



Waterwegen en Zeekanaal nv
Afdeling Bovenschelde

Verdieping en lokale verbredingen van de Leie,
de Grensleie en het Afleidingskanaal
Project-MER

Niet-technische samenvatting

INHOUD

<u>1</u>	<u>NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING</u>	<u>3</u>
<u>1.1</u>	<u>Inleiding</u>	<u>3</u>
<u>1.2</u>	<u>Initiatiefnemer</u>	<u>3</u>
<u>1.3</u>	<u>Ruimtelijke situering</u>	<u>4</u>
<u>1.4</u>	<u>Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden</u>	<u>4</u>
<u>1.5</u>	<u>Ingrepen voorzien in het huidige project</u>	<u>5</u>
1.5.1	Binnenvaart luik van het project	6
1.5.2	Beschrijving van het luik rivierherstel Leie van het Seine-Schelde project	15
<u>1.6</u>	<u>Alternatieven</u>	<u>19</u>
1.6.1	Uitvoeringsalternatieven	19
1.6.2	Locatie-alternatieven	20
<u>1.7</u>	<u>Uitvoeringsprogramma</u>	<u>20</u>
<u>1.8</u>	<u>Effectbeoordeling</u>	<u>21</u>
<u>1.9</u>	<u>Grensoverschrijdende effecten</u>	<u>35</u>
<u>1.10</u>	<u>Milderende maatregelen</u>	<u>35</u>
<u>1.11</u>	<u>Leemten in de kennis en monitoring</u>	<u>43</u>

1 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

1.1 Inleiding

Dit Milieueffectenrapport (MER) handelt over de verdieping van de Leie, van Wervik tot Deinze, en de lokale verbredingen op hetzelfde traject en op het Afleidingskanaal van de Leie (van Deinze tot aan de kruising met het Kanaal Gent-Oostende). Dit project is onderdeel van het Seine-Schelde project welke de realisatie beoogt van een volwaardige binnenvaartverbinding tussen het Seine- en het Scheldebekken via de Leie. Het Seine - Schelde project kadert in de ontwikkeling van het Transeuropees waterwegennet, met de realisatie van een verbinding op het niveau van een hoofdwaterweg van internationaal belang. Het dossier werd opgemaakt in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal NV.

Het huidige project-MER behandelt de volgende milieubeoordelingsplichtige activiteiten: de profielaanpassing (verdieping en onderwaterverbredingen) van de Leie van Wervik tot Deinze, de bochtverbredingen en de aanleg van passeerstroken op de Leie (Wervik – Deinze) en het Afleidingskanaal (van Deinze tot aan de kruising met het Kanaal Gent-Oostende). Deze ingrepen maken deel uit van het luik binnenvaart.

Aan dit binnenvaartluik werd een luik rivierherstel gekoppeld. De in het verleden uitgevoerde kanalisering, verdieping en verbreding van de Leie hebben grote littekens achtergelaten in het Leie landschap. Daardoor was het wenselijk om ook het natuurlijke karakter van de Leievallei opnieuw te versterken. Voor het luik rivierherstel wordt in het huidig project-MER ook de volgende activiteiten mee bekeken: de lokale verbreding van de waterweg t.h.v. van nabijgelegen parallelle meanders; het afgraven van overbodige dijklichamen en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers in het buitengebied. Het luik rivierherstel Leie wordt enkel uitgevoerd in het gebied tussen Wervik en Deinze.

Alle ingrepen, zowel van het luik binnenvaart als van het luik rivierherstel, werden reeds op plan-niveau onderzocht in een plan-MER. Het plan-MER leidde tot de selectie van het meest milieuvriendelijke alternatief. Dit plan-MER vormt nu de basis voor de verschillende project-MER plichtige projecten.

1.2 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van dit plan is Waterwegen en Zeekanaal NV

Adres:
Nederkouter 28
9000 Gent

Contactpersoon:
ir. Willem Van Crombrugge
Telefoon: 09 268 02 60

Fax: 09 268 02 72

E-mail: willem.vancrombrugge@wenz.be

1.3 Ruimtelijke situering

Het huidige project omvat het traject van de gekanaliseerde Leie van Wervik tot Deinze, het Afleidingskanaal van de Leie tot aan de kruising met het Kanaal Gent-Oostende (**FIG. 2.1.1 a-r**).

De volgende gemeenten liggen binnen het projectgebied: Wervik, Menen, Wevelgem, Kortrijk, Kuurne, Harelbeke, Waregem, Wielsbeke, Dentergem, Zulte, Deinze en Nevele,.

De locatie van de ingrepen in het luik binnenvaart en in het luik rivierherstel Leie zijn weergegeven op de topografische kaart in **FIG. 2.1.1 a-r**.

1.4 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

De volgende juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn relevant voor het Seine-Schelde project:

- M.b.t. algemeen milieubeleid: Decreet Algemeen Milieubeleid (DABM), VLAREM I en II, Mina-plan, provinciale en gemeentelijke milieubeleidsplannen;
- M.b.t. bodem: VLAREBO, VLAREA;
- M.b.t. waterbeheer: Europese Kaderrichtlijn Water, Decreet Integraal Waterbeleid, Uitvoeringsbesluit over de watertoets, Wet op de bevaarbare en op de onbevaarbare waterlopen, Algemeen Waterkwaliteitsplan II – Leie, Bekkenbeheerplan voor de Leie en de Gentse Kanalen, DULO waterplannen;
- M.b.t. lucht wordt verwezen naar juridische en beleidsmatige randvoorwaarden m.b.t. algemeen milieubeleid;
- M.b.t. geluid en trillingen: Richtlijn omgevingslawaaï
- M.b.t. Fauna en Flora: Europese Habitatrichtlijn, Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (VEN-gebieden en erkende natuurreservaten), Bermbesluit, Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze), Afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur – regio Leiestreek, Bekkenbeheerplan voor Leie;
- M.b.t. Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie: Landschapsdecreet, Decreet tot bescherming van monumenten, dorpsgezichten en stadsgezichten, Decreet op het archeologisch patrimonium, Landschapsatlas;
- M.b.t. ruimtelijke ordening en stedenbouw: Vlaamse codex Ruimtelijke Ordening, Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen, Provinciale en gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen, gewestelijke RUPS (GRUP Afbakening regionaalstedelijk gebied Kortrijk en GRUP Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk); provinciale RUPS (PRUP Rioolwaterzuiveringsinstallatie 'Menen' en PRUP Rioolwaterzuiveringsinstallatie 'Waregem'); gemeentelijke

RUPs ('Rekkem centrum' en 'Leiestraat, thv De Witte Lietaer' te Menen, 'nr. 1 Kortrijk-Weide' en 'nr. 2 Sint-Amand' te Kortrijk, 'Westwijk' en 'landelijk gebied rond Bavikhove en Hulste' te Harelbeke, 'nr. 3-1 Markt – industriezone Elooivijve' (in opmaak) te Waregem, 'Ossekouter', 'nr. 03 Veldestraat – H. Geeststraat', 'Vaardeken', 'Kallevallei en Bulkengebied Landegem-Merendree' en 'Vosselarekouter' te Nevele), BPA's (West-Barrièrestraat, Park, Oosthove en Pontstraat te Wervik, Leiestraat te Menen, nr. 19 Industriezone – Zuid te Wevelgem, Nr.1 Kerkstraat, Nr. 56 Driekerkenstraat, Nr. 23 Paters Mote, Nr. 84 Sectoraal BPA zonevreemde bedrijven, Nr. 13 Leiekant en Nr. 54A Van Dycklaan te Kortrijk, nr. 44 Westwijk, nr. 54 Tweebruggenstraat, nr. 45 Bloemenwijk en nr. 46 Vaarnewijk – Industriepark te Harelbeke, nr. 32 Leiemeers te Kuurne, nr. 5 Wielsbekerstraat te Wielsbeke, nr. 6 Leiekant en nr. 9 markt-industriezone, nr. 1 Centrum Publiek Park – nr. 8 neerstraat, Emiel Clausstraat en sectoraal BPA – Isobar nv en Febob-construct te Waregem, Nr. 2 Nieuwstraat en Sportveld te Dentergem, Brielmeersen en Ten Bosse te Deinze, Kallevalei en Bulkengebied Landegem-Merendree, Durmen, sectoraal BPA zonevreemde bedrijven fase 1 en Vosselarekouter te Nevele); Afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur – regio Leiestreek;

- M.b.t. mobiliteit: mobiliteitsplan;
- M.b.t. sociaal-organisatorische aspecten: Geïntegreerde Gebiedsvisie Leievallei, Afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur – regio Leiestreek

Het afbakeningsproces natuurlijke en agrarische structuur Leiestreek werd afgerond op 24 oktober 2008. Hiermee werd de bestemming van ruim 82.243 ha landbouwgebied en 679 ha natuur in de Leiestreek herbevestigd.

Het strategisch plan rivierherstel Leie vormde de basis voor het plan-MER. Het plan-MER is gelijklopend opgemaakt met de geïntegreerde gebiedsvisie Leievallei (Intercommunale Leiedal) en de Ecologische gebiedsvisie voor de Leievallei (INBO). Deze drie beleidsplannen zijn op elkaar afgestemd.

1.5 Ingrepen voorzien in het huidige project

Voorliggend project voorziet voor het traject Grensleie – Leie – Afleidingskanaal éénrichtingsverkeer voor klasse Vb schepen, waarbij op regelmatige afstand een passeerstrook wordt voorzien om kruising van deze schepen mogelijk te maken. De Leie en de Grensleie worden verdiept, waarbij de huidige waterlijn behouden blijft. Op regelmatige afstand worden passeerstroken voorzien. In de bochten worden waar nodig overbreedtes op de dwarsprofielen voorzien. Op het traject van het Afleidingskanaal is geen verdieping noodzakelijk. Wel dient men lokaal in de bochten het profiel licht te wijzigen en dient één passeerstrook voorzien te worden.

In het kader van het luik rivierherstel worden de plaatselijke verbreding van de waterweg ter hoogte van parallelle meanders, de inrichting van de oevers volgens de principes van natuurtechnische milieubouw en de aanpassing van dijklichamen beschouwd.

