten op structuurkwaliteit van de dokken ten gevolge van het lozen van bemalingswater (turbulentie, uitspoeling oevers) of het rechtstreeks aantasten van de dokken (ten behoeve van de stabiliteitswerken aan de kaaimuren of gedeeltelijke demping) **niet relevant**.

## 7.2.2 **Effecten tijdens exploitatiefase**

Het gewijzigde bodemgebruik en -functies, de gewijzigde insijpeling van regenwater, de gewijzigde toestand inzake riolering e.d. beïnvloeden de kenmerken van het grondwater en het oppervlaktewater (kwaliteit + waterhuishouding) en het rioleringsnet.

### 7.2.2.1 **Effecten op grondwater**

#### 7.2.2.1.1 *Grondwaterstroming*

De uitvoering van de ondergrondse constructies gebeurt in waterdichte materialen. In de exploitatiefase wordt dan ook niet permanent bemaald. Effecten ten gevolge van **drainage** zijn dan ook niet relevant.

Er kan naar aanleiding van de ondergrondse constructies (hoofdzakelijk ondergrondse bouwlagen voor parkeren), plaatselijk een **wijziging van de grondwaterstroom voorkomen**: enerzijds een opstuwend effect van het grondwater stroomopwaarts de constructie en tot een verlaging van de stijghoogte van het grondwater stroomafwaarts de constructie.

- Door VMM afdeling Water is er een kaart opgemaakt met de gebieden die gevoelig zijn voor grondwaterstroming en dit t.b.v. de watertoets. Er kan op basis van deze kaart met grondwaterstromingsgevoelige<sup>17</sup> gebieden worden nagegaan in welke gebieden er minder of meer aandacht moet uitgaan naar de effecten van ingrepen op de grondwaterstroming.
  - Uit Kaart 15 blijkt dat quasi geheel het plangebied binnen 'type 1 of zeer gevoelig gebied' valt. De zeer gevoelige gebieden zijn afgebakend aan de hand van de kaart van de Natuurlijk Overstroombare Gebieden (NOG kaart) (GfG, 2001). De NOG-kaart is gebaseerd op de bodemkaart. Indien er in type 1 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 3m of een horizontale lengte van meer dan 50m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie. Binnen het plangebied zal dan ook advies dienen te worden aangevraagd, daar verwacht wordt dat op verschillende plaatsen de bouwputdiepte meer dan 3m bedraagt.
  - Een beperkte zone ten noorden van het Houtdok en t.h.v. de geplande brug is ingekleurd als 'type 2 of matig gevoelig gebied'. Indien er in type 2 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 5m en een horizontale lengte van meer dan 100m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie. Plaatselijk ten noorden van het Houtdok kan de

---

<sup>17</sup> Grondwaterstromingsgevoelighedskaart en -klassen: De richtlijnen voor de watertoets houden rekening met een differentiatie van Vlaanderen in 3 types van gebieden, volgens hun graad van gevoeligheid voor grondwaterstroming. Voor de afbakening van elk type werd gebruik gemaakt van beschikbaar materiaal met gegevens over de ondergrond van Vlaanderen: de bodemkaart, waaruit de NOG gebieden werden afgeleid (van Nature Overstroombare Gronden), de verziltingskaart, de hydrogeologische kartering van de ondergrond van Vlaanderen (HCOV kartering) en de metingen van de peilen in het grondwatermeetnet van de afdeling Water van AMINAL. De eerste twee kaarten werden gebruikt voor de afbakening van de gebieden die zeer gevoelig zijn voor (wijziging van) grondwaterstroming. De HCOV kartering en het grondwatermeetnet werden gebruikt voor de afbakening van de weinig gevoelige gebieden. De overige gebieden daar tussenin werden gecatalogeerd als matig gevoelig. De zeer gevoelige gebieden krijgen prioriteit bij de intekening ervan op kaart bron: (toelichting bij de watertoetskaarten, [www.watertoets.be](http://www.watertoets.be)).

bouwput tot twee ondergrondse lagen worden aangelegd dus ook hier zal advies dienen te worden aangevraagd.

- Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen een relatief en een absoluut effect op de grondwaterstroming: het relatieve effect van een ingreep is vermoedelijk groter in een kleibodem dan in een zandbodem. Niettemin blijft, aangezien de grondwaterstroming in een kleibodem enkele grootteordes kleiner is dan in een zandbodem, het absolute effect van een ingreep vermoedelijk lager in een kleibodem dan in een zandbodem. Het komt er dan ook op neer dat daar het plangebied globaal een gemengde zandige diepere ondergrond heeft met plaatselijke klei- en leemlenzen (maar zeker geen echte lagen), de absolute impact op de grondwaterstroming ruim kan zijn rekening houdend met de relatief goede doorlatendheid.

Ook wanneer de constructie ondergronds tot op een **on- of slecht doordringbare laag** (bijvoorbeeld klei) wordt gepland kan de constructie het effect op de grondwaterstroming en –huishouding nog doen toenemen. Relevante randvoorwaarden zijn hier dan ook de diepte van de aan te leggen constructies t.o.v. de diepte van ondoordringbare lagen:

- De freatisch watervoerende laag situeert zich in de Quartaire deklaag en in het onderliggende Tertiaire Lid van Vlierzele. Zoals beschreven in §5.3.1.2 en in Tabel 5-2, varieert de dikte van het Quartair van 20m in het noorden van het plangebied tot 15m in het zuiden van het plangebied. Onder het Quartair bevindt zich het Tertiair zandige Lid van Vlierzele met een dikte van 15à20m. Rekening houdend met de dikte van het Quartairpakket en de diepte van de ondergrondse lagen blijkt dat de bouwputten niet in het Tertiairpakket worden voorzien. Uit de boorresultaten uitgevoerd binnen het plangebied blijkt dat de Quartair-ondergrond hoofdzakelijk is opgebouwd uit zand met tussenliggende lagen van zandhoudende leem & klei. Boringen geven plaatselijk op verschillende dieptes aan dat lensjes/laagjes worden aangetroffen die wijzen op een mindere doorlatendheid (zoals zandhoudende klei); dit betreft echter geen algehele minder doorlatende laag afgeleid van het beperkt terugvinden van deze lenzen in de boorresultaten. De doorlatendheid – of de mate waarin een geologische laag het grondwater laat doorstromen - van het Quartair aquifersysteem is ‘goed’ doorlatend. In goed doorlatende gronden kan het water zich gemakkelijk een weg vinden langsheen de gebouwen.

**Besluitend kan worden gesteld dat de bouwputten het waterdoorlatende Quartair (maar niet het Tertiair) zullen doorsnijden. Daar het Quartair zandig materiaal betreft (met plaatselijk enkele leem- of kleilenzen) is een invloed op de grondwaterstroming bij de gebouwen met enkele ondergrondse bouwlagen vanaf een relatieve lengte op de grondwaterstroming niet uit te sluiten. Anderzijds kan in een zandbodem de grondwaterstroom zich gemakkelijker een weg zoeken langsheen de ondergrondse constructies. Bijkomend wordt aangegeven dat constructies niet tot op slecht doorlatende lagen worden gebouwd, zodat het effect op wijziging in grondwaterstroming ten gevolge hiervan deels wordt ingeperkt.**

## 7.2.2.1.2 Grondwaterhuishouding

### 7.2.2.1.2.1 Algemene effecten

Ten gevolge van de inplanting van gebouwen en wegenis kan indien **kwel** voorkomt, een invloed worden uitgeoefend op het opkwellend grondwater. Er zijn binnen plangebied Oude Dokken geen desktop- noch terreinindicaties voor het voorkomen van kwel. Er zullen dan ook geen effecten optreden op het afremmen van kwelwater door de verharding/bebouwing van het plangebied.

Ten gevolge van de wijziging in de verharding (door de constructie of afbraak van gebouwen, aanleg wegenis, parkings e.d.) van een gedeelte van het plangebied, kan enerzijds **verdroging** optreden door de inperking van de mogelijkheden voor de infiltratie van hemelwater en de versnelde afvoer van het hemelwater naar de waterloop of anderzijds **vernatting** ten gevolge een toename van infiltratiemogelijkheden van hemelwater.

In §5.3.1.5 en in §5.3.2.1.6 is dieper ingegaan op de mogelijkheden tot insijpeling van hemelwater in o.a. de huidige toestand. De huidige situatie geeft het volgende aan voor het plangebied:

Ongeveer 10% van het plangebied (exclusief de dokken zelf) betreft onverhard terrein (zie ook Kaart 9). In deze 10% of ca. 30345m<sup>2</sup> of ca. 3ha is dan ook infiltratie mogelijk.

Op basis van criteria uitgelegd in §5.3.2.1.6 blijkt dat de condities van het terrein/de ondergrond in de gemiddelde situatie gunstig zijn voor infiltratie (gebieden waar regenwater de beste condities heeft om in de bodem te dringen).

In de geplande situatie zal een gedeelte verhard blijven of worden verhard enerzijds, terwijl er verharding verdwijnt anderzijds.

Het RUP voorschrijf voor zone voor publiek groen schrijft ondermeer het volgende voor:

*De aanleg van verhardingen voor wandel- en fietspaden is toegelaten naast beperkte voorzieningen voor recreatief gebruik (sportvelden, speeltuigen) of constructies ivf het recreatief gebruik of het beheer (cafeteria, kiosk, berging).*

*De maximale oppervlakte van deze constructies in een bepaalde deelzone bedraagt 2% van de oppervlakte van de deelzone en 10% voor de voorzieningen.*

Hieruit kan niet rechtstreeks worden afgeleid hoeveel maximale verharding er is toegelaten binnen de deelzones voor publiek groen. Er zijn dan ook geen detailvoorschriften over verharding opgenomen.

Ook in de zone voor stedelijk wonen, waarin staat dat 'elk project voldoet aan de volgende voorwaarden: "...niet bebouwde ruimtes worden hoofdzakelijk ingericht als tuinzone..." zijn geen voorwaarden over maximale verharding opgenomen.

De maximale terreinbezetting zoals procentueel aangegeven in de deelzones voor stedelijk wonen (zie Tabel 4-2) geven eerder een indicatie over de minimale verhardingsgraad dan over een maximale verhardingsgraad.

In de verdere plan/ruimtelijke ontwikkeling zal het resterende gedeelte dat niet wordt 'bezet' door bebouwing kunnen ingenomen worden door tuinen (vooral waar het gaat om gesloten bouwblokken), door toegangswegen (vooral relevant bij de grotere bouwblokken) of mee opgenomen in de omgevingsaanleg voor groen/straten/kaaien (vooral in de ondiepe bouwstroken. In termen van verharding kan er dus van uit worden gegaan dat er binnen de zone voor stedelijk wonen en in de veronderstelling dat de maximale terreinbezetting wordt benut, er nog onverharde ruimte bijkomt.

Globaal gezien zal er dus in de zones voor stedelijk groen verharding bijkomen en anderzijds kan er in de zones voor stedelijk wonen onverharde ruimte worden gecreëerd.

Om een zeer indicatieve inschatting mee te geven over de toekomstige verhardingsgraad, worden een aantal aannames gedaan<sup>18</sup>:

- Zones voor publiek groen: stel 35% verhard, d.w.z. dat ca. 21775m<sup>2</sup> verhard is of ca. 40440m<sup>2</sup> onverhard zal blijven.
- Zones voor stedelijk wonen: stel 10% onverhard in de niet maximaal bebouwde/bezette zone, d.w.z ca. 4359m<sup>2</sup> onverhard.
- In totaal zal ca. 44799m<sup>2</sup> of 4,5 ha onverhard blijven (indicatief). In vergelijking tot de bestaande onverharde oppervlakte (ca. 3ha), betreft dit dus een toename aan niet-verharde grond. Dit betekent ook dat in de geplande situatie meer rechtstreekse natuurlijke infiltratie (dus zonder het nemen van maatregelen) mogelijk zal zijn.

**Wanneer de maximale invulling van de RUP-voorschriften naar bebouwing toe en een aanname naar verharding in de groenzones toe in rekening wordt gebracht, komt het er op neer dat na ontwikkeling van het plangebied er een beduidend lagere verhardingsgraad zal zijn, waardoor de mogelijkheden voor rechtstreekse natuurlijke infiltratie van hemelwater toenemen. Dit wordt positief beoordeeld.**

#### 7.2.2.1.2.2 Randvoorwaarden

In het concept-voorontwerp-RUP is een hoofdstuk 'watertoets' opgenomen.

Hierin staan een aantal randvoorwaarden voor de ontwikkeling vermeld, zoals het voldoen aan de 'Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater'.

De nieuwe gebouwen & verhardingen binnen het plangebied zullen dan ook aan deze voorschriften dienen te voldoen.

In het plan-MER gebeurt een screening van de randvoorwaarden die van toepassing zijn voor de ontwikkeling in relatie tot het studiegebied. Er wordt verwezen naar §7.2.2.2 hierna.

#### 7.2.2.1.3 Grondwaterkwaliteit

Er wordt voor de effectbeoordeling verwezen naar effecten op bodemkwaliteit onder §7.1.2.2.

#### 7.2.2.2 Randvoorwaarden inzake hergebruik, infiltratie en buffering van hemelwater

De Vlaamse overheid stelt volgende doelstelling / richtlijn voorop voor haar **waterbeleid**:

"Maximale retentie (infiltratie, berging en vertraagde afvoer) van hemelwater aan de bron":

*Zo min mogelijk wordt hemelwater versneld afgevoerd naar de waterloop. Het hemelwater wordt zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel. Dit alles om piekafvoeren te voorkomen in de strijd tegen wateroverlast en erosie, infiltratie te bevorderen in de strijd tegen verdroging, en verdunning van het afvalwater tegen te gaan in de strijd tegen waterverontreiniging.*

**Vlarem II** bepaalt in art. 4.2.1.3. en art.6.2.1.2 dat het verboden is het hemelwater te lozen in de openbare rioleringen wanneer het technisch mogelijk of noodzakelijk is dit niet verontreinigd hemelwater gescheiden van het afvalwater te lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater. Nieuwe rioleringsstelsels en uitbreidingen van bestaande stelsels moeten overeenkomstig deze bepalingen, indien technisch

---

<sup>18</sup> Algemeen wordt meegegeven dat de cijfers waarmee gerekend werd binnen de disciplines (bijv. hier wat betreft de verhardingsgraad) gebaseerd zijn op oppervlakteberekening in GIS. Deze cijfers komen niet altijd exact overeen met de cijfers zoals opgenomen in tabel 4-1 uit het RUP.

mogelijk, uitgevoerd worden als een (verbeterd) gescheiden riolering. Bestaande gemengde rioolstelsels kunnen niet altijd tot een (verbeterd) gescheiden rioolstelsel omgebouwd worden, tenzij tegen een zeer hoge kostprijs. Wel moet men altijd maximaal de verharde oppervlakte afkoppelen.

VMM - afdeling Water (voormalige AMINAL, Afdeling Water) heeft de studie toelichting bij de '**Code van goede praktijk voor het ontwerp van rioleringsystemen**' laten uitwerken door KULeuven. Hierin staan een aantal richtlijnen beschreven over de aanleg van rioleringen, alsook bijkomende informatie over grachten:

*Herwaardering van de grachtenstelsels speelt in het kader van integraal waterbeheer en in het bijzonder in het afkoppelings- en gescheiden rioleringsbeleid een belangrijke rol. Door het herwaarderen van de grachtenstelsels kunnen enerzijds waterkwantiteits- en waterkwaliteitsproblemen gedeeltelijk opgelost worden en anderzijds kunnen natuurwaarden beschermd en ontwikkeld worden.*

De gescheiden afvoer van hemelwater dient dus bij voorkeur te gebeuren via geherwaardeerde grachtenstelsels waar het terrein het toelaat.

De **gewestelijke stedenbouwkundige verordening** inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater vormt een cruciaal kader voor het waterbeheer.

De verordening bevat minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden.

Het besluit is van toepassing op:

- het bouwen of herbouwen van gebouwen of constructies met een horizontale dakoppervlakte groter dan 75 vierkante meter en op gebouwen/constructies waarvan de horizontale dakoppervlakte met meer dan 50 vierkante meter wordt uitgebreid, doch enkel op die uitbreiding.
- het aanleggen of heraanleggen van verharde grondoppervlakken, indien de referentieoppervlakte van de verharding groter is dan 200 vierkante meter.

Vrijstelling:

- gebouwen op minder dan 3 are of gebouwen met rieten daken of met een groendak.
- verharde grondoppervlakken die nog voldoende infiltratie mogelijk maken (steenslagverharding, grastegels of dolomiet).
- verharde grondoppervlakken van het openbaar wegdomein.
- indien het hemelwater dat op de verharde grondoppervlakte valt, op natuurlijke wijze naast de verharde grondoppervlakte op eigen terrein in de bodem kan infiltreren;
- vervuild hemelwater (dus afvalwater)

De verordening stelt volgende zaken verplicht wat betreft hemelwaterput, infiltratievoorziening en vertraagde afvoer:

#### Hemelwaterput

Elk toekomstig gebouw in Vlaanderen met een dakoppervlakte groter dan 75 vierkante meter zal in de aanleg van een hemelwaterput moeten voorzien.

Het volume van de hemelwaterput dient in verhouding te staan tot de horizontale dakoppervlakte zoals aangegeven in de verordening. Het gebruik van het opgevangen hemelwater moet mogelijk zijn.

Als vuistregel kan de overheid voor een appartementsgebouw de aansluiting van 1 appartement per +/- 100 m<sup>2</sup> dak vragen<sup>19</sup> (bron: vraag- en antwoord bij de verordening artikel 3 op webstek <http://www2.vlaanderen.be/ruimtelijk/Nwetgeving/uitvoeringsbesluiten/hemelwater.html>).

#### Infiltratievoorziening

Vanaf daken van minstens 200 m<sup>2</sup>, is een infiltratievoorziening nodig (+ hemelwaterput nodig).

In principe dient het niet herbruikt water te worden geïnfiltreerd als de terreincondities dit toelaten.

- het hemelwater van de verharde oppervlakte wordt gebufferd t.b.v. infiltratie (technische en fysische mogelijkheid – doorlatendheid > 10<sup>-5</sup> m/s en afwezigheid van voortdurend hoge grondwaterstanden): 300l/20m<sup>2</sup> refopp. van de verharding en oppervlakte 2m<sup>2</sup>/100m<sup>2</sup>refoppervlak van de verharding

#### Vertraagde afvoer

Indien het hemelwater van de verharde oppervlakte niet wordt geïnfiltreerd, dient volgens de geldende beleidsvisies het hemelwater van de verharde oppervlakte gebufferd te worden in combinatie met vertraagde afvoer.

- het hemelwater van de verharde oppervlakte wordt gebufferd ten behoeve van vertraagde afvoer (vermits technisch en fysisch niet mogelijk te bufferen): afvoerdebit van 1500l/uur.100m<sup>2</sup> verhard en buffervolume van 400l/20m<sup>2</sup> verhard

De verordening stelt dat het hemelwater enkel vertraagd mag worden afgevoerd indien de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) kleiner is dan 10<sup>-5</sup> m/s, indien de grondwaterstanden te hoog zijn (globaal wordt uitgegaan van een benodigde diepte van 75cm-mv) of deels onder voorwaarden bij grote verharde oppervlakten:

- In §5.3.2.1.6 en in §7.2.1.1.1 werd aangehaald dat de gemiddelde k-waarde binnen het plangebied 10<sup>-5</sup> m/s tot 10<sup>-4</sup> m/s bedraagt. De voorziening van infiltratievolumes zal op de meeste plaatsen haalbaar zijn en dus nodig geacht worden.
- De gemiddelde waterstand bedraagt 2,7m-mv
- Daarnaast geeft de verordening aan dat ingeval de verharde oppervlakte groter is dan 1000m<sup>2</sup> (of dus in dit geval voor alle deelzones voor stedelijk wonen), het hemelwater vertraagd mag afgevoerd worden i.p.v. via infiltratievoorziening, uitgezonderd voor het

---

<sup>19</sup> Je kan ruwweg stellen dat elke 100 m<sup>2</sup> dakoppervlak voldoende regenwater levert voor 1 appartement. Als je ongeveer 4.000 liter putcapaciteit per appartement voorziet en hierop WC en kuiswater aansluit kunnen er gemiddeld 2 tot 3 personen permanent in leven met een minimale kans dat de put leegstaat (verbruik 120 l/dag; ca. 50 l/persoon/dag). Met een capaciteit van 7.000 liter per appartement zijn dat 3 personen (150 l/dag). Met bijvulmechanismen kunnen nog grotere verbruiken worden opgevangen (respectievelijk kleinere capaciteiten volstaan).



hemelwater afkomstig van de eerste 1000m<sup>2</sup> van deze verharde oppervlakte dat wel dient te worden geïnfiltreerd.

### **Plangebied Oude Dokken**

Het basisprincipe van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater is gebaseerd op het cascadesysteem. In eerste instantie dient men verplicht het hemelwater te hergebruiken (bv. d.m.v. regenwaterput), in tweede instantie dient men het overstortwater van de regenwaterput te infiltreren in de ondergrond en pas in laatste instantie gaat men het niet-infiltrerbaar hemelwater afvoeren naar het oppervlaktewater of het openbaar hemelwaterriool.

Bij ontwikkeling van een bestemmingszone (of combinatie van) zal bij de beschrijving van de waterhuishouding in de studie gekoppeld aan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag, telkens een aftoetsing dienen te gebeuren aan de voorwaarden. Er zal een berekening moeten worden gemaakt van de capaciteit van de regenwaterput, vereiste infiltratiecapaciteiten en vereiste bergingsvolumes voor vertraagde afvoer (of een combinatie van beide rekening houdend met 'vrijstelling' van 1000m<sup>2</sup>) De huidige bestaande functies (woningen en bedrijven/handel) worden hierbij niet in beschouwing genomen.

### Bevoegdheden en beheerders - handig om weten

De beheerder van de dokken, nl. Waterwegen en Zeekanaal nv of W&Z, werd gecontacteerd. In principe is het de beheerder van de waterloop die bepaalt of er strengere *buffervereisten* kunnen worden opgelegd dan opgenomen in de geldende regelgeving. Wanneer via grachten (niet geklasseerd) wordt geloosd, gelden de voorwaarden van de waterloop waar de grachten in uitkomen.

- W&Z geeft aan dat het vertraagd afvoeren van het hemelwater bv. door buffering geen zin heeft in de nabijheid van het kanaal Gent-Terneuzen. Ten eerste fungeert het Kanaal zelf als buffer en ten tweede omdat er door een protocol met Nederland altijd minstens 13 m<sup>3</sup>/sec naar Terneuzen moet gestuurd worden.

Indien het hemelwater wordt geloosd of afgevoerd naar een bestaande (of geplande) *RWA-voorziening* (regenweerafvoer), dienen eveneens de voorwaarden van de beheerder te worden nagevraagd. De kans bestaat immers dat deze rioleringen of grachten niet voorzien zijn op het ontvangen van een bijkomend volume of debiet aan water afkomstig van een bepaalde verharde oppervlakte.

Het regenwaterstelsel komt in regel bij de gemeente terecht en niet bij Aquafin.

Voor de geplande ontwikkeling kan als tweede overheidsinstantie het Vlaams Gewest die de centrale wegennis beheert, hierin ook een rol spelen.

Binnen het plangebied is nog niet duidelijk hoe de bevoegdheden van het openbaar domein worden verdeeld. Het is niet uit te sluiten dat binnen de private delen ook private stelsels aanwezig blijven, maar de hoofdassen zullen bij de beheerders van het openbaar domein komen.

De lozings- en bufferingsvoorwaarden worden via de bouwvergunningen opgelegd en zijn dus gemeentelijke bevoegdheid.

De ontwikkeling verloopt over een zeer lange termijn; waardoor de randvoorwaarden van de beheerder van de waterloop intussentijd nog kunnen wijzigen. Op niveau van de stedenbouwkundige aanvraag dient dit daarom telkens te worden herbekeken.

Bijkomend of verduidelijkend aan de verordening kunnen volgende aspecten worden bekeken:

*Verharding* kan zo veel mogelijk worden aangelegd in doorlatende materialen die infiltratie toelaten.

### *Beschikbare ruimte*

In de ontwikkelingen op het terrein binnen de zones voor stedelijk wonen, zal niet altijd voldoende *ruimte* op de eigen terreinen ter beschikking zijn voor de inplanting van open (bovengrondse) bufferbekkens en/of (met) infiltratiemogelijkheid. Uit voorgaande paragraaf kon worden afgeleid dat (weliswaar indicatief) ca. 44799m<sup>2</sup> binnen het plangebied onverhard zal zijn: hier is natuurlijke infiltratie mogelijk en kan dan ook gestreefd worden naar het aanleggen van bovengrondse buffervoorzieningen die infiltratie toelaten.

Indien binnen een bepaalde voorontwerp-RUP-zone onvoldoende plaats is om een infiltratievoorziening in te plannen, dan dient het hemelwater te worden opgevangen en geïnfiltreerd binnen een andere zone (indien de terrein- en ontwikkelingsvoorwaarden dit toelaten) of bij plaatsgebrek kunnen ondergrondse systemen toegepast worden (bijvoorbeeld het voorzien van bufferbakken al dan niet zonder infiltratie onder de verharding of in de kelders van de gebouwen). Er moet zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden dat buffering en infiltratie voorzien worden op de eigen ontwikkelde terreinen. Er dient immers te worden uitgegaan van het niet-afwentelingsprincipe van de infiltratie- en buffervoorzieningen (naar andere voorontwerp-RUP-zones). Integrale aanpak wordt slechts aangeraden indien verschillende zones samen worden ontwikkeld.

Globale *diverse voorstellen om infiltratie van hemelwater te bevorderen* kunnen zijn:

- inbrengen van wadi's langs de verschillende wegen van het plangebied
- infiltratievijvers
- eventueel inbrengen van geperforeerde RWA's
- transportgrachten met bufferende en infiltrerende werking
- infiltratie op maaiveld via doorlatende parkeerplaatsen en voet- en fietswegen
- infiltratie afvoeren naar een ander terrein waar de ruimte of fysisch geschikte condities wel voorhanden zijn (indien dit terrein tegelijkertijd ontwikkeld wordt)

### *Relatie grond- en oppervlaktewater*

Er wordt bovendien opgemerkt dat de voorstudie aan de vergunningsaanvraag aandacht dient te schenken aan de relatie grond- en oppervlaktewater. Eerder in dit MER is genoteerd dat de wanden van de dokken hoofdzakelijk doorlatend zijn en dat het grondwater dan ook in contact staat met het oppervlaktewater. Het nut van het voorzien van infiltratieconstructies nabij de dokken dient nader onderzocht te worden. De infiltratie zou immers kunnen resulteren in een ondergrondse vertraagde afvoer. In dien geval kan mogelijks al even goed gebruik worden gemaakt van buffering met vertraagde afvoer i.p.v. infiltratie.

## **7.2.2.3 Effecten op oppervlaktewater**

### **7.2.2.3.1 Waterberging**

Onder waterberging wordt in dit MER-verband verstaan: de mogelijke berging van het water van de waterloop in haar vallei.

In §5.3.2.2.4 is ingegaan op de risico's op overstromen van de waterlopen binnen het studiegebied. Uit relevant kaartmateriaal blijkt dat binnen het plangebied of in het studiegebied geen potentieel noch effectief overstromingsgevoelige zones aanwezig zijn.

**Effecten op waterberging treden niet op.**

### **7.2.2.3.2 Huishouding**

Zoals hiervoor al aangegeven dient tijdens het plannen van de voorgenomen activiteit, rekening gehouden te worden met randvoorwaarden inzake hergebruik, infiltratie en buffering van hemelwater op het terrein.

Uit eerder beschreven voorwaarden en kanttekeningen kan worden afgeleid dat de dokken geen risico vertonen inzake capaciteitsproblemen bij het ontvangen van hemelwater afkomstig van bijkomende verharde oppervlakte.

In principe worden de globale effecten van afvoer naar de waterlopen minimaal neutraal beoordeeld aangezien de projectontwikkeling binnen het plangebied dient te voldoen aan de geldende regelgeving.

Anderzijds kunnen de absolute effecten van de geplande ontwikkeling ten aanzien van de huidige terreinsituatie alleen maar positief worden beoordeeld. Momenteel is het plangebied eveneens grotendeels verhard gebied waardoor rechtstreekse infiltratie beperkt is en de afvoer van hemelwater naar de riolering of waterloop dus sneller gebeurd en bovendien in grotere volumes. Na ontwikkeling van het gebied, waarbij bij de bouwplannen dient rekening gehouden te worden met de geldende regelgeving, zal de nieuwbouw voorzien moeten worden van een gescheiden stelsel van afvalwater/hemelwater. Hemelwater wordt zo veel mogelijk hergebruikt en andere mogelijkheden van infiltratie en buffering worden benut. Dankzij deze (al dan niet verplichte) ingrepen zal minder hemelwater rechtstreeks en snel worden afgevoerd naar de waterlopen en riolen of m.a.w. de druk op de waterlopen en rioleringen zal afnemen binnen en buiten het plangebied, waardoor waterlopen een grotere capaciteit krijgen en rioleringen minder zullen overstorten.

#### 7.2.2.3.3 *Structuurkwaliteit*

Daar de dokken geen structuurkwaliteit kennen en er geen ingrepen aanleiding geven tot mogelijke effecten hierop, zijn effecten op structuurkwaliteit van de dokken **niet relevant**.

#### 7.2.2.3.4 *Waterkwaliteit*

De kwaliteit van het oppervlaktewater kan worden beïnvloed ten gevolge van verschillende activiteiten; binnen het plangebied gaat de aandacht uit naar ondermeer:

- Afvoer van hemelwater
- Huishoudelijk afvalwater

#### Kwaliteitswijziging ten gevolge van (vertraagde) afvoer van hemelwater

In onderstaande beschrijving worden de effecten beoordeeld uitgaande van een situatie waarin het hemelwater vertraagd wordt afgevoerd en dus niet (of niet volledig) infiltreert.

**Run-off water van wegen en parkings** kan een aanrijking met verontreinigende parameters bevatten, waaronder als voornaamste zware metalen, PAK's, minerale olie en zwevende stof. Daarnaast kan tijdelijk tijdens strenge winters – gepaard gaand met het gebruik van dooizouten – het hemelwater aangereikt worden met NaCl (zout) via het dooiwater.

Vlarem II en de Code van goede praktijk nemen aan dat - tenzij door de mens via vergunningsplichtige ingedeelde activiteiten stoffen aan het hemelwater worden toegevoegd - het hemelwater als niet-verontreinigd kan beschouwd worden. Hierbij weze opgemerkt dat het gebruiken van strooizouten niet als ingedeelde handeling wordt benaderd (bron: CvGP rioleringsstelsels). Daarnaast wordt opgemerkt dat voor niet risicovolle parkeergelegenheden zoals in de geplande ontwikkeling, er geen voorzieningen zoals KWS-afscheider (koolwaterstoffenafscheider) nodig zijn.

Het dakwater van de bestaande gebouwen binnen het plangebied welke niet recent zijn gebouwd, diende standaard niet apart te worden opgevangen wegens het ontbreken van regelgeving hieromtrent. Recente woningen of gebouwen dienden deze te voorzien van een regenwaterput. De meeste woningen en gebouwen in het plangebied zijn niet recent

gebouwd. Voor de bestaande functies in het plangebied wijzigt de situatie inzake hemelwaterafvoer waarschijnlijk niet.

In de toekomstige ontwikkeling dienen voorzieningen te worden getroffen voor de opvang en infiltratie of vertraagde afvoer van het hemelwater afkomstig van de **bebouwing en verharding**. Globaal gesproken wordt er nog steeds van uit gegaan dat hemelwater niet verontreinigd water betreft. Aanrijking met uitloogbare metalen in dakwater of aanrijking van regenwater is mogelijk maar deze wordt verwaarloosbaar ingeschat in stedelijk gebied (in tegenstelling tot kmo-zone of industriegebied).

**Globaal wordt verondersteld dat de aanrijking van het hemelwater in stedelijk gebied verwaarloosbaar is. Effecten van het afvoeren van hemelwater zullen eerder een positief accent hebben op de ontvangende waterlopen daar er een zekere verdunning optreedt van het vervuilde water in de waterloop wanneer deze hemelwater ontvangen.**

#### Kwaliteitswijziging ten gevolge van de afvoer van afvalwater

De rioleringen in het studiegebied zijn hoofdzakelijk van het type "gemengd stelsel" waarin afvalwater en hemelwater samen worden afgevoerd. Bij hevige neerslag is de kans groot dat de transportcapaciteit van de collector, die het mengsel van afvalwater en hemelwater naar de RWZI brengt (en de verwerkingscapaciteit van de RWZI) wordt overschreden. Het met afvalwater gemengd hemelwater dat noch naar de RWZI afgevoerd wordt, noch tijdelijk in het stelsel geborgen kan worden, komt dan via de 'overstorten' rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht.

Na ontwikkeling van het plangebied, waarbij bij de bouwplannen dient rekening gehouden te worden met de geldende regelgeving, zal de nieuwbouw voorzien moeten worden van een gescheiden stelsel van afvalwater/hemelwater. Hemelwater wordt zo veel mogelijk hergebruikt en andere mogelijkheden van infiltratie en buffering worden benut. Dankzij deze (al dan niet verplichte) ingrepen zal minder hemelwater rechtstreeks in de rioleringen en collectoren terechtkomen. De capaciteit in de rioleringen en collectoren neemt toe, waardoor er minder frequent dient te worden overgestort. Positieve effecten doen zich gevoelen buiten het plangebied, daar de dokken immers geen overstortwater ontvangen. Algemeen geldt dat de geloosde vuilvracht in de waterlopen zal afnemen waardoor de waterkwaliteit kan toenemen.

Aangezien een volledig gescheiden stelsel wordt gepland, dient al het **afvalwater** van de nieuwbouw/verbouwing te worden opgevangen en afgevoerd enerzijds of ter plaatse gezuiverd anderzijds. Er zijn dan ook geen effecten op de waterkwaliteit te verwachten ten gevolge van het afvalwater van de geplande ontwikkeling.

#### **7.2.2.4 Effecten op/van afvalwater**

De stedenbouwkundige verordening zegt dat indien een nieuwe openbare riolering, die bestemd is voor de afvoer van afvalwater en hemelwater, wordt aangelegd op een plaats waar nog geen riolering aanwezig was, dan dient deze riolering in een gescheiden stelsel te worden aangelegd.

Binnen het plangebied zijn de huidige lozingen afkomstig van huishoudelijk en daarmee gelijkgesteld afvalwater.

Het afvalwater van de geplande ontwikkeling zal enerzijds worden afgevoerd via een stelsel van rioleringen en collectoren en anderzijds via zelfzuivering. De zones waarvoor geen RWZI-koppeling wordt gegarandeerd zijn de niet ingekleurde zones op het zoneringssplan en de zones die op de A, B, C-kaart niet zijn aangeduid als zone B. Bij ontwikkelingen in het plangebied in de niet ingekleurde zones zal er per vergunningendossier worden bekeken hoe de zuivering zal verlopen. De kans is groot dat in de zones dewelke nu zijn aangeduid als zone B maar op het zoneringssplan niet zijn ingekleurd er toch aansluiting op een RWZI mogelijk is. Voor de andere niet ingekleurde zones op het zoneringssplan die werden ondergebracht in de zone C op de A, B, C-kaart (gebied tussen de Koopvaardijlaan en het Handelsdok) zal de ontwikkelaar dienen in te staan voor de eigen waterzuivering.

Zelf zuiveren kan bijvoorbeeld met een kleinschalige waterzuiveringsinstallatie (KWZI) of een Individuele behandelingsinstallatie voor Afvalwater (IBA). Bestaande leidingen/rioleringen kunnen dan bijvoorbeeld worden aangewend om het afvalwater of om het hemelwater op te vangen.

In het kader van toekomstige nieuwbouw dienen bijkomende rioleringen te worden aangelegd om het afvalwater aan te sluiten op de collectoren/rioleringen en het regenwater af te voeren naar buffer- en infiltratievoorzieningen. De hemelwaterafvoer voor de nieuwe verharde oppervlakten binnen het plangebied zal in de toekomst losgekoppeld zijn van de afvalwaterafvoer. Bestaande systemen blijven voorlopig gemengd.

In de geplande stedelijke ontwikkeling zullen naar verwachting de lozingen eveneens hoofdzakelijk huishoudelijk van aard zijn.

Exact kwantificeren hoeveel IE's (inwonersequivalenten) worden geproduceerd naar aanleiding van voorliggend plan is in fase van het plan-MER nog niet mogelijk, daar dit sterk afhankelijk is van de activiteitsaard en het uiteindelijke programma. Hierna wordt echter wel een raming van de toekomstige IE's meegegeven:

#### *woningen*

- maximaal ca. 1512 nieuwe wooneenheden met gemiddeld 2,5bewoners/wooneenheid (gemiddelde van 2,5 wordt bij Aquafin gebruikt)
- dit komt neer op 3780 IE

#### *werknemers*

- er wordt uitgegaan van ca. 4à5 werknemers per 100m<sup>2</sup> (stel gemiddeld 4,5) brutovloeroppervlakte.
- in totaal gaat het hier over maximaal 3246 werknemers voor nieuwe geplande functies
- rekening houdend met maximale inschatting van effecten wordt ter illustratie uitgegaan van 1/10<sup>de</sup> IE per werknemer; dit zou neerkomen op 325 bijkomende IE's
- IE's van werknemers rekent Aquafin in principe niet mee, omdat ervan uit wordt gegaan dat deze in de regio wonen en m.a.w. al ingerekend zijn

Let op: een gedeelte van het plangebied is in de ontwerp-zoneringsplannen ingekleurd als zone C (een gedeelte van het afvalwater zal dus mogelijks niet naar de RWZI worden geleid).

In het kader van dit MER werd Aquafin gevraagd om, op basis van bovenstaande aangegeven IE's, een inschatting te maken of de RWZI van Gent en de ontvangende collectoren voldoende capaciteit hebben om het afvalwater van de nieuwe ontwikkeling op te vangen.

Aquafin geeft aan dat het aansluiten van extra IE's op de RWZI van Gent geen problemen zou mogen opleveren.

Aquafin merkt wel op dat zij slechts uitsluitel kunnen geven over mogelijke problemen als zij een idee hebben over hoeveel IE's aansluiten in de richting van een bepaalde collector.

Aquafin gaat hierbij uit van het feit dat indien een volledige afkoppeling wordt bereikt, en er van het te ontwikkelen gebied enkel afvalwater zou aansluiten en geen regenwater, er geen problemen worden verwacht ten gevolge van extra debieten op de collectoren.

## 7.2.3 **Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

### 7.2.3.1 **Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie**

Bespreking is niet relevant, er wordt hiervoor verwezen naar §5.4.1.

### 7.2.3.2 **Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

#### 7.2.3.2.1 *Ruimtelijke planning*

De Oude Dokken zelf worden in het provinciaal structuurplan geselecteerd als een **structuurbepalend hydrografisch element** op provinciaal niveau. Voor deze elementen staat het behoud voorop, het accentueren van de belangrijke landschappelijk-recreatieve rol en het bewaren en mogelijks versterken van de typische begroeiing erlangs.

In het ruimtelijk structuurplan Gent zijn geen bindende bepalingen opgenomen die rechtstreeks betrekking hebben op wateraspecten.

#### 7.2.3.2.2 *Integraal waterbeheer*

De (deel)bekkenbeheerplannen bevatten een aantal beleidsvisies.

Het plan zal de drietrapsstrategie inzake integraal waterbeheer (vasthouden, bergen, afvoeren) opvolgen.

In het ontwerp-deelbekkenbeheerplan van de Gentse Binnenwateren goedgekeurd door de gemeenteraad d.d. 2706.06) werd volgend engagement opgenomen:

'W5.4: aanpak van afvalwaterlozingen door woon- en horecaboten'.

Binnen het plan Oude Dokken geeft deze actie mee uitvoering aan de actie ' W7.6.: integrale benadering van het stadsontwikkelingsproject "Oude Dokken" te Gent'.

(zie hieronder voor een meer gedetailleerde beschrijving).

Acties uit het ontwerp-deelbekkenbeheerplan van de Gentse binnenwateren:

<i>Titel actie</i>	AANPAK VAN AFVALWATERLOZINGEN DOOR WOON- EN HORECA-BOTEN
<i>Spoor</i>	2
<i>Nummer actie</i>	W5.4
<i>Omschrijving</i>	Aanpakken van de lozingen van afvalwater door woon- en horeca-boten op de Gentse Binnenwateren: zuivering verplichten in de concessie, verlenen van een subsidie voor afvalwaterzuivering (sinds 2005 werden woonboten opgenomen in het subsidiereglement voor IBA's) en sensibilisering van de doelgroep. Het verzekeren van de controle op de correcte werking van de IBA's is een aandachtspunt. Daarnaast wordt het aanmeerplan voor woonboten en van de impact van woon- en horecaboten op het stedelijk watersysteem milieukundig doorgelicht. Afhankelijk van het resultaat kan een reglement voor woon- en horeca-boten dat de vervuiling van het oppervlaktewater maximaal voorkomt opgemaakt worden. Ook de onduidelijkheid naar bevoegdheden die momenteel bestaat tussen de Stad Gent en van afdeling Bovenschelde van het Gewest wordt uitgeklaard.
<i>Initiatiefnemer</i>	Milieudienst Gent, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning Gent
<i>Betrokken actoren</i>	AWZ (afdeling Bovenschelde), Politie, TMVW, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen Gent, Juridische dienst Gent
<i>Doelgroepen</i>	Woon- en horeca-bootbewoners
<i>Actiegebied</i>	Vnl. de Gentse binnenwateren
<i>Prioriteit</i>	++

<i>Titel actie</i>	INTEGRALE BENADERING VAN DE WATERASPECTEN VAN HET STADSONTWIKKELINGSPROJECT 'OUDE DOKKEN' TE GENT
<i>Spoor</i>	1, 6
<i>Nummer actie</i>	W7.6
<i>Omschrijving</i>	<p>Het project Oude Dokken is een goed voorbeeld van een stedelijke reconversie van een oud industriegebied tot een volwaardig nieuw stadsdeel. Het projectgebied is gelegen in het noorden van de stad, rondom de drie oudste dokken van Gent: het Houtdok, het Handelsdok en het Achterdok met een tussenliggende wateroppervlakte. De te ontwikkelen (te bebouwen) oppervlakte bedraagt vandaag ongeveer 13 ha.</p> <p>In dit ontwikkelingsproject zal water een belangrijke rol spelen. Er zal woongelegenheid gecreëerd worden langs de Oude Dokken. Uitbreiding van de Oude Dokken met dwarse kanalen tot de woonblokken behoort tot de mogelijkheden. De ongeveer 15 ha aan tussenliggende wateroppervlakte komen in aanmerking voor een revitalisatie als toeristische plek (jachthaven Houtdok en volwaardige woonplek: woonboten in het Handelsdok dankzij nieuw aanmeerplan).</p> <p>De nabijheid van bewoning aan het water is een kans om de beleving van het water te versterken. De waterkwaliteit wint hierdoor nog sterker aan belang.</p> <p>Een groot deel van de straten in het projectgebied ligt op dit moment nog in zuiveringszone C. Ook hiervoor dient een oplossing gezocht te worden.</p>
<i>Initiatiefnemer</i>	Stad Gent en het Stadsontwikkelingsbedrijf
<i>Betrokken actoren</i>	W&Z, TMVW, Aquafin en VMM en voorts de private en publieke partijen die het project zullen realiseren.
<i>Doelgroepen</i>	Wonen-huishoudens, zachte recreatie
<i>Actiegebied</i>	Omgeving van de Oude Dokken te Gent
<i>Prioriteit</i>	++
<i>Termijn</i>	Er wordt rekening gehouden met een projectontwikkeling vanaf 2008 (gefaseerd over 15 jaar)

Het plan hypothekeert niet de doelstellingen of actiepunten zoals vermeld in (deel)bekkenbeerplannen. Het plan zal eerder een positieve uitwerking ervan stimuleren.

Zoals reeds eerder vermeld werd, heeft W&Z immers in het kader van het plan Oude Dokken een integrale aanpak inzake het voorzien van waterzuiveringsinfrastructuur voor woonboten beloofd. Voor het uitwerken van de beste optie hiertoe kan W&Z beroep doen op een werkgroep van een aantal stadsdiensten die reeds verschillende mogelijkheden voor de afvalwaterproblematiek van woonboten heeft bestudeerd in functie van de locatie (o.a. IBA's op de woonboten, drijvend waterzuiveringssysteem onder de steigers of ingebouwd in de kade, aansluiting op riolering, lozingspunt met vuilwaterpomp,...).

## 7.2.4 Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline ‘water’

De effecten voor de milieudiscipline water worden, indien ruimtelijk af te bakenen, gelokaliseerd op Kaart 15.

### AANLEGFASE

#### *Grondwater – waterhuishouding en -kwaliteit*

Tijdens de uitvoeringsfase van de werken wordt bemaling ingesteld, de grondwatertafel ligt op bepaalde plaatsen naar verwachting immers hoger dan de diepte van de bouwputten. De bemaling beïnvloedt de stromingsrichting van het grondwater. Dit zal naar de bouwput toestromen, zodat een “**bemalingskegel**” ontstaat. De grootte van de bemalingskegel is afhankelijk van de bemalingsdiepte en van de bodemsamenstelling. De impact van bemaling op de grondwaterstroming en -stand is tijdelijk.

Een indicatieve bemalingsstraal wordt berekend rekening houdend met de diepste bouwdiepte. In gronden met doorlatendheid 10m/d valt af te leiden dat de invloed van bemaling de plan-contour overschrijdt en dit het meest uitgesproken in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen het RUP-gebied valt quasi de volledige perimeter onder de beïnvloeding. In gronden met doorlatendheid 1m/d valt af te leiden dat de invloed van bemaling de plan-contour zeer beperkt overschrijdt in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen de RUP-contour staat een groot gebied onder de beïnvloeding. Ter hoogte van de Afrikalaan zou, indien bemaling nodig moest zijn bij de aanleg van de Handelsdokbrug, eveneens een invloed kunnen voorkomen die het plangebied overschrijdt.

Daarnaast wordt aangegeven dat indien retourbemaling wordt toegepast, de hierboven berekende invloedsstralen overschat zijn en de afgeleide effecten beperkter.

Er kan van uit worden gegaan dat er **interferentie** mogelijk is **tussen grond- en oppervlaktewater** in die zones waar bouwputten (1 of 2 ondergrondse lagen) worden gerealiseerd in de nabijheid van de dokken.

Interferentie tussen bemaling en grondwaterwinningsputten binnen de invloedsfeer van bemaling wordt niet verwacht.

Het effect op de wijziging van de ondiepe **grondwaterkwaliteit** door het aantrekken van verontreiniging van naburige percelen tijdens bemaling wordt rekening houdend met de grote omvang matig tot sterk negatief beoordeeld tijdens bemaling met lozen op oppervlaktewater (indien er een risico bestaat). Het effect bij retourbemaling wordt vermits de matige omvang en de waarschijnlijk gekende situatie van de kwaliteit t.h.v. de bouwput, matig tot beperkt negatief beoordeeld.

Daar de dokken geen **structuurkwaliteit** kennen, zijn effecten op structuurkwaliteit van de dokken ten gevolge van het lozen van bemalingswater (turbulentie, uitspoeling oevers) of het rechtstreeks aantasten van de dokken (ten behoeve van de stabiliteitswerken aan de kaaimuren of gedeeltelijke demping) niet relevant.

Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline water wordt hierdoor niet beïnvloed (ook niet tijdens de exploitatiefase).

#### *Oppervlaktewater*

Effecten van verhoogde debieten en al dan niet toereikende **capaciteiten** van oppervlaktewateren - de dokken - t.g.v. bemaling wordt niet verwacht.

Het **kwaliteitseffect** van bemalen met lozen op oppervlaktewater kan afhankelijk van de omvang (te bemalen hoeveelheid) en de kwaliteitsinformatie variëren tussen matig negatief en beperkt positief. Indien retourbemaling wordt toegepast zijn geen effecten op oppervlaktewaterkwaliteit te verwachten.



## EXPLOITATIEFASE

### *Grondwater – waterhuishouding en -kwaliteit*

Er kan naar aanleiding van de ondergrondse constructies (hoofdzakelijk ondergrondse bouwlagen voor parkeren), plaatselijk een **wijziging van de grondwaterstroom voorkomen**: enerzijds een opstuwend effect van het grondwater stroomopwaarts de constructie en tot een verlaging van de stijghoogte van het grondwater stroomafwaarts de constructie.

In het plangebied zullen de bouwputten het waterdoorlatende Quartair doorsnijden. Daar het Quartair zandig materiaal betreft (met plaatselijk enkele leem- of kleilagen) is een invloed op de grondwaterstroming bij de gebouwen met enkele ondergrondse bouwlagen vanaf een relatieve lengte op de grondwaterstroming niet uit te sluiten. Anderzijds kan in een zandbodem de grondwaterstroom zich gemakkelijker een weg zoeken langsheen de ondergrondse constructies. Bijkomend wordt aangegeven dat constructies niet tot op slecht doorlatende lagen worden gebouwd, zodat het effect op wijziging in grondwaterstroming ten gevolge hiervan deels wordt ingeperkt.

Wanneer de maximale invulling van de RUP-voorschriften naar bebouwing toe en een aanname naar verharding in de groenzones toe in rekening wordt gebracht, komt het er op neer dat na ontwikkeling van het plangebied er een beduidend lagere **verhardingsgraad** zal zijn, waardoor de mogelijkheden voor rechtstreekse natuurlijke infiltratie van hemelwater toenemen. Dit wordt positief beoordeeld. De condities van het terrein/de ondergrond in de gemiddelde situatie blijken gunstig te zijn voor infiltratie (gebieden waar regenwater de beste condities heeft om in de bodem te dringen).

In het concept-voorontwerp-RUP is een hoofdstuk '**watertoets**' opgenomen.

Hierin staan een aantal randvoorwaarden voor de ontwikkeling vermeld, zoals het voldoen aan de 'Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater'. De nieuwe gebouwen & verhardingen binnen het plangebied zullen dan ook aan deze voorschriften dienen te voldoen.

In het plan-MER gebeurt een screening van de randvoorwaarden die van toepassing zijn voor de ontwikkeling in relatie tot het studiegebied.

### *Oppervlaktewater*

Effecten op **waterberging** (de mogelijke berging van het water van de waterloop in haar vallei) treden niet op.

Dankzij de ingrepen voor hergebruik, infiltratie en vertraagde afvoer zal minder hemelwater rechtstreeks worden afgevoerd naar de waterlopen in het studiegebied waardoor de druk op de waterlopen en rioleringen zal afnemen, hetgeen de **waterhuishouding** (vergroten capaciteit en verminderde overstorten) van de waterlopen positief beïnvloed.

Daar de dokken geen structuurkwaliteit kennen en er geen ingrepen aanleiding geven tot mogelijke effecten hierop, zijn effecten op **structuurkwaliteit** van de dokken niet relevant.

Er worden beperkt positieve effecten verwacht op **oppervlaktewaterkwaliteit** t.g.v. de (vertraagde) afvoer van hemelwater.

### *Afvalwater*

Aquafin geeft aan dat het aansluiten van het afvalwater van de bijkomende bewoning op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Gent geen problemen zou mogen opleveren op de capaciteit van de collectoren of RWZI.

Als geschematiseerde samenvatting van de hiervoor beschreven effecten van de ingrepen op de discipline water wordt een beschrijvende tabel met beoordeling van de effecten ingevoegd (Tabel 7-3). Tevens wordt met letters het tijdelijke of permanente karakter van de effecten aangegeven (globaal).

Tabel 7-3 Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline water volgens besproken effectgroepen

DEELINGREEP	EFFECTEN OP WATER									P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Grondwater-huishouding	Grondwater-stroming	Grondwater-kwaliteit	Wijziging in het kwelsysteem	Oppervlaktewater-huishouding	Oppervlaktewater-kwaliteit	Oppervlaktewater-structuur	Afvalwaterstelsel	Geen sign. effect				
Aanlegfase													
Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken, uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen			X							T	gering	zeer	--
Inrichting werkkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouwmetaal en afbraakmetaal									X	/	/	/	/
Mogelijk dempen gedeelte Achterdok						X				P	/	/	/
Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding, e.d.			X							T	gering	zeer	--
Tijdelijk omleggen of aanpassen van bestaande verkeersvoorzieningen									X	/	/	/	/
Grondwerken: graven, funderingswerken, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen met een kelder Werken aan waterlopen (verstevigen kaaimuren, dempen,...)									X	/	/	/	/
Instellen van bemaling met lozen op oppervlaktewater	X									T	Matig tot groot	zeer	--/---
			X							T	Matig tot groot	Matig	--
					X					T	Onb.	weinig	-/0 --/---

DEELINGREEP	EFFECTEN OP WATER									P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Grondwater-huishouding	Grondwater-stroming	Grondwater-kwaliteit	Wijziging in het kwelsysteem	Oppervlaktewater-huishouding	Oppervlaktewater-kwaliteit	Oppervlaktewater-structuur	Afvalwaterstelsel	Geen sign. effect				
						X				T	Onb.	matig	- / - - of +
							X			T	groot	/	/
				X						/	/	/	/
Instellen van retourbemaling	X										gering	matig	-
			X							T	gering	matig	-
					X					/	/	/	/
						X				/	/	/	/
							X			/	/	/	/
				X						/	/	/	/
Bouwen van bovengrondse kunstwerken (zoals bruggen) en constructie gebouwen en verkeersvoorzieningen. Aanleg nutsvoorzieningen.									X	/	/	/	/
Exploitatiefase													
Wonen, handel, kantoren, kleinschalige recreatiefaciliteiten, publieke functies.								X		T/P	neutraal	neutraal	neutraal
Gebruik geplande en bestaande verkeersvoorzieningen									X	/	/	/	/
Inplanting gebouwen en wegenis		X								P	Onb.	matig	Onb.
Gescheiden afvalwaterstelsel nieuwbouw						X				P	gering	matig	+
					X					P	gering	weinig	-/0
Aanleg van infiltratievoorzieningen	X									P	matig	zeer	++
			X							P	Verwaarloosbaar	zeer	0

DEELINGREEP	EFFECTEN OP WATER									P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Grondwater-huishouding	Grondwater-stroming	Grondwater-kwaliteit	Wijziging in het kwelsysteem	Oppervlaktewater-huishouding	Oppervlaktewater-kwaliteit	Oppervlaktewater-structuur	Afvalwaterstelsel	Geen sign. effect				
Vertraagde afvoer van hemelwater op de daken					X					P	Onb.	weinig	0/-
						X				P	gering	weinig	+
Onderhoud gebouwen Onderhoud verkeersvoorzieningen Onderhoud publieke groenzones, park (maaien, zaaien, inplanten, onkruid verdelgen, snoeien).			X							T/P	gering	matig	-

3 + of -: sterk (pos. of neg.) effect significant

2 + of -: matig (pos. of neg.) effect  
Onb: onbekend

1 + of -: beperkt (pos. of neg.) effect  
P/T: permanent/tijdelijk effect

0: neutraal

/: niet

## 7.2.5 **Remediërende maatregelen**

### 7.2.5.1 **Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Geen

### 7.2.5.2 **Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Geen; de vergunningsaanvragen dienen te voldoen aan de verplichtingen uit de gewestelijke verordening : (in volgorde van afnemend belang) in eerste instantie dient men hemelwater te hergebruiken (bv. d.m.v. regenwaterput), in tweede instantie dient men het overstortwater van de regenwaterput te infiltreren in de ondergrond en pas in laatste instantie gaat men het niet-infiltreerbaar hemelwater afvoeren naar het oppervlaktewater of het openbaar hemelwaterriool.

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- Tijdens bemaling is het mogelijk dat grond-/grondwaterverontreiniging vanuit naburige percelen wordt verspreid. Ook het aantrekken van verontreiniging uit de waterlopen behoort tot de risico's. Omgekeerd kan tevens verontreiniging vanuit het grondwater in oppervlaktewater terechtkomen. Om deze risico's tot een minimum te beperken dient een bemalingsnota te worden opgesteld waarin maatregelen voorop worden gesteld (zie tevens maatregelen t.b.v. zetting onder discipline bodem waarvoor ook het opstellen van een bemalingsplan wordt voorgesteld).

Ten behoeve van het voorkomen van het verspreiden van reeds aanwezige grondwaterverontreiniging tijdens het bemalen, dienen een aantal maatregelen getroffen te worden: enerzijds inzake studiewerk en anderzijds op het terrein tijdens de uitvoering<sup>20</sup>:

- De initiatiefnemer laat een berekening maken van de invloedsstraal van de bemaling op basis van exacte gegevens (diepte bouwput, grondwaterstanden, doorlatendheid van de bodem).
- Indien blijkt dat de bemalingsstraal zich bevindt binnen een locatie waar die is opgenomen in het register van verontreinigde gronden (er wordt hiervoor verwezen naar Kaart 8 + meest recente situatie op te vragen bij de stadsdienst), is bijkomend studiewerk noodzakelijk.
- De initiatiefnemer consulteert bij de OVAM de bodemonderzoeken en indien noodzakelijk saneringsprojecten die binnen of aan de rand van de invloedsstraal van de bemaling vallen.
- Indien redelijkerwijs kan worden verondersteld dat er geen grondwaterverontreiniging (aanrijking) binnen het invloedsgebied aanwezig is kan de initiatiefnemer overgaan tot bemaling zonder hiervoor speciale maatregelen te ondernemen naar kwaliteitsbeheersing toe.
- Indien redelijkerwijs kan worden verondersteld dat er zich een grondwaterverontreiniging (aanrijking) binnen het invloedsgebied bevindt, kan de initiatiefnemer NIET overgaan tot bemaling zonder hiervoor speciale maatregelen te ondernemen naar kwaliteitsbeheersing toe. Mogelijkheden hiertoe zijn:
  - Zuiveren bemalingswater in een zuiveringsinstallatie geschikt voor de betreffende verontreinigende component(en)

<sup>20</sup>. Er wordt opgemerkt door AG SOB dat er voor het plangebied er verschillende onderzoeken en overleggen met verschillende instanties (Ovam) lopende zijn maar de wijze en aanpak van de saneringsproblematiek moet nog verder onderzocht en vastgelegd worden.

- Gebruik van damplanken / kringbeschoeiing
  - Controleren/meten of de maatregelen voldoende doeltreffend zijn
  - Andere...
- Principes integraal waterbeheer opnemen in de ontwerpplannen. Drie trappen zullen worden gevolgd in het kader van de ontwikkelingen binnen het plangebied Oude Dokken A:
- 1) Opvang en hergebruik wordt uitgevoerd door het inrichten van groendaken, het gebruik van hemelwater voor het onderhoud van gebouwen, toiletspoeling en dergelijke.
  - 2) Er dient indien mogelijk (indien de fysische bodem (grond- en grondwater) aspecten dit toelaten) te worden uitgegaan van maximale infiltratie. Er wordt verwezen naar §7.2.2.1.2.
    - Binnen het uittekenen van de ontwikkelingsplannen zelf wordt zoveel mogelijk creatief naar oplossingen gezocht wat betreft infiltratiemogelijkheden voor het hemelwater van de verharde oppervlakten. Er wordt per bouwproject kritisch bekeken welke verharde oppervlakten in aanmerking komen om aangelegd te worden in waterdoorlatend materiaal. Voor parkeerterreinen, wandel- en fietswegen is bestrating in doorlatende materialen mogelijk. Hier zijn verschillende mogelijkheden: bestrating met grote voegen, met waterdoorlatende betonstraatstenen, PE-grastegels, grasbetontegels, ternaire mengsels, dolomiet,...
    - Globale diverse voorstellen van infiltratie kunnen zijn:
      - inbrengen van wadi's langs de verschillende wegen van het plangebied
      - infiltratievijvers
      - eventueel inbrengen van geperforeerde RWA's
      - transportgrachten met bufferende en infiltrerende werking
      - ondergrondse infiltratiesystemen
      - plaatselijke infiltratie op maaiveld voor de parkeerplaatsen indien mogelijk
  - 3) Indien niet maximaal kan worden geïnfiltreerd, wordt het gebufferde hemelwater vertraagd afgevoerd. In principe zijn de dokken niet kwetsbaar voor capaciteitoverschrijding en dient volgens W&Z het water niet vertraagd te worden afgevoerd. Dit neemt niet weg dat vertraagde afvoer deels infiltratie kan bewerkstelligen en daarom toch de voorkeur geniet wanneer gedeeltelijke infiltratie 'onderweg' nog mogelijk zou zijn.
    - Afvoer van run-off van de nieuwe wegenis gebeurt gescheiden van het rioleringsstelsel. Voor de bestaande wegenis dient bestudeerd te worden welke grachten kunnen worden gebruikt of gecreëerd voor de vertraagde afvoer.
    - Er dient omwille van het zuiverend effect van grachten en de mogelijkheden voor infiltratie in de bodem te worden bestudeerd hoe het water vertraagd kan worden afgevoerd in/naar de grachten en waterlopen door:
      - Rekening houdend met de stedenbouwkundige verordening stad Gent, dewelke vooropstelt dat baangrachten en afwateringsgrachten in geen geval nog dicht worden gelegd en inbuizing ervan wordt slechts bij onvermijdelijkheid toegestaan. Deze grachten fungeren immers als buffering en infiltratie.

Daarnaast oefenen grachten een zelfzuiverende werking uit waardoor de kwaliteit van het water positief wordt beïnvloed.

- Indien sommige afvoergrachten niet anders dan ingebuisd kunnen worden aangelegd, wordt best een wervelventiel voorzien die het debiet of de doorvoer beperkt.
- Het herwaarderen van bestaande grachten in het plangebied.
- Aanleg van oevers van grachten langs wegenis. Indien voldoende ruimte voorhanden wordt geselecteerd voor het aanleggen van grachten met zwakkere hellingen opdat het gebruik van oeverversteviging overbodig wordt. De taluds worden dan bij voorkeur met een helling met schuimte 12/4 of zwakker aangelegd om potentiële erosie te verminderen. Bij gebrek aan ruimte (zwak hellende oevers nemen meer ruimte in) kan potentiële uitschuring van de oevers worden tegengegaan door het aanbrengen van een natuurlijke oeverversteviging.
- Indien terreincondities dit toelaten dienen de grachten voorzien te zijn van doorlaatbare wallen van aard&grind. Deze bevorderen het bufferend vermogen van de grachten en dus ook de doorsijpeling of infiltratie van het hemelwater.
- Als een verharding wordt uitgebreid, kan met beperkte kosten ook de bestaande verhardingen worden "afgekoppeld". Ook zouden bestaande verhardingen, die vandaag geen nut meer hebben, systematisch moeten worden opgebroken, zodat het hemelwater er opnieuw in de bodem kan dringen.
- ...

#### - Waterzuivering

- In de zones waar geen aansluiting op een RWZI is voorzien wordt binnen de ontwerpstudie het volgende bekeken:
  - afgetoetst of het afvalwater collectief kan worden gezuiverd in plaats van individueel en hoe de beschikbare ruimte hiervoor in aanmerking komt. Hierdoor wordt controle op de goede werking gemakkelijker en bovendien worden calamiteiten sneller en efficiënter gesignaleerd.
  - Haalbaarheid van het aansluiten op de RWZI voor deze zone nagaan bij de beheerder van de collectoren, riolering en RWZI. Aansluiting van de betreffende zone op het openbaar rioleringsnetwerk dat aansluiting geeft op de RWZI van Gent is immers de meest duurzame en dus ook de meest wenselijke oplossing.

#### Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- Tijdens de aanlegfase dient geregeld controle te worden uitgeoefend op het gebruikte materieel om het risico op verontreiniging door lekken of calamiteiten tot een minimum te beperken.
- Grondwaterwinningen onder de vorm van bemaling dienen gemeld te worden bij het College van Burgemeester en Schepenen.
- Het opvolgen van het bemalingsplan met voorstellen tot eventuele retourbemaling, gebruik van damplanken, voorzuivering,...
- Globaal gaat de voorkeur uit naar het bemalen met retourbemaling indien de kwaliteitsgaranties voldoen. Retourbemaling is op de meeste plaatsen technisch haalbaar daar de doorlatendheid van de bodem voldoende is (best=zandgronden) en daar de grondwaterstand zich veelal minstens één meter onder het maaiveld bevindt.

### 7.2.5.3 **Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Beperken van verontreiniging in dakwater door metalen (zink, koper,...) dakgoten te voorzien van een coating, of in de mate van het mogelijke gebruik te maken van niet-uitloogbare materialen.
- Volgende aanbevelingen worden gegeven voor het beheer van het openbaar en privé-domein:
  - Het gebruik van hemelwater voor het sproeien van groenzones indien relevant.
  - Het gebruik van milieuschadelijke pesticiden voor het onderhoud van de publieke groenzones wordt vermeden (eind 2009 is voor stad Gent sowieso een nulgebruik op het openbare domein van toepassing).
  - Op privé-terrein worden eveneens de richtlijnen van de stad gevolgd m.b.t. onderhoud of indien niet mogelijk wordt vanuit stad Gent getracht om via sensibilisatie het gebruik van pesticiden te reduceren.
- Stad Gent voert controles uit op het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en afdwingen van de verplichte aansluiting. Bij nieuwbouw wordt, in overeenstemming met de gewestelijke verordening, een hemelwaterput met hergebruik opgelegd, waar nodig aangevuld met een infiltratievoorziening. Ook hierop is controle essentieel.
- Voor bestaande woningen binnen het plangebied, worden burgers aangemoedigd en gewezen op de bestaande premies e.d. om het hemelwater af te koppelen van de riolering, om hemelwaterputten met hergebruik te installeren en om infiltratiemogelijkheden te voorzien.
- Onderhoud van de grachten en dit om maximale infiltratie te kunnen benutten.



## 7.3 Milieudiscipline fauna en flora

Effecten zijn, indien ruimtelijk localiseerbaar, afgebakend op Kaart 16.

### 7.3.1 Algemene randvoorwaarden

#### Natuurdecreet

Het natuurbeleid sluit aan bij de beginselen van het milieubeleid zoals geformuleerd in het Decreet algemene bepalingen milieubeleid (B.S. 05/04/1995). In het kader van dit MER zijn volgende artikels van belang:

- art. 8, dat het stand-still-beginsel invoert: “De Vlaamse regering neemt alle nodige maatregelen ter aanvulling van de bestaande regelgeving om over het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest de milieukwaliteit te vrijwaren die vereist is voor het behoud van de natuur en om het stand-still-beginsel toe te passen zowel wat betreft de kwaliteit als de kwantiteit van de natuur”;
- art. 14, dat de zorgplicht invoert t.o.v. de initiatiefnemer: “Iedereen die handelingen verricht of hiertoe de opdracht verleent, en die weet of redelijkerwijze kan vermoeden dat natuurelementen in de onmiddellijke omgeving daardoor kunnen worden vernietigd of ernstig geschaad, is verplicht om alle maatregelen te nemen die redelijkerwijze van hem kunnen worden gevegd om de vernietiging of de schade te voorkomen, te beperken of te herstellen”;
- art. 16, dat een compensatie oplegt bij beschadigingen aan de natuur, en in se dus de natuurtoets inhoudt van de overheid: “Als voor een activiteit op grond van wetten, decreten of besluiten een vergunning of toestemming van de overheid, dan wel een kennisgeving of melding aan de overheid vereist is, draagt deze overheid er zorg voor door het opleggen van voorwaarden of het weigeren van de vergunning of toestemming dat er geen vermijdbare schade aan de natuur kan ontstaan”. Door toepassing van artikel 16 kan de Vlaamse Regering vergunningen weigeren of toekennen onder bepaalde voorwaarden (herstel- of compensatiemaatregelen).

Het besluit inzake wijziging van vegetaties en kleine landschapselementen verwijst naar art. 9 van het Natuurbehoudsdecreet. Er wordt een onderverdeling gemaakt in een meldingsplicht, vergunningsplicht en verbod voor het wijzigen van vegetaties en kleine landschapselementen.

De verbodsbepalingen slaan hier op het wijzigen van de volgende kleine landschapselementen en vegetaties:

1/ holle wegen (Kw);

2/ graften (Kt);

3/ bronnen;

4/ historisch permanent grasland en poelen gelegen in groengebieden, parkgebieden, buffergebieden en bosgebieden (Hpr, Hc, Hu, Kn, ...);

5/ vennen en heiden (M..., C..., V...);

6/ moerassen en waterrijke gebieden (V..., Ae);

7/ duinvegetaties (D...).

#### Soortenbescherming

Het soortgericht natuurbeleid wordt nu geregeld door hoofdstuk VI (artikels 51 en 52) van het Natuurbehoudsdecreet (zie §2.2.3.1). De bescherming van in het wild groeiende plantensoorten, die via het K.B. van 16/02/1976 was geregeld, past nu binnen de maatregelen die werden genomen in uitvoering van het Natuurbehoudsdecreet. De verschillende K.B.'s die werden genomen ter uitvoering van de oude natuurwet van 1973

werden niet opgeheven door het nieuwe decreet en blijven voorlopig geldig. Het K.B. van 16/02/1976 is van toepassing op de in België in het wild groeiende plantensoorten en het K.B. van 22/09/1980 is van toepassing op de diersoorten.

Ook volgende rechtsnormen hebben betrekking op soortenbescherming: het K.B. van 9 september 1981 betreffende de bescherming van de in de EU in het wild levende vogelsoorten; het B. VI. Reg. Van 13 juli 2001 tot wijziging van K.B. van 22/09/19980; het B.VI. Reg. van 17 oktober 2003 in uitvoering van de wet van 1/07/1954 op de riviervisserij; het jachtdecreet van 24 juli 1991; het B. VI. Reg. van 18 juli 2003 betreffende de jacht.

### **7.3.2 Effecten tijdens de aanlegfase**

De werkzaamheden die in de aanlegfase gebeuren als voorbereiding op de eigenlijke werken (zoals plaatsen werfketen, aanvoer vast en rollend materieel, afbakenen werf) oefenen minder belangrijke effecten uit op de aanwezige flora en fauna. We behandelen daarom vooral de uitvoerings- en exploitatiefase.

#### **7.3.2.1 Rooi- en kapwerkzaamheden**

##### **7.3.2.1.1 Ecotoop- en biotoopverlies en -winst**

Door het rooien van de bomen en struiken (hoofdzakelijk langs de kades en ter hoogte van verlaten gebouwen) wordt de flora en fauna theoretisch gezien schade toegebracht. Ook de resterende en sporadische, inheemse struik- en kruidlaag wordt hierbij lokaal verwijderd, waardoor deze werken vanuit de discipline Fauna & Flora negatief dienen beoordeeld te worden. Dit oordeel wordt slechts in beperkte mate bepaald door de soortendiversiteit en –zeldzaamheid. Voornamelijk de vaststelling dat de structuurdiversiteit op sommige plaatsen interessant is, bepaalt de waardering.

Momenteel is echter nog niet duidelijk bepaald welke natuurwaarden verdwijnen maar er wordt redelijkerwijs van uit gegaan dat de bomenrijen grotendeels behouden zullen blijven, en dat de houtkanten die zich op de kade-bovenrand of op de hellende oevers bevinden, zullen worden verwijderd. Op basis van bovenstaande veronderstelling kunnen we aangeven dat ongeveer 2000m<sup>2</sup> houtkant (±alle aanwezige houtkanten) maximaal kunnen verdwijnen en dat 400 strekkende meter bomenrijen maximaal kunnen verdwijnen (±2/3 van alle aanwezige bomenrijen). Het intensieve werfverkeer zal ongetwijfeld alle kruidenvegetaties en de jonge opslagvegetaties verstoren. Dit betekent naar schatting ongeveer 14.400m<sup>2</sup> waardevolle en 3880m<sup>2</sup> deels waardevolle zones die door de werken zullen worden aangetast. Het ligt niet in de lijn der verwachtingen dat een kruidige of houtige vegetatie die verdwijnt op één of andere manier regenerereert of kan herstellen. Wel zijn er in het plan diverse zones voorzien waar 'groen' tot ontwikkeling kan komen (zie verder).

Het ligt ook in de lijn der verwachtingen dat de vegetatie die momenteel ontwikkelt op de gemetste kaden van het Houtdok, zal worden verwijderd tijdens de implementatie van het plan. De vegetatie op de gemetste kaden is interessant, en daarom dient de verwijdering ervan negatief te worden ingeschat (zie ook 'remediërende maatregelen').

In kader van dit plan is het aspect 'ontbossing' volgens het Bosdecreet niet van belang.

##### **7.3.2.1.2 Versnippering**

Het rooien van de bomen en struiken en het in bepaalde struikzones op termijn sterk beperken van een relevante vegetatie zorgt voor een zekere versnippering, aangezien de meeste van deze houtigen in lijnvorm staan aangeplant langs de dokken, aan de achtergrens van tuinen, en langs een aantal straten.

Ook dit gegeven dient in relatie gezien te worden tot de groen- en natuurgerelateerde zones die men wil voorzien en optimaliseren in een aantal gedeelten van het plangebied. Deze voorzieningen kunnen op termijn wellicht een interessanter geheel doen ontstaan dan de oevervegetatie die nu ter hoogte van de dokken is aan te treffen (zie ook 'remediërende maatregelen').

### 7.3.2.1.3 Bodemverstoring

Het vervoeren en verplaatsen van gerooide bomen en struiken door rupskranen en vrachtwagens, veroorzaakt geen bodemverdichting die in relatie staat tot de veel aanzienlijker bodemingrepen die in een later stadium nog zullen plaatsvinden. Verder dan de aangehaalde plangebied-perimeter zal de bodemverdichting niet reiken. Nagaan wat het eventuele effect zal zijn van deze bodemcompactatie op de potentiële vegetatie heeft in se alleen zin wanneer er zich op termijn ook een vegetatie kan herstellen. De meeste bodems waar op termijn openbaar groen kan worden voorzien zijn reeds zo sterk verstoord dat een bijkomende bodemverstoring op zich weinig effect zal hebben naar de toekomstige vegetatieontwikkeling toe.

### 7.3.2.1.4 Rustverstoring

De rooiwerkzaamheden hebben een zeer intense, maar tijdelijke rustverstoring. Afhankelijk van de geluidsimpact van het gebruikte materieel (kranen, vrachtwagens,...) kan een negatief geluidseffect over een afstand van hooguit een 100-tal meter buiten de inplantingsplaats verwacht worden. De relatief beperkte waarde van het plangebied en de reeds aanwezige, hoge geluidsdruk in en rond het plangebied maken dat het negatief effect van deze rustverstoring zeer beperkt zal zijn.

### 7.3.2.1.5 Verdroging

Tijdens de rooi- en kapwerkzaamheden treedt er geen verdroging op.

## 7.3.2.2 **Afbraak- en egalisatiewerken bouwterrein**

### 7.3.2.2.1 Ecotoop- en biotoopverlies en -winst

Het grootste ecotoopverlies vindt reeds plaats bij het rooien van de houtkanten en het verwijderen van de kruid- en opslagvegetatie. Het rechtstreeks negatief effect is echter beperkt. Door de egalisatie- en afbraakwerken wordt ook het grootste deel van de 'gebouwevegetaties' en de planten die beginnen ontwikkelen zijn op de puinresten verwijderd. Dit genereert op vlak van fauna en flora nauwelijks een negatief effect aangezien de biologische waarde ervan eerder beperkt is (banale vegetatie). Ook door het eventueel dempen van een deel van het Achterdok wordt er geen specifieke vegetatie vernietigd, en ook het verwijderen van potentieel leefgebied voor eventuele vissoorten is beperkt.

### 7.3.2.2.2 Versnippering

De afbraak- en, egalisatiewerkzaamheden, maar ook het mogelijks dempen van een deel van het Achterdok, zijn niet van die aard dat ze een negatief effect genereren op de migratiemogelijkheden van de aanwezige diersoorten.

### 7.3.2.2.3 Bodemverstoring

Met het vervoeren en verplaatsen van gronden door rupskranen en vrachtwagens, de aanvoer van allerlei materialen en het aanleggen van funderingen zal het gebied een effect ondergaan van verdichting van de bodem. Dit effect zal echter reeds deels zijn opgetreden tijdens de rooiwerkzaamheden. Het uiteindelijke biotische effect van bodemverdichting is beperkt omdat er bovenop de meeste verstoorde gronden sowieso harde infrastructuur zal worden geplaatst. Waar geen harde infrastructuur komt, is de bodem sowieso momenteel al aanzienlijk verstoord, of zal ongetwijfeld worden gediepwoeld (diepwoelen is de ingreep voorafgaand aan het egaliseren en zaairijp maken van een deels gecompacteerd bodem). Er treedt dan ook geen significante bodemverdichting op.

### 7.3.2.2.4 Rustverstoring

De rustverstoring van deze afbraak- en egalisatiewerken (incl. bv. het dempen van een deel van het Achterdok) zal gelijkaardig zijn aan de rustverstoring tijdens het verwijderen en rooien van de vegetatie. Eerder beperkt dus.

### 7.3.2.2.5 Vermesting en eutrofiëring

Een verdere toename van de hoeveelheid voedingsstoffen in de bodem en in het oppervlaktewater tengevolge van de werken, dewelke een ontregeling van de ecologische processen in de omgeving tot gevolg hebben, wordt niet verwacht.

### 7.3.2.2.6 Verdroging

De vegetatie is niet of nauwelijks gerelateerd aan hoge of stabiele grondwaterniveaus, kwel, ... In die zin is het ook zeer onwaarschijnlijk dat bemaling een significant negatief effect zal hebben op de aanwezige of toekomstige vegetatie. Alleen ter hoogte van de waardevolle bomenrijen<sup>21</sup> nabij Muidebrug en in de zone in het uiterste noorden van het plangebied is een beperkt negatief effect te verwachten; beide soorten zijn immers gevoelig voor grondwaterschommelingen (bladval, taksterfte). Ook het lozen van het eventuele bemalingswater zal gebeuren in de dokken. Een negatief effect inzake verdroging is verwaarloosbaar; een negatief effect inzake biotoopverlies of verlies aan waterloop-structuurkwaliteit is niet aan de orde.

## 7.3.3 Effecten tijdens de exploitatiefase

### 7.3.3.1 Ecotoop- en biotoopverlies en -winst

De vegetatievernietiging tijdens de aanlegfase zal gecompenseerd worden door aanplant op een nieuwe locatie of door het aanleggen van een aantal parkzones. In het grafisch plan bij het gemeentelijk RUP wordt hier gesproken van zones voor publiek groen; parkzones met andere woorden.

Deze zones zijn bedoeld voor de aanleg als een openbare ruimte met een groen karakter. Bestaande waardevolle groenelementen worden opgenomen als onderdeel van de zone, wat positief wordt gewaardeerd door de discipline Fauna en Flora. Anderzijds is het momenteel niet helemaal duidelijk wat er precies allemaal verdwijnt aan waardevolle groenelementen (zie ook § remediërende maatregelen). Ook de aanleg van verhardingen voor wandel- en fietspaden is toegelaten naast beperkte voorzieningen voor recreatief gebruik (sportvelden, speeltuigen) of constructies ifv het recreatief gebruik of het beheer (cafeteria, kiosk, berging). De maximale oppervlakte van deze constructies in een bepaalde deelzone bedraagt 2% van de oppervlakte van de deelzone en 10% voor de voorzieningen. De aanleg van parkings en het inplanten van gebouwen andere dan hierboven vermeld is niet toegelaten. De aanleg van dwarskanalen op de bestaande dokken is toegelaten. De aanleg van de zone voor publiek groen gebeurt op basis van het "plan publiek groen", dat wordt opgemaakt binnen een globaal concept voor de volledige open ruimte.