1.5.1 Binnenvaart luik van het project

Om een volwaardige binnenvaartverbinding tussen het Seine- en het Scheldebekken te realiseren moet de Leie bevaarbaar zijn voor tweebaks-duwvaart in gestrekte formatie (klasse Vb schepen). De afmetingen van klasse Vb schepen zijn vastgelegd in de CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) classificatie (1992). De scheepsafmetingen voor de klasse Vb en klasse IV schepen zijn:

	Klasse IV-schip	Klasse Vb-schip
Lengte	85 m	185 m
Breedte	9,50 m	11,40 m
Diepgang	3,00 m (geladen) en 1,60 m (leeg)	3,50 à 4,00 m (geladen) en 1,80 m (leeg)
Hoogte	6,70 m	6,70 m
	Doorvaarthoogte is gesteld op 7,00 m, inclusief een “schrikhoogte” van 0,30 m	

Uitgaande van de Trafiekprognose voor de Leie (Technum, 1999), waaruit gebleken is dat de intensiteit van het maatgevende klasse Vb schip erg laag is en dat de Leie overwegend door CEMT klasse IV schepen zal worden bevaren, werd het volgende vaarwegprofiel afgeleid:

- éénrichtingsverkeer voor CEMT klasse Vb schepen;
- kruisend verkeer voor CEMT klasse IV en Vb schepen.

Om grotere scheepvaartklassen te kunnen toelaten zal het profiel van de vaarweg onder water worden aangepast (nl. verdieping en onderwaterverbreiding) Verder worden op regelmatige afstand de passeerstroken voorzien zodat twee klasse Vb-schepen kunnen kruisen en worden bochtverbredingen uitgevoerd. De locatie en het type uit te voeren werken in het binnenvaart luik van het project zijn voorgesteld op **FIG. 2.1.1**.

1.5.1.1 Profielaanpassing (verdieping en onderwaterverbreidingen) van de vaarweg

Het nieuwe trapeziumprofiel behoudt dezelfde breedte aan de waterlijn (50,70 m), loopt af met een helling van 10/4 tot een diepte van 1,30 m en loopt dan minder steil af met een helling 12/4 tot een waterdiepte van 4,50 m. Er is een verdieping van 1 m nodig ten opzichte van het huidig profiel (waterdiepte van 3,5 m) en de onderwaterbanketten (op 1,30 m) dienen verwijderd te worden. Dit is weergegeven op **FIG. 1.5.1**, waarop ook het huidige profiel van de Leie is aangeduid.

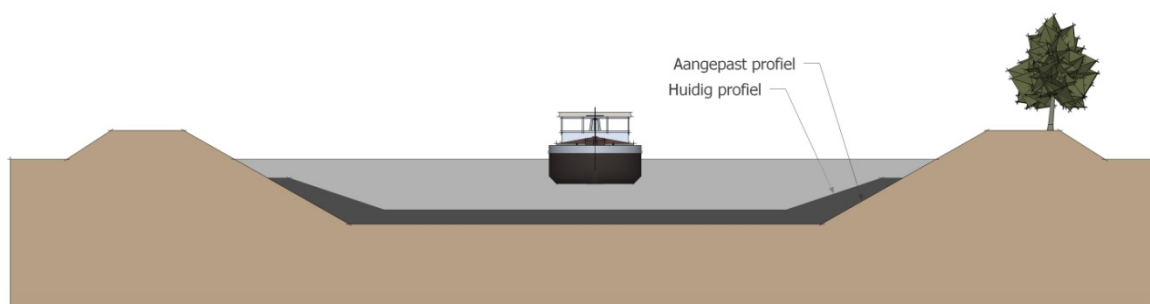


FIG. 1.5.1: Huidig en toekomstig profiel van de Leie/Grensleie

Behalve in de oude Leie-arm te Kortrijk worden de verdiepingswerken uitgevoerd in het hele projectgebied. Tijdens de verdiepingswerken zullen aanzienlijke hoeveelheden grond gebaggerd en afgegraven moeten worden. In het verkennend bodemonderzoek (Ecorem, 2008) wordt voor de realisatie van het gewenste profiel een totale hoeveelheid van circa 1,5 mio m³ af te graven grond en baggerspecie vermeld voor de Grensleie, de Leie en het Afleidingskanaal tesamen.

Er zal enkel mechanisch gebaggerd¹ worden met een kraan op ponton. Dit laat ook toe de specie in min of meer steekvaste vorm te vervoeren. Afhankelijk van de kwaliteit krijgt de uitgegraven grond een specifieke bestemming:

- Grond en specie die in aanmerking komen voor vrij hergebruik als bodem zullen gebruikt worden ter opvulling van de zandwinningsput van Lochristi.
- Grond en specie die niet in aanmerking komen voor vrij hergebruik, kunnen hergebruikt als bodem in bestemmingstypes I-V of als bouwstof.
- Grond en specie die niet in aanmerking komen voor hergebruik, zullen naar de erkende stortplaats Kallemoeie afgevoerd worden.

1.5.1.2 Bochtverbredingen

De afmetingen van de schepen in de nieuwe situatie zijn beduidend groter dan in de bestaande situatie. Met name de lengte is zeer verschillend. Klasse IV schepen hebben een maatgevende lengte van 85 m terwijl klasse Vb schepen een maatgevende lengte hebben van 185 m. Het gevolg hiervan is dat schepen meer ruimte innemen in bochten.

De bochtverbreding wordt standaard altijd aan de binnenzijde van de bocht toegepast en over de gehele lengte van de bocht. Op die locaties waar door de bestaande eigendomsstructuren of door bestaande objecten op de oever een verbreding aan de binnenzijde op bezwaren stuit, zal deze aan de buitenzijde worden aangebracht, of gelijk worden verdeeld over beide oevers.

In **Tabel 1.5.1** wordt een overzicht gegeven van al de bochten, inclusief hun noodzakelijke verbreding en aan welke zijde de bochtverbreding wordt aangebracht.

¹ Baggeren omvat alle werkzaamheden waarbij waterbodemmateriaal wordt weggehaald. Het gaat hierbij om het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het hydrografische net en/of aanleg van nieuwe waterinfrastructuur..

Indien de verbreding niet wordt uitgevoerd aan de binnenzijde, wordt een motivatie opgegeven. De exacte locaties van de bochten en de bochtverbredingen zijn terug te vinden op **FIG. 2.1.1**. Op **FIG. 5.1.2** staan de dwarsprofielen van de waterloop ter hoogte van de bochtverbredingen met gedetailleerde informatie hierover weergegeven. De ligging van de dwarsprofielen wordt aangeduid op de grondplannen (**FIG. 2.1.1**).

Op de dwarsprofielen (**FIG. 5.1.2**) zijn enkel de bochtverbredingen weergegeven om zo de grondinname te tonen. De natuurvriendelijke oevers staan hier niet op aangeduid. Hiervoor wordt verwezen naar de schets van **FIG. 1.5.4**. Daar waar damplanken voorzien worden bij de bochtverbredingen, kunnen ook nog natuurvriendelijke oevers worden aangelegd.

De bochtverbredingen die gepland zijn in bocht 4 en 5 bevinden zich gedeeltelijk op Frans grondgebied. Welke bochtverbredingen van de Grensleie door W&Z worden uitgevoerd is nog onderwerp van onderhandelingen met de Fransen.

Ter hoogte van enkele bochten zal het jaagpad gedeeltelijk of volledig ingenomen worden door de bochtverbredingen. In deze bochten (nl. 4, 14, 19 en 22) zal het jaagpad verlegd worden.

Tabel 1.5.1: Overzicht van al de bochten voor het traject GrensLeie, Leie en Afleidingskanaal, inclusief hun noodzakelijke verbreding en aan welke zijde de bochtverbreding wordt aangebracht (Belconsulting, 2006)

Bocht [-]	Bochtverbreding		Motivatie	FIG.-nr.
	Noodzakelijke verbreding (m) ²	Voorstel tot aanpassing		
Grensleie - Leie				
1	8,36	niet (Waals grondgebied)	-	
2		geen verbreding noodzakelijk	-	
3		geen verbreding noodzakelijk	-	
4	7,87	bochtverbreding buitenzijde	De oever wordt gevormd door een eiland dat is ontstaan na het afsnijden van een meander. De grond op dit eiland is niet in gebruik.	FIG. 5.1.2.a - dp ³ 13650
5	6,79	bochtverbreding buitenzijde	Buitenzijde om aan de overkant Laag-Vlaanderen maximaal te vrijwaren	FIG. 5.1.2.a - dp 13220
6		nvt: asverschuiving aan sluis	-	
7		geen verbreding noodzakelijk	-	
8		geen verbreding noodzakelijk	-	
9		geen verbreding noodzakelijk	-	
10		geen verbreding noodzakelijk	Damwanden worden aangelegd als een aansluiting naar de doortocht van Menen, die ook uit damwanden bestaat.	
11	6,18	verbreding door aanleg damwand aan beide zijden, bakprofiel	In de bestaande situatie is er bebouwing en infrastructuur tot aan de verticale oever en wordt de verbreding dus aan beide zijden aangelegd.	FIG. 5.1.2.b - dp 12520
12	0,42	buitenzijde, aanleg damwand	Omdat deze bocht valt onder de doortocht Menen, is gekozen voor de aanleg van een damwand. De verbreding gebeurt aan de buitenzijde, zodat de verbreding naadloos overloopt in de passeerplaats die op de rechteroever na bocht 12 is gelocaliseerd.	FIG. 5.1.2.b – dp 12470
13	4,12	verbreding door aanleg damwand aan beide zijden	De verbreding wordt aan beide zijden toegepast zodat het past tussen de pijlers van de	FIG. 5.1.2.c – dp 12340

² Dit is de verbreding ter hoogte van de waterlijn.