Er kan redelijkerwijs van uit gegaan worden dat de percelen binnen het plangebied waar een parklandschap wordt aangebracht in voldoende mate het verlies compenseren van de sporadische opgaande vegetatie die elders wordt verwijderd:

- volgens de huidige versie van RUP is er ca 62.214m<sup>2</sup> groen voorzien<sup>22</sup>
- zonder bestaand SPE-park en bestaand buurtparkje aan de SPE-centrale komt dit neer op 47.590m<sup>2</sup>
- tevens zonder bestaand park aan de Roerstraat langsheen Houtdok komt dit neer op 44.514m<sup>2</sup>

Er is ook mogelijkheid om meer natuurlijke zones te ontwikkelen. Het zal wel steeds gaan om geïsoleerde groenvlekken die van elkaar gescheiden worden door de zones voor stedelijk wonen. Deze ingrepen houden ook in dat 'verloederde' zones met vervilt grasland

<sup>21</sup> Het betreft hier oude bomen, met een interessante structuur, die bij heraanplant meerdere jaren / decennia behoeven om een gelijkaardige vorm / waarde te bekomen.

<sup>22</sup> Algemeen wordt meegegeven dat de cijfers waarmee gerekend werd binnen de disciplines (bijv. hier wat betreft de groenvoorziening) gebaseerd zijn op oppervlakteberekening in GIS. Deze cijfers komen niet altijd exact overeen met de cijfers zoals opgenomen in tabel 4-1 uit het RUP.

of met (puin)afvalresten opgewaardeerd zullen worden (bv. de zone tussen Handelsdok en Koopvaardijlaan, de zone tussen Handelsdok en de baan Dok-Noord, de zone tussen Houtdoklaan en Houtdok), en dat er een ecologische relatie kan ontwikkeld worden tussen water en (aanliggend) land (bv. ter hoogte van de baan Dok-Noord en het aanliggende deel van het Houtdok), en dat huidige parkzones behouden en beter beheerd zullen worden (bv. SPE-parkje en speelplein-park Metselaarstraat). Finaal zullen er (theoretisch gezien) meer dan waarschijnlijk interessanter natuurwaarden en een grotere natuuroppervlakte ter hoogte van het plangebied aanwezig zijn in vergelijking met de huidige toestand. Bovenstaande items zijn echter in belangrijke mate gebaseerd op de vooronderstelling dat de bestaande natuurwaarden maximaal bewaard zullen blijven (zie stedenbouwkundige voorschriften). We verwijzen daarom ook naar de remediërende maatregelen bij de discipline Fauna en Flora.

### **7.3.3.2 Rustverstoring**

Wanneer de infrastructuur functioneert heeft het een, in dit geval beperkt, verstrend effect op de fauna in de directe omgeving. Er wordt hier uitgegaan van de gedachtegang dat de biologische waarde voor flora een zekere correlatie heeft tot het voorkomen van fauna-elementen. Het effect zal enigszins verschillen van de huidige rustverstoring aangezien er op termijn een grotere menselijke aanwezigheid wordt verwacht in het plangebied; mensen die door hun loutere aanwezigheid reeds verstrend werken, wat momenteel veel minder het geval is. Bij verwijderen van de industriële voorzieningen en het functioneren van de gebouwen, zal er sowieso een daling van de door de bedrijven geïnduceerde geluidsimpact te verwachten zijn. Qua rustverstoring lijkt ons een beperkt negatief effect in vergelijking met de huidige situatie, het meest realistische oordeel.

### **7.3.3.3 Barrière-effecten**

Het functioneren van de gebouwen en de andere infrastructuur zorgt voor een beperkte barrière naar fauna toe. Hier dient de aandacht te worden gevestigd op de huidige barrière die wordt gevormd door de aangrenzende dokken en de eigenlijke stadskern. Dus het effect van de werken zal beperkt zijn, wat barrièrewerking betreft.

De nieuwe gebouwen bevatten wellicht een groot glasoppervlak. Er zijn reeds meermaals duidelijke correlaties vastgesteld tussen enerzijds glasoppervlak en anderzijds vogelslachtoffers, die te pletter vliegen tegen het glas. Dit effect dient in rekening te worden gebracht, maar is momenteel niet – ook niet bij benadering - te begroten.

## **7.3.4 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

### **7.3.4.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie**

Autonome evolutie binnen het plangebied is zeer beperkt te verwachten binnen de discipline fauna en flora. De groene zones kunnen zich verder blijven ontwikkelen, met mogelijks een uitbreiding en lichte toename van de natuurwaarden tot gevolg door spontane opslag en uitbreiding. Op braakliggende terreinen kan de vegetatie zich verder ontwikkelen van pionierssituatie tot successievevegetatie. Er kan van uit gegaan worden dat bij autonome evolutie fragmentarische natuurwaarden zullen overblijven. De voorgenomen activiteit ter hoogte van de Oude Dokken maakt het - theoretisch gezien - mogelijk om bepaalde zones voor natuur te vrijwaren, wat positief is ten opzichte van de huidige, spontane evolutie. Er dient echter nauwgezet op toegezien te worden dat de groenelementen die men voorziet ook effectief op het terrein zullen aangebracht worden (zie milderende maatregelen).

### **7.3.4.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

Relevante scenario's m.b.t. fauna en flora zijn de natuurontwikkelingsmogelijkheden. Aangezien dit tevens onderwerp is van het voorgenomen plan wordt verwezen naar de effecten zoals hiervoor reeds besproken.

Onder natuurontwikkelingsscenario wordt verstaan: de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken indien gunstige voorwaarden worden gecreëerd voor een overwegend natuurlijke fauna en flora.

Bij het natuurontwikkelingsscenario dient o.m. rekening gehouden te worden met:

- beleidsvisies van het GNOP van de stad
- het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu,
- gebiedsspecifieke ontwikkelingsperspectieven voor de natuurlijke structuur in de structuurplannen.

Hierbij is het belangrijk te vermelden dat in de visie en actieplannen van het Gemeentelijk NatuurOntwikkelingsPlan geen specifieke punten vermeld worden die betrekking hebben het plangebied Oude Dokken A.

### 7.3.5 **Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'fauna en flora en biodiversiteit'**

De effecten voor de milieudiscipline fauna en flora en biodiversiteit worden gelokaliseerd op Kaart 16.

#### REFERENTIE TOESTAND

Het gebied is momenteel, globaal genomen, weinig waardevol maar enkele percelen (vooral in het noordelijk deel van het plangebied) kunnen niettemin als 'minder waardevol met waardevolle elementen' en/of 'waardevol' getypeerd worden. Lokaal kunnen de natuurwaarden in aanzienlijke mate uitbreiden na implementatie van het plan, indien de vooropgestelde maatregelen ook worden uitgevoerd en dit volgens de Code van Goede Praktijk voor natuurinrichting.

#### JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE ASPECTEN

Er zijn een aantal andere 'natuurgerelateerde' items die een rol spelen bij het formuleren van een eindoordeel inzake Fauna en Flora. Volgende items zijn ons inziens hierbij van belang:

- het plangebied raakt of 'benadert' geen niet-erkende, erkende of Vlaamse natuurreservaten;
- het plangebied raakt of 'benadert' geen zone behorend tot VEN 1e fase (het dichtstbijzijnde VEN-gebied bevindt zich op bijna 3km, m.n. VEN-gebied 214 'De Damvallei');
- het plangebied raakt of 'benadert' geen Vogel- of Habitatrichtlijngebied (het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied bevindt zich eveneens op bijna 3km, m.n. Habitatrichtlijngebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent). Er is dan ook geen passende beoordeling nodig;
- het plangebied bestaat grotendeels uit volgende gewestplanbestemmingen: 'wonen', 'gebied voor stedelijke ontwikkeling', 'KMO-zone', 'industriegebied' en/of aan deze bestemmingen gerelateerde bestemmingen;
- De boscompensatieplicht is niet van toepassing binnen het plangebied;

#### EFFECTEN

Vanuit de discipline Fauna & Flora kan daarom, op basis van de terreinvaststellingen en rekening houdend met de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden, gesteld worden dat het plan en de geplande ingrepen een (beperkt) positief effect hebben op de (potentieel) voorkomende natuurwaarden ter hoogte van het plangebied, rekening houdend met het maximaal behoud van de huidige waardevolle elementen (zoals in het RUP vooropgesteld) en rekening houdend met de maatregelen die voorop worden gesteld in de Code voor Goede Praktijk voor natuurinrichting.

Noot: Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline fauna&flora wordt hierdoor niet beïnvloed.

Als geschematiseerde samenvatting van de hiervoor beschreven effecten van de ingrepen op de discipline fauna en flora wordt een beschrijvende tabel met beoordeling van de effecten ingevoegd (Tabel 7-4). Tevens wordt met letters het tijdelijke of permanente karakter van de effecten aangegeven (globaal).

Tabel 7-4 Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline fauna en flora en biodiversiteit volgens besproken effectgroepen

DEELINGREEP	EFFECTEN OP FAUNA EN FLORA						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Ecotoop- en biotoopwijziging	Rustverstoring	Versnippering en barrière	Bodemverstoring	Verdroging	Geen sign. effect				
Aanlegfase										
Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken, uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen	X						T	Matig	Weinig	-
		X					T	Groot	Weinig	-/--
			X				T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
				X			T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
Inrichting werfkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouw materiaal en afbraakmateriaal		X					T	Groot	Weinig	-/--
Mogelijks dempen van deel van het Achterdok	X						T	Gering	Weinig	0/-
		X					T	Matig	Weinig	-
			X				T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding, e.d.		X					T	Groot	Weinig	-/--
Tijdelijk omleggen of aanpassen van bestaande verkeersvoorzieningen		X					T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
Grondwerken: graven, funderingswerken, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen met een kelder	X						T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
		X					T	Groot	Weinig	-/--
				X			T	Groot	Weinig	-/--
Werken aan waterlopen (verstevigen,...)										
					X		T	Gering	Weinig	0/-
Instellen van bemaling met lozen bemalingswater	X						T	Gering	Verwaarloosbaar	0
					X		T	Gering	Weinig	0/-
Instellen van retourbemaling					X		T	Gering	Weinig	0/-
Algemeen grondverzet, zo nodig gekoppeld aan acties in het kader van VLAREBO	X						T	Matig	Verwaarloosbaar	0/-
		X					T	Groot	Weinig	-/--
				X			T	Groot	Weinig	-/--
Inplanten houtigen, inzaaien	X						P	Groot	Weinig	+ / + +



DEELINGREEP	EFFECTEN OP FAUNA EN FLORA						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Ecotoop- en biotoopwijziging	Rustverstoring	Versnippering en barrière	Bodemverstoring	Verdroging	Geen sign. effect				
vegetatie, ontwikkeling van grazige en houtige vegetaties		X					P	Gering	Weinig	0/- of 0/+
			X				P	Matig	Weinig	+
Bouwen van bovengrondse kunstwerken (zoals bruggen) en constructie gebouwen en verkeersvoorzieningen. Aanleg nutsvoorzieningen		X					T	Groot	Weinig	-/--
				X			T	Gering	Verwaarloosbaar	0
Exploitatiefase										
Wonen, handel, kantoren, kleinschalige recreatie-faciliteiten, publieke functies.		X					P	Groot	Weinig	-/--
Gebruik geplande en bestaande verkeersvoorzieningen		X					P	Matig	Weinig	-
Onderhoud gebouwen						X	/	/	/	/
Onderhoud verkeersvoorzieningen										
Onderhoud publieke groenzones, park (maaien, zaaien, inplanten, onkruid verdelgen, snoeien).		X					P	Matig	Verwaarloosbaar	0/- of 0/+

3 + of -: sterk (pos. of neg.) effect  
 (pos. of neg.) effect 0: neutraal  
 P/T: permanent/tijdelijk effect

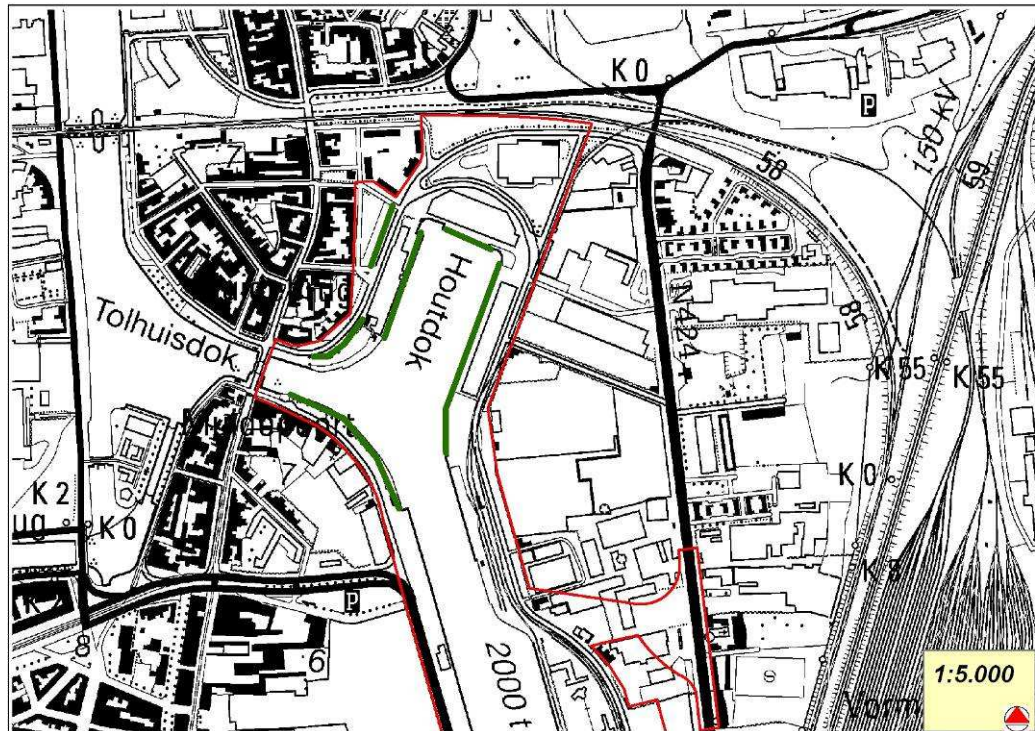
2 + of -: matig (pos. of neg.) effect  
 /: niet significant

1 + of -: beperkt  
 Onb: onbekend

## 7.3.6 Remediërende maatregelen

### 7.3.6.1 Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP

- De zaadbank en het ongestoorde bodemprofiel van houtkanten, ... bieden op korte en lange termijn meer mogelijkheden dan de door elkaar geploegde (en geëgaliseerde) bodem. Om die reden dienen interessante zones die niet strikt van belang zijn in kader van het plan (zoals vnl. binnen de zones voor publiek groen) niet vergraven te worden.
- Ook wordt voorgesteld om de bestaande waardevolle bomenrijen in het plan (langsheen de zuidelijke oever van het westelijke Houtdok-gedeelte) te behouden, het –verstevigen en restaureren van de historisch relevante kades (rondom het Houtdok) en deze opvoegen met specie die muurvegetaties toelaat, .... Zie ook de navolgende figuur met de bij voorkeur te behouden of in gelijkwaardige vorm te herstellen natuurelementen.



Indien aanplantingen gebeuren, dient hier zo veel mogelijk naar inheems materiaal gegrepen te worden.

- Maximaal behoud van huidige houtkanten ter hoogte van de parken vooropstellen.

### 7.3.6.2 **Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Geen

Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- In het inrichtingsplan (publiek domein) dient de ontwikkeling van spontane natuur op restgronden en in zones voor openbaar groen te worden overwogen.
- De beperkte aanwezige oevervegetatie is een potentie die met een natuurgerichte aanleg kan uitgebreid worden.
- In het inrichtingsplan (publiek domein) dient geopteerd te worden om zo natuurlijk mogelijke dokkades en -oeveren te voorzien (bv; gemetste kades, lokaal hellende oeveren met een half-natuurlijke versteviging, ...).

Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- De stockage van gronden dient zoveel mogelijk te gebeuren binnen de perimeter van de geëgaliseerde en bouwrijp te maken zones.
- Tijdens de graafwerken wordt de teelaarde en ondergrond bij voorkeur zorgvuldig gescheiden (waar van toepassing). Na de werken wordt zij in de goede volgorde teruggeplaatst. Vermenging van de bodemlagen bij het afgraven en stockeren dient dus te worden vermeden.
- Na afwerking van de stockagezone wordt in de zones die een groene invulling krijgen (zone voor publiek groen) de bovenste teelaardelaag bij voorkeur losgewerkt (met bijvoorbeeld een gewone landbouwrees).

### 7.3.6.3 **Maatregelen tijdens exploitatie/beheer van het terrein**

- Alle ingrepen in groen- of parkzones uitvoeren volgens de Code van Goede Praktijk.
- In de mate van het mogelijke moeten de groenranden rondom de diverse gebouwen een beheer krijgen dat de ontwikkeling van spontanere groenelementen mogelijk maakt (ruigtevlekken, tijdelijke opslag van jonge houtigen, ...)
- Zoveel mogelijk werken met spontane verjonging is belangrijk, alsook het bijzonder aandacht besteden aan de ontwikkeling van natuur op water en in grenssituaties.
- Het grootste deel van het Houtdok bestaat uit loodrecht gemetste en verweerde bakstenen en een gedeelte van het Houtdok uit natuursteen-zetwerk onder een helling van 45° (ter hoogte van de Muidebrug). Om de muurplanten ter hoogte van de gemetste kades en de hellende natuursteen-oevers te behouden dient men te overwegen om deze kades ± in hun huidige vorm te bewaren (al dan niet na integrale restauratie). Volgende acties zijn hierbij zinvol: bij het herstellen en verstevigen van de gemetste kades er op toezien dat een stabiele vochtvoorziening in de kade gegarandeerd wordt (deze maatregel is van belang voor het ontwikkelen van een waardevolle muurvegetatie) , geen behandeling met zandstralen of hogedrukspuiten toepassen, geen bestrijdingsmiddelen (herbiciden, fungiciden, bleekwater, mosbestrijdingsmiddelen,...) gebruiken, geen waterafstotende lagen aanbrengen, indien nodig en (op vlak van stabiliteit ook haalbaar) voegen met kalkmortel ipv. moderne cement, bomen en struiken in de omgeving van de muur behouden indien er schaduwminnende muurplanten groeien.
- In functie van een in deze zone veel voorkomende Gierzwaluw kan worden overwogen om Gierzwaluwvriendelijk te bouwen, en bv. nestlocaties in te bouwen in de nieuw in te planten gebouwen. Zowel de Huis- als de Gierzwaluwmaatregelen verdienen de aandacht bij de ontwikkeling.
- Als er veel glas wordt voorzien (t.b.v. lichtinval, uitzicht, wind- en geluidsscherm,...) zal dit enige negatieve repercussies kunnen hebben op de aanwezige avifauna. Omdat vogels dit doorzichtig materiaal niet kunnen waarnemen, vliegen velen en met name kleine zangvogels, zich dood tegen deze onzichtbare barrières. Preventieve maatregelen, als het aanbrengen van smalle stroken op het glas, decoratieve figuren middels zandstralen, het gebruik van getint niet spiegelen glas of het toepassen van glas met daarin verwerkt draden zijn enkele van de vele mogelijkheden die kunnen worden toegepast om het aantal raamslachtoffers te reduceren en behoeven weinig afbreuk te doen aan de vormgeving van een gebouw. Bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen dienen ramen niet tegenover elkaar geplaatst te worden om doorkijk te vermijden. Bij het gebruik van spiegelen glas kan het door het onder een hoek te plaatsen verhinderen dat de omgeving wordt gereflecteerd of kan de reflectie gevarieerd worden. Een enkel klein stickertje op een oppervlak van 10m<sup>2</sup> zoals soms wordt waargenomen op doorzichtige geluidsschermen, is weinig of niet effectief. In het kader van de precieze vormgeving van de diverse constructies dient in samenwerking met planologen en architecten bekeken te worden waar problemen te verwachten zijn met vogels, en hoe dit voorkomen kan worden.

*Noot: indien in de toekomst het oostelijke deel van de globale site van de Oude Dokken (RUP B en C) verder ontwikkeld wordt, dan kunnen de groenzones binnen het plangebied (RUP A) verder doorgetrokken worden richting groenzones 'groene banaan' en achter WEBA.*

## **7.4 Milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Op Kaart 17 worden de belangrijkste effecten van de ingrepen gelokaliseerd voor de milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'.

### **7.4.1 Effecten tijdens de aanlegfase**

#### **7.4.1.1 Effecten op landschap – structuur en relaties**

##### *Abiotische verstoring*

Ten behoeve van het verstevigen van de kades en het mogelijks deels dempen van het Achterdok is een impact op de waterloop onvermijdelijk: de hydrografische structuur wordt tijdelijk verstoord maar verdwijnt niet. Dit wordt verwaarloosbaar negatief beoordeeld, rekening houdend met de beperkte landschappelijke kwetsbaarheid en het ontbreken van structuurkwaliteit van de waterloop.

In het plangebied bevindt zich geen waardevolle reliëfstructuur (bijvoorbeeld ontstaan door geomorfologische processen).

**De abiotische verstoring wordt verwaarloosbaar negatief beoordeeld rekening houdend met het ontbreken van waardevolle geomorfologische structuren en de afwezigheid van een waardevolle structuurkwaliteit aan de dokken.**

##### *Landschapsecologische verstoring*

Globaal kan het afbakenen van werkzones de landschapsecologische structuur schaden en zorgen voor bijkomende versnippering. Vooral de opgaande begroeiing, kleine landschapselementen en de waterloop zijn aandachtspunten bij het definiëren van de landschapsecologische structuur.

Effecten van mogelijke versnippering ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden worden niet onmiddellijk verwacht: voor de toekomstige bebouwing en infrastructuur wordt uitsluitend gebruik gemaakt van reeds bestaande bebouwde/benutte ruimten in voormalig geïndustrialiseerd gebied (zoals de afbraak en nieuwbouw, benutten van restruimten en braakliggende terreinen, enz).

Her en der zal het verdwijnen van opgaande begroeiing en kleine landschapselementen zoals bomenrijen en alleenstaande bomen onvermijdelijk zijn. Het betreft slechts fragmenten van groen zonder duidelijke landschappelijke verbindingsfunctie.

**Het effect op de landschapsecologische structuur wordt als beperkt negatief beoordeeld.**

#### **7.4.1.2 Effecten op erfgoedwaarden**

##### **7.4.1.2.1 Effecten op landschap**

Er is volgens de Atlas van de relictten van traditionele landschappen geen afbakening van een ankerplaats of relictzone binnen of in de invloedssfeer van het plangebied gelegen, noch wordt het plangebied doorkruist door een lijnrelict.

Het landschap heeft een eerder industriële erfgoedwaarde. Tijdens de aanlegfase wordt deze tijdelijk verstoord maar deze verstoring zorgt er niet voor dat de karakteristieke elementen aangetast worden.

Het zijn immers de dokken zelf die de grote dragers van de landschapsstructuur zijn.

In de omgeving van het plangebied t.h.v. Tolhuisdok en Voorhavendok, is het beschermd dorpsgezicht 'Tolhuis en voorhaven' gelegen (20/11/1996).

De Muidebrug, het water (Tolhuisdok) en het bestaand stedelijk weefsel treden op als fysieke en visuele barrière naar het plangebied toe. Tijdens de werkzaamheden wordt niet verwacht dat significante effecten optreden naar het dorpsgezicht toe.

**De globale effecten tijdens de aanlegfase op landschap als erfgoedwaarde zijn weinig significant en worden beperkt tot verwaarloosbaar negatief beoordeeld.**

#### 7.4.1.2.2 Effecten op bouwkundig erfgoed

In het plangebied bevinden zich verschillende gebouwen en infrastructuren met een erfgoedwaarde. Er wordt hiervoor verwezen naar §5.3.4.2.3 en Kaart 13.

Bouwkundig erfgoed kan zowel direct als indirect worden aangetast.

##### 7.4.1.2.2.1 Directe beïnvloeding

Tijdens de aanlegfase zijn **directe effecten ten gevolge van rechtstreekse vernietiging of ten gevolge van renovatie- en verbouwingswerken** te verwachten.

Een beïnvloeding van de **ensemblewaarde** (eenheden met visueel-ruimtelijke samenhang) of beïnvloeding van de context (verband met plaats en omgeving) is niet uit te sluiten tijdens de werkzaamheden. Het bouwkundig en infrastructureel erfgoed is immers visueel en fysisch verbonden met het plangebied.

Hierna wordt aangegeven welke historische (al dan niet beschermde) gebouwen of infrastructuren al dan niet onder beïnvloeding staan van de geplande werkzaamheden.

##### *Oude elektrische centrale SPE Ham:*

Het behoud is wettelijk geregeld. Hier wordt niet op ingegrepen, er zijn geen werkzaamheden gepland. In het RUP is het gebouw opgenomen als een gebouw dat volledig behouden dient te worden.

##### *Het Handelsdokcentrum:*

Het gebouw is niet als monument beschermd. Het RUP geeft aan dat het Handelsdokcentrum een monumentaal gebouw is dat expliciet moet behouden blijven. Het RUP laat toe dat de bestaande functie van kantoren wordt omgezet naar een toekomstige woonfunctie. In principe wordt in dien geval enkel ingegrepen op de binnenzijde van het gebouw, doch verfraaiingswerken aan de gevel e.d. zijn hierbij niet uit te sluiten. Een rechtstreekse significante impact is dus mogelijk (maar weinig waarschijnlijk).

##### *Gemetselde kaaimuren aan het Houtdok:*

Het RUP maakt geen melding van de kaaimuren als te integreren element. Tijdens de verstevigingswerken aan de kaaien zal worden ingegrepen op de kaaien, zowel op de oudste natuurstenen kaaimuren van 1828 als op de honinggraattype-kaaimuren van 1881. Ook tijdens de restauratie van de kaaimuren wordt er rechtstreeks op ingegrepen, zij het met de nodige voorzorg.

Agentschap R-O Vlaanderen - onroerend erfgoed heeft advies uitgebracht over de waardevolle kaaimuren (zie tevens §5.3.4.2.3 en verder onder de milderende maatregelen).

Zoals beschreven in §4.3.4.4 hebben het AG SOB en W&Z gezamenlijk een opdracht "Technisch onderzoek van de kaaimuren Oude Dokken te Gent" laten uitvoeren met als doel het inventariseren van de kaaimuren, voorstellen van de renovaties en de raming van deze infrastructuurkosten. Een concept van deze studie is afgerond. Hierna worden een aantal relevante zaken uit de studie geciteerd die betrekking hebben op de waardevolle kaaimuren.

*“KAAIMUURTYPE van 1881 (met gewelven)*

*Bij berekening van de constructie is de kaaimuur in de oorspronkelijke en huidige toestand theoretisch onstabiel. Bijgevolg zijn een aantal voorstellen uitgewerkt om de constructie in de nieuwe toestand te stabiliseren.*

*Volgens het Masterplan heeft dit kaaimuurtype de volgende einddoelen:*

- Onbebouwd met behoud van het huidige aanzicht*
- Bebouwd met behoud van het huidige aanzicht”*

Aan de hand van bovenstaande einddoelen zijn de berekeningen uitgevoerd en zijn voorstellen gedaan voor renovatie van de kaaimuren.

*“Betreffende de bebouwing van de kadevlakken is beslist om de fundering van de bebouwing geïsoleerd van de kaaimuur te laten verlopen, m.a.w. er dient geen onderscheid te worden gemaakt tussen bebouwde en onbebouwde kades. Indien naderhand toch beslist wordt om een gebouw dicht bij het dagvlak van de kaaimuur te plaatsen, wordt de stabiliteitsberekening van de kaaimuur en van het gebouw als 1 geheel beschouwd.*

*Het advies voor het al dan niet behouden van het huidig uitzicht van Agentschap R-O, onroerend erfgoed is het volgende (dd. 04-07-07):*

*Quote: “De kaaimuren met gewelven (Type 1 – Houtdok) hebben een waarde, doch zijn niet juridisch beschermd. De insteek is dan ook dat er restauratiewerken mogen gebeuren indien ze dan kunnen behouden blijven, doch niet herbouwen om absoluut het beeld te bewaren”.*

*Unquote*

*Verder is het geen absolute wens van het bestuur dat de gewelven toegankelijk zijn. In principe kan dus onmiddellijk achter het eerste gewelf aan de waterkant een nieuwe kaaimuur geplaatst worden die de volledige waterkerende functie overneemt.*

*De voorste gewelven zijn sterk beschadigd en bij behoud van het huidig uitzicht zal het noodzakelijk zijn deze te restaureren.”*

Aan de hand van bovenstaande worden een aantal voorstellen uitgewerkt waarbij enerzijds de huidige gewelven niet verwijderd worden (maar wel gerenoveerd) en anderzijds waarbij de gewelven wel verwijderd worden).

Zoals blijkt uit de conceptstudie kademuren behoren verschillende uitvoeringen nog tot de mogelijkheden. Voor de beoordeling in dit MER (zie verder) wordt er rekening mee gehouden dat rechtstreekse ingrepen niet uit te sluiten zijn, renovatie van de oorspronkelijke kaaimuren zou tot de mogelijkheden kunnen behoren, alsook het verwijderen van de gewelven.

*KAAIMUURTYPE van 1828 (natuursteen)*

*“Hoogstwaarschijnlijk is er in de oorspronkelijke en huidige toestand een beschoeiing aanwezig. Indien het om een houten beschoeiing gaat aangezet op -2.90 m, dan is de huidige toestand theoretisch niet stabiel.*

*In de nieuwe situatie worden volgende voorstellen uitgewerkt:*

- Voorstel 1: damwandconstructie waterwaarts bestaande waterkering*
- Voorstel 2: aanpassen talud d.m.v. steenbestorting”*

Er kan voor de beoordeling in dit MER van uit worden gegaan dat de oorspronkelijke kademuur van 1828 effectief verloren zal gaan of visueel afgeschermd.

#### *Silo's en gele kraan van Interbeton:*

In het RUP zijn de silo's en de gele kraan opgenomen als te integreren elementen. Verbouwing van de silo's in functie van de nieuwe bestemming zijn toegelaten. Rechtstreekse ingrepen op het erfgoed hierop zijn dan ook niet uit te sluiten.

De gele kraan wordt in het RUP volledig behouden als ruimtelijk element. Ze kan verplaatst worden. Directe beïnvloeding hierop wordt niet verwacht.

#### *Blauwe kraan:*

De blauwe kraan wordt in het RUP volledig behouden als ruimtelijk element. Ze kan verplaatst worden. Directe beïnvloeding hierop wordt niet verwacht.

#### *Hoogspanningsmast:*

Het RUP maakt geen melding van de hoogspanningspylonen op beide oevers van het Achterdok als te integreren elementen.

In eerste instantie blijven de pylonen behouden. Wanneer in de toekomst zou worden beslist om de luchtlijnen ondergronds aan te leggen kan dit mogelijks gepaard gaan met het verwijderen van de pylonen en bij deze het verloren gaan van de visuele poortfunctie.

#### *Andere gebouwen opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed:*

Naast bovenstaande gebouwen en infrastructuren zijn er in het plangebied nog enkele gebouwen opgenomen in het bestaand woon/bedrijfsweefsel die zijn opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed: o.a. een aantal gebouwen en magazijnen in het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan en enkele woningen in straat Stapelplein. In eerste instantie wordt geen directe beïnvloeding hierop verwacht, deze behoren immers tot bestaand weefsel waar enkel een herbestemming geldt doch geen ontwikkeling wordt gepland. Eventuele impact die in de toekomst zou optreden naar aanleiding van verbouwing of sloop is niet uit te sluiten maar is geen rechtstreeks effect van de RUP-afbakening.

**De directe effecten ten gevolge van het verloren gaan van erfgoed zoals mogelijks de historische kademuren en de hoogspanningsmasten worden matig negatief beoordeeld. De algemene invloed ten gevolge van renovatie- en verbouwingswerken aan bouwkundig erfgoed wordt, rekening houdend met de hoge kwetsbaarheid en matige omvang, matig negatief beoordeeld.**

#### *7.4.1.2.2.2 Indirecte beïnvloeding*

**Indirecte effecten** komen voor ten gevolge van een wijziging in processen. Bij het uitvoeren van werkzaamheden bestaat doorgaans het risico op beschadiging van bouwkundig erfgoed in de omgeving, ten gevolge van ondermeer:

- Wijziging van de grondwaterstand: tijdens de aanleg van veel van de gebouwen zal bemaling nodig zijn. Eerder in dit MER is ingegaan op de indicatieve bemalingsstraal en de indicatieve zone die onder invloed kan staan. Daar binnen de RUP-contour een groot gebied onder de beïnvloeding kan staan, zal het affecteren van bouwkundig erfgoed niet uit te sluiten zijn (wanneer geen maatregelen worden genomen). Ook aan de rand met het plangebied kunnen effecten op bouwkundig erfgoed voorkomen t.g.v. bemaling. Er bestaat immers een risico op het optreden van zettingen tijdens de grondwaterstandsverlagingen.
- Wijzigingen in de bodem: het risico op grondverzakkingen hangt samen met de effecten van een daling van de grondwaterstand tijdens bemalen (zie hierboven).
- Effecten van trillingen: In de bestaande situatie brengt het passerend (zwaar) verkeer op het bestaande verkeersnet reeds een zekere mate van trillingen met zich mee. Het

risico op beschadiging ten gevolge van een wijziging in trillingen lijkt weinig waarschijnlijk.

- Effecten van licht en lucht: In de huidige situatie is het bouwkundig erfgoed ook reeds blootgesteld aan luchtverontreiniging ten gevolge van passerend verkeer en de (voormalige) industriële activiteiten. Het werfverkeer wordt niet verwacht een bijkomend significant effect te doen optreden.

**Indirecte effecten op het bouwkundig erfgoed - door het risico op zettingen tijdens bemaling - zijn niet uit te sluiten. Deze effecten worden globaal voor het plangebied matig negatief beoordeeld rekening houdend met de hoge kwetsbaarheid en de matige tot geringe omvang.**

#### 7.4.1.2.3 Effecten op archeologie

Verstoorde gronden: Volgens de dienst Stadsarcheologie zijn er in het plangebied geen gegevens over archeologische sporen en vondsten voorafgaand aan de 16de-eeuwse stadsomwalling. Er zijn ook weinig indicaties over ouder archeologisch bodemarchief. Er wordt verwacht dat het archeologische bodemarchief grotendeels verstoord of zelfs vernietigd is. Voor meer details wordt verwezen naar Bijlage 1 (§15.1).

Niet industrieel verstoorde gronden: alle voorziene ingrepen in de bodem (bouw, infrastructuur, wegen, park en groen) verstoren *alle* uniek archeologisch patrimonium. De omvang is gering (enkele zones ten westen van de straten Dok Noord en Dok Zuid, dewelke aansluiten op de binnenstad) maar wel zeer significant. Er wordt verwezen naar de remediërende maatregelen.

**Er worden beperkt negatieve effecten op archeologie verwacht in de verstoorde gronden en matig negatieve effecten in de niet-industrieel verstoorde gronden.**

#### 7.4.1.3 Effecten op perceptieve kenmerken

In de kaartenbundel behorende tot dit MER bevindt zich een fotoreportage die een indruk geeft van het huidige stedelijke/industriële landschapsbeeld ter hoogte van de geplande ontwikkeling.

Globaal wordt gesteld dat tijdens het afbakenen van de werkzones, het stockeren van materialen en uitgebroken verhardingen e.d. het landschapsbeeld (tijdelijk en deels herstelbaar) geschaad wordt. Het rooien van opgaande vegetatie binnen de werkzone wordt veelal beschouwd als een activiteit met een potentieel significante impact op de perceptieve kenmerken.

Dit is vnl. relevant ter hoogte van de opgaande begroeiing (bomenrijen en alleenstaande bomen) gespreid over het plangebied.

Effecten i.v.m. beleving worden voornamelijk besproken vanuit het perspectief van de bewoners en omwonenden in de nabije omgeving van het plangebied. De effecten op deze bevolkingsgroep worden als maatgevend gezien voor de verandering in beleving van het plangebied tijdens de aanlegfase in vergelijking tot de referentiesituatie. De beleving van 'tijdelijk gehinderden' zoals werkenden en bezoekers van de site of van het doorgaand verkeer op het omliggende wegennet wordt hierbij als ondergeschikt aan deze van de bewoners aanzien en daarom niet in overweging genomen (overige hinderaspecten: zie discipline mens).

##### *Algemene werkzaamheden langs de oostelijke zijde van de dokken*

Tijdens de aanleg van de Handelsdokbrug (exacte positie is nog niet gekend) zal in de omgeving van de Afrikalaan visuele interferentie met de bewoners (een vijftal ééngezinswoningen en een appartementsgebouw) onvermijdelijk zijn. Effecten zijn beperkt rekening houdend met de beperkte kwaliteit van het huidige landschapsbeeld, dat hier vooral gedomineerd wordt door industrie en wegenis.

Er bevindt zich geen bewoning tussen de Koopvaardijlaan en de dokken, het betreft immers een industriezone. In het zuiden is bestaande bewoning opgenomen in het plangebied. De woningen blijven behouden waardoor er hier dan ook geen rechtstreekse



effecten worden verwacht. De bewoners langsheen de oostelijke zijde staan wel visueel in contact met de werkzaamheden langs de westelijke zijde van de dokken waar momenteel een braakliggende opgehoogde zone is gelegen.

#### *Algemene werkzaamheden langs de westelijke zijde van de dokken*

Zone Houtdok grenst aan stedelijk woongebied. Bewoners van de zone ten noorden van de Roerstraat (ca. 10 woningen) zullen tijdelijke hinder ondervinden van de werkzaamheden in Z1b. Daarnaast grenst zone Houtdok aan stedelijk woongebied in straat Houtdokkaai. Een aantal van deze woningen zijn momenteel gebufferd door aanwezigheid van een parkje met aan de straatrand opgaande begroeiing. De overige woningen in deze zone (ca. 20) staan visueel in contact met het plangebied. Daar zij grenzen aan toekomstige zone voor publiek groen, zal de hinder eerder van korte duur zijn en minder ingrijpend.

Dit geldt eveneens voor de bewoners in het noorden van straat Dok noord (ca. 15) dewelke grenzen aan geplande groenzone.

Verder zuidwaarts is een dicht netwerk van stedelijk wonen gelegen ten westen van straat Statieplein. Ongeveer 20 woningen kunnen hier onder de beïnvloeding staan van werkzaamheden in de geplande zone voor stedelijk wonen. De bewoners in straat Ham staan niet onder invloed: de aangrenzende bestemmingszone Z1m in het plangebied betreft immers bestaande te behouden woningen binnen zone voor stedelijk wonen. Bewoners grenzend aan het Buurtpark SPE in de Metselaarsstraat en in de Zonder-Naamstraat (ca. 25) kunnen korte en weinig ingrijpende hinder ondervinden tijdens de heraanleg van de parkzone.

Bewoners langsheen straat Dok Zuid zullen hinder ondervinden tijdens de aanlegwerkzaamheden aan de overzijde van de weg.

**Rekening houdend met de weinig kwetsbare omgeving, de gefaseerde zichtbaarheid van de werken, het aantal woningen dat tijdelijk hinder zal ondervinden van de werken, de plaatselijk beperkte werkzaamheden in zone voor publiek groen, de huidige verlaten bebouwing en restruimte, enz. worden de werken tijdens de aanlegfase beperkt negatief beoordeeld op vlak van landschapsbeeld en –beleving.**

## **7.4.2 Effecten tijdens de exploitatiefase**

### **7.4.2.1 Effecten op landschap – structuur en relaties**

#### *Abiotische wijziging en landschapsecologische verstoring*

In het RUP zijn de dokken als zone voor water aangeduid op het grafisch plan. Deze geven aan dat water een volwaardige plaats krijgt binnen de ontwikkeling

De dokken spelen dan ook een prominente rol in de ruimtelijke structuur. Ze fungeren als een recreatieve zone voor pleziervaartuigen en woonboten en is een bindend element tussen de oostelijke en westelijke zijde van het plangebied.

Door de voorziening van publiek groen op het water in de doorlopende stroken voor publiek groen en enkele verbindingen (bruggen) voor fietsers en voetgangers, wordt de relatie tussen beide zijden van het water versterkt en wordt de bestaande versnippering deels weggewerkt.

Effecten van bijkomende versnippering ten gevolge de aanwezigheid van nieuwe gebouwen worden niet significant geacht ermee rekening houdend dat de dokken in de bestaande toestand het grootste versnipperend landschapselement betekenen.

Doordat het RUP in verschillende zones langs het water zone voor publiek groen voorziet vergroot de landschappelijke invulling van de dokken als waterloop.

Er treden verder geen significante effecten op aan waardevolle reliëfs- en hydrografische structuren.

**Binnen het plangebied worden matig positieve effecten op structuur- en relatiewijzigingen verwacht, rekening houdend met de nieuwe relatie die ontstaat tussen de oostelijke en westelijke zijde van de dokken.**

## 7.4.2.2 Effecten op erfgoedwaarden

### 7.4.2.2.1 Effecten op landschap

Er zijn geen effecten te verwachten naar relictten toe.

Het landschap heeft een industriële erfgoedwaarde. Het ontwikkelingsproject in het plangebied blijft gedeeltelijk uitgaan van de specifieke karakteristieken ervan:

- specifieke aandacht voor de aansluiting op het stedelijk weefsel ten westen van de dokken;
- Versterken van de gemengde functies/varianties en de morfologie van de historisch gegroeide bouwvolumes rond de dokken: de oorspronkelijke structuur wordt gerespecteerd, de bouwhoogtes zijn niettemin sterk verhoogd;
- Enkele visuele bakens blijven behouden, zoals de gele en de blauwe kranen en in eerste instantie ook de hoogspanningslijn/masten en de silo's van Interbeton (dit samen met de schouw van de SPE-centrale aan de rand met het plangebied). De beiden kranen aan beide oevers vervullen op die manier een poortfunctie voor het plangebied en verwijzen naar de historische hoofdfunctie van de dokken;
- Daarnaast worden bijkomende bakens gecreëerd door het voorzien van landmarks en hoogteaccenten;
- De dokken zelf (het water) is typerend voor het plangebied en deze verdienen dan ook de nodige aandacht in het RUP.

**Effecten op landschap als erfgoedwaarde worden beperkt positief ingeschat. Enerzijds wordt ten dele ingegrepen op deze erfgoedwaarde en anderzijds worden de waardevolle aspecten in de geplande situatie benadrukt door het behoud rondom/binnenin een nieuwe bestemming.**

### 7.4.2.2.2 Effecten op bouwkundig erfgoed

#### *Algemeen*

De aanwezige industriële elementen bepalen mee de eigenheid van het plangebied rondom de dokken. De turbinezaal van de SPE-centrale is vandaag al beschermd als monument. De voorschriften in het RUP zorgen tevens voor het behoud van enkele niet beschermde erfgoedgebouwen/infrastructuren. Dit garandeert dat doordacht wordt omgesprongen met het industrieel patrimonium.

Het behoud en de bestemming van het Handelsdokcentrum en de silo's verzekeren een langdurig bestaan en onderhoud van het erfgoed.

De visuele bakens van de gele en blauwe kranen blijven behouden en vervullen een poortfunctie langsheen de dokken.

Het behoud van de waardevolle kaaimuren of de hoogspanningsmasten kan voorlopig niet worden gewaarborgd.

**Het RUP gaat verder dan het louter beschermen van beschermde monumenten, ze biedt namelijk garanties voor het behoud van waardevolle gebouwen en infrastructuren die door hun herbestemming een betere bescherming voor verval genieten. Rekening houdend met de matige omvang en de matige tot hoge significantie, wordt het effect op bouwkundig erfgoed matig positief beoordeeld.**

### 7.4.2.2.3 Effecten op archeologie

Er worden tijdens de ingebruikname van de terreinen **geen effecten** verwacht op archeologie.

### 7.4.2.3 **Effecten op perceptieve kenmerken**

Effecten op perceptieve kenmerken hebben enerzijds betrekking op wijzigingen in bebouwing en anderzijds op wijzigingen in groenvoorziening.

Wijziging in bezonningsaspecten vanwege de hoogbouw worden besproken onder de discipline mens.

#### *Algemeen*

Langsheen de dokken blijft het grootschalige morfologische karakter behouden en wordt de momenteel verlaten bebouwing en sfeer nieuw leven ingeblazen.

De bouwhoogte is echter fundamenteel verschillend van de hedendaagse situatie.

#### *Effecten vanuit bewoning langsheen de oostelijke zijde van de dokken*

In het zuiden van het plangebied is er bestaande bewoning opgenomen. Daar waar de bewoners momenteel zicht hebben op het water en de achterliggende straat Dok Noord en aanliggende woningen, zal het zicht deels worden ingeperkt ten gevolge van de geplande ontwikkeling op de momenteel braakliggende restruimte. Deze inperking wordt niet in sé negatief beoordeeld daar het achterliggende stedelijke landschap dat hiermee in verbinding staat niet van die aard is dat significante effecten optreden.

#### *Effecten vanuit bewoning langsheen de westelijke zijde van de dokken*

De zone Houtdok grenst aan stedelijk woongebied. Bewoners van de zone ten noorden van de Roerstraat (ca. 10 woningen) zullen in de geplande toestand zicht hebben op een stedelijke ontwikkelingszone in de plaats van industriële bebouwing. Daarnaast wordt er een kleine jachthaven uitgebouwd in het Houtdok. De zichtrelatie tot het water verbetert ten aanzien van de bestaande situatie waarin de bewoners uitkijken op leegstaande loodsen. De huidige bewoners in straat Houtdokkaai (ca. 10 woningen) en in het noorden van straat Dok Noord (ca. 20 woningen) komen tegenover zone voor publiek groen te liggen. De visuele indruk verbetert hierdoor.

Bewoners ten westen van straat Statieplein (ca. 20 woningen) komen te liggen over een zone voor stedelijk wonen. Daar het hier de zone met het te behouden Handelsdokcentrum betreft zal de toekomstige wijziging relatief beperkt zijn: verschuiving van parkeerruimte tot beperkte bijkomende bebouwing.

De aanwezige bewoners van de woningen in Z1m - die momenteel uitkijken over een groot gebouw (type loods) van de post en een bouwmaterialenbedrijf - zullen na de ontwikkeling zicht krijgen op deels nieuwe bouwblokken langsheen het water.

Het RUP doet voorlopig geen uitspraken over de mogelijkheid tot het realiseren van een al dan niet gesloten wand aan bebouwing langsheen het water. Aaneengesloten bebouwing zou het contact tussen de huidige bebouwing en het water plaatselijk verloren doen gaan. Dit wordt globaal negatief beoordeeld.

De bewoners in straat Ham worden niet beïnvloed: de aangrenzende bestemmingszone Z1m in het plangebied betreft immers bestaande te behouden woningen binnen zone voor stedelijk wonen.

De visuele indruk voor de bewoners grenzend aan het Buurtpark SPE in de Metselaarsstraat en in de Zonder-Naamstraat (ca. 25) zal er lichtjes op vooruitgaan bij het heraanleggen van het buurtpark SPE.

Bewoners langsheen straat Dok Zuid zullen visueel beïnvloed worden door de nieuwbouw aan de overzijde van de weg. De zichten tot op het water worden er ingeperkt. Ook hier geldt dat in geval van aaneengesloten bebouwing, de relatie van de bewoning tot het water verloren zou gaan.

### *Effecten vanuit bewoning in de nieuwe ontwikkeling binnen de RUP-zone*

Er wordt verwacht dat er een zeer positieve sfeer van wonen kan worden gecreëerd langs het water. Een andere beïnvloedende factor op perceptieve kenmerken is de aanwezigheid van de Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend), die gedeeltelijk over de zone voor stedelijk wonen loopt. In het RUP zijn geen specifieke randvoorwaarden voor de zone opgenomen. De visuele beleving van de brug is voorlopig dan ook moeilijk in te schatten en zal deels afhangen van de realisatie/ontwerp ervan. Enerzijds zouden effecten hinderlijk kunnen zijn wanneer de visuele relatie tussen de oostelijke en westelijke zijde en de noord-oostelijke zin wordt belemmerd. Mogelijke effecten (positief of negatief) op de blauwe en gele kranen als bakens in het landschap zijn niet uit te sluiten. Anderzijds kan de brug (als vierde op rij) bij goede inpassing een belangrijke structuur bewerkstelligen en bepaalde accenten in het landschap accentueren.

### *Globale effecten van hoogbouwaccenten en landmarks*

Om de structuur van het plangebied te versterken worden een aantal zorgvuldig gepositioneerde 'landmarks' toegevoegd waardoor er samenhang op de grotere schaal ontstaat. Het gebied wordt aan de zuid- en de noordzijde gemarkeerd door middel van enkele markante middelhoge torens die als bakens moeten functioneren. De 'landmarks' aan de noordzijde markeren de entree van Gent vanuit het noordoosten en vormen de schakel tussen de stad en de haven.

Op detailniveau heeft het stadsontwerp gezocht naar posities die rekening houden met de grote structuren van het gebied (i.c. de dokken) en de zicht- en symmetrieassen die hieruit af te leiden zijn. Er wordt verwezen §4.4.3.

De hoogteaccenten zijn niet van die aard dat zij onder de bepalingen voor hoogbouw vallen volgens het RSG en zijn ingeplant aan weerszijden van en tegen het Handelsdok als begeleiding van het lineair dok. De breedte van het wateroppervlak (110m) vraagt en verdraagt hogere bebouwing tegen de dokrand.

Op lokale schaal versterkt het ritme van de hoge woonblokken aan het water de samenhang tussen de beide oevers. De dokken vormen niet de grens maar het nieuwe centrum. Deze hoogteaccenten worden langs het Handelsdok ingeplant waardoor zij de lineariteit en de dimensie van het wateroppervlak extra in de verf zetten.

**De visuele belevingsimpact vanuit de perceptie van omwonenden wordt globaal positief beoordeeld. Plaatselijk kunnen evenwel vanuit de stadszijde negatieve effecten voorkomen in het geval de nieuwbouw de visuele binding tot het water volledig teniet doet (ten gevolge van het creëren van gesloten wanden). De perceptie van de Handelsdokbrug zal deels afhangen van de realisatie/ontwerp ervan maar kan bij een goede inpassing een positieve bijdrage leveren als bijkomende structuur en t.g.v. het accentueren van bepaalde accenten in het landschap. De hoogteaccenten vormen nieuwe bakens in het landschap.**

## **7.4.3 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

### **7.4.3.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie**

Bespreking is niet relevant, er wordt hiervoor verwezen naar §5.4.1.

### **7.4.3.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

Het RSG geeft m.b.t. landschap volgende elementen mee in haar richtinggevend gedeelte:

#### gewenste landschappelijke structuur

- Aan de stationsomgevingen is **hoogbouw** mogelijk van een omvang die in verhouding staat tot het belang van het station en de bouwhoogte en de bezonning van de bestaande omliggende bebouwing. Aan het Houtdok kan een middenhoge toren of een ander baken geplaatst worden.
- De **zichtassen** van het Grootdok (ten noorden van het plangebied en van site Oude Dokken) moeten gevrijwaard blijven.

- De gewenste landschappelijke structuur (kaart 92 in RSG) laat aan het Houtdok en aan de Dampoort een middelhoge toren toe en andere bakens.

In §4.4.6 is de relatie tussen RSG-bepalingen en RUP-bepalingen aangehaald. Met betrekking tot hoogbouw werd in deze paragraaf het volgende aangehaald:

- Vooropgestelde bouwhoogte van de hogere gebouwen voor dit gebied volgens het RSG. Het RSG voorziet in het algemeen twee categorieën van hogere bebouwing. Er is de echte hoogbouw met een bouwhoogte van ca. 27 bouwlagen of 85à 90m (= categorie 1) en de middelhoge torens en andere bakens zonder aanduiding van een specifieke hoogte maar uiteraard een stuk lager dan 85m (=categorie 2). Binnen het plangebied zijn enkel middelhoge torens voorzien volgens het RSG. De zuidelijke toren heeft een max. hoogte van 65m volgens het RUP en dit beantwoordt duidelijk aan de categorie 2. Voor de noordelijke toren is de voorziene hoogte 80m maar daar laat zoals het RSG stelt “de bouwhoogte en de bezonning van de bestaande omliggende bebouwing (overgangen en/of voldoende tussenafstanden)” een wat hogere bebouwing toe gezien de ruimtelijke karakteristieken van het gebied. De landmarks zijn ingeplant in overeenstemming met RSG in zone z1b en z1k. Kop Houtdok en Dampoort vormen begin- en eindpunten in de as van belangrijke zichtassen in de binnenstad.
- Over minder hoge hoogbouwaccenten wordt niets specifiek gezegd in RSG: de overige hoogteaccenten zijn niet van die aard dat zij onder de bepalingen voor middelhoogbouw vallen volgens het RSG en zijn ingeplant aan weerszijden van en tegen het Handelsdok als begeleiding van het lineair dok (zone z1d, z1f,z1g,z1p). De breedte van het wateroppervlak (110m) vraagt en verdraagt hogere bebouwing tegen de dokrand.

Het plan hypothekeert niet de vooropgestelde doelstellingen uit het RSG.

#### 7.4.4 **Conclusie en samenvattende effectentabel milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'**

De effecten voor de milieudiscipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden, indien ruimtelijk af te bakenen, gelokaliseerd op Kaart 17.

##### AANLEGFASE

De **abiotische verstoring** wordt verwaarloosbaar negatief beoordeeld rekening houdend met het ontbreken van waardevolle geomorfologische structuren en de afwezigheid van een waardevolle structuurkwaliteit aan de dokken.

Er worden geen effecten van versnippering verwacht. Her en der zal het verdwijnen van fragmenten van opgaande begroeiing en kleine landschapselementen zoals bomenrijen en alleenstaande bomen onvermijdelijk zijn. Het effect op de **landschapsecologische structuur** wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Het landschap heeft een eerder industriële **erfgoedwaarde**. Tijdens de aanlegfase wordt deze tijdelijk verstoord maar deze verstoring zorgt er niet voor dat de karakteristieke elementen aangetast worden.

In het plangebied bevinden zich verschillende gebouwen en infrastructuren met een erfgoedwaarde.

Een directe beïnvloeding van de **ensemblewaarde** (eenheden met visueel-ruimtelijke samenhang) of beïnvloeding van de context (verband met plaats en omgeving) is niet uit te sluiten tijdens de werkzaamheden. Het bouwkundig en infrastructureel erfgoed is immers visueel en fysisch verbonden met het plangebied.

De directe effecten ten gevolge van het **verloren gaan van erfgoed** zoals mogelijks de historische kademuren en de hoogspanningsmasten worden matig negatief beoordeeld. De algemene invloed ten gevolge van **renovatie- en verbouwingswerken** aan bouwkundig erfgoed wordt, rekening houdend met de grote kwetsbaarheid en matige omvang, matig negatief beoordeeld.

**Indirecte effecten op het bouwkundig erfgoed** - door het risico op zettingen tijdens bemaling - zijn niet uit te sluiten. Deze effecten worden matig negatief beoordeeld rekening houdend met de grote kwetsbaarheid en de matige tot beperkte omvang.

Er worden beperkt negatieve effecten op **archeologie** verwacht in de verstoorde gronden en matig negatieve effecten in de beperkt voorkomende niet-industrieel verstoorde gronden.

Rekening houdend met de weinig kwetsbare omgeving, de gefaseerde zichtbaarheid van de werken, het aantal woningen dat tijdelijk hinder zal ondervinden van de werken, de plaatselijk beperkte werkzaamheden in zone voor publiek groen, de huidige verlaten bebouwing en restruimte, enz. worden de werken tijdens de aanlegfase beperkt negatief beoordeeld op vlak van **landschapsbeeld en -beleving**.

Noot: Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline landschap wordt hierdoor niet beïnvloed. Het concrete ontwerp van de brug zal eerder doorslaggevend zijn voor de beoordeling in latere fase.

##### EXPLOITATIEFASE

Binnen het plangebied worden matig positieve effecten op **structuur- en relatiewijzigingen** verwacht, rekening houdend met de nieuwe relatie die ontstaat tussen de oostelijke en westelijke zijde van de dokken.

Het **landschap** heeft een industriële **erfgoedwaarde**. Het ontwikkelingsproject in het plangebied blijft gedeeltelijk uitgaan van de specifieke karakteristieken ervan. Effecten op landschap als erfgoedwaarde worden beperkt positief ingeschat. Enerzijds wordt ten dele ingegrepen op deze erfgoedwaarde en anderzijds worden de waardevolle aspecten in de geplande situatie benadrukt door het behoud rondom/binnen een nieuwe bestemming.

Het RUP gaat verder dan het louter beschermen van beschermde monumenten, ze biedt namelijk garanties voor het behoud van waardevolle gebouwen en infrastructuur die door hun herbestemming een betere bescherming genieten. Rekening houdend met de matige omvang en de matige tot sterke significantie, wordt het effect op **bouwkundig erfgoed** matig positief beoordeeld.

De **visuele belevingsimpact** vanuit de perceptie van omwonenden wordt globaal positief beoordeeld. Plaatselijk kunnen evenwel vanuit de stadszijde negatieve effecten voorkomen in het geval de nieuwbouw de visuele binding tot het water volledig teniet doet (ten gevolge van het creëren van gesloten bouwwanden).

De visuele beleving van de Handelsdokbrug is momenteel moeilijk in te schatten en zal deels afhangen van de realisatie/ontwerp ervan. Mogelijke effecten (positief of negatief) op de blauwe en gele kranen als bakens in het landschap zijn niet uit te sluiten. De brug kan (als vierde op rij) bij goede inpassing een belangrijke structuur bewerkstelligen en bepaalde accenten in het landschap accentueren. Anderzijds zouden bij een ongunstig ontwerp de zichtrelaties over het water (noord-zuid en oost-west) kunnen worden belemmerd.

De hoogteaccenten vormen nieuwe bakens in het landschap.

Als geschematiseerde samenvatting van de hiervoor beschreven effecten van de ingrepen op de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt een beschrijvende tabel met beoordeling van de effecten ingevoegd (Tabel 7-5). Tevens wordt met letters het tijdelijke of permanente karakter van de effecten aangegeven (globaal).

*Tabel 7-5 Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie volgens besproken effectgroepen*

DEELINGREEP	EFFECTEN OP LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Structuur en relatie-wijzigingen	Erfgoedwaarde – landschap	Bouwkundig erfgoed	Archeologie	Perceptieve kenmerken	Geen sign. effect				
Aanlegfase										
Afgraven van de teelaarde, rooien bomen en struiken, uitbreken van bestaande funderingen en verhardingen.  Inrichting werfkeet en stockageruimte voor teelaarde, zand, funderingsmateriaal, bestratingsmateriaal, bouw materiaal en afbraakmateriaal.  Aanvoer en afvoer van materieel, uitgebroken verharding, e.d.  Algemeen grondverzet, zo nodig gekoppeld aan acties in het kader van VLAREBO  Grondwerken: graven,	X						P	gering	weinig	0 / -
		X					T	gering	weinig	-
			X				P	matig	zeer	--
					X		T	groot	gering	-
				X			P	gering	sterk	--

DEELINGREEP	EFFECTEN OP LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE						P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Structuur en relatie-wijzigingen	Erfgoedwaarde – landschap	Bouwkundig erfgoed	Archeologie	Perceptieve kenmerken	Geen sign. effect				
funderingswerken, verstevigen van de bouwputten voor de rioleringaanleg, de wegen, ondergrondse garages en de gebouwen met een kelder  Werken aan waterlopen  Bouwen van bovengrondse kunstwerken (zoals bruggen) en constructie gebouwen en verkeersvoorzieningen. Aanleg nutsvoorzieningen										
Instellen van bemaling met lozen bemalingswater			X				P	gering tot matig	zeer	--
				X			P	gering	Matig tot onb.	-
Instellen van retourbemaling			X				P	gering	zeer	-
				X			P	gering	matig tot onb.	-/0
<b>Exploitatiefase</b>										
Behoud landschappelijke entiteiten en tot stand brengen relatie oost- en westzijde	X						P	groot	matig	++
Wonen, werken, recreatiefaciliteiten en detailhandelactiviteiten, urban convenience		X					P	gering	weinig	+
			X				P	matig	zeer	++
					X		P	Groot gering	matig matig	++ -/-
Gebruik geplande en bestaande verkeersvoorzieningen						X	P	matig	onbekend	onbekend
Onderhoud gebouwen						X	/	/	/	/
Onderhoud verkeersvoorzieningen						X	/	/	/	/
Onderhoud publieke groenzones, park (maaien, zaaien, inplanten, onkruid verdelgen, snoeien).						X	/	/	/	/

3 + of -: sterk (pos. of neg.) effect  
(pos. of neg.) effect  
0: neutraal  
P/T: permanent/tijdelijk effect

2 + of -: matig (pos. of neg.) effect  
/: niet significant

1 + of -: beperkt  
Onb: onbekend



## **7.4.5 Remediërende maatregelen**

### **7.4.5.1 Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Het plangebied bevat zowel beschermd als niet beschermd waardevol industrieel erfgoed (gebouwenpatrimonium en infrastructures). In de RUP-voorschriften staat het behoud van specifieke gebouwen en infrastructures voorop (te integreren elementen), maar worden verder niet voor alle elementen garanties geboden op een maximaal behoud/zorg van/voor de erfgoedwaarden. In aansluiting hierop wordt het volgende voorgesteld:
  - In het RUP (bijvoorbeeld onder de verordenende stedenbouwkundige bepalingen) kan worden aangegeven dat een toetsing dient te gebeuren aan het behoud/de zorg van/voor bouwkundig erfgoed bij aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning of/voor wijzigingen aan het Handelsdokcentrum. Deze toetsing dient te voldoen aan een aantal toetsingscriteria zoals opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften van het voorschrift voor Z10. Bij het renoveren of verbouwen van dit gebouw dient maximaal rekening te worden gehouden met haar erfgoedwaarde.
  - De werken aan het bestaande gebouw worden getoetst aan onderstaande criteria:
    - in overeenstemming zijn van de waardebeleving van het gebouw;
    - in overeenstemming met de beeldkwaliteit van de gevelwanden ten overstaan van de publieke ruimte: In overeenstemming met de gevelmaterialen en/of bouwtechnieken dewelke het gebouw zijn waardevol karakter verlenen;
    - gebruik van duurzame gevel- en dakmaterialen die esthetisch verantwoord zijn;
    - bestaande zichtlijnen van en naar het gebouw worden gevrijwaard van op het openbaar domein.
- Er dient vanuit Stad Gent bekeken te worden hoe wordt omgegaan met het bouwkundig erfgoed in het bestaand stadsweefsel binnen het plangebied. Bevoegde dienst geeft hierover haar advies. In de verordenende bepalingen van het RUP zal hiermee rekening gehouden worden.
- Het RUP neemt (bijvoorbeeld in haar verordenende stedenbouwkundige voorschriften) bepalingen op die het realiseren van gesloten bouwwanden langsheen het water zoveel als mogelijk beperkt zodat de relatie tussen het water en de huidige omgeving maximaal tot zijn recht kan komen. Hiermee samenhangend dient voor zone Z5 of zone Handelsdokbrug, het RUP-voorschrift op te nemen dat de visuele relatie tussen de oostelijke en westelijke zijde dient te worden gewaarborgd en tevens dat de zichtrelatie over het water moet gegarandeerd blijven in noord-zuidelijke zin met aandacht voor effecten op bouwkundig erfgoed (zoals de zichten op de blauwe en gele kraan).

### **7.4.5.2 Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Opstellen van een toetsingsnota voor bouwkundig erfgoed indien relevant, zoals uitgelegd in bovenstaande paragraaf.

Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- De kaaimuren rondom Houtdok zijn historisch waardevol. In een ontwerpsstudie dient verdere analyse te verduidelijken op welke manier zones van de waardevolle kaaimuren al dan niet kunnen worden behouden (mits bijvoorbeeld renovatie).
- Het inrichtingsplan publiek domein dient voldoende aandacht te besteden aan de natuurlijke inrichting van de zones voor publiek groen.

Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- Effecten van grondwaterstands daling op waardevol erfgoed zijn niet uit te sluiten. Maatregelen dringen zich op indien moest blijken dat er een risico op zettingen bestaat. Een bemalingsplan dient hier meer duidelijkheid over te geven. Er wordt verwezen naar de remediërende maatregelen onder de discipline water.
- In het kader van het RUP Oude Dokken A wordt door de dienst Stadsarcheologie volgend archeologisch advies verleend:
  - 1) voor de percelen waar grootschalige infrastructuur het archeologische bodemarchief in de 19de, de 20ste of de 21ste eeuw verstoortte gelden de volgende voorschriften:
    - Rekening gehouden met de inhoudelijk-wetenschappelijke en bodemversturende gegevens, lijkt het aangewezen de archeologische opvolging te beperken tot archeologische registraties bij de uitgravingen en/of ingrepen in de bodem.
    - De meldingsplicht conform het Decreet houdende de bescherming van het archeologische patrimonium d.d. 30 juni 1993 blijft geldig, wat inhoudt dat bij het aansnijden van archeologische sporen de archeologische overheid onmiddellijk dient te worden gecontacteerd en dat de sporen onberoerd moeten blijven tot na de archeologische registraties. Onder archeologische sporen worden verstaan grondverkleuringen, constructieresten en vondsten ouder dan de 20ste eeuw.
  - 2) voor de percelen die niet gekenmerkt worden door grootschalige infrastructuur uit de 19de, de 20ste of de 21ste eeuw gelden de volgende voorschriften:
    - Van zodra er plannen zijn voor de uitvoering van werken met ingrepen in de bodem (infrastructuur, nutsleidingen, nieuwbouw, restauratie, boomaanplant, parkaanleg, enz.) moet contact worden opgenomen met de bevoegde archeologen om uit te maken of een archeologisch vooronderzoek voorafgaand aan de werken noodzakelijk is.
    - Indien een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is, dan staat de bouwheer voor de organisatie en de realisatie in, conform het programma van eisen dat door de bevoegde archeologen wordt opgemaakt en kunnen de bouwwerkzaamheden pas aanvangen na aanvaarding van het archeologisch vooronderzoek door R.O. Vlaanderen.
    - Indien er geen archeologisch vooronderzoek of een andere vorm van archeologische opvolging noodzakelijk is, dan blijft ook in deze gevallen de meldingsplicht conform het Decreet van 1993 gelden.

**7.4.5.3 Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Geen

## 7.5 **Milieudiscipline** **mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder**

### 7.5.1 **Effecten tijdens de aanlegfase**

Uit het concept-voorontwerp-RUP kan geen directe informatie gehaald worden m.b.t. exact lokaal ruimtegebruik tijdens de aanlegfase. Deze zaken zijn immers van een ander detailniveau en behoren in een plan-MER in se niet thuis.

Daarnaast verschaft het studiewerk, de aanleg van de infrastructuur en gebouwen binnen het plangebied heel wat arbeidsplaatsen, doch het ontbreekt aan gegevens om hier een zeer concrete inschatting van te maken.

De ontwikkeling binnen het plangebied zal tijdens de aanlegfase hinder veroorzaken. Exacte inschatting hiervan is op niveau van het plan-MER nog niet mogelijk, noch maatgevend. Er wordt vooral benadrukt dat de exploitatiefase maatgevend is inzake ruimtegebruik .

De mogelijke effecten die kunnen worden verwacht t.g.v. het werfverkeer worden hierna bondig aangehaald. Inzake de effecten m.b.t. *belevingswaarde* en mogelijke hinder wordt verwezen naar de disciplines 'monumenten en landschappen (perceptieve kenmerken)', 'geluid' en 'lucht' (stofhinder).

#### **Verkeersafwikkeling**

De afwikkelingseffecten tijdens de aanlegfase bestaan voornamelijk uit werfverkeer en uit tijdelijke doorstromingshinder en eventuele omleidingen t.g.v. wegeniswerken. In de huidige planfase is er echter nog te weinig inzicht inzake concreet grondverzet, grondbalans, fasering van de werken en organisatie van werf- en omleidingsroutes om een zinvolle effectbespreking te doen.

Het realiseren van een gesloten grondbalans zal niet haalbaar zijn, rekening houdend met de voorziening van verschillende ondergrondse parkeergelegenheden en bijhorend grondverzet.

Door AG SOB is indicatief berekend hoeveel grond er mogelijks zou worden uitgegraven voor de gebouwen, zowel in een worst-case scenario<sup>23</sup> als in een best-case scenario<sup>24</sup>:

- worst case met een grondverzet van ca 430.000m<sup>3</sup>;
- best case met een grondverzet van ca 215.000m<sup>3</sup>.

Er dient in het plangebied niet enkel grond te worden uitgegraven maar er zal tevens grond nodig zijn voor de versteviging/vernieuwing van de kaaimuren.

De raming van het grondverzet (dus het saldo van uitgraving en benodigde grond) komt voor de kaaimuren neer op de volgende volumes:

- Benodigde grond 22.000m<sup>3</sup> tot
- Benodigde grond 168.000m<sup>3</sup>

De mogelijke volumes voor grondverzet (raming) bedragen:

- 430.000 - 168.000= 262.000 m<sup>3</sup> grond over

---

<sup>23</sup> Het worst-case scenario houdt rekening met 1 ondergrondse bouwlaag voor alle velden en 2e ondergrondse bouwlaag voor velden met extra BrutoVloerOppervlakte ten gevolge van hoogbouw.

<sup>24</sup> O.a. blokken zonder ondergrondse parking= parkeren inpandig, nadruk op gezinswoningen

- 215.000 - 168.000= 47.000 m<sup>3</sup> grond over
- 430.000 - 22.000= 408.000 m<sup>3</sup> grond over
- 215.000 - 22.000= 193.000 m<sup>3</sup> grond over

Er is dus geen gesloten grondbalans mogelijk, volumes variëren tussen de 47.000m<sup>3</sup> en de 408.000m<sup>3</sup>.

De werkelijke hoeveelheid zal afhangen van het type kaaimuur dat zal geconstrueerd worden. Dit is in deze fase van het plan nog niet gekend.

Hieruit kan afgeleid worden dat het om aanzienlijke volumes aan grondoverschotten - en daaraan gerelateerde vervoersbewegingen - zal gaan waardoor mobiliteitshinder en gerelateerde hinder niet uit te sluiten zal zijn:

Grondbalans	Volume (m <sup>3</sup> )	Aantal vrachtwagens*
Best case:	47.000	2.765
Worst-case	408.000	24.000

\*: gerekend aan 17m<sup>3</sup>/vrachtwagen

Bestemmingen en afvoerroutes van deze gronden zijn tot op heden nog niet gekend.

Hierbij kan als aandachtspunt meegegeven worden dat de ontwikkeling binnen het plangebied gefaseerd in de tijd zal verlopen (over ca. 10à15 jaar) waardoor de mobiliteitseffecten die worden verwacht van het afvoeren van grond eveneens gespreid verlopen.

Aangezien rekening dient te worden gehouden met een sterke toename aan werfverkeer in functie van het afvoeren van uitgegraven grond en sloopmateriaal en het aan- en afvoeren van materiaal, dient onderzocht te worden of het gebruik van vervoer via het water haalbaar wordt geacht. De hinderaspecten op verkeer en beleving (geluid & lucht) zouden hierdoor aanzienlijk kunnen verminderen.

Ter vergelijking wordt hierna een beeld geschetst van alternatief vervoer van grond:

Op basis van de voorgaande berekening zouden volgende vervoersbewegingen per schip mogelijk zijn, rekening houdend met de volgende veronderstellingen:

- Het Houtdok en Handelsdok zijn klasse IV waterlopen (max. 1500T). Het Achterdok is een klasse II waterloop (max. 650T).
- Stel dat gebruik wordt gemaakt van een schip type:
  - 'Kempenaar' van 600T met een gemiddelde ruiminhoud van 700m<sup>3</sup>
  - of 'Canal Du Nord' van 800T met een gemiddelde ruiminhoud van 880m<sup>3</sup>
  - of R.H.K. (Rijn-Hernekanaal) van 1378T met een gemiddelde ruiminhoud van 1937m<sup>3</sup>
- Naargelang het scheepstype kan gemiddeld de inhoud van 40 tot zelfs 115 vrachtwagens in één zo een schip.

Grondbalans	Volume (m <sup>3</sup> )	Aantal vrachtwagens*	Schip 700m <sup>3</sup>	Schip 880m <sup>3</sup>	Schip 1937m <sup>3</sup>
Best case:	47.000	2.765	67	53	24
Worst-case	408.000	24.000	583	464	211

\*: gerekend aan 17m<sup>3</sup>/vrachtwagen

### **Langzaam verkeer**

Momenteel is het plangebied slechts aan de randen toegankelijk voor fietsers en voetgangers. De doorwaadbaarheid van het gebied is relatief beperkt, rekening houdend met de dokken dwars door het gebied.

Er lopen geen recreatieve fietsroutes doorheen of in de nabije omgeving van het plangebied. Noch lopen er officiële wandelroutes (lokaal noch bovenlokaal) doorheen het gebied. Een verslechtering van de doorwaadbaarheid t.g.v. de werkzaamheden wordt in eerste instantie niet verwacht; door de aanleg van nieuwe fiets/voetpaden zelfs over de dokken e.d. zal de situatie voor langzaam verkeer daarentegen systematisch verbeteren tijdens de planontwikkeling.

### **Verkeersleefbaarheid**

Te verwachten effecten bestaan voornamelijk uit een toename van de geluidshinder voor de omwonenden t.g.v. werfverkeer. Gelet op de bovenvermelde opmerking inzake verkeersafwikkeling kan dit effect op dit moment niet begroot worden. Er wordt ook verwezen naar de discipline geluid verder in dit MER.

### **Parkeerbalans**

Sommige RUP-zones doen momenteel dienst als parking. Bij de herontwikkeling van het gebied zullen deze parkings buiten gebruik worden gesteld, mogelijks vóór er een echt alternatief voorhanden is. Vooral de zones langs de westelijke zijde van het Handelsdok kunnen beïnvloed worden.

## **7.5.2 Effecten tijdens de exploitatiefase**

### **7.5.2.1 Effecten op ruimtegebruik**

De delen van het voorontwerp-RUP die buiten de nog te ontwikkelen zones vallen (bijvoorbeeld bestaande woningen en dienstverlenende bedrijven, cultureel centrum, parkjes,...) zullen vrijwel geen wijzigingen in het ruimtegebruik kennen. Zij werden immers grotendeels opgenomen in het voorontwerp-RUP vanuit verschillende doelstellingen zoals aangegeven in §4.4.1.

Voor de delen binnen de te ontwikkelen zone wordt opgemerkt dat de gefaseerde omvorming van een gebied dat grotendeels uit verlaten industriële zones/gebouwen/loodsen, braakliggende terreinen, parkings bestaat naar een plangebied met stedelijk wonen en groen, volgens de principes van zuinig en efficiënt ruimtegebruik, als positief wordt beschouwd.

De graad waarin (van matig tot sterk positief) wordt bepaald door de mate waarin de vooropgestelde invulling overeenstemt met de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent (RSG). De toetsing aan de taakstelling wonen en de voorziening aan park&groen is toegelicht onder §4.1.

Rekening houdend met voorgaande wordt de **globale impact inzake ruimtegebruik als sterk positief beoordeeld**.

### **7.5.2.2 Effecten op wonen**

Effecten op bestaand wonen hebben enerzijds vooral betrekking op belevingsaspecten van verkeers- en geluidshinder en wijziging in visuele belevingsaspecten van de ontwikkeling op omwonenden. Zie andere paragrafen.

Anderzijds wordt met het ontwikkelingsproject de markt aan wonen in Gent opnieuw opengetrokken. In de huidige situatie bestaat er immers een tekort aan woningen op de markt.

Het plan vormt een onderdeel van de taakstelling wonen en er zijn geen alternatieven om elders het tekort te compenseren indien deze woningen niet gerealiseerd worden.

Bovendien zijn andere woonprojectlocaties noodzakelijk om de taakstellingen wonen te halen.

In §4.1 is een verduidelijking meegegeven van het aantal geplande woningen (het RUP-programma) in relatie tot de woonprogrammatie voorgesteld in het RSG.

Het RSV geeft een taakstelling wonen weer tot 2007 Actueel loopt de studie "met het RSG naar 2012". In deze studie wordt gekeken hoe verder omgegaan wordt met de bepalingen van het RSG voor de huidige bestuursperiode. Resultaten zijn ten vroegste beschikbaar eind 2008).. Gent kon haar taakstelling wonen of de woonbehoefte niet volledig invullen, waardoor bij de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent de afbakeningsgrens werd verruimd en een groter aandeel naar de randgemeenten werd doorgeschoven. Het realiseren van een grotere woondichtheid in de Oude Dokken betekent automatisch een grotere reserve aan bouwmogelijkheden en dus een minder grote druk op het in de toekomst aansnijden van bijkomende open ruimte.

Het RUP Oude Dokken A voorziet 1300 à 1512 wooneenheden voor het plangebied.

Het totaal aantal mogelijke woningen volgens het RUP ligt hoger dan volgens het RSG, dit mede ten gevolge van de hogere dichtheid (meergezinswoningen en de mogelijkheid om in de hoogte uit te breiden). Aandacht gaat in het RUP ook uit naar voldoende woningmenging (meergezinswoningen en grondgebonden woningen), zoals voorzien in het RSG.

**Daar het plan mee invulling geeft aan de taakstelling wonen en de behoefte aan een groot aandeel aan bijkomende woningen in Gent, wordt het bijkomend programma aan wonen zoals voorzien in het RUP Oude Dokken A sterk positief beoordeeld.**

### 7.5.2.3 *Effecten op werken*

Er gaan quasi geen bestaande arbeidsplaatsen verloren als rechtstreeks gevolg van het ontwikkelingsproject; de leegloop van bedrijvigheid en industrie langsheen de dokken (binnen het plangebied) heeft zich geruime tijd geleden reeds ingezet ten gevolge van:

- uitdovende concessies,
- de dokken die niet meer tot havengebied behoren<sup>25</sup>, waardoor een minder gunstig arbeidsstatuut wordt gecreëerd (bedrijven kunnen geen beroep meer doen op havenarbeiders).

De geplande ontwikkeling zal de werkgelegenheid in de regio mee stimuleren.

In bijlage 3 (§15.3) is het programma aangegeven met andere functies dan wonen. Dit programma is de basisinformatie voor de mobiliteitsbeoordeling, nl. een beredeneerde aanname van het programma dat binnen het RUP kan worden ontwikkeld.

De werkgelegenheid wordt hierna begroot o.b.v. de bvo's en dit rekening houdend met volgende aannames (zoals vooropgesteld in het MOBER):

Kantoorfunctie: 4 werknemers per 100m<sup>2</sup> voor alle zones uitgezonderd zones Z1i, Z1n, Z1l en Z1k

- Kantoren: bvo=28250: 1130 werknemers

Kantoorfunctie: 5 werknemers per 100m<sup>2</sup> voor zones Z1i, Z1n, Z1l en Z1k

- kantoren: bvo=7337: 367 werknemers

Overige functies naast wonen en kantoren: 2 werknemers per 100m<sup>2</sup>

- overige functies: bvo=36537: 731 werknemers

---

<sup>25</sup> Het havendecreet heeft bepaald dat de havengebieden afgebakend worden door middel van een Ruimtelijk Uitvoeringsplan. Voor Gent is dit gebeurd door het Gewestelijk Uitvoeringsplan "Afbakening Zeehavengebied Gent (...)", definitief vastgesteld op 15.07.2005.

**Hoewel een aantal bestaande functies verloren gaan (bedrijvigheid) zal sowieso een grote toename van werkgelegenheidsplaatsen worden gecreëerd, waardoor het programma aan functies als sterk positief wordt beoordeeld.**

#### **7.5.2.4 Effecten op recreatie**

Effecten op recreatie hebben enerzijds betrekking op wandel- en fietsrecreatie en anderzijds op park/groenvoorziening. Effecten op de eerste vorm van recreatie worden besproken onder de discipline mobiliteit.

Hierna is een verduidelijking meegegeven van de oppervlakte aan bijkomend parkgebied (zone voor publiek groen in het RUP) in relatie tot het RSG.

De beleidsvisie voor natuur, parken en groenzones op stedelijk-, wijk- of buurtniveau is opgenomen in het RSG. De Oude dokken behoren hierin niet tot stedelijke groenpolen, groenassen of groene stapstenen of de nominatief benoemde parken in de binnenstad.

In het RSG staat vermeld dat er moet gestreefd worden naar min. 10 m<sup>2</sup> wijkgroen/inwoner waarbij de spreiding van de parken maximaal 800 m bedraagt en de parken voldoende groot zijn (> 1 ha). De parken moeten bereikbaar zijn binnen een loopafstand van 400m ten opzichte van de woning. Deze ruimtelijke optie wordt als een na te streven doel gezien bij alle nieuwe ruimtelijke ingrepen zoals de nieuwe stadswijk "Oude Dokken".

Hieronder worden een aantal berekeningen gemaakt van het te verwachten beschikbare wijkgroen (min. en max.) in het plangebied. Het RUP is het kader voor het eerste deel van de ontwikkeling van deze nieuwe stadswijk.

Er wordt van volgende gegevens uitgegaan:

- Binnen de grenzen van het RUP is er ca. 9076 m<sup>2</sup> bestaand wijkgroen (6000 m<sup>2</sup> buurtpark t.h.v. SPE en 3076 m<sup>2</sup> park aan Roerstraat t.h.v. Handelsdok).
- Met de realisatie van het RUP zal er binnen het plangebied 53.590 m<sup>2</sup> (bestaand + nieuw) wijkgroen<sup>26</sup> publiek toegankelijk zijn<sup>27</sup>.
- Binnen het recreatief netwerk van omgeving Oude Dokken zal nog een wijkpark binnen de ACEC-site ontwikkeld worden. Dit zal een grootte hebben van maximaal 1 ha.
- Rekening houdend met het voorziene programma wonen wordt het aantal mogelijke wooneenheden binnen de grenzen van het RUP ingeschat in een range van 1300 tot 1512 wooneenheden (bestaand + nieuw).
- Op Vlaams niveau wordt er gerekend met een factor van 2,1 inwoners per woning. Voor het plangebied betekent dit dus een mogelijks inwonertotaal van 2730 tot 3175 inwoners.
- Het aantal inwoners op een wandelafstand van 400 m van het bestaande en geplande wijkgroen omgeving recreatief netwerk Oude Dokken bedraagt actueel 8.883 inwoners<sup>28</sup>. Hiervan kunnen 7886 inwoners gebruik maken van het wijkgroen binnen het recreatief netwerk Oude Dokken. 997 inwoners kunnen ook gebruik maken van het Baudelopark (1,4 ha). Rond dit park wonen actueel 3323. Het RUP ACEC laat woningbouw voor zo'n 500 nieuwe inwoners toe op de ACEC-site. In de verdere berekeningen wordt enkel gerekend met die inwoners die actueel aangewezen zijn op het wijkgroen in de omgeving van de Oude Dokken (7886 + 500 inwoners).

---

<sup>26</sup> De term wijkgroen omvat in het plangebied zowel de onverharde (groen) als verharde oppervlakte die voor het publiek toegankelijk is en recreatieve functies toelaat. Volgens de huidige (nog niet definitieve) ontwerpen voor de parken is de verhouding onverharde/verharde oppervlakte ca. 35/65.

<sup>27</sup> Het park van SPE zelf wordt niet meegenomen in de berekening daar het tot op heden nog niet duidelijk is of het park omwille van veiligheidsredenen publiek toegankelijk kan gemaakt worden. Ook de zones aangeduid als publiek groen op het water werden niet meegenomen in de berekeningen daar er hierover volgens de huidige ontwerpen nog geen zekerheid bestaat. Er wordt dus in het MER in feite uitgegaan van een slechtste-geval situatie.

<sup>28</sup> Het huidige aantal inwoners en de ligging van hun woning is gebaseerd op de adressenpuntenkaart uit GIS (situatie 2007). De wegen waarlangs de wandelafstand gerekend wordt, is volgens het huidig wegennetwerk (stratenatlas) aangevuld met de geplande verbindingen, doorsteken en bruggen.

De huidige inwoners binnen een loopafstand van 400 m t.o.v. de Oude Dokken beschikken actueel over 1,15 m<sup>2</sup>/inw of 2,3 m<sup>2</sup>/inw wanneer ook het ACEC-park ontwikkeld is met een grootte van 0,9 ha.

In onderstaande tabel wordt een berekening gemaakt van het beschikbare wijkgroen voor:

de inwoners binnen het plangebied (d.i. rekening houdend met het beschikbare groen en aantal inwoners binnen het plangebied) en dit voor een minimum en maximum scenario (binnen de range van het mogelijke aantal inwoners volgens het RUP). Tussen haakjes wordt weergegeven wat het beschikbare wijkgroen zal zijn indien enkel wordt rekening gehouden met het bijkomende groen binnen het plangebied (dus zonder buurtpark SPE en park aan Roerstraat).

	Plangebied	
	Min.	Max.
Wijkgroen (m <sup>2</sup> )	53.590 (44.514)	53.590 (44.514)
Aantal wooneenheden binnen plangebied	1300	1512
Aantal inwoners binnen plangebied	2730	3175
m <sup>2</sup> wijkgroen /inwoner*	19,6 (16,3)	16,9 (14)

\*:hierbij wordt gerekend met het aantal huidige en te verwachten inwoners binnen de grenzen van het plangebied.

Zoals blijkt zal zowel in de minimale als in de maximale RUP-invulling binnen het plangebied Oude Dokken voldoende m<sup>2</sup> groen gerealiseerd worden overeenkomstig de richtlijnen van het RSG (nl. 10m<sup>2</sup>/inw). Door het voorzien van fiets- en voetgangersbruggen over het water zal er ook meer wijkgroen beschikbaar komen voor de omgeving. Ook de publieke functie langsheen de dokken verhoogt de parkbeleving voor de omgeving.

Bijkomend wordt nog meegegeven dat de wateroppervlakte van de dokken (ca. 15ha) ook een belevingswaarde heeft.

De parken in RUP Oude Dokken zijn voldoende dicht bij elkaar gelegen op een minimale afstand van ca 150m en de maximale afstand van ca 250m.

De afstanden tussen de 3 grote parken zijn als volgt:

- tussen park 'Oude Minnaars' (t.h.v. overlopen van Achterdok in Handelsdok) en park 'Ne Me Quitte Pas' (ten zuiden van de geplande Handelsdokbrug) = ca. 573m
- tussen park 'Ne Me Quitte Pas' en het park langsheen het Houtdok= ca. 384m

Deze afstanden voldoen dan ook aan de vooropgestelde maximale afstand van 800m (bij de aanleg van nieuwe parken moet gestreefd worden naar een voldoende grootte (1ha) en een maximale spreiding van 800 m -dus bereikbaar binnen een loopafstand van 400m vanaf de woning). Daarnaast wordt opgemerkt dat de afstanden tussen alle kleinere en grotere parken veel kleiner zijn.

Deze drie hierboven vermelde parken voldoen alvast aan de vooropgestelde oppervlakte van 10.000m<sup>2</sup> of 1ha. Ze zijn bereikbaar voor voetgangers van het volledige plangebied. Binnen het plangebied is dus telkens op minder dan 400m ten opzichte van bewoning parkzone voorzien.



## Conclusie

Zoals blijkt uit de berekening zal zowel in de aannemelijke invulling als in de maximale RUP-invulling binnen het plan Oude Dokken meer dan 10m<sup>2</sup> groen/inw gerealiseerd worden binnen een afstand van 400m tot de woning. De parken in RUP Oude Dokken zijn voldoende dicht bij elkaar gelegen. De stad heeft bewust niet gekozen voor één groot park maar voor verschillende parken (met samen wel een grote oppervlakte) binnen loopafstanden die veel kleiner zijn dan de gevraagde 400m zodat er meer bewoners een groenzone nabij hun woning hebben.

Daarnaast wordt aangegeven dat de kades langsheen het water eveneens een recreatieve wandelfunctie uitoefenen voor de regio nabij het plangebied.

Het plan van de Oude Dokken A voldoet aan de vooropgestelde eisen in het RSG op vlak van groenvoorzieningen, er wordt bovendien meer groen voorzien zodat reeds gedeeltelijk aan het tekort aan groen nabij het plangebied (binnen de 400m) kan worden ingespeeld. **De bijkomende groenvoorziening in het programma van RUP Oude Dokken A wordt matig positief beoordeeld, rekening houdend met het overschot aan groen en de gedeeltelijke overlap met de noodzaak aan bijkomend groen in de omgeving.**

### **7.5.2.5 Effecten op de bestaande functies wonen & bedrijvigheid**

#### **7.5.2.5.1 Bestaand wonen**

Enerzijds zijn er effecten te verwachten van **aangrenzende woongebieden** ter hoogte van de binnenstad (dus de westelijke zijde van de dokken) ten opzichte van een gewijzigde bestemming binnen de RUP-contour.

Het RUP sluit hier immers op verschillende plaatsen aan op woonzone op het gewestplan. Het is dan ook niet onlogisch om aansluitend op de woonzones buiten het plangebied, zone voor stedelijk wonen te creëren binnen het plangebied. Deze bestemming is veeleer in overeenstemming met wonen dan de bestaande bestemmingen 'industrie' en 'kmo-zone' of 'gemengde zone'.

Er wordt dan ook geconcludeerd dat de nieuwe invulling aan de westelijke zijde van de dokken veel beter wordt afgestemd op de bestaande woonzones. De ruimtelijke en functionele invulling zal dan ook een meerwaarde creëren voor de omgeving. De nieuwe invulling aan de oostelijke zijde van de dokken wijkt eerder af van de bestaande industriële activiteiten in de overige zones op site Oude Dokken. Hier wordt hierna verder op ingegaan.

**Binnen het plangebied** is geen ruimte voor **bedrijvigheid** die niet verzoenbaar is met stedelijk wonen. Aftoetsing zal dan ook telkens gebeuren binnen de aanvraagprocedure tot stedenbouwkundige vergunning.

#### **7.5.2.5.2 Bestaande bedrijvigheid**

##### **7.5.2.5.2.1 Ruimtelijk**

De bestaande bedrijven (uitgezonderd kantoren en diensten e.d.) **binnen het plangebied** zullen plaats dienen te maken voor de nieuwe ontwikkeling. Hier zijn voor de meeste bedrijven reeds afspraken (in der minne) rond gemaakt.

- Genoodzaakte of verplichte onteigening is voorlopig niet van toepassing doorheen het plangebied uitgezonderd t.h.v. de zone voorzien voor het aanleggen van de Handelsdokbrug. De onderhandelingsprocedures hiervoor zijn nog lopende; exacte gegevens betreffende onteigeningen zijn in deze fase dan ook nog niet gekend en vallen volledig onder de bevoegdheid van AWW.

Ander aandachtspunt m.b.t. de Handelsdokbrug is dat ondermeer SPE gebruik maakt van het water als transportmodus voor vervoer van grote stukken. De RUP-voorschriften geven hierover geen specificaties.

Ruimtelijk wordt nog aangegeven dat met de herbestemming van het oostelijk deel van het RUP van industriegebied naar stedelijk wonen met publiek groen, alvast geen isolement van het bestaande industrieterrein wordt veroorzaakt. De bestaande bedrijven maken, op uitzondering van Triferto, quasi geen gebruik van de waterinfrastructuur of het zijn met

andere woorden geen watergebonden bedrijven. Hierbij wordt opgemerkt dat de dokken niet meer tot (zee)havengebied behoren.

Het bedrijf Triferto evenwel, gelegen aan de oostelijke rand van het plangebied, maakt gebruik van een transportband die binnen het plangebied tot aan het Handelsdok loopt. Deze transportband is noodzakelijk voor de werking van bedrijf, nl. voor de aanvoer via binnenschepen, en zal dus in gebruik blijven zolang het bedrijf daar functioneert. Triferto heeft een milieuvergunning tot 2016, doch geen concessie voor de transportband. Juridisch gezien ligt bij overdracht van de grond van het havenbedrijf aan stad Gent, de transportband en het dienstgebouw op het openbaar domein. Er is niet gekend binnen de stedelijke administratie van de stad Gent en van havenbedrijf of er formele overeenkomsten zijn gesloten tussen het bedrijf en de stad voor het gebruik van deze transportband op het openbaar domein. Voor wat betreft de bouwzone op die plaats zoals voorzien in RUP: deze zal wellicht niet ontwikkeld worden zolang het bedrijf ter plaatse in exploitatie blijft.

De herbestemming van de industrieterreinen binnen de RUP-contour vloeien voort uit een grondige ruimtelijke afweging. De industriële toekomst (economische studie) van de site Oude Dokken buiten het plangebied, wordt momenteel onderzocht door de stad Gent.

#### 7.5.2.5.2.2 *Involed op het toekennen van een milieu/stedenbouwkundige vergunning*

##### **ALGEMEEN**

Buiten het plangebied kan de bestaande **bedrijvigheid aan de rand** met het plangebied beïnvloeding ondervinden bij het aanvragen van hun milieu- en stedenbouwkundige vergunning (uitbatersvergunning).

Aangezien de bestaande bestemming van hoofdzakelijk industrie- en kmo-zones binnen de RUP-contour vervalt en er stedelijk wonen met publiek groen voor in de plaats komt, zou het kunnen dat de afstandsregels van de bestaande bedrijven grenzend aan het plangebied niet meer kunnen gerespecteerd worden. De verscherpte aangrenzende bestemming zou in het slechtste geval kunnen leiden tot het niet meer verlengen van de stedenbouwkundige- of milieuvergunning in de toekomst of tot het opleggen van bijkomende bijzondere voorwaarden.

Volgende aspecten spelen de voornaamste rol in de relatie tussen inplanting van bedrijven en inplanting van woningen of stedelijk wonen:

- afstandsregels,
- geluidsrichtwaarden/normen,
- onvoldoende buffer,
- onverenigbaarheid bestemmingen wonen en industrie,

Hetgeen kan resulteren in een beperking, verhindering of m.a.w. hypothekeren van de bestaande bedrijfsactiviteiten.

Deel 4 van Vlarem gaat in op de algemene voorwaarden voor ingedeelde inrichtingen.

Vlarem II, Art. 4.1.3 hygiëne, risico- en hinderbeheersing zegt in Art. 4.1.3.2.:

*“Onverminderd art.4.1.2.1. treft de exploitant als normaal zorgvuldig persoon alle nodige maatregelen om:*

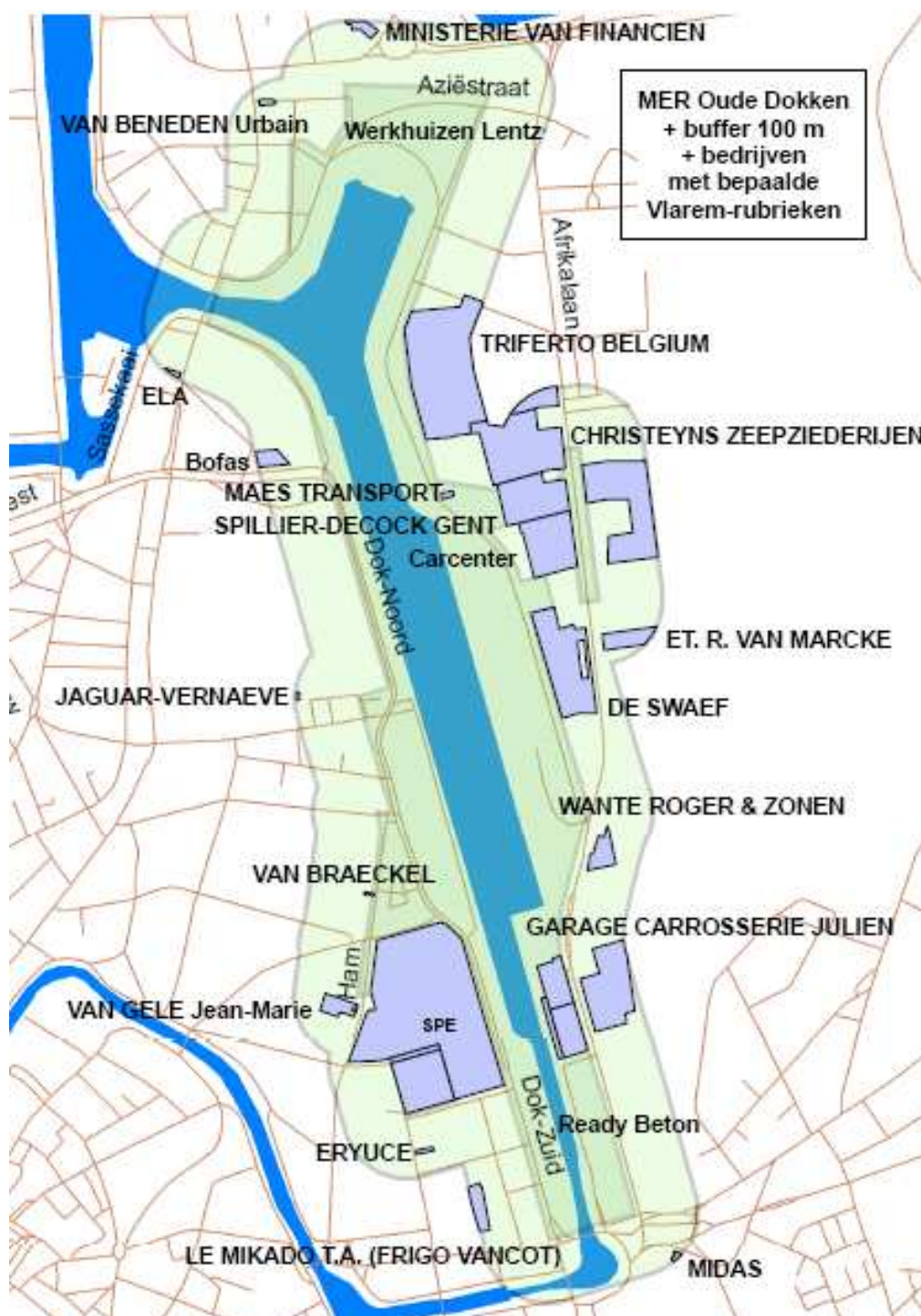
- de buurt niet te hinderen door geur, rook, stof, geluid, trillingen, niet ioniserende stralingen, licht en dergelijke meer;...”*

### **AFSTANDSREGELS**

Er is nagegaan of de bestemmingswijziging binnen het plangebied een invloed uitoefent op de vergunningstoestand van bestaande bedrijven voor wat betreft het voldoen aan de afstandsregels uit Vlarem II.

De bestaande bedrijven binnen en aan de rand van het plangebied worden gescreend naar het al dan niet van toepassing zijn van een specifieke ingedeelde inrichting of rubriek in Vlarem waarvoor afstandsregels zouden gelden. Deze rubrieken uit Vlarem waarvoor afstandsregels gelden, zijn opgenomen in Bijlage 2 bij dit MER (§15.2). De opgesomde afstandsregels zijn de regels die betrekking hebben op ruimtelijke bestemmingen en dus niet op afstandsregels tot waterwingebieden en beschermingszones noch op afstandsregels tussen opslag van producten (scheidingsafstanden) op het eigen terrein. In toekomstige vergunningsaanvragen/-verlengingen waarvoor geen afstandsregels zijn opgenomen is een eventueel conflict met de afstandsregels op het bedrijf uiteraard niet van toepassing.

Stad Gent heeft via haar vergunningendatabank (versie voorjaar 2008) de bedrijven gescreend die zich binnen een afstand van 100m tot het plangebied bevinden en die in hun milieuvergunning als ingedeelde inrichting zijn geklasseerd volgens één van de hoofdrubrieken met afstandsregels (zie Bijlage 2).



Figuur 7-1 Ingedeelde inrichtingen met afstandsregels binnen en in een straal van 100m rond het plangebied (gebaseerd op de vergunningsdatabank van de stad Gent-versie voorjaar 2008)

In onderstaande tabel volgt een overzicht van de bedrijven aangeduid op bovenstaand plan met aanduiding van het van toepassing zijn van de afstandsregel en de relevantie getoetst aan de bestaande ligging op bestemmingsplannen.

Tabel 7-6 *Bedrijven als ingedeelde inrichtingen met afstandsregels*

Naam / Exploitant bedrijf	Ingedeelde inrichting	Afstandsregel	Relevantie t.a.v. bestemmingsplan
SPE	17.3.6.3 (e.a.)	opslag van gevaarlijke producten klasse 1 dus afstandsregel t.o.v. woon- en parkgebied van 100m.	Nvt Momenteel gelegen in kmo-zone en dit op minder dan 100m van woonzone.
Bofas	17.3.9.3	opslag van gevaarlijke producten Afstandsregel t.o.v. woon- en parkgebied van 100m.	Nvt Momenteel gelegen in kmo-zone en dit op ca. 100m van woonzone. De afstand tot de geplande woonzone zal ook ongeveer 100m bedragen.
Carcenter	17.		Niet van toepassing, momenteel is de activiteit stopgezet.
CHRISTEYNS ZEEPZIEDERIJEN	17.3.3.3	opslag van gevaarlijke producten Afstandsregel t.o.v. woon- en parkgebied van 100m.	<b>Momenteel gelegen in industriegebied. Komt op minder dan 100m van woon- en parkgebied te liggen.</b> <b>Mogelijks relevante beïnvloeding van de milieu(her)vergunning indien het bedrijf met meer dan 100% zou toenemen (wijziging, uitbreiding of toevoeging)</b>
DE SWAEF	17.3.6.2	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-2 bedrijf	<b>Momenteel gelegen in industriegebied.</b> <b>Hoewel geen expliciete afstandsregels zijn vastgelegd, kan de vergunningverlener rekening houden met de nieuwe stedelijke ontwikkeling bij het toekennen van de milieu(her)vergunning (bijv. het opleggen van bijzondere voorwaarden,...)</b>
ELA	45.8.1	Voedingsnijverheid en handel Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 bedrijf	Nvt Momenteel gelegen in woongebied
ERYUCE	45.8.1	Voedingsnijverheid en handel Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 bedrijf	Nvt Momenteel gelegen in woongebied
ET. R. VAN MARCKE	17.3.6.1.b	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 bedrijf	Nvt Momenteel gelegen in kmo-zone. Afstand tot wonen in het plangebied is lichtjes groter dan 100m.
GARAGE CARROSSERIE JULIEN	2.4.a.2	Geen ingedeelde inrichting meer onder rubriek 2 Momenteel onder Vlareem-rubriek 17.3.7.2 Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 bedrijf	Nvt Momenteel gelegen in industriegebied. Komt op minder dan 100m van woon- en parkgebied te liggen.
JAGUAR-VERNAEVE	2.2.2.d.2	Verwerken van afvalstoffen Bij het inrichten van een inrichting voor de verwerking van afvalstoffen dient ter bescherming van de plaats en de omgeving rekening te worden gehouden met de aanwezigheid in de omgeving van en de afstand tot:	Nvt Gelegen in industriegebied maar grenzend aan woongebied op minder dan 100m.

Naam / Exploitant bedrijf	Ingedeelde inrichting	Afstandsregel	Relevantie t.a.v. bestemmingsplan
		woongebieden, parkgebieden  Geen specifieke afstand vastgelegd in Vlarem.	
LE MIKADO T.A. (FRIGO VANCOT)	17.3.6.1.b	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
MAES TRANSPORT	17.3.8.3	klasse 1:  Afstandsregel t.o.v. woon- en parkgebied van 100m	<b>Momenteel gelegen in industriegebied. Komt op minder dan 100m van woon- en parkgebied te liggen.</b>  <b>Mogelijks relevante beïnvloeding van de milieu(her)vergunning</b>
MIDAS	17.3.3.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
MINISTERIE VAN FINANCIEN	17.3.6.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
Ready Beton	17.3.3.2	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-2 ingedeelde inrichting	Nvt, gelegen in het plangebied; bedrijf zal niet meer in exploitatie zijn in de geplande toestand.
SPILLIER-DECOCK GENT	17.3.7.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	<b>Momenteel gelegen in industriegebied. Komt op minder dan 100m van woon- en parkgebied te liggen.</b>  <b>Mogelijks relevante beïnvloeding van de milieu(her)vergunning indien het bedrijf evolueert naar klasse 1</b>
TRIFERTO BELGIUM	28.1.e	Afstandsregel voor de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten t.o.v. woongebied van 100m	<b>Momenteel gelegen in industriegebied. Komt op minder dan 100m van woon- en parkgebied te liggen.</b>  <b>Mogelijks relevante beïnvloeding van de milieu(her)vergunning indien het bedrijf met meer dan 100% zou toenemen (wijziging, uitbreiding of toevoeging)</b>
VAN BENEDEN Urbain	45.4.d	Voedingsnijverheid en handel  Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
VAN BRAECKEL	17.3.6.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
VAN GELE Jean- Marie	17.3.2.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt  Momenteel gelegen in woongebied
WANTE ROGER & ZONEN	2.1.1	Verwerken van afvalstoffen  Bij het inrichten van een inrichting voor de verwerking van afvalstoffen dient ter bescherming van de plaats en de omgeving rekening te worden gehouden met de aanwezigheid in de omgeving van en de afstand tot: woongebieden, parkgebieden  Geen specifieke afstand vastgelegd in Vlarem.	<b>Momenteel gelegen in industriegebied.</b>  <b>Hoewel geen expliciete afstandsregels zijn vastgelegd, kan de vergunningverlener rekening houden met de nieuwe stedelijke ontwikkeling bij het toekennen van de milieuvergunning (bijv. het opleggen van bijzondere voorwaarden,...)</b>

Naam / Exploitant bedrijf	Ingedeelde inrichting	Afstandsregel	Relevantie t.a.v. bestemmingsplan
Werkhuizen Lentz	17..3.7.1	Afstandsregel niet van toepassing; het betreft immers een klasse-3 ingedeelde inrichting	Nvt Momenteel gelegen in industriegebied maar op minder dan 100m van woongebied.

Voor al de rubrieken met afstandsregels geldt dat de verbodsbepaling m.b.t. de afstandsregel niet geldt voor bestaande inrichtingen. Vlarem II definieert een bestaande inrichting als volgt:

*"bestaande inrichting": tenzij anders in de bepalingen (met inbegrip van de andere definities) van dit besluit vermeld, de ingedeelde inrichtingen of onderdelen van ingedeelde inrichtingen:*

- *waarvoor de exploitatie op 1 januari 1993 was vergund, of waarvoor vóór 1 september 1991 een vergunningsaanvraag is ingediend;*
- *of, die op 1 januari 1993 in bedrijf zijn gesteld, vóór 1 september 1991 niet vergunningsplichtig waren, en waarvoor voor 1 maart 1993 een vergunningsaanvraag is ingediend;*
- *of, wanneer het in de derde klasse ingedeelde inrichtingen betreft, die op 1 januari 1993 in bedrijf zijn gesteld en waarvoor de melding gebeurde voor 1 maart 1993;*
- *of, die op 1 januari 1993 niet ingedeeld waren, en het tengevolge een wijziging van of aanvulling op de indelingslijst nadien wel werden of worden, en die op dat ogenblik reeds in uitbating of gebruik waren of zijn.*

#### AFDELING 3.2.1. OVERGANGSBEPALINGEN VOOR BESTAANDE INRICHTINGEN

*"Art. 3.2.1.1. Behoudens afwijking in de desbetreffende bepalingen van dit besluit en onder voorbehoud van de bepalingen van Afdeling 3.2.2. terzake veranderingen aan bestaande inrichtingen, zijn de inplantingsregels (met name verbods- en afstandsbe­palingen) in dit besluit niet van rechtswege van toepassing op bestaande inrichtingen, zelfs niet bij de hernieuwing van de vergunning. Binnen haar bevoegdheden kan de vergunningverlenende overheid ze wel opleggen."*

#### AFDELING 3.2.2. VERANDERINGEN AAN BESTAANDE INRICHTINGEN

*"Art. 3.2.2.1. De in afdeling 3.2.1. vermelde overgangsbepalingen voor bestaande inrichtingen gelden niet voor de inrichtingen of onderdelen van inrichtingen die na 1 januari 1993 bij een bestaande inrichting werden of worden gevoegd, ongeacht de grootte ervan.*

*In afwijking van de bepalingen van het eerste lid zijn de vestigingsregels (met name verbods- en afstandsregels) van dit besluit niet van rechtswege van toepassing op de in het eerste lid bedoelde inrichtingen die door wijziging van bijlage 1 bij titel I van het VLAREM in een klasse terecht­komen waarvoor vestigingsregels gelden, zelfs niet bij hernieuwing van de vergunning.*

*De vestigingsregels gelden evenmin voor een verandering van deze inrichting op voorwaarde dat de vergroting door deze verandering (wijziging, uitbreiding of toevoeging) maximum 100 % bedraagt.*

*Art. 3.2.2.2. § 1. Voor onderdelen van de bestaande inrichtingen die na 1 januari 1993 aanzienlijk werden of worden veranderd (gewijzigd, uitgebreid of toegevoegd), gelden integraal de voorschriften van dit besluit voor nieuwe inrichtingen, met inbegrip van de inplantingsregels.*

*§ 2. Voor onderdelen van de bestaande inrichtingen die na 1 januari 1993 werden of worden veranderd (gewijzigd, uitgebreid of toegevoegd), zonder dat de vergroting meer dan 100% bedraagt, gelden eveneens de voorschriften van dit besluit voor nieuwe inrichtingen, met uitzondering evenwel van de inplantingsregels."*

Uit bovenstaande blijkt dat er juridisch gezien voor de meeste bedrijven geen repercities gelden inzake afstandsregels en dit om volgende redenen:

- Het betreft een rubriek waarvoor geen afstandsregels gelden (bijvoorbeeld in geval van klasse 2 en 3 bedrijven van een specifieke ingedeelde inrichting;
- Het betreft bedrijven die in de bestaande situatie gevestigd zijn in of nabij woongebied waardoor de regels in principe nu al van toepassing zouden zijn;
- Het zou dienen te gaan over veranderingen aan bestaande inrichtingen van meer dan 100%, in de praktijk waarschijnlijk weinig voorkomend;
- De vergunning is verleend van voor 1993.

In de praktijk is uiteraard niet uit te sluiten dat voor ingedeelde inrichtingen met van toepassing zijnde afstandsregels, dat de hervergunning minder vlot verloopt, ondermeer om volgende redenen:

- Bij de openbare inspraak zal een toename van geaffecteerden een invloed hebben op het aantal en de aard van de gestelde bezwaarschriften of opmerkingen;
- Industrieën met afstandsregels liggen sowieso gevoeliger in de vergunningsprocedure;
- De vergunningverlener kan altijd bijzondere voorwaarden opleggen; de kans hierop vergroot nabij woongebied.

### **MILIEUKWALITEITSNORMEN - GELUID**

Vlaam II bijlage 2.2.1 geeft de milieukwaliteitsnormen en richtwaarden weer voor geluid in open lucht.

*Tabel 7-7 Richtwaarden voor geluid in open lucht*

GEBIED	Milieukwaliteitsnormen in dB(A) in open lucht		
	OVERDAG	's AVONDS	's NACHTS
1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie.	40	35	30
2° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebied en voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	50	45	40
4° Woongebieden	45	40	35
5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	45	40	35
8° Bufferzones	55	50	50
9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45



Vlarem II, afdeling 4.5.4. bepaalt de geluidsnormen voor **bestaande** inrichtingen van klasse 1 en 2. Vlarem II, Bijlage 4.5.4 geeft voorgaande richtwaarden voor het specifieke geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen. De richtwaarden zijn dan ook dezelfde als deze in de tabel.

De richtwaarde voor het specifiek geluid in open lucht, afkomstig van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen, bedraagt in gebieden gelegen op minder dan 500m van industriegebieden of kmo-zone 50 dB(A) (overdag). De norm in industriegebied en kmo-zone zelf bedraagt 60 dB(A).

Bij overschrijding van deze richtwaarden als bestaande inrichting met 10 dB(A) of meer, moet de exploitant van de inrichting op zijn kosten een saneringsplan opstellen en uitvoeren. Bij overschrijding van minder dan 10 dB(A) kan de vergunningverlenende overheid en op advies van de gemeentelijke milieudienst (voor inrichtingen van de 2de klasse) een saneringsplan opleggen.

Globaal beschouwt het MER twee ruime zones waar effecten kunnen optreden, nl. de bedrijven gelegen in de industriezone ten oosten van het plangebied en de kmo-zone ter hoogte van SPE.

Industriezone ten oosten van de dokken:

- Na screening van de bestaande bestemmingen binnen een contour van 500m rondom de industriezones blijkt dat er in de huidige situatie ook reeds woonzones voorkomen op een afstand kleiner dan 500m van de bedrijven. In principe dienen de gesitueerde bedrijven dan ook reeds te voldoen aan de verstrengde norm van 50dB(A) i.p.v. 60dB(A) voor industrie ter hoogte van deze woonzones.
- In het RUP worden woonzones ten westen van deze bedrijvenzone ingepland, zodat de bedrijven er op dienen toe te zien dat de geluidsnormen voor wonen nabij industrie (d.i 50dBA) niet worden overschreden. Mogelijks kan dit voor sommige bedrijven bij de vergunningsaanvraag problemen opleveren t.g.v. verstrenging (en aldus bijkomende vereiste investeringen).
- In het kader van dit plan-MER zijn geluidsmetingen uitgevoerd van de bestaande situatie (zie discipline geluid). Deze metingen garanderen geen representatief beeld van de geluidsproductie van de bedrijven. Hoewel een indicatie wordt aangegeven van het geluidsklimaat.
- Rekening houdend met een overwegend zuidwestenwind, zal het geluid zich voornamelijk in deze richting voortplanten of m.a.w. weg van de geplande woonzone en richting industrie. De eventuele te verwachten hinder ter hoogte van geplande woningen zal dan ook dalen en het effect op bedrijvigheid eveneens.
- Een exacte inschatting van het effect op bedrijven is in fase van het plan-MER niet mogelijk. Beïnvloeding – verstrenging - van de te behalen normen is echter niet uit te sluiten hetgeen vanuit het standpunt van bedrijvigheid negatief wordt beoordeeld.

Kmo-zone ten westen van de dokken, ter hoogte van de SPE-centrale.

- De bedrijvigheid is gelegen aansluitend aan woonzone.
- Het herbestemmen van industrie/kmo langsheen de dokken tot gebieden voor wonen en publiek groen brengt naar verwachting een verandering teweeg naar de geluidsrichtwaarden voor de bestaande inrichting.
- In de discipline geluid is een beschrijving van de geluidscontouren veroorzaakt door de thermische centrale opgenomen. Hieruit blijkt dat:
  - in de zone Z1q de dBA kan oplopen tot 56dBA en in de zone Z1I de dBA oplopen tot 52dBA. Wanneer de zones zou zijn ingekleurd als zone voor stedelijk wonen, geldt de norm van 50dBA en wanneer de zone zou zijn ingekleurd als kmo-zone dan geldt de norm van 60dBA.
- Uit bovenstaande blijkt dat het omzetten van de zone voor kmo naar een zone voor stedelijk wonen Z1q en Z1I in het kader van een mogelijke verstrenging van de milieuvergunning van SPE een invloed kan hebben op de te behalen normen voor

omgevingsgeluid. Uit de discipline geluid blijkt eveneens dat er een probleem kan optreden indien wonen zou worden voorzien in zone Z11.

- Het RUP zal in zone z1q wonen uitsluiten in de stedenbouwkundige voorschriften voor deze zone. Dit kan mogelijk een gunstiger beoordeling krijgen binnen de milieuv vergunning, doch de onzekerheid hierover blijft groot, ook juridisch.

Vlarem II, Afd. 4.5.6 stelt echter enkele bijzondere voorwaarden voorop inzake de beheersing van geluidshinder:

*“Art. 4.5.6.1. § 1. De vergunningverlenende overheid kan strengere grenswaarden en meetomstandigheden opleggen voor het specifieke geluid voortgebracht door inrichtingen van klasse 1 of 2 gelegen in de nabijheid van stiltebehoevende instellingen of zones.*

*Voor de toepassing van deze bepalingen wordt verstaan onder:*

*1° "stiltebehoevende instellingen": gebouwen waar omwille van de functie en het gebruik ervan het geluid in de omgeving steeds moet beperkt worden; dit zijn inzonderheid bejaardentehuizen, ziekenhuizen, scholen en gelijkaardige;*

*2° "stiltebehoevende zones": zones waar omwille van de functie ervan het geluid in de omgeving al of niet tijdelijk moet beperkt worden; deze zones omvatten inzonderheid de woongebieden en de natuurgebieden met een wetenschappelijke waarde, volgens het gewestplan of een ruimtelijk uitvoeringsplan, alsook de erkende natuur- en bosreservaten.*

*§ 3. Als het geluid van een inrichting een incidenteel, fluctuerend, intermitterend of impulsachtig karakter vertoont kunnen strengere grenswaarden aan dit geluid worden opgelegd in de nabijheid van de stiltebehoevende instellingen of zones, bedoeld in § 1.”*

In principe zou de vergunningverlener in de toekomstige situatie gemotiveerder kunnen overgaan tot het invoeren van deze bijzondere bepalingen. Dit zou vooral van toepassing zijn op de industriezone ten oosten van de dokken, waar de afstand tot (stedelijk) wonen beduidend verkleint. In de kmo-zones ten westen van de dokken wordt minder snel verwacht dat de vergunningverlener in de toekomstige situatie strengere bijzondere voorwaarden zou opleggen, daar de zone nu al rechtstreekse aansluiting vindt met de woonzones, uitgezonderd mogelijks in de zone Z11 langsheen het Achterdok.

De vergunningverlener zou mogelijks rekening kunnen houden met de aanwezigheid van gevoelige populaties binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ....

### **STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING – INRICHTEN VAN BUFFERZONES**

In de omzendbrief van 8 juli 1997 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen en wijzigingen, zijn een aantal relevante aspecten opgenomen in ‘artikel 7: de industriegebieden’.

7.2.2: De industriële gebieden omvatten een **bufferzone** die moet aangebracht worden op het industriegebied zelf. De breedte en de aanleg van de bufferzone is ondermeer afhankelijk van de bestemming van de aanpalende gebieden.

*Rondom de industriezones en ambachtelijke zones dient (op de aldus aangeduide zone) een bufferstrook aangelegd te worden waarvoor als breedte volgende cijfers als richtinggevend kunnen worden vooropgesteld:*

*15 m voor ambachtelijke bedrijven;*

*25 m voor milieubelastende bedrijven;*

*50 m voor vervuilende industrie.*

*Wanneer zij palen aan woongebieden moeten deze breedten vergroot en zelfs verdubbeld worden.*

In de bestaande situatie zullen voor het oostelijk gelegen industriegebied de dokken zelf dienst doen als bufferstrook. De dokken hebben een breedte van ca. 40m-50m aan Achterdok over 68-110m in Handelsdok en 105m aan Houtdok. De bestaande industriezones die nu reeds nabij woongebied zijn gelegen (d.i. linkeroever Houtdok en Handelsdok en zuidelijke recheroever Achterdok) zullen geen effect ondervinden van de bepalingen in de omzendbrief (deze bedrijven dienen in principe in de huidige situatie reeds buffering te voorzien). De bedrijven in de industriezone ten oosten palend aan het plangebied daarentegen zullen beïnvloeding van de richtlijnen in deze omzendbrief kunnen ondervinden. Wanneer bedrijven in deze zone een hervergunning/verlenging of nieuwe vergunning aanvragen, zullen zij hoogstwaarschijnlijk onderworpen zijn aan de aanleg van een bufferstrook op eigen terrein (opmerking: de breedtes in de omzendbrief zijn richtinggevend). Althans voor die bedrijven die grenzen aan zone voor stedelijk wonen. Voor de bedrijven die grenzen aan zone voor publiek groen is de kans groot dat zij een beroep kunnen doen op deze groenzones als buffering i.p.v. buffering op eigen terrein). De wegzate zelf kan ook dienst doen als bufferstrook.

### **MILIEUKWALITEITSNORMEN - LUCHT**

Vlarem II heeft milieukwaliteitsnormen voor lucht opgegeven. De grens- en richtwaarden gelden voor alle bestemmingszones. Enkel voor speciale beschermingszones zijn er extra voorwaarden opgenomen in Vlarem. De bedrijven zullen dan ook geen 'hinder' ondervinden van een gewijzigd vergunningenklimaat daar de normen niet wijzigen bij herbestemming. Speciale beschermingszones zijn hier trouwens niet van toepassing.

#### **7.5.2.5.3 Conclusie**

De nieuwe **wooninvulling** aan de westelijke zijde van de dokken is veel beter afgestemd op de bestaande functies, nl. hoofdzakelijk wonen, hetgeen een ruimtelijke en functionele meerwaarde creëert voor de omgeving.

Genooddaakte of verplichte **verwerving** van bedrijfslocaties is voorlopig niet van toepassing doorheen het plangebied, uitgezonderd t.h.v. de zone voorzien voor het aanleggen van de Handelsdokbrug (exacte positie is nog niet gekend). Dit wordt plaatselijk negatief beoordeeld.

De herbestemming van het oostelijk deel van het RUP van industriegebied naar stedelijk wonen met publiek groen, veroorzaakt geen isolement (i.k.v. watergebonden bedrijvigheid) van het bestaande industrieterrein. Bedrijf Triferto maakt momenteel - via een transportband op het plangebied - gebruik van aanvoer langs het water. Er is niet gekend binnen de stedelijke administratie van de stad Gent en van havenbedrijf of er formele overeenkomsten zijn gesloten tussen het bedrijf en de stad voor het gebruik van deze transportband op het openbaar domein. Effecten ten aanzien van de noodzaak tot het gebruik van **watergebonden infrastructuur** worden neutraal beoordeeld (ook wordt opgemerkt dat de dokken niet meer tot (zee)havengebied behoren).

Bestaande bedrijvigheid aan de rand met het plangebied kan een invloed ondervinden bij het aanvragen van hun milieu- en stedenbouwkundige vergunning. Volgende aspecten spelen de voornaamste rol in de relatie tussen inplanting van bedrijven en inplanting van woningen of stedelijk wonen:

- afstandsregels: Voor de meeste bestaande bedrijven gelden geen juridische repercuties inzake afstandsregels ten aanzien van woon- en parkgebied (veel bedrijven zijn nu reeds gevestigd nabij woongebied, zullen niet >100% uitbreiden,...). De vergunningsprocedure en toekenning wordt echter wel verwacht moeizamer te verlopen (te verwachten bezwaarschriften/opmerkingen stijgt, kans op het toekennen van bijzondere voorwaarden stijgt,...).
- geluidsrichtwaarden/normen: Een exacte inschatting van het effect op bedrijven is in fase van het plan-MER niet mogelijk. Beïnvloeding – verstrenging - van de te behalen normen is echter niet uit te sluiten hetgeen vanuit het standpunt van bedrijvigheid negatief wordt beoordeeld. Specifiek voor de zone z1q ter hoogte van de SPE-centrale blijkt dat het omzetten van de zone voor kmo naar een zone voor stedelijk wonen in het

kader van een mogelijke verstrenging van de milieuvergunning van SPE een invloed kan hebben op de te behalen normen voor omgevingsgeluid. Dit wordt negatief beoordeeld ten aanzien van de bestaande bedrijvigheid. Daarnaast zal in principe de vergunningverlener in de toekomstige situatie gemotiveerder kunnen overgaan tot het invoeren van de bijzondere bepalingen bij de vergunningverlening (vooral relevant ten oosten van de dokken). Ook kan de vergunningverlener rekening houden met de aanwezigheid van gevoelige populaties binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ....

- Inrichten van bufferzones: Volgens geldende regelgeving inzake bestemmingen dienen industriële gebieden een bufferzone te voorzien waarvan de breedte en de aanleg o.a. afhankelijk is van de bestemming van de aanpalende gebieden. Richtbreedtes dienen verdubbeld te worden wanneer zij palen aan woongebieden. Vooral de bedrijven in de industriezone ten oosten palend aan zone voor stedelijk wonen in het plangebied kunnen bij de vergunning negatief beïnvloed worden.

Bovenstaande aspecten kunnen, indien van toepassing resulteren in een beperking, verhindering of m.a.w. hypothekeren van de bestaande bedrijfsactiviteiten.

Ook de verkoopbaarheid of de waarde van de industrieterreinen zal dalen aangezien voor nieuwe vestigingen steeds de opgelegde Vlarem-reglementering geldt en toekomstige investeerders mogelijks wantrouwig staan tegenover terreinen gelegen langsheen woongebied, rekening houdend met aspecten zoals hiervoor besproken.

#### **7.5.2.6 Effecten op beleving**

De aspecten inzake belevingswaarde die gerelateerd zijn aan het visuele landschapsbeeld worden behandeld onder de discipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'. Belevingsaspecten met betrekking tot geluid en lucht worden besproken onder de betreffende disciplines verder in dit MER. Binnen de discipline 'mens' wordt gefocust op de impact die de geplande hoogbouw met zich mee zal brengen.

Door stad Gent is 'een mogelijke invulling' van het RUP in een 3D-model uitgezet om een beeld te verkrijgen van een mogelijke schaduwwerking van de geplande ontwikkeling binnen en aan de rand met het plangebied. Daar het hier één van de mogelijke scenario's betreft, de keuze van locaties van gebouwen ligt immers nog niet vast, verkiest stad Gent om hier geen beeldmateriaal ter illustratie aan te bieden.

Volgende algemene besluiten kunnen getrokken worden:

##### Globaal:

In de voormiddag wordt een slagschaduw gecreëerd van oost naar west toe of m.a.w. vnl. vanuit het plangebied naar het bestaande stadswefsel toe. Tijdens de middag, wanneer de zon vanuit het zuiden komt, valt de slagschaduw vnl. binnen het plangebied zelf, meer bepaald zuid-noord gericht. In de namiddag valt de slagschaduw vanuit de geplande ontwikkeling langs de westzijde van de dokken, op de geplande/bestaande ontwikkeling langs de oostelijke zijde van de dokken.

De slagschaduw van de landmarks is veel groter dan de slagschaduw van de andere bebouwing. Door het werken met slanke hoge torens (landmarks en hoogteaccenten) binnen telkens een beperkte zone van het RUP, valt een relatief grote schaduwlengte waar te nemen, maar de duur van de beschaduwing is dan beperkter.

De effecten op de functies wonen en recreatie zijn maatgevend.

##### Effecten op bestaande bewoning:

De noordelijke landmark aan het Houtdok beïnvloedt niet de lichtinval ten aanzien van de omgevende bewoning.

De zuidelijke landmark beïnvloedt deels de lichtinval ten aanzien van de bestaande woningen langs Dok Zuid. De woningen kunnen plaatselijk in de lente/herfst gedurende ca. maximaal 1,5 uur tijdens de voormiddag hinder ondervinden.

De woningen ten noorden van de Roerstraat kunnen in de lente/herfst gedurende de vroege voormiddag, ca. tussen 8 en 11uur, hinder ondervinden van de geplande

gebouwen op de kop van het Houtdok, zeker indien het een aaneengesloten bebouwing betreft. In de zomer zal de beschaduwingsstijd afnemen.

Ter hoogte van de Kleindokkaai ten oosten van het Achterdok zijn geen woningen gesitueerd, wel een pand met enkele lofts. De zuidelijke landmark oefent een schaduwwerking uit vanaf ca. 14u in de namiddag op de meest zuidelijk gelegen bebouwing in de Kleindokkaai. De bewoners kunnen hier hinder van ondervinden. Indien de bestaande gebouwen in de verre toekomst ooit zouden worden omgevormd tot woningen, dient hier de nodige aandacht uit te gaan naar de mogelijke inperking van de bezonning ofwel te kiezen voor andere functies dan wonen.

#### Effecten op recreatie:

Hierbij wordt de aandacht gevestigd op de wandel- en verblijfsrecreatie in de bestaande en de geplande parken.

Het bestaande buurtpark aan SPE zal gezien haar ligging geen hinder ondervinden van schaduwwerking.

Het parkje ten noorden van de Metselaarsstraat zal gedurende maximaal een uur in de voormiddag een verminderde lichtinval hebben door de geplande ontwikkeling.

De geplande zones voor publiek groen kunnen net voor en op middag gedurende maximaal 2u plaatselijk een schaduwwerking kennen t.g.v. de geplande bebouwing.

Langsheen de dokken zal de geplande bebouwing aan de oostelijke kaaien tijdelijk en deels in de schaduw werpen en dit tijdens de voormiddag. Langs de westelijke zijde zal dit eerder in de namiddag plaatselijk het geval zijn.

**De bezonningsinvloed van de hogere bebouwing op de bestaande/geplande bewoning en groene ruimtes wordt globaal beperkt negatief beoordeeld, maar blijft rekening houdend met de beperkte duur aanvaardbaar. Ten opzichte van de bestaande woonzone langsheen Dok zuid (schaduwwerking in de voormiddag) en de woningen/lofts langsheen de Kleindokkaai (schaduwwerking in de namiddag) wordt het effect plaatselijk matig negatief beoordeeld.**

#### **7.5.2.7 Effecten op gezondheid – elektromagnetische straling**

Momenteel vertrekt er vanuit de SPE-centrale een 150 kV **hoogspanningsleiding** in oostelijke richting over het plangebied Oude Dokken. Zeer recent werd een tweede draadstel op deze lijn bijgeplaatst.

Binnen en in de omgeving van het plangebied lopen eveneens **ondergrondse 36kV-kabels** voor de bevoorrading in de binnenstad.

Momenteel voorziet het RUP een zone Z7 hoogspanningsleiding. Er is vandaag nog niet beslist of deze lijn in de toekomst al dan niet ondergronds zal worden aangelegd.

In eerste instantie is Elia niet van plan ondergrondse kabels te voorzien rekening houdend met de belangrijke meerkost. Wanneer het ontwikkelingsproject, waarvoor dit RUP wordt voorzien, wordt gerealiseerd én op eventuele expliciete vraag vanuit stad Gent, kan beslist worden om de lijn toch ondergronds aan te leggen. Voor ondergrondse leidingen moet geen apart tracé worden aangeduid in een RUP uitgezonderd voor het beginpunt (de hoogspanningspost in de centrale) en de mast waar de overgang ondergronds – bovengronds wordt gemaakt (aan het spoorwegemplacement). De lijn kan gedeeltelijk ondergronds worden aangelegd vanuit SPE tot aan het spoorwegemplacement op de rechteroever van het dok voorbij de Afrikalaan. De ondergrondse kabel dient in het openbaar domein te worden aangelegd, een mogelijk tracé werd hierbij nog niet vastgelegd.

Voor het afbreken van de bestaande geleiders en masten dient een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor te worden opgesteld.

In het MER worden dan ook de twee situaties besproken, nl. aandachtspunten bij enerzijds de bovengrondse hoogspanningslijn en anderzijds bij de ondergronds gebrachte lijn in relatie tot de bestemmingswijziging.

#### 7.5.2.7.1 Enkele algemeenheden

Een bovengrondse lijn genereert zowel een elektrisch als een magnetisch veld. Een ondergrondse kabel daarentegen genereert geen elektrisch veld buiten de metalen afscherming die de kabel omringt.

Hoogspanningslijnen brengen elektrische en magnetische velden voort van 50Hz (velden met extreem lage frequentie – ELF Extremely Low Frequencies).

In de elektriciteitsleer wordt het elektrisch veld gebruikt om het verschijnsel van aantrekking of afstoting door een elektrische lading op een andere elektrische lading aan te geven. Op dezelfde manier karakteriseert het magnetisch veld de kracht uitgeoefend door een bewegende elektrische lading (stroom) of door een permanente magneet op een andere elektrische lading in beweging. De praktische eenheid voor de sterkte van het elektrisch veld is de kilovolt per meter kV/m (1 000 V/m); deze voor de sterkte van het magnetisch veld is de ampère per meter (A/m). Men geeft echter dikwijls de voorkeur aan de eenheid van de geïnduceerde magnetische veldsterkte die de invloed van het magneetveld op een bepaalde omgeving weergeeft. De praktische eenheid van magnetische inductie is de microtesla ( $\mu\text{T}$ ) ( $1 \mu\text{T} = 0,000001 \text{ T}$ ).

Vanuit een praktisch standpunt kan men stellen dat het elektrisch veld verbonden is met de spanning terwijl het magnetisch inductieveld opgewekt wordt door de voorbijvloeiende stroom. Een voorwerp onder spanning veroorzaakt steeds een elektrisch veld, ook al vloeit er geen enkele stroom door. Het magnetisch inductieveld daarentegen, wordt alleen opgewekt als een stroom vloeit.

Het maximale elektrisch veld dat onder een bovengrondse hoogspanningslijn aanwezig is, is in eerste benadering evenredig met de spanning van de lijn en omgekeerd evenredig met de afstand tussen de onderste geleider en de grond.

#### 7.5.2.7.2 Richtlijnen

Tot op heden bestaat er op federaal niveau (volksgezondheid) geen bijzondere Belgische wetgeving inzake de blootstelling aan magnetische inductievelden bij netfrequentie. Er zijn geen wettelijke afstanden vastgelegd in het kader van elektromagnetische stralingen van hoogspanningslijnen.

Voor deze velden wordt daarom de norm opgenomen in de aanbevelingen van de ICNIRP<sup>29</sup> (1998) en van de Raad van de Europese Unie (1999) aangaande blootstellingen aan de netfrequentie genomen, zijnde:

- **Adviesgrenswaarde** 100  $\mu\text{T}$  (constante blootstelling) voor het publiek voor de frequentie 50 Hz

Daarbij bestaat er op regionaal niveau een Besluit van de Vlaamse Regering (11 juni 2004) met betrekking tot de verontreiniging van het binnenmilieu.

- Dit besluit bepaalt voor het magnetisch veld binnenhuis<sup>30</sup> een **interventiewaarde** van 10  $\mu\text{T}$  en een **richtwaarde** van 0,2  $\mu\text{T}$ .

Mogelijke effecten op lange termijn via epidemiologische studies

*Voor de elektrische velden (50Hz) bestaat er consensus om hun onschadelijkheid te erkennen ingeval de internationaal aanbevolen niveaus nageleefd worden. Voor de magnetische velden daarentegen heeft een groep internationale experts die samengesteld werd door het IARC<sup>31</sup> in juni 2001 geopteerd om deze te klasseren in de categorie 2b, "zijn*

<sup>29</sup> ICNIRP = Internationale Commissie voor de bescherming tegen niet-ioniserende stralingen.

<sup>30</sup> Woningen en publiek toegankelijke gebouwen.

<sup>31</sup> IARC = International Agency for Research on Cancer. Het IARC maakt deel uit van de Wereldgezondheidsorganisatie en heeft als missie het onderzoek naar de oorzaken van kanker bij de mens te sturen en te coördineren.

*mogelijks kankerverwekkend voor de mens.” Deze categorie werd toegekend op basis van epidemiologische analyses uitgevoerd in 2000 die een statistisch verband (2x hoger risico) aan het licht brachten tussen kinderleukemie en de blootstelling (op lange termijn) aan magnetische velden van 50 Hz met een gemiddelde intensiteit van meer dan 0,4  $\mu$ T indien een oorzakelijk verband tussen blootstelling en kanker wordt aangetoond. Bij gemiddelde blootstelling aan 0,3  $\mu$ T is het relatieve risico op ontwikkeling van leukemie bij kinderen jonger dan 15 jaar 1,6 maal zo groot.*

Epidemiologische studie geeft dan ook aan dat 0,3  $\mu$ T en 0,4 $\mu$ T gelden als **epidemiologische drempel/richtwaarde** voor blootstelling.

Voor **elektrische velden** legt het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI) volgende maximumwaarden vast (op het niveau van woningen of op 1,5m boven de grond):

- in woongebieden of in gebieden voor woongebied bestemd volgens het bestemmingsplan: 5kV/m
- over wegen: 7kV/m
- op andere plaatsen: 10kV/m

#### 7.5.2.7.3 Kwetsbaarheid

De kwetsbare zones zijn deze waar de straling effect zou kunnen hebben op de gezondheid. In het ergste geval zijn dit de zones waar de gemiddelde waarde van het magnetisch veld hoger is dan 0,3  $\mu$ T in open lucht en/of 0,2  $\mu$ T in het binnenmilieu.

Woningen zijn het meest kwetsbaar voor elektromagnetische velden, rekening houdend met de blootstellingsperiode.

De hoogspanning loopt momenteel vanuit SPE in kmo-zone, over de dokken en verder oostwaarts over industriezone op de bestemmingsplannen. Na bestemmingswijziging zal de lijn gedeeltelijk over zone voor stedelijk wonen (z1b met bouwhoogte van ca. 15m en met hoogteaccent tot 80m over 8 bouwlagen) alsook over zone voor publiek groen lopen (z2).

#### 7.5.2.7.4 Effecten

##### **Bovengrondse luchtlijn**

Pylonen 20 en 19 bevinden zich in het plangebied. Pylloon 18 situeert zich net ten oosten van de Afrikalaan (ligging: zie Kaart 13).

Er is midden 2008 een nieuw draadstel geplaatst op de bestaande masten van de reeds aanwezige 150kV-lijn tussen Ham en Ringvaart. Deze nieuwe draden hangen op dezelfde hoogte als de reeds aanwezige draden.

Elia is van mening dat de elektromagnetische straling zal afnemen door het geplaatste tweede draadstel: het vermogen worden gespreid over twee draadstellen, waardoor ook de intensiteit wordt gespreid. De velden kunnen elkaar bovendien gedeeltelijk opheffen

De hoogte van de aardkabel (de bovenste draad) en de onderste draad (telkens 20m lager) ter hoogte van de masten bedraagt:

Mast 20: bovenste 65,69m; onderste: 45,69m

Mast 19: bovenste: 67,51m; onderste:47,51m

Mast 18: bovenste: 61,35m; onderste: 41,35m

De elektrische stroom die doorheen de hoogspanningsleidingen loopt veroorzaakt een magnetisch veld.

De intensiteit van elektromagnetische straling neemt kwadratisch af met de afstand. Aan de grond is de intensiteit van de velden dan ook fors verminderd.

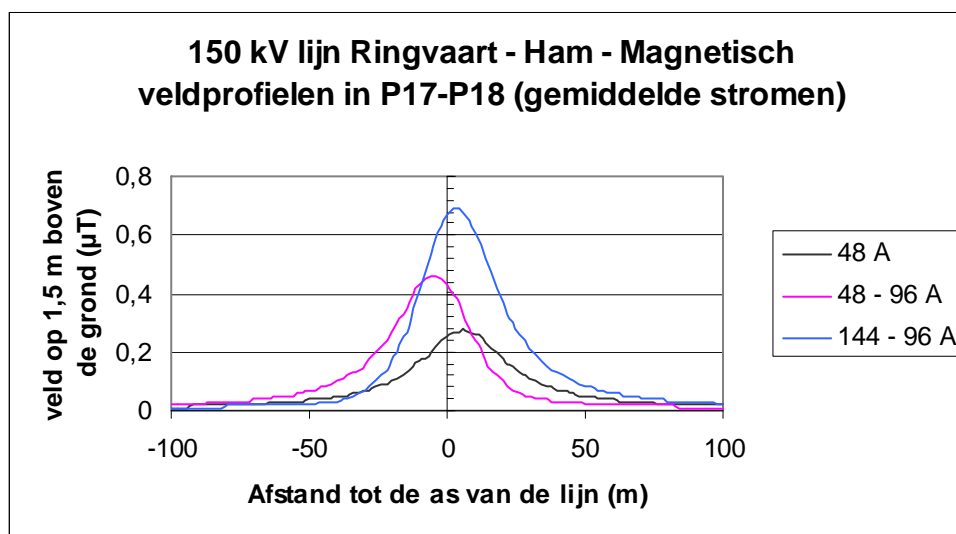
Bron: Ontheffingsdossier MER-plicht: plaatsing bijkomend draadstel op de bestaande 150kV-hoogspanningslijn tussen de hoogspanningsstations Ringvaart en Ham (Gent), februari 2007, initiatiefnemer BEL Engineering en ELIA; opsteller studie bureau Aeolus).

Het magnetische inductieveld is berekend voor de volgende 3 situaties:

- Huidige situatie ten tijde van opstellen ontheffingsdossier = toestand vóór het trekken van het tweede draadstel. In deze situatie is een 125 MVA transformator in de post van Ham verantwoordelijk voor de beperking van de nominale stroom tot 481 A. Deze transformator wordt hoofdzakelijk als reserve gebruikt en is dus meestal buiten dienst.
- Toekomstige situatie ten tijde van opstellen ontheffingsdossier korte termijn = toestand na plaatsing van het tweede draadstel en in dienst name van 50 MVA nieuwe transformator. Stroom in het nieuwe draadstel wordt beperkt tot 192A. De jaargemiddelde stroom bedraagt 96 A. Deze situatie is in fase van het definitief-MER gerealiseerd.
- Toekomstige situatie, lange termijn (mogelijk vanaf ca. 2015) = toestand na plaatsing van de tweede 50 mVA transformator op het eerste draadstel. Dit betekent dan een nominale stroom beperkt tot 481A + 192 A of 673 A. De jaargemiddelde stroom bedraagt 96 A.

Het magnetisch inductieveld wordt berekend (in  $\mu\text{T}$ ) in het worst-case-geval: nl. de overspanning tussen mast P17 en P18 omdat hier de afstand tussen de geleiders en de grond het kleinste is (ca.35m) en daarom het magnetisch inductieveld het grootste.

Onderstaande grafiek geeft de magnetische velden voor de jaargemiddelde stromen in de lijn weer voor de huidige toestand (onderste lijn) de toekomstige toestand op korte termijn (middelste lijn) en de vermoedelijke toestand op lange termijn (bovenste lijn).



Figuur 7-2 Magnetische velden voor de jaargemiddelde stromen (bron: OHD, initiatiefnemer BEL Engineering en Elia, 2007)

Daarnaast is in onderstaande tabel een toetsing aan de richtwaarde gebeurd.



		Toetsingswaarde		
		0,2 $\mu$ T	0,3 $\mu$ T	0,4 $\mu$ T
Huidige situatie	Westzijde	5 m	*	*
	Oostzijde	20 m	*	*
Toekomstige situatie korte termijn	Westzijde	14 m	8 m	2,5 m
	Oostzijde	25 m	20 m	12,5 m
Toekomstige situatie lange termijn	Westzijde	33 m	25 m	20 m
	Oostzijde	18 m	14 m	11 m

\* magnetisch inductieveld blijft onder de toetsingswaarde

**Figuur 7-3** Afstand tot de as van de hoogspanningslijn waarbinnen de toetsingswaarde wordt overschreden (bron: OHD, initiatiefnemer BEL Engineering en Elia)

In de bestaande situatie zijn geen woningen gelegen binnen de zone waarbij de waarde van 0,2  $\mu$ T wordt overschreden (m.a.w. ook niet bij de andere toetsingswaarden) voor de situatie zonder 2<sup>de</sup> draadstel (max. 20m afstand van de lijn), voor de situatie met 2<sup>de</sup> draadstel (in tabel toekomstige situatie korte termijn) (max. 25m afstand van de lijn) of voor de toekomstige situatie (max. 33m).

De veiligheidsafstanden voor blootstelling aan het magnetisch veld zijn berekend op 1,5 m hoogte, vanaf de as van de lijn. Voor hoogbouwappartementen moet echter rekening gehouden worden met de radiale afstand tot de kabels zelf. Meer concreet: op 20m afstand van de as van de lijn zal er op 35 m hoogte een hogere veldsterkte heersen dan op 1,5 m hoogte.

Voor het plaatsen van het tweede draadstel tussen Ham en Ringvaart werden berekeningen uitgevoerd van het magnetisch inductieveld en dit op 1,5m boven de grond. Voor de lijn werden geen berekeningen op welbepaalde hoogte uitgevoerd. Deze berekeningen zijn vrij complex:

- Het is zo dat, moest er maar 1 geleider in de lucht hangen, het veld erdoor opgewekt, concentrisch rondom zijn as in alle richtingen gelijk afneemt.
- In de realiteit hangen er vandaag 3 geleiders, min of meer, boven elkaar, en op korte termijn nog 3, min of meer, parallel aan de andere zijde van de masten. Wat de berekening op hoogte ingewikkeld maakt is dat de elektrische stromen in elk van die draadstellen niet gelijk is, en zelfs in tegengestelde zin kan lopen; bovendien hangen de geleiders door, wat betekent dat je de exacte plaats zou moeten kennen van het flatgebouw om te weten hoe hoog de laagste geleider daar hangt, en nog ingewikkelder, door de wind verplaatst de geleider zich zijwaarts wat het veld kan doen toenemen, maar ook afnemen, in functie van de windintensiteit en zijn richting.

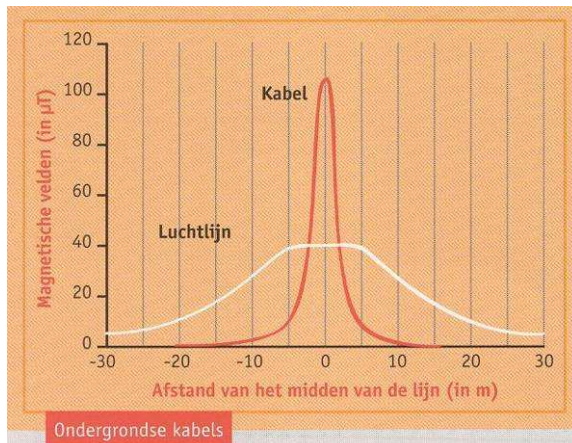
Volgende stelling geldt: het maximale veld B ( $\mu$ T) op een bepaalde hoogte is altijd kleiner dan  $0,2 I / d$  met I de stroom in de lijn in A en d de afstand tot de onderste geleider in m. Deze uitdrukking is dus een bovenlimiet die een goede inschatting levert op een paar meter van de onderste geleider.

### Ondergrondse kabel

Een bovengrondse lijn genereert zowel een elektrisch als een magnetisch veld. Een ondergrondse kabel daarentegen genereert geen elektrisch veld buiten de metalen afscherming die de kabel omringt.

Ondergrondse kabels worden aangelegd in metaal, omgeven door isolatie in een metalen band die op haar beurt is geïsoleerd. De plaatsing ligt op 1 à 1,5m onder het maaiveld. Bij ondergrondse kabels wordt geen elektrisch veld geproduceerd; ze wordt tegengehouden door het isolerende omhulsel rond de geleiders. Het magnetisch veld wordt echter niet

tegegehouden. De intensiteit van het elektromagnetisch veld is hoger maar neemt sneller af naarmate de afstand groter wordt bij een ondergrondse kabel in vergelijking tot een luchtlijn. Er wordt verwezen naar volgende figuur.



Figuur 7-4 Verloop magnetisch veld in een kabel en in een luchtlijn (bron: brochure Elia)

Omdat de ondergrondse kabels gemiddeld op een diepte van ongeveer 1m liggen bevinden ze zich veel dichterbij de leefhoogte van de bevolking dan de hoogspanningslijnen van het bovengronds net en kan de blootstelling die veroorzaakt wordt door het ondergronds net in sommige gevallen groter zijn dan die veroorzaakt door het bovengronds net.

Het is momenteel nog niet bestudeerd in welke straten de kabels zouden kunnen komen te liggen (dienen immers in het openbaar domein te worden aangelegd), noch of er voldoende ruimte aanwezig zou zijn.

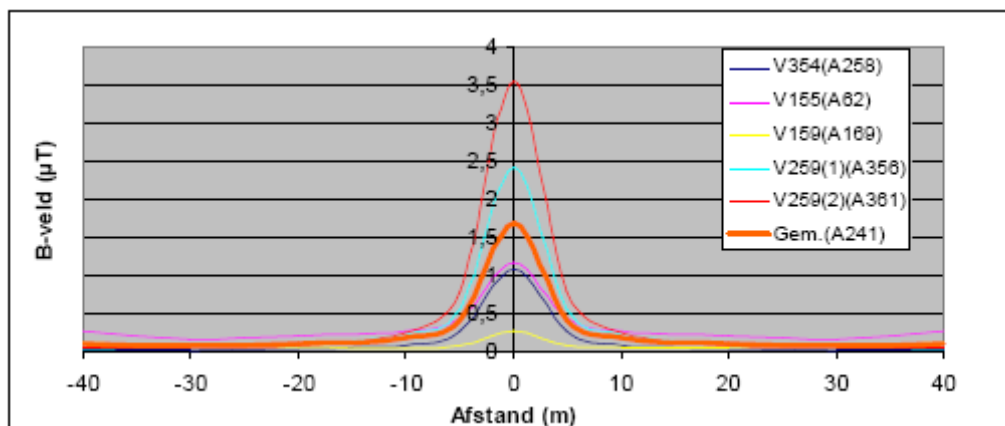
Voor ondergrondse kabels in klaverbladconfiguratie geeft de volgende uitdrukking goede resultaten:

$B (\mu T) = 0,24 D I / d^2$  (met D de diameter van de kabel in m en d de afstand tot de tweede macht).

VITO heeft in opdracht van de VMM een studie uitgevoerd naar de elektromagnetische straling bij ondergrondse kabels, nl. "Modellering en GIS-toepassing voor het bepalen van de blootstelling en het epidemiologisch risico van het 50 Hz magnetisch veld gegenereerd door de ondergrondse hoogspanningskabels in Vlaanderen."

Volgende algemene resultaten en conclusies worden hierin getrokken:

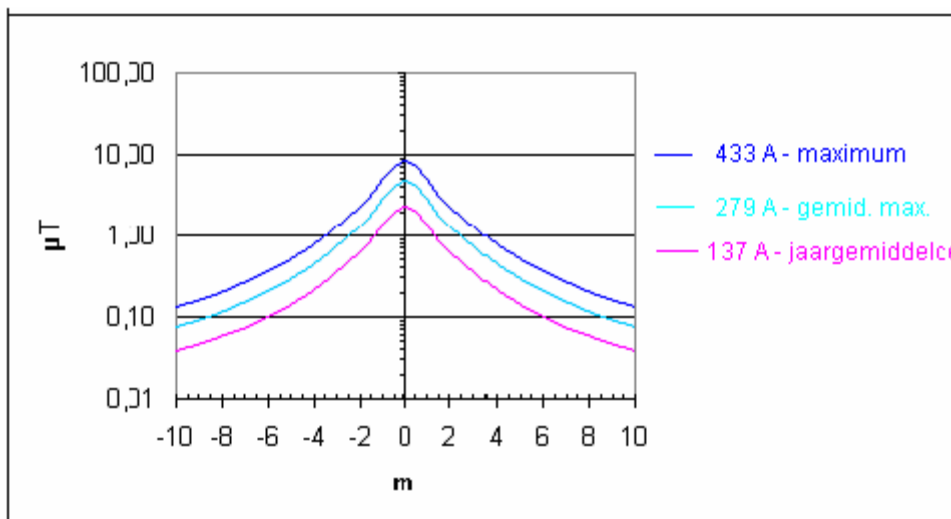
Onderstaande figuur toont de afname van het B-veld dat gemeten werd (door VITO) op een hoogte van 1 m i.f.v. de dwarse afstand tot de ondergrondse kabel 150kV.



Figuur 7-5 B-veld van 150 kV-kabel versus horizontale afstand (o.b.v. metingen VITO)

De figuur toont aan dat het maximaal B-veld dat gemeten werd op 1 m loodrecht boven het maaiveld van de ondergrondse kabel 3.5  $\mu\text{T}$  bedroeg en sterk afneemt met de afstand. Op een afstand van 10 m is de veldsterkte die onder alle omstandigheden gemeten werd ongeveer gelijk aan of kleiner dan 0,25  $\mu\text{T}$ .

Elia heeft in een interne studie stroommetingen uitgevoerd op zijn ondergrondse kabelnetwerk om zo de reële stroombelasting per spanningsniveau te verkrijgen. Hiervoor werd gedurende een jaar (2003) de stroom geregistreerd op een representatieve steekproef van o.a. het 150 kV netwerk.



Figuur 7-6 *B-veld statistieken versus horizontale afstand voor het 150 kV kabelnetwerk*

Maximum = de piekstroom is bij benadering gelijk aan 100 % belasting of de zogenaamde "worst case"

Gemid. Max = de gemiddelde jaarlijkse maximale belasting of het gemiddelde van de piekstromen die onder normale uitbatingomstandigheden over het gehele 150 kV kabelnet in 2003 voorkwamen.

Jaargemiddelde = de jaargemiddelde belasting (jaargemiddelde) is het gemiddelde van stromen die in 2003 over het gehele 150 kV-kabelnet waargenomen werden. Het is dus tegelijkertijd een gemiddelde in de tijd (over een jaar) en in de ruimte (over gans het net). Deze gemiddelde stroom komt overeen met de 50 % belasting. Voor berekening van de blootstellingniveaus op lange termijn is dit 50% percentiel het meest relevant.

Tabel 7-8 Corridorbreedtes in functie van kabeltype, stroombelasting en B-veld ( $\mu T$ )(VITO)

Kabeltype	Stroom- belasting	Corridorbreedte (m)			
		0,1 $\mu T$	0,2 $\mu T$	0,3 $\mu T$	0,4 $\mu T$
150 kV	100%	21,2	15,2	12,2	10,2
	75%	15,9	11,4	9,1	7,7
	50%	10,6	7,6	6,1	5,1
	30%	6,4	4,6	3,7	3,1
	25%	5,3	3,8	3,0	2,6
70 kV	100%	16,8	11,6	8,9	7,2
	75%	12,6	8,7	6,7	5,4
	50%	8,4	5,8	4,5	3,6
	30%	5,0	3,5	2,7	2,2
	25%	4,2	2,9	2,2	1,8
36 kV	100%	12,4	8,4	6,4	5,1
	75%	9,3	6,3	4,8	3,8
	50%	6,2	4,2	3,2	2,5
	30%	3,7	2,5	1,9	1,5
	25%	3,1	2,1	1,6	1,3

Uit de tabel kan worden afgeleid dat de corridorbreedte varieert tussen 1,3 en 21,2 m.

21,2m is de breedte berekend uit de meest ongunstige situatie waarbij:

- 100% van de piekstroom over 1 jaar door de 150 kV kabel vloeit
- de breedte geldt voor een B-veld van 0,1  $\mu T$ .

De breedste corridor voor het 0,4  $\mu T$  B-veld bedraagt 10,2 m of 5,1 m aan weerszijden van de loodrechte projectielijn van de ondergrondse 150 kV kabel.

VITO concludeert het volgende in haar studie:

*“De metingen van het magnetisch inductieveld dat boven het maaiveld door het ondergronds net geproduceerd wordt wijzen uit dat de veldsterkte onder alle omstandigheden conform en bovendien veel zwakker is dan de blootstellingslimieten die door ICNIRP(1998) en respectievelijk de Raad van Europa (1999) voor het algemene publiek aanbevolen worden. De gehele lichaamsblootstelling aan het magnetisch inductieveld is voor de “worst case” situatie (recht boven de ondergrondse kabels) kleiner dan 3  $\mu T$  of 1/30ste van de 100  $\mu T$  blootstellingslimiet.*

*Naar risico toe en indien een verband bestaat tussen oorzaak en gevolg is het belangrijkste besluit dat in Vlaanderen 0,7% van de kinderleukemies per jaar toe te schrijven is aan het wonen in de 0,4  $\mu T$  corridors die door het gehele (onder- + bovengronds) hoogspanningsnet in het Vlaamse Gewest geproduceerd worden. Daar globaal gezien de epidemiologische risicocorridors van de ondergrondse hoogspanningskabels ongeveer drie keer kleiner zijn dan die van de bovengrondse lijnen wordt aanbevolen om de elektriciteitsdistributie in woonkernen zoveel mogelijk via het ondergronds net te laten verlopen.”*

**Momenteel legt het RUP geen voorschriften op binnen de zone Z7. Rekening houdend met het voorzorgsprincipe in het kader van epidemiologische risico's van elektromagnetische straling wordt het ontbreken van randvoorwaarden sterk negatief beoordeeld op mens-gezondheid.**

## 7.5.2.8 Effecten op veiligheid

### Seveso-bedrijven

Zoals eerder aangegeven heeft de dienst VR geadviseerd dat geen ruimtelijk veiligheidsrapport moet worden opgesteld voor dit RUP Oude Dokken A.

In §4.3.6.2 is ingegaan op relevante aspecten van de veiligheidsrapportage van zeepziederij Christeyns.

Het groepsrisico wordt volledig bepaald door toxische rookgassen tengevolge van een brand op het terrein van Afrikalaan 85. Volgens analyse is het risico aanvaardbaar.

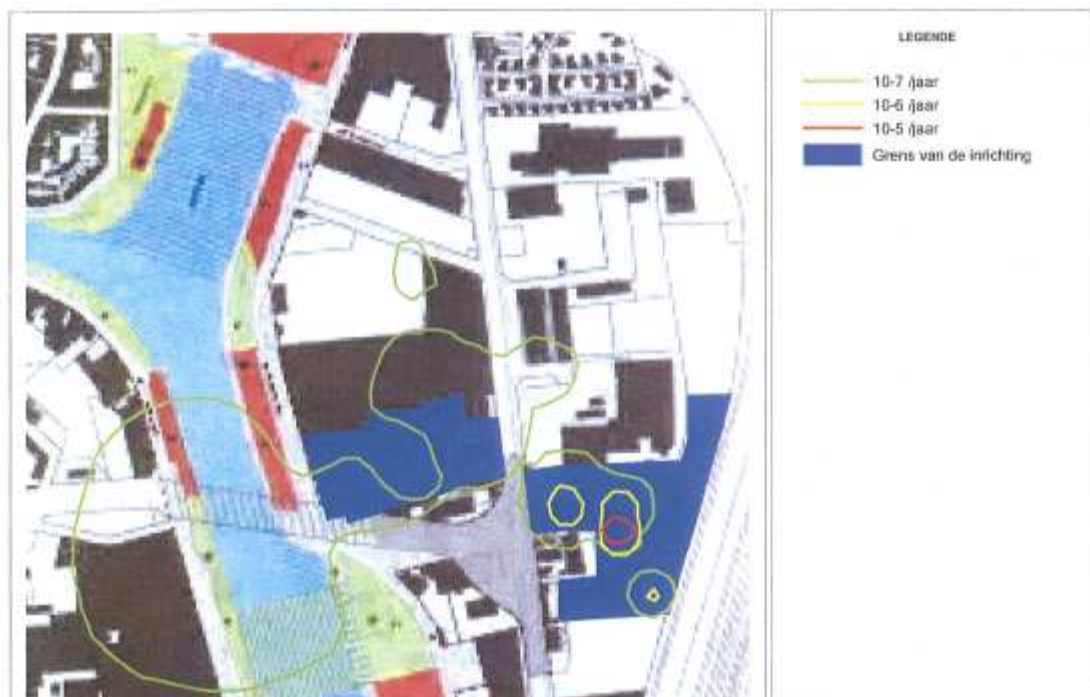
De criteria (IsoRisicoContouren) die worden gehanteerd voor het plaatsgebonden risico in het veiligheidsrapport zijn:

Locatie	Criteria
Bedrijfs grens	10-5
Gebied met woonfunctie	10-6
Kwetsbare locaties	10-7

In de geplande situatie veranderen de plaatsgebonden risicocontouren 10-5 of 10-6 niet waardoor er dan ook (blijvend) voldaan wordt aan de criteria. Ook de 10-7 contour wijzigt niet door de bestemmingsverandering tengevolge van het RUP. Wel mogen er geen kwetsbare locaties binnen de 10-7 worden ingepland.