³ dp = dwarsprofiel

Bocht [-]	Noodzakelijke verbreding (m) ²	Bochtverbreding		FIG.-nr.
		Voorstel tot aanpassing	Motivatie	
			bestaande brug.	
14	7,12	bochtverbreding buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde voorzien, gezien er in de binnenbocht een hoogspanningsmast dichtbij de oever staat.	FIG. 5.1.2.c – dp 12130
15	3,60	verbreding door damwand aan de buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde aangelegd, vanwege de voorziene verbreding van de waterweg door inname van een parallelle meander. Vanwege een vrij recent aangelegde collector van de RWZI Menen zal de ruimte moeten worden gevonden door het aanbrengen van een korte damwand op de huidige oever (zie dwarsprofiel FIG. 5.1.2.d).	FIG. 5.1.2.d – dp 11990
16	5,88	verbreding door damwand aan de binnenzijde	Vanwege een vrij recent aangelegde collector van de RWZI Menen zal de ruimte moeten gevonden worden door de aanleg van een korte damwand op de huidige oever (zie dwarsprofiel FIG. 5.1.2).	FIG. 5.1.2.d – dp 11840
17	6,11	verbreding door damwand aan de buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde aangelegd, vanwege de voorziene verbreding van de waterweg in kader van het rivierherstel Leie. Vanwege een vrij recent aangelegde collector van de RWZI Menen zal de ruimte moeten worden gevonden door het aanbrengen van een korte damwand op de huidige oever (zie dwarsprofiel FIG. 5.1.2).	FIG. 5.1.2.e – dp 11730
18	0	geen verbreding noodzakelijk	-	
19	4,86	bochtverbreding buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde aangebracht, vanwege de aanwezigheid van de oude Leiearm.	FIG. 5.1.2.e – dp 11310
20	5,95	bochtverbreding buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde aangebracht, vanwege de voorziene verbreding	FIG. 5.1.2.f – dp 11120

Bocht [-]	Noodzakelijke verbreding (m) ²	Bochtverbreding		FIG.-nr.
		Voorstel tot aanpassing	Motivatie	
			van de waterweg door inname van een parallelle meander.	
21	7,83	bochtverbreding buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde aangebracht, vanwege de voorziene verbreding van de waterweg in kader van het rivierherstel Leie.	FIG. 5.1.2.f – dp 10850
22	5,31	bochtverbreding binnenzijde	-	FIG. 5.1.2.g – dp 10620
23	14,93	bochtverbreding wordt gerealiseerd binnen Doortocht Kortrijk	-	
24		geen verbreding noodzakelijk	-	
25	9,55	bochtverbreding beide zijden	De verbreding wordt verdeeld over beide oevers, zodanig dat de ingrepen aan beide oevers kunnen worden beperkt. Aan beide zijden bevindt zich namelijk bebouwing in de nabijheid van de oevers.	FIG. 5.1.2.g – dp 9540
26	7,12	bochtverbreding buitenzijde	Deze verbreding wordt in de MER met betrekking tot de sluizen beschouwd en zal in deze MER dus niet geëvalueerd worden.	
27	4,69	bochtverbreding binnenzijde	-	FIG. 5.1.2.h – dp 9050
28	7,02	bochtverbreding beide zijden	De verbreding wordt symmetrisch ten opzichte van de vaaras aangebracht, vanwege de aanwezige brug.	FIG. 5.1.2.i – dp 8900
29	5,47	bochtverbreding binnenzijde	-	FIG. 5.1.2.i – dp 8780
30	7,99	bochtverbreding beide zijden	De verbreding wordt op beide zijden uitgevoerd vanwege de kleinere ruimteinname op elke oever.	FIG. 5.1.2.j – dp 8640
31	5,88	bochtverbreding buitenzijde	De verbreding wordt aan de buitenzijde van de bocht aangebracht, vanwege de voorziene verbreding van de waterweg ter hoogte van een parallelle meander.	FIG. 5.1.2.j – dp 8360

Bocht [-]	Noodzakelijke verbreding (m) ²	Bochtverbreding		FIG.-nr.
		Voorstel tot aanpassing	Motivatie	
32	6,60	bochtverbreding binnenzijde	-	FIG. 5.1.2.k – dp 8110
33		geen verbreding noodzakelijk	-	
34		geen verbreding noodzakelijk	-	
35		geen verbreding noodzakelijk	-	
36		geen verbreding noodzakelijk	-	
Afleidingskanaal				
37	2,93	verbreding door aanleg damwand aan binnenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (binnenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.l – dp 320
38	3,58	verbreding door aanleg damwand aan binnenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (binnenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.l – dp 410
39	4,53	verbreding door aanleg van damwand aan binnenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (binnenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.m – dp 500
40	0,79	verbreding door aanleg van damwand aan buitenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (buitenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.m – dp 560
41	3,37	verbreding door aanleg damwanden beide zijden	Er wordt aan beide zijden verbreed omdat men op die manier de huidige oeverlijn kan behouden (enkel verruiming onder water dankzij damplanken).	FIG. 5.1.2.n – dp 670
42	4,06	verbreding door aanleg damwanden beide zijden	Er wordt aan beide zijden verbreed omdat men op die manier de huidige oeverlijn kan behouden (enkel verruiming onder water	FIG. 5.1.2.n – dp 710

Bocht [-]	Noodzakelijke verbreding (m) ²	Bochtverbreding		FIG.-nr.
		Voorstel tot aanpassing	Motivatie	
			dankzij damplanken).	
43	3,05	verbreding door aanleg van damwand aan buitenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (buitenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.o – dp 800
44	4,19	verbreding door aanleg van damwand aan binnenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (binnenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.o - 940
45	7,13	verbreding door aanleg van damwand aan binnenzijde	De verbreding wordt aan de linkeroever (binnenzijde van de bocht) aangebracht, vanwege de reeds aanwezige damwandplanken die kunnen dienen als een verticale kering.	FIG. 5.1.2.p – dp 1200
46		geen verbreding noodzakelijk	-	
47	7,07	bochtverbreding binnenzijde	-	FIG. 5.1.2.p – dp 1430

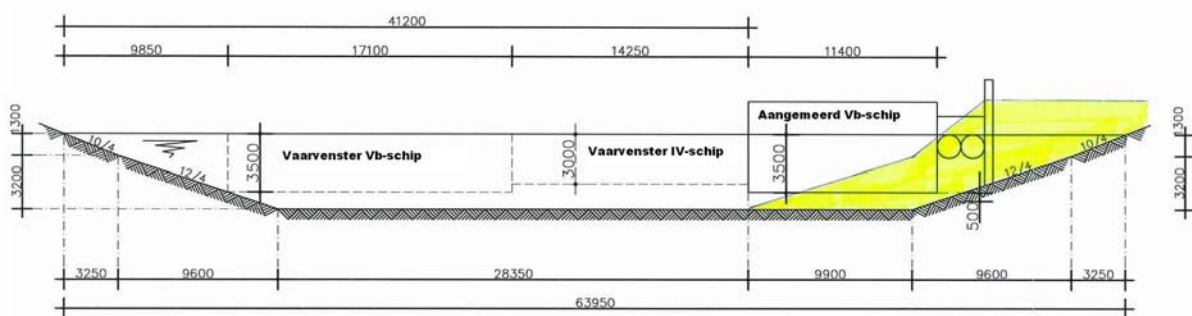


FIG. 1.5.3: Passeerstrook met steiger. Doorsnede minimaal profiel passeerstrook met toepassing steiger en taluds conform huidig (gele markering = weg te nemen grond) en theoretisch profiel (Belconsulting, 2006)

1.5.1.4 Verplaatsen van nutsleidingen

De bestaande nutsleidingen die ter hoogte van de geplande afgravingen/verbredingen/uitdieping langs of onder de Leie en het Afleidingskanaal liggen, kunnen interfereren met de werken. Deze leidingen vormen een intrinsiek risico, dat evenwel volledig controleerbaar is indien men de algemene voorschriften en nodige veiligheidsmaatregelen in acht neemt. Deze maatregelen worden opgelegd aan elke aannemer van werken en zijn van strikte toepassing zodra men de leiding zal naderen of kruisen.

De bestaande leidingen van Aquafin en Fluxys in het projectgebied, die kunnen interfereren met het project, zijn weergegeven op **FIG. 5.1.5**. De pijpleiding (van het bedrijf Cappelle Pigments) die de Leie kruist, wordt eveneens weergegeven op **FIG. 5.1.5**.

1.5.2 Beschrijving van het luik rivierherstel Leie van het Seine-Schelde project

Tegelijkertijd met het luik binnenvaart wordt de ecologische, toeristische en landschappelijke opwaardering van de Leievallei behandeld in het luik rivierherstel Leie van het Seine-Schelde project. Het doel van het luik rivierherstel is het herwaarderen van het natuurlijke karakter van de Leie die ingrijpend gewijzigd is tengevolge van de vroegere rechtekkingen.

In het huidige project worden enkel volgende ingrepen beschouwd met betrekking tot het luik rivierherstel:

- plaatselijke verbredingen (beperkt tot de oever + smalle zone) van de waterweg ter hoogte van de parallelle meanders (§ 1.5.2.1);
- afgraven van overbodige dijken (§ 1.5.2.2);
- aanleggen van natuurvriendelijke oevers in het buitengebied (§ 1.5.2.3).

1.5.2.1 Plaatselijke verbreding van de waterweg ter hoogte van parallelle meanders

In het huidige project wordt voorzien om ter hoogte van deze parallelle meanders enkel een lokale verbreding van de waterweg te maken van enkele meters breed (ca. 5 m), als aanzet tot de latere volledige inname. De volledige inname is geen onderwerp van dit MER. Enkel de ingrepen die beperkt blijven tot de waterweg worden beschouwd.

De lokale verbreding wordt gerealiseerd door de aanleg van een plasberm (**FIG. 1.5.4**). Het bodempeil van deze plasberm bevindt zich op 1 m of minder onder het gemiddelde waterpeil van de Leie. De plasbermen zullen enkele meters breed zijn. In de effectenbespreking wordt er indicatief vanuit gegaan dat de plasberm ca. 5 m breed zal zijn.