De veiligheidscontour 10-7 houdt immers in dat er binnen deze contour geen kwetsbare functies (dit zijn scholen, ziekenhuizen rust- en verzorgingstehuizen) mogen ingepland worden.

Na overlay (Figuur 7-7) blijkt dat het RUP deze functies niet heeft voorzien binnen deze contour: enkel de bestemming wonen en kantoren/kantoorachtigen is mogelijk maar geen gemeenschapsvoorzieningen bijvoorbeeld. **Het RUP heeft dan ook rekening gehouden met de risicocontouren van kwetsbare locaties uit het Omgevingsveiligheidsrapport. Effecten worden neutraal beoordeeld.**



Figuur 7-7 Projectie individuele risicocontouren op het voorontwerp-RUP (bron: Christeyns-SGS)

### **Veiligheid voor overstromen**

In §5.3.2.2.4 is ingegaan op de risico's op overstromen van de waterlopen binnen het studiegebied. Uit relevant kaartmateriaal blijkt dat binnen het plangebied of in het studiegebied geen potentieel noch effectief overstromingsgevoelige zones aanwezig zijn.

**Effecten op mens door mogelijke risico's voor overstromen treden niet op.**

### **Veiligheid m.b.t. nutsvoorzieningen**

Binnen het plangebied/studiegebied lopen verschillende technische lijnen, zoals een hoogspanningslijn, hoogspanningskabels 36kV, fluxysaardgasleidingen, toevoerleiding voor olie, afvoerleidingen van de elektriciteitscentrale, rioleringen,....

Voor werkzaamheden en inrichting e.d. ter hoogte van de aanwezige fluxysleidingen (250 HD Gent-E.C. Van Gent en 250 HD Gent (Wondelgem-SPE)) binnen het plangebied gelden een aantal randvoorwaarden. Zie tevens milderende maatregelen en Bijlage 4.

Er wordt vanuit gegaan dat tijdens de werken en in de ontwikkeling rekening wordt gehouden met erfdienstbaarheden, veiligheidsafstanden en toegelaten beplantingen en aanplantingen. Er worden in dit kader dan ook geen effecten verwacht.

Binnen het plangebied langs Dok Zuid bevindt zich op het terrein van SPE aardgasontspan-, tel- en afsluitinfrastructuur. In het voorontwerp-RUP is ter plaatse zone ingekleurd als Z2 of zone voor publiek groen. SPE merkt hierbij op dat deze Z2 integraal deel uitmaakt van de industriële site en om veiligheidsredenen (ondermeer explosiezones) niet publiek zou mogen worden gemaakt.

**Naar veiligheid toe wordt het ontbreken van een specifiek voorschrift over het niet publiek stellen van het park met aardgasontspaninfrastructuur nabij Dok Zuid sterk negatief beoordeeld.**

## **7.5.3 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

### **7.5.3.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie**

Autonome ontwikkelingen in de toekomst zijn nauw afhankelijk van de juridische toestand van het gebied, zoals weergegeven in het gewestplan en BPA's, zie tevens op Kaart 6 en van lopende planontwikkelingen

Hiermee samenhangend zal de situatie inzake bewoning naar verwachting weinig wijzigen (volgens de bestemmingen worden de woonzones volledig ingevuld).

Evoluties binnen het plangebied zijn dus eerder te verwachten van bedrijvigheid, tewerkstelling en verkeer.

In principe komt het er op neer dat binnen de industriegebieden en gebieden voor ambachtelijke bedrijven en KMO's nog industriële activiteiten kunnen plaatsvinden.

Anderzijds kunnen op de terreinen buiten het plangebied de activiteiten zich verderzetten zolang deze niet strijdig zijn met de gewestplanbestemmingen. Dit zou ondermeer kunnen betekenen dat de bedrijvigheid ten oosten van het plangebied zich verder ontwikkelt. Dit heeft consequenties naar het betreffende plangebied toe en dit voornamelijk met betrekking tot de mens-gerelateerde disciplines (mens, mobiliteit en lucht). Namelijk de beïnvloeding van de verderzetting van bedrijvigheid buiten het plangebied op de geplande functies binnen het plangebied /RUP-perimeter en omgekeerd.

### 7.5.3.2 **Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

Visies, doelstellingen of actieplannen die belangrijk zijn met betrekking tot het studiegebied, zijn besproken in §4.2.3 en in §5.4.2.

De bestemmingen zoals toegewezen binnen de RUP-perimeter zijn in overeenstemming met de visie zoals vooropgesteld binnen het Ruimtelijk Structuurplan Gent.

Het RUP werkt de vooropgestelde bindende bepalingen in de hand.

Met betrekking tot de effecten van hoogbouw wordt het volgende opgemerkt: indien beslist wordt om het oostelijk gedeelte van de site Oude Dokken (buiten het plangebied) te ontwikkelen als stedelijk gebied, rekening dient te worden gehouden met de schaduwwerking van de landmark zijde Houtdok: deze landmark geeft immers een slagschaduw in de late namiddaguren, hetgeen een invloed kan uitoefenen op toekomstige bewoning.

### 7.5.4 **Conclusie milieudiscipline 'mens sociaalorganisatorische aspecten en hinder'**

#### AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase zijn voornamelijk te verwachten op vlak van tewerkstelling (positief effect) en gegenereerd werfverkeer (negatief effect). Het realiseren van een gesloten grondbalans is niet haalbaar. Te verwachten effecten bestaan voornamelijk uit mobiliteitshinder en een toename van de geluidshinder voor de omwonenden t.g.v. werfverkeer.

Door de aanleg van nieuwe fiets/voetpaden e.d. zal de situatie voor langzaam verkeer systematisch verbeteren tijdens de planontwikkeling.

Tijdelijke effecten op het verloren gaan van restparkeergelegenheid zijn niet uit te sluiten.

Tevens zijn effecten te verwachten m.b.t. belevingswaarde, geluid en lucht (stofhinder).

#### EXPLOITATIEFASE

De delen van het voorontwerp-RUP die buiten de nog te ontwikkelen zones vallen (bijvoorbeeld bestaande woningen en kantoren en parkfuncties) zullen vrijwel geen wijzigingen in het ruimtegebruik kennen. Voor de delen binnen de te ontwikkelen zone wordt opgemerkt dat de gefaseerde omvorming van een gebied dat grotendeels uit verlaten industriële zones/gebouwen/loodsen, braakliggende terreinen, parkings bestaat naar een plangebied met stedelijk wonen en groen, volgens de principes van zuinig en efficiënt ruimtegebruik, als positief wordt beschouwd. Dit efficiënter ruimtegebruik past volledig in de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent.

Daar het plan mee invulling geeft aan de taakstelling wonen en de behoefte aan een groot aandeel aan bijkomende woningen in Gent, wordt het bijkomend programma aan wonen zoals voorzien in het RUP Oude Dokken A sterk positief beoordeeld.

Hoewel een aantal bestaande functies verloren gaan (bedrijvigheid) zal sowieso een grote toename van werkgelegenheidsplaatsen worden gecreëerd, waardoor het programma aan functies als sterk positief wordt beoordeeld.

De bijkomende groenvoorziening in het programma van RUP Oude Dokken A wordt matig positief beoordeeld, rekening houdend met het overschot aan groen en de gedeeltelijke overlap met de noodzaak aan bijkomend groen in de omgeving. Wanneer bij de uiteindelijke inrichting van het plangebied de bestaande waardevolle elementen behouden blijven en de publieke zones met maximaal onverhard groen worden ingevuld, kan de groenvoorziening tot sterk positief worden beoordeeld.

De nieuwe wooninvulling aan de westelijke zijde van de dokken is veel beter afgestemd op de bestaande functies, nl. hoofdzakelijk wonen, hetgeen een ruimtelijke en functionele meerwaarde creëert voor de omgeving.

Mogelijke plaatselijke verwerving van gronden t.b.v. de Handelsdokbrug wordt negatief beoordeeld. Ander aandachtspunt is dat de doorvaarthoogte van de brug zal afgestemd dienen te worden op het transport van grote stukken via het water.

Noot: Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline mens wordt hierdoor niet beïnvloed.

De herbestemming van het oostelijk deel van het RUP van industriegebied naar stedelijk wonen met publiek groen, veroorzaakt geen isolement (i.k.v. watergebonden bedrijvigheid) van het bestaande industrieterrein.

Bestaande bedrijvigheid aan de rand met het plangebied kan beïnvloeding ondervinden bij het aanvragen van hun milieu- en stedenbouwkundige vergunning. Een aantal aspecten kunnen, indien van toepassing resulteren in een beperking, verhindering of m.a.w. hypothekeren van de bestaande bedrijfsactiviteiten:

- afstandsregels: De vergunningsprocedure en toekenning wordt verwacht moeizamer te verlopen (te verwachten bezwaarschriften/opmerkingen stijgt, kans op het toekennen van bijzondere voorwaarden stijgt,...).

- geluidsrichtwaarden/normen: Beïnvloeding – verstrenging - van de te behalen normen is niet uit te sluiten hetgeen vanuit het standpunt van bedrijvigheid negatief wordt beoordeeld. Daarnaast zou in principe de vergunningverlener in de toekomstige situatie gemotiveerder kunnen overgaan tot het invoeren van de bijzondere bepalingen bij de vergunningverlening (vooral relevant ten oosten van de dokken). Ook kan de vergunningverlener rekening houden met de aanwezigheid van gevoelige populaties binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ....Voor de bedrijvigheid is dit enigszins negatief beoordeeld.

- Inrichten van bufferzones: Richtbreedtes dienen verdubbeld te worden wanneer zij palen aan woongebieden. Voor de bedrijven in de industriezone ten oosten van het plangebied (palend aan zone voor stedelijk wonen) is beïnvloeding bij de (her)vergunningsaanvraag niet uit te sluiten.

- de verkoopbaarheid of de waarde van de industrieterreinen zal mogelijk dalen.

Momenteel voorziet het RUP een zone Z7 hoogspanningsleiding. Er is vandaag nog niet beslist of deze lijn in de toekomst al dan niet ondergronds zal worden aangelegd. Momenteel legt het RUP geen voorschriften op binnen de zone Z7. Rekening houdend met het voorzorgsprincipe in het kader van epidemiologische risico's van elektromagnetische straling wordt het ontbreken van randvoorwaarden van de afstand van de lijnen tot bewoning sterk negatief beoordeeld op vlak van mens-gezondheid.

Het RUP heeft rekening gehouden met de IsoRisicoContouren voor het plaatsgebonden risico uit het omgevingsveiligheidsrapport van Christeyns (er worden geen voorzieningen voor kwetsbare bevolkingsgroepen toegelaten binnen de risicozones).

Naar veiligheid toe wordt het ontbreken van een specifiek voorschrift over het niet publiek stellen van het park met aardgasontspaninfrastructuur nabij Dok Zuid sterk negatief beoordeeld.

Voor de effecten van geluidshinder en hinder t.g.v. luchtkwaliteitswijziging wordt verwezen naar de desbetreffende navolgende hoofdstukken.



## 7.5.5 **Remediërende maatregelen**

### 7.5.5.1 **Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Het omzetten van de zone z1q van kmo-zone naar zone voor stedelijk wonen (met een invulling van 100% gemeenschapsvoorziening) is mogelijks benadelend voor de bestaande SPE-centrale die dient te voldoen aan de milieukwaliteitsnormen van geluid. Er wordt voorgesteld dat deze kwestie juridisch wordt uitgeklaard door een expert/advocaat in milieurecht. Wanneer nadelige consequenties te verwachten zijn wordt voorgesteld om de zone z1q in te kleuren als zone voor gemeenschapsvoorziening in het RUP.
- In het RUP-voorschrift voor zone Z7 of Z1h worden bijkomende details opgenomen in het kader van de toe te passen veiligheidsafstanden van wonen tot de hoogspanningslijn of kabels en dit in het kader van het voorzorgsprincipe.
- Ten gevolge van de aanwezigheid van aardgasleiding van Fluxys dient uit veiligheidsoverwegingen rekening te worden gehouden met de locatie van gevoelige bevolkingsgroepen.
- Opnemen in het RUP dat bij elke bouwaanvraag en de uit te voeren werken op percelen die zich onder of naast de hoogspanningslijn bevinden, advies wordt gevraagd aan de betrokken nutsmaatschappij.
- Het RUP dient in haar stedenbouwkundige voorschriften onder zone Z2 op te nemen dat het park behorende tot de SPE-centrale uit veiligheidsoverwegingen niet toegankelijk mag worden gesteld voor het publiek (rekening houdend met explosiegevaar afkomstig van de aardgasontspan-, tel- en afsluitingsinfrastructuur. Eventueel kan de zone worden ingekleurd als bedrijfsgroen/buffergroen/zichtgroen.
- Het watercaptatiegebouw van SPE staat in de mogelijks te dempen zone van het Achterdok. Bij eventuele demping moet captatiemogelijkheid gegarandeerd blijven.
- In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug AWV contact opneemt met Waterwegen en Zeekanaal NV in functie van gegarandeerd watertransport van grote stukken.

### 7.5.5.2 **Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Geen

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- Er dient voldoende rekening te worden gehouden met de leefbaarheid van bestaande bedrijven gekoppeld aan de geplande woon- en andere stedelijke functies en omgekeerd.
- Daar de berekeningen van het elektromagnetisch veld in de hoogspanningslijn in de huidige studie is gebaseerd op het laagste punt van de draden op een punt buiten het plangebied (worst-case), kan in opdracht van stad Gent een nieuwe berekening worden geadviseerd rekening houdend met de hoogte van het draadstel binnen het plangebied. Een bijkomende berekening om effecten op hoogbouw te begroten dringt zich eveneens op.
- Stad Gent dient nader te onderzoeken of het behoud van de bovengrondse luchtlijn opportuun is. Naar epidemiologische risico's toe wordt vanuit onderzoek immers geconcludeerd dat een ondergrondse kabel de voorkeur geniet.
  - In het geval dat de luchtlijn blijft (en er dus geen ondergrondse kabels worden aangelegd) wordt getoetst aan de veiligheidsafstanden bij de richtwaarde van 0,4µT. Hoewel bewezen gezondheidseffecten pas te verwachten zijn vanaf 100

$\mu\text{T}$ , wordt uit voorzorg rekening gehouden met de richtwaarde van  $0,4 \mu\text{T}$  die rekening houdt met de grotere gevoeligheid van kinderen.

- In het geval de lijn ondergronds via kabels wordt aangelegd, dienen de afstanden van bebouwing tot de kabels in de weg afgestemd te zijn op de afstandsrichtwaarden voor  $0,4\mu\text{T}$ .
  - De hoogspanningspyloon zou eventueel langs de oostelijke zijde van de dokken (pyloon nr. 19) verplaatst kunnen worden tot buiten het plangebied, in industriezone. Opmerking: dit is geen verplichting die kan worden opgelegd aan Elia. Opgelet: als de mast verzet wordt kan het gebeuren dat de mast moet verhoogd worden (door de grotere tussenliggende afstand met aansluitende masten t.g.v. de verhoogde doorhang van de draad).
- Geen projecten met geplande aanwezigheid van gevoelige populaties toelaten binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ....wanneer deze hinder kunnen ondervinden van bestaande industrie, geluidshinder en hinder van slechte luchtkwaliteit:
- geluidshinder (zie discipline geluid)
  - luchtkwaliteitshinder (zie discipline lucht).

#### Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- De bewoners en omwonenden dienen voldoende ingelicht te worden over de projectwerken.
- Om hinder van werfverkeer tijdens de aanlegfase te beperken dient in samenspraak met de politie een regeling met de vervoerders te worden uitgewerkt om het transport langs de meest wenselijke route te leiden.
- Er wordt zoveel mogelijk naar gestreefd om een spreiding te voorzien van de meest verkeershinderende werken naar dalmomenten.
- Inzake grondverzet dient bij de aanleg van de kaaimuren (waarbij de aanvoer van grond nodig is), zo veel mogelijk gestreefd te worden naar een maximale inzet van het 'grondoverschot' van de ontwikkeling.
- Vervoer van grond en materialen via water geniet de voorkeur; er dient onderzocht te worden of vervoer via het water (Handelsdok en Houtdok) haalbaar wordt geacht. Er dient in dit kader onderzocht te worden of tijdelijk gebruik kan worden gemaakt van bestaande kade-infrastructuur op de dokken of een tijdelijke infrastructuur kan worden aangelegd en dit in samenspraak met de waterbeheerder. Hierbij wordt nog opgemerkt dat de kades eerst voldoende stabiel moeten zijn vooraleer kan worden gedacht aan vervoer via water.
- Er wordt tijdens de aanlegfase rekening gehouden met de randvoorwaarden die de beheerders van de nutsvoorzieningen stellen ter hoogte van infrastructuur. De randvoorwaarden voor werken ter hoogte van de aardgasleidingen van Fluxys zijn meegegeven in Bijlage 4 (§15.4)

#### **7.5.5.3 Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Er wordt tijdens het beheer van het terrein rekening gehouden met de randvoorwaarden die de beheerders van de nutsvoorzieningen stellen ter hoogte van infrastructuur. De randvoorwaarden voor aardgasleidingen van Fluxys zijn meegegeven in Bijlage 4 (§15.4).

## 7.6 Milieudiscipline mens – mobiliteit

Zie ook Bijlage 3 ‘Realistische invulling activiteitenprogramma’

Hierna volgt een overzicht van de effecten tijdens de exploitatiefase. Voor de effecten tijdens de aanlegfase wordt verwezen naar de discipline ‘mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder’.

### 7.6.1 Effecten m.b.t. gemotoriseerd verkeer

#### 7.6.1.1 Gegeneerde intensiteiten

##### 7.6.1.1.1 Spitsuren

###### Personenverkeer

Op basis van de aannames uit §6.9.2, wordt het mobiliteitsgenererend effect van het RUP als volgt ingeschat:

Tabel 7-9 Aantal toekomstende en vertrekkende personenwagens per spitsuur (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

RUP Oude Dokken					
	Ochtendspits		Avondspits		
	toekomstend	vertrekkend	toekomstend	vertrekkend	
Z1a, b, c	334	286	255	306	
		<b>621</b>		<b>562</b>	
Z1d	209	0	0	184	
		<b>209</b>		<b>184</b>	
Z1f,g,h	239	264	171	156	
		<b>503</b>		<b>326</b>	
Z1i	61	61	50	55	
		<b>122</b>		<b>105</b>	
Z1k,l,n-deel	101	51	44	101	
		<b>152</b>		<b>144</b>	
Z1e,p,o-deel	2	43	36	12	
		<b>45</b>		<b>48</b>	
<b>totaal</b>	<b>948</b>	<b>705</b>	<b>556</b>	<b>814</b>	
		<b>1653</b>		<b>1369</b>	

###### Vrachtverkeer

De activiteitenmix genereert doorgaans geen vrachtverkeer, met uitzondering van een beperkte levering aan de winkels. Het aantal leveringen is heel sterk afhankelijk van het type winkels. Er wordt uitgegaan van 5 leveringen per dag per winkel. Gesteld dat de voorziene winkeloppervlakte de mogelijkheid biedt voor een 10-tal winkels, dan betekent dit op dagbasis 50 vrachtwagens van en naar de site. De vrachtwagens zullen gelijkmatig verspreid over de dag aan- en afrijden.

##### 7.6.1.1.2 Dagdelen

Voor de berekening van de dagdeelintensiteiten is gebruik gemaakt van volgende basisgegevens en hypothesen:

###### Personenverkeer

- Activiteit wonen: toepassing van het OVG Gent<sup>32</sup>. Het OVG Gent geeft inzicht in de spreiding van de verplaatsingen over 24 uur.
- Activiteit kantoren/diensten: hypothese 80% van de verplaatsingen gebeuren tijdens het daginterval (7 – 19u), 20% van de verplaatsingen gebeuren 's avonds (19u – 23u).
- Activiteit publiek (school en kribbe): verplaatsingen vinden 100% in het daginterval plaats.

<sup>32</sup> Onderzoek verplaatsingsgedrag Gent (jan 2000 – jan 2001), Afd. Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid (dep. M OW - Vlaamse overheid)

- Activiteit winkel: verplaatsingen vinden voor 98% plaats tijdens het daginterval, de overige 2% vindt 's avonds plaats. Deze hypothese berust op de vaststelling dat winkels te Gent dikwijls in de week tot 20u open zijn. Het bezoekersaantal tussen 19 en 20u is afgeleid uit een grootschalige winkelenquête door Tritel in opdracht van het Vlaams gewest uitgevoerd.
- Activiteit ontspanning: hypothese 60% van de verplaatsingen gebeuren tijdens het daginterval (7 – 19u), 40% van de verplaatsingen gebeuren 's avonds (19u – 23u).

Tabel 7-10 Gegeneerde personenwagens per dagdeel (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

RUP Oude Dokken			
	DAG	AVOND	NACHT
	Vrtg vpl	Vrtg vpl	Vrtg vpl
Z1a, b, c	3482	318	40
Z1d	910	202	0
Z1f,g,h	1423	102	36
Z1i	564	47	11
Z1k,l,n-deel	900	127	21
Z1e,p,o-deel	424	57	21
<b>totaal</b>	<b>7702</b>	<b>853</b>	<b>129</b>

### Vrachtverkeer

- Daginterval: 50 vrachtwagens (cf. aannames §6.9.2) = 100 vrachtwagenbewegingen
- Avond- en nachtinterval: 0 vrachtwagens

### 7.6.1.2 Wegbelasting en afwikkeling

De hiervoor geraamde verkeersintensiteiten kunnen vanuit de planzone als volgt worden toegedeeld naar het wegennet van hogere orde:



Figuur 7-8 Toedeling gegeneerde spitsuurintensiteiten (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

Bij de raming van de nieuwe wegvakintensiteiten op de respectievelijke referentiepunten overeenkomstig *Figuur 5-5 (zie §5.3.6.1.2)* en de bespreking van de effecten op de verkeersafwikkeling wordt rekening gehouden met:

- de autonome groei van het autoverkeer met 10%,
- extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling van de ACEC-site (*zie ook §5.4.2.2.1*),
- het extra projectgebonden verkeer ten gevolge van het RUP zone A.

Daarnaast werd uitgegaan van:

- een scenario zonder realisatie van de Handelsdokbrug
- een scenario met Handelsdokbrug.

Er zijn op dit moment geen zekerheden over de timing van de realisatie van de Handelsdokbrug binnen het tijdsbestek van de ontwikkeling.

### 7.6.1.2.1 Spitsuren - situatie zonder Handelsdokbrug

#### **Wegvakintensiteiten**

Beschouwen we de **verkeerssituatie zonder Handelsdokbrug**, dan stellen we vast dat de totale **wegvakintensiteiten**, afhankelijk van het wegvak, grosso modo **200 tot 500 pae per richting hoger** liggen in vergelijking met de **bestaande verkeerssituatie**. Dit leidt op de hoofdverkeersstructuur (N424 en R40) binnen het studiegebied tot wegvakintensiteiten die schommelen tussen de 1000 tot 1500 pae, met uitzondering van R40 richting Neuseplein waar het verkeer piekt tot 2000 pae. Ook op de Vliegtuiglaan klimmen de verkeersintensiteiten boven de 2000 pae.

In de Afrikalaan en Koopvaardijlaan is deze verkeerstoename voor ca. 90% toe te schrijven aan de ontwikkeling van het RUP en het resterende deel aan de autonome groei van het huidige verkeer. In de Vliegtuiglaan zorgen RUP en autonome groei elk voor ca. 45% van de toename en ACEC voor ca. 10%. In Dok Noord en Dok Zuid is de rol tussen RUP en ACEC omgekeerd en zorgt het RUP maar voor 10 à 15% van de verkeerstoename.

*Tabel 7-11 Ochtendspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)*

OCHTENDSPITSUUR		Verkeerssituatie zonder Handelsdokbrug (intensiteiten in pae)					
Nr.	Wegvak i	Verrekende i	Verrekende i + 10%	ACEC	Verrekende i + 10% + ACEC	RUP	Verrekende i + 10% + ACEC + RUP
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	464	510	0	510	397	908
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	476	524	0	524	549	1072
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	464	510	0	510	296	806
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	476	524	0	524	214	737
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	1753	1928	20	1949	162	2111
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	1707	1878	41	1918	221	2140
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	1520	1672	20	1692	263	1955
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	1436	1580	41	1620	194	1814
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	1204	1324	136	1460	56	1516
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	856	942	68	1009	62	1071
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	1204	1324	136	1460	26	1486
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	856	942	68	1009	23	1033
13	Handelsdokbrug richting N424	0	0	0	0	0	0
14	Handelsdokbrug richting R40	0	0	0	0	0	0
15	Voormuide richting Meulestede	642	706	20	726	136	862
16	Voormuide richting R40	410	451	41	492	102	594

*Tabel 7-12 Avondspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)*

AVONDSPITSUUR		Verkeerssituatie zonder Handelsdokbrug (intensiteiten in pae)					
Nr.	Wegvak i	Verrekende i	Verrekende i + 10%	ACEC	Verrekende i + 10% + ACEC	RUP	Verrekende i + 10% + ACEC + RUP
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	645	710	0	710	456	1165
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	506	557	0	557	310	866
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	645	710	0	710	167	876
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	506	557	0	557	245	802
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	1835	2019	83	2101	187	2288
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	1600	1760	62	1822	127	1949
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	1458	1604	83	1686	154	1841
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	1362	1498	62	1560	218	1779
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	1617	1779	208	1986	56	2043
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	1012	1113	276	1389	62	1451
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	1617	1779	208	1986	26	2012
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	1012	1113	276	1389	23	1412
13	Handelsdokbrug richting N424	0	0	0	0	0	0
14	Handelsdokbrug richting R40	0	0	0	0	0	0
15	Voormuide richting Meulestede	941	1035	83	1118	83	1200
16	Voormuide richting R40	368	405	62	467	113	580

### Afwikkeling en aanbevelingen tot mitigatie

Gaan we uit van een theoretische capaciteit van 1800 pae voor wegen met 2x1 rijstroken enweinig tot geen kruispunten en 3600 pae voor wegen met 2x2 rijstroken en een beperkt aantal kruispunten (in casu N424 Vliegtuiglaan, rest is 2x1), dan stellen we vast dat op de **meeste wegen**, ook na realisatie van het RUP er **restcapaciteit** over is. **Uitzondering** hierop is het meetpunt **Dok Noord richting Neuseplein** waar de theoretische **capaciteit** wordt **overschreden**.

In relatie tot het RUP kan deze overschrijding toch niet als negatief worden beschouwd, aangezien:

- de huidige verkeersintensiteiten reeds heel hoog zijn,
- de verkeersdruktestijging ten gevolge van het RUP zeer beperkt is,
- het merendeel van de verkeersdruktestijging te wijten is aan het verkeer in relatie tot ACEC en ten gevolge van de autonome groei.

De verkeersintensiteiten in de Muide hebben in de huidige verkeerssituatie zonder plan hun kritische (leefbaarheids)grens reeds overschreden. Na realisatie van het RUP en ACEC zullen de verkeersintensiteiten nog toenemen.

Op het niveau van de kruispunten kunnen we volgende conclusies trekken:

- Het **kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan** krijgt een grote verkeersdruktestijging te verwerken; de totale verkeersintensiteiten stijgen met 35%. Op basis van vuistregels kwantificeren welke de impact van deze verkeersdruktestijging op de afwikkelingskwaliteit is, is moeilijk, aangezien de huidige verkeerslichtenregeling voertuigafhankelijk werkt en in coördinatie staat met de spoorwegovergang. We kunnen echter verwachten dat vooral de **linksafslagbeweging vanaf de Vliegtuiglaan richting Afrikalaan** **problematisch(er)** zal verlopen.
- De hoofdontsluiting van de zones Z1a, b, c, d verloopt door middel van de **aansluiting** van de **Aziëstraat** op de **Afrikalaan** (N424). De totale inkomende verkeersstromen op het kruispunt zullen tijdens een spitsuur de 2000 pae bereiken. **Mits** implementatie van een vorm van **verkeersregeling** zal het kruispunt **vlot** kunnen **afwickelen**. Het meest voor de hand liggend is een verkeerslichtengeregelde oplossing die gecoördineerd verloopt met het kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan.

3. De ontsluiting van de zones Z1f,g,h gebeurt via het **kruispunt Koopvaardijlaan x Afrikalaan**. De piekurenintensiteiten op het kruispunt worden geraamd op 1.800 pae. **Mits** een vorm van **verkeersregeling** is ook op dit kruispunt een **vlotte verkeersafwikkeling** gegarandeerd. Ook hier lijkt een verkeerslichtengeregelde oplossing de meest voor de hand liggende maatregel.
4. Ontsluiting zone Z1i. De geraamde verkeersintensiteiten zijn zeer laag. De bereikbaarheid van het gebied vanaf de Dampoort is niet ideaal, maar binnen de huidige verkeersstructuur zijn er weinig mogelijkheden om dit te optimaliseren.
5. **Dok Noord en Dok Zuid**. De zones Z1k,l,n-deel en Z1e,p,o-deel ontsluiten langs deze as. De verwachte verkeersintensiteiten ten gevolge van het RUP zijn eerder laag. Gelet op de verwachte verkeersdruktestijging op Dok Noord – Dok Zuid (file richting Dampoort vanaf Stapelplein) worden overeenkomstig het MOBER volgende aanbevelingen gemaakt:
  - **koppeling van de ontsluiting van zone Z1e,p,o-deel met de ontsluiting van ACEC** (toegang vanaf oostelijke flank van het gebouw op Dok Noord)
  - bij voorkeur **ontwikkelen van de zone Z1k,l,n-deel in een latere fase** (na de realisatie van de Handelsdokbrug), tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd (ter hoogte van de staart van de file op Dok Zuid richting Dampoort).

#### 7.6.1.2.2 Spitsuren - situatie met Handelsdokbrug

##### **Wegvakintensiteiten**

In de hierna volgende tabellen wordt de verkeerstoename weergegeven in het scenario waarbij de Handelsdoksbrug wel gerealiseerd is/wordt. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de beginsituatie in deze tabel niet de huidig gemeten intensiteiten zijn, maar de huidige intensiteiten na rerouting.

Met betrekking tot deze rerouting van het verkeer t.g.v. de realisatie van de Handelsdokbrug wordt in samenspraak met Dienst Mobiliteit van de stad Gent het volgende aangenomen<sup>33</sup>:

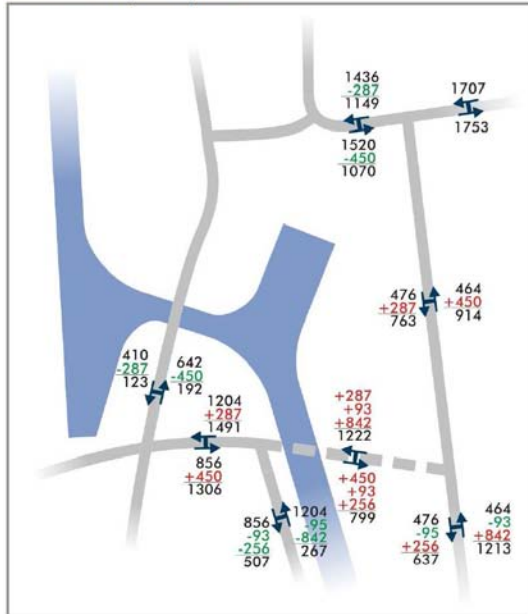
- 70% van het verkeer dat de Voormuide in- of uitrijdt zal zich rerouten via de Handelsdokbrug – Afrikaan (geldig voor beide richtingen);
- 20% van het verkeer dat zich op de Dampoort – Koopvaardijlaan – Afrikalaan bevindt zal zich rerouten via de Handelsdokbrug – Afrikalaan (beide richtingen);
- 70% van het verkeer dat zich op Dok Noord – Dok Zuid – Neuseplein bevindt zal zich rerouten via Koopvaardijlaan – Afrikalaan – Handelsdokbrug – Neuseplein (enkel de richting Neuseplein). Voor de andere richting wordt aangenomen dat 30% van het verkeer zich zal rerouten.

Zoals ook blijkt uit de volgende figuur, heeft de brug een belangrijke impact op de verkeerssituatie in de omgeving van het plangebied.

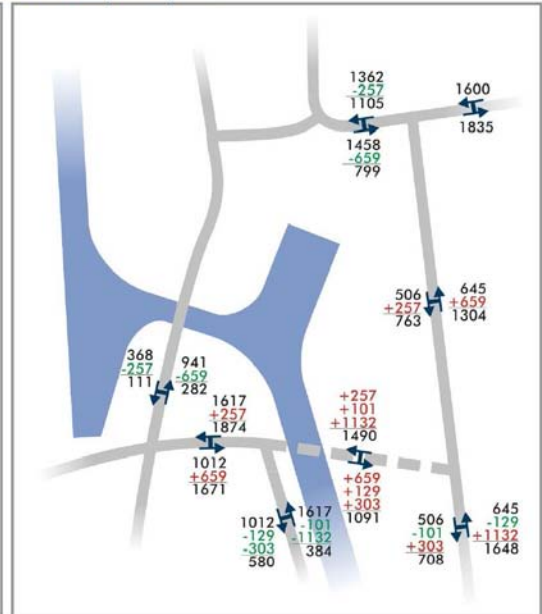
---

<sup>33</sup> Actueel wordt er vanuit gegaan dat bij de aanleg van de Handelsdokbrug de R40 wordt verlegd naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan. Op middellange tot lange termijn is er een denkpiste over een nieuw tracé voor de verlegde ring ifv het oplossen van het Dampoortknooppunt. De studie die dit moet uitklaren moet nog opgestart worden. Bij de effectbeoordeling in dit plan-MER is dan ook uitgegaan van een verlegging van de ring naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan.

Ochtendspits (pae)



Avondspits (pae)



Figuur 7-9 Effect van Handelsdokbrug op huidige intensiteiten (bron: addendum bij MOBBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

De realisatie van de **brug** heeft een **positief effect** op het **globale verloop** van de verkeersstromen. De brug heeft immers onder andere als doelstelling om een aantal woon- en centrumzones te ontlasten van verkeer. Zowel op **Dok Noord – Dok Zuid** als in de **Muide** wordt een **sterke daling van de verkeersstromen** vastgesteld. Deze daling gaat ten koste van een **grote verkeersdruktelijking op de as Afrikalaan - Koopvaardijlaan (N424)**. Deze as is binnen het mobiliteitsplan van de stad Gent weerhouden als (a) één van de drie primaire hoofdinvassassen tussen de R4 en de R40 voor het autoverkeer en (b) als nieuwe stedelijke ringboulevard (als alternatief voor de as Dok Noord – Dok Zuid (R40)). De hoge verkeersintensiteiten zijn dus **conform de visie van de stad Gent**.



**Tabel 7-13 Ochtendspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP met Handelsdokbrug**  
(bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

OCHTENDSPITSUUR		Verkeerssituatie met Handelsdokbrug (intensiteiten in pae)					
Nr.	Wegvak i	Verrekende i	Verrekende i + 10%	ACEC	Verrekende i + 10% + ACEC	RUP	Verrekende i + 10% + ACEC + RUP
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	914	1005	20	1026	306	1331
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	763	839	41	880	422	1302
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	1213	1334	41	1375	211	1586
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	637	701	20	721	153	874
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	1753	1928	20	1949	162	2111
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	1707	1878	41	1918	221	2140
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	1070	1177	5	1182	220	1403
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	1149	1264	11	1275	163	1438
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	267	294	54	348	56	404
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	506	557	27	584	62	646
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	267	294	54	348	26	374
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	506	557	27	584	23	607
13	Handelsdokbrug richting N424	799	879	41	919	211	1130
14	Handelsdokbrug richting R40	1222	1344	81	1426	153	1578
15	Voormuide richting Meulestede	192	211	5	217	14	230
16	Voormuide richting R40	123	135	11	146	27	173

**Tabel 7-14 Avondspitsintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP met Handelsdokbrug**  
(bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

AVONDSPITSUUR		Verkeerssituatie met Handelsdokbrug (intensiteiten in pae)					
Nr.	Wegvak i	Verrekende i	Verrekende i + 10%	ACEC	Verrekende i + 10% + ACEC	RUP	Verrekende i + 10% + ACEC + RUP
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	1304	1434	83	1517	351	1868
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	763	839	62	902	238	1140
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	1648	1813	62	1875	119	1994
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	708	779	83	861	175	1037
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	1835	2019	83	2101	187	2288
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	1600	1760	62	1822	127	1949
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	799	879	22	901	119	1020
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	1105	1216	17	1232	175	1407
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	384	422	83	505	68	573
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	580	638	110	748	48	796
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	384	422	83	505	20	525
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	580	638	110	748	28	776
13	Handelsdokbrug richting N424	1091	1200	165	1365	119	1484
14	Handelsdokbrug richting R40	1490	1639	125	1764	175	1939
15	Voormuide richting Meulestede	282	310	22	332	55	387
16	Voormuide richting R40	111	122	17	139	42	180

### **Afwikkeling en aanbevelingen tot mitigatie**

Met betrekking tot de verkeersafwikkeling **na realisatie** van de **Handelsdokbrug** kunnen we concluderen dat de theoretisch **geraamde wegvakintensiteiten op sommige wegsegmenten in conflict** zijn met de **huidige inrichting** van de wegen en kruispunten.

Deze vaststelling heeft vooral te maken met de intermediaire verkeerssituatie die ontstaat na realisatie van de Handelsdokbrug; de brug kan enkel het gewenste effect opleveren indien ook wegvakken en kruispunten worden heringericht. Deze herinrichting vormt geen onderdeel van het RUP, maar is wel voorzien binnen de visie van zowel de stad als het gewest, zowel door middel van korte termijn, als structurele lange termijnmaatregelen. In het bijzonder denken we aan:

- De **aansluiting van de Handelsdokbrug op de N424**. Het is van belang op dit kruispunt maximale kruispuntcapaciteit te voorzien. In het RUP is hiervoor de nodige ruimte voorzien.
- De vormgeving van de **voet van de brug ter hoogte van de Voormuide** en de aansluiting op het Neuseplein gecombineerd met de ontsluiting van de ACEC-site. Belangrijk aandachtspunt is dat de aansluiting van Dok Noord via de Voormuide aan de voet van de brug, nog voldoende capaciteit krijgt. De huidige inrichting van de Dampoort – Koopvaardijlaan – Afrikalaan tot aan de Handelsdokbrug laten de theoretisch geraamde verkeersintensiteiten immers niet toe (bijna 2000 pae in noordelijke richting), noch op het niveau van de Dampoortknoop, noch op het niveau van het smalle wegvak Koopvaardijlaan (N424). Zodoende zal in afwachting van de structurele aanpassingen aan de Dampoort, de as Dok Noord – Dok Zuid zowel in noordelijke als zuidelijke richting een deel van de stedelijke verdeelfunctie opnemen. Hiervoor is capaciteit (door middel van een gepaste inrichting) ter hoogte van Voormuide belangrijk.
- De hoge verwachte verkeersintensiteiten op de **Koopvaardijlaan – Afrikalaan** (N424) tonen nogmaals aan dat een inrichting van de weg (op termijn) als verkeersas, met 2x2 – rijstroken, vanuit capaciteits oogpunt noodzakelijk is. Tevens zijn aanvullende maatregelen op het niveau van de kruispunten Dampoort en Vliegtuiglaan x Afrikalaan noodzakelijk.

Het effect van deze intermediaire situatie, waarbij enkel de Handelsdokbrug wordt gerealiseerd zonder structurele kruispuntaanpassingen, is moeilijk absoluut te voorspellen. Kwalitatief kan wel worden verwacht dat de hiervoor geraamde theoretische verkeersintensiteiten op de as Afrikalaan – Koopvaardijlaan bij gebrek aan kruispuntcapaciteit lager zullen liggen. Dit zal leiden tot (1) langere wachtrijen ter hoogte van de Dampoort en op de linksafbeweging Vliegtuiglaan – Afrikalaan en (2) een intensiever gebruik van de as Dok Noord – Dok Zuid.

### 7.6.1.2.3 Dagdelen

Net als bij de toedeling van de spitsuurintensiteiten, wordt ook voor de dagdelen rekening gehouden met een autonome verkeersgroei van 10%, de volledige realisatie van het RUP Oude Dokken A (incl. Handelsdokbrug) en het cumulatieve effect van ACEC. Dit leidt tot volgende wegvakintensiteiten:

Tabel 7-15 Dagdeelintensiteiten in pae bij ontwikkeling RUP

pt.	wegvak i	dag (7-19u)			avond (19-23u)			nacht (23-7u)			etmaal (24u)		
		auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	9560	820	11200	1030	80	1190	240	20	280	10830	920	12670
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	7520	420	8360	810	40	890	190	10	210	8520	470	9460
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	10950	1040	13030	1170	110	1390	280	30	340	12400	1180	14760
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	6030	370	6770	650	40	730	150	10	170	6830	420	7670
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	13050	1510	16070	1400	160	1720	340	40	420	14790	1710	18210
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	12490	1210	14910	1340	130	1600	320	30	380	14150	1370	16890
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	7040	830	8700	750	90	930	170	20	210	7960	940	9840
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	8460	910	10280	900	100	1100	210	20	250	9570	1030	11630
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	3150	180	3510	340	20	380	90	0	90	3580	200	3980
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	4650	300	5250	510	30	570	120	10	140	5280	340	5960
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	2960	180	3320	320	20	360	80	0	80	3360	200	3760
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	4510	300	5110	490	30	550	120	10	140	5120	340	5800
13	Handelsdokbrug richting N424	8220	600	9420	880	60	1000	210	10	230	9310	670	10650
14	Handelsdokbrug richting R40	10470	1170	12810	1120	120	1360	270	30	330	11860	1320	14500
15	Voormuide richting Meulestede	2000	120	2240	210	10	230	50	0	50	2260	130	2520
16	Voormuide richting R40	1040	110	1260	110	10	130	20	0	20	1170	120	1410

### 7.6.1.3 Sensitiviteitstoets

#### 7.6.1.3.1 Brugafhankelijkheid

De bovenstaande bevindingen met betrekking tot het globaal functioneren van de wegstructuur na realisatie van het RUP zijn sterk afhankelijk van de verkeerssituatie. De geraamde wegvakintensiteiten verschillen immers zeer sterk, al naar gelang de Handelsdokbrug wordt gerealiseerd. Dit wordt nog eens geaccentueerd in de onderstaande tabel. Vandaar dat ook de beide verkeerssituaties werden belicht.

De belangrijkste conclusie uit deze toetsing is dat, op enkele uitzonderingen na, de realisatie van de **Handelsdokbrug geen bepalende factor** is voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig programma van het RUP.

Deze **uitzonderingen** betreffen:

- **koppeling** van de **ontsluiting van zone Z1e,p,o-deel met de ontsluiting van ACEC** (toegang vanaf oostelijke flank van het gebouw op Dok Noord)
- bij voorkeur **ontwikkelen** van de **zone Z1k,l,n-deel na de realisatie van de Handelsdokbrug**, tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd (ter hoogte van de staart van de file op Dok Zuid richting Dampoort).

Ongeacht het scenario is het nogmaals belangrijk erop te wijzen dat deze inschatting veronderstelt dat de geplande aanpassingen van de sleutelkruispunten binnen de wegstructuur ook effectief uitgevoerd worden, om de toekomstige intensiteiten te kunnen verwerken.

Aandachtspunt is nog dat, zoals gesteld in §4.3.4.1, de juiste positie van de brug nog in onderzoek is. De weergave van zone Z5 op het grafisch plan kan bijgevolg nog wijzigen, doch dit heeft geen invloed op de hogervermelde effectbespreking.

Tabel 7-16 Verschillenplot RUP met en zonder Handelsdokbrug (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

	Verschil i 'Handelsdokbrug' - 'Huidige verkeerssituatie' (*)	
	OSP	ASP
1. N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	424	702
2. N424 - Afrikalaan richting Dampoort	230	273
3. N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	780	1118
4. N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	136	235
5. N424 - Vliegtuiglaan richting R4	0	0
6. N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	0	0
7. N456 - Vliegtuiglaan richting R4	-552	-821
8. N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	-376	-371
9. R40 - Dok Noord richting Neuseplein	-1112	-1470
10. R40 - Dok Noord richting Dampoort	-426	-655
11. R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	-1112	-1487
12. R40 - Dok Zuid richting Dampoort	-426	-636
13. Handelsdokbrug richting N424	1130	1484
14. Handelsdokbrug richting R40	1578	1939
15. Voormuide richting Meulestede	-632	-813
16. Voormuide richting R40	-420	-400

OSP = ochtenspitsuur

ASO = avondspitsuur

#### 7.6.1.3.2 Wonen +20%

In de volgende paragrafen wordt nagegaan wat de impact op de verkeersgeneratie zou zijn, indien wordt uitgegaan van een gemiddeld geringere oppervlakte per woongelegenheden (120m<sup>2</sup> i.p.v. 150m<sup>2</sup>) of van een iets grotere gemiddelde bouwhoogte, waardoor het aantal woongelegenheden met ca. 20% zou toenemen.

Onderstaande tabel geeft het gegenereerde spitsuurverkeer in een scenario RUP + 20% wonen weer. Vergelijking met Tabel 7-9 leert dat het aantal woningen met 20% verhogen tijdens de spitsuren slechts leidt tot een verhoging van het totaal gegenereerd verkeer met 3 à 4%.

Op vlak van verkeersafwikkeling is dit binnen de gehanteerde capaciteitsaannames **geen relevant verschil** en blijven de conclusies inzake afwikkeling ongewijzigd.

Tabel 7-17 Gegeneerde personenwagens bij ontwikkeling RUP + 20% wonen (bron: addendum bij MOBER Oude Dokken, Tritel – mei 2008)

RUP Oude Dokken						
	Ochtendspits			Avondspits		
	toekomst	vertrekkend		toekomst	vertrekkend	
Z1a, b, c	335	638	303	269	580	311
Z1d	209	209	0	0	184	184
Z1f,g,h	240	519	279	183	343	160
Z1i	61	127	65	54	110	56
Z1k,l,n-deel	102	161	60	51	154	103
Z1e,p,o-deel	3	54	52	43	57	14
<b>totaal</b>	<b>951</b>	<b>1710</b>	<b>759</b>	<b>601</b>	<b>1429</b>	<b>829</b>

## 7.6.2 Effecten m.b.t. openbaar vervoer

De ontwikkeling van het RUP zorgt voor een bijkomend potentieel openbaar vervoergebruikers. Dit potentieel groeit naarmate de bereikbaarheid met het openbaar vervoer toeneemt. Omdat de ontwikkeling van het RUP meerdere jaren zal duren wordt bij de bespreking onderscheid gemaakt tussen bereikbaarheid op korte termijn, in casu met huidige OV-aanbod, en de bereikbaarheid op lange termijn zoals door de Stad, De Lijn en NMBS uitgewerkt in de openbaar-vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025.

### 7.6.2.1 Impact op korte termijn

Voor de bereikbaarheid op korte termijn gebeurt de evaluatie op basis van de criteria voor 'basismobiliteit' van toepassing op grootstedelijk gebied: vanuit elk woongebied een halte binnen een straal van 500m met een bedieningsfrequentie van min. 5/u in de spits met een max. wachttijd van 15min, en min. 4/u in de dalperiode met een max. wachttijd van 20min.

Zoals blijkt uit onderstaande figuur wordt het volledige plangebied afgedekt door haltes binnen een straal van 500m. Op basis van de bedieningsfrequentie vermeld in §5.3.6.2 stellen we tevens vast dat in elk van deze haltes ook voldaan wordt aan de frequentievereisten.

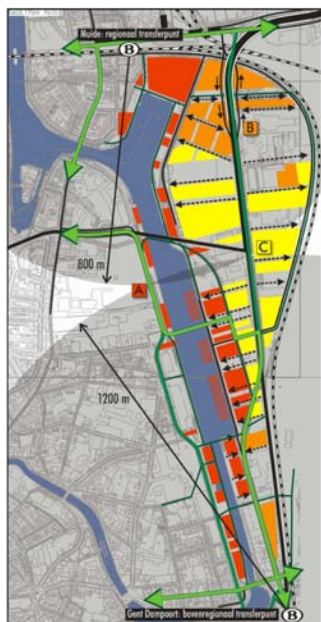


Figuur 7-10 Haltecirkels basismobiliteit

## 7.6.2.2 Impact op lange termijn

De langetermijnvisie met betrekking tot de toekomstige openbaar vervoerstructuur is opgemaakt in de openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025. Deze vormt het kader voor de beoordeling van de langetermijngevolgen op openbaar vervoer.

### 7.6.2.2.1 Bovenregionale openbaar vervoerbereikbaarheid



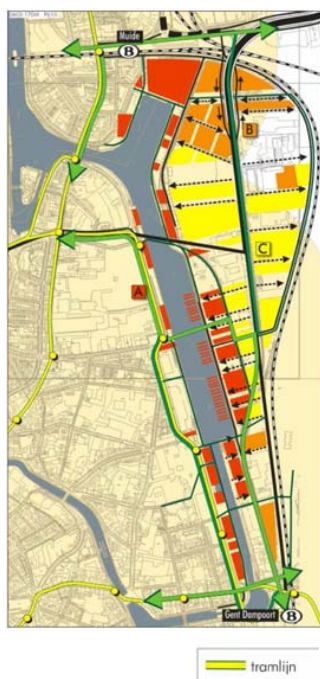
Binnen de openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025 is het wenselijk om treinstation Gent-Dampoort verder uit te bouwen tot bovenregionaal transferpunt. De geplande stopplaats Muide wordt gezien als regionaal transferpunt. De figuur hiernaast toont dat het zuidelijk en het noordelijk deel van het plangebied binnen het bereik (invloedssfeer) ligt van station Gent-Dampoort respectievelijk stopplaats Muide.

Er kan worden geconcludeerd dat de bovengewestelijke openbaar vervoerbereikbaarheid is gegarandeerd. De opening van stopplaats Muide vormt hierin een belangrijk element. De ruimtelijke ontwikkelingen rondom het Houtdok vormen een aanvullende motivatie voor de opening van de stopplaats. Er wordt sterk aanbevolen om samen met de verdere planmatige voorbereidingen ter realisatie van het plan Oude Dokken, eveneens werk te maken van het implementatietraject voor de opening van de stopplaats.

Figuur 7-11

Haltebereik treinstations lange termijn (bron: MOBBER Oude Dokken)

### 7.6.2.2.2 Grootstedelijke openbaar vervoerbereikbaarheid



De verdere vertramping van de Gentse binnenstad en de uitbreiding van het tramnet tot in het grootstedelijk gebied Gent zijn sleutelementen van het openbaar vervoerbeleid van Gent. Voor het studiegebied Oude Dokken zijn volgende elementen in de uitbouw van het tramnet van belang:

- Vertramping van de as Gent Sint-Pieters – Zuid – Dampoort;
- Vertramping van de as Dampoort – P+R aan R4 via de N70a/N70 (Antwerpsesteenweg);
- Vertramping van de as Korenmarkt – Dampoort;
- **Vertramping van Dok Noord – Dok Zuid** (tramas Dampoort – 1000 Vuren – Sint-Pieters)
- en vertramping van de Dendermondsesteenweg (N445).

De motivering dat Dok Noord – Dok Zuid vertramt wordt en niet de Koopvaardijlaan is evident: het gebruikerspotentieel is het grootst op Dok Noord – Dok Zuid omdat zo een groter deel van Gent-centrum binnen het haltebereik valt.

Met een invloedssfeer rond elke tramhalte van 600 meter zal op termijn bijna het gehele studiegebied worden afgedekt.

Figuur 7-12

Haltebereik tram lange termijn (bron: MOBBER Oude Dokken)

De nieuwe tramas via Dok Noord zal gedeeltelijk samenvallen met het tracé voor de ringdoortrekking via de Handelsdokbrug. Onderlinge afstemming van beide infrastructuurprojecten zal nodig zijn om conflicten te vermijden.

### 7.6.2.2.3 Aanvullend ontsluitend openbaar vervoer

Aanvullend op de openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025, doet het MOBER Oude Dokken (op basis van het Stadsontwerp) nog een aantal aanbevelingen om de bereikbaarheid met het openbaar vervoer nog te optimaliseren

#### Waterbus



Bijgevoegde figuur geeft de invloedssfeer (400 meter rond elke halte) weer van een waterbus die binnen het Stadsontwerp wordt voorgesteld ter ontsluiting van het plan Oude Dokken.

Figuur 7-13

Haltebereik waterbus lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken)

#### Optimalisatie buslijn 6



Er wordt een gefaseerde wijziging vooropgesteld van de route van bus 6 – momenteel volgt deze de as Koopvaardijlaan (zuidelijke sectie) – Afrikalaan – Aziëstraat - Houtdoklaan – in functie van de ruimtelijke ontwikkelingen.

In een eerste stap, bij de ontwikkeling van zone A en B (zone A = plangebied RUP), wordt voorgesteld om de huidige route van bus 6 te ontdebelen, met enerzijds het behoud van de bestaande route langs de Afrikalaan en anderzijds een nieuwe route langs de waterkant. De bus, met momenteel een kwartierfrequentie via de Afrikalaan, zou dan alternerend (met een halfuurfrequentie<sup>34</sup>) beide routes volgen. Bij de ontwikkeling van zone C, met ook ruimtelijke invullingen langsheen de spoorwegbundel, kan worden voorgesteld om af te wijken van de bestaande route langs de Afrikalaan en alternerend langsheen de waterkant en de spoorkant te rijden.

Bijgevoegde figuur toont het voorstel tot wijziging van de route van bus 6, waarbij de ligging van de haltes zo optimaal mogelijk is afgestemd met de looproutes en de oversteekplaatsen over het water voor de zwakke weggebruiker.

Figuur 7-14

Haltebereik buslijn 6 lange termijn (bron: MOBER Oude Dokken)

<sup>34</sup> Afhankelijk van de tijdsplanning van de ruimtelijke ontwikkelingen en de uitbouw van de tramassen en de stopplaats Muide, kan er een hogere frequentie per bus worden aangeboden.

## 7.6.3 Effecten m.b.t. langzaam verkeer

### 7.6.3.1 Langzaam verkeervoorzieningen in het RUP

Waar er vandaag quasi geen langzaam verkeervoorzieningen zijn, voorziet het RUP nu expliciet een aantal maatregelen die de veiligheid en het comfort van fietsers en voetgangers significant moeten/zullen verhogen:

- de voorschriften van de “zone voor wegen (z4)” bepalen dat de delen die aan het water palen (zie ook grafisch plan van RUP) ingericht moeten worden als “kaaien” (dus niet als ontsluitingsweg) met bijzondere aandacht voor groenaanleg en de continuïteit van de voetgangers- en fietsersassen;
- op diverse plaatsen zijn “zones voor publiek groen (z2)” ingetekend met de mogelijkheid tot integratie van wandel- en fietspaden;
- waar publiek groen en wegen elkaar kruisen geldt een overdruk “publiek groen binnen wegen” en moet aandacht besteed worden aan de ruimtelijke inpassing van deze weg in het groen en aan de oversteekbaarheid;
- op 3 locaties is over het Achterdok en Handelsdok een mogelijke locatie voor een “voetgangers- en fietsersverbinding” voorzien.

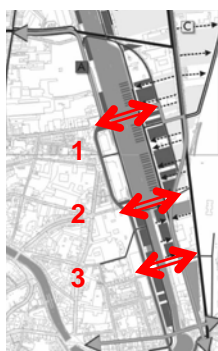
### 7.6.3.2 Fiets- en voetgangersbruggen over het Achterdok en Handelsdok

In het RUP worden drie “mogelijke” locaties voor bijkomende fiets- en voetgangersbruggen voorzien in het gedeelte van het plangebied gelegen tussen Handelsdokbrug en Dampoort. Deze “mogelijkheid” geeft nog geen inzicht in het “minimaal wenselijke” aantal. Daarom worden deze in de onderstaande paragrafen getoetst op hun effectieve bijdrage als functionele verbinding voor langzaam verkeer. Belangrijkste criterium hiervoor is de directheid en met name in hoeverre de bruggen ja/nee een significante verkorting betekenen van de huidige route.

#### Fietsers

Vanaf een omrijfactor groter dan 1,3 t.o.v. de afstand in vogelvlucht wordt een omweg significant bevonden<sup>35</sup>. Daarom wordt in onderstaande tabel per voorgenomen brug nagegaan of de bestaande omrijfactor meer dan 1,3 bedraagt en of de realisatie van de brug deze laat dalen tot een factor kleiner dan 1,3. Als ijkpunt wordt hierbij de gemiddelde afstand genomen tussen de oostzijde van de dokken en het centrum van Gent (omgeving stadhuis).

Deze toetsing gebeurt cumulatief, zijnde dat de situatie met 2 bruggen getoetst wordt aan de situatie met 1 brug en de situatie met 3 bruggen aan deze met 2 bruggen. Gevolg is ook dat de gemiddelde afstand en omrijfactor per referentiesituatie wijzigt.



Tabel 7-18 Omrijfactor per fietsbrug

fietsbrug nr. (aantakende straat)	1 (Doornzelestraat)	2 <sup>36</sup> (Kraankindersstraat)	3 <sup>37</sup> (Metselaarsstraat)
omrijfactor zonder extra brug	1,45	1,4	1,35
omrijfactor met extra brug	1,2	1,15	1,2

<sup>35</sup> Vlaams Totaalplan Fiets

<sup>36</sup> Rekening houdend met de cumul van brug 1

<sup>37</sup> Rekening houdend met de cumul van brug 1 en 2



Uit bovenstaande wordt geconcludeerd dat elk van de fietsbruggen een significante verbetering (daling) van de omrijfactor betekent.

### **Voetgangers**

Voor voetgangers geldt een andere referentie dan voor fietsers. Voor een verplaatsing naar het stadscentrum zal te voet gaan nl. eerder een vervoermiddel zijn om vervolgens het openbaar vervoer te nemen. Derhalve wordt gekeken in welke mate de bijkomende bruggen een significante verkorting geven van de loopafstand naar de dichtstbijzijnde bus/tramhalte met een rechtstreekse verbinding naar het centrum.

Bij doorwerking van de openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025 zal deze verkorting een vanzelfsprekendheid zijn, vermits bij de uitvoering ervan haltes expliciet aan de voet van elke voetgangersbrug kunnen ingeplant worden.

In se staat het RUP hier echter los van en moet het effect van de bruggen bekeken worden t.a.v. de huidige lijnen naar/van het stadscentrum (lijnen 3, 4, 17, 18, 38, 39). Hieruit blijkt dat het realiseren van brug 1 een significante verkorting van de gemiddelde loopafstand geeft. Met name tram 4 komt door de realisatie van brug 1 op aanvaardbare loopafstand te liggen (ca. 550m) terwijl nu de meest nabije halte met een directe centrumverbinding (Dampoort) buiten aanvaardbare loopafstand ligt (ca. 900m).

Voor bruggen 2 en 3 stellen we echter vast dat met het huidige openbaar vervoeraanbod er geen bijkomende verkorting is van de loopafstand naar de meest nabije halte met een directe centrumverbinding.

Aanvullend dient echter opgemerkt dat de bruggen naast een functionele relatie met het stadscentrum vooral ook een lokale relatie leggen tussen de beide zijden van het water en meer bepaald tussen de verschillende plaatselijke functies: wonen, school, kleinhandel, kantoren en diensten, lokale cafés en restaurants, cultuurcentrum "De Centrale", enz.

Vanuit deze optiek vormt het dok duidelijk een barrière die in functie van een maximale verbondenheid en maasverkleining tussen beide zijden van het water, zo veel mogelijk overbrugd moet worden.

### **7.6.3.3 Handelsdokbrug**

Het concept voorontwerp RUP voorziet een zone voor realisatie van de Handelsdokbrug. De stedenbouwkundige voorschriften beperken zich enkel tot de bestemming en de vereiste dat onderliggende bebouwing dient afgestemd te worden op de brug.

Het concept voorontwerp RUP stelt geen verdere randvoorwaarden m.b.t. de inrichting van de brug. Het brugontwerp zal er rekening mee dienen te houden dat de doorstroming voor fietsers en voetgangers niet wordt belemmerd.

### **7.6.4 Parkeerbilans**

Het RUP verplicht dat bij elke stedenbouwkundige aanvraag er ter informatie een parkeerstudie met parkeerbilans wordt toegevoegd die toelichting geeft bij het totaal minimaal aantal benodigde parkeerplaatsen.

Volgende parkeernormen worden in het RUP gehanteerd :

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| • wonen: 1,4 P per 150m <sup>2</sup> bvo         | 1,3 per w                          |
| • kantoren: 1P/125m <sup>2</sup>                 | 2,7 per 125m <sup>2</sup>          |
| • kantoorachtigen/kmo: 1P/150m <sup>2</sup>      | 0,8 per 150m <sup>2</sup>          |
| • detailhandel: 3,25P/100m <sup>2</sup>          | 1,1 per 100m <sup>2</sup> (werkn.) |
| • recreatie: 0,35/100m <sup>2</sup>              |                                    |
| • gemeenschapsvoorzieningen: 2/100m <sup>2</sup> |                                    |
| • hotel: 3/100m <sup>2</sup>                     |                                    |

Deze parkeernormen gaan (dixit het RUP) uit van het idee dat dit gebied een onderdeel van de binnenstad wordt waar het autogebruik dient beperkt te worden en er een groter aandeel dient te gaan naar het gebruik van het openbaar vervoer, de fiets en het te voet gaan. In de binnenstad is er immers een goed ontwikkeld netwerk van openbaar vervoer aanwezig en bovendien bevindt dit gebied zich nabij het Dampoortstation. De fiets- en

voetgangersbruggen over de dokken en het verleggen van de stadsring zijn essentieel voor verbinden van dit nieuw stadsdeel met het stadscentrum.

Wanneer we deze normen toepassen op het programma zoals gehanteerd voor de verkeersprognoses en vergelijken met een behoefteraming op basis van diezelfde prognoses, leidt dit tot volgend resultaat:

Tabel 7-19 Parkeerbalans

	Capaciteit per functie volgens norm RUP	Behoefteraming per functie op basis van aannames verkeersgeneratie
Wonen	1820	1480
Kantoor	285	805
Gemeenschapsvoorzieningen	125	70
Detailhandel	205	250
Recreatie	20	55
diensten	85	70
<b>TOTAAL</b>	<b>2555</b>	<b>2730</b>

Uit deze vergelijking blijkt dat globaal genomen, de behoefte niet gedekt wordt door de verplicht te realiseren capaciteit indien aangenomen wordt dat elke functie 100% zelfvoorzienend moet zijn en er geen gedeelde plaatsen toegelaten zijn. Bekijken we daarnaast ook de afzonderlijke programmaonderdelen, dan valt vooral de verwachte overcapaciteit op die zal ontstaan voor wonen en een capaciteitstekort voor kantoren.

Indien we echter uitgaan vanuit een wenselijkheid tot zuinig ruimtegebruik in casu een aantal parkeerplaatsen met een gedeeld gebruik door meerdere functies, zijn de behoeftes wel voldoende gedekt door de vooropgestelde capaciteitsnormen.

Ter illustratie: overdag zijn van de 1820 bewonersplaatsen naar raming<sup>38</sup> slechts 890 plaatsen effectief in gebruik, wat een potentieel overschot betekent van 930 plaatsen die bvb. het geraamde tekort aan plaatsen bij kantoren, ruimschoots kunnen dekken. Zelfs met de meer plausibele aanname dat elke woning over één eigen (ongedeelde) plek beschikt, blijft er nog een restcapaciteit over van ca. 520 parkeerplaatsen voor andere gebruikers.

De normen volstaan met andere woorden om de parkeerbehoefte te dekken, op voorwaarde dat het gerealiseerde aanbod een gedeeld gebruik kent.

## 7.6.5 Effecten op de verkeersleefbaarheid

Verkeersleefbaarheid is een complex begrip dat niet alleen afhangt van louter verkeerskundige parameters zoals intensiteiten, oversteekbaarheid, snelheid, veiligheid, ... maar ook sterk bepaald wordt door ruimtelijke aspecten zoals verblijfskwaliteit, belevingswaarde van de publieke ruimte, ...

Door de verkeersluwe kaaien en de vele publieke groenzones zal de realisatie van het RUP voor de meeste deelgebieden een duidelijke meerwaarde betekenen op vlak van verkeersleefbaarheid.

De realisatie van de Handelsdokbrug zal bovendien tot een forse daling van de verkeersdruk leiden op de woonstraten die nu het meeste hinder ervaren: Voormuide, Dok Noord en Dok Zuid. Ter illustratie: op Dok Noord verbetert de oversteekbaarheid met een daling van de gemiddelde wachttijd met meer dan 30s.

Zolang de Handelsdokbrug niet gerealiseerd wordt, zien we daarentegen een forse toename van de verkeersdruk op deze straten. Uit §7.6.1.2 leren we echter dat het RUP-aandeel in deze toename maar een fractie is van de totale toename. Derhalve wordt geoordeeld dat de ontwikkeling van het stedenbouwkundig programma van het RUP niet gekoppeld dient te worden aan de realisatie van de Handelsdokbrug, behoudens eventueel de zone Z1k,l,n-deel, waar zonder Handelsdokbrug een dagelijkse file zal staan op Dok Zuid richting Dampoort.

<sup>38</sup> Aanwezigheidspercentage cf. richtlijnen CROW

## 7.6.6 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's

### 7.6.6.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie

Autonome ontwikkelingen in de toekomst zijn nauw afhankelijk van de juridische toestand van het gebied, zoals weergegeven in het gewestplan en BPA's, zie tevens op Kaart 6 en van lopende planontwikkelingen. De relevante ontwikkelingen m.b.t. mobiliteit kunnen opgedeeld worden in ruimtelijke aspecten enerzijds en verkeerskundige aspecten anderzijds.

#### Ruimtelijke aspecten

Binnen het gewestplan en het BPA van kracht in het studiegebied is nog ongeveer 80.000m<sup>2</sup> ter beschikking om ingevuld te worden als gemengde zone met bedrijvigheid (KMO-zone, industriegebied, zone voor stedelijke ontwikkeling). Een beperkt deel van dit gebied kan voor handel, diensten en wonen worden gebruikt.

Tabel 7-20 *Programma autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008)*

Volgnr.	Opp. (m <sup>2</sup> )	Bestemming
1	509	handel, diensten en wonen
2	10372	stedelijke ontwikkeling
3	6597	KMO
4	8051	
5	16388	industrie
6	10390	
7	22533	
8	2486	
9	1959	



Figuur 7-15 Restzones autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBER Oude Dokken, mei 2008)

#### **Gegeneerde intensiteiten**

##### *Spitsuurwaarden*

Uit overleg met de Afdeling Ruimtelijke Planning van de stad Gent blijkt dat voor de raming van het mobiliteitseffect van de zones 3 tot 9, de hypothesen uit de MOBER Oude Dokken voor de impactanalyse van een KMO-zone kunnen worden gebruikt.

Voor de zones 1 en 2 wordt een mix van wonen, publieke functies en winkels genomen. Deze hypothesen leiden tot onderstaande tabel dat de verkeersgeneratie per deelzone uit het MOBER weergeeft voor een ochtend- en avondspits (uitgedrukt in PAE).

Tabel 7-21 Gegeneerd spitsverkeer autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBBER Oude Dokken, mei 2008)

PAE	AUTONOME EVOLUTIE				
	Ochtendspits		Avonds		
	toekomend	vertrekkend	toekomend	vertrekkend	
zone A1	62	16	16	55	
		78		71	
zone A2	0	0	0	0	
		0		0	
zone A3	57	15	15	50	
		72		65	
zone A4	6	1	1	5	
		7		7	
zone A5	8	6	6	7	
		14		12	
zone A6	90	29	43	96	
		119		139	
zone A7	0	0	0	0	
		0		0	
<b>totaal</b>	<b>222</b>	<b>68</b>	<b>81</b>	<b>213</b>	
		290		294	

### Dagdeelwaarden

Voor de berekening van de dagdeelintensiteiten is gebruik gemaakt van volgende basisgegevens en hypothesen:

- Activiteit wonen: toepassing van het OVG Gent. Het OVG Gent geeft inzicht in de spreiding van de verplaatsingen over 24 uur.
- Activiteit kantoren: hypothese 80% van de verplaatsingen gebeuren tijdens het daginterval (7 – 19u), 20% van de verplaatsingen gebeuren 's avonds (19u – 23u).
- Activiteit publiek (school en kribbe): verplaatsingen vinden 100% in het daginterval plaats.
- Activiteit winkel: verplaatsingen vinden voor 98% plaats tijdens het daginterval, de overige 2% vindt 's avonds plaats.
- Deze hypothese berust op de vaststelling dat winkels te Gent dikwijls in de week tot 20u open zijn. Het bezoekersaantal tussen 19 en 20u is afgeleid uit een grootschalige winkelenquête door TRITEL in opdracht van het Vlaams gewest uitgevoerd.
- Activiteit KMO: er wordt verondersteld dat een aandeel van de bedrijvigheid werkt met een ploegensysteem. Zodoende zullen ook in het avond- en nachtinterval verplaatsingen plaatsvinden. Op basis van de gekende werkregimes in een gemengd bedrijventerrein in de Gentse Kanaalzone (ic. Skaldenpark) worden volgende hypothesen gemaakt: 70% van de verplaatsingen in het daginterval (7 – 19u); de overige 30% van de verplaatsingen zijn gelijkmatig verdeeld over het avond- en nachtinterval.

Tabel 7-22 Gegeneerd verkeer per dagdeel bij autonome ruimtelijke ontwikkeling (bron: addendum MOBBER Oude Dokken, mei 2008)

AUTO	AUTONOME EVOLUTIE			VRACHT	AUTONOME EVOLUTIE		
	DAG	AVOND	NACHT		DAG	AVOND	NACHT
	Vrtg vpl	Vrtg vpl	Vrtg vpl		Vrtg vpl	Vrtg vpl	Vrtg vpl
zone A1	236	44	44	zone A1	75	16	16
zone A2	0	0	0	zone A2	0	0	0
zone A3	215	40	40	zone A3	69	15	15
zone A4	22	4	4	zone A4	7	1	1
zone A5	82	2	0	zone A5	0	0	0
zone A6	956	80	27	zone A6	41	9	9
zone A7	0	0	0	zone A7	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1511</b>	<b>169</b>	<b>115</b>	<b>totaal</b>	<b>192</b>	<b>41</b>	<b>41</b>

### **Verkeerskundige aspecten**

Het mobiliteitsplan en het structuurplan van de stad Gent beschrijven de gewenste verkeersstructuur van de stad Gent. Volgende ingrepen in de wegstructuur (beslist beleid) hebben een cruciale impact op de verkeersorganisatie in de omgeving van het RUP.

#### ***De realisatie van de Handelsdokbrug***

Mee opgenomen in het RUP, maar ook reeds voorzien in het gewestplan en kadert in het Mobiliteitsplan Gent en vormt onderdeel van de gewenste wegstructuur in het noordoosten van Gent:

de stedelijke ringboulevard R40 wordt verplaatst tot op Afrikalaan (N424) ten voordele van de verkeersleefbaarheid op Dok Noord en Dok Zuid en de woonzones aan de rand van de stadsring. Het knooppunt Dampoort en de wijk Muide-Meulestede worden deels ontlast van verkeer in relatie tot R4.

Ten gevolge van de realisatie van de Handelsdokbrug en voor een goede toegankelijkheid van de scharnierzone (de ACEC-site in het bijzonder) dienen de aansluitpunten op het Neuseplein (ten westen van de brug) en op de Afrikalaan (N424, ten oosten van de brug) te worden heringericht. In de Mober Acec is reeds een herinrichtingsconcept voor de Nieuwe Tolhuisbrug – Neuseplein – Muidelaan (R40) opgemaakt.

#### ***Reorganisatie van de Dampoortknoop en afbouw van Dok Noord – Dok Zuid***

Uit het studiewerk dat verricht is voor de Dampoortknoop zijn volgende elementen van belang:

- De ongelijkvloerse kruising van de Dampoortknoop tussen de Kasteellaan (R40) en de Koopvaardijlaan – Afrikalaan (N424) is onderdeel van de gewenste wegstructuur (zie ook Mobiliteitsplan Gent).
- Op maaiveld is een ontdubbeld verkeerslichtengeregeld kruispunt (op het Octrooi plein en op het Antwerpenplein) de meest aangewezen weginrichting.

Deze nieuwe wegstructuur plaatst in relatie tot de geplande realisatie van de Handelsdokbrug de verkeersfunctie van de as Dok Noord – Dok Zuid in een nieuw perspectief. Zowel vanuit verkeerskundig maar ook vanuit stedenbouwkundig oogpunt wordt deze as bij voorkeur sterk afgebouwd voor doorgaand verkeer. Bij de opmaak van een toegankelijkheidsprofiel voor de Oude Dokken mag worden verondersteld dat de “doorgaande verplaatsingen” door middel van verkeersremmende maatregelen op de as Dok Noord – Dok Zuid in de toekomst zullen verlopen via de Koopvaardijlaan – Handelsdokbrug.

#### ***Afrikalaan–Vliegtuiglaan–Kennedylaan als hoofdverbindingsweg tussen R40 en R4***

De as Afrikalaan – Vliegtuiglaan – Kennedylaan is één van de drie primaire hoofdverbindingswegen tussen R40 en R4 die het Gentse stadscentrum moeten ontsluiten richting hoofdwegennet. De weg is weerhouden als primaire weg II wat impliceert dat de vormvereisten zo moeten zijn zodat een maximale doorstroming voor het autoverkeer is gegarandeerd. Concreet komt het erop aan dat kruisingen bij voorkeur ongelijkvloers worden georganiseerd en dat rechtstreekse aansluitingen worden vermeden.

Door de Administratie Wegen en Verkeer is ondertussen studiewerk verricht om, in afwachting van de realisatie van de Sifferverbinding, de tijdelijke havenring via de Port Arthurlaan en de Vliegtuiglaan te optimaliseren. Vanuit deze studie wordt een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Afrikalaan x Vliegtuiglaan voorgesteld.

#### ***De realisatie van de Sifferverbinding***

De R4 dient maximaal te worden uitgebouwd als grootstedelijke ringweg. Uit de simulaties van het scenario in het Mobiliteitsplan Gent blijkt deze functie zeer belangrijk om de gewenste categorisering van het wegennet in het grootstedelijk gebied ook haalbaar te maken en de verkeersdruk te beheersen zodat capaciteit kan vrijgemaakt worden voor het openbaar vervoer en om het sluipverkeer uit de tussenliggende woonzones te weren.

Om deze grootstedelijke ringfunctie volwaardig te kunnen vervullen wordt daarbij de te realiseren Siferverbinding integraal als primaire weg in het mobiliteitsplan opgenomen. Belangrijke elementen in de motivatie voor de realisatie van de Siferverbinding zijn:

- verzamelende functie binnen het Gentse grootstedelijke gebied met een verbindende functie tussen de verschillende deelzones van de stad (grootstedelijke ringweg).
- verzamelende as naar de hoofdwegen toe voor de haven en de diverse deekernen van het stadsgewest;
- interne relaties binnen het havengebied;

Anderzijds wordt zo het noordelijk deel van het stedelijk gebied in sterke mate minder belast door autoverkeer wat de leefbaarheid in dit gebied positief beïnvloedt en nieuwe mogelijkheden geeft voor stedelijke ontwikkelingen in dit gebied.

### **Impact van de autonome evolutie**

Met betrekking tot de autonome evolutie is het vanuit verkeerskundig oogpunt vooral van belang om te onthouden dat:

- De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen die binnen de autonome evolutie vallen, genereren op een spitsuur om en bij de 300 pae (som aankomend en vertrekkend verkeer binnen een referentieperiode van één uur) waar dit binnen het RUP ongeveer het 5-voud bedraagt.

Inzake gegeneerd auto- en vrachtverkeer zal de impact van het RUP m.a.w. een stuk hoger liggen dan bij een autonome ontwikkeling volgens de mogelijkheden van het gewestplan.

- De impact van deze ontwikkelingen binnen de autonoom geëvolueerde wegstructuur is moeilijk in te schatten en te evalueren, te meer omdat de impact van de nieuwe wegstructuur heel moeilijk te voorspellen valt. Wat wel vaststaat, is dat de gewenste wegstructuur een grondige verschuiving van de bestaande verkeersintensiteiten met zich zal meebrengen. Momenteel valt de werkelijke impact hiervan moeilijk in te schatten, te meer omdat op nogal wat punten onduidelijkheid bestaat over de toekomstige kruispuntweerstand. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat, indien de primaire hoofdverbindingsweg R4-R40 Koopvaardijlaan – Afrikalaan – Kennedylaan voor 100% haar wegfunctie zou kunnen opnemen (en er dus naar ingericht wordt met kruispunten met grote capaciteit), deze as heel veel verkeer zou kunnen aantrekken dat zich momenteel op de N70 bevindt of sluipt doorheen Oostakker en Sint-Amandsberg. De grootte van deze rerouting op mesoniveau kan niet worden ingeschat zonder modelmatige ondersteuning.

Het directe effect op de verkeersstromen t.g.v. het verleggen van de ringweg R40 (verkeerskundig aspect van de autonome evolutie) zal, gelet op de grootteorde van verkeersintensiteiten in de huidige verkeerssituatie, het effect ten gevolge van de verkeerstoename door de autonome ruimtelijke ontwikkelingen, sterk overstijgen.

Om toch ergens een indicatie te geven wordt in onderstaande tabel een raming gemaakt van de wegvakintensiteiten per dagdeel bij een situatie 'autonome ruimtelijke ontwikkeling + realisatie Handelsdokbrug'.

Tabel 7-23 Wegvakintensiteiten per dagdeel bij autonome ontwikkeling

Pt.	wegvak i	dag (7-19u)			avond (19-23u)			nacht (23-7u)			etmaal (24u)		
		auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae
1	N424 - Afrikalaan richting Vliegtuiglaan	7910	820	9550	840	90	1020	220	30	280	8970	940	10850
2	N424 - Afrikalaan richting Dampoort	5850	420	6690	620	50	720	170	20	210	6640	490	7620
3	N424 - Koopvaardijlaan richting Vliegtuiglaan	9940	1030	12000	1060	110	1280	270	30	330	11270	1170	13610
4	N424 - Koopvaardijlaan richting Dampoort	5030	360	5750	540	40	620	140	10	160	5710	410	6530
5	N424 - Vliegtuiglaan richting R4	12020	1500	15020	1280	160	1600	330	40	410	13630	1700	17030
6	N424 - Vliegtuiglaan richting Afrikalaan	11450	1200	13850	1220	130	1480	310	30	370	12980	1360	15700
7	N456 - Vliegtuiglaan richting R4	6250	830	7910	670	90	850	170	20	210	7090	940	8970
8	N456 - Vliegtuiglaan richting Pauwstraat	7680	910	9500	820	100	1020	210	20	250	8710	1030	10770
9	R40 - Dok Noord richting Neuseplein	2430	170	2770	260	20	300	70	0	70	2760	190	3140

Pt.	wegvak i	dag (7-19u)			avond (19-23u)			nacht (23-7u)			etmaal (24u)		
		auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae	auto	vracht (2 pae)	pae
10	R40 - Dok Noord richting Dampoort	3970	290	4550	430	30	490	110	10	130	4510	330	5170
11	R40 - Dok Zuid richting Neuseplein	2390	160	2710	250	20	290	60	0	60	2700	180	3060
12	R40 - Dok Zuid richting Dampoort	3930	280	4490	420	30	480	100	10	120	4450	320	5090
13	Handelsdokbrug richting N424	6850	570	7990	730	60	850	190	10	210	7770	640	9050
14	Handelsdokbrug richting R40	9110	1140	11390	970	120	1210	250	30	310	10330	1290	12910
15	Voormuide richting Meulestede	1770	120	2010	190	10	210	50	0	50	2010	130	2270
16	Voormuide richting R40	810	110	1030	90	10	110	20	0	20	920	120	1160

### 7.6.6.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling

Visies, doelstellingen of actieplannen die belangrijk zijn met betrekking tot het studiegebied, zijn besproken in §4.2.3 en in §5.4.2.