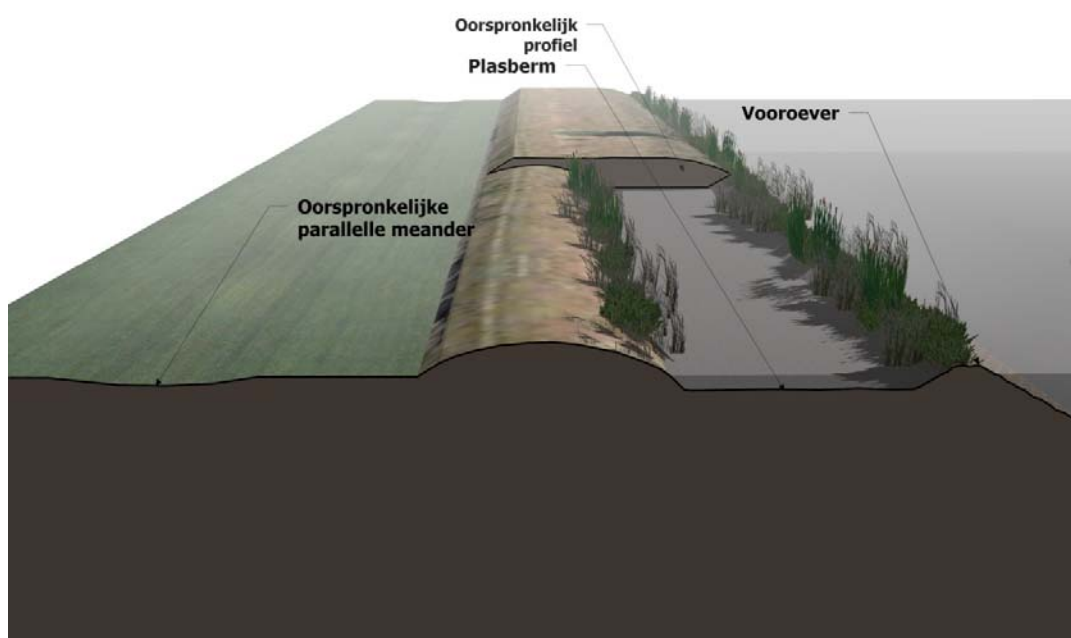


FIG. 1.5.4: Principeschets plaatselijke verbreding ter hoogte van parallelle meander

Een plasberm is een natte oeverstrook die langs een waterloop wordt aangelegd en die zich tussen een voorliggende oeververdediging en de eigenlijke – veelal-onverdedigde - oever bevindt. Bij een oever met plasberm wordt een vooroever aangelegd die de belasting van scheepsgolven en waterstroming opvangt. Daarachter bevindt zich een met water gevulde luwe zone (de plasberm), waarachter de oever gelegen is. De vooroever zal gerealiseerd worden onder de vorm van een damplank of een palenrij. In de vooroever dienen op regelmatige basis openingen voorzien te worden om uitwisseling van water en vis tussen plasberm en de waterloop mogelijk te maken.

Onder andere ter hoogte van de volgende parallelle meanders zouden lokale verbredingen kunnen worden uitgevoerd (**FIG. 2.1.1**):

- Laag-Vlaanderen te Wervik t.h.v. 'Tabaksroute' (L.O. bocht 5);
- t.h.v. Pont-Neuf te Lauwe, aan monding Gaverbeek (R.O. bocht 14);
- t.h.v. hoeve Pesserie te Wevelgem (L.O. bocht 15);
- ten westen van abdij Guldenberg te Wevelgem (L.O. bocht 17);
- 2 gedempte langsliggende meanders ten opzichte van Hoeve Groot Volander te Wevelgem (R.O. bocht 20);
- opwaarts Hoeve Goed te Beaulieu (L.O. bocht 29);
- t.h.v. de kronkels van St-Eloois-Vijve (stroomopwaarts meander d'Hoye) (L.O. tussen bochten 33 en 34).

1.5.2.2 Inrichting van de natuurvriendelijke oevers

Voor alle oevers van de Leie gelegen in het buitengebied is de aanleg van natuurvriendelijke oevers voorzien. De locaties waar natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd zijn aangegeven op **FIG. 2.1.1**. Op de hieronder opgesomde locaties zullen geen natuurvriendelijke oevers worden ingericht in kader van dit project, daar op deze plaatsen in latere fase aanpassingen aan sluizen of bruggen plaatsvinden. Na aanpassingen aan of bouwen van deze sluizen en/of bruggen kunnen de natuurvriendelijke oevers wel nog gerealiseerd worden. Het gaat om de volgende natuurvriendelijke oevers:

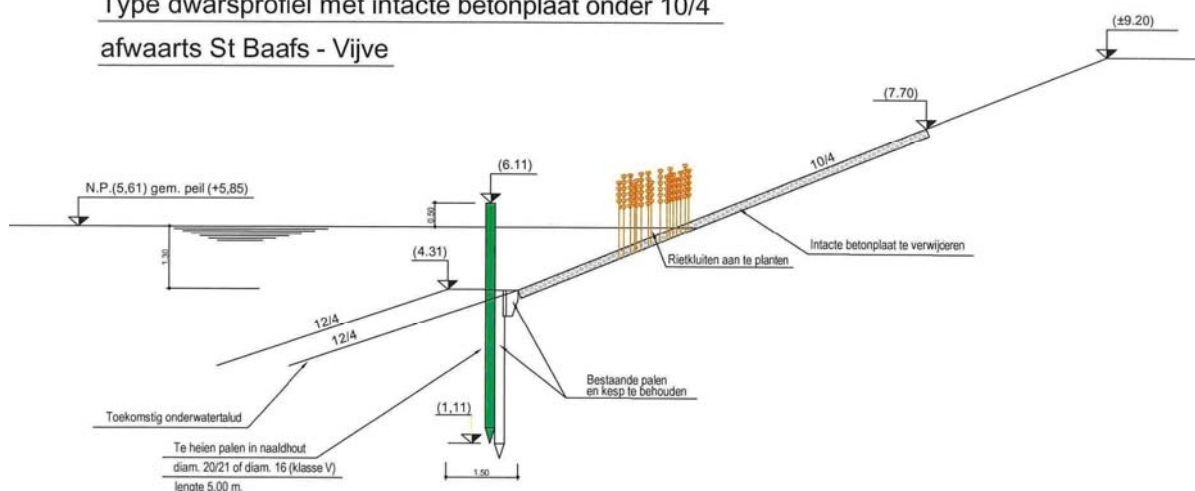
- Op L.O. van bochten 6 en 7: van 400 m opwaarts de sluis van Menen tot 150 m afwaarts de sluis van Menen (**FIG. 2.1.1 b**);
- Op L.O. en R.O. van bocht 26, afwaarts Kuurnebrug (**FIG. 2.1.1 f en g**);
- Op R.O. tussen bochten 33 en 34, tot 500 m opwaarts de brug van Sint-Eloois-Vijve (**FIG. 2.1.1 i en j**);
- Op L.O. en R.O. van bocht 34, stroomopwaarts van de afwaartse punt van de meander Sint-Eloois-Vijve (met monding Gaverbeek) (**FIG. 2.1.1 j en k**).

Hellende oever met vooroever

De bestaande (betonnen) oeerverdediging wordt omgezet in een een hellende oever met vooroever en plasberm. De vooroever staat in voor de verdediging tegen de stroming en de golfslag. De achterliggende oever hoeft dan niet noodzakelijk verstevigd te worden en de plasberm tussen oever en vooroever vormt een luwe zone die kan dienen als paaiplaats voor vissen en voor vegetatieontwikkeling.

De vooroever kan aangelegd worden m.b.v. stenen of met een houten beschoeiing. Hiertoe zal een houten palenrij geplaatst worden ter hoogte van het bestaande onderwaterbanket. Dergelijke werkwijze werd reeds ontworpen voor de oevers afwaarts St.-Baafs-Vijve (**FIG.1.5.5**).

Type dwarsprofiel met intacte betonplaat onder 10/4 afwaarts St Baafs - Vijve



Figuur 1.5.5: Ontwerp van een natuurvriendelijke oeverinrichting (afwaarts St. Baafs-Vijve)

Oeverzwaluwwand

De Leie is één van de weinige plaatsen in Vlaanderen waar nog oeverzwaluwpopulaties voorkomen. Momenteel nestelen ze in de afgekalfde oevers stroomafwaarts van Sint-Baafs-Vijve. Bij heraanleg van de oevers moet voldoende aandacht geschonken worden aan het behoud of het herstel van het habitat van deze vogels. De aanleg van specifieke oevers voor oeverzwaluwpopulaties vraagt een doordacht ontwerp dat een evenwicht vindt tussen het vereiste instabiele karakter van de oevers en de controleerbaarheid van de afkalvingen omwille van het beheer.

In een studie van het INBO (Instituut voor natuur- en bosonderzoek) worden randvoorwaarden met betrekking tot de wand voor oeverzwaluwkolonies langs de Leie opgegeven (Raman & Decler, 2009). Verder wordt in dit rapport gesteld dat voor een duurzame populatieontwikkeling van de oeverzwaluw de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor een populatie van 239 broedparen dient behouden te blijven. Voor het instandhouden van dit aantal broedparen is er een geschikte broedruimte van 287 m² nodig. Dit vraagt 72 m lengte broedwand met een hoogte van 4 m. Mogelijke locaties van te beheren oeverzwaluwwallen worden weergegeven op **FIG. 5.2.7**.

Hellende oever zonder vooroever

Er wordt gestreefd naar het zoveel mogelijk toepassen van vooroevers, zeker in het buitengebied. Het valt echter niet uit te sluiten dat op sommige plaatsen oeverversterking zonder vooroever zal toegepast worden. Ook dan wordt geopteerd voor het gebruik van natuurvriendelijke design en materialen (bv. schanskorven, stortstenen, kraagstuk...). Deze zijn niet zo natuurvriendelijk als een flauw talud met vooroever, maar wenselijker dan oeverbekleding met betonplaten of damwanden. Er wordt aangenomen dat de toepassing hiervan beperkt zal blijven.

1.5.2.3 Aanpassingen aan dijklichamen

In valleigebieden worden overbodige dijklichamen preferentieel afgegraven. Momenteel ligt het jaagpad vaak achter deze dijken zodat het contact tussen jaagpad en water volledig verloren gegaan is. De grond kan afgegraven worden tot de hoogte van het jaagpad of ter hoogte van een lage oever. Op verschillende dijken zijn momenteel nog bomenrijen aanwezig, die bij het verlagen van de dijken verwijderd zullen worden. Een overzicht van de locaties, waar dijken kunnen worden verlaagd, zijn de volgende (**FIG. 2.1.1**):

- R.O. Leiekanaal t.o. meander van Grammene Geuzenhoek;
- Machelen Put (L.O en R.O.);
- Gottem Pereboom (L.O en R.O.);
- Ponthoek (L.O. en R.O.);
- Oeselgem Heuvelhoek (L.O. en R.O.);
- Neerhoek (L.O. en R.O.);
- Oeselgem Te Lake (R.O.);
- Ponthoek te Zulte (L.O.) – optioneel verlagen;
- Sluis Sint-Baafs-Vijve (L.O.) – optioneel verlagen;
- Meander Sint-Baafs-Vijve (L.O.);
- Langsliggende meander Wielsbeke (R.O.) – optioneel verlagen;
- Meander Beveren/Tomberg (L.O. en R.O.);
- Goed te Beaulieu (L.O. en R.O.).

Op de locaties langsliggende meander Wielsbeke (RO), Sluis Sint-Baafs-Vijve (LO) en Ponthoek te Zulte (LO) is gebleken uit het plan-MER (Ecorem, 2008) dat het verlagen van de dijken hier minder nuttig is gezien de loop van het Leiekanaal buiten de vallei ligt. In discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt aangegeven of een dijkverlaging op deze locaties nu al dan niet gewenst is.

1.6 Alternatieven

1.6.1 Uitvoeringsalternatieven

In het plan-MER werden vier uitvoeringsalternatieven onderzocht voor het profiel van de vaarweg van de Seine-Scheldeverbinding. Hieruit is gebleken dat het basisscenario, zoals opgenomen in de projectbeschrijving van dit project-MER, het meest milieuvriendelijke alternatief is. In het huidige project-MER zal bijgevolg enkel het basisscenario beschouwd worden.

Mogelijke uitvoeringsalternatieven voor de bochtverbredingen en passeerstroken werden reeds bestudeerd in de voorgaande studies. Voor het realiseren van de bochtverbredingen wordt in de meeste gevallen geopteerd voor damplanken op de huidige kruin (of een inplanting meer richting water, indien het vaarvenster het toelaat), zodat de nodige ruimte onder water kan gewonnen worden en de bijkomende ruimte beperkt wordt. In een aantal situaties zal de verbreding wel leiden tot een ruimte-inname (zie § 1.5.1.2). Ook voor de aanleg van de passeerstroken

werd een zo min mogelijke ruimte-inname nagestreefd. Enkel te Machelen zal een steiger worden aangelegd. In het andere geval werd geopteerd voor kaaimuren. Dit is ook verantwoord omdat op sommige locaties, zoals bv. in Wielsbeke, reeds kaaimuren aanwezig zijn die doorgetrokken zullen worden. Andere uitvoeringsalternatieven zijn daarom in deze project-MER niet meer beschouwd.

1.6.2 Locatie-alternatieven

In dit dossier zijn geen relevante locatie-alternatieven voor handen. In het MER zullen daarom ook geen locatie-alternatieven uitgewerkt worden.

1.7 Uitvoeringsprogramma

De projecten in het kader van het binnenvaart luik Seine-Schelde werden zo gepland dat de investeringen worden gespreid over de periode 2010-2016, met een start in 2010.

- De vaarweg wordt stelselmatig aangepast voor klasse Vb schepen van noord naar zuid (m.a.w. van Noordervak Ringvaart tot Grensleie). Er kan echter gemotiveerd afgeweken worden van de stroomaf- naar stroomopwaartse uitvoering.
- De timing van aanpassingen aan sluizen en bruggen houdt rekening met de voortgang van de aanpassingen aan de vaarweg. De sluizen worden eerder opgestart vanwege de lange constructieperiode.

De aanpassingen aan de Leie, van Wervik tot Deinze, en het Afleidingskanaal maken deel uit van het huidig project-MER. Voor de aanpassingen aan het Noordervak van de Ringvaart werd een ontheffingsdossier ingediend en inmiddels goedgekeurd. De werken ter hoogte van het Noordervak Ringvaart zijn inmiddels gestart.

Voor de projecten in het luik rivierherstel Leie wordt de agenda van de Kaderrichtlijn Water als leidraad genomen. Hierin worden 2015 (bereiken van een goed ecologisch potentieel), 2021 en 2027 als mijlpalen gezien.

- Van 2009 tot 2015: herinrichting van de oevers van de Leie en Grensleie met milieuvriendelijke technieken, uitvoering van verbredingen van de waterweg i.f.v. de visualisatie en doorstroming van achterliggende meanders en bouw van kunstwerken die de meanders met de gekanaliseerde Leie verbinden;
- Tegen 2015: wergwerken van vismigratieknelpunten t.h.v. de sluizen op de gekanaliseerde Leie door de aanleg van vispassages;
- Tegen 2021: ontslibben van de meanders ter verbetering van de milieuhygiënische kwaliteit;
- Ten laatste tegen 2027: opengraven van gedempte meanders. Vanaf 2007 is al een beperkt bedrag voorzien voor het opengraven van gedempte meanders;

- Meanderdelen die momenteel in privé-bezit zijn, worden stelselmatig aangekocht wanneer de mogelijkheid zich voordoet (a.h.v. voorkooprecht van W&Z en aankoopverplichting i.k.v. Decreet Integraal Waterbeleid);
- Vanaf 2010 worden de inrichtingsprojecten opgestart. De timing hiervan wordt bepaald in overleg met ANB en VLM. Bij voorkeur worden deze projecten afgerond tegen 2027.

Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en de plaatselijke verbredingen van de waterweg ter hoogte van parallelle meanders worden mee besproken in kader van het huidige project-MER.

1.8 Effectbeoordeling

Bodem en grondwater

Structuurwijziging

Structuurwijziging van de bodem kan tijdelijk optreden tijdens de aanlegfase door berijding met zware machines.

De meeste graafwerken worden uitgevoerd vanop een ponton, waardoor geen effecten van structuurwijziging te verwachten zijn. Het gaat hierbij om de graafwerken in kader van profielaanpassing, bochtverbredingen en aanleg passeerstroken.

De graafwerken die plaatsvinden vanop het land (nl. in kader van de verbreding ter hoogte van parallelle meander en het afgraven van dijken) kunnen structuurwijziging veroorzaken indien dit op relatief onverstoorde alluviale gronden wordt uitgevoerd. Deze gronden zijn immers zeer gevoelig voor structuurwijziging. Op plaatsen waar de ondergrond een hoge vochttrap heeft, of waar van het jaagpad wordt afgeweken, bestaat de mogelijkheid dat ernstige structuurwijziging voorkomt, en is het aangewezen om grondplaten te leggen die het gewicht van de graafmachine verdelen. Dit is in het bijzonder het geval op eventuele plaatsen waar de bodem niet antropogeen verstoord is (R.O. bocht 14 en L.O. bocht 15 tot 17). Een matig negatieve impact op de bodemstructuur wordt voorspeld in bocht 29, R.O. en bocht 20 R.O. Hier zal een beperkte zone van onverstoorde alluviale gronden die grenzen aan de gekanaliseerde Leie een structuurwijziging ondergaan.

Inrichtingen van werfwegen zijn wellicht nodig in het zuidelijk deel van het projectgebied (op L.O. tussen bocht 15 en 17 en op R.O. tussen bochten 19 en 21).

Profielwijziging en grondverzet

Tengevolge van graafwerken in kader van de profielaanpassing, de plaatselijke bochtverbredingen, de aanleg van passeerstroken en inrichting van de plasbermen ter hoogte van parallelle meanders kan het bodemprofiel verstoord worden. Bij verstoorde bodems is de kwetsbaarheid voor profielverstoring verwaarloosbaar. Graafwerken in zones met waardevolle bodemprofielen kunnen daarentegen ernstige profielwijziging veroorzaken. Realisatie van dit project zal een beperkte

bodemprofielwijziging veroorzaken op de rechteroever van bocht 47, waar een bochtverbreding wordt uitgevoerd. De overige ingrepen worden uitgevoerd ter hoogte van bodems, waarvan het profiel verstoord is.

In kader van dit project zal een grote hoeveelheid grond en baggerspecie worden uitgegraven. De grond en specie, die in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of bouwstof conform de wetgeving, zullen ingezet worden als secundaire grondstof. De afzet van deze secundaire grondstof hangt nauw samen met andere infrastructuurwerken die op dat moment een vraag hebben naar specifieke grondstoffen. Concreet voor dit project zal de uitgegraven bodem zo veel als mogelijk worden ingezet bij het opvullen van de ontginningsput te Lochristi (zie verder). Er zal echter op voldoende wijze aandacht besteed worden aan andere alternatieven voor hergebruik die zich op dat moment voordoen teneinde toe te laten het gebruik van primaire grondstoffen te beperken.

Zowel het binnenvaartplan als het rivierherstelplan gaan gepaard met een aanzienlijk volume grondverzet. Voor de ingrepen beschouwd in dit project-MER wordt een totaal volume van 2,3 mln. m³ verwacht. De uitgegraven grond en bagger- en infrastructuurspecie, die in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of bouwstof conform de wetgeving (VLAREBO en VLAREA⁶), zullen ingezet worden als secundaire grondstof. De afzet van deze secundaire grondstof hangt nauw samen met andere infrastructuurwerken die op dat moment een vraag hebben naar specifieke grondstoffen. Concreet voor dit project zal de uitgegraven bodem zo veel als mogelijk worden ingezet bij het opvullen van de ontginningsput te Lochristi. Er zal echter op voldoende wijze aandacht besteed worden aan andere alternatieven voor hergebruik die zich op dat moment voordoen teneinde toe te laten het gebruik van primaire grondstoffen te beperken.

De bagger- en infrastructuurspecie geschikt voor vrij hergebruik als bodem (milieutechnisch en eventueel ook qua samenstelling) zal getransporteerd worden naar de zandwinningsput te Lochristi. Het behandelingscentrum "Noorderwal" voor baggerspecie kan gebruikt worden als tijdelijke stockageplaats voor specie die voor specifiek hergebruik in aanmerking komt. Verontreinigde specie van de Leie en Afleidingskanaal van de Leie zal in de monostortplaats voor baggerspecie "Kallemoeie-Papelenvijver" te Nazareth worden geborgen.