De bestemmingen zoals toegewezen binnen de RUP-perimeter zijn in overeenstemming met de visie zoals vooropgesteld binnen het Mobiliteitsplan en het Ruimtelijk Structuurplan Gent.

Het RUP werkt de vooropgestelde bindende bepalingen in de hand.

### 7.6.7 Conclusie milieudiscipline 'mens – mobiliteit'

#### AANLEGFASE

*Zie discipline 'mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder'*

#### EXPLOITATIEFASE

##### *Afwikkeling gemotoriseerd verkeer*

De ontwikkeling van het RUP genereert tijdens de spitsuren ca. 1500 bijkomende pae (personenautoëquivalenten). Dit is ongeveer een vijfvoud van wat gegenereerd zou worden bij autonome ontwikkeling volgens de resterende mogelijkheden van het gewestplan.

De effecten hiervan op het globaal functioneren van de wegstructuur zijn sterk afhankelijk van de verkeerssituatie. De geraamde wegvakintensiteiten verschillen immers zeer sterk, al naar gelang de Handelsdokbrug wordt gerealiseerd.

De belangrijkste conclusie is dat, op enkele uitzonderingen na, de realisatie van de **Handelsdokbrug geen bepalende factor is voor de ontwikkeling** van het stedenbouwkundig programma van het RUP.

Ongeacht het scenario (wel/geen Handelsdokbrug) is het echter belangrijk erop te wijzen dat de gemaakte effectvoorspellingen veronderstellen dat reeds geplande aanpassingen van de sleutelkruispunten Dampoort en Vliegtuiglaan/Afrikalaan ook effectief uitgevoerd worden, om de toekomstige intensiteiten te kunnen verwerken.

Omwille van deze afhankelijkheid van externe factoren krijgt het RUP inzake **afwikkeling van gemotoriseerd verkeer** dan ook een **beperkt negatieve tot sterk positieve beoordeling**, al naargelang de vooropgestelde infrastructuurwerken wel/niet uitgevoerd worden.

##### *Openbaar vervoer*

Het plangebied ligt grotendeels op loopafstand tot het station Gent-Dampoort en wordt volledig gedekt door tram- en bushaltes met een hoogfrequente bediening. De ontwikkeling van het RUP zorgt dan ook voor een **bijkomend potentieel openbaar vervoergebruikers**.

Op basis van de openbaar vervoerstudie Gentse Regio, Perspectief 2025 mag in de toekomst daar nog een aanvulling op verwacht worden met de realisatie van trein-stopplaats Gent-Muide en vertramming van Dok Noord en Dok Zuid. Afstemming tussen het ontwerp van de tramas en de Handelsdokbrug is hierbij een aandachtspunt. Mits voorafgaand haalbaarheidsonderzoek kan het openbaar vervoeraanbod nog aangevuld worden met een waterbus en de optimalisatie van buslijn 6.

Afhankelijk van het al dan niet realiseren van dit bijkomend aanbod wordt de **impact op openbaar vervoer** beoordeeld als **matig tot sterk positief**.

#### *Langzaam verkeer*

Het RUP zorgt voor een sterke verfijning van de maaswijdte voor fietsers en voetgangers door middel van verkeersluwe en verblijfsvriendelijke kaaien, publieke groenzones en een aantal bijkomende voetgangers- en fietsersbruggen over het Handelsdok en Achterdok. In het RUP zijn er geen randvoorwaarden opgenomen m.b.t. het brugontwerp in relatie tot langzaam verkeer. Het RUP krijgt d een **sterk positieve waardering in functie van langzaam verkeer**.

#### *Parkeerbalans*

De parkeernormen opgelegd in het RUP dekken de toekomstige parkeerbehoefte, mits een voldoende aantal parkeerplaatsen een gedeeld gebruik kent, wat op zich getuigt van efficiënt ruimtegebruik en duurzaam parkeerbeleid (overaanbod stimuleert autogebruik). Afhankelijk van het aantal gecreëerde gedeelde plaatsen wordt het RUP inzake **parkeerbalans neutraal tot matig positief** beoordeeld.

#### *Verkeersleefbaarheid*

De inrichting van verkeersluwe kaaien en publieke groenzones draagt bij tot een significante verbetering van de verblijfskwaliteit van het plangebied. Wanneer de Handelsdokbrug gerealiseerd wordt, betekent het RUP ook een forse afname van de verkeersdruk in de bestaande knelpuntstraten Voormuide, Dok Noord en Dok Zuid.

Zonder Handelsdokbrug stijgt de verkeersdruk in deze straten, maar het aandeel bijkomend verkeer t.g.v. het RUP is een stuk kleiner dan dat t.g.v. de autonome verkeersgroei en het bijkomende gegenereerd verkeer vanwege de ontwikkelingen op de aanpalende ACEC-site.

Al naar gelang de realisatie van de Handelsdokbrug, krijgt de impact op de algehele **verkeersleefbaarheid** derhalve een **beperkt positieve tot sterk positieve waardering**.

## **7.6.8 Remediërende maatregelen**

Op basis van de voorgaande bespreking worden volgende aanbevelingen gedaan om negatieve effecten van het RUP te beperken en positieve effecten nog te versterken:

### **7.6.8.1 Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Grafisch plan: nihil
- Voorschriften:
  - De parkeernorm voor wonen verfijnen tot 1,4 parkeerplaatsen per woongegelegenheid waarvan 0,4 parkeerplaatsen per woongegelegenheid met verplicht gedeeld gebruik door andere functies. Verdere verfijning/differentiatie i.f.v. de nabijheid aan een station voor openbaar vervoer is nodig. De parkeernormen die in het MOBER worden voorgesteld gaan immers uit van een homogene parkeerbehoefte voor het gebied van de Oude Dokken. Door de omvang van het gebied is het wellicht beter om deze parkeernormen nog verder te verfijnen voor het deel van de Oude Dokken dat zich nabij de Dampoort als knooppunt van openbaar vervoer bevindt en voor het deel dat verder af ligt. Hieruit kunnen een aantal richtcijfers volgen voor het berekenen van de parkeerbehoefte.
  - In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug in opdracht van AWW, er wordt rekening gehouden met de doorstroming van langzaam verkeer en openbaar vervoer langheen het dok.



### 7.6.8.2 **Maatregelen op het niveau van de (stedenbouwkundige) vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- koppeling van de ontsluiting van zone Z1e,p,o-deel met de ontsluiting van ACEC (toegang vanaf oostelijke flank van het gebouw op Dok Noord)

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- Bij de uitwerking van de uitvoeringsdossiers voor de Handelsdokbrug voldoende capaciteit geven aan de brugvoeten van de Handelsdokbrug.

#### Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- bij voorkeur ontwikkelen van de zone Z1k,l,n-deel na de realisatie van de Handelsdokbrug, tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd.

### 7.6.8.3 **Maatregelen tijdens de beheerfase**

- nihil

### 7.6.8.4 **Flankerende maatregelen**

- Verbetering van de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer door uitvoering van een reeks capaciteitsverhogende maatregelen aan nabije wegvakken en sleutelkruispunten:
  - herinrichting verlegde stadsring R40 tot 2x2 waar mogelijk (de herinrichting tot 2x2 zal niet haalbaar zijn voor het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan omdat de beschikbare ruimte dit hier niet toelaat)<sup>39</sup>
  - implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Aziëstraat – Afrikalaan
  - implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Koopvaardijlaan – Afrikalaan
  - reorganisatie knoop Dampoort
  - optimalisering kruising Afrikalaan - Vliegtuiglaan
- verhoging van het openbaar vervoeraanbod en reizigerspotentieel
  - implementatie van de acties uit de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - realisatie stopplaats Muide
    - vertramming Dok-Noord / Dok-Zuid
  - implementatie van de optimalisaties voorgesteld in het MOBER
    - haltelocaties tram koppelen aan voetgangersbruggen bij implementatie van de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - invoering waterbus (mits weerhouden na haalbaarheidstudie)
    - huidige route van bus 6 ontdebellen (mits weerhouden na haalbaarheidsstudie), met enerzijds het behoud van de bestaande route langs de Afrikalaan en anderzijds een nieuwe route langs de waterkant.
- verbetering van de doorwaadbaarheid voor langzaam verkeer

<sup>39</sup> Actueel wordt er vanuit gegaan dat bij de aanleg van de Handelsdokbrug de R40 wordt verlegd naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan. Op middellange tot lange termijn is er een denkpiste over een nieuw tracé voor de verlegde ring ifv het oplossen van het Dampoortknooppunt. De studie die dit moet uitklaren moet nog opgestart worden. Bij de effectbeoordeling in dit plan-MER is dan ook uitgegaan van een verlegging van de ring naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan.

- effectieve realisatie van alle in het RUP voorziene fietsbruggen

## 7.7 Milieudiscipline geluid

### 7.7.1 Effecten tijdens de aanlegfase

In het kader van dit MER is het niet evident om de effecten tijdens de aanlegfase te kwantificeren omdat concrete gegevens ontbreken. Daarom beperken we ons hier tot algemene principes. De werkzaamheden zullen immers afhankelijk van de locatie van de werf plaatselijk een verhoging van het geluidsniveau veroorzaken ten opzichte van het reeds aanwezige omgevingsgeluid. Dichter bij de drukke verkeerswegen zal het effect van de werkzaamheden minder zijn, dan meer naar het centrum.

Het specifiek geluidsvermogeniveau bij de aanleg wordt bepaald door typewaarden voor gebruikelijke bronnen (werfmachines, vrachtwagens,...). In het kader van dit MER worden enkele algemeenheden weergegeven.

Tijdens de aanlegfase zijn er verschillende geluidsbronnen mogelijk. We kunnen een onderscheid maken tussen:

- werfverkeer (vrachtwagens);
- vaste installaties (vb stroomgroepen, pompen, betoncentrales,...);
- mobiele bronnen zoals wielladers, graafmachines, walsen, breekinstallaties,...;
- werktuigen: pneumatische hamers, drilboren,...;
- materieel voor aanleg van wegenis en gebouwen.

Belangrijk is te vermelden dat de geluidsemisatie van werktuigen in open lucht beperkt is door het KB van 14/2/2006. Werfmachines moeten voldoen aan de grenswaarden opgenomen in bijlage XI bij dit KB. Het toelaatbaar geluidsvermogeniveau bedraagt bijvoorbeeld voor nieuwe graafmachines 93 dB(A) bij een vermogen onder 15 kW en  $(80+11\log P)$  dB(A) bij een vermogen boven 15 kW (P).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de geluidsvermogeniveaus van de belangrijkste geluidsbronnen die tijdens de aanlegfase kunnen worden ingezet.

Tabel 7-24 Geluidsvermogeniveaus van in te zetten materieel

Geluidsbron	Type ( als voorbeeld )	LWA (geluidsvermogeniveau in dB(A))
Dumper	Volvo	106 dB(A)
Vrachtwagen		106 dB(A)
Hydraulische kraan	Cat 322 en 231	105 dB(A)
Bulldozer	CATD6LGP	105 dB(A)
Wals		105 dB(A)
Bemalingspomp		100 dB(A)
Kabelkraan	Hitachi KH 230	103 dB(A)
Betonmixers	Iveco Eurotracker	104 dB(A)
Bentonietpomp		105 dB(A)
Kettingzaag		105 dB(A)
Bosmaaiers		105 dB(A)

Zowel de voorbereidende fase, de afbraak van de bestaande gebouwen, met name het bouwrijp maken van het terrein, als de aanleg van de wegenis zal voor een tijdelijke verhoging van het omgevingsgeluid zorgen.

Tijdens de bouwfase kunnen maximaal de geluidsdrumniveaus vermeld in onderstaande tabel verwacht worden op een bepaalde afstand tot een werf met volgende geluidsbronnen cumulatief in werking:

- Één wiellader
- Eén hydraulische kraan
- Twee vrachtwagens (tijdens het laden en lossen)
- Een wals
- Een betonmixer/betonpomp

Tabel 7-25 Afstand van bron tot de respectievelijke geluidscontour tijdens werkzaamheden – aanleg wegenis

Geluidsdrumniveau tgv werkzaamheden	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Afstand tot de werf	50 m	100 m	180 m	350 m

## 7.7.2 Effecten tijdens de exploitatiefase

Exploitatiefase = RUP Oude Dokken inclusief Handelsdokbrug en cumulatief effect vanwege ontwikkeling ACEC.

De effectbespreking na realisatie van het RUP spitst zich voornamelijk toe op het bijkomende wegverkeer ten gevolge het plan (werkverkeer, woon-werkverkeer, stadsverkeer,...). Op een gelijkaardige manier als de referentiesituatie zal het wegverkeerslawaai van de toekomstige situatie berekend worden specifiek voor dit RUP maar ook cumulatief op de ontwikkeling van ACEC en de aanleg van de Handelsdokbrug. De exacte ligging van deze brug en de verschillende aftakkingen tot deze brug zijn echter nog niet gekend. Hierdoor kunnen de geluidsniveaus uitgedrukt in LAeq,1h uiteraard verschillen met hetgeen werd berekend, maar dit doet niets af aan de effect bespreking op zich.

De geluidsimmissie tengevolge van het wegverkeer wordt niet alleen berekend ter hoogte van de bestaande woningen (voornamelijk buiten het plangebied), maar ook voor de nieuwe woningen/kantoren. Er zullen immers niet alleen effecten optreden naar de bestaande woningen/appartementen maar ook naar de nieuwbouw in plangebied Oude Dokken. In functie van de geluidsbelasting is het mogelijk om in de layoutfase van de gebouwen reeds rekening te houden met de aanwezige geluidsbelasting.

Ook het effect van de bestaande bedrijvigheid binnen en buiten het plangebied en activiteiten in het vormingsstation Gent-Zeehaven van Infrabel (buiten het plangebied), zal geëvalueerd worden in de mate van het mogelijke.

Daarnaast wordt een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten tengevolge de handelsactiviteiten zoals laad – en losactiviteiten, koelinstallaties, .... Ook worden enkele aandachtspunten aangehaald ter bestrijding van de geluidshinder.

De Lden en Lnight zal bepaald worden conform het besluit van de Vlaamse Regering (BS 22/7/05) inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai. Zoals aangegeven zal het wegverkeerslawaai berekend worden met SRM II.

We merken echter op dat de discipline geluid zich baseert op beschikbare gegevens en prognoses vanuit de discipline mobiliteit. Voor de snelheden worden de toegelaten snelheden voorzien en als wegbedekking wordt gewone asfalt aangenomen. Specifiek op de Afrikalaan wordt een snelheid van 70 km/h gehanteerd. In de mate van het mogelijke worden de hoogtes van de toekomstige gebouwen ingegeven. Vermits dit nog niet definitief vast ligt (zowel qua locatie, afmetingen als hoogte) zijn de berekende waarden uiteraard indicatief.

### 7.7.2.1 Algemeen effect wegverkeer RUP (inclusief Handelsdokbrug)

Op basis van de verkeersgegevens, de mogelijke layout (ligging en mogelijke hoogte) van de gebouwen (volgens de opmaak van het RUP) wordt een geluidsmodel opgemaakt. Ook voor de situatie zoals in het RUP beschreven werd, werd zowel de  $L_{den}$  als het  $L_{Aeq}$ -niveau berekend.

Het wegverkeerslawaai werd enkel berekend voor die wegen waarvoor er verkeersgegevens beschikbaar waren. Deze wegen zijn uiteraard ook de meest relevante. Eventueel parkeerbewegingen, files of havenwegen (met eventueel kasseien als wegbedekking) werden niet in rekening gebracht omdat hiervoor geen verkeersgegevens voorhanden zijn. Tevens kunnen parkeerbewegingen en/of files niet gemodelleerd worden in SRM II.

Voor geluid zijn volgende belangrijke wijzigingen die een effect zullen hebben op het omgevingsgeluid :

- De aanwezigheid van de Handelsdokbrug zorgt nu voor een andere verkeersafwikkeling
- Meer verkeer op de Afrikalaan-Koopvaardijlaan<sup>40</sup>
- Minder verkeer op Dok Noord en Dok Zuid en Voormuide
- Afscherpende werking van een aantal gebouwen t.o.v. de huidige situatie en dit specifiek voor verkeer

De geluidskaart voor het  $L_{den}$  op basis van de verkeersgegevens voor het RUP is weergegeven in Kaart 18B.

De rekenresultaten voor de toekomstige situatie ter hoogte van de immissiepunten waar er werd gemeten is weergegeven in onderstaande tabel. Een aantal meetpunten dienen verschoven te worden omdat er een gebouw voorzien is volgens het RUP. Het beoordelingspunt (BP) ligt dan ter hoogte van de gevel van de voorziene bebouwing (volgens de inplanting van het RUP). Het invallend geluidsniveau wordt ter hoogte van de gevel berekend en dit op verschillende immissiehoogtes.

Tabel 7-26  $L_{Aeq,dag}$ ,  $L_{Aeq,avond}$ ,  $L_{Aeq,nacht}$  en  $L_{den}$  voor meetpunten op verschillende hoogtes en dit voor de toekomstige situatie (RUP)

Geluidsdruk niveau na RUP en Brug		Hoogte	$L_{Aeq,dag}$	$L_{Aeq,avond}$	$L_{Aeq,nacht}$	$L_{den}$	Verskil
Identificatie	Omschrijving	in m	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	
BP A_A	Aziëstraat 1	1,5	65,7	60,8	51,5	64,7	2,2
BP A_B	Aziëstraat 1	5	65,9	61	51,7	64,9	2
BP A_C	Aziëstraat 1	10	65,6	60,7	51,4	64,6	1,8
BP A_D	Aziëstraat 1	20	64,6	59,7	50,4	63,6	1,3
BP A_E	Aziëstraat 1	40	62,3	57,4	48,1	61,3	0,3
BP A_F	Aziëstraat 1	60	60,5	55,6	46,3	59,5	-0,1
MP B_A	Koopvaardijlaan	1,5	47,5	42,5	33,3	46,5	-1,2
MP B_B	Koopvaardijlaan	5	49,1	44,1	34,8	48,1	-1,4
MP B_C	Koopvaardijlaan	10	52,4	47,4	38,1	51,4	0,8
MP C_A	Oceaniëstraat	1,5	53,4	48,5	39,2	52,4	3
BP D_A	Koopvaardijlaan 180	1,5	53,6	48,6	39,3	52,6	-4,2
BP D_B	Koopvaardijlaan 180	5	55,4	50,4	41,1	54,4	-2,1
BP D_C	Koopvaardijlaan 180	10	56,4	51,4	42,1	55,4	-0,8
BP D_D	Koopvaardijlaan 180	20	56,5	51,5	42,2	55,5	-0,5

<sup>40</sup> Actueel wordt er vanuit gegaan dat bij de aanleg van de Handelsdokbrug de R40 wordt verlegd naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan. Op middellange tot lange termijn is er een denkpiste over een nieuw tracé voor de verlegde ring ivm het oplossen van het Dampoortknooppunt. De studie die dit moet uitklaren moet nog opgestart worden. Bij de effectbeoordeling in dit plan-MER is dan ook uitgegaan van een verlegging van de ring naar Afrikalaan/Koopvaardijlaan.

Geluidsdrumniveau na RUP en Brug		Hoogte	LAeq,dag	LAeq,avond	LAeq,nacht	Lden	Vershil
BP D_E	Koopvaardijlaan 180	40	56,4	51,4	42,1	55,4	-0,6
MP E_A	Afrikalaan 75	1,5	68,9	63,9	54,7	67,9	4,8
MP E_B	Afrikalaan 75	5	69,2	64,2	55	68,2	4,7
MP E_C	Afrikalaan 75	10	68,9	63,9	54,7	67,9	4,8
BP F_A	Koopvaardijlaan 14A	1,5	52,5	47,5	38,1	51,4	-1,6
BP F_B	Koopvaardijlaan 14A	5	53,4	48,4	39,1	52,4	-0,6
BP F_C	Koopvaardijlaan 14A	10	55	49,9	40,6	53,9	1
BP F_D	Koopvaardijlaan 14A	20	55,3	50,3	40,9	54,2	1,7
BP F_E	Koopvaardijlaan 14A	40	57,8	52,9	43,6	56,8	2,4
MP G_A	Koopvaardijlaan	1,5	55,8	50,8	41,6	54,8	0,9
MP G_B	Koopvaardijlaan	5	56,1	51,1	41,9	55,1	1
MP G_C	Koopvaardijlaan	10	56,5	51,5	42,3	55,5	1,2
MP G_D	Koopvaardijlaan	20	56,2	51,2	42	55,2	1,1
MP G_E	Koopvaardijlaan	40	59	54	44,8	58	2,2
BP H_A	Koopvaardijlaan	1,5	70,7	65,8	56,6	69,7	8,7
BP H_B	Koopvaardijlaan	5	70,7	65,8	56,6	69,8	8,6
BP H_C	Koopvaardijlaan	10	70,1	65,2	56	69,1	8,1
BP H_D	Koopvaardijlaan	20	66,3	61,4	52,2	65,3	5,2
BP H_E	Koopvaardijlaan	40	63,6	58,6	49,5	62,6	4,1
MP I_A	Koopvaardijlaan 43	1,5	71,7	66,8	57,6	70,7	4,1
MP I_B	Koopvaardijlaan 43	5	71,5	66,6	57,4	70,5	4,2
MP I_C	Koopvaardijlaan 43	10	70,5	65,6	56,4	69,6	4,5
MP I_D	Koopvaardijlaan 43	15	69,6	64,6	55,5	68,6	4,7
MP J_A	Kleindokkaai 2	1,5	61,7	56,8	47,6	60,7	4,2
MP J_B	Kleindokkaai 2	5	61,9	57	47,8	60,9	4,2
MP J_C	Kleindokkaai 2	10	61,6	56,7	47,5	60,7	3,7
MP J_D	Kleindokkaai 2	15	61,4	56,5	47,3	60,4	2,4
MP K_A	Pijndersstraat 56	1,5	60,7	55,8	45,7	59,6	-4,5
MP K_B	Pijndersstraat 56	5	60,8	56	45,8	59,7	-4,5
MP K_C	Pijndersstraat 56	10	60,2	55,4	45,2	59,1	-4
MP K_D	Pijndersstraat 56	20	59,3	54,5	44,3	58,2	-3,7
MP K_E	Pijndersstraat 56	40	57,2	52,3	42,3	56,1	-3
MP K_F	Pijndersstraat 56	60	55,6	50,7	40,8	54,5	-2,8
MP L_A	Buurtpark	1,5	41,2	36,3	26,5	40,1	-3,6
BP M_A	Dok-Zuid	1,5	59,4	54,5	44,4	58,3	-8,1
BP M_B	Dok-Zuid	5	59,2	54,3	44,2	58,1	-8,2
BP M_C	Dok-Zuid	10	58,2	53,4	43,3	57,1	-8,2
BP M_D	Dok-Zuid	15	57,1	52,2	42,2	56	-8,3
MP N_A	Ham 149	1,5	35,5	30,5	21,1	34,4	-0,9
MP N_B	Ham 149	5	37	32	22,6	36	-0,4
MP N_C	Ham 149	10	38,4	33,5	24,1	37,4	-0,5
MP N_D	Ham 149	20	44,5	39,5	30,1	43,5	-0,1
MP O_A	Ham 152	1,5	45,2	40,3	30,8	44,2	-2,8
MP O_B	Ham 152	5	45,8	41	31,5	44,8	-2,8
MP O_C	Ham 152	10	48	43,1	33,6	46,9	-2,2
MP P_A	Stapelplein 70	1,5	64,7	59,8	50,3	63,7	-3,4
MP P_B	Stapelplein 70	5	64,8	60	50,4	63,8	-3,4
MP P_C	Stapelplein 70	10	64,3	59,5	49,9	63,3	-3,4
MP P_D	Stapelplein 70	15	63,7	58,8	49,3	62,7	-3,2
MP Q_A	Stokerijstraat 61	1,5	51,7	46,9	37,4	50,7	-3
MP R_A	Dok-Noord 1	1,5	66,1	61,3	51,7	65,1	-4,8

Geluidsdrukkniveau na RUP en Brug		Hoogte	LAeq,dag	LAeq,avond	LAeq,nacht	Lden	Vershil
MP R_B	Dok-Noord 1	5	66,1	61,2	51,6	65,1	-3,4
MP R_C	Dok-Noord 1	10	65,2	60,4	50,8	64,2	-3,3
MP R_D	Dok-Noord 1	20	63,5	58,6	49,1	62,5	-3
MP R_E	Dok-Noord 1	40	60,7	55,8	46,3	59,7	-2,4
MP S_A	Dok-Noord 13	1,5	41,6	36,7	26,9	40,6	-11,7
MP S_B	Dok-Noord 13	5	43,5	38,5	28,8	42,4	-10,4
MP S_C	Dok-Noord 13	10	45,3	40,4	30,8	44,3	-9,4
MP S_D	Dok-Noord 13	20	45,4	40,5	30,9	44,4	-9,9
MP S_E	Dok-Noord 13	40	46,5	41,5	32	45,4	-9,3
MP T_A	Houtdoklaan	1,5	50,1	45,1	35,4	49	-0,7
MP T_B	Houtdoklaan	5	51	46	36,3	49,9	-0,8
MP T_C	Houtdoklaan	10	52	47,1	37,5	51	-0,8
MP T_D	Houtdoklaan	20	52,5	47,6	38	51,5	-1,1
MP T_E	Houtdoklaan	40	52,7	47,8	38,2	51,7	-1,3
BP_A	Scandinaviëstraat	1,5	66,7	61,7	52,5	65,7	1,6
BP_B	Scandinaviëstraat	5	67	62	52,8	66	1,6
BP_C	Scandinaviëstraat	10	66,9	61,9	52,7	65,9	1,6
BP_D	Scandinaviëstraat	20	66,3	61,3	52,1	65,3	1,7
BP_E	Scandinaviëstraat	40	64,1	59,1	49,9	63,1	1,6

Voor sommige immissiepunten is er een beduidende stijging van het wegverkeerslawaai tengevolge de huidige situatie.

Zo is er een matig negatief effect te verwachten tengevolge het verkeer (combinatie Handelsdokbrug – RUP) op immissiepunten A, C, F en G (maar dan op groter hoogte) en de Scandinaviëstraat en dit tengevolge een stijging van het wegverkeer. Voor de Afrikalaan en deels Koopvaardijlaan is er echter een stijging van meer dan 3 dB(A) te verwachten en het effect bijgevolg significant negatief te bestempelen. Ook ter hoogte van de geplande Handelsdokbrug is het wegverkeerslawaai hoog. Om de stijging van het omgevingsgeluid langsheen deze Handelsdokbrug te verminderen zijn een aantal maatregelen mogelijk (pas te concretiseren wanneer de ligging van de brug vastligt). Deze maatregelen zijn niet zozeer om het geluidsklimaat ter hoogte woonelementen te verbeteren, maar wel in functie van omgevingsgeluid in de groengebieden (Z2: zone voor publiek groen) of in de aanmeerzone (in Z3: zone voor water):

- indien een goede landschappelijke inpassing mogelijk is kunnen geluidsschermen (hoogte min. 3 m) op de brug worden voorzien. of
- gebruik van fluisterasfalt en het aanpassen van de snelheid (naar 50km/h)(zie verder).

Om een goed geluidsklimaat in de geplande woongebouwen te voorzien, is voldoende isolatie noodzakelijk, zeker voor de wooneenheden die hoger liggen dan de hoogte van de Handelsdokbrug.

Omdat het meeste verkeer zich nu via deze Handelsdokbrug zal begeven naar de Afrikalaan en omgekeerd, zal het verkeer in Dok Noord en Dok zuid afnemen. Dit vertaalt zich in geluidsreducties van zelfs meer dan 4 à 6 dB(A). Ook geluidsreducties van meer dan 8 dB(A) komen voor maar dat heeft te maken omdat lokale afschermingen van woonelementen meegenomen zijn. Deze reducties zullen effectief voorkomen indien de inpassing van de gebouwen zal gebouwd worden zoals voorzien in het 3D-model. In ieder geval kunnen we verwachten dat het geluidsklimaat ten gevolge het wegverkeer in het westen van de Oude Dokken zal verbeteren. Het effect van weliswaar de Handelsdokbrug in combinatie met het RUP is (zeer) significant positief.

Er wordt opgemerkt dat de inplanting van gebouwen, zoals momenteel opgenomen in het model, een voorstelling geeft van een mogelijke toekomstige situatie. In de uiteindelijke ontwikkeling kan de configuratie mogelijks nog wijzigen en dit binnen de mogelijkheden van de verschillende RUP-bestemmingszones.

Kortom voor de zone Z1b zal het omgevingsgeluid ten gevolge het wegverkeer stijgen en het effect is matig negatief. Voor zone Z1c en Z1a is het effect te verwaarlozen. Voor zone Z1d en Z1e zal het geluidsklimaat overdag voornamelijk bepaald worden door het wegverkeerslawaaï ten gevolge van het wegverkeer op de brug. Tot op 40 m van de brug kan een LAeq,dag van 60 dB(A) verwacht worden. Voor de nachtperiode zal tot op 20 m nog een Lnight van 50 dB(A) voorkomen.

In de zones Z1f en Z1g zijn aan de zijde van de Oude Dokken (waterkant) de laagste geluidsniveaus tengevolge het wegverkeer te verwachten. Niet alleen zullen de woningenelementen voor een afscherpende werking zorgen, maar ook door het afnemend verkeer aan de overzijde (Dok Noord en Dok Zuid) zal het geluidsniveau hier lager liggen dan in de huidige situatie. Voor het gedeelte van de woonblokken aan de kant van de Koopvaardijlaan (zones Z1h, Z1i en Z1j) moet extra geluidsisolatie voorzien en eventueel ook maatregelen aan de bron uitgewerkt worden. Er worden ter hoogte van deze zones immers Lden-niveaus van meer dan 70 dB(A) verwacht door de korte afstand van bron tot ontvanger.

Terwijl aan de zijde van het water voor de zones Z1h, Z1i en Z1j gewone isolatie voldoende is. Ook in openlucht is het geluidsniveau voor stedelijk wonen aanvaardbaar en hierdoor leefbaar.

Ook voor zone Z1p, Z1o, Z1n en Z1m moet voldoende geluidsisolatie voorzien worden aan de zijde van de weg, die alhoewel het LAeq en Lden gezakt is toch nog voldoende hoog is om voor de nodige aandacht te zorgen. Immers een LAeq,dag van meer dan 65 dB(A) kan voorkomen aan de zijde van de weg. Aan de achterzijde van de woonelementen kan het LAeq-niveau dan weer zakken tot onder de 50 dB(A). Eenzelfde redenering kan doorgetrokken worden voor Z1i, Z1j, Z1k en Z1l.

Belangrijk is wel te vermelden dat het wegverkeerslawaaï langs de Afrikalaan ook buiten het plangebied beduidend zal stijgen. Dit betekent dat voor de bestaande woonwijken (bijv in de woonstraten Lübeckstraat) ten NO van het plangebied (laagbouw maar ook het hoge appartementsgebouw) het omgevingsgeluid tengevolge het wegverkeer rond 4 à 5 dB(A) kan stijgen. Voor BP H is dit zelfs bijna 8 dB(A)! Vermits voor bestaande woningen geluidsisolatie voorzien geen evidente maatregel is, is het aangewezen om maatregelen aan de bron op te leggen.

Om een goede leefbaarheid in de woonvertrekken te garanderen, zijn er verschillende studies voorhanden. Het meest aangewezen is echter te verwijzen naar de richtwaarden voor geluid binnenshuis volgens de bepalingen in VLAREM II (bijlage 2.2.2. Richtwaarden voor geluid binnenshuis). Voor woongebieden wordt voor de avond – en nachtperiode 28 dB(A) en voor de dagperiode 33 dB(A) gehanteerd. Voor woonvertrekken waar overdag een geluidsniveau van LAeq,dag van tussen de 70 en 75 dB(A) heerst, betekent dit al een nodige geluidsisolatie van meer dan 40 dB(A). Vermits beglazing bijvoorbeeld in de meeste gevallen de zwakste geluidsschakel is, zal hier de nodige aandacht aan besteed moeten worden. Met andere woorden, er zullen de nodige studies moeten worden uitgevoerd in de ontwerpfase van de gebouwen die deze geluidsisolatie optimaliseren.

Een nieuwe norm de NBN S 01-400-is van kracht waarin de eisen gesteld worden aan de geluidsisolatie van gevels. Ook hiermee moeten zowel architect als aannemer minstens rekening houden. Met zal op basis van een geluidsstudie tijdens de ontwerpfase zeker verder dan deze norm moeten gaan.

### **7.7.2.2 Effect van bestaande industrie op nieuwe woongebieden**

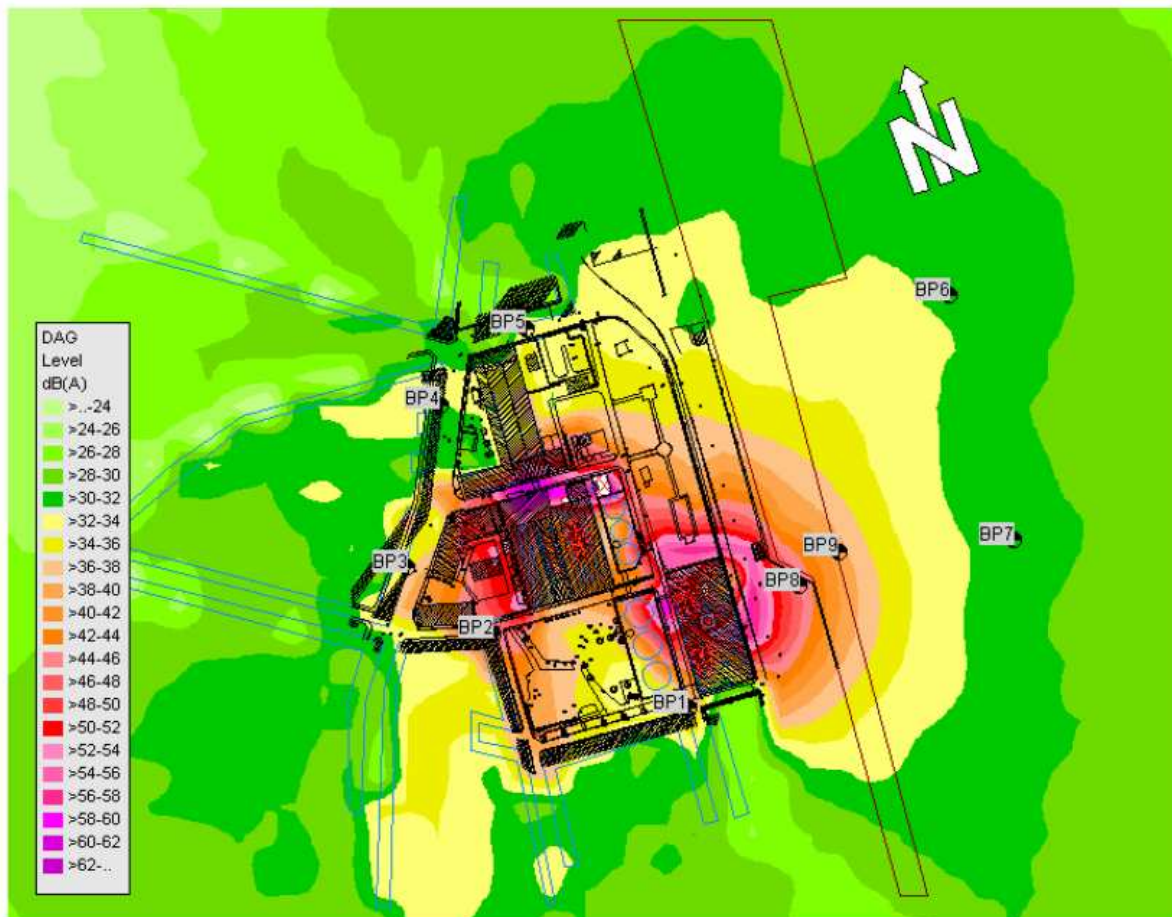
Naast het wegverkeer zijn er ook een aantal bedrijven die mee het omgevingsgeluid bepalen. Een aantal activiteiten zullen voor een continu stabiel geluid zorgen dat dan meer bepalend is voor het LA95-niveau, terwijl andere activiteiten zoals schrootbehandeling, betonnijverheid, scheepswerven e.d. dan weer meer fluctuerende geluiden veroorzaken en vervat zitten in het LAeq-niveau.

Ten westen van de Oude Dokken bepaalt de bestaande energiecentrale SPE in Ham 68 te Gent mee het omgevingsgeluid. Omdat de bijdrage van SPE moeilijk uit de ambulante



metingen kon bepaald worden, worden de resultaten van de studie van SGS (rapport 08.0044-1-v1 – Update rekenmodel 28 maart 2008) gebruikt. In deze studie werd het bestaand rekenmodel aangepast aan huidige situatie inclusief de uitgevoerde saneringen. Deze simulatie werd uitgevoerd naar aanleiding van de herpositionering van de gasturbines. Er werden echter nog geen controlemetingen uitgevoerd van deze situatie.

De geluidscontourenkaart (zie vermeld rapport) is hierna weergegeven:



Figuur 7-16 Geluidscontourenkaart SPE (bron: SPE, update rekenmodel maart 2008)

Het beoordelingspunt BP 8 (ter hoogte van de toekomstige zone voor Z11) komt nagenoeg overeen met het meetpunt M in het kader van dit MER. Op dit meetpunt kon de bijdrage van SPE niet bepaald worden omdat het wegverkeer een dominante invloed bleef hebben zelfs op het  $L_{A95}$ -niveau. BP 9 komt dan weer overeen met meetpunt H, BP 3 met meetpunt N en BP 2 met meetpunt L. Alhoewel de geluidsemissie op de immissiepunten moeilijk hoorbaar was, blijkt dat voor de zone voor wonen Z11 een geluidscontour van meer dan 50 dB(A) kan verwacht worden. In het kader van een nieuwe milieuv vergunning kan dit voor een probleem zorgen indien aan een strengere norm (woongebied op minder dan 500 m van KMO-zone) moet getoetst worden. Daarom is het aangewezen om in deze zone Z11 geen woningen te voorzien (milderende maatregel). Ook in de zone Z1q worden geluidsniveaus van 55 à 56 dB(A) berekend, maar in deze zone voorziet men geen woningen. Immers het RUP zal in zone Z1q wonen uitsluiten in de steden bouwkundige voorschriften voor deze zone.

De genomen maatregelen worden tevens als BATNEEC beschouwd. Met andere woorden indien de zone voor wonen Z11 als een woongebied op minder dan 500 m van een KMO-zone wordt geïnterpreteerd, is het onmogelijk om technisch aan de richtwaarde van 40 dB(A) voor de nachtperiode te voldoen.

Voor de zones aan de overkant van het Achterdok is er geen probleem te verwachten.

Alhoewel het niet mogelijk is - en ook in het kader van dit plan-MER niet de bedoeling is - om het specifiek geluid van de individuele bedrijven die mee het omgevingsgeluid bepalen te evalueren, kunnen we toch zeggen dat een aantal bedrijven mee bepalend zijn. Omdat het meestal gaat om bestaande bedrijven en er rondom geen woningen zijn gelegen of omdat de bedrijven in een industriegebied zijn gelegen, zijn er voor de huidige situatie geen problemen. De bestemmingswijziging voor elk afzonderlijk bedrijf is beschreven in de discipline mens. Zo kon de invloed van het bedrijf Triferto Belgium op meetpunt D (zone voor stedelijk wonen Z1d) nu al gemeten worden, maar het specifiek geluidsniveau van het bedrijf voldoet momenteel (industriezone overdag 60 dB(A) en 's avonds/'s nachts 55 dB(A)) nog aan de richtwaarde.

Zo ook voor de andere bedrijven, waarvan er activiteiten luidruchtig kunnen zijn met name het bedrijf Spillier-Decock, Wante Roger & zonen (schrootbedrijf), De Swaef Transport, enz... Momenteel zijn deze bedrijven in een industriegebied gelegen, maar in de toekomst zullen de meest nabijgelegen woningen (zone Z1g, Z1f en Z1h) in een woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied zijn gelegen. In de praktijk is het niet uit te sluiten dat er bijzondere voorwaarden in de vergunning worden opgelegd. Vanuit het oogpunt van de leefbaarheid naar de woonzones Z1f, Z1g en Z1h is een verstrengde norm aangewezen. De realisatie ervan is voor deze bedrijven economisch en technisch niet altijd mogelijk. Daarom is het aangewezen om in de gevels aan de kant van de bedrijven (= aan gevel naar Koopvaardijlaan) extra geluidsisolatie (minstens 40 dB(A)) te voorzien, de layout van de woonelementen hierop af te stemmen en actieplan op te stellen ter reductie van het brongeluid maar dit zonder harde garantie om de 'toekomstige' verstrengde richtwaarde te halen.

Voor de zones (bijv Z1a, Z1b, Z1d, Z1i, Z1j en Z1k) waar er de mogelijkheid bestaat om gemeenschapsvoorzieningen, detailhandel en/of ontspanning te combineren, is het absoluut noodzakelijk dat voldoende aandacht wordt besteed aan het aspect lawaai-beheersing. Elke inrichting, hetzij winkels hetzij horeca moet minstens voldoen aan ofwel de Vlarem II bepalingen ofwel voldoen aan de grenswaarden conform het KB voor muzieklawaai van 1977 indien het om muzieklawaai gaat. Met andere woorden, het is noodzakelijk dat de vergunningverlener dit duidelijk vermeldt in haar vergunning.

### **7.7.2.3 Effect bestaand vormingsstation/spoorlijn op nieuwe woongebieden**

Uit de immissiemetingen is gebleken dat er af en toe piekgeluiden tot 65 dB(A) LAeq,1s tengevolge van de rangeerbewegingen op het vormingsstation voorkomen. Voor de woonzones Z1f, Z1g en Z1h is de invloed op het omgevingsgeluid tengevolge het treinverkeer eerder beperkt. Ook hier geldt dat er voldoende geluidsisolatie aan de zijde van de Koopvaardijlaan (kant vormingsstation) moet voorzien worden (minstens 40 dB(A)). Deze geluidsisolatie is ook sowieso nodig om het wegverkeerslawaai en het industriegeluid te reduceren. Deze geluidsisolatie is bijgevolg ook voldoende om het piekgeluid van het treinverkeer op te vangen. Immers een isolatie van 40 dB(A) resulteert dan in een geluidsniveau in de woonvertrekken van 25 dB(A), wat voldoende laag is om bijvoorbeeld de slaap niet te verstoren.

De andere woonzones zijn voldoende afgeschermd en/of de afstand tot de spoorlijn/vormingsstation is voldoende groot.

### **7.7.3 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

#### **7.7.3.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome evolutie**

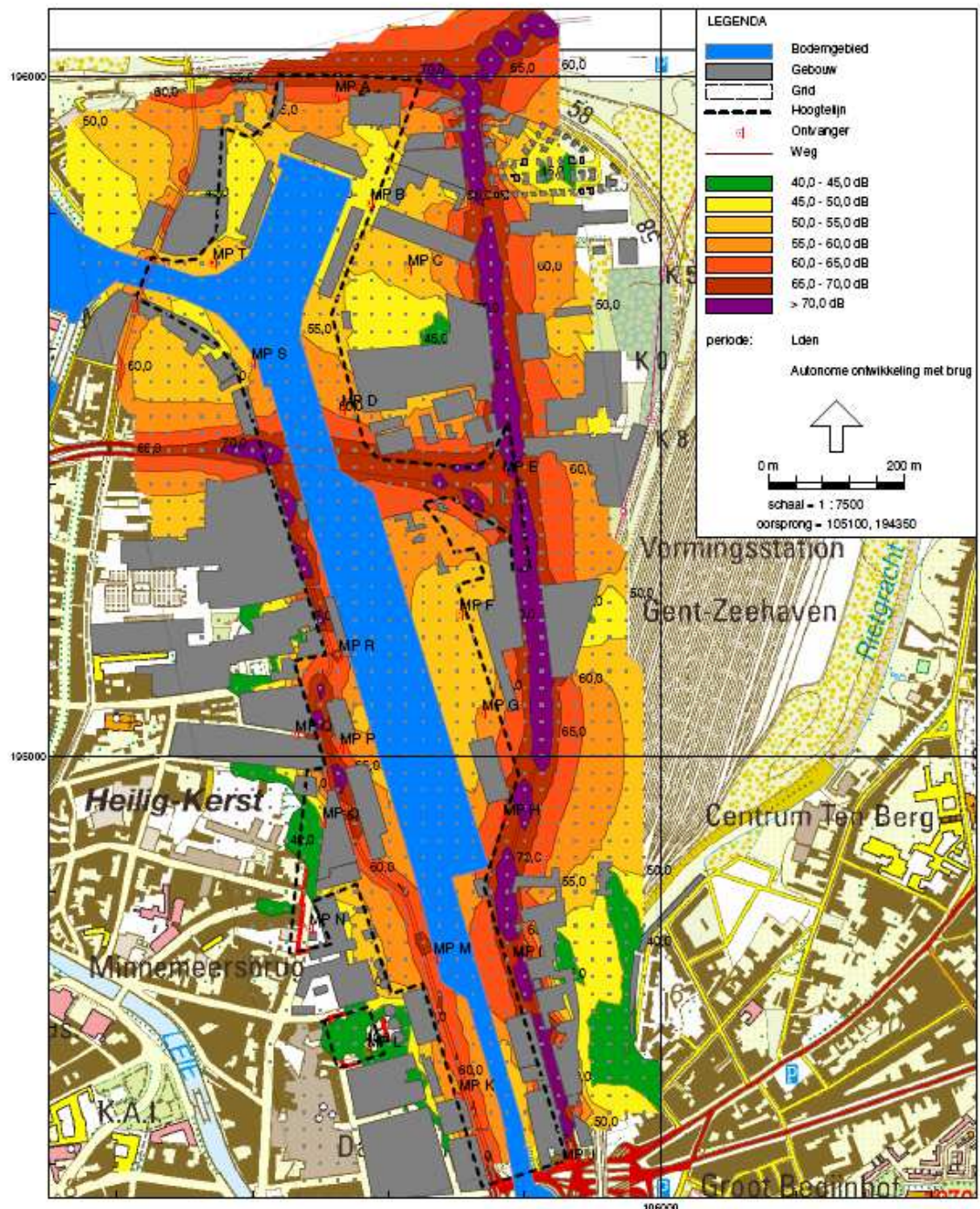
##### **Effect verkeerslawaaï inclusief Handelsdokbrug**

Op basis van de verkeersgegevens (zie discipline mobiliteit) werd eveneens een geluidscontourenkaart voor Lden opgemaakt voor de autonome evolutie, zonder het doorvoeren van het RUP. Zie navolgende figuur. Er werd in deze figuur geen rekening gehouden met de gebouwen die wel in het RUP werden voorzien. Uiteraard komen grotendeels dezelfde geluidsniveaus voor.

Onder de discipline mobiliteit is reeds gebleken dat het directe effect van het verleggen van de ringweg R40 (verkeerskundig aspect van de autonome evolutie), gelet op de grootteorde van verkeersintensiteiten in de huidige verkeerssituatie, het effect ten gevolge van de autonome ruimtelijke ontwikkelingen sterk zal overstijgen.

Uit de kaart blijkt duidelijk dat op de Koopvaardijlaan en de Afrikalaan de dBA is verhoogd (globaal van 65-70dBA tot <70dBA), mede ten gevolge van de aanleg van de Handelsdokbrug.

Autonome evolutie inclusief Handelsdokbrug  
Lden op hoogte van 4 m



Figuur 7-17 Geluidscontourenkaart voor Lden voor een hoogte van 4 m boven het lokale maaiveld voor de autonome evolutie

### 7.7.3.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling

De geluidsimpact van ACEC is mee verrekend onder de autonome evolutie en dit met name op de toename in wegverkeer.

Overige ruimtelijke ontwikkelingen zijn niet direct relevant voor het plangebied Oude Dokken.

## 7.7.4 Conclusie milieudiscipline geluid

### AANLEGFASE

- Zowel de voorbereidende fase, de afbraak van de bestaande gebouwen, met name het bouwrijp maken van het terrein, als de aanleg van de wegenis en de bouw van de verschillende woon/kantorelementen... zal voor een tijdelijke verhoging van het omgevingsgeluid zorgen hetgeen negatief wordt beoordeeld. Werken tijdens de nachtperiode wordt als zeer negatief beoordeeld.

### EXPLOITATIEFASE

Enerzijds is er het effect van het RUP op het omgevingsgeluid buiten het plangebied en anderzijds zijn er de effecten van de geluidsbronnen die zich buiten het plangebied bevinden.

Voor de effecten buiten het plangebied kunnen we stellen dat voornamelijk de toename van het verkeer en de verplaatsing van de verkeersstromen het grootste effect hebben. Daarnaast is er nog de afscherming van woonblokken die in de verschillende zones voor stedelijk wonen worden voorzien:

- Het omgevingsgeluid zal stijgen tengevolge het wegverkeer op de Afrikalaan, Koopvaardijlaan en Vliegtuiglaan. Ook tengevolge de nieuwe brug, Handelsdokbrug zal het omgevingsgeluid tot op 50 m parallel met deze brug stijgen. Ter hoogte van de gevels aan de zuidzijde van zone Z1d en Z1e zullen geluidsniveaus van meer dan 65 dB(A) voorkomen. Voor de zones Z1h, Z1i en Z1j kunnen Lden-geluidsniveaus voorkomen van meer dan 70 dB(A).
- Het omgevingsgeluid zal lichtjes (enkele dB's) stijgen ten noorden van de zone Z1b
- Ten westen van het plangebied en langs Dok Noord en Dok Zuid zal het wegverkeerslawaaï dan weer dalen en dit met zelfs meer dan 4 à 6 dB(A) op sommige locaties.
- Er is een zekere invloed van de bestaande bedrijven die buiten het plangebied liggen. Zo zal SPE in het westelijk deel van het plangebied een bijdrage leveren tot het continu geluid in de zone Z1l en Z1q. De bedrijven langs de Afrikalaan/Koopvaardijlaan zullen dan weer een impact hebben op het omgevingsgeluid in de zone Z1d, Z1f, Z1g en Z1h.
- Daarnaast is er het fluctuerend geluid van passerende treinen en het rangeren op spoorbundel 'vormingsstation Gentse Zeehaven'.

Noot: de exacte ligging van de Handelsdokbrug en de verschillende aftakkingen tot deze brug zijn nog in onderzoek. Hierdoor kunnen de geluidsniveaus uitgedrukt in LAeq,1h uiteraard verschillen met hetgeen werd berekend, maar dit doet niets af aan de effect bespreking op zich.

## **7.7.5 Milderende maatregelen**

### **7.7.5.1 Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

- Aan de noordgevel van de zone voor stedelijk wonen Z1b is het aangewezen om kantoren met voldoende geluidsisolatie te voorzien aan de kant van de Vliegtuiglaan en eerder woningen/appartementen op trekken aan de zijde van het water (kant Houtdok).
- De architect en aannemer dienen rekening te houden met de nieuwe norm NBN S 01-400, waarin de eisen gesteld worden aan de geluidsisolatie van gevels. Om de leefbaarheid te garanderen in de woonvertrekken moeten minstens de richtwaarden conform VLAREM II binnenshuis gerespecteerd worden. Dit betekent 33 dB(A) voor de dagperiode en 28 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.

### **7.7.5.2 Maatregelen op het niveau van de stedenbouwkundige vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- Aandacht naar lawaai-beheersing van de geplande handel ofwel de Vlarem II bepalingen ofwel, indien het om muzieklawaai gaat, voldoen aan de grenswaarden (conform het KB voor muzieklawaai van 1977).

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

- Uitvoeren van een akoestische studie t.b.v. de nodige geluidsisolatie tegen het geluid veroorzaakt door het wegverkeerslawaai in alle wooneenheden en kantoorgebouwen van het plangebied. In het bijzonder in Z1e en Z1d in functie van het wegverkeerslawaai op de Handelsdokbrug. Ook voor de zones kant Koopvaardijlaan/Afrikalaan, Dok Zuid en Dok Noord.
- Om de stijging van het omgevingsgeluid langsheen de Handelsdokbrug te verminderen zijn een aantal maatregelen mogelijk (pas te concretiseren wanneer de ligging van de brug vastligt). Deze maatregelen zijn niet zozeer om het geluidsklimaat ter hoogte woonelementen te verbeteren, maar wel in functie van omgevingsgeluid in de groengebieden (Z2: zone voor publiek groen) of in de aanmeerzone (in Z3: zone voor water):
  - indien een goede landschappelijke inpassing mogelijk is kunnen geluidsschermen (hoogte min. 3 m) op de brug worden voorzien. of
  - gebruik van fluisterasfalt en het aanpassen van de snelheid (naar 50km/h)(zie verder).
- Om een goed geluidsklimaat in de geplande woongebouwen te voorzien, is voldoende isolatie noodzakelijk, zeker voor de wooneenheden die hoger liggen dan de hoogte van de Handelsdokbrug.
- De architect en aannemer dienen rekening te houden met de nieuwe norm NBN S 01-400, waarin de eisen gesteld worden aan de geluidsisolatie van gevels. Om de leefbaarheid te garanderen in de woonvertrekken moeten minstens de richtwaarden conform VLAREM II binnenshuis gerespecteerd worden. Dit betekent 33 dB(A) voor de dagperiode en 28 dB(A) voor de avond – en nachtperiode.
- Verlagen van de snelheid op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan tot 50 km/h en het voorzien van fluisterasfalt (SMA). Hierdoor zal het geluid aan de bron met ongeveer 2à4 dB(A) gereduceerd worden.

#### Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

- Meest geluidsarme machines en technieken gebruiken (minstens voldoen aan KB !)
- Communicatie met omwonenden
- Gefaseerd werken in functie van nieuwe bewoning/kantoren
- Luidruchtige machines afgeschermd opstellen

- Werfverkeer in de mate van het mogelijke niet door woonstraten
- Geen luidruchtige activiteiten 's nachts laten plaatsvinden (voorwaarden op te nemen in bestekken bouwvergunningen)

### **7.7.5.3 Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Controlemetingen opleggen aan de bestaande bedrijven en duidelijk afspraken maken inzake de te respecteren normen rekening houdend met het gegeven dat een verstrenging van 10 à 15 dB(A) voor bestaande bedrijven technisch en/of economisch totaal onmogelijk is. Er moet nog onderzocht worden op welke manier dit kan geïntegreerd worden.

## 7.8 **Milieudiscipline lucht**

Voor het beschrijven van de toekomstige situatie wordt ten aanzien van het aspect lucht rekening gehouden met de te verwachten evoluties inzake bewoning en verkeer, en prognoses inzake toekomstige emissiefactoren voor gebouwverwarming en uitlaatgassen.

De te verwachten luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkeling wordt op een gelijkaardige manier behandeld als de wijze waarop de actuele situatie in kaart werd gebracht.

Voorafgaand wordt ook een bespreking opgenomen van mogelijke effecten bij de aanleg van het plan.

### 7.8.1 **Effecten tijdens de aanlegfase**

In de aanlegfase wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van zwaar vrachtverkeer en machines die ingezet zullen worden voor de afbraak en bouwactiviteiten.

Deze emissies zijn op verschillende vlakken gesitueerd, met name :

- Rooien van beplanting en afvoer
- Afbraak en afvoeren van puin
- Aanleg wegen
- Aan- en/of afvoer grond
- Afgraven en/of aanvullen grond
- Aanvoer bouwmaterialen
- Bouwwerken

De te verwachten effecten tijdens deze fase zijn dan ook vnl. terug te brengen tot de uitlaatgassen van machines en werfverkeer, en opwaaiend en neervallend stof.

Deze emissies wijken qua parameters niet af van klassieke emissies bij wegen- en bouwwerken.

De grootte van de emissies en de verspreiding ervan in het studiegebied worden door een groot aantal parameters beïnvloed (windsnelheid, weersomstandigheden, werkwijze, snelheid van voertuigen,...). Deze parameters beïnvloeden in veel mindere mate de emissies tijdens de exploitatiefase in vergelijking met de emissies bij aanleg. Bij dit laatste is opwaaiend stof van groot belang maar bij de exploitatiefase niet, en het zijn net deze diffuse stofemissies die zeer sterk hierdoor beïnvloed worden.

Gezien deze invloedsfactoren steeds veranderen, geen lineaire impact hebben (de impact van bepaalde factoren fluctueert zelfs met de derde macht van de wijziging van de factor) en niet nauwkeurig kunnen ingeschat worden, en gezien de mate van verandering moeilijk te berekenen valt, kan geen voldoende nauwkeurig geachte schatting van de emissies/deposities berekend worden. Een éénduidige impactberekening kan dan ook niet uitgevoerd worden, temeer daar de in de literatuur beschikbare emissiekengetallen dermate uiteenlopen dat hierbij geen éénduidige conclusie kan geformuleerd worden (zie ook leemten in de kennis, postmonitoring en milderende maatregelen).

Gezien de probleemstelling inzake stofemissies en mogelijke stofhinder, en het feit dat de emissies zo sterk mogelijk dienen beperkt te worden, dient ten aanzien van deze fase de nadruk dan ook op de milderende maatregelen gelegd te worden.

Enkele factoren die het onmogelijk maken om voldoende betrouwbare niet geleide emissies te berekenen worden hierna beknopt besproken. Op basis van het effect van een aantal van deze invloeden worden in een latere fase van deze studie milderende maatregelen afgeleid.



### ***Impact van de windsnelheid***

De mate waarin opwaaiend stof optreedt neemt kwadratisch tot met een derde macht toe met toenemende windsnelheid. Zo veroorzaakt een windsnelheid van bvb 10 m/s (36 km/uur) reeds een onzekerheidsfactor 10. Het rekenen met een gemiddelde windsnelheid heeft ook weinig zin gezien deze relatie.

Negatieve aspecten ten aanzien van blootstelling aan de verhoogde concentraties in de omgevingslucht zullen zich meestal voordoen bij het optreden van piekbelastingen. Deze zullen waarschijnlijk dikwijls gerelateerd kunnen worden met hoge windsnelheden, waardoor de onzekerheidsmarge nog beduidend toeneemt.

### ***Impact deeltjesgrootte***

De mate waarin stof kan wegwaaien, al of niet snel sedimenteert of als zwevend stof over relatief grote afstanden kan getransporteerd worden, is in sterke mate afhankelijk van de deeltjesgrootte.

### ***Impact van het vochtgehalte***

Het vochtgehalte heeft uiteraard een belangrijke impact.

Het aaneenklitten van deeltjes zorgt voor een hogere weerstand tegen verstuiwen, of het sneller sedimenteren wanneer de deeltjes door bepaalde activiteiten in de lucht terecht komen.

### ***Niet homogeniteit / ongekende samenstelling***

Gezien het niet homogeen karakter van de verschillende fracties is een eventuele inschatting van de emissie gevolgd door dispersie en sedimentatie zeer onbetrouwbaar.

### ***Toepassing goed vakmanschap***

De manier waarop de werken uitgevoerd worden heeft een zeer belangrijke invloed op de emissies.

Gezien de moeilijkheid om voldoende nauwkeurige kwantitatieve gegevens inzake emissies te berekenen in deze fase wordt dan ook vnl. aandacht besteed aan mogelijke milderende maatregelen en/of monitoring teneinde potentiële hinder te beperken.

De emissies van verbrandingsgassen door bouwmachines kunnen in eerste benadering als verwaarloosbaar aanzien worden ten opzichte van de nabije verkeeremissies. Bijkomend kan nog vermeld worden dat bij implementatie van (toekomstige) Europese regelgeving ten aanzien van emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines, ten aanzien van dit aspect een verbetering te verwachten is ten opzichte van huidige bouwactiviteiten.

Hier dient nogmaals opgemerkt dat het niet alleen de uitlaatgassen van het werfverkeer en machines zijn die invloed op de luchtkwaliteit uitoefenen maar dat inzake stof vooral het opwaaiend effect van groot belang is. Dit effect neemt uiteraard toe bij droge en winderige weersomstandigheden (sterke turbulentie zal uiteraard een negatief effect hebben op het in de lucht brengen en verspreiden van deeltjes), en met de snelheid van het werfverkeer. Milderende maatregelen dienen dan ook hierop afgestemd te worden.

Uitspraak over al of niet optreden van stofhinder bij de werkzaamheden kan enkel oordeelkundig genomen worden door het uitvoeren van metingen tijdens de werken.

Voor de aanlegfases kan het werfverkeer op basis van de huidige kennis moeilijk nauwkeurig ingeschat worden. Dit werfverkeer zal, voornamelijk in periodes met slechte meteorologische omstandigheden qua dispersie, mogelijks een negatieve impact op de luchtkwaliteit uitoefenen, uiteraard vnl. tijdens die periodes van bouwactiviteiten waar het meeste werfverkeer te verwachten is. Dit is o.a. het geval bij grondwerken. De impact van dit grondverzet wordt hierna kwantitatief geschat.

Tijdens de aanlegfase is mogelijks impact te verwachten bij grondverzet.

Gezien de spreiding van de realisatie van het plan over een aantal jaren zal uiteraard ook dit grondverzet gespreid worden.

Bij de evaluatie van de potentiële impact van dit grondverzet wordt uitgegaan van een effectieve duur van de grondwerken van 2 jaar, en dit gespreid over de ontwikkelingstijd die ca 10 à 15 jaar zou bedragen.

Op basis van een worst case benadering wordt een maximaal grondverzet verwacht van 408.000 m<sup>3</sup>. Een deel ervan wordt binnen het plangebied verwerkt, maar een deel dient ook afgevoerd te worden. Voor de verwerking binnen het plangebied wordt ook uitgegaan van transport met vrachtwagens.

Gerekend met een belading van 17m<sup>3</sup> wordt hierbij het aantal transporten op zowat 24.000 geschat. Indien hiervan de helft zou uitgevoerd worden binnen één jaar (deze aanname wordt verantwoord gezien de impactberekeningen op jaarbasis gebeuren) dan zouden er per kalenderdag 65 transporten moeten plaatsvinden. Als worst case benadering wordt er tevens vanuit gegaan dat al deze transporten enkel over de Afrikalaan verlopen, wat resulteert in 130 bewegingen.

Uitgaande van deze inschatting, en met de modelvoorwaarden van 2010, wordt langsheen de Afrikalaan een maximale impact op de jaargemiddelde concentratie verwacht van 1 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> en <1 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub>.

Deze impact zorgt langsheen de Afrikalaan dan ook niet voor een overschrijding van de doelstellingen. De impact te wijten aan grondtransport zal na 2010 nog verder afnemen gezien de strengere Europese normen die voor vrachtwagenverkeer van toepassing worden.

Ten aanzien van de impactbijdrage voor fijn stof dient wel vermeld dat het model geen rekening houdt met bvb. de resuspensie van stof aanwezig op de weg. Daar waar dit bij normale situaties minder sterk uitgesproken emissies veroorzaakt kan dit bij werken aanzienlijk verschillen. Dit hangt uiteraard zeer sterk af van de mate van verontreiniging van de wegen en de weersomstandigheden. Deze invloedsfactoren kunnen uiteraard dag na dag zeer sterk wijzigen. Er zijn dan ook geen gegevens beschikbaar om de impact van deze resuspensie voldoende nauwkeurig in kaart te kunnen brengen. Ten aanzien van dit element wordt dan ook de nadruk gelegd op eventuele milderende maatregelen.

Teneinde de impact te verlagen is uiteraard een spreiding van de trajecten aan te bevelen zodat de bijkomende impact ook over een groter gebied kan gespreid worden, waarbij uiteraard bewoonde straten best zoveel mogelijk vermeden worden.

Ook de bouwactiviteiten op zich zijn mee verantwoordelijk voor emissies van fijn stof. Hiervan zijn geen voldoende nauwkeurige gegevens beschikbaar om de impact kwantitatief te bepalen.

Op basis van emissiefactoren (geciteerd in een studie van Amann M., IIASA) kan men stellen dat deze bouwactiviteiten op zich slechts aanleiding geven tot beperkte PM<sub>10</sub> emissies. Deze studie citeert o.a. CEPMEIP (2002) PM<sub>10</sub> emissiefactoren van 0,06 en 0,11 kg/million m<sup>2</sup> (volgens de publicatie betreft het een emissie per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte, hieruit is geen omzetting naar µg/m<sup>3</sup> voorzien) Rekening houdend met een ruwe schatting van 300.000 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte zou men hieruit kunnen besluiten dat deze PM<sub>10</sub> emissies zeer beperkt zijn. Het is evenwel niet duidelijk welke activiteiten/inzet van machines,... in deze emissiefactoren inbegrepen zijn. Er kan wel aangenomen worden dat de emissie te wijten aan vrachtwagentransport voor aanvoer van bouwmaterialen hierin niet inbegrepen is. Het lijkt evenmin evident dat ook de fijn stofemissies te wijten aan bvb. kranen, generatoren,... die bij grote bouwwerven gebruikt worden, in deze emissiefactor inbegrepen zijn.

Een andere geciteerde emissiefactor (EPA,1995) bedraagt 0,54 kg PM<sub>10</sub>/ha/maand. Gezien de bouwwerken evenwel gespreid uitgevoerd worden, en de totale werken over een langere periode lopen (10 à 15 jaar), terwijl de duur van de afzonderlijke bouwwerven

uiteraard veel korter is, kan de fijn stofemissie door deze werken evenwel niet zomaar berekend worden.

In de veronderstelling dat de bouwwerken in elke zone 12 maanden zouden duren, dan zou de totale PM<sub>10</sub> emissie kleiner zijn dan 0,1 ton, en dit gespreid over de verschillende jaren. Hieruit blijkt dat de bouwwerken op zich nauwelijks verantwoordelijk zijn voor fijn stofemissies.

De emissie van totaal stof, dat mee de stofdepositie bepaalt, en omwille van het visuele aspect bijdraagt tot mogelijke hinder ervaren door omliggende bewoners, kan ingeschat worden op 2 tot 5 keer de emissie van PM<sub>10</sub> (overeenkomstig het aandeel van PM<sub>10</sub> in de TSP emissiefactoren gehanteerd door CEPMEIP en EPA). De PM<sub>2,5</sub> emissie wordt door CEPMEIP geschat op 10% van de PM<sub>10</sub> emissie.

Er kan dan ook gesteld worden dat tijdens de bouwactiviteiten de bouwactiviteiten op zich nauwelijks impact op de luchtkwaliteit zullen hebben, maar dat de grootste impact zal veroorzaakt worden door de afbraakwerken en door het werfverkeer (aan/afvoer van grond, afvoer van puin, aanvoer van bouwmaterialen). Hierbij kan de mate van opwaaiend stof, zowel veroorzaakt door de transporten als te wijten aan opslag van stuifgevoelige stoffen, als mee bepalend aanzien worden voor de mate waarin hinder voor de omwonenden kan optreden. Dit zijn uiteraard tijdelijke effecten waarvan de grootste functie is van de spreiding van de werken (zowel ruimtelijk als in tijd).

### Impactbeoordeling

**Rekening houdend met de emissies van werfverkeer en de impact van opwaaiend stof kan tijdens de aanlegfase een gering tot matig significant negatief effect toegekend worden. Deze effecten zijn uiteraard wel tijdelijk en doen zich uiteraard enkel voor t.h.v. de effectieve werzones en langs de wegsegmenten met zeer aanzienlijk werfverkeer (impactscore -1 à -2).**

## 7.8.2 Effecten tijdens de exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase komt door het realiseren van nieuwe bewoning/winkelruimte/kantoren/ondergrondse parking extra luchtvervuiling vrij.

De belangrijkste bronnen hierbij zijn:

- lokale gebouwverwarming met fossiele brandstoffen (bvb. aardgasgestookte verwarming)
- verkeeremissies op de wegen in en nabij het plangebied (zowel veroorzaakt door bezoekers, leveranciers als bewoners)
- emissies in ondergrondse parkeergarage(s)

Inzake industriële emissies worden geen wijzigingen verwacht t.o.v. de situatie bij autonome ontwikkeling. Voor de bespreking van de impact van de effecten van de emissies van de elektriciteitscentrale van SPE kan verwezen worden naar de bepalingen opgenomen bij de bespreking van de actuele situatie en de situatie bij autonome ontwikkeling.

Samenvattend kan hierbij aangegeven worden dat op basis van de berekeningen uitgevoerd door SGS de impact van deze centrale beperkt zou zijn. De hierbij toegepaste methodiek laat evenwel niet toe om, zeker in de onmiddellijke omgeving van de emissiepunten, effectief uitspraak te doen van de te verwachten bijdrage. Het is evenmin mogelijk om op basis van de beschikbare informatie uitspraak te doen ten aanzien van de effecten die zich op specifieke hoogtes (bvb de hoogte van de omliggende gebouwen) voordoen. Berekeningen met IFDM laten enkel uitspraken toe op leefniveau.

Enkel langdurige monitoring (op leefniveau en op hoogte), detailmodellering en/of onderzoek in windtunnels, waarbij rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van de bestaande en toekomstige gebouwen (zowel ligging als grootte), en met het feit dat belangrijke emissiepunten van SPE nauwelijks enkele meters boven het dak van de grote bedrijfsgebouwen van SPE uitkomen, kan effectief uitsluitel bieden ten aanzien van de te verwachten immissies (zowel op hoogte als op leefniveau). Hier dient trouwens opgemerkt te worden dat indien men de werkelijke situatie op basis van metingen wenst in kaart te brengen, om hieruit dan aanbevelingen te formuleren m.b.t. de toelaatbare bewoning (qua afstand en hoogte t.o.v. SPE), de aanwezigheid van deze gebouwen op zich een bijkomende versturende factor zal zijn ten aanzien van de dispersie.

Er is derhalve geen onderbouwde uitspraak mogelijk m.b.t. de aanvaardbaarheid van (hogere) gebouwen in de onmiddellijke nabijheid van SPE.

Als belangrijke invloedsfactor op de toekomstige luchtkwaliteit na realisatie van het plan wordt de toename van het verkeer beschouwd.

Het vastleggen van de impact van het verkeer wordt op een analoge manier uitgevoerd zoals beschreven bij de bestaande situatie. Als toetsingshorizon wordt 2015 gehanteerd (wegens het ontbreken van emissiefactoren en achtergrondconcentraties voor 2020 in het model CAR-Vlaanderen wordt er bij de berekeningen aangenomen dat in 2015 de totale effecten qua wegverkeer reeds optreden).

Ook de emissie door de verluchting van de ondergrondse parkeergarage(s) wordt specifiek mee opgenomen bij de impactbeoordeling.

De impact na realisatie wordt vergeleken met de situatie bij autonome ontwikkeling.

Rekening houdend met de te verwachten toekomstige achtergrondconcentraties wordt een toetsing uitgevoerd t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen.

### **7.8.2.1 Impact emissies gebouwverwarming**

In de mate dat de nieuwe gebouwen verwarmd worden met fossiele brandstoffen wordt een emissie van verbrandingsparameters verwacht.

Inzake gebouwverwarming kunnen verschillende mogelijke pistes vooropgesteld worden, enerzijds gebruik makend van klassieke verwarmingsinstallaties per afzonderlijk gebouw/gebouwencluster, anderzijds een zgn. stadsverwarmingssysteem waarbij meerdere gebouwen vanuit één centrale van de nodige warmte (sanitair warm water en verwarming) voorzien worden, desgevallend zou hierbij kunnen gebruik gemaakt worden van restwarmte zoals beschikbaar bij SPE of van een afzonderlijk ingeplante WKK installatie.

Bij de beoordeling van de verwarmingsemissies dient uiteraard ook rekening gehouden te worden met het feit dat bestaande, nog in gebruik zijnde "oudere" installaties uit gebruik zullen genomen worden waardoor op deze locaties (deels) een daling van de emissies kan optreden, waarbij kan uitgegaan worden van het feit dat deze oudere installaties relatief gezien hogere emissies vertonen in vergelijking met nieuwe installaties (uiteraard mits dezelfde energiedrager gebruikt wordt). In welke mate de uit gebruikname van de oude installaties de emissies van de nieuwe opheft is niet éénduidig te bepalen en ook minder relevant gezien de beperkte impact van de verwarmingsemissies.

#### Optie "klassieke" verwarming

Gezien de te verwachten bevolkingsdichtheid, kantoor en winkelvoorzieningen, de veel gunstiger emissiekenmerken van nieuwe verwarmingssystemen, de aandacht voor isolatie,... en gezien de spreiding van de gebouwen over het plangebied, kan gesteld worden dat de impact van deze verwarmingsemissies niet hoger zal zijn dan de actuele impact van verwarmingsemissies in de andere delen van de stedelijke omgeving. Dergelijke verwarmingsemissies van gewone gebouwenverwarming leiden bij gebruik van

klassieke fossiele brandstoffen niet tot problemen inzake haalbaarheid van luchtkwaliteitsdoelstellingen (de CAR achtergrondwaarden in steden liggen immers ook niet in sé boven de doelstellingen).

Worden bij hoogbouw de emissiepunten bijkomend nog voorzien boven het dak van deze gebouwen, en niet op een lager niveau (bvb in een afzonderlijk gelegen gebouw), dan zorgt het hoger gelegen emissiepunt voor een bijkomende betere dispersie en voor nog een additionele impactverlaging.

Spreiding van de gebouwen/emissiepunten is bijkomend positief ten aanzien van de impact van deze emissies. Ook het desgevallend voorziene gebruik van condensatie ketels kan hierbij als positief ervaren worden gezien het beduidend hoger rendement dat met deze installaties kan bereikt worden in vergelijking met de meer conventionele verwarmingsketels.

#### Optie "stadsverwarming"

Indien er geopteerd wordt voor een centraal verwarmingssysteem voor verschillende gebouwen kan er t.h.v. de inplantingsplaats een verhoogde emissie ontstaan. Bij het gebruik van een kleine of micro WKK installatie dient wel vermeld dat dergelijke installaties vaak gekenmerkt worden door hogere NOx emissies in vergelijking met traditionele stookinstallaties (overige emissies zijn niet relevant bij het gebruik van aardgas).

In hoever de gelijktijdige opwekking van elektriciteit en warm water door een WKK qua emissies gunstiger scoort in vergelijking met gescheiden productie is niet zo evident. Inzake CO<sub>2</sub> zal dit wel zo zijn maar dit is niet zomaar te stellen voor bvb. NOx.

De optie stadsverwarming kan ook ingevuld worden door betrekken van warmte bij de elektriciteitscentrale van SPE. Hier zijn er in feite ook 2 opties. Enerzijds kunnen stoomleidingen aangelegd worden, anderzijds kan mogelijk gebruik gemaakt worden van de restwarmte van de installaties.

Hierbij wordt opgemerkt dat bij stadsverwarming de toevoer onder het dok door moet (kosten kunnen oplopen) en dat indien de centrale stopt met haar activiteiten de stad Gent zich volledig opnieuw moet heroriënteren i.f.v. een omschakeling naar een andere energiebron.

In de mate dat het gebruik van stoom/restwarmte geen aanleiding geeft tot aanzienlijke rendementsdaling bij de elektriciteitsproductie (bvb. door minder aanwenden van de verbrandingsgassen bij de elektriciteitsproductie zelf om voldoende stoom te kunnen genereren voor de stadsverwarming) kan men stellen dat de globale emissieniveaus wel lager zullen zijn, maar door het geconcentreerd emitteren kan dit alsnog tot een (lokaal) hogere impactbijdrage leiden indien diverse installaties, welke nu slechts een beperkte effectieve werkingsduur kennen, meer zouden ingezet worden.

Wordt echter de optie genomen dat enkel de beschikbare restwarmte gebruikt wordt, restwarmte die anders door koeling verloren gaat, dan zal dit uiteraard een gunstig effect hebben op de emissie niveaus en de impact ervan op de plaatselijke luchtkwaliteit. Dergelijke projecten van stadsverwarming worden frequent toegepast in Nederland waar diverse stadsdelen van bvb Rotterdam, Amsterdam,... met restwarmte verwarmd worden. Niet alleen de restwarmte van elektriciteitscentrales maar ook van afvalverbrandingsinstallaties wordt hierbij toegepast. Ook in kleinere steden zoals in Almere, Dordrecht, Alkmaar,... zijn gelijkaardige projecten lopend dan wel in onderzoek. In Almere wordt een project opgestart waarbij ongeveer 90% van de verwarming van zowat 2.700 woningen zou voorzien worden op basis van restwarmte uit de plaatselijke elektriciteitscentrale.

Dergelijke optie is uiteraard veel eenvoudiger uit te werken indien reeds een basisinfrastructuur voor stadsverwarming aanwezig is. Ook dient bij het uitwerken van een dergelijke optie de potentie van een volledig gebied in kaart gebracht te worden, waarbij rekening gehouden wordt met alle mogelijke plannen voor stadsvernieuwing in de buurt. Enkel een detailstudie, waarbij de warmtebehoefte, gekoppeld aan de afstand tot de centrale, en de beschikbaarheid van restwarmte onderzocht wordt, kan hierbij uitsluitsel geven ten aanzien van de technisch/financiële haalbaarheid. Hierbij kan ook de mogelijke

warmte en koudebehoefte van bedrijven in de onmiddellijke omgeving mee in dergelijk project betrokken worden.

Behoudens de emissiereductie die met dergelijke projecten gepaard gaat (inclusief reductie CO<sub>2</sub>), mag de impact van een toch eerder kleinschalig project van stadsverwarming op de impact van de lokale luchtkwaliteit evenwel niet overschat worden. Zeker niet bij gespreide bewoning waar slechts een zeer geringe impact verwacht wordt, zeker indien bij lokale verwarming gebruik gemaakt zou worden van met aardgas gestookte condensatie installaties met zgn. low NO<sub>x</sub> branders. Bij dergelijke nieuwe installaties, welke bijzonder energie efficiënt zijn, kan de NO<sub>x</sub> emissie zeker 5 keer lager liggen dan de actuele Vlarem-II emissiegrenswaarde voor nieuwe installaties.

Uiteraard kunnen ook minder klassieke oplossingen (deels) ingezet worden voor verwarmingsdoeleinden. Dit kan op basis van bvb warmtepompen, rechtstreekse zonne-energie toepassingen,... ). Dit vereist uiteraard wel aanzienlijke investeringen in de vermelde technologieën maar ook in back-up systemen.

In het hierboven reeds aangehaalde project te Almere zou het bvb de bedoeling zijn om 10% van de warmtebehoefte te voorzien met zonnecollectoren.

Enkel het uitvoeren van een energetische detailstudie, waarin uitgebreid aandacht besteed wordt aan o.a. de elektriciteits- en warmte behoeften, de beschikbaarheid van (rest)warmte, warmteverliezen bij warmte transport, ..., kan uitsluitsel geven ten aanzien van de meest energie-efficiënte benadering en de mogelijke impact op zowel de emissie niveaus als op de immissiebijdragen en het afwegen tussen de verschillende varianten.