Impact op bodem- en grondwaterkwaliteit

Wat betreft de bodem- en grondwaterkwaliteit wordt het optreden van calamiteiten (bv. morsverlies, (olie)lek bij machine) tijdens de aanlegfase als risico op vervuiling beschouwd. Mits toepassen van milderende maatregelen, zoals werken met goed onderhouden machines volgens een goede praktijk, wordt de impact beperkt tot een effect van enige betekenis. Wanneer de regelgeving rond grondverzet gevolgd wordt, zijn geen significante effecten op de *kwaliteit van de bodem en het grondwater* te verwachten. Grondverzet heeft daarenboven het matig positieve effect dat verontreinigingen in de oorspronkelijke locatie verwijderd worden én deze dikwijls verspreide verontreinigingen op een gecontroleerde wijze geborgen of verwerkt worden. Overstromingen kunnen verontreiniging van bodem en grondwater

⁶ VLAREA : Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer (Uitvoeringsbesluit van het Afalstoffendecreet)
VLAREBO : Vlaams reglement betreffende de bodemsanering (Uitvoeringsbesluit van het decreet betreffende de bodemsanering in Vlaanderen)

veroorzaken door afzet van verontreinigd zwevende stof. Zoals blijkt uit de resultaten van de discipline Oppervlaktewater zijn de valleigronden quasi niet overstroombaar vanuit de Leie. Gezien de VLAREBO en VLAREA gevolgd worden, wordt het effect van graafwerken op de bodemkwaliteit als verwaarloosbaar ingeschat.

Erosie en sedimentatie

De bodems binnen het studiegebied zijn niet gevoelig voor watererosie. Daardoor wordt het effect van het huidige project op watererosie als verwaarloosbaar beschouwd.

Onbegroeide tijdelijke opslag van grond zal zoveel als mogelijk vermeden worden. Hierdoor zullen er zich ook weinig problemen voordoen met winderosie binnen het studiegebied.

Wijziging bodemstabiliteit

De aanpassing van het profiel van de vaarweg zal geen *inklinking* veroorzaken, gezien er weinig tot geen veengronden voorkomen. In de vallei van de Zeverenbeek komen echter wel dikke plakketten veen voor. Uit onderzoek i.k.v. het plan-MER is gebleken dat de kanaliseringswerken geen effect zullen hebben op de grondwaterstand van de vallei van de Zeverenbeek en dat het effect op inklinking verwaarloosbaar is.

Het effect op vlak van *grondverschuiving* wordt als verwaarloosbaar ingeschat, gezien er geen werken op hellingen voorzien zijn in het huidige project.

Afkalving van oeverwaluwanden is onvermijdelijk. Daarom moet uitgegaan worden van een doordacht technisch ontwerp dat een evenwicht vindt tussen het vereiste instabiele karakter van de oevers en de controleerbaarheid van de afkalvingen.

Wijziging bodemvochtregime en grondwaterstand

Het binnenvaartluik van het project heeft geen significant effect op de grondwaterstand en het bodemvochtregime, gezien de profielaanpassing en bochtverbredingen geen invloed zullen uitoefenen op het normaalpeil en de wassen (abrupte stijging van het waterpeil) van de Leie. Ook de huidige ingrepen uit het rivierherstelplan zullen een verwaarloosbaar effect uitoefenen op de grondwaterstand en het bodemvochtregime. Het realiseren van de 500 ha natte natuur, gepland in een volgende fase van het luik rivierherstel, zal dus niet in het gedrang komen door het realiseren van dit project.

Oppervlaktewater

Impact op de structuurkwaliteit

De structuurkwaliteit van het Afleidingskanaal van de Leie wordt niet gewijzigd door het project. Voor de Leie wordt een verbetering van de structuurkwaliteit nagestreefd. Door het aanbrengen van alternatieve oeverinrichting en het maken van lokale verbredingen van de vaarweg (ondiep uitgegraven, waardoor moeraszones ontstaan), verbetert de structuurrijkdom van de gekanaliseerde Leie. De grotere schepen, die op de Leie zullen varen, kunnen een aanzienlijke waterverplaatsing veroorzaken, hetgeen een (verwaarloosbaar) effect zal hebben op de structuurkwaliteit van de oevers. Langs de gekanaliseerde Leie zullen een aantal passeerstroken aangelegd worden. Voor deze passeerstroken (uitz. deze te

Machelen en te Nevele) wordt de aflopende oever vervangen door een kaaimuur. Dit brengt lokaal een vermindering van de structuurkwaliteit van de vaarweg met zich mee. Op de onbevaarbare categorie 1 waterlopen zullen de verdieping en de herinrichting van de Leie geen noemenswaardige structuurwijziging teweegbrengen, daar t.h.v. de mondingspunten enkel een verbreding van de vaarweg of een afgraving zal plaatsvinden.

Het al dan niet optreden van sedimentatie wordt voor een groot deel bepaald door de stroomsnelheid. Gezien de slechts geringe verwachte daling van de snelheid in het basisscenario worden hierdoor echter geen bijkomende sedimentatieproblemen verwacht. Ook de geplande wijzigingen aan de riviermorphologie zoals de uitwijkstroken en verbreding van de bochten kunnen een weerslag hebben op het sedimenttransport. Doordat het echter gaat om zeer flauwe bochten en de nodige oeververdediging voorzien wordt, zullen deze effecten waarschijnlijk verwaarloosbaar zijn. Ter hoogte van de uitwijkstroken wordt ook geen wijziging verwacht.

Impact op het overstromingsregime

Het project zal in zijn geheel weinig tot geen invloed hebben op het overstromingsrisico binnen het projectgebied. Vandaag treden slechts uitzonderlijk overstromingen op in het projectgebied, en zijn deze beperkt tot niet-bebouwde zones. Dit is te wijten aan de afname van de piekwassen door de kanalisering van de Leie. De dijken langs de Leie zijn in de actuele toestand niet waterkerend, dus kan het valleigebied ook vandaag overstromen indien zich extreme wassen zouden voordoen. De uitvoering van het binnenvaartluik zal weinig veranderen aan deze toestand. Inzake het rivierherstelplan wordt door het creëren van de brede oeverzone het bergingsvolume van de vaarweg vergroot. Omdat de was van de Leie beperkt is en het waterpeil door stuwen wordt geregeld, zal deze maatregel weinig tot geen effect hebben op het overstromingsregime van de vallei. Enkel stroomopwaarts de doorgang van Kortrijk zal omwille van de modernisering (geen onderdeel van dit project) het overstromingsregime verminderen. Ook de toevoerende beken zullen weinig tot geen effect ondervinden van de profielaanpassing van de kanalen, vermits in het basisalternatief weinig verandering optreedt in de piekwassen van de gekanaliseerd Leie en het Afleidingskanaal. De duiker (tussen Poekebeek en de Oude Kale) zal eveneens geen impact ondervinden van de profielaanpassing (verdieping van 1 m), gezien de duiker voldoende diep onder de waterbodem van de Leie ligt.

Impact op de oppervlaktewaterkwaliteit

Tijdens de aanlegfase kan de waterkwaliteit negatief beïnvloed worden door de bagger- en ruimingswerken binnen het luik binnenvaart, gezien de waterbodem, die soms lokaal verontreinigd is, in de waterkolom kan terechtkomen. Dit is slechts een tijdelijk effect. Algemeen gezien kan echter gesteld worden dat de algemene waterkwaliteit gering zal verbeteren.

Binnen het rivierherstelplan zijn er zowel ingrepen die gehalten aan zwevend stof kunnen verhogen (baggerwerken en oeverwaluwanden) als verlagen (lokale

verbreding van de waterweg). Netto wordt daarom geen significant effect verwacht van ingrepen uit het rivierherstelplan op de waterkwaliteit.

De mogelijkheid bestaat dat er zich gedurende de werken calamiteiten kunnen voordoen. Doch, gezien er met goed onderhouden machines en volgens een goede praktijk gewerkt wordt, is de kans op calamiteiten echter niet significant.

Impact op de kwaliteit van de waterbodem

De *kwaliteit van de waterbodem* van het Afleidingskanaal en de Leie is lokaal soms verontreinigd. Aangezien het merendeel van de verontreiniging weggenomen zal worden tijdens de werken, wordt de impact positief beoordeeld.

Fauna en flora

Direct biotoopverlies

Direct verlies van ecotopen kan optreden door de profielaanpassing (verdieping en onderwaterverbreding) van de waterweg, de bochtverbredingen, de aanleg van passeerstroken, de plaatselijke verbredingen ter hoogte van de aansluiting van parallelle meanders en bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers in het buitengebied. Op al deze locaties kan de aanwezige oever- en waterbodemvegetatie tijdelijk verdwijnen als gevolg van de werken. Op de meeste locaties kunnen op de oevers en taluds moerasplanten, grazige en ruderales vegetaties voorkomen.

Ter hoogte van de huidige oevers worden bochtverbredingen aangelegd door afgraving van de schuine oevers (zowel boven als onder de waterlijn). Door deze werken treedt een tijdelijk verlies van de aanwezige begroeiing op. Dit ecotoopverlies is tijdelijk en verwaarloosbaar gezien de beperkte ontwikkeling van de vegetaties op deze oevers en de afwezigheid van waardevolle plantensoorten op de taluds. Plaatselijk komt wel wat rietopslag en wilgenstruweel voor op de aanwezige oeververdediging (schanskorven, breukstenen,..). Door de verbredingswerken zullen ter hoogte van de bochten 14, 19 en 22 de jaagpaden dienen verlegd te worden. De jaagpaden worden verlegd in de aanpalende weilanden, het ecotoopverlies dat hiermee gepaard gaat is permanent, maar weinig significant negatief.

Op een aantal plaatsen, waar momenteel verharde oeververdedigingen aanwezig zijn, worden de verbredingen voorzien door middel van damwanden. De effecten zijn verwaarloosbaar tot weinig significant negatief beoordeeld.

Bij de aanleg van passeerstroken worden de oevers voorzien van kaaimuren (Menen, Wevelgem, Kortrijk R.O. en L.O., Wielsbeke en Nevele) of een steiger (Machelen). Op deze locaties komen momenteel verharde oeververdedigingen voor met weinig vegetatie, zodat de werken een verwaarloosbaar ecotoopverlies betekenen.

De plaatselijke verbredingen voor aansluiting van de parallelle meanders zullen leiden tot verlies van de huidige oevervegetatie. Dit wordt als tijdelijk en verwaarloosbaar beschouwd gezien op de meeste locaties schanskorven of soms betonplaten aanwezig zijn. Plaatselijk komt op de schanskorven riet en wilgenopslag voor. Het jaagpad ter hoogte van de bochtverbreding en de plaatselijke verbreding

van de meander Gaverbeek (afwaarts van de Gaverbeek, bocht 14) dient verlegd te worden. Dit gaat gepaard met verlies van soortenrijk grasland en moerasvegetatie in het naastliggend perceel, dus een permanent en bijkomend ecotoopverlies van waardevolle vegetatie (significant negatief). Deze vegetaties vallen onder toepassing van het vegetatiebesluit en zijn verboden te wijzigen vegetaties.