### **7.8.2.2 Impact emissies parkeergarage(s)**

Bij de aanleg van ondergrondse parkeergarages dient de nodige verluchting voorzien te worden, niet alleen voor normale situaties maar ook voor calamiteiten (brand). Deze verluchtingssystemen dienen dan ook dermate uitgebouwd te zijn dat er geen noemenswaardige opbouw van concentraties in de garage optreden, wat uiteindelijk resulteert in een verdunde emissie van de verbrandingsgassen en een sterk gereduceerde impact in vergelijking met de rechtstreekse impact van wegverkeer in de onmiddellijke nabijheid van de wegen.

In de mate dat de emissiepunten van de verluchting zich ook op grotere hoogte zullen situeren zal de impact nog afnemen door een betere dispersie.

Spreiding van de gebouwen/emissiepunten is bijkomend positief ten aanzien van de impact van deze emissies.

Worden de ventilatie emissies niet op hoogte maar via uitblaasopeningen op leefniveau geventileerd, dan is een impact in de onmiddellijke omgeving niet uit te sluiten. De klassiek toegepaste modelberekeningen laten evenwel niet toe om nauwkeurige impactberekeningen uit te voeren, omwille van de verstoring door de gebouwconfiguratie (Koopmans J.F.W. et.al., 2005) (impact kan worden bepaald ofwel met specifieke modellen waarmee de gebouwinvloed mee in rekening kan gebracht worden (bvb 3D modellen) of op basis van windtunnelonderzoek waarbij de volledige locatie op schaal wordt nagebouwd. Gezien de beperkte schaal van het plan en parkeergarages wordt dit als veel te vergaand beschouwd om mee te nemen binnen deze planontwikkeling).

Gezien de beperkte capaciteit van de verschillende ondergrondse parkeergarages kan wel gesteld worden dat de mogelijke impact beperkt zal zijn.

### **7.8.2.3 Impact emissies wegverkeer**

M.b.t. de verkeersemisies kan men stellen dat deze evolueren in functie van wijzigingen inzake verkeersintensiteit. T.o.v. het gebied rondom het plangebied kan men stellen dat

deze emissies wel beperkt zijn. De toename die verwacht kan worden omwille van de toename van het verkeer in het plangebied kan als beperkt beschouwd worden, zeker t.o.v. de totale (verkeers)emissies in de omgeving van het plangebied. Dit betekent evenwel niet dat geen impact op de luchtkwaliteit kan optreden. Gezien de beperkte emissiehoogte kan rechtstreekse impact in de onmiddellijke omgeving van de wegen optreden. Deze impact wordt berekend m.b.v. het model CAR-Vlaanderen.

Onderstaande tabel omvat de gehanteerde aannames bij de berekeningen. Deze zijn, behoudens de aantallen voertuigen en de verdeling over de verschillende voertuigfracties, volledig gelijkaardig aan deze van de bestaande situatie en de situatie bij autonome ontwikkeling.

#### Opmerking

Bij de bepaling van de effecten in de Koopvaardijlaan wordt de situatie van het zuidelijk gedeelte doorgerekend gezien hier de grootste impact verwacht wordt. Ten aanzien van de klassering van het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan als zgn. "street canyon" dient vermeld te worden dat de lengte van dit beschouwde traject eerder beperkt is, waardoor het zgn. canyon effect doorbroken wordt. Ook de afwisselende hoogte van de gebouwen in deze straat, met een aantal gebouwen met beduidend lagere hoogte, zorgt er in feite eveneens voor dat dit canyon effect niet volledig zal optreden. De resultaten van de berekeningen dienen dan ook als overschattingen beschouwd te worden (uiteraard los van alle andere onzekerheden). De impact langsheen het noordelijk deel van de Koopvaardijlaan is beperkter dan berekend.

*Tabel 7-27: Overzicht van de met CAR-Vlaanderen gemodelleerde straten en de verschillende aannames*

Straatnaam	aantal voertuigen per dag <sup>1</sup>	fractie lichte vrachtwagens per dag	fractie zware vrachtwagens per dag	afstand tot wegas	Wegtype <sup>2</sup>	snelheidstype <sup>3</sup>
	totaal per dag			m	CAR- code	CAR code
Afrikalaan	20740	0,034	0,034	20	2	N
Koopvaardijlaan (zuidelijk deel)	20830	0,038	0,038	15	3b	N
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	32020	0,048	0,048	30	2	N
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	19500	0,051	0,051	30	2	N
Dok Noord	9400	0,029	0,029	15	2	N
Dok Zuid	9020	0,030	0,030	20	2	N
Handeldokbrug	23160	0,043	0,043	30	2	N
Voormuide	3680	0,034	0,034	10	3a	N

Er worden voor geen van de wegsegmenten overschrijdingen van de toekomstige NO<sub>2</sub> doelstellingen berekend, behoudens langsheen de Koopvaardijlaan en dit ondanks de nog steeds zeer aanzienlijke achtergrondconcentratie die door het CAR-model wordt aangehouden.

Er worden geen overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarden berekend.

Tabel 7-28 Resultaten NO<sub>2</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten na planrealisatie (2015)

wegsegment	Jaar-gemiddelde µg/m <sup>3</sup>	Jaar-gemiddelde achtergrond µg/m <sup>3*</sup>	Bijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	# Overschrij- dingen uur- gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	35	30	5	0
Koopvaardijlaan	<b>41</b>	30	11	0
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	36	30	6	0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	34	30	4	0
Dok Noord	33	30	3	0
Dok Zuid	33	30	3	0
Handeldokbrug	34	30	4	0
Voormuide	32	30	2	0

\*: Dit is de jaarachtergrond die voor 2015 standaard voor de beschouwde locaties in het CAR model zit; dit is niet gelinkt met de toekomstige doelstelling.

De jaargemiddelde luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake fijn stof worden evenmin overschreden.

Er worden op geen van de wegsegmenten, behoudens op de Koopvaardijlaan, overschrijdingen van de daggemiddelde doelstelling berekend (maximaal 35 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde van 50µg/m<sup>3</sup>) ondanks de nog aanzienlijk hoge achtergrondwaarden.

Uitgaande van de aanname dat 65% de achtergrond en zowat 100% van de bijdrage van het wegverkeer inzake fijn stof uit PM<sub>2,5</sub> bestaat, wordt langsheen de vermelde wegsegmenten een PM<sub>2,5</sub> concentratie berekend van zowat 20 à 22 µg/m<sup>3</sup>, wat aanzienlijk lager is dan de doelstelling die in 2015 van kracht wordt (25 µg/m<sup>3</sup>). Deze waarden zijn wel van dezelfde grootte orde als de voor 2020 vooropgestelde doelstelling van 20 µg/m<sup>3</sup>.

Tabel 7-29 Resultaten PM<sub>10</sub> impactberekeningen wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten na planrealisatie

wegsegment	Jaar-gemiddelde µg/m <sup>3</sup>	Jaar-gemiddelde achtergrond µg/m <sup>3*</sup>	Bijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	# Overschrij- dingen dag- gemiddelde grenswaarde
Afrikalaan	30	29	1	32
Koopvaardijlaan	32	29	3	<b>42</b>
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	31	29	2	33
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	30	29	1	32
Dok Noord	30	29	1	31
Dok Zuid	30	29	1	31
Handeldokbrug	30	29	1	32
Voormuide	30	29	1	30

\*: Dit is de jaarachtergrond die voor 2015 standaard in het CAR model zit.



In onderstaande tabellen wordt opgave gedaan van de verschillen tussen situatie na planrealisatie en de situatie bij autonome ontwikkeling (situatie 2015). Deze verschillen blijken minimaal te zijn (hoogste gerapporteerde extra bijdrage van 1 µg/m<sup>3</sup>). Een dergelijk klein verschil valt in feite binnen de nauwkeurigheid van de modelberekeningen.

Bij de evaluatie van de nulwaarden mag niet gesteld worden dat er geen impact is, maar enkel dat deze niet kwantitatief aantoonbaar is. Omwille van de afgeronde waarden bekomen met het CAR-model kan een zgn. nulwaarde in werkelijkheid nog steeds een bijdrage uitmaken van (in het slechtste geval) 1,8 µg/m<sup>3</sup>.

*Tabel 7-30 Verschil tussen situatie na planrealisatie en situatie bij autonome ten aanzien van NO<sub>2</sub> impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten*

wegsegment	verschil jaargemiddelde NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	verschil jaargemiddelde achtergrond µg/m <sup>3</sup>	verschil bijdrage NO <sub>2</sub>	aantal overschrijdingen NO <sub>2</sub>
Afrikalaan	1	0	1	0
Koopvaardijlaan	0	0	0	0
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	0	0	0	0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	0	0	0	0
Dok Noord	0	0	0	0
Dok Zuid	0	0	0	0
Handeldokbrug	0	0	0	0
Voormuide	0	0	0	0

*Tabel 7-31 Verschil tussen situatie bij toekomstige ontwikkeling en actuele situatie ten aanzien van PM<sub>10</sub> impactbijdrage veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten*

wegsegment	verschil jaargemiddelde PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	verschil jaargemiddelde achtergrond µg/m <sup>3</sup>	verschil bijdrage PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	aantal overschrijdingen PM <sub>10</sub>
Afrikalaan	0	0	0	0
Koopvaardijlaan	0	0	0	1
Vliegtuiglaan segment 5/6	0	0	0	0
Vliegtuiglaan segment 7/8	0	0	0	1
Dok Noord	0	0	0	0
Dok Zuid	0	0	0	0
Handeldokbrug	0	0	0	0
Voormuide	0	0	0	0

Bij de impactbeoordeling voor het wegverkeer wordt uitgegaan van de oorspronkelijk voor 2015 gemodelleerde waarden, welke als een overschatting van de te verwachten situatie voor 2020 mogen beschouwd worden.

In onderstaande tabel wordt de relatieve impactbijdrage opgenomen (berekend t.o.v. de jaargemiddelde doelstellingen). Hieruit blijkt dat de planrealisatie nauwelijks een kwantificeerbare impact veroorzaakt.

Tabel 7-32 *Relatieve impactbijdrage uitgedrukt t.o.v. de jaargemiddelde doelstellingen veroorzaakt door wegverkeer voor een aantal geselecteerde wegsegmenten (situatie 2015 bij volledige planrealisatie)*

wegsegment	Relatieve bijdrage tov jaargemiddelde NO <sub>2</sub>	relatieve bijdrage tov jaargemiddelde PM <sub>10</sub>	Relatieve bijdrage tov toegestaan aantal overschrijdingen daggemiddelde PM <sub>10</sub>
Afrikalaan	2,5	0	0
Koopvaardijlaan	0	0	2,9
Vliegtuiglaan segment 5/6 (oostwaarts vanuit Afrikalaan)	0	0	0
Vliegtuiglaan segment 7/8 (westwaarts vanuit Afrikalaan)	0	0	2,9
Dok Noord	0	0	0
Dok Zuid	0	0	0
Handeldokbrug	0	0	0
Voormuide	0	0	0

#### 7.8.2.4 Impactbeoordeling

Ondanks de toename van het verkeer wordt bij de toekomstige ontwikkeling, onder de gehanteerde modelvoorwaarden, slechts een beperkte extra impactbijdrage berekend van de verkeersemisies. Enkel nabij de Afrikalaan wordt hierbij een minimale aantoonbare concentratie bijdrage inzake NO<sub>2</sub> berekend. Aan de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt, behalve langsheen het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan, op alle segmenten voldaan. Deze overschrijding treedt echter ook reeds op bij autonome ontwikkeling, en is niet te wijten aan de realisatie van het plan.

M.b.t. PM<sub>10</sub> wordt t.h.v. de Koopvaardijlaan (zuidelijk deel) en de Vliegtuiglaan een minimale toename van het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde berekend. Deze minimale berekende toename valt echter wel volledig binnen de nauwkeurigheid van het model, zodat op basis hiervan geen éénduidige conclusies kunnen geformuleerd worden.

De (extra) bijdragen leiden niet, behoudens langsheen het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan, tot het optreden van overschrijdingen van de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen. Langsheen het noordelijk deel van de Koopvaardijlaan worden geen overschrijdingen verwacht.

Gezien bij de berekeningen rekening gehouden wordt met een meerjarige gemiddelde meteo, en gezien de onzekerheden ten aanzien van de modelberekeningen, kan evenwel niet uitgesloten worden dat in jaren met ongunstige meteo (ten aanzien van dispersie), welke meestal ook gekenmerkt worden door verhoogde achtergrondconcentraties inzake fijn stof, er toch nog overschrijdingen van de doelstellingen zullen optreden. Hierbij is de korte termijn doelstelling voor fijn stof de meest kritische parameter .

Gezien in het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan bebouwing aan beide zijden aanwezig is, en gezien de aanwezigheid van de zeer drukke Dampoort in de omgeving, is dit deel van de Koopvaardijlaan het meest onderhevig aan de impact van verkeersemisies. Gezien in werkelijkheid de zgn. street canyon doorbroken wordt door gebouwen met een veel lagere hoogte, ontstaat een grotere onzekerheid m.b.t. de nauwkeurigheid van de modelberekeningen. Enkel detailmodellering, rekening houdend met diverse sets van meteogegevens, met de juiste inplanting van de gebouwen en de volledige

gebouwenstructuur, kan over de werkelijke belasting, en het al of niet overschrijden van doelstellingen, een meer onderbouwd uitsluitel geven.

Voor 2020 kan verwacht worden dat de impactbijdragen zo mogelijk nog wat lager zullen liggen, maar er wordt hierbij geen invloed op de toegekende score verwacht. (impactscore -1, en dit zowel voor NO<sub>2</sub> als voor PM<sub>10</sub>)

Overeenkomstig het richtlijnenkader dienen op basis van deze beoordeling, en gezien het feit dat er geen overschrijdingen van doelstellingen verwacht worden, er dan ook geen milderende maatregelen expliciet onderzocht te worden.

Ten aanzien van de emissies te wijten aan gebouwverwarming en ventilatie van ondergrondse parkeergarages kan men stellen dat deze beperkt zullen zijn, en niet verschillend van de impact die optreedt in andere stedelijke omgevingen.

De optie stadsverwarming, waarbij gebruik gemaakt wordt van de restwarmte van de elektriciteitscentrale die anders door koeling verloren gaat, kan hierbij wel beschouwd worden als het meest gunstig. Door de kleinschaligheid (t.o.v. de volledige stedelijke omgeving) mag de gunstige impact van deze optie evenwel niet overschat worden. In feite kan men stellen dat enkel grootschalige omschakeling een éénduidig aantoonbare gunstige impact met zich kan meebrengen. Detailbeoordeling van een dergelijke optie is noodzakelijk om de haalbaarheid ervan in kaart te brengen. Dit zou in feite dienen te gebeuren in combinatie met andere stadsontwikkelingsprojecten in de omgeving van de elektriciteitscentrale, zoals bvb de ACEC site.

M.b.t. impact van de emissies te wijten aan gebouwverwarming en de ventilatie van ondergrondse parkeergarages kan globaal gezien, op basis van een experten inschatting, een impactscore van -1 toegekend worden (kwalitatieve inschatting rekening houdend met zowel emissies als mogelijke impact.

Tabel 7-33 *Beoordeling van de mogelijke milieueffecten op de discipline lucht volgens besproken effectgroepen*

DEELINGREEP	EFFECTEN OP LUCHT		P/T	OMVANG	SIGN.	BEOORD.
	Toename emissies	Impact op luchtkwaliteit				
Aanlegfase	X	X	T	matig	matig	- à --
Exploitatiefase						
- gebouwverwarming	X	X	P	gering	matig	-
- parkeergarages	X	X	P	gering	matig	-
- wegverkeer	X	X	P	gering	matig	-

## **7.8.3 Mogelijke effecten ten opzichte van ontwikkelingsscenario's**

### **7.8.3.1 Evaluatie van het plan t.o.v. de autonome ontwikkeling**

Er wordt hiervoor verwezen naar §5.3.8.4.

### **7.8.3.2 Evaluatie van het plan t.o.v. de gestuurde ontwikkeling**

Niet van toepassing.

## 7.8.4 Conclusie milieudiscipline 'lucht'

### AANLEGFASE

Verwaarloosbare impact op de luchtkwaliteit van de bouwactiviteiten op zich. Beperkt tot matig negatieve impact (in functie van de spreiding van de werken, zowel ruimtelijk als in de tijd) veroorzaakt door de afbraakwerken en door het werfverkeer (aan/afvoer van grond, afvoer van puin, aanvoer van bouwmaterialen). Hinder voor omwonenden wordt mee bepaald door opwaaiend stof.

### EXPLOITATIEFASE

Globaal beperkt negatieve impact van de emissies te wijten aan gebouwverwarming en de ventilatie van ondergrondse parkeergarages:

- De impact van de verwarmingsemissies van gebouwen zal niet hoger zijn dan de actuele impact van verwarmingsemissies in de andere delen van de stedelijke omgeving.
- Indien er geopteerd wordt voor een centraal verwarmingssysteem – al dan niet gekoppeld aan elektriciteitsopwekking- voor verschillende gebouwen kan er t.h.v. de inplantingsplaats een verhoogde emissie ontstaan.
- De optie stadsverwarming, waarbij gebruik gemaakt wordt van de restwarmte van de elektriciteitscentrale, die anders door koeling verloren zou gaan, kan hierbij wel beschouwd worden als het meest gunstig. Door de kleinschaligheid (t.o.v. de volledige stedelijke omgeving) mag de gunstige impact van deze optie evenwel niet overschat worden. In feite kan men stellen dat enkel grootschalige omschakeling mogelijks een éénduidig aantoonbare gunstige impact met zich kan meebrengen. Bij onderzoek naar de haalbaarheid ervan dienen in principe ook andere plannen van nabijgelegen gebieden meegenomen te worden (zoals bvb ACEC site).
- Verwaarloosbare impact van de verluchting van ondergrondse parkeergarages wanneer de emissiepunten zich verspreid en ook op grotere hoogte bevinden. Worden de ventilatie emissies niet op hoogte maar via uitblaasopeningen op leefniveau geventileerd, dan is een beperkte impact in de onmiddellijke omgeving te verwachten.

Een beperkte berekende impactbijdrage van de verkeersemissies, ondanks de toename van het verkeer bij de toekomstige ontwikkeling. Enkel nabij de Afrikalaan wordt hierbij een aantoonbare concentratiebijdrage berekend inzake jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>. T.h.v. het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan, en langsheen de Vliegtuiglaan wordt een minimale toename van het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde doelstelling inzake fijn stof berekend. De berekende toenames vallen evenwel binnen de onzekerheidsmarges van het model, Aan de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt, behalve langsheen het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan, op alle segmenten voldaan, Deze overschrijding treedt echter ook reeds op bij autonome ontwikkeling, en is niet te wijten aan de realisatie van het plan,.

- De extra bijdragen leiden niet of nauwelijks tot het optreden van (extra) overschrijdingen van de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen.
- In de jaren met ongunstige meteo, welke meestal ook gekenmerkt worden door verhoogde achtergrondconcentraties inzake fijn stof, is niet uit te sluiten dat er toch nog overschrijdingen van de doelstellingen zullen optreden. Hierbij is de korte termijn doelstelling voor fijn stof de meest kritische parameter.
- De juiste positie/exacte ligging van de Handeldokbrug heeft geen impact op de resultaten van de impactberekeningen t.h.v. deze brug.

## 7.8.5 **Remediërende maatregelen**

Voor de aanlegfase worden milderende maatregelen voorgesteld gezien er geen kwantitatief onderbouwde impactvoorspelling kan uitgewerkt worden en gezien haalbare maatregelen aangewezen zijn om de impact tot een minimum te beperken. Temeer gezien de verwachte totale duur van de werkzaamheden.

Niettegenstaande er voor de exploitatiefase geen aanzienlijke impactbijdragen voorspeld worden, noch overschrijdingen van doelstellingen berekend worden (behoudens langsheen een beperkt wegsegment van de Koopvaardijlaan (zuidelijk deel), overschrijding die zich ook bij autonome ontwikkeling voordoet en niet veroorzaakt wordt door de realisatie van het plan), worden alsnog diverse milderende maatregelen voorgesteld.

Als bijkomende reden voor het opnemen van deze milderende maatregelen kan vermeld worden dat inzake fijn stof er geen onderste drempel werd vastgesteld beneden dewelke er geen gezondheidseffecten te verwachten zijn. Men dient dan ook sowieso te streven naar de laagst mogelijke emissie/impact. Maatregelen kunnen hierbij betrekking hebben op de realisatie van het plan zelf dan wel op het terugdringen van de achtergrondconcentraties.

Ook ten aanzien van de beleidsdoelstellingen m.b.t. het realiseren van reductie doelstellingen (NEC en Kyoto) en de verwachte aanscherping van deze doelstellingen, kunnen een aantal geformuleerde maatregelen een gunstig effect hebben.

Mogelijke maatregelen op het niveau van het plangebied kunnen genomen worden op het vlak van beperking van de emissies, maar eveneens ter beperking van de impact ervan. Een combinatie van maatregelen is echter aangewezen.

Voorkeur qua maatregelen (voorkeur in de zin van maatregelen met de grootste impact) geniet uiteraard het beperken van de emissies. Hierbij is een beperking van het aantal voertuigen het meest effectief.

### 7.8.5.1 **Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP**

Gezien de realisatie van het plan slechts een beperkte impact veroorzaakt ten aanzien van de luchtkwaliteit, en de resultaten van de impactevaluatie geen overschrijdingen van de luchtkwaliteitsdoelstellingen met zich meebrengen, zijn er geen strikte maatregelen noodzakelijk welke rechtstreeks doorwerken in het RUP.

Hier dient ook aan toegevoegd te worden dat het gebruikte screening model voor de bepaling van de impact van de verkeersemissies in feite niet geschikt is voor de bepaling van de minimale afstand van de bewoning tot de wegas welke bij voorkeur dient gerespecteerd te worden.

Ten aanzien van de impact van de luchtkwaliteit in het plangebied dient wel bijzondere aandacht besteed te worden aan de bewoning in de onmiddellijke omgeving van de SPE centrale, wegens het ontbreken van goed onderbouwde impactberekeningen. Eerder dan het formuleren van milderende maatregelen dient gewezen te worden op de uitvoering van een monitoring, teneinde de werkelijke impact van de centrale te kunnen vastleggen.

- Grafisch plan: nihil
- Voorschriften:
  - Vóór het vastleggen van voorschriften ten aanzien van eventuele bewoning/bebouwing in de zones die zich rondom de SPE-centrale bevinden (Z1n, Z1m, Z1q en Z1l), lijkt de uitvoering van een monitoring en/of detailmodellering, waarbij rekening gehouden wordt met de werkelijke ligging en grootte van de gebouwen, aangewezen. Gezien de ligging van de zone Z1k is dit minder van toepassing gezien de windrichting van deze zone t.o.v. de centrale.
  - Voor de zone Z1i, gelegen langsheen de Koopvaardijlaan, zou het realiseren van een aanéngesloten bebouwing tot aan de straatrand kunnen leiden tot een overschrijding van de daggemiddelde doelstelling inzake fijn stof, zeker bij jaren

met ongunstige meteorische voorwaarden. Bij het voorzien van doorsteken tussen de gebouwen kan gezorgd worden voor een hogere turbulentie zodat een betere menging/verdunding van de vervuiling optreedt. Gezien de bebouwing aan de overzijde en de aanwezigheid van de zeer drukke Dampoort in de omgeving is dit het meest van toepassing voor de zone Z1j. Enkel detailmodellering, rekening houdend met diverse sets van meteorische gegevens, kan hierover meer onderbouwd uitsluitel geven.

### 7.8.5.2 **Maatregelen op het niveau van de stedenbouwkundige vergunningsaanvragen**

#### Maatregelen rechtstreeks op te nemen in de stedenbouwkundige vergunning

- geen

#### Maatregelen die gekoppeld dienen te worden aan (uitvoeringsgerichte) voorstudies/inrichtingsstudies

##### *Beperken verkeersemissies*

- Maatregelen kunnen bvb genomen worden om het verkeer te beperken. Gezien vrachtwagens de grootste impact hebben zal het beperken van deze verkeersstromen de grootste impact hebben.
- Snelheidsbeperkingen gaan gepaard met zowel lagere uitlaatgasemissies als lagere slijtage en resuspensie emissies.
- Grote snelheidswisselingen dienen te worden vermeden. Snelheidsoptimalisatie (-harmonisatie), het voorkomen van congestie (streven naar zoveel mogelijk gelijkmatige snelheden, cfr zgn. "groene golf" en voorkomen van filevorming)) en rijden met lagere snelheden genieten de voorkeur. Te lage snelheden en frequente start- en stops zorgen voor een sterke toename van de emissies. In feite kan men stellen dat veel maatregelen welke in stedelijke gebieden genomen worden ter verbetering van de verkeersveiligheid vaak een negatieve impact hebben op de emissies van uitlaatgassen van de voertuigen (bvb aanleggen van drempels die vertragend en optrekkend verkeer veroorzaken). Een ideale snelheid kan hierbij moeilijk vooropgesteld worden. Trouwens de emissies van de verschillende parameters vertonen geen gelijkaardig karakter in functie van de snelheid. Bij doorgaand verkeer op zgn buitenwegen en autosnelwegen lijkt 80/uur zowat aangewezen te zijn om de laagste emissies te veroorzaken, tenzij dit op specifieke trajecten aanleiding zou geven tot extra filevorming zoals bij Nederlands onderzoek op autosnelwegen vastgesteld werd. Invoeren van 70 km/uur op buitenweg kan aanleiding geven tot rijgedrag "met een te lage versnelling" waardoor het toerental van de motoren hoger is dan noodzakelijk, waardoor eveneens verhoogde emissies kunnen optreden. In stedelijke gebieden dient uiteraard omwille van veiligheidsvereisten een lagere snelheid gehanteerd te worden. Hier dient dan ook vnl. ervoor gezorgd te worden dat de rijdynamiek zo sterk mogelijk teruggedrongen wordt, resulterend in gelijkmatige snelheden met zo weinig mogelijk start/stops. Het creëren van een zgn. "groene golf" met oordeelkundige afregeling van verkeerslichten kan hierbij als een positieve maatregel voorgesteld worden.
- Aandacht voor het type wegdek.

##### *Maatregelen ter beperking van de impact van verkeersemissies:*

Mits het aanhouden van bvb afstandsregels kan de impact t.h.v. bewoning bijkomend gereduceerd worden, gezien de impact van het wegverkeer zeer snel afneemt met de afstand tot de weg. Afstandsregels kunnen ook in die zin beoordeeld worden dat men bvb de bewoning concentreert op die plaatsen die het verst van de weg gelegen zijn, en dat aan de straatkant voorrang gegeven wordt aan een andere invulling. Dit gegeven is uiteraard vnl. van belang in de buurt van de drukste wegen of op die plaatsen welke in de buurt van geconcentreerde weginfrastructuur liggen.

Met het gegeven qua inplanting kan zeker rekening gehouden worden bij bvb. het voorzien van residenties voor "gevoelige" bevolkingsgroepen zoals bvb. kinderdagverblijven,

scholen, bejaardentehuizen,.... Hier kan als aanbeveling gegeven worden dat deze best zo ver mogelijk van de belangrijkste wegassen voorzien worden en bij voorkeur zo weinig mogelijk in de windsector NNO tot OZO van de belangrijkste bronnen gezien de overheersende windrichtingen ZZW tot WZW zijn.

Voldoende afstand (te bepalen o.b.v. verdere studie) tot de centrale van SPE wordt ook noodzakelijk geacht. Ook hier kan de afstand functie zijn van de windrichting (het grootst in de windsector NNO tot OZO van SPE)

Volgens Nederlands onderzoek zou de aard van de wegbedekking invloed hebben op de resuspensie van fijn stof en op de mogelijkheid tot reinigen van de wegen. Ook het type voertuig dat ingezet wordt voor de reiniging van wegen blijkt van belang te zijn. Meer onderzoek is hierbij nodig om het effect ervan te kunnen beoordelen

Volgens Duits onderzoek zouden specifieke aanplantingen met mostapijten in wegbermen een gunstig effect hebben op fijn stof, door adsorptie en aansluitende biologische omzetting en bacteriële afbraak (J-P Frahm). Ook andere planten (struiken, bomen) hebben een gunstige impact door adsorptie van verontreinigingen. Een dichte beplanting langs de weg kan evenwel een negatief effect veroorzaken door een beperking van de dispersie, waardoor de vervuiling veel minder snel verdund wordt.

Ook zou het aanbrengen van specifieke coatings op verkeersinfrastructuur een gunstig effect kunnen hebben door katalytische omzetting van specifieke stoffen. Momenteel loopt in Nederland nog onderzoek om deze effecten in kaart te brengen.

Theoretisch gezien zou de invoering van milieu-zonering (opleggen van beperkingen, vnl toegepast voor vrachtverkeer, waarbij maatregelen kunnen opgesplitst worden in functie van vervuilingsgraad van uitlaatgassen. Bvb er kan gesteld worden dat vrachtwagens die slechts aan Euro I of II voldoen bvb niet meer in bepaalde stadscentra mogen binnen rijden), zoals reeds toegepast in verschillende buitenlandse steden in Nederland, Duitsland, Italië,...., mogelijkheden bieden om de verkeersbijdrage van het verkeer te beperken door het opleggen van restricties aan de meest vervuilende voertuigen. Dergelijke zonering wordt in feite toegepast in stadscentra, waarbij de nadruk gelegd wordt op beperkingen ten aanzien van vrachtwagenverkeer. Gezien het beschouwde studiegebied deels buiten het centrum gelegen is, zeker ten aanzien van de wegsegmenten waar de hoogste impact verwacht wordt, kan de invoering van milieu-zonering voor het studiegebied niet als een realistisch scenario beschouwd worden. De beschouwde wegen voor het plangebied worden immers (deels) als doorgangswegen beschouwd waardoor een dergelijke maatregel dan ook moeilijker toepasbaar is.

#### *Beperking verwarmingsemissies en impact*

Teneinde de grootte en de impact van de verwarmingsemissies te beperken kan bij realisatie van het plan ook rekening gehouden worden met tal van maatregelen:

- Bouwconcept aanpassen teneinde kunstmatige koeling in de zomer zo veel mogelijk te kunnen beperken;
- Spreiding van de bebouwing zorgt voor spreiding van de emissies (in geval van verwarming per individueel gebouw of gebouwencluster);
- De hoogte van de emissiepunten is mee bepalend voor de (goede) verspreiding in de omgeving, hoe hoger hoe lager de impact. Er dient hierbij wel voor gezorgd te worden dat de schouwen voldoende hoog boven het dak van de gebouwen uitkomen gezien anders het risico op een zgn. "down-wash" effect kan optreden. Dit effect wordt veroorzaakt door het ontstaan van een lichte onderdruk aan de windafwaarts gelegen zijde van het gebouw. De grootte van het effect wordt mee bepaald door de afmetingen van het gebouw.

Noot:

Er kan hier reeds opgemerkt worden dat Milieudienst Stad Gent bezig is met een systeem te zoeken om (ecologische) duurzaamheid in diverse stadsontwikkelingsprojecten meetbaar te maken. De Stad ontwikkelt een managementsysteem voor

stadsontwikkelingsprojecten dat duurzaamheid meetbaar maakt, dat zowel de stad (als opdrachtgever) als de uitvoerder een leidraad biedt om duurzaamheid te realiseren en dat ook een vooropgestelde ambitie definieerbaar en afdwingbaar maakt. En dit zowel tijdens de fase die het ontwerp vooraf gaat, het ontwerp en de bouwfase, als in de fase van exploitatie en onderhoud.

De Milieudienst heeft intern al een reeks aandachtspunten verzameld in een duurzaamheidsnota en wil ook nagaan of deze aandachtspunten integreerbaar zijn in het totaal managementsysteem. Naast energie komen ook de thema's duurzaam ruimtegebruik, mobiliteit, water, materialen, gezond binnenklimaat en omgevingsaanleg aan bod."

#### *Beperking verwarmingsemissies en impact:*

- Lage K-waarde van de gebouwen, door goede isolatie;
- Zo veel mogelijk gebruik van hernieuwbare bronnen voor energievoorziening, vb. zonne-energie (zonneboilers);
- Bij gebruik van fossiele brandstoffen kan het gebruik van aardgas aanbevolen worden als alternatief voor stookolie;
- Verwarmingsinstallatie met hoge rendementsketels of zelfs condensatieketels die nog een aanzienlijk hoger rendement halen, voorzien van (ultra) lage NOx branders;
- Spaarlampen, energiezuinige elektrische en elektronische apparaten (Energie label);

#### *Beperking impact emissies parkeergarage(s):*

M.b.t. het beperken van de emissies van de parkeergarage(s) en de impact ervan kunnen volgende maatregelen voorgesteld worden:

- Zorgen voor voldoende verluchting van de parkeergarages door aanpassen van afzuiggebieden en geschikte locatie van afzuigmonden;
- Zorgen voor voldoende hoge emissiepunten (zie echter ook opmerking inzake "down-wash" effect zoals hierboven beschreven.

#### Maatregelen die een aandachtspunt vormen tijdens de werkzaamheden/aanlegfase

Door het toepassen van haalbare milderende maatregelen kan de impact verlaagd worden. Dit betreft onder andere :

- aanpassen snelheid van het werfverkeer;
- spreiding van het werfverkeer nabij het plangebied (uiteraard dienen woonkernen wel zoveel mogelijk vermeden te worden);
- frequente reiniging van wegen en werfwegen als bronmaatregel;
- natspuiten wegen en werfwegen bij droog en winderig weer;
- gebruik van wielwasinstallaties bij verlaten van de werven;
- indien grondwerken bij droog en winderig weer dienen uitgevoerd te worden kunnen sproei-installaties verstuiving voorkomen;
- algemeen toepassen goed vakmanschap;
- afscherming bij afbraak;
- bevochtiging bij afbraak.

Hiernaast kan nog melding gemaakt worden van andere maatregelen welke een gunstige impact kunnen hebben maar die minder eenvoudig toe te passen zijn:



- bij inzetten van de nieuwste types werfmachines met de laagste emissieniveaus kan de impact beperkt worden. Hierbij kan verwezen worden naar de op Europees niveau goedgekeurde emissiedoelstellingen voor deze machines;
- het gebruik van brandstofemulsies, voor zover de gebruikte machines dit technisch gezien toelaat, kan eveneens de emissies beperken.

### **7.8.5.3 Maatregelen tijdens beheer van het terrein**

- Beperken verkeersemisies: in de mate dat de fijn stofemissie van de uitlaatgassen zal afnemen wordt het aandeel van slijtage en resuspensie uiteraard hoger, waardoor ook meer aandacht hieraan dient besteed te worden. Reiniging van wegen met aangepaste technieken kan hierbij van belang zijn (in de mate dat de uitlaatgasemissies afnemen zal de resuspensie relatief gezien immers belangrijker worden waardoor bij een verdere verlaging van de PM belasting ook deze resuspensie best meegenomen wordt bij de maatregelen).

### **7.8.5.4 Flankerende maatregelen buiten het plangebied**

In wat volgt wordt nog bijkomend een overzicht gegeven van tal van maatregelen welke door (hogere) overheden kunnen genomen worden teneinde de emissies en de impactbijdragen van het verkeer te beperken. Dit is niet enkel van toepassing voor het studiegebied maar dient in feite als algemeen kader beschouwd te worden. Bij een algemene emissiereductie zullen de achtergrondconcentraties namelijk afnemen wat ook een gunstige invloed op het studiegebied zal hebben.

Nadruk kan best gelegd worden op die maatregelen welke de verkeersdruk verminderen gezien deze niet alleen een gunstige impact hebben op de luchtkwaliteit maar daarnaast ook op het aspect geluid en algemene hinder. Algemene toepassing van deze maatregelen, dus eveneens buiten het plangebied, kan voor een aanzienlijke daling van de emissies en/of impact zorgen. Dit komt niet alleen het realiseren van allerhande reductiedoelstellingen ten goede (Kyoto protocol, NEC doelstellingen) maar zorgt tevens voor een daling van de globale achtergrondconcentraties.

De meest effectieve oplossing voor de luchtverontreiniging blijkt, naast het (zeer sterk) beperken van het verkeer, het aanscherpen van de EU-emissienormen voor voertuigen te zijn.

Nationale overheden kunnen aanvullend het nodige doen met name via subsidies, fiscale maatregelen en lokaal toelatingsbeleid (van der Waals J. 2005). Dergelijk beleid kan echter ook ondersteund worden door regionale, provinciale en stedelijke overheden.

Hierna wordt meer in detail opgave gedaan van mogelijke maatregelen.

#### Maatregelen ter beperking van verkeersdruk

- Stimuleren van openbaar vervoer en fietsverkeer voor inwoners en bezoekers;
- Stimuleren aangepast rijgedrag;
- Verhogen accijns op brandstoffen om verbruik te beperken, gedifferentieerd naar brandstoftype, teneinde de mate van vervuiling mee in rekening te brengen (afweging t.o.v. CO<sub>2</sub> emissies is hierbij noodzakelijk);
- Gedifferentieerde heffingen waarbij meer vervuilende voertuigen hoger belast worden zijn eveneens mogelijk;
- Stimuleren van overschakeling vrachtverkeer van vrachtwagens naar scheepvaart en treinverkeer. Hierbij mag evenwel niet uit het oog verloren worden dat de vroegere "voorsprong van scheepvaart ten opzichte van wegverkeer de laatste jaren sterk verminderd is en in de nabije toekomst nog sterk zal dalen (vroeger waren de emissies (CO<sub>2</sub> / SO<sub>2</sub> / NO<sub>x</sub> / PM<sub>10</sub>) per ton.km zeker voor scheepvaart lager in vergelijking met

wegverkeer; door de technologische evolutie van de vrachtwagenmotoren en de veel snellere vervanging van vrachtwagens in vergelijking met schepen, is dit evenwel grotendeels teniet gedaan. Brandstofverbruik, en bijgevolg ook CO<sub>2</sub> emissies zullen bij scheepvaart nog wel aanzienlijk lager zijn per ton.km, maar voor de pollutanten is dit niet meer vanzelfsprekend). In de nabije toekomst zou de voorsprong nauwelijks nog bestaan ten opzichte van vrachtverkeer bij vlot verkeer. Ten opzichte van fileverkeer daarentegen zou de voorsprong nog aanzienlijk blijven (Vito, 2004). In Zwitserland werd bvb een daadwerkelijke modal shift van weg naar spoor bekomen door het hanteren van een hoge heffing op het vrachtwagentransport waarbij de inkomsten overwegend in spoorinfrastructuur werd geïnvesteerd (P.Rietveld, 2007);

- Optimalisatie van vrachtstromen en stimuleren van logistieke efficiëntie kan eveneens onmiddellijk aanleiding geven tot daling van het vrachtverkeer.

Maatregelen ter beperking van emissies door (versnelde) verbetering van de kwaliteit van uitlaatgassen, brandstoffen en/of daling algemeen emissieniveau en/of die een impactdaling met zich meebrengen:

- Het opleggen van mogelijk emissiebeperkende maatregelen door productnormeringen, bijvoorbeeld het opleggen van (strengere) emissienormen, brandstofsamenstellingen,... ;
- Bij het (beperkt) beschikbaar zijn van emissie arme brandstoffen (bvb specifieke diesel) dient bij voorkeur de beschikbare hoeveelheid ingezet te worden bij deze werfmachines welke actueel de hoogste emissies vertonen (voor zover technisch haalbaar uiteraard), niet kunnen uitgerust worden met nageschakelde technieken en ingezet worden in de onmiddellijke omgeving van woongebieden;
- Stimuleren roetfilters nieuwe dieselpersonenauto's, vrachtauto's en bussen;
- Stimuleren roetfilters op bestaande voertuigen;
- Accijnsdifferentiatie om zwavelvrije diesel te stimuleren;
- Alle maatregelen ter beperking van het gebruik van dieselvoertuigen, bvb. door fiscale maatregelen, hebben een gunstige invloed op de PM<sub>10</sub> emissies en immisies;
- Hoogte dieselaccijns om verschuiving diesel naar benzinevoertuigen te stimuleren;
- Hogere aankoopbelasting dieselpersonenauto's ten opzichte van benzineauto's;
- Fiscale voordelen aardgas- en lpg bussen;
- Differentiatie motorrijtuigenbelasting naar luchtverontreinigende emissies (en niet enkel naar brandstofverbruik - CO<sub>2</sub> emissie);
- Subsidiëring voor definitief uit verkeer nemen van de meest verontreinigende voertuigen;
- Invoeren van periodieke (jaarlijkse) controles op de goede werking van alle nageschakelde technieken voor de verbetering van de uitlaatgassen (katalysatoren en fijn stof filters);
- Gedifferentieerde kilometerheffing (de heffing die moet betaald worden is dan afhankelijk van de "kwaliteit" van de uitlaatgassen) vrachtauto's (in Zwitserland werd een sterke verjonging van het vrachtwagenpark vastgesteld na invoering ervan; van der Waals J. 2005);
- Stimuleren op lokaal vlak van schone bussen, taxi's, voertuigen van overheidsdiensten en vuilniswagens;
- Subsidieregeling voor roetfilters.

### 7.8.5.5 **Overzicht van de effecten na mildering**

Er kan geen score per maatregel toegekend worden. Het effect van de meeste maatregelen is zelfs nauwelijks kwantitatief in te schatten. Door een combinatie van maatregelen is het mogelijk de extra emissies die ontstaan bij planrealisatie dermate te compenseren dat de uiteindelijke planrealisatie geen impact op de luchtkwaliteit zal hebben. Maatregelen zijn bovendien niet nodig om de luchtkwaliteitsdoelstellingen te halen, noch om een te hoge impact te compenseren, maar worden hier meegegeven in het kader van een noodzakelijk streven tot beperking van de emissies, vnl. inzake fijn stof.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordeling van de effecten na het realiseren van de mitigerende maatregelen.

Tabel 7-34 Overzicht van de effecten incl. milderende maatregelen

Effect	Milderende maatregel	Effect na mildering	Score na mildering
Impact op luchtkwaliteit van emissies	Maatregelen vermeld bij aanlegfase	Daling immissiebijdrage emissies stof bij aanlegfase en uitlaatgassen machines en werfverkeer	0 à -1
Impact op luchtkwaliteit van verkeeremissies	Maatregelen vermeld bij exploitatiefase	Daling immissiebijdrage verkeer en/of beperking impact	
		NO2	0
		PM10	0

## 7.9 **Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de watertoets**

Dit MER levert de informatie aan die het de overheid mogelijk maakt om de watertoets uit te voeren.

Het uitvoeringsbesluit watertoets (B.S. 31/10/2006) geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. De bijlagen bij het besluit bevatten inhoudelijke richtlijnen voor vergunningverleners en bijhorende 'watertoetskaarten'.

In dit MER zijn de effecten op het watersysteem op plan-MER niveau onderzocht en worden herstel- en compensatiemaatregelen aangereikt indien het detailniveau dit toelaat. De vergunningverlener kan dit document gebruiken om de watertoets uit te voeren.

Deze paragraaf bestaat uit een synthese van de belangrijkste effecten die in het kader van het MER op het watersysteem naar voren komen.

### AANLEGFASE

#### *Grondwater – waterhuishouding en -kwaliteit*

Tijdens de uitvoeringsfase van de werken wordt bemaling ingesteld, de grondwatertafel ligt op bepaalde plaatsen naar verwachting immers hoger dan de diepte van de bouwputten. De bemaling beïnvloedt de stromingsrichting van het grondwater. Dit zal naar de bouwput toestromen, zodat een "**bemalingskegel**" ontstaat. De grootte van de bemalingskegel is afhankelijk van de bemalingsdiepte en van de bodemsamenstelling. De impact van bemaling op de grondwaterstroming en -stand is tijdelijk.

Een indicatieve bemalingsstraal wordt berekend rekening houdend met de diepste bouwdiepte. In gronden met doorlatendheid 10m/d valt af te leiden dat de invloed van bemaling de plan-contour overschrijdt en dit het meest uitgesproken in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen het RUP-gebied valt quasi de volledige perimeter onder de beïnvloeding. In gronden met doorlatendheid 1m/d valt af te leiden dat de invloed van bemaling de plan-contour zeer beperkt overschrijdt in het noorden en in het zuiden van het plangebied. Binnen de RUP-contour staat een groot gebied onder de beïnvloeding. Ter hoogte van de Afrikalaan zou, indien bemaling nodig moest zijn bij de aanleg van de Handelsdokbrug, eveneens een invloed kunnen voorkomen die het plangebied overschrijdt.

Daarnaast wordt aangegeven dat indien retourbemaling wordt toegepast, de hierboven berekende invloedsstralen overschat zijn en de afgeleide effecten beperkter.

Er kan van uit worden gegaan dat er **interferentie** mogelijk is **tussen grond- en oppervlaktewater** in die zones waar bouwputten (1 of 2 ondergrondse lagen) worden gerealiseerd in de nabijheid van de dokken.

Interferentie tussen bemaling en grondwaterwinningsputten binnen de invloedssfeer van bemaling wordt niet verwacht.

Het effect op de wijziging van de ondiepe **grondwaterkwaliteit** door het aantrekken van verontreiniging van naburige percelen tijdens bemaling wordt rekening houdend met de grote omvang matig tot sterk negatief beoordeeld tijdens bemaling met lozen op oppervlaktewater (indien er een risico bestaat). Het effect bij retourbemaling wordt vermits de matige omvang en de waarschijnlijk gekende situatie van de kwaliteit t.h.v. de bouwput, matig tot beperkt negatief beoordeeld.

Daar de dokken geen **structuurkwaliteit** kennen, zijn effecten op structuurkwaliteit van de dokken ten gevolge van het lozen van bemalingswater (turbulentie, uitspoeling oevers) of het rechtstreeks aantasten van de dokken (ten behoeve van de stabiliteitswerken aan de kaaimuren of gedeeltelijke demping) niet relevant.

### *Oppervlaktewater*

Effecten van verhoogde debieten en al dan niet toereikende **capaciteiten** van oppervlaktewateren - de dokken - t.g.v. bemaling wordt niet verwacht.

Het **kwaliteitseffect** van bemalen met lozen op oppervlaktewater kan afhankelijk van de omvang (te bemalen hoeveelheid) en de kwaliteitsinformatie variëren tussen matig negatief en beperkt positief. Indien retourbemaling wordt toegepast zijn geen effecten op oppervlaktewaterkwaliteit te verwachten.

### *Bodemzetting*

Bodemzetting duidt op een zakking van het oorspronkelijk maaiveld. Binnen het ganse plangebied bestaat tijdens grondwaterafverlaging ten gevolge van bemaling met lozen van bemalingswater, het risico op zetting aan bestaande constructies. Deze risico's en mogelijke effecten worden sterk negatief beoordeeld indien deze zich zouden voordoen.

Indien retourbemaling zou worden toegepast, zal de invloedsstraal van bemaling kleiner worden, waardoor ter hoogte van bestaande gebouwen minder risico's op zettingen zullen optreden.

### *Vegetatie-verdroging*

Tijdens de rooi- en kapwerkzaamheden treedt er geen verdroging op.

De vegetatie is niet of nauwelijks gerelateerd aan hoge of stabiele grondwaterniveaus, kwel, ... In die zin is het ook zeer onwaarschijnlijk dat bemaling een significant negatief effect zal hebben op de aanwezige of toekomstige vegetatie. Alleen ter hoogte van de waardevolle bomenrijen<sup>41</sup> bij het Houtdok en in de zone in het uiterste noorden van het plangebied is een beperkt negatief effect te verwachten; de bomen hier zijn immers gevoelig voor grondwaterschommelingen (bladval, taksterfte). Een negatief effect inzake verdroging is verwaarloosbaar.

### *Landschap en erfgoed*

Indirecte effecten op het bouwkundig erfgoed - door het risico op zettingen tijdens bemaling - zijn niet uit te sluiten. Deze effecten worden matig negatief beoordeeld rekening houdend met de grote kwetsbaarheid en de matige tot beperkte omvang.

## EXPLOITATIEFASE

### *Grondwater – waterhuishouding en -kwaliteit*

Er kan naar aanleiding van de ondergrondse constructies (hoofdzakelijk ondergrondse bouwlagen voor parkeren), plaatselijk een **wijziging van de grondwaterstroom voorkomen**: enerzijds een opstuwend effect van het grondwater stroomopwaarts de constructie en tot een verlaging van de stijghoogte van het grondwater stroomafwaarts de constructie.

- Door de overheid is er een kaart opgemaakt met de gebieden die gevoelig zijn voor grondwaterstroming en dit t.b.v. de watertoets. Er kan op basis van deze kaart met grondwaterstromingsgevoelige<sup>42</sup> gebieden worden nagegaan in welke gebieden er

---

<sup>41</sup> Het gaat er vooral om dat het hier oude bomen betreft, met een interessante structuur, die bij heraanplant meerdere jaren / decennia behoeven om een gelijkaardige vorm / waarde te bekomen ...

<sup>42</sup> Grondwaterstromingsgevoeligheidskaart en -klassen: De richtlijnen voor de watertoets houden rekening met een differentiatie van Vlaanderen in 3 types van gebieden, volgens hun graad van gevoeligheid voor grondwaterstroming. Voor de afbakening van elk type werd gebruik gemaakt van beschikbaar materiaal met gegevens over de ondergrond van Vlaanderen: de bodemkaart, waaruit de NOG gebieden werden afgeleid (van Nature Overstroombare Gronden), de verziltingskaart, de hydrogeologische kartering van de ondergrond van Vlaanderen (HCOV kartering) en de metingen van de peilen in het grondwatermeetnet van de afdeling Water van AMINAL. De eerste twee kaarten werden gebruikt voor de afbakening van de gebieden die zeer gevoelig zijn voor (wijziging van) grondwaterstroming. De HCOV kartering en het grondwatermeetnet werden gebruikt voor de afbakening van de weinig gevoelige gebieden. De overige gebieden daar tussenin werden gecatalogeerd als

minder of meer aandacht moet uitgaan naar de effecten van ingrepen op de grondwaterstroming.

- Uit Kaart 15 blijkt dat quasi geheel het plangebied binnen 'type 1 of zeer gevoelig gebied' valt. De zeer gevoelige gebieden zijn afgebakend aan de hand van de kaart van de Natuurlijk Overstroombare Gebieden (NOG kaart) (GfG, 2001). De NOG-kaart is gebaseerd op de bodemkaart. Indien er in type 1 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 3m of een horizontale lengte van meer dan 50m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie. Binnen het plangebied zal dan ook advies dienen te worden aangevraagd, daar verwacht wordt dat op verschillende plaatsen de bouwputdiepte meer dan 3m bedraagt.
- Een beperkte zone ten noorden van het Houtdok en t.h.v. de geplande brug is ingekleurd als 'type 2 of matig gevoelig gebied'. Indien er in type 2 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 5m en een horizontale lengte van meer dan 100m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie. Plaatselijk ten noorden van het Houtdok kan de bouwput tot twee ondergrondse lagen worden aangelegd dus ook hier zal advies dienen te worden aangevraagd.

In het plangebied zullen de bouwputten het waterdoorlatende Quartair doorsnijden. Daar het Quartair zandig materiaal betreft (met plaatselijk enkele leem- of kleilagen) is een invloed op de grondwaterstroming bij de gebouwen met enkele ondergrondse bouwlagen vanaf een relatieve lengte op de grondwaterstroming niet uit te sluiten. Anderzijds kan in een zandbodem de grondwaterstroom zich gemakkelijker een weg zoeken langsheen de ondergrondse constructies. Bijkomend wordt aangegeven dat constructies niet tot op slecht doorlatende lagen worden gebouwd, zodat het effect op wijziging in grondwaterstroming ten gevolge hiervan deels wordt ingeperkt.

Wanneer de maximale invulling van de RUP-voorschriften naar bebouwing toe en een aanname naar verharding in de groenzones toe in rekening wordt gebracht, komt het er op neer dat na ontwikkeling van het plangebied er een beduidend lagere **verhardingsgraad** zal zijn, waardoor de mogelijkheden voor rechtstreekse natuurlijke infiltratie van hemelwater toenemen. Dit wordt positief beoordeeld. De condities van het terrein/de ondergrond in de gemiddelde situatie blijken gunstig te zijn voor infiltratie (gebieden waar regenwater de beste condities heeft om in de bodem te dringen).

In het concept-voorontwerp-RUP is een hoofdstuk '**watertoets**' opgenomen.

Hierin staan een aantal randvoorwaarden voor de ontwikkeling vermeld, zoals het voldoen aan de 'Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater'.

De nieuwe gebouwen & verhardingen binnen het plangebied zullen dan ook aan deze voorschriften dienen te voldoen.

In het plan-MER gebeurt een screening van de randvoorwaarden die van toepassing zijn voor de ontwikkeling in relatie tot het studiegebied.

Voor de Handelsdokbrug is de exacte positie nog niet gekend. De beoordeling van de effecten binnen de discipline water wordt hierdoor niet beïnvloed.

### *Oppervlaktewater*

Effecten op **waterberging** (de mogelijke berging van het water van de waterloop in haar vallei) treden niet op.

---

matig gevoelig. De zeer gevoelige gebieden krijgen prioriteit bij de intekening ervan op kaart bron: (toelichting bij de watertoetskaarten, [www.watertoets.be](http://www.watertoets.be)) .

Dankzij de ingrepen voor hergebruik, infiltratie en vertraagde afvoer zal minder hemelwater rechtstreeks worden afgevoerd naar de waterlopen in het studiegebied waardoor de druk op de waterlopen en rioleringen zal afnemen, hetgeen de **waterhuishouding** (vergroten capaciteit en verminderde overstorten) van de waterlopen positief beïnvloed.

Daar de dokken geen structuurkwaliteit kennen en er geen ingrepen aanleiding geven tot mogelijke effecten hierop, zijn effecten op **structuurkwaliteit** van de dokken niet relevant.

Er worden beperkt positieve effecten verwacht op **oppervlaktewaterkwaliteit** t.g.v. de (vertraagde) afvoer van hemelwater.

#### *Afvalwater*

Aquafin geeft aan dat het aansluiten van het afvalwater van de bijkomende bewoning op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Gent geen problemen zou mogen opleveren op de capaciteit van de collectoren of RWZI.

### REMEDIERENDE MAATREGELEN

Teneinde eventuele schadelijke effecten met gevolgen voor het watersysteem te beperken worden volgende milderende maatregelen voorgesteld:

- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken.
- Uitgebreide aftoetsing binnen de ontwerpplannen aan de principes van integraal waterbeheer: in volgorde van afnemend belang: eerst kiezen voor hergebruik van hemelwater, dan infiltreren, dan vertraagde afvoer met buffering.
- In de zones waar geen aansluiting op een RWZI is voorzien wordt binnen de ontwerpstudie afgetoetst of het afvalwater collectief kan worden gezuiverd in plaats van individueel en hoe de beschikbare ruimte hiervoor in aanmerking komt. Hierdoor wordt controle op de goede werking gemakkelijker en bovendien worden calamiteiten sneller en efficiënter gesignaleerd. Ook wordt de haalbaarheid van het aansluiten op de RWZI voor deze zone nagegaan bij de beheerder van de collectoren, riolering en RWZI. Aansluiting van de betreffende zone op het openbaar rioleringsnetwerk dat aansluiting geeft op de RWZI van Gent is immers de meest duurzame en dus ook de meest wenselijke oplossing.
- Tijdens de aanlegfase dient geregeld controle te worden uitgeoefend op het gebruikte materieel om het risico op verontreiniging door lekken of calamiteiten tot een minimum te beperken.
- Het opvolgen van het bemalingsplan met voorstellen tot eventuele retourbemaling, gebruik van damplanken, voorzuivering,... Risico op zettingen tijdens de werken zelf opvolgen.
- Globaal gaat de voorkeur uit naar het bemalen met retourbemaling indien de kwaliteitsgaranties voldoen. Retourbemaling is op de meeste plaatsen technisch haalbaar daar de doorlatendheid van de bodem voldoende is (best=zandgronden) en daar de grondwaterstand zich veelal minstens één meter onder het maaiveld bevindt.
- Beperken van verontreiniging in dakwater door metalen (zink, koper,...) dakgoten te voorzien van een coating, of in de mate van het mogelijke gebruik te maken van niet-uitloobbare materialen.
- Opvolgen van aanbevelingen voor het beheer van het openbaar en privé-domein.
- Stad Gent voert controles uit op het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en afdwingen van de verplichte aansluiting.
- Voor bestaande woningen binnen het plangebied, worden burgers aangemoedigd en gewezen op de bestaande premies e.d. om het hemelwater af te koppelen van de

riolering, om hemelwaterputten met hergebruik te installeren en om infiltratiemogelijkheden te voorzien.

- Onderhoud van de grachten en dit om maximale infiltratie te kunnen benutten.



## **8** ***Gewestgrensoverschrijdende milieueffecten***

---

Er zijn geen gewestgrensoverschrijdende effecten te verwachten.

## 9 **Leemten in de kennis en de voorziene postevaluatieprogramma's**

---

### 9.1 **Leemten**

Tijdens de loop van het opstellen van het milieueffectrapport kan men botsen op bepaalde leemten of onzekerheden. De leemten in de kennis kunnen zich manifesteren op drie verschillende niveaus:

- Leemten in de informatie
- Leemten in de voorspellingsmethode
- Leemten in het inzicht

Aangezien het hier een plan-MER betreft heeft dit tot gevolg dat het niet mogelijk is (ook niet opportuun binnen een plan-MER) om alle milieueffecten in detail te kunnen beoordelen. Het ontbreekt dikwijls aan specifieke kwantitatieve gegevens en er dient te worden uitgegaan van 'aannames' die het ergste geval of maximale RUP-invulling benaderen.

Deze leemten worden dan opgevuld tijdens de opmaak van project-MER's/ontheffingsdossiers, de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag of andere voorstudies in latere besluitvormingsfasen.

In de milderende maatregelen worden per discipline voorstellen gedaan om een deel van de leemten nader in te vullen.

#### **Bodem**

Bodemonderzoek / verontreinigingssituatie over het ganse plangebied en het onderscheid in grond- en grondwaterverontreiniging.

#### **Water**

De berekende bemalingsdebieten zijn theoretische indicatieve waarden, gebaseerd op desktopgegevens en aannames van de uitvoering van de werken.

Er wordt verwacht dat de berekende waarden afwijken van de werkelijke daar de basisgegevens (grondwaterstanden, diepte bouwputten, doorlaatbaarheidscoëfficiënt) een inschatting zijn of gemiddelden.

Hiermee samenhangend is ook het effect van de zettingen indicatief. Binnen het plangebied is gebruik gemaakt van bestaande sonderingsmeetreeksen die ter beschikking waren. Locaties zonder sonderingspunten kunnen op die manier moeilijker ingeschat worden. Het is echter wel duidelijk dat er geen veenlagen voorkomen in het plangebied en dat klei-bijmenging ook slechts plaatselijk zal zijn.

Gebiedsdekkende kwaliteitsgegevens van het ondiep grondwater (zie tevens bodem) is ook een leemte in de kennis.

#### **Fauna en flora en biodiversiteit**

Er zijn een aantal leemten in de informatie zoals de locaties van het voorkomen van vogels. Deze leemte in de informatie heeft echter geen invloed op de beoordeling van de effecten.

### **Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Er is geen volledig overzicht van de aanwezigheid van archeologica in het plangebied. Er wordt niettemin verwacht dat het archeologische bodemarchief grotendeels verstoord of zelfs vernietigd is. Deze leemte heeft geen invloed op de effectbeoordeling, wel op de remediërende maatregelen.

Er werden verder geen leemten in de informatie vastgesteld voor de discipline.

Een aantal effecten zijn moeilijk meetbaar of voorspelbaar. Ook in het toekennen van criteria en het beoordelen van effecten zit een mate van subjectiviteit. Vele van de gebruikte methoden beschikken immers niet over objectieve waardeschalen. Zo is het onder andere moeilijk om 'landschapsbeleving' objectief te voorspellen.

### **Mens sociaalorganisatorische aspecten en hinder**

Er werden geen leemten in de informatie vastgesteld voor de discipline.

Het beoordelen van effecten t.g.v. hinder van aan- en afvoer van grond en materialen wordt beoordeeld op basis van grovere en ruime ramingen. Het voorzien van gedetailleerde gegevens hieromtrent is niet opportuun op plan-MER niveau.

### **Mens-mobiliteit**

Er lopen diverse initiatieven inzake infrastructuuringrepen in en nabij het plangebied (Handelsdokbrug, knooppunt Dampoort, kruispunt Vliegtuiglaan/Afrikalaan,...). Deze gewijzigde wegstructuur zal een grondige verschuiving van de bestaande verkeersintensiteiten in de omgeving van de Oude Dokken met zich meebrengen. Momenteel valt de werkelijke impact hiervan echter moeilijk in te schatten, te meer omdat voor nogal wat punten onduidelijkheid bestaat over de effectieve toekomstige inrichting en kruispuntweerstand.

### **Geluid**

- Voorspellingsfouten inzake verkeergegevens kunnen ook hun weerslag hebben op de berekende geluidsniveaus. Dit staat los van de foutenmarge voor de geluidsberekeningen op zich.
- Geen verkeersgegevens gekend voor een aantal wegen in en rondom het plangebied (zoals bijvoorbeeld het zeer drukke Octrooiplein, de havenwegen zoals Chinastraat, deel Koopvaardijlaan,...). Ook de toekomstige inplanting/layout van de Handelsdokbrug is niet gekend en evenmin de verkeersorganisatie op het Octrooiplein.
- Hoogte van de gebouwen in huidige situatie werd indicatief ingeschat
- Hoogte van de toekomstige situatie kan nog wijzigen
- Het specifiek geluid van de verschillende bedrijven die mogelijks een impact hebben op het omgevingsgeluid ter hoogte van de toekomstige zones voor stedelijk wonen

### **Lucht**

Als belangrijkste leemte in de kennis kan het effect van de emissies van de elektriciteitscentrale SPE op de luchtkwaliteit van het studiegebied, meer bepaald in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf, vermeld worden. Deze leemte wordt veroorzaakt door het feit dat bij de impactevaluatie van de emissies van SPE door SGS geen rekening gehouden wordt met de sterke verstoring van de dispersie karakteristieken, waardoor het gebruik van IFDM onderschattingen van de werkelijke impact genereert. Deze onderschattingen zijn het grootst in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf. Ook laat deze modellering niet toe om de effecten op een hoogte vergelijkbaar met de hoogte van

de voorziene gebouwen, in te schatten. De onzekerheid die hieruit voortvloeit, waardoor geen uitspraak mogelijk is m.b.t. de minimale afstand die best voorzien wordt tussen SPE en de bewoning, werd meegenomen bij de effectbespreking en koppeling met (post)monitoring.

Bijkomende leemten zitten vervat in het niet beschikbaar zijn van betrouwbare meetgegevens m.b.t. de luchtkwaliteit in de actuele situatie. Door gebruik te maken van interpolatiegegevens van VMM, en de meetresultaten van omliggende meetstations, kon het effect van deze leemte geminimaliseerd worden.

Gezien de onzekerheden die voortvloeien uit de gebruikte methodiek (op basis van emissiefactoren, gemodelleerde verkeerstromen, ....) niet kwantitatief kunnen ingeschat worden, kan dit ook als leemte vermeld worden.

De resultaten voor het zuiden van de Koopvaardijlaan wijzen er op dat na planrealisatie nauwelijks een verschil zou optreden in vergelijking met de situatie bij autonome ontwikkeling. Er wordt enkel een minimale verhoging berekend van het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde fijn stof (één berekende extra overschrijding). De totale onzekerheidsmarge bij dit type berekeningen (in Nederland wordt een toelaatbare onzekerheid van 30% gehanteerd voor dit type modellen) is dermate dat het verschil niet als significant kan beschouwd worden. Enkel een zeer specifieke studie, waarbij de aanwezige woningen (locatie, hoogte,...) in een specifiek berekeningsmodel worden ingevoerd (of nagebouwd voor windtunnelexperimenten) kan meer zekerheid geven ten aanzien van de werkelijk te verwachten impact van het verkeer, zowel bij autonome ontwikkeling als na planrealisatie. Maar dan nog blijft de onzekerheid bestaan ten aanzien van de te verwachten achtergrondconcentraties voor 2015, en bijgevolg over de totale concentratieniveaus. De totale onzekerheid zou echter wel aanzienlijk afnemen gezien de lokale bijdrage nauwkeuriger zal in kaart gebracht worden.

## 9.2 **Evaluaties**

### *Mobiliteitsmonitoring*

Monitoring van de mobiliteitssituatie door stad Gent kan zinvol zijn in functie van de fasering van de projectontwikkeling en de ontwikkelingen in de omgeving.

Het MOBER is er binnen haar evaluatie van uit gegaan dat een aantal verkeerssituaties in de omgeving worden aangepakt vooraleer de ontwikkeling binnen het plangebied gerealiseerd wordt (kruispunt Vliegtuiglaan-Afrikalaan, knoop Dampoort, ...). Wanneer blijkt dat gekende knelpunten toch niet opgelost geraken, kan het aangewezen zijn om te monitoren welke invloed de bijkomende ontwikkeling dan teweegbrengt.

### *Geluid*

Een grondige dimensionering van geluidsreducerende maatregelen van de Handelsdokbrug dringt zich op nadat de exacte locatie/layout van de brug gekend is. Controlemetingen van de voornaamste geluidsverstoorders (industrie en verkeer) is aangewezen.

### *Lucht*

Niettegenstaande er geen redenen zijn om aan te nemen dat de wettelijke grenswaarden inzake stofdepositie zullen overschreden worden, kan bij het optreden van hinder t.h.v. bewoning overgegaan worden tot de uitvoering van stofdepositiemetingen overeenkomstig de wettelijke voorschriften (m.b.t. de meetmethodiek). Op basis van de resultaten kan dan ook nagegaan worden in hoever bijkomende milderende maatregelen aangewezen zijn.

Deze bijkomende maatregelen kunnen betrekking hebben op o.a.:

- frequenter reinigen van wegen en werfwegen
- frequenter bevochtigen
- afschermen van opslag van verstuifbare stoffen
- beperken van bepaalde activiteiten bij droog en winderig weer

Omwille van de grote onzekerheid m.b.t. de effecten van de emissies van SPE in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf, kan het, indien Stad Gent verkiest omwonenden toe te laten in de nabijheid, voor de zone rondom de SPE centrale aangewezen zijn om de impact van deze bron duidelijk in kaart te brengen. Een andere mogelijkheid hiervoor kan de uitvoering van langdurige metingen zijn.

## 10 Eindbespreking

---

Het plangebied "Oude Dokken A" is gelegen ten noorden van het centrum van Gent, langsheen de drie oudste dokken van Gent, meer bepaald het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok. Het gehele plangebied ligt tussen Dampoort en Muide. De site is bereikbaar met het openbaar vervoer (bus/tram en station Gent Dampoort) en via de grote wegeninfrastructuur van R40 en R4 (stadsringen). Daarnaast is het tevens op wandel- en fietsafstand gelegen van het centrum van Gent.

Het doel van het voorgenomen plan is de herontwikkeling van het verouderd industriegebied (deels verlaten en niet meer actief) Oude Dokken A (als eerste deel van de volledige site Oude Dokken) tot een stadsdeel waarin wonen, werken en ontspannen langs het water (de dokken) centraal staat. Hiervoor wordt ondermeer in het Handelsdok een zone voor woonboten voorzien en zal in het Houtdok een recreatieve haven worden uitgebouwd. Door het verleggen en aansluiten van de R40 door middel van een brug over het Handelsdok en de realisatie van verschillende fietsers/voetgangersbruggen, wordt voorzien in een verbeterde ontsluiting van het gebied en haar omgeving en komt dit deel binnen de stadsring te liggen.

De hoofdkrachtlijnen voor die ontwikkelingen werden vastgelegd in het ruimtelijk structuurplan Gent (kortweg RSG, goedgekeurd op 9/04/2003).

Er is voor het plangebied een concept-voorontwerp-RUP nr; 135 Oude Dokken A opgemaakt. Dit RUP heeft op haar grafische plan afwisselende stroken van de voornaamste bestemmingszones 'zone voor stedelijk wonen' en 'zone voor publiek groen'. Het programma bestaat hoofdzakelijk uit wonen. Daarnaast worden andere functies voorzien zoals kantoren, publieke functie (type onderwijsfunctie), detailhandel, gemeenschapsvoorziening, recreatie (compatibel met het wonen) en diensten. Tevens is een zone voor wegen en een zone voor de Handelsdokbrug (exacte positie is nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWV Oost-Vlaanderen) voorzien.

Voor een dergelijke gebiedsontwikkeling betekent dit ook dat er een plan-MER<sup>43</sup> dient te worden opgemaakt. Opdrachtgever en tevens initiatiefnemer voor het plan-MER is Stad Gent.

In het milieueffectrapport zijn de effecten m.b.t. de relevante milieudisciplines (bodem, water, landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie, fauna&flora&biodiversiteit, mens-sociaalorganisatorisch en hinder en mens-mobiliteit, geluid en lucht beschreven en beoordeeld en zijn, waar mogelijk, milderende maatregelen voorgesteld.

Remediërende maatregelen worden indien mogelijk opgedeeld als maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP, maatregelen op het niveau van de vergunningsaanvragen, en maatregelen tijdens de beheersfase. In de synthese van de milderende maatregelen in deze eindbespreking wordt specifiek aangegeven wanneer het een maatregel betreft die een rechtstreekse aanpassing/inpassing van het RUP vereist (de andere opdelingen worden hier niet gemaakt).

Aan de hand van de voorliggende studieresultaten hebben de verschillende experts de hieronder volgende, algemene **besluiten** getrokken. Enkel de voornaamste effecten en maatregelen worden samengevat. Bij blijken van verwaarloosbare effecten, worden deze hierna niet aangehaald.

---

<sup>43</sup> Een milieueffectrapport (het MER) is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en zo objectief mogelijke wijze beschreven worden.

## BODEM

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Risico's op bodemzetting in het plangebied en aan de rand ervan tijdens bemalen zonder het nemen van maatregelen.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Beperkt negatieve beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit t.g.v. het gebruik van pesticiden op privé-terreinen.

### *Milderende maatregelen*

- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken.
- Risico op zettingen tijdens de werken zelf opvolgen.
- Milieuverantwoord groenbeheer en sensibilisatie hieromtrent.

## WATER

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Negatieve impact van bemaling op de grondwaterstroming: binnen en aan de rand van het plangebied.
- Negatief effect t.g.v. het risico op verspreiding van grond- en oppervlaktewaterverontreiniging tijdens bemalen.
- Positieve of negatieve effecten op oppervlaktewaterkwaliteit tijdens bemalen, al naargelang de kwaliteit van het grondwater.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Negatieve invloed op de grondwaterstroming bij de gebouwen met enkele ondergrondse bouwlagen vanaf een relatieve lengte.
- Positieve effecten door het creëren van betere condities voor de natuurlijke infiltratie van hemelwater in het plangebied.
- Minder hemelwater zal rechtstreeks worden afgevoerd naar de waterlopen dankzij de ingrepen voor hergebruik, infiltratie en vertraagde afvoer waardoor de druk op de waterlopen en rioleringen zal afnemen, hetgeen de waterhuishouding (vergroten capaciteit en verminderde overstorten) van de waterlopen positief beïnvloedt. Bovendien verbetert hierdoor de oppervlaktewaterkwaliteit.

### *Milderende maatregelen*

- In de ontwerpplannen, bovenop de verplichte onderdelen, zoveel mogelijk rekening houden met de principes van integraal waterbeheer: in volgorde van afnemend belang: eerst kiezen voor hergebruik van hemelwater, dan infiltreren, dan vertraagde afvoer met buffering.
- In de zones waar geen aansluiting op een RWZI is voorzien wordt binnen de ontwerpstudie afgetoetst of het afvalwater al dan niet collectief kan worden gezuiverd en hoe de beschikbare ruimte hiervoor in aanmerking komt. Ook wordt de haalbaarheid van het aansluiten op de RWZI voor deze zone nagegaan bij de beheerder van de collectoren, riolering en RWZI. Aansluiting van de betreffende zone op het openbaar rioleringsnetwerk dat aansluiting geeft op de RWZI van Gent is immers de meest duurzame en dus ook de meest wenselijke oplossing.
- Stad Gent voert haar controles op voor het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en dwingt deze af.

- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken.
- Voorzien van dakgoten in niet-uitloogbare materialen.
- Tijdens de aanlegfase dient geregeld controle te worden uitgeoefend op het gebruikte materieel om het risico op verontreiniging door lekken of calamiteiten tot een minimum te beperken.
- Opvolgen van aanbevelingen voor het beheer van het openbaar en privé-domein.
- Stad Gent voert controles uit op het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en afdwingen van de verplichte aansluiting.
- Voor bestaande woningen binnen het plangebied, worden burgers aangemoedigd en gewezen op de bestaande premies e.d. om het hemelwater af te koppelen van de riolering, om hemelwaterputten met hergebruik te installeren en om infiltratiemogelijkheden te voorzien.
- Onderhoud van de grachten en dit om maximale infiltratie te kunnen benutten.

## FAUNA EN FLORA EN BIODIVERSITEIT

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Lokaal kan ecotoop- en biotoopverlies negatief worden beoordeeld door het uitvoeren van kap- en rooiwerkzaamheden.
- Beperkt negatieve effecten van versnippering en bodemverstoring.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Vanuit de discipline Fauna & Flora kan op basis van de te verwachten toename aan oppervlakte met biologische waarde en rekening houdend met de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden, gesteld worden dat het plan en de geplande ingrepen een (beperkt) positief effect hebben op de (potentieel) voorkomende natuurwaarden ter hoogte van het plangebied, rekening houdend met het maximaal behoud van de huidige waardevolle elementen (zoals in het RUP vooropgesteld).

### *Milderende maatregelen*

- Interessante zones die niet strikt van belang zijn in kader van het plan dienen niet vergraven te worden: hierbij kan bv. gedacht worden aan het behoud van de bestaande bomenrijen in het plan (langsheen de zuidelijke oever van het westelijke Houtdok-gedeelte), het –verstevigen en restaureren van de historisch relevante kades (rondom het Houtdok) en deze opvoegen met specie die muurvegetaties toelaat, ....(doorwerking in het RUP).
- Bij aanplant zo veel mogelijk gebruik maken van inheems materiaal. (doorwerking in het RUP)
- Maximaal behoud van huidige houtkanten ter hoogte van de parken vooropstellen. (doorwerking in het RUP)
- In het inrichtingsplan (publiek domein) dient de ontwikkeling van spontane natuur op restgronden en in zones voor openbaar groen te worden overwogen. Ook dient geopteerd te worden om zo natuurlijk mogelijke dokkades en –oevers te voorzien.
- De beperkte aanwezige oevervegetatie is een potentie die met een natuurgerichte aanleg kan uitgebreid worden.
- Alle ingrepen in groen- of parkzones uitvoeren volgens de Code van Goede Praktijk.
- De stockage van gronden vindt niet plaats ter hoogte van te behouden natuurwaarden.
- Vermenging van de bodemlagen bij het afgraven en stockeren vermijden.



- Acties om de muurplanten ter hoogte van de gemetste kades aan het Houtdok en de hellende natuursteen-oeveren ter hoogte van de Muidebrug te herstellen en mogelijkheden te geven tot groei.
- Bij voorkeur Gierzwaluwvriendelijk bouwen.
- Preventieve maatregelen ter bescherming van vogels indien grote glaswanden worden geplaatst.
- Aandacht voor het natuurlijk beheer van de groenranden rondom gebouwen.
- Zoveel mogelijk werken met spontane verjonging is belangrijk, net als bijzonder aandacht besteden aan de ontwikkeling van natuur op water en in grenssituaties.

## **LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE**

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Beperkt negatief effect op de landschapsstructuur en versnippering t.h.v. kleine landschapselementen zoals bomenrijen en alleenstaande bomen.
- Beperkt negatief effect t.g.v. tijdelijke verstoring van het landschap als (industriële) erfgoedwaarde.
- Directe negatieve beïnvloeding van de ensemblewaarde (eenheden met visueel-ruimtelijke samenhang) of beïnvloeding van de context (verband met plaats en omgeving) van het bouwkundig erfgoed en infrastructuren.
- Matig negatieve effecten ten gevolge van de rechtstreekse aantasting (mogelijks de invloed op historische kademuren en de hoogspanningsmasten) of verstoring (tijdens renovatie) treden op.
- Matig negatieve indirecte effecten op bouwkundig erfgoed, door het risico op zettingen tijdens bemaling.
- Beperkt negatieve effecten op archeologie treden op in de verstoorde gronden en matig negatieve effecten in de niet-industrieel verstoorde gronden.
- Globaal beperkt negatieve effecten op landschapsbeeld en –beleving.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Matig positief effect op structuur- en relatiewijzigingen, rekening houdend met de nieuwe relatie die ontstaat tussen de oostelijke en westelijke zijde van de dokken.
- Beperkt positieve effecten op het landschap als erfgoedwaarde: enerzijds wordt ten dele ingegrepen op deze erfgoedwaarde en anderzijds worden de waardevolle aspecten in de geplande situatie benadrukt door het behoud rondom/binnen een nieuwe bestemming.
- Matig positieve effecten op het bouwkundig erfgoed door enerzijds het inbouwen van garanties in het RUP voor het behoud van waardevolle gebouwen en infrastructuren en anderzijds door het bestaand erfgoed plaatselijk op te waarderen of meer in de verf te zetten.
- Globaal positieve effecten op perceptieve kenmerken. Plaatselijk kunnen evenwel vanuit de stadszijde negatieve effecten voorkomen in het geval de nieuwbouw de visuele binding tot het water volledig teniet doet (ten gevolge van het creëren van gesloten bouwwanden). De hoogteaccenten vormen nieuwe bakens in het landschap.

De visuele beleving van de brug is momenteel moeilijk in te schatten en zal deels afhangen van de realisatie/ontwerp ervan. Mogelijke effecten (positief of negatief) op de blauwe en gele kranen als bakens in het landschap zijn niet uit te sluiten. De brug kan (als vierde op rij) bij goede inpassing een belangrijke structuur bewerkstelligen en bepaalde accenten in het landschap accentueren. Anderzijds zouden bij een ongunstig ontwerp de zichtrelaties over het water (noord-zuid en oost-west) kunnen worden belemmerd.

### *Milderende maatregelen*

- De RUP-voorschriften dienen bijkomende garanties te bieden voor het optimale behoud en de zorg van/voor de erfgoedwaarden (doorwerking in het RUP).
- Stad Gent bekijkt hoe wordt omgegaan met het bouwkundig erfgoed in het bestaand stadsweefsel binnen het plangebied. In de verordenende bepalingen van het RUP zal hiermee rekening gehouden worden (doorwerking in het RUP).
- Het RUP neemt (bijvoorbeeld in haar verordenende stedenbouwkundige voorschriften) bepalingen op die het realiseren van gesloten bouwwanden langsheen het water zoveel als mogelijk beperkt zodat de relatie tussen het water en de huidige omgeving maximaal tot zijn recht kan komen.
- Hiermee samenhangend dient voor zone Z5 of zone Handelsdokbrug, het RUP-voorschrift op te nemen dat de visuele relatie tussen de oostelijke en westelijke zijde dient te worden gewaarborgd en tevens dat de zichtrelatie over het water moet gegarandeerd blijven in noord-zuidelijke zin met aandacht voor effecten op bouwkundig erfgoed (zoals de zichten op de blauwe en gele kraan).(doorwerking in het RUP).
- De kaaimuren rondom Houtdok zijn historisch waardevol; deze dienen zo veel mogelijk behouden te blijven (mits renovatie).
- Een nota dient te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en maatregelen worden genomen indien risico's op zettingen voorkomen (zie eerder).
- Opvolgen van het archeologisch advies van de dienst Stadsarcheologie.

## **MENS-SOCIAALORGANISATORISCH EN HINDER**

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Positieve effecten op vlak van tewerkstelling.
- Negatieve effecten van gegenereerd werfverkeer: mobiliteitshinder, geluidshinder en hinder van luchtkwaliteit en hinder beleving.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Positieve effecten van gefaseerde omvorming van een gebied dat grotendeels uit verlaten industriële zones/gebouwen/loodsen, braakliggende terreinen, parkings bestaat naar een plangebied met stedelijk wonen en groen. Dit efficiënter ruimtegebruik past volledig in de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent.
- Positieve effecten door de bijkomende werk- en woonmogelijkheden die ontstaan.
- Positieve effecten door de bijkomende groenvoorziening in het programma van RUP Oude Dokken A, die deels inspeelt op de behoefte in de omgeving.
- Positieve ruimtelijke en functionele meerwaarde die wordt gecreëerd voor de omgeving: de nieuwe wooninvulling aan de westelijke zijde van de dokken is immers veel beter afgestemd op de bestaande functies.
- Negatieve beoordeling van de mogelijke plaatselijke verwerving t.b.v. de Handelsdokbrug.
- Negatief effect op bestaande bedrijvigheid daar mogelijke beïnvloeding bij het aanvragen van hun milieu- en stedenbouwkundige vergunning niet uit te sluiten is: mogelijks bijkomende gestelde voorwaarden inzake afstandsregels, geluidsrichtwaarde, het aanleggen van bufferzones of waardevermindering terreinen.
- Sterk negatieve beoordeling door het ontbreken van randvoorwaarden inzake afstandsregels van bewoning ten aanzien van de bestaande hoogspanningslijn.
- Naar veiligheid toe wordt het ontbreken van een specifiek voorschrift over het niet publiek stellen van het park met aardgasontspaninfrastructuur nabij Dok Zuid sterk negatief beoordeeld.

### *Milderende maatregelen*

- Geen projecten met geplande aanwezigheid van gevoelige populaties toelaten binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ...wanneer deze hinder kunnen ondervinden van bestaande industrie, geluidshinder en hinder van slechte luchtkwaliteit (zie betreffende disciplines).
- Juridisch uitklaren van de omzetting van z1q van kmo-zone naar zone voor stedelijk wonen (met een invulling van 100% gemeenschapsvoorziening). Wanneer nadelige consequenties te verwachten zijn wordt voorgesteld om de zone z1q in te kleuren als zone voor gemeenschapsvoorziening in het RUP (doorwerking in het RUP).
- In het RUP-voorschrift voor zone Z7 of Z1h worden bijkomende details opgenomen in het kader van de toe te passen veiligheidsafstanden van wonen tot de hoogspanningslijn of kabels en dit in het kader van het voorzorgsprincipe (doorwerking in het RUP) om de hoogspanningspyloon langs de oostelijke zijde van de dokken (pyloon nr. 19) te verplaatsen tot buiten het plangebied, in industriezone. Opmerking: dit is geen verplichting die kan worden opgelegd aan Elia.
- Opnemen in het RUP dat bij elke bouwaanvraag en de uit te voeren werken op percelen die zich onder of naast de hoogspanningslijn bevinden, advies wordt gevraagd aan de betrokken nutsmaatschappij (doorwerking in het RUP).
- Ten gevolge van de aanwezigheid van aardgasleiding van Fluxys dient uit veiligheidsoverwegingen rekening te worden gehouden met de locatie van gevoelige bevolkingsgroepen.
- Het RUP dient in haar stedenbouwkundige voorschriften onder zone Z2 op te nemen dat het park behorende tot de SPE-centrale uit veiligheidsoverwegingen niet toegankelijk mag worden gesteld voor het publiek (rekening houdend met explosiegevaar afkomstig van de aardgasontspan-, tel- en afsluitingsinfrastructuur. Eventueel kan de zone worden ingekleurd als bedrijfsgroen/buffergroen/zichtgroen. (doorwerking in het RUP).
- Er wordt een nieuwe berekening geadviseerd van het elektromagnetisch veld in de hoogspanningslijn rekening houdend met de hoogte van het draadstel binnen het plangebied en rekening houdend met mogelijke effecten op hoogbouw.
- Het watercaptatiegebouw van SPE staat in de mogelijks te dempen zone van het Achterdok. Bij eventuele demping moet captatiemogelijkheid gegarandeerd blijven. (doorwerking in het RUP)
- In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug AWV contact opneemt met Waterwegen en Zeekanaal NV in functie van gegarandeerd watertransport van grote stukken.
- De bewoners en omwonenden dienen voldoende ingelicht te worden over de projectwerken.
- Uitwerken van een routeregeling voor het werfverkeer.
- Streven naar een spreiding van de meest verkeershinderende werken naar dalmomenten.
- Onderzoek naar de mogelijkheden van vervoer van grond en materialen via het water.
- Er wordt tijdens de aanleg en het beheer van het terrein rekening gehouden met de randvoorwaarden die de beheerders van de nutsvoorzieningen stellen ter hoogte van infrastructuur.

### **MENS-MOBILITEIT**

#### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Negatieve effecten van gegenereerd werfverkeer: mobiliteitshinder, geluidshinder en hinder van luchtkwaliteit en hinder beleving.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Licht negatieve tot sterk positieve effecten inzake verkeersafwikkeling afhankelijk van de realisatie van de Handelsdokbrug en de (reeds geplande) herinrichting van een aantal sleutelkruispunten in de omgeving (knoop Dampoort, kpt. Vliegtuiglaan/Afrikalaan)
- Op enkele uitzonderingen na, is de realisatie van de Handelsdokbrug geen bepalende factor voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig programma van het RUP.
- Positieve effecten op het openbaar vervoergebruik door toename gebruikspotentieel.
- Positieve effecten op de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van plangebied voor langzaam verkeer t.g.v. inrichting autoluwe routes en maasverkleining via voetgangers- en fietsersbruggen.
- Sluitende parkeerbalans, mits een voldoende aantal parkeerplaatsen een gedeeld gebruik kent.
- De inrichting van verkeersluwe kaaien en publieke groenzones zorgt globaal voor een positief effect op de verblijfskwaliteit van het gebied. De realisatie van de Handelsdokbrug zorgt voor sterke daling van de verkeersdruk in de bestaande knelpuntstraten Voormuide, Dok Noord en Dok Zuid.

### *Milderende maatregelen*

- De stedenbouwkundige voorschriften als volgt verfijnen:
  - De parkeernorm voor wonen verfijnen tot 1,4 parkeerplaatsen per woongelegenheden waarvan 0,4 parkeerplaatsen per woongelegenheden met verplicht gedeeld gebruik door andere functies. De parkeernormen die in het MOBER worden voorgesteld gaan immers uit van een homogene parkeerbehoefte voor het gebied van de Oude Dokken. Door de omvang van het gebied is het wellicht beter om deze parkeernormen nog verder te verfijnen voor het deel van de Oude Dokken dat zich nabij de Dampoort als knooppunt van openbaar vervoer bevindt en voor het deel dat verder af ligt. Hieruit kunnen een aantal richtcijfers volgen voor het berekenen van de parkeerbehoefte.
  - In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug in opdracht van AWW, er wordt rekening gehouden met de doorstroming van langzaam verkeer en openbaar vervoer langsheen het dok.
- Maatregelen op niveau van stedenbouwkundige vergunningsaanvragen
  - in de vergunning de ontsluiting van zone Z1e,p,o-deel verplicht laten koppelen met de ontsluiting van ACEC (toegang vanaf oostelijke flank van het gebouw op Dok Noord)
  - bij de uitwerking van de uitvoeringsdossiers voor de Handelsdokbrug voldoende capaciteit geven aan de brugvoeten van de Handelsdokbrug
  - in de fasering van de realisatie bij voorkeur zone Z1k,l,n-deel ontwikkelen na de realisatie van de Handelsdokbrug, tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd.
- Flankerende maatregelen ter verbetering van de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer door uitvoering van een reeks capaciteitsverhogende maatregelen aan nabije wegvakken en sleutelkruispunten:
  - herinrichting verlegde stadsring R40 tot 2x2 waar mogelijk (de herinrichting tot 2x2 zal niet haalbaar zijn voor het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan omdat de beschikbare ruimte dit hier niet toelaat)
  - implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Aziëstraat – Afrikalaan
  - implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Koopvaardijlaan – Afrikalaan

- reorganisatie knoop Dampoort
- optimalisering kruising Afrikalaan - Vliegtuiglaan
- Flankerende maatregelen ter verhoging van het openbaar vervoeraanbod en reizigerspotentieel
  - implementatie van de acties uit de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - realisatie stopplaats Muide
    - vertraming Dok-Noord / Dok-Zuid
  - implementatie van de optimalisaties voorgesteld in het MOBER
    - haltelocaties tram koppelen aan voetgangersbruggen bij implementatie van de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - invoering waterbus (mits weerhouden na haalbaarheidstudie)
    - huidige route van bus 6 ontdubbelen (mits weerhouden na haalbaarheidsstudie), met enerzijds het behoud van de bestaande route langs de Afrikalaan en anderzijds een nieuwe route langs de waterkant.
- flankerende maatregelen ter verbetering van de doorwaadbaarheid voor langzaam verkeer
  - effectieve realisatie van alle in het RUP voorziene fietsbruggen

## GELUID

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Zowel de voorbereidende fase, de afbraak van de bestaande gebouwen, met name het bouwrijp maken van het terrein, als de aanleg van de wegenis en de bouw van de verschillende woon/kantoor-elementen... zal voor een tijdelijke verhoging van het omgevingsgeluid zorgen hetgeen negatief wordt beoordeeld. Werken tijdens de nachtperiode worden als zeer negatief beoordeeld.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

Enerzijds is er het effect van het RUP op het omgevingsgeluid buiten het plangebied en anderzijds zijn er de effecten van de geluidsbronnen die zich buiten het plangebied bevinden.

Voor de effecten buiten het plangebied kunnen we stellen dat voornamelijk de toename van het verkeer en de verplaatsing van de verkeersstromen het grootste effect hebben. Daarnaast is er nog de afscherming van woonblokken die in de verschillende zones voor stedelijk wonen worden voorzien.

- Het omgevingsgeluid zal stijgen tengevolge het wegverkeer op de Afrikalaan, Koopvaardijlaan en Vliegtuiglaan. Ook tengevolge de nieuwe brug, Handelsdokbrug zal het omgevingsgeluid tot op 50 m parallel met deze brug stijgen. Ter hoogte van de gevels aan de zuidzijde van zone Z1d en Z1e zullen geluidsniveaus van meer dan 65 dB(A) voorkomen. Voor de zones Z1h, Z1i en Z1j kunnen Lden-geluidsniveaus voorkomen van meer dan 70 dB(A).
- Het omgevingsgeluid zal lichtjes (enkele dB's) stijgen ten noorden van de zone Z1b
- Ten westen van het plangebied en langs Dok Noord en Dok Zuid zal het wegverkeerslawaai dan weer dalen en dit met zelfs meer dan 4 à 6 dB(A) op sommige locaties.
- Er is een zekere invloed van de bestaande bedrijven die buiten het plangebied liggen. Zo zal SPE in het westelijk deel van het plangebied een bijdrage leveren tot het continu geluid in de zone Z1l en Z1q. De bedrijven langs de Afrikalaan/Koopvaardijlaan zullen dan weer een impact hebben op het omgevingsgeluid in de zone Z1d, Z1f, Z1g en Z1h.

- Daarnaast is er het fluctuerend geluid van passerende treinen en het rangeren op spoorbundel 'vormingsstation Gentse Zeehaven'

#### *Milderende maatregelen*

##### Algemeen tijdens de aanlegfase:

- Gebruik van de meest geluidsarme machines en technieken, communicatie met omwonenden, gefaseerd werken in functie van nieuwe bewoning/kantoren, luidruchtige machines afgeschermd opstellen, werfverkeer niet toelaten door woonstraten indien mogelijk. Geen luidruchtige activiteiten 's nachts laten plaatsvinden (voorwaarden op te nemen in bestekken, bouwvergunningen)

##### Algemeen tijdens de exploitatiefase

- Aan de noordgevel van de zone voor stedelijk wonen Z1b is het aangewezen om kantoren met voldoende geluidsisolatie te voorzien aan de kant van de Vliegtuiglaan en eerder woningen/appartementen op te trekken aan de zijde van het water (kant Houtdok).(doorwerking in het RUP)
- De architect en aannemer dienen rekening te houden met de nieuwe norm NBN S 01-400, waarin de eisen gesteld worden aan de geluidsisolatie van gevels. Om de leefbaarheid te garanderen in de woonvertrekken moeten minstens de richtwaarden conform VLAREM II binnenshuis gerespecteerd worden. Dit betekent 33 dB(A) voor de dagperiode en 28 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. (doorwerking in het RUP)
- Uitvoeren van een akoestische studie t.b.v. de nodige geluidsisolatie tegen het geluid veroorzaakt door het wegverkeerslawaai in alle wooneenheden en kantoorgebouwen van het plangebied. In het bijzonder in Z1e en Z1d in functie van het wegverkeerslawaai op de Handelsdokbrug. Ook voor de zones kant Koopvaardijlaan/Afrikalaan, Dok Zuid en Dok Noord.
- Om de stijging van het omgevingsgeluid langs de Handelsdokbrug te verminderen zijn een aantal maatregelen mogelijk (pas te concretiseren wanneer de ligging van de brug vastligt). Deze maatregelen zijn niet zozeer om het geluidsklimaat ter hoogte woonelementen te verbeteren, maar wel in functie van omgevingsgeluid in de groengebieden (Z2: zone voor publiek groen) of in de aanmeerzone (in Z3: zone voor water):
  - indien een goede landschappelijke inpassing mogelijk is kunnen geluidsschermen (hoogte min. 3 m) op de brug worden voorzien. of
  - gebruik van fluisterasfalt en het aanpassen van de snelheid (naar 50km/h)(zie verder).
- Om een goed geluidsklimaat in de geplande woongebouwen te voorzien, is voldoende isolatie noodzakelijk, zeker voor de wooneenheden die hoger liggen dan de hoogte van de Handelsdokbrug.
- Aandacht naar lawaai beheersing van de geplande handel ofwel de Vlarem II bepalingen ofwel, indien het om muzieklawaai gaat, voldoen aan de grenswaarden (conform het KB voor muzieklawaai van 1977).
- Verlagen van de snelheid op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan tot 50 km/h en het voorzien van fluisterasfalt (SMA). Hierdoor zal het geluid aan de bron met ongeveer 2à4 dB(A) gereduceerd worden.
- Controlemetingen opleggen aan de bestaande bedrijven en duidelijk afspraken maken inzake de te respecteren normen rekening houdend met het gegeven dat een verstrenging van 10 à 15 dB(A) voor bestaande bedrijven technisch en/of economisch totaal onmogelijk is. Er moet nog onderzocht worden op welke manier dit kan geïntegreerd worden.

## **LUCHT**

### *Effecten tijdens aanlegfase*

Beperkt tot matig negatieve impact (in functie van de spreiding van de werken, zowel ruimtelijk als in de tijd) veroorzaakt door de afbraakwerken en door het werfverkeer (aan/afvoer van grond, afvoer van puin, aanvoer van bouwmaterialen). Hinder voor omwonenden wordt mee bepaald door opwaaiend stof.

#### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Globaal beperkt negatieve impact van de emissies te wijten aan gebouwverwarming en de ventilatie van ondergrondse parkeergarages:
  - De impact van de verwarmingsemissies van gebouwen zal niet hoger zijn dan de actuele impact van verwarmingsemissies in de andere delen van de stedelijke omgeving. Bij gebruik van stadsverwarming gebaseerd op restwarmte elektriciteitscentrale, die anders door koeling verloren gaat, zullen nauwelijks of geen extra emissies te wijten aan verwarming optreden,
  - Indien er geopteerd wordt voor een centraal verwarmingssysteem – al dan niet gekoppeld aan elektriciteitsopwekking- voor verschillende gebouwen kan er t.h.v. de inplantingsplaats een verhoogde emissie ontstaan.
  - Verwaarloosbare impact van de verluchting van ondergrondse parkeergarages wanneer de emissiepunten zich verspreid en ook op grotere hoogte bevinden. Worden de ventilatie emissies niet op hoogte maar via uitblaasopeningen op leefniveau geventileerd, dan is een beperkte impact in de onmiddellijke omgeving niet uit te sluiten.
- Een beperkte berekende impactbijdrage van de verkeersemissies, ondanks de toename van het verkeer bij de toekomstige ontwikkeling. Enkel nabij de Afrikalaan wordt hierbij een aantoonbare concentratiebijdrage berekend.
  - De extra bijdragen leiden niet tot het optreden van extra overschrijdingen van de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen, behoudens één extra overschrijding van de dagnorm fijn stof in het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan en een segment van de Vliegtuiglaan.
  - In de jaren met ongunstige meteo, welke meestal ook gekenmerkt worden door verhoogde achtergrondconcentraties inzake fijn stof, is niet uit te sluiten dat er toch nog overschrijdingen van de doelstellingen zullen optreden. Hierbij is de korte termijndoelstelling voor fijn stof de meest kritische parameter.

#### *Milderende maatregelen*

- Een heel gamma aan aandachtspunten om stof en uitstoot te beperken tijdens de aanlegfase.
- Een beperking van het aantal voertuigen (vooral vrachtwagens). Er wordt verwezen naar de discipline mobiliteit.
- Snelheidsoptimalisatie (-harmonisatie), het voorkomen van congestie (streven naar zoveel mogelijk gelijkmatige snelheden, cfr zgn. "groene golf" en voorkomen van filevorming) en rijden met lagere snelheden genieten de voorkeur.
- Andere zoals afstandsregels voor kwetsbare groepen, beplanting, maatregelen ter beperking van verwarmingsemissies, afstand ten aanzien van SPE, ...
- Tal van algemene maatregelen die kunnen worden genomen door de overheid, dus niet rechtstreeks in relatie tot het plangebied.

## ALGEMENE CONCLUSIE

Tijdens de duur van de werken, worden de effecten binnen de verschillende milieudisciplines globaal negatief geschat.

Tijdens de exploitatiefase en op lange termijn en mét toepassen van de milderende maatregelen, wordt het plan als volgt beoordeeld:

- neutraal voor de discipline bodem;
- beperkt positieve effecten op fauna en flora en biodiversiteit;
- matig positief voor de discipline water;
- beperkt tot matig positief voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- matig positief voor de discipline mens-sociaalorganisatorische aspecten;
- matig tot sterk positief voor de discipline mobiliteit;
- effecten voor de discipline geluid: westelijke zijde van de dokken: matig positief (sterk positief voor verkeer en beperkt negatief tgv SPE), beperkt negatief aan de oostelijke zijde van de dokken en matig negatief voor de omgeving van de Handelsdokbrug;
- neutraal tot beperkt negatief effect voor de discipline lucht.

Als aandachtspunt wordt meegegeven dat de exacte positie van de Handelsdokbrug nog in onderzoek is (alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWW Oost-Vlaanderen); de weergave van zone Z5 op het grafisch plan kan bijgevolg nog wijzigen. Uit de effectbespreking is wel gebleken dat de beoordelingen binnen de verschillende disciplines hierdoor niet worden beïnvloed.

Ter informatie wordt meegegeven dat er geen significant negatieve effecten worden veroorzaakt t.g.v. wijzigingen in het watersysteem. Er zullen eerder positieve evoluties optreden mede door het hergebruik van hemelwater en de gescheiden afvoer van afvalwater.



## **11 Tewerkstelling en investering**

---

Voor de tewerkstelling wordt verwezen naar de discipline mens – sociaalorganisatorische aspecten.

Het investeringsbedrag is in fase van het MER nog niet geraamd. Er is momenteel een planeconomische studie lopende in opdracht van stad Gent, maar de resultaten voor het publiek worden maar verwacht in latere fase.

## 12 Niet-technische samenvatting

---

Deze samenvatting kan als gids gebruikt worden in de voor niet-ingewijden vaak moeilijk toegankelijke materie van de milieueffectrapportering. Het is een leidraad die de geïnteresseerde lezers kan helpen de inhoud en draagwijdte van het milieueffectrapport (MER) ten volle te begrijpen en het is een eerste stap naar het lezen van het uitgebreide rapport.

Ondanks het opzet om in de niet-technische samenvatting eenvoudige bewoordingen te gebruiken, kunnen er hier en daar minder gangbare termen ingeslopen zijn. Deze kunnen steeds worden opgezocht in de verklarende woordenlijst (zie §12.7).

Voor het lezen van de niet-technische samenvatting, zijn volgende kaarten relevant:

Kaart 2 Situering plangebied op topografische kaart+stratenplan

Kaart 5 Feitelijke toestand

Kaart 6 Juridische toestand

Kaart 7 RUP-grafisch plan

Kaart 8 Informatie m.b.t. bodemonderzoek en -verontreiniging (OVAM)

Kaart 10 Informatie m.b.t. water

Kaart 12 Geactualiseerde Biologische Waarderingskaart

Kaart 13 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Kaart 15 Effectenkaart bodem en water

Kaart 16 Effectenkaart fauna en flora en biodiversiteit

Kaart 17 Effectenkaart landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Kaart 18 Effectenkaart geluid (A=referentiekaart; B=effectenkaart)

### 12.1 Inleiding en situering

De Stad Gent heeft de bedoeling om op termijn het gehele gebied van de Oude Dokken te herontwikkelen. De hoofdcrachtlijnen voor die ontwikkelingen werden vastgelegd in het ruimtelijk structuurplan Gent (kortweg RSG, goedgekeurd op 9/04/2003). De ruime omgeving van de 'Oude Dokken' (ofwel site Oude Dokken) behoort immers sinds einde 2005 niet meer tot de haven.

Het plangebied (concept)voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" is gelegen ten noorden van het centrum van Gent, langsheen de drie oudste dokken van Gent, meer bepaald het Handelsdok, het Houtdok en het Achterdok met een tussenliggende waterpartij met een oppervlakte van ca. 15ha. Het gehele plangebied ligt tussen Dampoort en Muide. De site is bereikbaar met het openbaar vervoer (bus/tram en station Gent Dampoort) en via de grote wegeninfrastructuur van R40 en R4 (stadsringen). Daarnaast is het tevens op wandel- en fietsafstand gelegen van het centrum van Gent. Situering zie tevens Kaart 2 en Kaart 5.

Het doel van het voorgenomen plan is de herontwikkeling van het verouderd industriegebied (deels verlaten en niet meer actief) Oude Dokken A (als eerste deel van de volledige site Oude Dokken) tot een stadsdeel waarin wonen, werken en ontspannen langs het water - nl. rechtstreeks aansluitend aan het Houtdok, Handelsdok en Achterdok - centraal staat. Hiervoor wordt ondermeer in het Handelsdok een zone voor woonboten voorzien en zal in het Houtdok een recreatieve haven worden uitgebouwd. Door het verleggen en aansluiten van de R40 door middel van een brug over het Handelsdok en de realisatie van verschillende fietsers/voetgangersbruggen, wordt voorzien in een verbeterde ontsluiting van het gebied en haar omgeving en komt dit deel binnen de stadsring te liggen.

De ontwikkeling van gedeelte grenzend aan de dokken van de ruime site van de Oude Dokken, nl. gedeelte Oude Dokken A, zal worden opgenomen in een Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP), meer bepaald (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 "Oude Dokken A" hetgeen nu voorligt.

Voor een dergelijke gebiedsontwikkeling betekent dit ook dat er een plan-MER<sup>44</sup> dient te worden opgemaakt. Het betreft immers een plan dat betrekking heeft op ruimtelijke ordening, dat niet het gebruik regelt van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhoudt én het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een stadsontwikkelingsproject (bijlage II-project uit het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004, meer bepaald rubriek 10b).

De initiatiefnemer en opdrachtgever voor het plan-MER is de stad Gent.

Milieueffectrapportage (m.e.r.-proces<sup>45</sup>) is een instrument om de doelstellingen en beginselen van het milieubeleid te helpen realiseren, nl. het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen. Milieueffectrapportage is een juridisch-administratieve procedure waarbij vóórdat een activiteit, ingreep of plan (projecten of beleidsvoornemens en plannen) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een plan onderworpen aan de plan-MER plicht, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

In het milieueffectrapport zijn de effecten m.b.t. de relevante milieudisciplines (bodem, water, landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie, fauna&flora&biodiversiteit, mens-sociaalorganisatorisch en hinder en mens-mobiliteit, geluid en lucht beschreven en beoordeeld. Waar mogelijk zijn milderende maatregelen voorgesteld om nadelige milieueffecten van het plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen.

## 12.2 Juridisch en beleidsmatig kader

In Tabel 12-1 worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd die relevant zijn voor dit plan of studiegebied.

Tabel 12-1 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het plan(gebied) en studiegebied.

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
<b>JURIDISCH</b>		
Gewestplan	Bodembestemming van de gronden in Vlaanderen	In bepaalde delen van het plangebied van de Oude Dokken is het gewestplan (KB 14/09/1977 met latere wijzigingen) van toepassing. Het grootste deel van het gebied rond de Oude Dokken heeft een bestemming voor bedrijvigheid (industriegebied of gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's). De dokken zelf zijn aangeduid als bestaande waterweg op het gewestplan. De westzijde van het Achterdok is volgens het gewestplan bestemd

<sup>44</sup> Een milieueffectrapport (het MER) is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en zo objectief mogelijke wijze beschreven worden.

<sup>45</sup> Milieueffectrapportage (het proces): de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
		als "gebied voor stedelijke ontwikkeling". Zie ook kaart 6
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	Plan opgesteld door een gemeente voor een bepaald deel van het grondgebied van de gemeente	Voor bepaalde delen van het plangebied is het BPA Voormuide (MB 26/6/1987) en het BPA Koopvaardijlaan (MB 26/4/1989) van toepassing. Het RUP overlapt met BPA Afrikalaan ter hoogte van de aansluiting van de Handelsdokbrug met de Afrikalaan (grens BPA ligt tot op het midden van de straat). Zie ook kaart 6
Ruimtelijke uitvoeringsplannen	In de toekomst zullen de gewestplannen en plannen van aanleg in voorkomend geval vervangen worden door ruimtelijke uitvoeringsplannen.	Het betreft het voorgenomen (concept) voorontwerp ruimtelijk uitvoeringsplan nr. 135 Oude Dokken A; voorwerp van dit plan-MER. Het RUP biedt het noodzakelijk juridisch kader voor de ontwikkeling.
Stedenbouwkundige vergunning	Concrete toepassing van de normen van het Decreet Ruimtelijke Ordening en het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening	In het kader van deelaspecten van het plan (op projectniveau) dienen stedenbouwkundige vergunningen te worden aangevraagd (voor bijvoorbeeld het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen, bouwen,...).  Voorwaarden m.b.t. infiltratie en buffering van hemelwater dienen te voldoen.
Besluit van 1-10-2004 "houdende vaststellingen van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater" (B.S. 8-11-2004)	Deze gewestelijke stedenbouwkundige verordening legt minimale voorschriften op, waarbij de gemeenten en provincies vrij zijn om strengere normen op hun grondgebied uit te vaardigen.  Deze stedenbouwkundige verordening gaat dan ook uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie hergebruikt moet worden, dan infiltreert in de bodem en als het niet anders kan, vertraagd wordt afgevoerd.	Eerder in rekening gebracht bij de kwetsbaarheidsbenadering binnen het plan-MER. Vooral op projectniveau, binnen de voorstudies of binnen de verdere besluitvorming/vergunningaanvragen meer uit te detailleren.
Algemeen bouwreglement van de Stad Gent (van kracht op 1 december 2004)	Bevat o.a. bepalingen omtrent de verplichting tot het plaatsen van een hemelwaterput bij bouwen of herbouwen (art.12) en de gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater (art.10)	De nieuwe gebouwen binnen het plangebied zullen aan deze voorschriften dienen te voldoen.  Informatie van gerealiseerde voorzieningen in het kader van bestaande woningen of nieuwbouw binnen het plangebied, kunnen niet worden aangeleverd.

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
		Vooraf op project-niveau, binnen de voorstudies of binnen de verdere besluitvorming/vergunningaanvragen meer uit te detailleren.
Bodemsanerings-decreet – Vlarebo (uitvoeringsbesluit) <i>nieuw decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006 en het Vlarebo van 14/12/2007 is vanaf 1/06/2008 van kracht</i>	Regelt de bodemsanering, potentiële verontreinigingsbronnen, historisch verontreinigde gronden, grondverzet en gebruik van uitgegraven bodem in Vlaanderen.	Er bevinden zich een aantal percelen binnen en aan de rand van het plangebied die een bodemonderzoek hebben ondergaan. Op sommige percelen dient een bodemsaneringsproject te worden opgesteld.  Daarnaast zijn verschillende gronden opgenomen in het register van verontreinigde gronden.  De uitvoering van het plan brengt grondverzet met zich mee. Hiervoor zal er een technisch verslag en een bodembeheerrapport dienen te worden opgesteld. Uitvoeren van onderzoek naar uitgegraven grond zit niet verrat binnen het MER.
Vlarem I	Vlarem I is een uitvoeringsbesluit van het milieuvergunningendecreet. Hierin worden de procedures voor de meldingen en milieuvergunningaanvragen vastgelegd	Voor de exploitatie van bepaalde activiteiten zal een milieuvergunning dienen te worden aangevraagd.
Vlarem II	Hierin worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid en bodem.	algemene als sectorale milieuvorwaarden voor ingedeelde inrichtingen worden waar relevant binnen de specifieke MER-disciplines besproken (rekening houdend met het planniveau).
Wet op de bescherming van oppervlaktewateren	Regelt de bescherming van oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net en de territoriale zee tegen verontreiniging en legt de kwaliteitsdoelstellingen vast voor alle oppervlaktewateren.	De dokken Houtdok, Tolhuisdok <sup>46</sup> (waaronder Achterdok en Handelsdok) moeten voldoen aan de kwaliteitsdoelstellingen 'basiswaterkwaliteit'.
Bevaarbare waterlopen	Voor de bevaarbare waterlopen geldt o.a. een besluit betreffende het toekennen van vergunningen, het vaststellen en innen van retributies voor het privaat gebruik van het openbaar domein van de waterwegen en hun	De bevaarbare waterlopen Houtdok en Tolhuisdok <sup>6</sup> (waaronder Achterdok en Handelsdok) lopen centraal doorheen het plangebied.

<sup>46</sup> naamgeving cf. Vlaamse hydrografische atlas (zie ook §5.3.2.2.1)

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
	aanhorigheden	
Grondwaterdecreet	<p>Regelt de bescherming van het grondwater, het gebruik ervan en het voorkomen en vergoeden van schade.</p> <p>De procedure voor het aanvragen van een vergunning voor de onttrekking van of infiltratie naar het grondwater, evenals voor boringen naar grondwater, is geïntegreerd in VLAREM (rubrieken 52 tot en met 55). Specifieke voorwaarden voor hoger genoemde activiteiten zijn opgenomen in de hoofdstukken 5.52 tot en met 5.55 van VLAREM II.</p>	<p>In het kader van de werken nodig voor de aanleg van de infrastructuur en bouwvolumes is het mogelijk dat bemaling noodzakelijk is.</p> <p>Volgens VLAREM I Bijlage 1 (Lijst van hinderlijke inrichtingen), rubriek 53.2, is bronbemaling die technisch noodzakelijk is voor ofwel de verwezenlijking van bouwkundige werken, ofwel de aanleg van openbare nutsvoorzieningen, meldingsplichtig in dit gebied.</p>
Decreet Integraal Waterbeleid	legt de doelstellingen, principes en structuren vast voor een vernieuwd duurzaam waterbeleid. In dit decreet wordt o.m. de watertoets als instrument voor een integraal waterbeleid opgenomen.	Voor een activiteit die of plan dat wordt onderworpen aan een milieueffectrapportage geschiedt de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van een schadelijk effect op de kwantitatieve toestand van het grondwater en de op te leggen voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren in dit rapport.
Uitvoeringsbesluit watertoets (B.S. 31/10/2006)	<p>Dit besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets.</p> <p>D.m.v. de watertoets dient de overheid na te gaan hoe het watersysteem zal worden beïnvloed.</p>	In het MER zijn de effecten (op planniveau) op het watersysteem onderzocht en zijn herstel- en compensatiemaatregelen aangereikt waar mogelijk en nodig.
Richtlijn 2008/50/EG (publicatie 11/06/08)	<p>Betreffende de luchtkwaliteitsnormen</p> <p>Dit is de nieuwe kaderrichtlijn lucht die de bestaande kaderrichtlijn en 3 dochterrichtlijnen lucht vervangt, waarin nu ook grens- en streefwaarden voor PM<sub>2,5</sub> vastgelegd worden.</p>	De in het plan-MER te berekenen concentraties zijn getoetst aan de geldende grenswaarden bepaald in de Europese wetgeving.
Besluit van de Vlaamse Regering van 22/7/2005	Besluit inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingsgeluid en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1/6/1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne. Dit besluit zet de Richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25/6/2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai om door titel II van het VLAREM aan te	Is rekening mee gehouden in het plan-MER

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
	passen.	
Natuurdecreet	<p>Dit decreet regelt het beleid inzake natuurbehoud en vrijwaring van het natuurlijke milieu, inzake de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, inzake de handhaving en het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit en inzake het scheppen van een zo breed mogelijk draagvlak.</p> <p>Tevens regelt dit decreet het soortgericht natuurbeleid (soortenbescherming).</p>	<p>Algemene bepalingen uit het Natuurdecreet, met ondermeer het stand-still beginsel en de zorgplicht zijn uiteraard van toepassing.</p> <p>Het voorkomen van beschermde soorten in het studiegebied is in het MER nader omschreven.</p>
Reductieplan bestrijdingsmiddelen	<p>Dit decreet bepaalt dat openbare besturen vanaf 1 januari 2004 geen bestrijdingsmiddelen meer mogen gebruiken bij het beheer van het openbare domein.</p> <p>Bij de stapsgewijze aanpak zou ten laatste eind 2014 het gebruik aan banden worden gelegd.</p>	<p>In het kader van het Pesticidendecreet opteerde de Stad Gent in haar reductieplan daarom voor een stapsgewijze afbouw van het pesticidengebruik, om uiterlijk eind 2009 een nulgebruik op het openbare domein te realiseren.</p> <p>Dit is enkel geldig voor het openbaar domein.</p>
Landschapsdecreet en decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten.	Regelt de bescherming van de monumenten, stads- en dorpsgezichten.	<p>In het plangebied bevindt zich het beschermd monument 'de turbinezaal binnen de electriciteitscentrale SPE Ham (MB 18/11/1999)'</p> <p>In de omgeving van het plangebied t.h.v. Tolhuisdok en Voorhavendok, is het beschermd dorpsgezicht 'Tolhuis en voorhaven' gelegen (20/11/1996).</p>
<p>Decreet op het archeologisch patrimonium</p> <p>Europese Conventie van Malta (La Valetta, 1992)</p>	<p>Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium en organiseert en reglementeert de archeologische opgravingen.</p> <p>Er wordt hierbij in de eerste plaats gestreefd naar het behoud van de sites in situ, wat een inschakeling van archeologie in de vroegste fasen van de ruimtelijke planning vereist. Daar waar behoud in situ niet mogelijk is, is het enige mogelijke alternatief een preventief archeologisch onderzoek van de bedreigde sites.</p>	<p>Er is advies gegeven door :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- advies van de Dienst Stadsarcheologie</li> <li>- advies van de beheerarcheologen van Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed</li> </ul>
<b>BELEIDSMATIG</b>		
Ruimtelijk Structuurplan	Geeft de richtlijnen weer van het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen. De hoofddoelstelling is het	Plangebied maakt deel uit van Grootstedelijk Gebied Gent. Grootstedelijk gebied Gent is

Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
Vlaanderen (1996)	behoud en waar mogelijk versterking en de uitbreiding van de nog resterende open ruimte.	<p>geselecteerd als stedelijk gebied en als economisch knooppunt.</p> <p>De N424 (Kennedylaan – Afrikalaan) wordt aangeduid als een primaire weg II voor het deel tussen de R4 en de R40 (Dampoort).</p> <p>De Oude Dokken behoren tot het secundaire waterwegennet.</p>
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (2004)	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de provincie Oost-Vlaanderen wil voeren.	<p>Indeling in deelruimte 'het Oost-Vlaams kerngebied', met een globale en specifieke ontwikkelingsvisie.</p> <p>De Oude Dokken zelf worden geselecteerd als een structuurbepalend hydrografisch element op provinciaal niveau.</p> <p>Watertoerisme verdient aandacht.</p> <p>In de omgeving van de Oude Dokken zijn enkele verbindingen en knooppunten voor openbaar vervoer opgenomen in het 'Gentse voorstadsnet'.</p> <p>Gewenste mobiliteit en lijninfrastructuur voor het Oost-Vlaams Kerngebied: optimaliseren van interne en externe bereikbaarheid.</p> <p>De stadsring R40, met het te ontwerpen deel over het Handelsdok en langs de Dampoort, wordt geselecteerd als een secundaire weg III.</p>
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (2003)	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de stad Gent wil voeren.	<p>Site Oude Dokken valt binnen de deelruimte 'De kernstad'. Het plangebied kruist geen groenassen.</p> <p>Zie verder</p>
Afbakening grootstedelijk gebied Gent (16 december 2005)	In dit plan geeft de Vlaamse Regering aan binnen welke afbakeningslijn zij het stedelijk gebied Gent wil zien ontwikkelen. Bovendien maakt zij bestemmings-wijzigingen en inrichtingsvoorschriften voor maar liefst 32 stedelijke projecten. Het gaat om nieuwe ruimte voor wonen, werken, verkeersinfrastructuur en groengebieden.	De grens hiervan loopt net ten noorden van het plangebied, als scheidingslijn met het havengebied.
Gemeentelijk Natuurontwikkelingsp	Beschrijft het natuurbeleid dat de stad Gent de komende jaren wil voeren	Het GNOP werd grotendeels aangepast in opgemaakte deelstudies natuur en in het



Randvoorwaarde	Inhoud	Bespreking
Ian (GNOP) (1996)		ruimtelijk structuurplan i.o.v. de stad Gent.
Mobiliteitsplan Vlaanderen (2003)	Dit mobiliteitsplan dient de mobiliteit te beheersen, de milieuvervuiling en milieuhinder terug te dringen en de bereikbaarheid en leefbaarheid van steden en dorpen te garanderen  Duurzame mobiliteit en een integrale aanpak staan daarbij voorop.	Aandacht naar doelstellingen en maatregelen.
Gemeentelijk mobiliteitsplan	Beschrijft het mobiliteitsbeleid dat de stad de komende jaren wil voeren	De opties van het mobiliteitsplan werden opgenomen in het onderdeel "gewenste verkeers- en vervoersstructuur" van het ruimtelijk structuurplan Gent.
Gewestelijk Milieubeleidsplan MINA 3	Bevat de beleidskeuzen voor het milieubeleid in Vlaanderen op korte en middellange termijn.	Relevante thema's zijn:  Hinder - Project 17: integratie hinderbeleid (doel: het hinderbeleid in de ruimtelijke ordening integreren)  Verdroging, Verstoring door geluid  Verstoring door licht, Verlies aan biodiversiteit
Gemeentelijk milieubeleidsplan	Beschrijft het milieubeleid dat de stad Gent de komende jaren wil voeren: MBP 2005-2009 (12/05/2005)	Doelstellingen binnen de relevante thema's  WATER  NATUURLIJKE ENTITEITEN  HINDER  MOBILITEIT
Vlaams stofplan (2005)	Beleidsplan ter beperking van de concentratie aan fijn stof	De activiteiten binnen het plangebied geven aanleiding tot de emissies van stof. Het realiseren van het plan heeft een impact op deze stofemissies.
Deelbekkens	Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens. De organisatie van het rivierbekkenbeleid zal gebeuren door het opstellen van een deelbekkenbeheerplan.	Het studiegebied overlapt met het bekken van de Gentse kanalen.  Voor het deelbekken 'Gentse Binnenwateren' is een ontwerp-deelbekkenbeheersplan opgemaakt.
Waterzuiveringsinfrastructuur	Infrastructuur op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau	Het plangebied is gelegen in zuiveringsgebied Gent.

## 12.3 **Beschrijving van het plan**

### 12.3.1 **Het ruimtelijk structuurplan als randvoorwaarde**

Hierna worden de relevante bepalingen uit het **bindend** gedeelte opgenomen:

#### Structuurbepalende elementen

Binnen het kader van de subsidiariteit worden volgende structuurbepalende elementen voor Gent geselecteerd die verband houden met site Oude Dokken en het plangebied:

- 1.3 met betrekking tot de verkeers- en vervoersstructuur:
  - de twee hoofdstations Sint-Pieters en Dampoort en Korenmarkt en W. Wilsonplein als knooppunten van het stedelijk openbaar vervoer;
  - de stadsboulevard R40 als binnenstedelijke verdeelweg;
- 1.4 met betrekking tot de ruimtelijk-economische structuur:
  - de stationsomgevingen van Sint-Pieters en Dampoort als gemengde ontwikkelingspolen voor vooral wonen en kantoren;
  - de stadsboulevard R40 als vestigingsplaats voor functies op stedelijk niveau;
- 1.5 met betrekking tot de cultureel-recreatieve structuur:
  - de cultuurcluster in de binnenstad als voorkeursvestigingsplaats voor grootstedelijke cultuurfuncties, vermengd met handel en wonen;

### 12.3.2 **Krachtlijnen**

#### **Eénduidige ontsluiting van het gebied met scheiding lokaal en doorgaand verkeer**

De ontsluiting van het plangebied zal in de toekomst op twee plaatsen gebeuren: via de Dampoort en via de Handelsdokbrug (nieuwe ontsluiting).

#### **Goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer**

De nabijheid van Dampoort en de plannen van De Lijn.

#### **Functies geënt op de infrastructuren in het gebied**

Voornaamste infrastructurele drager is de aanwezigheid van de dokken. De terreinen die palen aan de dokken worden opgevat als een ideale "drager" voor vooral woonfuncties aangevuld met andere kleinschalige stedelijke functies, groen en bijhorend recreatief publiek domein. De dokken zelf zijn geschikt voor de uitbouw van wonen op het water (Handelsdok) of als jachthaven (Houtdok). Het hoofdwegennet (Koopvaardijlaan) wordt vooral de drager voor binnenstedelijke commerciële of economische functies.

#### **Landmarks en hoogteaccenten langs dokken beeldbepalend voor de site**

Het RSG en daarbij aansluitend het RUP laten twee landmarks toe, één op de kop van het Handelsdok aan de Dampoort en één op de kop van het Houtdok. Deze vormen begin- en eindpunten in as van de belangrijke zichtassen in binnenstad.

#### **Nieuwe fysieke koppelingen over het water**

Dampoortbrug en Handelsdokbrug (exacte positie nog niet gekend- alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWV Oost-Vlaanderen) zullen de verbinding voor auto's verzekeren. Verschillende voetgangersbruggen zullen tussen deze beide voornoemde bruggen het nieuwe woongebied met de binnenstad verbinden.

#### **Strokenverkaveling loodrecht op het water**

Het patroon van open zones o.v.v. parken en water en gesloten zones o.v.v. gebouwen steekt het water over waardoor er een ruimtelijke samenhang tussen beide oevers wordt gevormd. De dokken vormen niet langer de grens maar komen centraal te liggen.

## Doorzetten van bestaand stadsweefsel met zichtassen loodrecht op de dokken en plaatsing van bouwvolumes

Hierdoor wordt het plangebied een onderdeel van de binnenstad.

De tijdslijn voor de ontwikkeling binnen het RUP Oude dokken A bedraagt 10 à 15 jaar.

### 12.3.3 Programma

Het programma bestaat hoofdzakelijk uit woningen. Daarnaast worden volgende andere functies voorzien: kantoren, publieke functie (type onderwijsfunctie), handel, recreatieve functie (compatibel met het wonen, dus niet grootschalig) en hotelfunctie.

Onderstaande tabel geeft het volgende maximale programma (afgerond) voor alle deelzones samen waar een nieuwe invulling mogelijk is. Binnen dat totaal maximum wordt dan verder een onderscheid gemaakt tussen die zones waar een nieuwe invulling voorzien is en zones waar een nieuwe invulling kan maar niet verplicht is.

Tabel 12-2

Globaal programma (concept) voorontwerp-RUP nr. 135 Oude Dokken A

Functie	Bvo zones met nieuwe invulling	Bvo zones met bestaande bebouwing	Bvo alle zones
Minimale bvo wonen	194.875 m <sup>2</sup>	32.000m <sup>2</sup>	226.875m <sup>2</sup>
Maximale bvo andere functies: kantoren, diensten gemeenschapsvoorzieningen detailhandel, recreatie	72.125 m <sup>2</sup>	28.000m <sup>2</sup>	100.125m <sup>2</sup>
<b>Totaal maximum bebouwd</b>	<b>267.000 m<sup>2</sup></b>	<b>60.000m<sup>2</sup></b>	<b>327.000m<sup>2</sup></b>
Opp. bebouwbaar			10,4 ha
Opp. wegen			13,7
Opp. groen			6,2 ha
Opp. water			14,3 ha
Opp. gebied			44,6ha

bvo = bruto vloeroppervlakte

Opmerking:

Dit programma richt zich naar het RSG waar er voor bepaalde functies zekere richtlijnen qua programma of ruimte-inname worden gegeven terwijl andere functies enkel algemeen worden vermeld en omschreven.

Enige aandacht vergt het woonprogramma volgens het RSG. Het RSG heeft binnen het onderdeel woonprogrammatie een schatting gemaakt hoeveel woonegelegenheden er in bepaalde deelgebieden binnen het plan Oude Dokken zouden kunnen worden gerealiseerd. Men is hierbij standaard uitgegaan van min. 25w/ha. Het stedenbouwkundig ontwerp voorziet evenwel een veel grotere dichtheid, hoofdzakelijk te wijten aan een groot aandeel meergezinswoningen en hogere bebouwing, waardoor het aantal mogelijke woningen een stuk hoger ligt dan wat het RSG heeft geraamd.

Om uitgaande van het voorziene programma wonen het aantal mogelijke wooneenheden te kunnen inschatten, kan er gebruik gemaakt worden van de gemiddelde oppervlakte per wooneenheid: per wooneenheid wordt er gerekend met een gemiddelde bvo van 150m<sup>2</sup> (een gemiddelde van bvo's voor appartementen en ruimere ééngezinswoningen samen). De juiste verhouding tussen één- en meergezinswoningen is momenteel nog niet gekend. Ruimtelijk kan alvast worden meegegeven dat aan de zuidelijke kop van het plangebied (omgeving Dampoort) zeker geen ééngezinswoningen worden gerealiseerd terwijl aan de

noordelijke kop van het plangebied die mogelijkheid er wel zou kunnen zijn. Centraal aan de westelijke zijde van het plangebied worden niet onmiddellijk ééngezinswoningen verwacht in tegenstelling tot de oostelijke zijde van de dokken.

Er wordt geraamd dat 1300 à 1512 wooneenheden kunnen worden gerealiseerd binnen het plangebied.

Het aantal woonboten dat binnen het plangebied mogelijk is, wordt geraamd op 40 (niet verrekend onder bvo). Het aantal jachtboten wordt geraamd op 100.

Volgende zones zijn voorzien in het RUP (zie ook grafisch plan Kaart 7):

- Zone voor stedelijk wonen (z1)

Tabel 12-3 Voorschriften in deelzones van 'zones voor stedelijk wonen'

Deelzone	Max. bvo	Min. % bvo wonen *	Max. % bvo andere functies *	Max. terreinbezetting	Max. bouwhoogte sokkel in bouwlagen	Max. bouwhoogte hoogteaccent in m
Z1a	8500 m <sup>2</sup>	70%	Gemeenschapsvoorzieningen, kantoren, diensten, recreatie en detailhandel 30%	70%	4	Accent tot 35m
Z1b	72.000 m <sup>2</sup>			60%	8	Accent tot 80m
Z1c	7.000 m <sup>2</sup>			50%	4	-
Z1d	23.000 m <sup>2</sup>	-	Kantoorachtigen of wonen 100%	100%	7	Accent tot 40m
Z1e	15.000 m <sup>2</sup>	100%	-	60%	10	-
Z1f	16.500m <sup>2</sup>	90%	Gemeenschapsvoorzieningen 10% (school + crèche)	70%	4	Accent tot 45m
Z1g	17.000 m <sup>2</sup>			70%	4	Accent tot 45m
Z1h	28.500 m <sup>2</sup>			70%	4	Accent tot 45m
Z1i	20.000 m <sup>2</sup>	80%	Detailhandel, diensten, kantoren, gemeenschapsvoorz. 20%	70%	5	Accent tot 25 m
Z1j*	35.000m <sup>2</sup>	20%	Detailhandel, diensten, kantoren, gemeenschapsvoorz. 80%	100%	5	-
Z1k	19.500 m <sup>2</sup>	35%	Kantoren en diensten 65%	100%	4	Accent tot 65m
Z1l	14.500 m <sup>2</sup>	100%	-	100%	4	Accent tot 25 m
Z1m	Bestaande woningen	100%	-	80%	3	-
Z1n	9.000m <sup>2</sup>	100%	-	70%	-	Accent tot 40m
	25.000m <sup>2</sup> (bestaand gebouw)	100%	behoud bestaande functies of wonen is toegelaten	100%	5	-
Z1o	5000m <sup>2</sup>	100%	-	100%	5	-
	Bestaand gebouw	100%	Gebouw wordt behouden; behoud bestaande functies of wonen is toegelaten	Bestaande terreinbezetting	Bestaande bouwhoogte	-
Z1p	11.500m <sup>2</sup>	100%	-	100%	5	Accent tot 45m
Z1q	Bestaand cultureel centrum	-	Gemeenschapsvoorz. 100%	100%	Bestaande bouwhoogte	-

- Zone voor publiek groen (z2)
- Zone voor water (z3)

- Zone voor wegen (z4)
- Zone voor stadsring en Handelsdokbrug (z5)
- Te integreren element (z6)
- Hoogspanningsleiding (z7)

### **12.3.4 Beschrijving van de onderzochte alternatieven**

De gestuurde ontwikkeling van site Oude Dokken, waarvan het plangebied deel uitmaakt, is vastgelegd binnen de bindende bepalingen van het ruimtelijk structuurplan Gent, waarin de site als strategisch project is opgenomen.

#### **Algemene locatiealternatieven**

Aangezien het (concept)voorontwerp-RUP Oude Dokken A een uitvoering geeft aan het ruimtelijk structuurplan Gent, welke voor het plangebied vrij gedetailleerde uitgangspunten meegeeft, zijn er geen locatiealternatieven aanwezig. Andere locaties voor woonfuncties die werden weerhouden in het RSG zijn geen alternatief voor het voorziene programma voor de site Oude Dokken. Het plan vormt immers een onderdeel van de taakstelling wonen en er zijn geen alternatieven om elders het tekort te compenseren indien deze woningen niet gerealiseerd worden.

Er is een relatie tussen de woonprogrammatie vooropgesteld in het RSG en de uiteindelijke programmatie opgenomen in het RUP verduidelijkt. Dit betreft o.a. dichtheid, aantal wooneenheden, aantal meergezinswoningen.

#### **Interne locatiealternatieven**

Op hoofdlijnen zijn er ook geen interne locatiealternatieven/uitvoeringsalternatieven. Via een wedstrijdformule werden verschillende ideeën verzameld voor een mogelijke ontwikkeling van het gebied Oude Dokken. Het voorstel van OMA werd uiteindelijk weerhouden en verder uitgewerkt in het stadsontwerp. Zoals elk ontwerp is dit in de loop van het proces wat geëvolueerd maar de verschillende varianten verschillen alleen op details (bv hoogbouw verschuift wat van positie, omvang en ligging parken wordt wat geoptimaliseerd, bouwlijn wordt hier en daar wat aangepast,...)

#### Functies ruimtelijk gebundeld

De keuze om in de omgeving van de Dampoort economische functies (kantoren en diensten) te concentreren omwille van de nabijheid van een openbaar vervoersknooppunt en leisure vooral aan het Houtdok (verder van openbaar vervoer gelegen) zijn fundamentele uitgangspunten.

#### Keuze locatie tramlijn

De keuze voor de positie van de tramlijn (ten westen van het water en niet ten oosten) wordt verantwoord vanuit het Pegasusplan. Redenen westelijke ligging: het grotere reizigersbereik, afstanden tot bewoning, aansluiting met de stad, infrastructurele & financiële consequenties,...

#### Park

Het ontwikkelen van één groot park aan de dokken vormt geen alternatief dat verder in de effectbeoordeling wordt meegenomen.

De Oude dokken behoren in het RSG niet tot stedelijke groenpolen, groenassen of groene stapstenen of de nominatief benoemde parken in de binnenstad.

Het RSG zegt wel dat er moet gestreefd worden naar 10m<sup>2</sup> groen per inwoner. Verder moet bij de aanleg van nieuwe parken gestreefd worden naar een voldoende grootte (1ha) en een maximale spreiding van 800 m (dus bereikbaar binnen een loopafstand van 400m vanaf de woning).

Voor de Oude Dokken heeft de Stad bewust niet gekozen voor één groot park maar voor verschillende parken (met samen wel een grote oppervlakte) binnen loopafstanden die veel

kleiner zijn dan de gevraagde 400m zodat er meer bewoners een groenzone nabij hun woning hebben. Ook het water draagt nog extra bij tot de groenbeleving.

Bovendien heeft de strategische ligging van het project – stationsomgeving, gemakkelijk bereikbaar met openbaar vervoer, binnen de 19e eeuwse gordel,...-enorme potenties voor een kwaliteitsvol stedelijk woongebied.

#### **Milderende maatregelen**

Er bestaat een nauwe interactie tussen de opmaak van het RUP en de opmaak van het MER: de noodzakelijke milderende maatregelen op niveau van het RUP dewelke voortvloeien uit het MER-onderzoek geven aanleiding tot aanpassingen aan de stedenbouwkundige voorschriften van het RUP.

## **12.4 Beschrijving van de referentiesituatie**

### **12.4.1 Reliëf, geologie en bodem**

In het plangebied is het reliëf sterk beïnvloed door antropogene oorsprong, meer bepaald t.g.v. aanpassingen dokstructuur, constructie gebouwen en wegen, ophogingen en dempingen,....

De ondergrond wordt vooral gevormd door formaties van het Quartair en daaronder het Tertiair.

De dikte van het Quartair varieert van 20m in het noorden van het plangebied tot 15m in het zuiden van het plangebied. De samenstelling van de bovenste meter(s) kan sterk verschillen ten gevolge van dempingen, ophogingen, verhardingen enz. Het Tertiair is het zandig Lid van Vlierzele.

De doorlatendheid – of de mate waarin een geologische laag het grondwater laat doorstromen - van het Quartair en Tertiair aquifersysteem is 'goed' doorlatend.

Op de bodemkaart bestaat het plan- en studiegebied volledig uit kunstmatige gronden of meer bepaald bebouwde zone (OB). Er wordt verondersteld dat de bodems geen natuurlijk profiel meer bezitten. Er bevinden zich, op basis van de informatie uit boringen en de bodemkaart, geen veenbodems binnen het plangebied.

Bodemkwaliteit:

Verschillende percelen binnen en aan de rand van het plangebied zijn opgenomen in het OVAM-register van verontreinigde gronden. Binnen het plangebied zijn de meeste van de terreinen (potentieel) verontreinigd, mede ten gevolge van de wijziging in dokconfiguratie en de aanwezigheid of vroegere exploitatie van bedrijven met vervuילend karakter. Het betreft immers een (voormalige) industriële site. Zie kaart 8.

Op uitzondering van de dokken zelf, is het grootste gedeelte van het plangebied in de bestaande toestand verhard.

### **12.4.2 Water**

#### **12.4.2.1 Grondwater**

Op kaart 10 wordt de situatie m.b.t. water voorgesteld.

Een indicatie van de grondwaterstand kan worden afgeleid uit de sonderingen opgenomen in de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV): indicatie: 2,7m-mv.

Het risico van verontreiniging van grondwater hangt af van talrijke factoren, die samen de kwetsbaarheid van de ondergrond bepalen. Het plangebied is volledig gelegen in zeer kwetsbare gronden (Ca1); d.w.z. een zandige watervoerende laag met een zandige deklaag of deklaag  $\leq 5m$ . De onverzadigde zone is  $\leq 10m$ .

In de omgeving van het plangebied komen enkele vergunde particuliere grondwaterwinningen voor.

Gebiedsdekkende kwaliteitsgegevens van het ondiep grondwater blijft een leemte in de kennis.

De mate waarin infiltratie van hemelwater in de bodem mogelijk is of al dan niet vlot verloopt, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder de aanwezigheid van bebouwing/verharding, reliëf en hellingsgraad, geologie en ondoordringbare lagen in de ondergrond, bodemsoort en daarmee samenhangende doorlatendheid en vochtigheidsklasse en grondwaterstand. Op basis van deze criteria blijkt dat de condities van het terrein/de ondergrond in de gemiddelde situatie gunstig zijn voor infiltratie (gebieden waar regenwater de beste condities heeft om in de bodem te dringen). Mede door de huidige grote verharde oppervlakten is de mogelijkheid tot insijpeling van hemelwater beperkt (slechts mogelijk in 10% van het plangebied).

#### 12.4.2.2 **Oppervlaktewater**

Het studiegebied overlapt met het **bekken** van de Gentse kanalen, in het stroomgebied van de Schelde en is gelegen in het **deelbekken** van de Gentse binnenwateren.

De dokken (Houtdok, Handelsdok, Achterdok) waarrond het plangebied is afgebakend vormen de voornaamste watermassa in het gebied. Deze behoren tot de categorie van de bevaarbare waterlopen, in beheer van W&Z Waterwegen en Zeewezen, afd. Maritieme Schelde. Naast de dokken zijn er geen waterlopen uit de Vlaams Hydrografische Atlas (VHA) opgenomen in het plangebied.

Het water in de dokken bevindt zich gemiddeld op 4.45mTAW.

De diepte varieert: Handelsdok en Houtdok ca 6 m diep en Achterdok ca 3,5 m diep.

Het deelbekkenbeheerplan vermeldt een aantal doelstellingen en acties die ook van toepassing zijn voor het plangebied, zoals:

- Zo min mogelijk hemelwater wordt versneld afgevoerd naar de waterlopen. Het hemelwater wordt integendeel zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel.
- Sanering van afvalwaterlozingen.
  - Aanpak van afvalwaterlozingen door woon- en horeca-boten.
- De stad en de gemeenten bewaken en verbeteren continu de rioleringsinfrastructuur en dragen bij tot een optimale werking van de zuiveringsinfrastructuur binnen het deelbekken.

Uit gegevens van de Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM) van een meetpunt op Tolhuisdok buiten het plangebied, blijkt dat het water een matige kwaliteit heeft.

Binnen het plangebied of in het studiegebied zijn geen potentieel noch effectief overstromingsgevoelige zones aanwezig.

De dokken hebben geen relevante structuurkwaliteit.

#### 12.4.2.3 **Afvalwater**

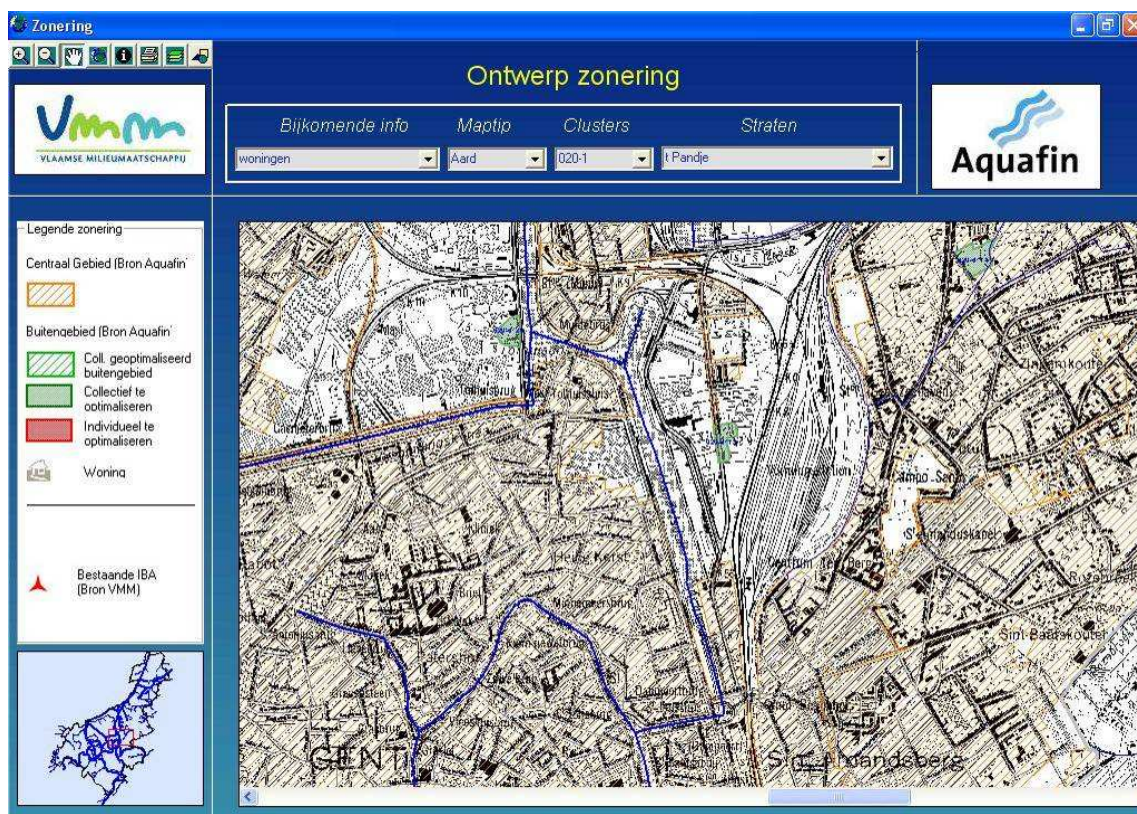
##### ZONERINGSPLANNEN

De zoneringsplannen geven aan in welke zones binnen een gemeente het economisch voordelig is om een riolering aan te leggen en waar het is aangewezen om op basis van een economische vergelijking een individuele behandeling voor afvalwater of IBA te plaatsen. Doel van de zoneringsplannen is een systeem uit te bouwen waarbij meer duidelijkheid wordt gecreëerd naar de burger en de gemeenten omtrent de wijze van inzameling, transport en zuivering van het huishoudelijk afvalwater, dit afhankelijk van de zone waarbinnen een woongelegenheden gevestigd is.

Situatie voor het plangebied:

Uit de ontwerp-zoneringsplannen kan worden afgeleid dat een gedeelte van het plangebied is gelegen in de oranje zone (= zone aangesloten op een waterzuiveringsinstallatie na uitvoering van alle projecten opgenomen op de definitief goedgekeurde investeringsprogramma's tot en met IP 2005 en GIP 2003) en een gedeelte in onbestemde

zone (beleidskeuze om de industriegebieden als onbestemd te laten of dus niet in te kleuren).



Figuur 12-1

Ontwerp-zoneringsplan plangebied en omgeving Oude dokken

## ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

Er kan binnen de zuiveringsinfrastructuur een onderscheid worden gemaakt tussen twee niveaus, namelijk de gemeentelijke en bovengemeentelijke infrastructuur.

De riolen in het plangebied betreffen een gemengd stelsel (hemelwater+afvalwater).

Het plangebied is gelegen in zuiveringsgebied Gent. Het afvalwater binnen deze zuiveringszone wordt of zal worden afgevoerd naar de RWZI van Gent, uitgezonderd voor zone C.

Er zijn momenteel geen lopende/geplande investeringsprojecten relevant voor het MER.

Er zijn in de huidige situatie geen overstorten van de waterzuiveringsinfrastructuur van Aquafin operationeel op de dokken.

Verspreid binnen het plangebied en op de waterlopen in of aan de grens met het plangebied zijn verschillende relevante lozingspunten van huishoudelijk afvalwater, andere dan overstorten, geïnventariseerd door de Vlaamse Milieumaatschappij.



## 12.4.3 Fauna en flora

### 12.4.3.1 Soort- en populatieniveau

#### 12.4.3.1.1 Flora / vegetatie

Een geactualiseerde versie van de Biologische Waarderingskaart is weergegeven op Kaart 12.

De belangrijkste natuurwaarden situeren zich binnen de 3 genoemde zones.

1. Zone 1: enkele kleinere ruigtevlekken en opslagvegetaties in de driehoek spoorweg – Houtdok – Tolhuisdok
2. Zone 2: zeer soortenrijke pioniervegetaties aan de westzijde van het vormingsstation
3. Zone 3: ruigte- en pioniersstroken langs het Achterdok

De natuurwaarden kunnen hier worden getypeerd als waardevol.

De meeste BWK-types binnen het plangebied zijn echter slechts van een beperkte biologische waarde. Hieronder een overzicht:

- App: diep water met steile oevers, vegetatieloos (minder waardevol)
- Hp: raaigras-grasland (minder waardevol)
- Hr: geruderaliseerd, mesofiel grasland (minder waardevol tot waardevol)
- Hx: grasakker (minder waardevol)
- K (Hr): verruigde grazige bermen, perceelsranden, stroken (minder waardevol)
- K (Mr): bermen, perceelsranden, stroken, ...met elementen van rietkragen (waardevol)
- Kb: bomenrij (s: wilg; it: Italiaanse populier; p: populier) (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Kh: houtkant (waardevol)
- Km: muurvegetatie (waardevol)
- Kp: park, parkachtig landschap (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Ks: verlaten spoorweg, met interessante spoorwegvegetatie (plaatselijk waardevol tot waardevol)
- Ku: ruigte op voormalig akkerland, opgehoogde of vergraven terreinen (minder waardevol)
- Sz: struweelopslag van allerlei aard, vaak op gestoorde terreinen (waardevol)
- Ua: minder dichte beplanting met bebouwing (minder waardevol)
- Uc: kampeerterrein, caravanterrein (minder waardevol)
- Ud: dicht bebouwd gebied (minder waardevol)
- Ui: industriële bebouwing, fabriek (minder waardevol)

We kunnen stellen dat de floratoestand in het plangebied er één is van uitgesproken soortenarmoede, met lokaal een aantal uitzonderingen op deze soortenarmoede. Er komen ook vrij veel cultuurvolgers voor.

Lokaal vindt men aansluitend bij de woningen en bedrijfsgebouwen, bomenrijen en houtkanten, met soorten als Boswilg, Waterwilg, Zomereik, Ruwe berk, Populier, Italiaanse populier, Gewone esdoorn, Gewone es, Zwarte els, en meestal grote hoeveelheden Klimop, braam, Engels raaigras, Kweek en Glanshaver. Deze interessante bomenrijen en

houtkanten zijn vooral aan te treffen aan de noordzijde van het plangebied (Houtdok en Tolhuisdok). Vooral de structuuropbouw met kruidlaag, struik en boomlaag maakt dit soort 'stedelijke houtkanten' waardevol. Dit type houtkant op deze lokatie (stenig, verstoord) kan je nooit zelf aanleggen maar is sterk afhankelijk van spontane evolutie, en de leeftijd van bepaalde stukken (zeker 30 jaar) speelde mee bij de toegekende BWK-waardering.

In de houtkanten en bomenrijen is geen voorjaarsaspect<sup>47</sup> vast te stellen. In de andere vegetatietypes ontbreekt een voorjaarsaspect overigens ook.

Ruige stroken, overhoekjes en bermen her en der verspreid in het plangebied, bevatten naast brandnetel, braam, Kleefkruid, Klimop en Vlinderstruik ook soorten als Canadese guldenroede, Grote teunisbloem en diverse uitheemse soorten.

De kades van Achterdok en Handelsdok zijn hoofdzakelijk opgetrokken uit betonplaat, en bevatten hooguit wat grassen, een verdwaalde Vlinderstruik, wat Muurpeper en vooral veel mossen (algemene steenminnende soorten).

Op enkele plaatsen bestaat de oever uit metselwerk (nl. grootste deel Houtdok). Achter de gemetste kaden bevinden zich vooral holle ruimten, en geen grond. Hierdoor zijn veel van deze kademuren relatief droog, waardoor een rijke muurflora zich moeilijk kan handhaven en tot eerder algemene muursoorten beperkt blijft. Uiteraard is bovenstaande een eerder algemeen beeld, en zijn hierop een aantal uitzonderingen te melden. In de afgelopen 10 jaar is het aantal varensoorten op deze gemetste kaden immers ook gestegen van 2 naar 6 waaronder Eikvaren.

Op Handelsdok nabij de Muidebrug bestaat de oever uit natuursteenvlakken (kassei) onder een helling van  $\pm 45^\circ$ . Op deze oevers werd lokaal grond of steenpuin gedropt. Hier ontwikkelen zich wat Riet, verschillende houtigen (vlier, esdoorn, es, meidoorn, ...), verschillende kruiden (bv. Klimop, Glanshaver, Kropaar, Grote brandnetel, braam, Kleefkruid, Engels raaigras, ...) die veelal snel ontwikkelen wegens vrijwel onbereikbaar voor de mens en wegens gevoed door het nutriëntrijke oppervlaktewater uit de dokken.

De BWK-types en de waterlopen vertonen geen kwelaspect.

In relatie tot de oppervlakte van het plangebied, is het aantal soorten eerder gemiddeld (200- à 250-tal soorten, waarvan veel inheemse).

#### 12.4.3.1.2 Fauna

Gerichte inventarisaties is voor het plangebied niet voorhanden. Soorten die tijdens terreininventarisatie zijn vastgesteld:

- *Avifauna*

De meeste soorten zijn cultuurvolgers. Volgende relevante soorten stelden we vast tijdens het terreinonderzoek: Torenvalk, Blauwe reiger, Aalscholver, Wilde eend, Meerkoet, Waterhoen, Kokmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Stormmeeuw, Vink, Grote bonte specht en Ringmus.

Op basis van de verzamelde informatie durven we stellen dat voor vogels het plangebied een eerder gemiddelde waarde heeft.

- *Zoogdieren*

Wat de zoogdieren betreft kan vermeld worden dat de voor ons land algemene soorten waar te nemen waren gedurende de inventarisatie: Konijn (waardevol grasland Achterdok), Mol (tuinen ten noorden van Houtdok), ...

Op basis van de verzamelde informatie kan worden gesteld dat voor zoogdieren het plangebied een vrij beperkte waarde heeft.

- *Amfibieën*

---

<sup>47</sup> Met de term 'voorjaarsaspect' geeft men aan dat voorjaarsbloeiers – dit zijn soorten die in februari, maart, april of begin mei tot bloei komen – aspectbepalend zijn – of met andere woorden het uiterlijk of de aanblik van de vegetatie in aanzienlijke mate bepalen.

Er werden in deze inventarisatieperiode geen amfibieën of reptielen vastgesteld. Op basis van de verzamelde informatie kan worden gesteld dat voor de amfibieën het plangebied slechts een zeer beperkte waarde heeft, maar dat soorten als Bruine en Groene kikker en Gewone pad zeker aanwezig zijn.

- *Vissen*  
In de Oude dokken zitten wellicht wel een aantal eerder algemene vissoorten zoals Drie- en Tiendoornige stekelbaars, Snoek, Zeelt, Karper, Blankvoorn, ...
- *Andere diersoorten*  
De Chinese Wolhandkrab.

#### 12.4.3.2 **Ecosysteem**

Het ligt niet in de lijn der verwachtingen dat er een directe ecologische (faunistische) relatie is tussen de huidige uitgangssituatie en de natuurwaarden in de omgeving. Het plangebied ligt immers relatief geïsoleerd, is omgeven door veelal harde infrastructuur en kent momenteel slechts een beperkte natuurwaarde.

#### 12.4.4 **Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Op Kaart 13 wordt de situatie m.b.t. landschap en bouwkundig erfgoed voorgesteld.

##### **Landschap**

In het studiegebied worden een aantal landschapskenmerken teruggevonden inzake nederzettingen (wegen, spoorwegen, industriezone, verstedelijking) en het fysisch systeem (dokken).

##### **Erfgoedwaarde**

Het plangebied is grotendeels een vroeger havengebied. Binnen het gebied zijn nog overwegend gebouwen en activiteiten aanwezig die te maken hebben met de voormalige havenactiviteiten: de loodsen, opslagplaatsen, kranen, kades en vroegere spoorwegen langs de dokken zijn resterende getuigen hiervan.

Bouwkundig erfgoed (zie ook Kaart13):

- Oude elektrische centrale SPE Ham
- Gebouw Immo Bultinck (voorheen Stedelijk Stapelhuis en Douanekantoor) ofwel het huidige Handelsdokcentrum
- Gemetselde kaaimuren aan het Houtdok
- Silo's en gele kraan van Interbeton
- Blauwe kraan
- Hoogspanningsmast
- Andere: Naast bovenstaande gebouwen en infrastructuren zijn er in het plangebied nog verschillende gebouwen opgenomen in het bestaand woon/bedrijfsweefsel die zijn opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed: o.a. een aantal huizen en magazijnen. Ook zijn er nog enkele algemene elementen aanwezig zoals grindbakken en bunkers.

Verstoorde gronden: De Oude Dokken zijn gelegen in een gebied dat in de 14<sup>e</sup> eeuw gekend was als inundatiegebied van de Leie-armen. De 16e eeuwse stadsomwalling was gelegen in het plangebied. Volgens de dienst Stadsarcheologie zijn er in het verstoorde plangebied geen gegevens over archeologische sporen en vondsten voorafgaand aan de 16de-eeuwse stadsomwalling. Er zijn ook weinig indicaties over ouder archeologisch bodemarchief. Mede door de havenuitbreiding sinds het begin van de 19de eeuw en alle daarmee gepaard gaande ontwikkelingen van infrastructuur en bebouwing, lijkt het daarenboven waarschijnlijk dat het archeologische bodemarchief in het verstoorde gedeelte van site Oude Dokken grotendeels verstoord of zelfs vernietigd is.

Niet industrieel gestoorde gronden: Naast de antropogene inbreng sinds het begin van de 19de eeuw heeft het plan- en studiegebied ook een zeer belangrijke ontwikkelingsgeschiedenis vanaf de prehistorie, met onder meer de sites Port Arthur en Hogeweg die internationaal bekendheid genieten. Er is een uitgebreide diagnostische voorkennis aanwezig.

Perceptie:

De dokken binnen het plangebied zijn sterk beeldbepalend (en bieden verre zichten in noord-zuid richting), alsook de kademuren in het Houtdok, de kranen langsheen het Handelsdok en de SPE-schouw.

Het landschap wordt mede bepaald door de voormalige en bestaande bedrijvigheid, de dokken en de bovengrondse hoogspanningslijn die dwars over het gebied loopt.

Het antropogeen ingrijpen wil niet zeggen dat het landschap minder waardevol zou zijn. Er is een speciale 'sfeer' gecreëerd rond de dokken dewelke toch uniek is langsheen stedelijk gebied.

## 12.4.5 **Mens – sociaalorganisatorische aspecten en hinder**

### **Globaal landgebruik en ruimtelijk functioneren**

Een overzicht van de bestaande functies binnen en aan de rand van het plangebied wordt geschetst in Kaart 5.

Zoals eerder in dit MER aangegeven zijn binnen het plangebied tegenwoordig de economische functies aan het uitdunnen. Veel gebouwen en ruimten zijn dan ook niet meer in gebruik, hetgeen de huidige relatief beperkte invulling mee motiveert.

De voornaamste bestaande functies binnen het plangebied zijn:

#### Wonen

- Woningen (ca. 10) aan de Koopvaardijlaan in de omgeving van de Dampoort (westelijke straatzijde).
- Woningen (ca. 40) tussen de Kraankinderstraat, Stapelplein en Ham

#### Werken

Langs de oostelijke zijde aansluitend aan de dokken bevinden zich verschillende bedrijven:

- Langs de westelijke zijde van de Koopvaardijlaan zijn enkele kleinere dienstverlenende bedrijven/kantoren gevestigd zoals een interieurzaak, een groothandel in verf&behang, een opleidingscentrum, carrosseriezaak, ... handelskantoor en een pianozaak.
- Verder noordelijk is een betoncentrale gesitueerd en een schrootbedrijf.
- Ook nog een scheepsherstellingsplaats en een jachtwerf.
- Tweede betoncentrale (herlocalisatie bezig)
- Leegstaande loods

In het noorden:

- Op de kop van het Houtdok bevindt zich een bedrijf voor metaalconstructies (herlocalisatie bezig)

Langs de westelijke zijde aansluitend aan de dokken:

- Een loods langs het Houtdok
- Het kantoren- en dienstencentrum 'Handelsdokcentrum'
- Verdeelcenter van de Post
- Doe-het-zelf-zaak
- Een bureau van de VDAB

- Garage/balanceertechnieken ten noorden van de Kraankinderstraat

#### Recreatie

- Cultureel centrum in de Kraankindersstraat

#### Andere / gemengde functies

- Loodsen en overslagconstructies in het plangebied
- Restzones o.a. boven de vroegere spoorlijnen
- Ten westen van het Achterdok ligt een braakliggend terrein dat tot stand is gekomen als gevolg van het gedeeltelijk dempen van het Achterdok. *De bedoeling was om hier een brug te bouwen om een verbinding achter de Afrikalaan te realiseren naar de Kennedylaan. Door een wijziging van het gewestplan in 1998 heeft men deze visie evenwel verlaten.*
- Vanuit de SPE-thermische elektriciteitscentrale vertrekt er een hoogspanningsleiding in oostelijke richting over het Handelsdok
- Twee parkjes ten westen van de dokken als recreatieve gemeenschapsvoorziening, nl. ter hoogte van de Roerstraat in het noorden en het buurtpark aan de SPE-centrale in het zuiden

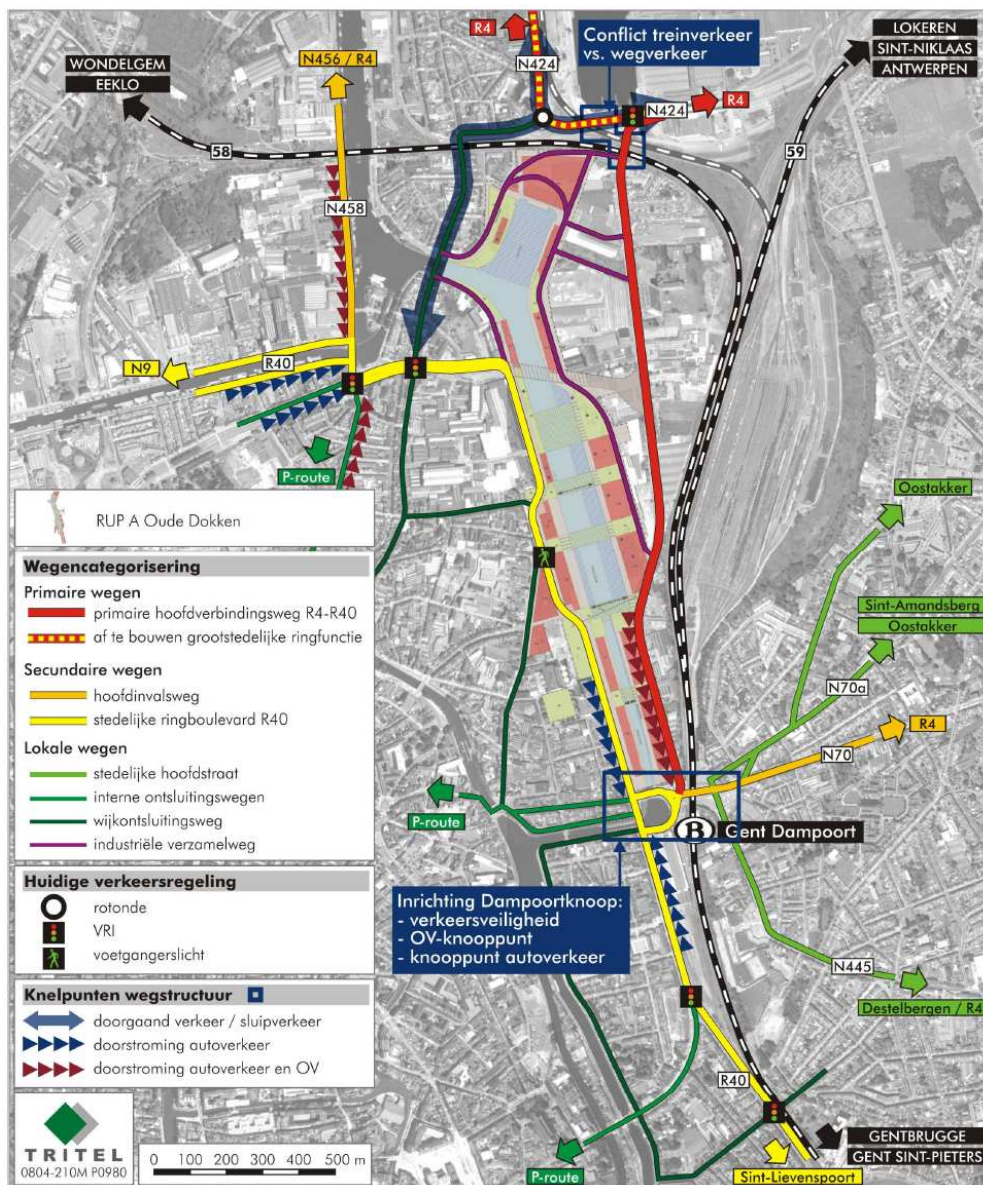
#### **Infrastructuur**

Binnen het plangebied lopen verschillende technische lijnen, zoals een hoogspanningslijn, hoogspanningskabels 36kV, fluxysaardgasleidingen, toevoerleiding voor olie, afvoerleidingen van de elektriciteitscentrale, rioleringen,....