De afgraving van overbodige dijken en hieraan gekoppeld de verwijdering van de bomenrijen op de berm tussen de oever en het jaagpad kan beschouwd worden als een tijdelijk verlies van waardevolle vegetaties. Na het afgraven kan opnieuw een vergelijkbare vegetatie tot ontwikkeling komen, zodat de effecten tijdelijk blijven en weinig significant zijn beoordeeld. Indien de bomenrijen niet heraangeplant worden betekent dit een permanent verlies van waardevolle vegetatie, dat in dit geval als een weinig tot matig significant negatief effect wordt beoordeeld.

Voor alle oevers van de Leie gelegen in buitengebied is de aanleg van natuurvriendelijke oevers voorzien. De bestaande harde oeververdediging die op vele locaties aanwezig is, wordt omgezet in een hellende oever met vooroever en plasberm. De aanwezige vegetatie zal hierbij tijdelijk verdwijnen, dat beoordeeld is als verwaarloosbaar.

Andere tijdelijke effecten door biotoopverlies kunnen mogelijk optreden ter hoogte van werfwegen. Op enkele locaties (tussen bochten 15-17 en 19-21) zal vermoedelijk gewerkt worden op het land, vanaf onverharde jaagpaden. Dit kan een tijdelijke verstoring van vegetatie veroorzaken. De effecten worden als tijdelijk tot mogelijk permanent en matig negatief beoordeeld, gezien het vegetatieverlies mogelijk permanent wordt door een gewijzigde bodemgeschiktheid bij gebruik van zware machines).

De aanpassingswerken hebben geen aantoonbare invloed op de geplande werken in het kader van de ontwikkeling van 500 ha natte natuur.

De oeveraanpassingen ter hoogte van de parallelle meanders vormen een eerste fase van de ontwikkeling van het binnengebied, de latere afgraving van het binnengebied en biotoopontwikkeling dient in een volgende fase nog te gebeuren en kan hierop perfect aansluiten.

Indirect biotoopverlies

Indirecte effecten met vegetatiewijzigingen worden niet verwacht door de aanpassingswerken aan het Leiekanaal in het kader van het luik binnenvaart en het luik rivierherstel.

Indirecte effecten door golfslag zijn mogelijk indien grotere schepen het Leiekanaal gaan gebruiken. De impact hiervan is het grootst op permanent aquatische soorten ten minder mobiele soorten die geen vluchtgedrag vertonen. De impact is ook groter naarmate de afstand van de boottrafiek tot de oever kleiner wordt. Ter hoogte van de passeerstroken zullen dus grotere effecten zich voordoen, gezien schepen hier zullen kruisen en dicht bij de oever zullen varen. Op andere locaties kan een grotere waterverplaatsing optreden indien grotere schepen worden ingezet. Dit wordt ingeschat als een matig negatieve impact.

Effecten door biotoopwinst

De verdiepingswerken kunnen door het weghalen van de historisch verontreinigde waterbodem een positieve invloed hebben op de ontwikkeling van fauna en flora in de Leie. De effecten zijn gering tot matig positief beoordeeld.

Door oeverinrichting na verbreding van de Leie, aanleg van plasbermen ter hoogte van de aansluiting van parallelle meanders en bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers kunnen nieuwe ecotopen tot ontwikkeling komen. Dit levert in het algemeen positieve effecten op. Door het verwijderen van de betonplaten en andere oeververstevingingen, wordt de oever dus meer geschikt voor een natuurlijke vegetatieontwikkeling.

De aanleg van hellende oevers zonder vooroever leveren slechts een beperkte ecotoopwinst op, aangezien alleen ter hoogte van de taluds en de kruin een vegetatie mogelijk is.

Een hellende oever met vooroever en plasberm kan zorgen voor een gevoelige toename van de water- en oevervegetaties langsheen de Leie, ter hoogte van de brede plasberm en de oevers aan de waterlijn. Dit is eveneens interessant als paaiplaats voor vissen, als tijdelijk rust- en foerageergebied voor doortrekkers en overwinteraars en als broedplaats voor watervogels. De ecotoopwinst is permanent en matig significant positief ingeschat. De positieve invloed voor vissen en waterfauna zal over de volledige lengte van de gekanaliseerde Leie merkbaar worden. Het tijdelijk verlies van de huidige vegetatie door de werken weegt niet op tegen de te verwachten winst en wordt verwaarloosbaar beschouwd.

De aanleg van oeverwaluwranden is voorzien in het stroomafwaartse deel van de Leie, afwaarts Sint-Baafs-Vijve. Momenteel zijn in deze zone een aantal nestplaatsen van oeverwaluw en ijsvogel aanwezig in de afgekalfde oevers. De oeverinrichting is aangepast door het voorzien van een vooroever, zodat deze afgekalfde oever behouden kan blijven. Verdere afkalving wordt door een vooroever vermeden, deze beschermt de wand tegen golfslag van voorbij varende schepen. Interessante zones voor de aanleg van oeverwaluwwanden zijn grondig onderzocht en staan aangegeven op **FIG. 5.2.7**. Een complex van factoren speelt een rol bij de keuze van een wand door oeverwaluwen. Aanleg van bijkomende geschikte broedlocaties voor oeverwaluw of bestendiging van de bestaande oeverwaluwranden betekent een natuurwinst, de effecten zijn permanent en matig significant positief beoordeeld. Tijdens de werken kan er een verstoring optreden van de bestaande oeverwaluwranden. Tijdens het broedseizoen is dit effect significant negatief beoordeeld.

Er dient te worden toegezien dat door de aanwezigheid van vooroevers toch voldoende dynamiek behouden blijft en dat de vooroevers niet volledig begroeid geraken, zodat ze als broedbiotoop ongeschikt worden. Indien er op termijn geen voldoende afgekalfde oevers voorkomen door de aanleg van vooroevers of indien het beheer ondermaats is zullen er eerder significant negatieve effecten (-2) kunnen verwacht worden.

Dijkverlagingen over een beperkte hoogte (ca. 1 m afgraving), zijn niet nadelig voor het behoud van de bestaande broedkolonies en de ontwikkeling van bijkomende oeverwanden.

Wijziging landschapsecologische relaties

De Leie en het Afleidingskanaal hebben een potentieel belangrijke natuurverbindingsfunctie. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers in het buitengebied met vooroever en plasberm, (zowel na bochtverbredingen, aansluiting ter hoogte van parallelle meanders of verdiepingswerken) zal de natuurwaarde langs de Leie toenemen. De natuurverbindingsfunctie zal in deze zones langsheen de Leie kunnen toenemen. De effecten op de landschapsecologische relaties langsheen de Leie zijn permanent en weinig tot matig significant positief beoordeeld na uitvoering van voorliggend project. De geplande dijkafgravingen kunnen de landschapsecologische relaties wel tijdelijk verstoren gedurende de werken.

Rustverstoring

De kwetsbaarheid voor rustverstoring is afhankelijk van de ligging ten opzichte van stedelijke kernen en weginfrastructuur. Nabij deze bebouwde zones treedt gewinning op en kan bijgevolg aangenomen worden dat aanwezige soorten minder gevoelig zijn voor verstoring door geluid.

Tijdens de aanlegfase kunnen effecten optreden door geluidhinder t.g.v. profielaanpassing (verdieping en onderwaterverbreiding) van de Leie, bochtverbredingen, aanleg passeerstroken, de aansluiting van parallelle meanders, dijkafgravingen en door de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Al deze werken veroorzaken een eerder beperkte geluidsverstoring langsheen de Leie en het Afleidingskanaal. Op een afstand van ca. 200 m tot de Leieoevers zal het geluid terug normale waarden gaan aannemen.

Dijkafgravingen en aanleg van natuurvriendelijke oevers ten noorden van Sint-Baafs-Vijve tot Deinze zorgt tijdens het broedseizoen (1 april tot 15 augustus) voor een negatieve verstoring van de oeverzwaluwpopulatie en andere water- en rietvogels. Ook de verbredingswerken ter hoogte van Waregem en Bavikhove (bocht 30-32) kan tijdelijk een verstoring van de vogels betekenen ter hoogte van de meander Bavikhove, Ooigembos en omgeving Munkenhof. In deze zone komen overwegend bosvogels voor die hun broedseizoen hebben tussen 15 februari en 15 juli. Daarnaast kan in de winterperiode verstoring van overwinterende vogels optreden in de zone ter hoogte van de monding van het kanaal Roeselare-Leie. De effecten zijn matig tot significant negatief ingeschat. Milderende maatregelen worden voorgesteld.

De aanleg van de passeerstrook te Wielsbeke zal een beperkte impact hebben gezien de bestaande verstoring die hiervan uitgaat en worden weinig significant beoordeeld.

Op de overige plaatsen tussen Deinze en Harelbeke worden de effecten weinig tot matig significant ingeschat, ook omwille van het voorkomen van een belangrijke vogeltrekroute langs de Leie.

De zone tussen Kuurne, Harelbeke en Kortrijk is sterk verstedelijkt en staat daarom grotendeels aangeduid als niet kwetsbaar. De verdiepingswerken in deze zone zullen een verwaarloosbaar effect teweegbrengen op het vlak van rustverstoring van avifauna.

De zone tussen Kortrijk en Wevelgem is weinig kwetsbaar tot kwetsbaar. De werken te Kortrijk en Bissegem zullen daarom een beperkt tot matig negatief effect hebben op de aanwezige avifauna. Deze verstoring kan lokaal toch belangrijk zijn ter hoogte in de omgeving Patersmote en het natuurgebied 'Schrijverke', Leiekant te Marke (bocht 21 en 22).

Tussen Wevelgem en Menen (bocht 14-19) zijn kwetsbare tot zeer kwetsbare zones voor rustverstoring aanwezig evenals ter hoogte van Laag-Vlaanderen en Balokken-Wervik (bocht 1-3 en 5-7). De werken omvatten hier verdiepingen, verbredingen, damwanden en aanleg van natuurvriendelijke oevers, deze kunnen tijdelijk een gering tot matig significant negatief effect teweegbrengen tijdens het broedseizoen.