## 12.4.6 Mens – mobiliteit

### Gemotoriseerd verkeer

Het RUP Oude Dokken A wordt doorsneden en omgeven door een aantal belangrijke verkeersassen zoals Vliegtuiglaan-Pauwstraat, Afrikalaan-Koopvaardijlaan, en Dok-Noord en Dok-Zuid. Auto- en vrachtverkeer is hier dan ook dominant aanwezig. De bestaande verkeersstructuur in de omgeving van het plan wordt weergegeven op onderstaande figuur.



Figuur 12-2 Bestaande wegstructuur plangebied en omgeving Oude Dokken (bron: addendum bij mober Oude Dokken, mei 2008 – Tritel)

Belangrijke knooppunten in de wegstructuur zijn:

- De Dampoortknoop in het zuiden van het studiegebied. Dit 'kruispunt' vormt één van de sleutelpunten in de Gentse verkeersstructuur. In de huidige verkeerssituatie komen lokale wegen naar het Gentse stadscentrum (Dampoortstraat), de stedelijke ringboulevard R40, de hoofdinvalsweg Antwerpsesteenweg (N70) en de primaire hoofdverbindingsweg R4-R40 er samen. De hoge verkeersintensiteiten op het knooppunt in combinatie met de huidige 'voorrangsregeling' geven aanleiding tot fileopbouw tijdens de spitsperiodes.
- Het kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan in het noorden van het studiegebied. De as Vliegtuiglaan x Kennedylaan (N424) functioneert momenteel, in afwachting van de realisatie van de Sifferverbinding, als onderdeel van de grootstedelijke ringweg R4, met in deze omgeving eveneens een belangrijke functie voor het havenverkeer.

Het MER geeft een overzicht van de huidige verkeersdrukke op de belangrijkste assen. Het betreft de spitsuurintensiteiten in pae (personenauto-equivalent) voor respectievelijk ochtend- en avondspits.

### **Openbaar vervoer**

Het station Gent Dampoort is gelegen grenzend aan het zuiden van de planzone.

De verschillende lijnenbundels, samen met de tram 4 (Gent Sint-Pieters – Gentbrugge Moscou) vormen samen aan de rand van het studiegebied voor een zeer hoge en kwaliteitsvolle ontsluiting vanaf het noorden (Muide) en het zuiden (Dampoort). De strip hiertussen gelegen wordt ontsloten met de buslijnen 5 en 6.

### **Langzaam verkeer**

Momenteel ontbreekt het in en om het studiegebied aan fietsinfrastructuur. Op de belangrijkste gewestwegen zijn hoogstens gemarkeerde aanliggende fietspaden aanwezig. De oostzijde van de dokken is niet rechtstreeks verbonden voor voetgangers vanuit het centrum.

### **Binnenvaart**

Houtdok en Handelsdok betreffen waterlopen van klasse IV (max. 1500T). Het Achterdok is een klasse II waterloop (max. 650T).

## **12.4.7 Geluid**

Om de huidige geluidskwaliteit in en rondom het plangebied te inventariseren werden er ambulante geluidsmetingen over verschillende dagen uitgevoerd. Op 20 meetplaatsen werd over een korte meetperiode ( $T = 10$  à  $15$  minuten) het omgevingsgeluid bepaald en dit voornamelijk ter bepaling van het  $L_{A95}$ -niveau, maar ook het  $L_{Aeq,T}$  in bijzonder langs de verschillende drukke wegen rondom de site Oude Dokken. Vooral het wegverkeer is hier immers bepalend.

$L_{Aeq,T}$  het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode  $T$  wordt omgerekend naar het niveau van een continu geluid met dezelfde geluidsbelasting

$L_{A95,T}$ : het A-gewogen geluidsdrukkniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode  $T$  wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau

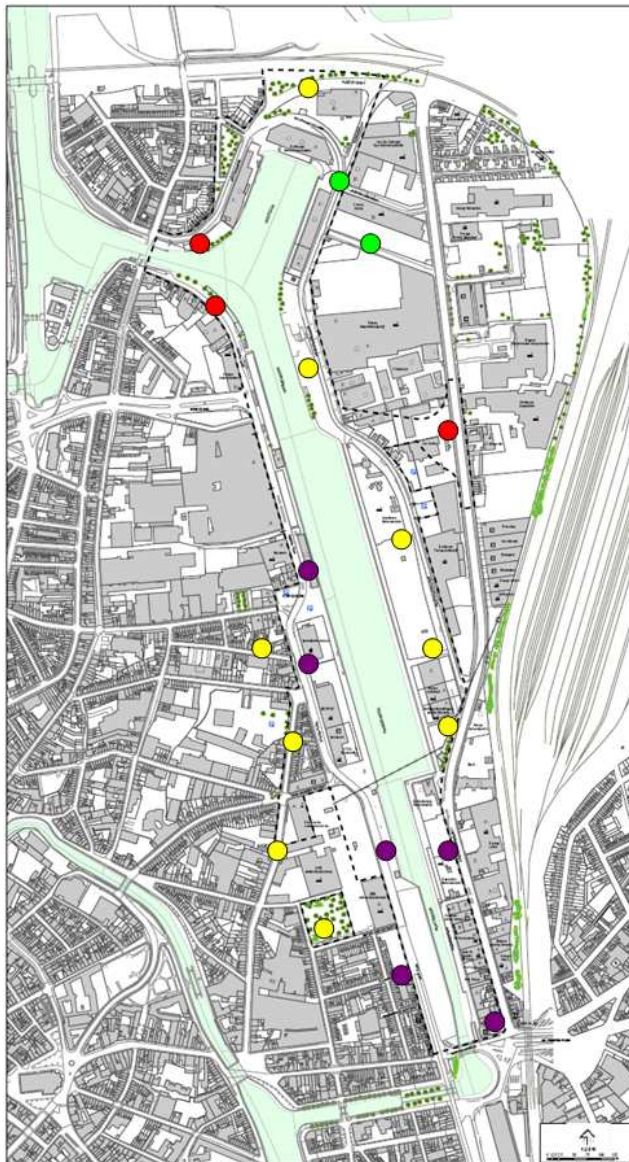
Ook het spoorverkeer heeft een effect op het omgevingsgeluid, maar duidelijk ondergeschikt aan het wegverkeerslawaai. Volgens de verantwoordelijke van het vormingsstation te Gent zijn er 7 reizigerstreinen per uur. Het aantal goederentreinen is gespreid over 24u, maar voornamelijk tussen 18u en 20u worden de goederentreinen gevormd (piepgeluid door wiel/rail contact).

De metingen werden uitgevoerd overeenkomstig VLAREM II, Bijlage 4.5.1. 'Meetmethode en meetomstandigheden voor het omgevingsgeluid'.

In het MER wordt per meetpunt een beschrijving en een bespreking van de meetresultaten weergegeven.

Op onderstaande figuur zijn de aangeduide meetpunten op het grondplan van de Oude Dokken voorzien van een kleur al naargelang het opgemeten achtergrondgeluidsniveau:

- 40 – 45 dB(A)
- 45 – 50 dB(A)
- 50 – 55 dB(A)
- 55 – 60 dB(A)



Figuur 12-3 Grondplan Oude Dokken + LA95-niveaus

Op het grondplan kan men duidelijk zien dat het omgevingsgeluid (LA95) hoog ligt rond de drukkeren wegen. Dit zijn de Afrikalaan en de Koopvaardijlaan die de site begrenzen in het oosten en Dok-Noord en Dok-Zuid die de site begrenzen in het westen. De Koopvaardijlaan langs het Handelsdok wordt door bebouwing afgeschermd van de Afrikalaan waardoor de geluidsniveaus hier onder de 50 dB(A) liggen. Hetzelfde effect zien we in Ham ten westen van het Handelsdok, hier wordt het drukke verkeerslawaai van Dok-Noord en Dok-Zuid afgeschermd door de bebouwing. Ook aan de Muidebrug en



Handelsdok meten we niveaus boven 50 dB(A). In het noordoosten van de site is het iets rustiger met niveaus onder de 45 dB(A).

### **Modellering – huidige situatie wegverkeer**

Aan de hand van de huidige verkeersintensiteiten, de snelheid van de wagens, de verdeling wagens/vrachtwagens en de wegbedekking wordt een geluidskaat, die de geluidscontouren tengevolge van het wegverkeerslawaai weergeeft, opgesteld. Tevens wordt het immissieniveau op meetpunten berekend. Deze berekende geluidsniveaus worden getoetst aan het voorstel tot toetsingskader voor de Lden en Lnight.

L<sub>den</sub> heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de lawaai-belasting op een welbepaalde plaats

L<sub>night</sub> het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperiodes van een jaar

De input voor de overdrachtsberekening zijn de geometrische kenmerken (voornamelijk de ligging van de wegen, gebouwen, immissiepunten, hoogtes van de verschillende relevante gebouwen van een mogelijk invullingsscenario, reflecterende en absorberende eigenschappen,...), het aantal personenwagens, aantal vrachtwagens, snelheden, wegdek.

De geluidscontourenkaart voor Lden voor de referentiesituatie op een hoogte van 4m boven het locale maaiveld is opgenomen in Kaart 18A.

Uit de meetresultaten en de berekende resultaten blijkt duidelijk dat voor de woongelegenheden rondom deze drukke wegen zoals de Afrikalaan, Dok-Noord en Dok-Zuid het geluidsklimaat momenteel zeer sterk bepaald wordt door verkeer. Het gemeten LAeq-niveau en het berekend Lden overschrijdt op de meeste plaatsen de 60 dB(A). 60 dB(A) werd als richtwaarde voor het Lden naar voor geschoven in het toetsingskader. Er is momenteel echter nog geen wettelijk toetsingskader voor L<sub>den</sub> en L<sub>night</sub> uitgewerkt.

## **12.4.8 Lucht**

Bij de beschrijving van de bestaande toestand wordt in eerste instantie de plaatselijke luchtkwaliteit van het studiegebied in kaart gebracht. De luchtkwaliteit wordt bepaald door:

- Globale achtergrondconcentraties
- Specifieke bijdragen van lokale bronnen
- Gebouwverwarming
- Transportemissies
- Industriële emissies

Op basis van dit onderzoek is aansluitend nagegaan in hoeverre aan de actuele luchtkwaliteitsdoelstellingen voldaan wordt.

### **Impact verkeeremissies in het studiegebied**

De impact van de verkeeremissies voor de meest relevante componenten (NO<sub>2</sub> en fijn stof) worden berekend met het model CAR-Vlaanderen. Andere parameters worden met dit model niet doorgerekend.

De gehanteerde aannames inzake aantal voertuigen en verdeling van het aantal voertuigen per etmaal worden overgenomen uit de deelstudie mobiliteit.

De toetsing wordt uitgevoerd ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>, de jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM10 van de richtlijn 1999/30/EG.

Ten aanzien van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied kan gesteld worden dat:

- Er overschrijdingen optreden van de daggemiddelde doelstelling fijn stof welke evenwel in belangrijke mate mee veroorzaakt worden door de hoge achtergrondconcentraties.
- Aan de jaargemiddelde doelstelling voor fijn stof wel voldaan wordt.

- De geschatte waarden van de PM<sub>2,5</sub> concentraties zich op het niveau van de toekomstige grenswaarde situeren.
- Er langsheen de belangrijkste wegen overschrijdingen van de toekomstige jaargemiddelde doelstelling inzake NO<sub>2</sub> optreden, welke evenwel in belangrijke mate mee veroorzaakt worden door de zeer hoge achtergrondconcentraties (waarover wel enige mate van onzekerheid bestaat m.b.t. de nauwkeurigheid ervan zoals hoger aangegeven).
- Aan de toekomstige uurgemiddelde NO<sub>2</sub> doelstellingen wel voldaan wordt.
- Inzake ozon er periodiek overschrijdingen van de doelstellingen optreden (bij warm en zonnig weer).
- Voor de andere parameters zoals CO, SO<sub>2</sub>, ... er geen overschrijdingen van doelstellingen verwacht worden.

### **Industriële emissies**

In en nabij het studiegebied zijn er weinig bedrijven aanwezig met een aanzienlijke emissie. Een belangrijke emissie wordt wel veroorzaakt door de elektriciteitscentrale van SPE gelegen op de rand van het plangebied (opmerking: het is niet omdat er een belangrijke emissie is dat er ook een grote impact is).

Omwille van de aard van de stofemissies kan aangenomen worden dat het grootste deel uit PM<sub>10</sub>, zelfs uit PM<sub>2,5</sub>, bestaat. Gezien de ligging van het bedrijf (zowat in het zuidwesten van het studiegebied) zullen de emissies zich vnl. in de richting van het plangebied verplaatsen, gezien de meest voorkomende windrichting zuid-zuidwest tot west-zuidwest is.

Gezien deze sterk verhoogde onzekerheid kunnen op basis van de modelberekeningen echter geen uitspraken geformuleerd worden ten aanzien van de mogelijke impact in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf. De gebruikelijke dispersie modellen laten evenmin toe om de concentraties op jaarbasis op een specifieke hoogte te berekenen. Er is bijgevolg geen uitspraak mogelijk m.b.t. de impact t.h.v. hogere verdiepen van de nabij gelegen woningen.

## **12.5 Ontwikkelingsscenario's**

### **12.5.1 Autonome evolutie**

Onder autonome ontwikkeling wordt verstaan: de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken waarbij geen juridische en beleidsmatige belangrijke randvoorwaarden meespelen en waarbij het gebied dus enkel gebonden is aan het normale sociaal-economisch gedrag van de mens en/of aan de successiefasen in de vegetatieontwikkeling.

Autonome ontwikkelingen in de toekomst zijn nauw afhankelijk van de juridische toestand van het gebied, zoals weergegeven in het gewestplan en BPA's en van lopende planontwikkelingen. In principe komt het er op neer dat binnen de industriegebieden en gebieden voor ambachtelijke bedrijven en KMO's nog industriële activiteiten kunnen plaatsvinden en dat de Handelsdokbrug gerealiseerd wordt.

De autonome evolutie is relevant binnen de disciplines mens, geluid, lucht en beperkt binnen fauna en flora.

### **12.5.2 Gestuurde ontwikkeling**

In dit MER is nagegaan of het ontwikkelingsproject (het plan) bepaalde mogelijke wenselijke ontwikkelingsscenario's niet hypothekeert of een knelpunt vormt.

Relevante getoetste scenario's zijn:

- De bepalingen in ruimtelijke bestemmingsplannen en structuurplannen.
- Ruimtelijke ontwikkelingen met een onderscheid tussen projecten die in de onmiddellijke omgeving liggen en rechtstreeks invloed kunnen ondervinden of onder

invloed staan en de andere dewelke in veel gevallen verder gelegen zijn en waar de invloed mogelijk cumulatief is op het vlak van mobiliteit.

- Mobiliteitsontwikkelingen
- De verschillende studies inzake integraal waterbeheer, zoals (deel)bekkenbeheerplannen, en de richtlijnen inzake integraal waterbeheer:
  - 1 vasthouden: in de eerste plaats wordt de neerslag zoveel mogelijk ter plaatse vastgehouden;
  - 2 bergen: indien nodig wordt voor extra buffering gezorgd langs de waterlopen;
  - 3 afvoeren: als zowel vasthouden als bergen ontoereikend zijn, moet het water zo vertraagd mogelijk worden afgevoerd naar de waterlopen stroomafwaarts.
- Natuurontwikkelingsscenario's zoals vertaald in het Ruimtelijk Structuurplan Gent, het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.
- Landschapsbeleid zoals opgenomen in het Ruimtelijk Structuurplan Gent en de Landschapsatlas.

## **12.6 Beschrijven en beoordelen van de milieueffecten**

### **12.6.1 Algemene methodiek voor de beoordeling van de milieueffecten**

De ingreep-effectanalyse omvat een globale analyse en afbakening van de te verwachten relevante milieueffecten. Hierin wordt de milieu-impact van het plan op de meestal huidige toestand beschreven. Dit gebeurt aan de hand van ingreep-effectenschema's waarop dan de selectie van significante milieueffecten geschiedt. Daarna zijn de relevante milieueffecten beschreven per milieudiscipline en beoordeeld. Hierbij is speciale aandacht besteed aan de reikwijdte van de milieueffecten. Een essentieel kenmerk van het m.e.r.-proces is dat het in het bijzonder aandacht besteedt aan de interrelaties tussen de disciplines (bv. mobiliteit – geluid).

Om te komen tot een verantwoorde confrontatie tussen de voorgestelde ingrepen enerzijds en de effecten en hun impact anderzijds, zijn de mogelijke 'knelpunten' en 'positieve punten' tijdens de verschillende fasen van het plan per relevante milieudiscipline op kaart weergegeven en beschreven. Deze kaart is het resultaat van de 'overlay' van twee basiskaarten, nl. de kaart met kwetsbare en waardevolle gebieden en de ingrepenkaart per voorgestelde oplossing, en vormt als het ware een doorsnede van de locatie van de geplande ingrepen en de geïdentificeerde kwetsbare zones of waardevolle gebieden. Dit laat toe om de locatie, impact en beoordeling van de relevante effecten beter in te schatten. In de mate van het mogelijke is op de effectenkaarten onderscheid gemaakt tussen de (meest relevante) effecten tijdens de verschillende fasen van de werken. Alle effecten worden in de tekst beschreven. Kwantificeren van effecten is slechts mogelijk wanneer hiervoor voldoende informatie voorhanden is en opportuun op plan-MER niveau.

Wanneer belangrijke effecten verwacht worden, worden mogelijke remediërende maatregelen of aandachtspunten voorgesteld om deze effecten te voorkomen of te beperken. Maatregelen worden beschreven op verschillende niveaus, nl.

- Maatregelen die rechtstreeks doorwerken in het RUP
- Maatregelen op het niveau van de vergunningsaanvragen
  - stedenbouwkundige vergunningen sensu strictu (de doorwerking op vergunningsniveau binnen dit MER is vooral relevant in het kader van de stedenbouwkundige vergunning. Daar het een stedelijke ontwikkeling betreft wordt in eerste instantie niet onmiddellijk de relatie gelegd met de milieuvergunning)
  - (uitvoeringsgerichte) voorstudies en inrichtingsstudies
  - werkzaamheden/aanlegfase

- Maatregelen tijdens de beheersfase

## 12.6.2 Bodem

Zie Kaart 15.

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Risico's op bodemzetting in het plangebied en aan de rand ervan tijdens bemalen zonder het nemen van maatregelen.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Beperkt negatieve beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit t.g.v. het gebruik van pesticiden op privé-terreinen.

### *Milderende maatregelen*

- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken.
- Risico op zettingen tijdens de werken zelf opvolgen.
- Milieuverantwoord groenbeheer en sensibilisatie hieromtrent.

## 12.6.3 Water

Zie Kaart 15.

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Negatieve impact van bemaling op de grondwaterstroming: binnen en aan de rand van het plangebied.
- Negatief effect t.g.v. het risico op verspreiding van grond- en oppervlaktewaterverontreiniging tijdens bemalen.
- Positieve of negatieve effecten op oppervlaktewaterkwaliteit tijdens bemalen, al naargelang de kwaliteit van het grondwater.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Negatieve invloed op de grondwaterstroming bij de gebouwen met enkele ondergrondse bouwlagen vanaf een relatieve lengte.
- Positieve effecten door het creëren van betere condities voor de natuurlijke infiltratie van hemelwater in het plangebied.
- Minder hemelwater zal rechtstreeks worden afgevoerd naar de waterlopen dankzij de ingrepen voor hergebruik, infiltratie en vertraagde afvoer waardoor de druk op de waterlopen en rioleringen zal afnemen, hetgeen de waterhuishouding (vergroten capaciteit en verminderde overstorten) van de waterlopen positief beïnvloedt. Bovendien verbetert hierdoor de oppervlaktewaterkwaliteit.

### *Milderende maatregelen*

- In de ontwerpplannen, bovenop de verplichte onderdelen, zoveel mogelijk rekening houden met de principes van integraal waterbeheer: in volgorde van afnemend belang: eerst kiezen voor hergebruik van hemelwater, dan infiltreren, dan vertraagde afvoer met buffering.
- In de zones waar geen aansluiting op een RWZI is voorzien wordt binnen de ontwerpstudie afgetoetst of het afvalwater al dan niet collectief kan worden gezuiverd en hoe de beschikbare ruimte hiervoor in aanmerking komt. Ook wordt de haalbaarheid van het aansluiten op de RWZI voor deze zone nagegaan bij de beheerder van de collectoren, riolering en RWZI. Aansluiting van de betreffende zone op het openbaar rioleringsnetwerk dat aansluiting geeft op de RWZI van Gent is immers de meest duurzame en dus ook de meest wenselijke oplossing.

- Stad Gent voert haar controles op voor het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en dwingt deze af.
- Er dient een nota te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en waaruit blijkt welke effecten verwacht worden naar aanleiding van het verspreiden van verontreiniging of het risico op zettingen. Tevens worden maatregelen voorgesteld om risico's tot een minimum te beperken.
- Voorzien van dakgoten in niet-uitlogbare materialen.
- Tijdens de aanlegfase dient geregeld controle te worden uitgeoefend op het gebruikte materieel om het risico op verontreiniging door lekken of calamiteiten tot een minimum te beperken.
- Opvolgen van aanbevelingen voor het beheer van het openbaar en privé-domein.
- Stad Gent voert controles uit op het effectief aangesloten zijn van de bestaande en geplande gebouwen op de riolering en afdwingen van de verplichte aansluiting.
- Voor bestaande woningen binnen het plangebied, worden burgers aangemoedigd en gewezen op de bestaande premies e.d. om het hemelwater af te koppelen van de riolering, om hemelwaterputten met hergebruik te installeren en om infiltratiemogelijkheden te voorzien.
- Onderhoud van de grachten en dit om maximale infiltratie te kunnen benutten.

#### **12.6.4 Fauna en flora en biodiversiteit**

Zie Kaart 16.

##### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Lokaal kan ecotoop- en biotoopverlies negatief worden beoordeeld door het uitvoeren van kap- en rooiwerkzaamheden.
- Beperkt negatieve effecten van versnippering en bodemverstoring.

##### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Vanuit de discipline Fauna & Flora kan op basis van de te verwachten toename aan oppervlakte met biologische waarde en rekening houdend met de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden, gesteld worden dat het plan en de geplande ingrepen een (beperkt) positief effect hebben op de (potentieel) voorkomende natuurwaarden ter hoogte van het plangebied, rekening houdend met het maximaal behoud van de huidige waardevolle elementen (zoals in het RUP vooropgesteld).

##### *Milderende maatregelen*

- Interessante zones die niet strikt van belang zijn in kader van het plan dienen niet vergraven te worden: hierbij kan bv. gedacht worden aan het behoud van de bestaande bomenrijen in het plan (langsheen de zuidelijke oever van het westelijke Houtdok-gedeelte), het –verstevigen en restaureren van de historisch relevante kades (rondom het Houtdok) en deze opvoegen met specie die muurvegetaties toelaat, ....(doorwerking in het RUP).
- Bij aanplant zo veel mogelijk gebruik maken van inheems materiaal. (doorwerking in het RUP)
- Maximaal behoud van huidige houtkanten ter hoogte van de parken vooropstellen. (doorwerking in het RUP)
- In het inrichtingsplan (publiek domein) dient de ontwikkeling van spontane natuur op restgronden en in zones voor openbaar groen te worden overwogen. Ook dient geopteerd te worden om zo natuurlijk mogelijke dokkades en –oeveren te voorzien.
- De beperkte aanwezige oevervegetatie is een potentie die met een natuurgerichte aanleg kan uitgebreid worden.
- Alle ingrepen in groen- of parkzones uitvoeren volgens de Code van Goede Praktijk.

- De stockage van gronden vindt niet plaats ter hoogte van te behouden natuurwaarden.
- Vermenging van de bodemlagen bij het afgraven en stockeren vermijden.
- Acties om de muurplanten ter hoogte van de gemetste kades aan het Houtdok en de hellende natuursteen-oevers ter hoogte van de Muidebrug te herstellen en mogelijkheden te geven tot groei.
- Bij voorkeur Gierwaluwvriendelijk bouwen.
- Preventieve maatregelen ter bescherming van vogels indien grote glaswanden worden geplaatst.
- Aandacht voor het natuurlijk beheer van de groenranden rondom gebouwen.
- Zoveel mogelijk werken met spontane verjonging is belangrijk, net als bijzonder aandacht besteden aan de ontwikkeling van natuur op water en in grenssituaties.

### **12.6.5 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Zie Kaart 17.

#### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Beperkt negatief effect op de landschapsstructuur en versnippering t.h.v. kleine landschapselementen zoals bomenrijen en alleenstaande bomen.
- Beperkt negatief effect t.g.v. tijdelijke verstoring van het landschap als (industriële) erfgoedwaarde.
- Directe negatieve beïnvloeding van de ensemblewaarde (eenheden met visueel-ruimtelijke samenhang) of beïnvloeding van de context (verband met plaats en omgeving) van het bouwkundig erfgoed en infrastructuren.
- Matig negatieve effecten ten gevolge van de rechtstreekse aantasting (mogelijks de invloed op historische kademuren en de hoogspanningsmasten) of verstoring (tijdens renovatie) treden op.
- Matig negatieve indirecte effecten op bouwkundig erfgoed, door het risico op zettingen tijdens bemaling.
- Beperkt negatieve effecten op archeologie treden op in de verstoorde gronden en matig negatieve effecten in de niet-industrieel verstoorde gronden.
- Globaal beperkt negatieve effecten op landschapsbeeld en –beleving.

#### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Matig positief effect op structuur- en relatiewijzigingen verwacht, rekening houdend met de nieuwe relatie die ontstaat tussen de oostelijke en westelijke zijde van de dokken.
- Beperkt positieve effecten op het landschap als erfgoedwaarde: enerzijds wordt ten dele ingegrepen op deze erfgoedwaarde en anderzijds worden de waardevolle aspecten in de geplande situatie benadrukt door het behoud rondom/binnen een nieuwe bestemming.
- Matig positieve effecten op het bouwkundig erfgoed door enerzijds het inbouwen van garanties in het RUP voor het behoud van waardevolle gebouwen en infrastructuren en anderzijds door het bestaand erfgoed plaatselijk op te waarderen of meer in de verf te zetten.
- Globaal positieve effecten op perceptieve kenmerken. Plaatselijk kunnen evenwel vanuit de stadszijde negatieve effecten voorkomen in het geval de nieuwbouw de visuele binding tot het water volledig teniet doet (ten gevolge van het creëren van gesloten bouwwanden). De hoogteaccenten vormen nieuwe bakens in het landschap. De visuele beleving van de Handelsdokbrug is momenteel moeilijk in te schatten en zal deels afhangen van de realisatie/ontwerp ervan. Mogelijke effecten (positief of negatief) op de blauwe en gele kranen als bakens in het landschap zijn niet uit te

sluiten. De brug kan (als vierde op rij) bij goede inpassing een belangrijke structuur bewerkstelligen en bepaalde accenten in het landschap accentueren. Anderzijds zouden bij een ongunstig ontwerp de zichtrelaties over het water (noord-zuid en oost-west) kunnen worden belemmerd.

#### *Milderende maatregelen*

- De RUP-voorschriften dienen bijkomende garanties te bieden voor het optimale behoud en de zorg van/voor de erfgoedwaarden (doorwerking in het RUP).
- Stad Gent bekijkt hoe wordt omgegaan met het bouwkundig erfgoed in het bestaand stadsweefsel binnen het plangebied. In de verordenende bepalingen van het RUP zal hiermee rekening gehouden worden (doorwerking in het RUP).
- Het RUP neemt (bijvoorbeeld in haar verordenende stedenbouwkundige voorschriften) bepalingen op die het realiseren van gesloten bouwwanden langsheen het water zoveel als mogelijk beperkt zodat de relatie tussen het water en de huidige omgeving maximaal tot zijn recht kan komen.
- Hiermee samenhangend dient voor zone Z5 of zone Handelsdokbrug, het RUP-voorschrift op te nemen dat de visuele relatie tussen de oostelijke en westelijke zijde dient te worden gewaarborgd en tevens dat de zichtrelatie over het water moet gegarandeerd blijven in noord-zuidelijke zin met aandacht voor effecten op bouwkundig erfgoed (zoals de zichten op de blauwe en gele kraan). (doorwerking in het RUP).
- De kaaimuren rondom Houtdok zijn historisch waardevol; deze dienen zo veel mogelijk behouden te blijven (mits renovatie).
- Een nota dient te worden opgesteld waarin de bemalingsinvloed nader wordt onderzocht en maatregelen worden genomen indien risico's op zettingen voorkomen (zie eerder).
- Opvolgen van het archeologisch advies van de dienst Stadsarcheologie.

### **12.6.6 Mens-sociaalorganisatorische aspecten en hinder**

#### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Positieve effecten op vlak van tewerkstelling.
- Negatieve effecten van gegenereerd werfverkeer: mobiliteitshinder, geluidshinder en hinder van luchtkwaliteit en hinder beleving.

#### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Positieve effecten van gefaseerde omvorming van een gebied dat grotendeels uit verlaten industriële zones/gebouwen/loodsen, braakliggende terreinen, parkings bestaat naar een plangebied met stedelijk wonen en groen. Dit efficiënter ruimtegebruik past volledig in de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent.
- Positieve effecten door de bijkomende werk- en woonmogelijkheden die ontstaan.
- Positieve effecten door de bijkomende groenvoorziening in het programma van RUP Oude Dokken A, die deels inspeelt op de behoefte in de omgeving.
- Positieve ruimtelijke en functionele meerwaarde die wordt gecreëerd voor de omgeving: de nieuwe wooninvulling aan de westelijke zijde van de dokken is immers veel beter afgestemd op de bestaande functies.
- Negatieve beoordeling van de mogelijke plaatselijke verwerving t.b.v. de Handelsdokbrug.
- Negatief effect op bestaande bedrijvigheid daar mogelijke beïnvloeding bij het aanvragen van hun milieu- en stedenbouwkundige vergunning niet uit te sluiten is: mogelijks bijkomende gestelde voorwaarden inzake afstandsregels, geluidsrichtwaarde, het aanleggen van bufferzones of waardevermindering terreinen.

- Sterk negatieve beoordeling door het ontbreken van randvoorwaarden inzake afstandsregels van bewoning ten aanzien van de bestaande hoogspanningslijn.
- Naar veiligheid toe wordt het ontbreken van een specifiek voorschrift over het niet publiek stellen van het park met aardgasontspaninfrastructuur nabij Dok Zuid sterk negatief beoordeeld.

#### *Milderende maatregelen*

- Geen projecten met geplande aanwezigheid van gevoelige populaties toelaten binnen de woonzones, zoals scholen, kinderdagverblijven, rust- of ziekenhuizen, ...wanneer deze hinder kunnen ondervinden van bestaande industrie, geluidshinder en hinder van slechte luchtkwaliteit (zie betreffende disciplines).
- Juridisch uitklaren van de omzetting van z1q van kmo-zone naar zone voor stedelijk wonen (met een invulling van 100% gemeenschapsvoorziening). Wanneer nadelige consequenties te verwachten zijn wordt voorgesteld om de zone z1q in te kleuren als zone voor gemeenschapsvoorziening in het RUP (doorwerking in het RUP).
- In het RUP-voorschrift voor zone Z7 of Z1h worden bijkomende details opgenomen in het kader van de toe te passen veiligheidsafstanden van wonen tot de hoogspanningslijn of kabels en dit in het kader van het voorzorgsprincipe (doorwerking in het RUP) om de hoogspanningspyloon langs de oostelijke zijde van de dokken (pyloon nr. 19) te verplaatsen tot buiten het plangebied, in industriezone. Opmerking: dit is geen verplichting die kan worden opgelegd aan Elia.
- Opnemen in het RUP dat bij elke bouwaanvraag en de uit te voeren werken op percelen die zich onder of naast de hoogspanningslijn bevinden, advies wordt gevraagd aan de betrokken nutsmaatschappij (doorwerking in het RUP).
- Ten gevolge van de aanwezigheid van aardgasleiding van Fluxys dient uit veiligheidsoverwegingen rekening te worden gehouden met de locatie van gevoelige bevolkingsgroepen.
- Het RUP dient in haar stedenbouwkundige voorschriften onder zone Z2 op te nemen dat het park behorende tot de SPE-centrale uit veiligheidsoverwegingen niet toegankelijk mag worden gesteld voor het publiek (rekening houdend met explosiegevaar afkomstig van de aardgasontspan-, tel- en afsluitingsinfrastructuur. Eventueel kan de zone worden ingekleurd als bedrijfsgroen/buffergroen/zichtgroen. (doorwerking in het RUP).
- Er wordt een nieuwe berekening geadviseerd van het elektromagnetisch veld in de hoogspanningslijn rekening houdend met de hoogte van het draadstel binnen het plangebied en rekening houdend met mogelijke effecten op hoogbouw.
- Het watercaptatiegebouw van SPE staat in de mogelijks te dempen zone van het Achterdok. Bij eventuele demping moet captatiemogelijkheid gegarandeerd blijven.
- In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug AWV contact opneemt met Waterwegen en Zeekanaal NV in functie van gegarandeerd watertransport van grote stukken.
- De bewoners en omwonenden dienen voldoende ingelicht te worden over de projectwerken.
- Uitwerken van een routeregeling voor het werfverkeer.
- Streven naar een spreiding van de meest verkeershinderende werken naar dalmomenten.
- Onderzoek naar de mogelijkheden van vervoer van grond en materialen via het water.
- Er wordt tijdens de aanleg en het beheer van het terrein rekening gehouden met de randvoorwaarden die de beheerders van de nutsvoorzieningen stellen ter hoogte van infrastructuur.



## 12.6.7 Mens-mobiliteit

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Negatieve effecten van gegeneerd werfverkeer: mobiliteitshinder, geluidshinder en hinder van luchtkwaliteit en hinder beleving.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Licht negatieve tot sterk positieve effecten inzake verkeersafwikkeling afhankelijk van de realisatie van de Handelsdokbrug en de (reeds geplande) herinrichting van een aantal sleutelkruispunten in de omgeving (knoop Dampoort, kpt. Vliegtuiglaan/Afrikalaan)
- Op enkele uitzonderingen na, is de realisatie van de Handelsdokbrug geen bepalende factor voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig programma van het RUP.
- Positieve effecten op het openbaar vervoergebruik door toename gebruikspotentieel.
- Positieve effecten op de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van plangebied voor langzaam verkeer t.g.v. inrichting autoluwe routes en maasverkleining via voetgangers- en fietsersbruggen.
- Sluitende parkeerbalans, mits een voldoende aantal parkeerplaatsen een gedeeld gebruik kent.
- De inrichting van verkeersluwe kaaien en publieke groenzones zorgt globaal voor een positief effect op de verblijfskwaliteit van het gebied. De realisatie van de Handelsdokbrug zorgt voor sterke daling van de verkeersdruk in de bestaande knelpuntstraten Voormuide, Dok Noord en Dok Zuid.

### *Milderende maatregelen*

- De stedenbouwkundige voorschriften als volgt verfijnen:
  - De parkeernorm voor wonen verfijnen tot 1,4 parkeerplaatsen per wooneenheid waarvan 0,4 parkeerplaatsen per wooneenheid met verplicht gedeeld gebruik door andere functies. De parkeernormen die in het MOBER worden voorgesteld gaan immers uit van een homogene parkeerbehoefte voor het gebied van de Oude Dokken. Door de omvang van het gebied is het wellicht beter om deze parkeernormen nog verder te verfijnen voor het deel van de Oude Dokken dat zich nabij de Dampoort als knooppunt van openbaar vervoer bevindt en voor het deel dat verder af ligt. Hieruit kunnen een aantal richtcijfers volgen voor het berekenen van de parkeerbehoefte.
  - In de toelichtingsnota van het RUP dient opgenomen te worden dat tijdens het ontwerp van de brug in opdracht van AWW, er wordt rekening gehouden met de doorstroming van langzaam verkeer en openbaar vervoer langheen het dok.
- Maatregelen op niveau van stedenbouwkundige vergunningsaanvragen
  - in de vergunning de ontsluiting van zone Z1e,p,o-deel verplicht laten koppelen met de ontsluiting van ACEC (toegang vanaf oostelijke flank van het gebouw op Dok Noord)
  - bij de uitwerking van de uitvoeringsdossiers voor de Handelsdokbrug voldoende capaciteit geven aan de brugvoeten van de Handelsdokbrug
  - in de fasering van de realisatie bij voorkeur zone Z1k,l,n-deel ontwikkelen na de realisatie van de Handelsdokbrug, tenzij de ontsluiting ter hoogte van het Stapelplein kan worden georganiseerd.
- Flankerende maatregelen ter verbetering van de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer door uitvoering van een reeks capaciteitsverhogende maatregelen aan nabije wegvakken en sleutelkruispunten:

- herinrichting verlegde stadsring R40Koopvaardijlaan – Afrikalaan tot 2x2 waar mogelijk (de herinrichting tot 2x2 zal niet haalbaar zijn voor het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan omdat de beschikbare ruimte dit hier niet toelaat)
- implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Aziëstraat – Afrikalaan
- implementatie van een verkeersregeling (bvb. VRI) op het kruispunt Koopvaardijlaan – Afrikalaan
- reorganisatie knoop Dampoort
- optimalisering kruising Afrikalaan - Vliegtuiglaan
- Flankerende maatregelen ter verhoging van het openbaar vervoeraanbod en reizigerspotentieel
  - implementatie van de acties uit de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - realisatie stopplaats Muide
    - vertramming Dok-Noord / Dok-Zuid
  - implementatie van de optimalisaties voorgesteld in het MOBBER
    - haltelocaties tram koppelen aan voetgangersbruggen bij implementatie van de “openbaar vervoerstudie voor de Gentse regio, Perspectief 2025”
    - invoering waterbus (mits weerhouden na haalbaarheidsstudie)
    - huidige route van bus 6 ontdubbelen (mits weerhouden na haalbaarheidsstudie), met enerzijds het behoud van de bestaande route langs de Afrikalaan en anderzijds een nieuwe route langs de waterkant.
- flankerende maatregelen ter verbetering van de doorwaadbaarheid voor langzaam verkeer
  - effectieve realisatie van alle in het RUP voorziene fietsbruggen

## 12.6.8 Geluid

Zie Kaart 18B.

### *Effecten tijdens aanlegfase*

- Zowel de voorbereidende fase, de afbraak van de bestaande gebouwen, met name het bouwrijp maken van het terrein, als de aanleg van de wegenis en de bouw van de verschillende woon/kantoor-elementen... zal voor een tijdelijke verhoging van het omgevingsgeluid zorgen hetgeen negatief wordt beoordeeld. Werken tijdens de nachtperiode worden als zeer negatief beoordeeld.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

Enerzijds is er het effect van het RUP op het omgevingsgeluid buiten het plangebied en anderzijds zijn er de effecten van de geluidsbronnen die zich buiten het plangebied bevinden.

Voor de effecten buiten het plangebied kunnen we stellen dat voornamelijk de toename van het verkeer en de verplaatsing van de verkeersstromen het grootste effect hebben. Daarnaast is er nog de afscherming van woonblokken die in de verschillende zones voor stedelijk wonen worden voorzien.

- Het omgevingsgeluid zal stijgen tengevolge het wegverkeer op de Afrikalaan, Koopvaardijlaan en Vliegtuiglaan. Ook tengevolge de nieuwe brug, Handelsdokbrug zal het omgevingsgeluid tot op 50 m parallel met deze brug stijgen. Ter hoogte van de gevels aan de zuidzijde van zone Z1d en Z1e zullen geluidsniveaus van meer dan 65 dB(A) voorkomen. Voor de zones Z1h, Z1i en Z1j kunnen Lden-geluidsniveaus voorkomen van meer dan 70 dB(A).

- Het omgevingsgeluid zal lichtjes (enkele dB's) stijgen ten noorden van de zone Z1b
- Ten westen van het plangebied en langs Dok Noord en Dok Zuid zal het wegverkeerslawaai dan weer dalen en dit met zelfs meer dan 4 à 6 dB(A) op sommige locaties.
- Er is een zekere invloed van de bestaande bedrijven die buiten het plangebied liggen. Zo zal SPE in het westelijk deel van het plangebied een bijdrage leveren tot het continu geluid in de zone Z1l en Z1q. De bedrijven langs de Afrikalaan/Koopvaardijlaan zullen dan weer een impact hebben op het omgevingsgeluid in de zone Z1d, Z1f, Z1g en Z1h.
- Daarnaast is er het fluctuerend geluid van passerende treinen en het rangeren op spoorbundel 'vormingsstation Gentse Zeehaven'

#### *Milderende maatregelen*

##### Algemeen tijdens de aanlegfase:

- Gebruik van de meest geluidsarme machines en technieken, communicatie met omwonenden, gefaseerd werken in functie van nieuwe bewoning/kantoren, luidruchtige machines afgeschermd opstellen, werfverkeer niet toelaten door woonstraten indien mogelijk. Geen luidruchtige activiteiten 's nachts laten plaatsvinden (voorwaarden op te nemen in bestekken, bouwvergunningen)

##### Algemeen tijdens de exploitatiefase

- Aan de noordgevel van de zone voor stedelijk wonen Z1b is het aangewezen om kantoren met voldoende geluidsisolatie te voorzien aan de kant van de Vliegtuiglaan en eerder woningen/appartementen op te trekken aan de zijde van het water (kant Houtdok).(doorwerking in het RUP)
- De architect en aannemer dienen rekening te houden met de nieuwe norm NBN S 01-400, waarin de eisen gesteld worden aan de geluidsisolatie van gevels. Om de leefbaarheid te garanderen in de woonvertrekken moeten minstens de richtwaarden conform VLAREM II binnenshuis gerespecteerd worden. Dit betekent 33 dB(A) voor de dagperiode en 28 dB(A) voor de avond – en nachtperiode. (doorwerking in het RUP)
- Uitvoeren van een akoestische studie t.b.v. de nodige geluidsisolatie tegen het geluid veroorzaakt door het wegverkeerslawaai in alle wooneenheden en kantoorgebouwen van het plangebied. In het bijzonder in Z1e en Z1d in functie van het wegverkeerslawaai op de Handelsdokbrug. Ook voor de zones kant Koopvaardijlaan/Afrikalaan, Dok Zuid en Dok Noord.
- Om de stijging van het omgevingsgeluid langsheen de Handelsdokbrug te verminderen zijn een aantal maatregelen mogelijk (pas te concretiseren wanneer de ligging van de brug vastligt). Deze maatregelen zijn niet zozeer om het geluidsklimaat ter hoogte woonelementen te verbeteren, maar wel in functie van omgevingsgeluid in de groengebieden (Z2: zone voor publiek groen) of in de aanmeerzone (in Z3: zone voor water):
  - indien een goede landschappelijke inpassing mogelijk is kunnen geluidsschermen (hoogte min. 3 m) op de brug worden voorzien. of
  - gebruik van fluisterasfalt en het aanpassen van de snelheid (naar 50km/h)(zie verder).
- Om een goed geluidsklimaat in de geplande woongebouwen te voorzien, is voldoende isolatie noodzakelijk, zeker voor de wooneenheden die hoger liggen dan de hoogte van de Handelsdokbrug.
- Aandacht naar lawaai-beheersing van de geplande handel ofwel de Vlarem II bepalingen ofwel, indien het om muzieklawaai gaat, voldoen aan de grenswaarden (conform het KB voor muzieklawaai van 1977).
- Verlagen van de snelheid op de Koopvaardijlaan/Afrikalaan tot 50 km/h en het voorzien van fluisterasfalt (SMA). Hierdoor zal het geluid aan de bron met ongeveer 2à4 dB(A) gereduceerd worden.

- Controlemetingen opleggen aan de bestaande bedrijven en duidelijk afspraken maken inzake de te respecteren normen rekening houdend met het gegeven dat een verstrenging van 10 à 15 dB(A) voor bestaande bedrijven technisch en/of economisch totaal onmogelijk is. Er moet nog onderzocht worden op welke manier dit kan geïntegreerd worden.

## 12.6.9 Lucht

### *Effecten tijdens aanlegfase*

Beperkt tot matig negatieve impact (in functie van de spreiding van de werken, zowel ruimtelijk als in de tijd) veroorzaakt door de afbraakwerken en door het werfverkeer (aan/afvoer van grond, afvoer van puin, aanvoer van bouwmaterialen). Hinder voor omwonenden wordt mee bepaald door opwaaiend stof.

### *Effecten tijdens exploitatiefase*

- Globaal beperkt negatieve impact van de emissies te wijten aan gebouwverwarming en de ventilatie van ondergrondse parkeergarages:
  - De impact van de verwarmingsemissies van gebouwen zal niet hoger zijn dan de actuele impact van verwarmingsemissies in de andere delen van de stedelijke omgeving. Bij gebruik van stadsverwarming gebaseerd op restwarmte elektriciteitscentrale, die anders door koeling verloren gaat, zullen nauwelijks of geen extra emissies te wijten aan verwarming optreden,
  - Indien er geopteerd wordt voor een centraal verwarmingssysteem – al dan niet gekoppeld aan elektriciteitsopwekking- voor verschillende gebouwen kan er t.h.v. de inplantingsplaats een verhoogde emissie ontstaan.
  - Verwaarloosbare impact van de verluchting van ondergrondse parkeergarages wanneer de emissiepunten zich verspreid en ook op grotere hoogte bevinden. Worden de ventilatie emissies niet op hoogte maar via uitblaasopeningen op leefniveau geventileerd, dan is een beperkte impact in de onmiddellijke omgeving niet uit te sluiten.
- Een beperkte berekende impactbijdrage van de verkeersemissies, ondanks de toename van het verkeer bij de toekomstige ontwikkeling. Enkel nabij de Afrikalaan wordt hierbij een aantoonbare concentratiebijdrage berekend.
  - De extra bijdragen leiden niet tot het optreden van extra overschrijdingen van de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen, behoudens één extra overschrijding van de dagnorm fijn stof in het zuidelijk deel van de Koopvaardijlaan en een segment van de Vliegtuiglaan.
  - In de jaren met ongunstige meteo, welke meestal ook gekenmerkt worden door verhoogde achtergrondconcentraties inzake fijn stof, is niet uit te sluiten dat er toch nog overschrijdingen van de doelstellingen zullen optreden. Hierbij is de korte termijndoelstelling voor fijn stof de meest kritische parameter.

### *Milderende maatregelen*

- Een heel gamma aan aandachtspunten om stof en uitstoot te beperken tijdens de aanlegfase.
- Een beperking van het aantal voertuigen (vooral vrachtwagens). Er wordt verwezen naar de discipline mobiliteit.
- Snelheidsoptimalisatie (-harmonisatie), het voorkomen van congestie (streven naar zoveel mogelijk gelijkmatige snelheden, cfr zgn. "groene golf" en voorkomen van filevorming) en rijden met lagere snelheden genieten de voorkeur.
- Andere zoals afstandsregels voor kwetsbare groepen, beplanting, maatregelen ter beperking van verwarmingsemissies, afstand ten aanzien van SPE, ...
- Tal van algemene maatregelen die kunnen worden genomen door de overheid, dus niet rechtstreeks in relatie tot het plangebied.

### 12.6.10 *Algemene conclusie*

Tijdens de duur van de werken, worden de effecten binnen de verschillende milieudisciplines globaal negatief geschat.

Tijdens de exploitatiefase en op lange termijn en mét toepassen van de milderende maatregelen, wordt het plan als volgt beoordeeld:

- neutraal voor de discipline bodem;
- beperkt positieve effecten op fauna en flora en biodiversiteit;
- matig positief voor de discipline water;
- beperkt tot matig positief voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- matig positief voor de discipline mens-sociaalorganisatorische aspecten;
- matig tot sterk positief voor de discipline mobiliteit;
- effecten voor de discipline geluid: westelijke zijde van de dokken: matig positief (sterk positief voor verkeer en beperkt negatief tgv SPE), beperkt negatief aan de oostelijke zijde van de dokken en matig negatief voor de omgeving van de Handelsdokbrug;
- neutraal tot beperkt negatief effect voor de discipline lucht.

Als aandachtspunt wordt meegegeven dat de exacte positie van de Handelsdokbrug nog in onderzoek is (alle procedures hieromtrent vallen onder de bevoegdheid van AWWV Oost-Vlaanderen); de weergave van zone Z5 op het grafisch plan kan bijgevolg nog wijzigen. Uit de effectbespreking is wel gebleken dat de beoordelingen binnen de verschillende disciplines hierdoor niet worden beïnvloed.

Ter informatie wordt meegegeven dat er geen significant negatieve effecten worden veroorzaakt t.g.v. wijzigingen in het watersysteem. Er zullen eerder positieve evoluties optreden mede door het hergebruik van hemelwater en de gescheiden afvoer van afvalwater.

## 12.7 Verklarende woordenlijst voor bij de niet-technische samenvatting

<b>Alternatief</b>	Een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstelling van het plan, omvattende: realisatie-, lokatie- en uitvoeringsalternatief
<b>Bemaling</b>	Afpomping van water om het grondwaterniveau plaatselijk te verlagen zodat werken in droge grond kunnen uitgevoerd worden
<b>Bodemprofiel</b>	Verticale bodemdoorsnede waarin de opbouw en de ontwikkeling van de bodem waarneembaar is
<b>Bodemserie</b>	De basiseenheid van de Belgische classificatie-hiërarchie. De bodemserie wordt bepaald door de grondsoort, de natuurlijke drainering en de horizontenopvolging. Een bodemserie wordt verder ingedeeld in bodemtypen
<b>BPA</b>	Bijzonder Plan van Aanleg
<b>Bruto-vloeroppervlakte of bvo</b>	Is de som van aan de buitenzijde gemeten vloeroppervlakte van alle vloerniveaus van de binnenruimten van het gebouw.
<b>BWK</b>	Biologische waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt, aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden, geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan iedere ecotoop wordt een waarde toegekend
<b>CO/CO2</b>	Koolstofmonoxide/Koolstofdioxide
<b>Discipline</b>	Milieu-aspect dat in het kader van milieu-effectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', monumenten en landschappen en materiële goederen'
<b>Geplande situatie</b>	Toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan
<b>Integraal waterbeleid</b>	Het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht
<b>Kantoren</b>	Kantoren worden gedefinieerd als gebouwen waar men in het algemeen administratieve werkzaamheden verricht
<b>Kantoorachtigen</b>	Kantoorachtigen zijn gebouwen met het uitzicht van kantoren, eventueel met bijhorende productieruimten, maar waarin andere dan administratieve werkzaamheden worden uitgevoerd met name (hoogwaardige) bedrijfsactiviteiten
<b>Kwel</b>	Kwelgebieden zijn plaatsen waar grondwater voortdurend aan de oppervlakte komt (opwaartse grondwaterstroming i.p.v. infiltratie)
<b>MB</b>	Ministerieel besluit
<b>MOBER</b>	Mobiliteitseffectenrapport
<b>m-mv</b>	Meter onder het maaiveld
<b>NO/NO2/NOx</b>	Stikstofmonoxide/Stikstofdioxide/Stikstofoxiden
<b>Ontwikkelingsscenario</b>	Beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties

<b>pae</b>	Personenautoëquivalent; 1 vrachtwageb wordt geteld als het equivalent van 2 personenwagens
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Uiterst fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 2,5 µm
<b>PM<sub>10</sub></b>	Fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 10 µm
<b>Referentiesituatie</b>	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende : de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
<b>Remediërende maatregel</b>	Maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
<b>SO<sub>2</sub></b>	Zwaveldioxide
<b>RSG</b>	Ruimtelijk Structuurplan Gent
<b>RUP</b>	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
<b>(-bestemmingszones)</b>	Binnen het kader van dit plan-MER wordt onder RUP verstaan '(concept)voorontwerp RUP'.  De bestemmingszones duiden op de verschillende bestemmingen binnen de (concept)voorontwerp-RUP perimeter. Deze hebben een specifieke nummering zoals tevens verduidelijkt op Kaart7.
<b>Sondering</b>	Een sondering is een proef waarbij een reeks sondeerbuisen, onderaan voorzien van een sondeerpunt, langzaam en gelijkmatig in de grond wordt gedrukt en waarbij met bepaalde diepte- of tijds-intervallen, de conusweerstand, de plaatselijke wrijvingsweerstand en/of de totale indringingsweerstand worden gemeten. Met de elektrische conus kan ook de waterspanning in de grond rond de conus worden vastgesteld. De statische discontinue sondering wordt uitgevoerd met de mechanische conus (CPT-M) en de statische continue sondering wordt uitgevoerd met de elektrische conus (CPT-E of piëzoconus (CPT-U) (bron: dov)
<b>Studiegebied</b>	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieu-effecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieu-effecten
<b>Watertoets</b>	Met de "watertoets" gaat de overheid na of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort

## 13 Verklarende woordenlijst en afkortingen

<b>Aanmeren</b>	Met een vaartuig ligplaats innemen aan of in de nabijheid van de kade/oever van de waterweg.
<b>Alternatief</b>	Een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstelling van het plan, omvattende: realisatie-, lokatie- en uitvoeringsalternatief
<b>Bedrijfsvaartuig werkboot</b>	<b>of</b> Een vaartuig, niet zijnde een binnenschip, dat daadwerkelijk gebruikt wordt voor de uitoefening van enig bedrijf (vb. scheepsreparatie, toeristische rondvaart, hotel, restaurant, café, atelier, ...) of van socio-culturele activiteiten (vb. concert, toneel, tentoonstelling, feesten, dansgelegenheid, ...).
<b>Binnenschip</b>	Een vaartuig, niet zijnde een zeeschip, daadwerkelijk gebruikt voor het bedrijfsmatig vervoer van goederen
<b>Bemaling</b>	Afpomping van water om het grondwaterniveau plaatselijk te verlagen zodat werken in droge grond kunnen uitgevoerd worden
<b>Bodemprofiel</b>	Verticale bodemdoorsnede waarin de opbouw en de ontwikkeling van de bodem waarneembaar is
<b>Bodemserie</b>	De basiseenheid van de Belgische classificatie-hiërarchie. De bodemserie wordt bepaald door de grondsoort, de natuurlijke drainering en de horizontenopvolging. Een bodemserie wordt verder ingedeeld in bodemtypen
<b>Bodemverdichting</b>	Samenpersen en dichter maken van de bodem
<b>BPA</b>	Bijzonder Plan van Aanleg
<b>Bruto-vloeroppervlakte of bvo</b>	Is de som van aan de buitenzijde gemeten vloeroppervlakte van alle vloerniveaus van de binnenruimten van het gebouw.
<b>BS</b>	Belgisch Staatsblad
<b>BWK</b>	Biologische waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt, aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden, geïntariseerd en in kaart gebracht. Aan iedere ecotoop wordt een waarde toegekend
<b>CO/CO<sub>2</sub></b>	Koolstofmonoxide/Koolstofdioxide
<b>Discipline</b>	Milieu-aspect dat in het kader van milieu-effectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', monumenten en landschappen en materiële goederen'
<b>Eutrofiëring</b>	Een uitzonderlijke hoge algenactiviteit als gevolg van een verhoogde beschikbaarheid van nutriënten (vnl. stikstof en fosfor) door menselijk handelen
<b>Faunistisch</b>	Met betrekking tot de dierenwereld
<b>Floristisch</b>	Met betrekking tot de plantenwereld
<b>Geplande situatie</b>	Toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan
<b>GNOP</b>	Gemeentelijk NatuurOntwikkelingsPlan
<b>Grondwater- kwetsbaarheid</b>	De grondwaterkwetsbaarheid van een gebied is een code die het risico op verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag aangeeft (bron: dov)
<b>Guideline values</b>	Grenswaarden geciteerd in WHO rapporten zijnde die concentratie van een stof waarvoor aangenomen wordt dat ze over de beschouwde tijdsperiode geen noemenswaardige negatieve effecten veroorzaakt



<b>GW</b>	Grenswaarde
<b>Horecavaarttuig horecaboot</b>	<b>of</b> Een bedrijfsvaartuig dat gebruikt wordt voor horeca-activiteit, zonder transport van personen.
<b>I.E.</b>	Inwonersequivalent: de getalwaarde die een maat is voor de hoeveelheid zuurstofbindende stoffen die gemiddeld per dag en per inwoner met het afvalwater worden geloosd. Eén I.E. staat technisch gezien voor de biologisch afbreekbare organische belasting met een biochemisch zuurstofverbruik van 60g zuurstof (gemeten gedurende 5 dagen bij 20°C).
<b>Ingreep-effectenschema</b>	Schema of netwerk dat de relatie tussen de milieu
<b>Integraal waterbeleid</b>	Het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht
<b>Kantoren</b>	Kantoren worden gedefinieerd als gebouwen waar men in het algemeen administratieve werkzaamheden verricht
<b>Kantoorachtigen</b>	Kantoorachtigen zijn gebouwen met het uitzicht van kantoren, eventueel met bijhorende productieruimten, maar waarin andere dan administratieve werkzaamheden worden uitgevoerd met name (hoogwaardige) bedrijfsactiviteiten
<b>Kwel</b>	Kwelgebieden zijn plaatsen waar grondwater voortdurend aan de oppervlakte komt (opwaartse grondwaterstroming i.p.v. infiltratie)
<b>Leisure</b>	Vrijtijdsbesteding (zoals sport en recreatie)
<b>MB</b>	Ministerieel besluit
<b>MER</b>	Milieueffectrapport (het rapport): milieueffectrapport over een plan of programma : een openbaar document waarin, van een voorgenomen plan of programma en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden (bron: mer-decreet van 18/12/2002)
<b>m.e.r.</b>	Milieueffectrapportage (het proces): de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie (bron: nieuwe mer-decreet van 18/12/2002)
<b>MER-deskundige</b>	Natuurlijke of rechtspersonen door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieu-effectrapport in een of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat' en 'monumenten en landschappen en materiële goederen in het algemeen'
<b>MOBER</b>	Mobiliteitseffectenrapport
<b>m-mv</b>	Meter onder het maaiveld
<b>MTR</b>	Maximaal toegelaten risicowaarde gehanteerd in Nederland, doorgaans als richtwaarden; is de bovengrens voor een stof, die op basis van wetenschappelijke gegevens aangeeft bij welke concentratie ofwel geen als negatief te waarden effect is, of – in het geval van carcinogene stoffen – een kans van 10 <sup>-6</sup> op sterfte kan voorspeld worden.

<b>NEC</b>	National Emission Ceiling (nationale emissie plafonds)
<b>NO/NO2/NOx</b>	Stikstofmonoxide/Stikstofdioxide/Stikstofoxiden
<b>omrijfactor</b>	Verhouding tussen werkelijk afgelegde afstand en afstand in vogelvlucht
<b>Ontwikkelingsscenario</b>	Beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties
<b>O3</b>	Ozon
<b>pae</b>	Personenautoëquivalent; 1 vrachtwageb wordt geteld als het equivalent van 2 personenwagens
<b>Passagiersvaartuig</b>	Een bedrijfsvaartuig dat gebruikt wordt voor het transport van personen, ongeacht of op het vaartuig horeca-activiteit plaats vindt
<b>Pleziervaartuig</b>	Een vaartuig met een lengte over alles van 2,5 meter of meer, initieel geconstrueerd en op de markt gebracht voor (niet bedrijfsmatige) recreatie  Worden – ongeacht hun lengte - niet aanzien als pleziervaartuig: alle vaartuigen voor strandvermaak, zoals jetski's jetscooters, waterscooters en gelijkaardige gemotoriseerde vaartuigen, kano's, kajaks, gondels, roeiboten, waterfietsen, zeilplanken, en andere (al dan niet-gemotoriseerde) vaartuigen voor strandvermaak.
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Uiterst fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 2,5 µm
<b>PM<sub>10</sub></b>	Fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 10 µm
<b>Pxx</b>	Percentiel xx: de waarde waarbij xx% van de meetwaarden lager zijn
<b>Referentiesituatie</b>	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende : de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
<b>Relict</b>	Een relict is een overblijfsel uit vroegere tijd dat nog getuigt van de toestand die toenmaals was. Met betrekking tot landschappen kunnen relicten zeer divers in aard zijn en getuigen in vele gevallen van een wordingsgeschiedenis. In wezen zijn dit punt-, lijn- en vlakvormige relicten
<b>Remediërende maatregel</b>	Maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
<b>Retail</b>	Detailhandel
<b>Roaien</b>	Het verwijderen van bomen en houtachtige gewassen met inbegrip van hun wortelstelsel
<b>SO2</b>	Zwavedioxide
<b>RSG</b>	Ruimtelijk Structuurplan Gent
<b>RSV</b>	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
<b>RUP</b>	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
<b>(-bestemmingszones)</b>	Binnen het kader van dit plan-MER wordt onder RUP verstaan '(concept)voorontwerp RUP'.  De bestemmingszones duiden op de verschillende bestemmingen binnen de (concept)voorontwerp-RUP perimeter. Deze hebben een specifieke nummering zoals tevens verduidelijkt op Kaart7.
<b>Sondering</b>	Een sondering is een proef waarbij een reeks sondeerbuizen, onderaan voorzien van een sondeerpunt, langzaam en gelijkmatig in de grond wordt gedrukt en waarbij met bepaalde diepte- of tijds-intervallen, de conusweerstand, de plaatselijke wrijvingsweerstand en/of de totale indringingsweerstand worden gemeten. Met de elektrische conus kan ook de waterspanning in de grond rond de conus worden vastgesteld. De

statische discontinuë sondering wordt uitgevoerd met de mechanische conus (CPT-M) en de statische continue sondering wordt uitgevoerd met de elektrische conus (CPT-E of piëzoconus (CPT-U) (bron: dov)

<b>Studiegebied</b>	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieu-effecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieu-effecten
<b>TAW</b>	Tweede Algemene Waterpassing (referentieniveau voor de hoogtebepaling)
<b>Vaartuig</b>	Elk drijvend of varend toestel of voorwerp van welke aard ook, met inbegrip van de tuigen zonder waterverplaatsing, zoals de zeeschepen, de binnenschepen, de woonvaartuigen, de pleziervaartuigen, de bedrijfsvaartuigen, vloten, pontons, drijvende werktuigen, baggermolens, bokken, elevatoren, watervliegtuigen, kajaks, kano's, zeilplanken, surfplanken, of andere gelijkaardige tuigen
<b>VMM</b>	Vlaamse MilieuMaatschappij
<b>VOS</b>	Vluchtige Organische Stoffen
<b>VRI</b>	verkeersregelinstallatie
<b>Watertoets</b>	Met de "watertoets" gaat de overheid na of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort
<b>WHO (WGO)</b>	Wereld gezondheidsorganisatie
<b>Woonvaartuig woonboot</b>	<p><b>of</b> - Een vaartuig dat daadwerkelijk gebruikt wordt voor bewoning</p> <p>- Een onbewoond vaartuig, initieel geconstrueerd, ingericht en op de markt gebracht om hoofdzakelijk gebruikt te worden als woonverblijf en bijgevolg naar bouw, inrichting of uiterlijke kenmerken duidelijk als dusdanig te herkennen is ;</p> <p>- Een onbewoond vaartuig dat zodanig werd omgebouwd dat bewoning mogelijk is geworden doch de oorspronkelijke bestemming van het vaartuig grotendeels teniet werd gedaan.</p>

## 14 Literatuurlijst

---

- AG Stadsontwikkelingsbedrijf Gent i.s.m. OMA, Stadsontwerp Oude Dokken Gent, 01/2006;
- Amann M. et.al., IIASA, Interim Report IR-02-076, Modelling Particulate Emissions in Europe;
- AMINAL, basisrichtlijnen per activiteitengroep 'stadsprojecten en recreatie';
- BEL Engineering en ELIA als initiatiefnemer, Ontheffingsdossier MER-plicht: plaatsing bijkomend draadstel op de bestaande 150kV-hoogspanningslijn tussen de hoogspanningsstations Ringvaart en Ham (Gent), februari 2007 opgesteld door Aeolus).
- Frahm, Prof.Dr.J-P; „Mit Moosmatten gegen Feinstäube“; [www.bryologie.uni-bonn.de](http://www.bryologie.uni-bonn.de); 2007;
- Koopmans J.F.W. et.al., 2005; "Milieuaspecten van parkeergarages", in Reana, jg 11, juni/juli 2005, pp 53-56;
- LNE, NEC programma 2006;
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1998. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen Integrale versie. AROHM, Brussel;
- Ministerie van de Vlaamse regering, Milieubeleidsplan 2003-2007, 19 september 2003;
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001. Atlas van de relictten van de traditionele landschappen in Vlaanderen, CD ROM OC GIS Vlaanderen;
- Overmeer, I. (Aminabel), 2005; persoonlijke communicatie;
- Stad gent, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning, RUP nr. NR. 135 – OUDE DOKKEN A, Toelichtingsnota, Stedenbouwkundige voorschriften en bestemmingsplan, conceptvoorontwerp 07-09-2007;
- Rietveld P., 2007 "Helpt beprijzen het milieu op de goede weg", in Milieu, 2007 n°5, pp 42-43;
- Rijkswaterstaat, 2007; persoonlijke communicatie;
- SGS, 2004, "impactevaluatie vervanging van 3 dieselmotoren door 2 gasturbines bij SPE nv.;
- Stad Gent, MOBER Oude Dokken Gent, Tritel; eindversie september 2006;
- Stad Gent, Ruimtelijk Structuurplan Gent, 2003;
- Stad Gent i.s.m. Mens en Ruimte, DULO-waterplan voor de Gentse binnenwateren, inventaris en doelstellingennota, januari 2005;
- Verheyen R.F., 1997. – Richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten. Aminal, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid, Brussel;
- Van der Waals J. 2005, "Nederlandse maatregelen voor duurzame mobiliteit in EU-perspectief; Koploper of achterblijver", Arena, nr 6, 2005, p 14-15
- VITO, 2007 "Stofmetingen in de omgeving van de Oude Dokken te Gent"
- VMM, diverse jaarrapporten luchtkwaliteit, info website en persoonlijke communicatie
- VMM, "Modellering en GIS-toepassing voor het bepalen van de blootstelling en het epidemiologisch risico van het 50 Hz magnetisch veld gegenereerd door de ondergrondse hoogspanningskabels in Vlaanderen." (VITO, 2007)
- VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten), 1999; "Bedrijven en milieuzonering"

**Internet**

RWO, Vlaamse Milieuadministratie	<a href="http://www.mina.vlaanderen.be">http://www.mina.vlaanderen.be</a> <a href="http://www.milieubeleidsplan.be">http://www.milieubeleidsplan.be</a>
LNE, Dienst Mer	<a href="http://www.mer.vlaanderen.be">http://www.mer.vlaanderen.be</a>
RO-Vlaanderen-Onroerend erfgoed	<a href="http://www.onroerenderfgoed.be">http://www.onroerenderfgoed.be</a>
Databank Ondergrond Vlaanderen	<a href="http://dov.vlaanderen.be">http://dov.vlaanderen.be</a>
Provincie Oost-Vlaanderen	<a href="http://www.oost-vlaanderen.be">www.oost-vlaanderen.be</a>
Stad Gent	<a href="http://www.gent.be">www.gent.be</a>
Ruimtelijke Ordening in Vlaanderen	<a href="http://www.Ruimtelijkeordering.be">http://www.Ruimtelijkeordering.be</a>
Instituut voor natuur- en bosonderzoek	<a href="http://www.inbo.be">http://www.inbo.be</a>
VMM	<a href="http://www.vmm.be">http://www.vmm.be</a>

## **15** *Bijlagen*

---

### **15.1** *Bijlage 1 – Archeologisch advies*

Archeologisch advies site Oude Dokken Gent (dit betreft het deeladvies voor de industrieel-verstoorde gronden in het plangebied en globaal op de site Oude Dokken).

(bron: Dienst Stadsarcheologie)









## 15.2 Bijlage 2 – Vlaremsrubrieken met afstandsregels

Hierna worden de ingedeelde inrichtingen uit Vlarems opgelijst waarvoor afstandsregels gelden.

Inrichtingen voor de **verwerking van afvalstoffen** (afd. 5.2.1, algemene bepalingen, van toepassing op rubriek 2 van de indelingslijst)

- *Art. 5.2.1.4. § 1. Bij het inrichten van een inrichting voor de verwerking van afvalstoffen dient ter bescherming van de plaats en de omgeving rekening te worden gehouden met de aanwezigheid in de omgeving van en de afstand tot:*
  - *woongebieden, recreatiegebieden, landbouwgebieden, parkgebieden of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening;*
  - ...

Inrichtingen voor **bedekkingmiddelen** (verven, vernissen, inkt, emulsies, metaalpoeders en analoge producten, afbijt en beitsmiddelen), kleurstoffen en pigmenten (afd. 5.4.1, algemene bepalingen, van toepassing op rubrieken 4 en 21 van de indelingslijst)

- *Art. 5.4.1.2. § 2. Het is verboden een inrichting als bedoeld in artikel 5.4.1.1. te exploiteren waarvan de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten gelegen zijn op minder dan 50 m afstand van:*
  - 1° een woongebied;
  - 2° een parkgebied;
  - 3° een recreatiegebied.
- *§ 3. De verbodsbepalingen van § 1 en 2 gelden niet voor de bestaande inrichtingen of gedeelten ervan. § 4. De verbodsbepalingen van § 1 en 2 gelden evenmin voor de in de derde klasse ingedeelde inrichtingen bedoeld in subrubriek 4.3 van de indelingslijst.*

Inrichtingen voor **biociden** (pesticiden, herbiciden, insecticiden, enz.) (hoofdstuk 5.5, van toepassing op rubriek 5 van de indelingslijst)

- *Art. 5.5.0.2. § 1. Tenzij anders vermeld in de milieuvergunning is het verboden een inrichting als bedoeld in artikel 5.5.0.1, § 1 te exploiteren die geheel of gedeeltelijk gelegen is: 3° op minder dan 100 meter afstand van :*
  - a) een woongebied;
  - b) een parkgebied;
  - c) een recreatiegebied.
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1, 2° en 3°, gelden niet voor de bestaande inrichtingen of gedeelten ervan.*

Inrichtingen voor **dieren** (hoofdstuk 5.9, van toepassing op rubrieken 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8 en 9.9 van de indelingslijst alsmede op de opslagplaatsen van dierlijke mest bedoeld in subrubriek 28.2 van de indelingslijst die zijn gehecht aan voormelde inrichtingen).

Verbods- en afstandsregels vastgelegd voor stallen, niet van toepassing

Inrichtingen voor de **opslag van gevaarlijke producten** (hdst 5.17, afd. 5.17.1, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 17 van de indelingslijst)

- *Art. 5.17.1.2. § 1. Tenzij anders bepaald in de milieuvergunning is de exploitatie van een in klasse 1 ingedeelde inrichting voor de opslag van andere dan P1-, P2-, P3- of P4-producten verboden : 3° op minder dan 100 m afstand van:*
  - a) een woongebied;
  - b) een parkgebied;
  - c) een recreatiegebied.

§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet:

- 1° voor bestaande inrichtingen of gedeelten ervan, zoals bepaald in artikel 3.2.1.1;
- 2° voor gevaarlijke producten welke in een dusdanige fysicochemische toestand verkeren dat zij geen eigenschappen bezitten die een zwaar ongeval met zich kunnen meebrengen voor zover dit bevestigd wordt door een deskundige erkend voor de discipline externe veiligheid risico's voor zware ongevallen;
- 3° ...

Inrichtingen voor **lijmen en niet voor consumptie bestemde gelatine** (hdst. 5.26, afd. 5.26.0.1, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 26 van de indelingslijst)

- *Art. 5.26.0.2. § 1. Het is verboden een inrichting als bedoeld in de subrubrieken 26.1 en 26.3 van de indelingslijst te exploiteren:*
  - 2° waarvan de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten gelegen zijn op minder dan 100 m afstand van een woongebied.
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor bestaande inrichtingen of gedeelten ervan.*

Inrichtingen voor **minerale meststoffen en dierlijke mest** (hdst. 5.28, afd. 5.28.1, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 28.1 van de indelingslijst; afd. 5.28.2, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 28.2 van de indelingslijst met uitzondering van de opslagplaatsen van dierlijke mest die zijn gehecht aan een inrichting als bedoeld in de subrubrieken 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7 en 9.8 van de indelingslijst)

- *Art. 5.28.1.2. § 1. Het is verboden een inrichting als bedoeld in artikel 5.28.1.1. te exploiteren:*
  - 2° waarvan de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten gelegen zijn op minder dan 100 m afstand van een woongebied.
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor de bestaande inrichtingen of gedeelten ervan, zoals bedoeld in artikel 1.1.2. Behalve voor wat betreft de waterwingebieden en de beschermingszones type I en II, gelden de verbodsbepalingen van § 1 evenmin voor opslagplaatsen van minerale meststoffen, bedoeld in subrubriek 28.1.f van de indelingslijst.*
- *Art. 5.28.2.2. § 1. Het is verboden een inrichting als bedoeld in artikel 5.28.2.1. te exploiteren:*
  - 2° die gelegen is op minder dan 100 m afstand van een woongebied.
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor de bestaande inrichtingen of gedeelten ervan zoals bedoeld in artikel 1.1.2.*

Inrichtingen voor **bouwmaterialen en minerale producten** (hfdst. 5.30, afd. 5.30.0, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 30 van de indelingslijst)

- *Art. 5.30.0.2. § 1. Het is verboden een inrichting die overeenkomstig één of meer van de subrubrieken 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.7, 30.9 en 30.10 van de indelingslijst in de eerste klasse is ingedeeld, te exploiteren:*
  - *2° waarvan de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten gelegen zijn op minder dan 100 m afstand van een woongebied.*
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor bestaande inrichtingen of gedeelten ervan.*

Inrichtingen voor **omloop van motorvoertuigen** (hfdst. 5.32.10, art. 5.32.10.1, van toepassing op de rubriek 32.9 van de indelingslijst)

- *Art. 5.32.10.2. Verbods- en afstandsregels § 1. Het is verboden een inrichting als bedoeld in artikel 5.32.10.1, § 1 te exploiteren:*
  - *2° waarvan de tot de omloop van klasse 1 en klasse 2 behorende rijpisten of waterwegen gelegen zijn op een afstand van 500 m of minder en de tot de omloop van klasse 3 behorende rijpisten of waterwegen gelegen zijn op een afstand van 350 m of minder van een stilte-behoevende inrichting, van een woongebied ander dan een woongebied met landelijk karakter van een natuurgebied met wetenschappelijke waarde, van een natuurreservaat, van een parkgebied of van een gebied voor verblijfsrecreatie; deze verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op tijdelijke inrichtingen;*
  - *3° waarvan de tot de omloop behorende wegen of waterwegen gelegen zijn op een afstand van minder dan 75 m van individuele woningen, met uitzondering van de woning van de exploitant van de inrichting.*

Inrichtingen voor **voedingsnijverheid en handel** (hfdst. 5.45, afd. 5.45.1, algemene bepalingen, van toepassing op de rubriek 45 van de indelingslijst)

- *Art. 5.45.1.2. Verbods- en afstandsregels § 1. Het is verboden een inrichting die overeenkomstig rubriek 45 van de indelingslijst is ingedeeld in de eerste klasse te exploiteren:*
  - *2.° waarvan de opslagplaatsen en/of bedrijfsgebouwen gelegen zijn op minder dan 100 m afstand van een woongebied of van een recreatiegebied.*
- *§ 2. De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor bestaande inrichtingen of gedeelten ervan.*

## 15.3 Bijlage 3 – Realistische invulling activiteiten-programma

Gebaseerd op de RUP-voorschriften (zie Tabel 4-2) heeft stad Gent een realistische invulling van functies bepaald. Het geactualiseerde MOBER in functie van RUP Oude Dokken A is hierop gebaseerd.

Zie onderstaande tabel.

RUP A TOTAAL	m <sup>2</sup>	Z1a, b, c	m <sup>2</sup>	Z1d	m <sup>2</sup>	Z1f,g,h	m <sup>2</sup>
wonen	194875	wonen	61250	wonen	0	wonen	55800
kantoor	35588	kantoor	5250	kantoor	23000	kantoor	0
gemeenschapsv	12450	gemeenschapsv	5250	gemeenschapsv	0	gemeenschapsv	6200
detailhandel	6250	detailhandel	5250	detailhandel	0	detailhandel	0
recreatie	5250	recreatie	5250	recreatie	0	recreatie	0
diensten	12588	diensten	5250	diensten	0	diensten	0
<b>totaal</b>	<b>267000</b>	<b>totaal</b>	<b>87500</b>	<b>totaal</b>	<b>23000</b>	<b>totaal</b>	<b>62000</b>

Z1i	m <sup>2</sup>	Z1k,l,n-deel	m <sup>2</sup>	Z1e,p,o-deel	m <sup>2</sup>
wonen	16000	wonen	30925	wonen	31500
kantoor	1000	kantoor	6337.5	kantoor	0
gemeenschapsv	1000	gemeenschapsv	0	gemeenschapsv	0
detailhandel	1000	detailhandel	0	detailhandel	0
recreatie	0	recreatie	0	recreatie	0
diensten	1000	diensten	6337.5	diensten	0
<b>totaal</b>	<b>20000</b>	<b>totaal</b>	<b>43000</b>	<b>totaal</b>	<b>31500</b>

## **15.4 Bijlage 4 – Randvoorwaarden van Fluxys**

## **15.5 Bijlage 5 – Detail locatie ambulante geluidsmetingen**