Bij de verdiepingswerken van de doortocht Wervik en Menen worden verwaarloosbare effecten verwacht.

Tijdens de exploitatiefase kunnen effecten optreden ten gevolge van wijzigingen van de trafiek. Het aantal vaarbewegingen zal verminderen, maar de schepen zijn gemiddeld groter en produceren dus meer geluid en golfslag. Watervogels storen zich doorgaans weinig aan passerende schepen. Het effect van de trafiekwijziging wordt daarom als verwaarloosbaar beoordeeld.

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Wijziging geomorfologische structuren

Bij de bochtverbredingen, het verleggen van jaagpaden, de aanleg van passeerstroken worden geen geomorfologische structuren verstoord. De ingrepen uit het rivierherstelplan worden als verwaarloosbaar ingeschat. Enkel ter hoogte van de monding van de Gaverbeek is het effect betekenisvol omwille van het verleggen van het jaagpad in het (later te ontwikkelen) binnengebied.

Beïnvloeding van erfgoedwaarden

Inzake het *landschappelijk erfgoed* treden geen negatieve effecten op indien deze werken in relictzones of ankerplaatsen plaatsvinden, daar het ruimtebeslag voor bochtverbredingen, nieuwe jaagpaden en de passeerstroken geen wijziging van perceelstructuur, perceelsrandbegroeiing of landgebruik tot gevolg heeft. Ter hoogte van bocht 22 (beschermde landschap Patersmote en kasteel van Marke) is de bochtverbreding en het ruimtebeslag voor het jaagpad matig significant negatief beoordeeld. De verlegging van het jaagpad ter hoogte van bocht 14 zal leiden tot bijkomend ruimtebeslag in een relictzone. Dit wordt als matig significant beoordeeld.

Profielaanpassingen door bochtverbredingen en passeerstroken zullen nergens leiden tot een directe vernietiging van beschermde of waardevolle *bouwkundige erfgoedelementen*. Er blijft steeds voldoende afstand tot het bouwkundig element bewaard om effecten (ook indirecte door trillingen en zettingen) te vermijden. Ter

hoogte van het Kloosterhof Wevelgem is al een vooroever aanwezig, ter hoogte van de Banmolen Harelbeke zijn enkel verdiepingswerken gepland in het kader van dit project.

Ook ingrepen die gelegen zijn in de nabijheid van niet-beschermd bouwkundig erfgoed (oude vlasroterijen en hoeves) zullen geen effect hebben omdat ook hier voldoende afstand wordt behouden om directe en indirecte verstoring van deze bouwkundige elementen te vermijden.

Verdiepingswerken kunnen een mogelijke verstoring van *archeologisch erfgoed* tot gevolg hebben ter hoogte van de oude nederzettingen (doortochten Wervik, Kortrijk, Harelbeke), ter hoogte van de brug over de Leie te Menen (bocht 10) en te Kortrijk tussen spoorlijn en N43 (voormalige kruising van Romeinse heirbaan en Leie). De oude Leiemeander te Kortrijk wordt echter niet verdiept, zodat in de omgeving van de Broeltorens geen effecten te verwachten zijn. Gezien de potentiële waarde kunnen de effecten zeer significant negatief zijn, milderende maatregelen worden voorgesteld. Ter hoogte van de oversteekplaats Wervik en de voormalige Groeningeabdij II te Kortrijk, waar enkel een verdieping plaatsvindt met een matige potentie zijn de effecten matig significant negatief.

Ter hoogte van de bochtverbredingen kunnen mogelijk archeologische sporen worden aangetroffen. De effecten zijn mogelijk significant negatief ter hoogte van de bochten 19-22, 25 en 32, waar potentieel waardevolle sites gelegen zijn. Bij de bochten 14, 29 en 31 is de verbreding aan de overzijde van de Leie voorzien (overzijde van de potentieel archeologische zone), op deze plaatsen is de kans op effecten kleiner en weinig significant negatief beoordeeld. Ter hoogte van de bochten 4, 27 en 30 is de kans op verstoring miniem, gezien dit geen potentiële sites zijn, maar gezien het ruimtebeslag is een mogelijke verstoring niet uit te sluiten. Het effect is verwaarloosbaar tot weinig significant negatief.

Bij uitvoering van de verbreding via een damwand zal er geen bovengrondse inname zijn. Bij bocht 13 op rechteroever is deze verstoring van archeologisch erfgoed gering ingeschat. Op de overige locaties is de kans op verstoring verwaarloosbaar, gezien de bestaande ophogingen van de valleigronden in Wevelgem (bochten 15, 16 en 17). Enkel voor de passeerstrook te Machelen is er bovengronds ruimtebeslag nodig en wordt mogelijk significant negatief beoordeeld. De aanleg van de passeerstroken in Menen en Kortrijk R.O. heeft mogelijk een betekenisvol effect op het archeologisch erfgoed, omwille van de ligging in potentieel archeologische zone. Een zeer significant negatief effect wordt voorspeld ter hoogte van de passeerstroken Wervik en Wielsbeke, omwille van de ligging in potentieel zeer waardevolle zones. Voor de passeerstrook Nevele zijn er vooral afgravingen onder de waterlijn, de bovengrondse inname is nihil, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische sporen klein is, de effecten zijn gering tot matig significant ingeschat.

Het effect ten gevolge van de plaatselijke verbredingen aan de parallelle meanders wordt als gering negatief beoordeeld ter hoogte van de meander Gaverbeek (bocht 14) en de meander Beaulieu (bocht 29). Een mogelijk significante verstoring (-2) kan optreden ter hoogte van de aansluiting meanders Groot Volander (bocht 20).

Visuele impact

Verdiepingen en bochtverbredingen van de waterloop hebben nagenoeg geen tot een kleine *visuele impact op het landschap*, omdat de ruimte-innames vooral onder water en langs de oevers plaatsvinden. Er worden ook geen indirecte vegetatiewijzigingen door verdroging of vernatting verwacht. Beperkte afgravingen van de bovenwateroevers met aanleg van damwanden hebben een beperkt negatief effect, gezien deze werken vooral in verstedelijkt gebied plaatsvinden en langsheen het Afleidingskanaal. Aanleg van damwanden op de linkeroever te Wevelgem (bochten 15-17) kan storend zijn in het open landschap, deze worden matig negatief beoordeeld. In buitengebied worden de afgegraven oevers na de verbredingswerken op een natuurvriendelijk wijze hersteld, waardoor de impact uiteindelijk eerder positief is.

Enkele bochtverbredingen gaan gepaard met de verlegging van de jaagpaden. Dit zal gebeuren ter hoogte van de bochten 4, 12, 14, 19 en 22. Verlegging van jaagpaden die gepaard gaat met inname van belangrijk valleigebied, zoals aan bocht 22 is een negatief effect. Voor de andere bochten (12 en 14) worden de jaagpaden verlegd naar de buitenzijde, waarbij het visueel effect minder belangrijk wordt, het effect is gering negatief beoordeeld.

De visuele impact van de passeerstroken is verwaarloosbaar in stedelijk gebied en gering negatief ter hoogte van Machelen. Het verleggen van jaagpaden rond de aan te sluiten meander Gaverbeek (bocht 14) zorgt visueel voor een matig negatieve impact. Ter hoogte van Machelen kunnen de bomenrijen tussen het jaagpad en de Leie verdwijnen, hetgeen een gering positieve visuele impact heeft.

Afgraving van dijken langs het Leiekanaal maken het achterliggend gebied (met oude meanders) terug zichtbaar vanaf het Leiekanaal en versterken de visuele relatie met de rivier. Deze dijkafgravingen zullen uitgevoerd worden in de zone tussen Harelbeke en Deinze (bochten 28- 36). Het grootste positief effect op het landschapsbeeld is te verwachten in de nabijheid van de oude meanders. Ter hoogte van bocht 30 is het effect door dijkafgraving verwaarloosbaar, aangezien het volledige binnengebied van de meander Bavikhove bebost is. Op termijn kan deze dijkafgraving hier positiever zijn nadat het binnengebied is heringericht in kader van het geplande rivierherstel. De optioneel te verlagen dijken ter hoogte van Ponthoek Zulte, Sluis Sint-Baafs-Vijve en Wielsbeke R.O. zullen weinig positieve effecten teweegbrengen in functie tot een herstel van de visuele relatie. De effecten door afgraving zijn verwaarloosbaar.

De dijkafgravingen, maar ook enkele bochtverbredingen, passeerstroken en verschuivingen van het jaagpad kunnen gepaard gaan met het verdwijnen van de bomenrijen langs de jaagpaden of tussen de jaagpaden en de oever van de Leie. Naargelang de locatie zijn het verdwijnen van bomenrijen positief (bochten 20, 21, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35 en 36 en passeerstrook Machelen), neutraal (bochten 4, 19 en 25 en passeerstroken Wielsbeke en Nevele) tot negatief (bochten 20, 21, 29, 31, 32, 33 en 34) te beoordelen. Op de locaties waar geen bomenrijen verdwijnen (of geen aanwezig zijn) blijft de huidige situatie behouden en zullen de zichtrelaties doorheen de vallei of vanaf de valleiranden naar de vallei en omgekeerd niet gewijzigd worden.

De aanleg van natuurvriendelijke oevers betekenen overal een visuele verbetering ten opzichte van de bestaande situatie.

Geluid en trillingen

Geluidhinder kan vooral tijdens de aanlegfase ontstaan door de aan- en afvoer van grond en materiaal, de graafwerken, de aanpassingen aan dijken, de aanleg van damwanden, de aanleg van passeerstroken. Deze effecten zijn slechts tijdelijk. Hetzelfde geldt voor de trillingshinder die zou kunnen optreden bij heilactiviteit (aanleg dammen).

Waar damwanden worden aangelegd, zullen op sommige momenten tijdens de werken de geluidsniveaus verstoord worden in een straal van meer dan 500 meter van het werkvlak. Het klassieke inhameren van damplanken wordt niet meer toegepast, en vervangen door het intrillen of indrukken, waardoor geluids- en trillingsniveaus sterk onder controle kunnen gehouden worden. Slechts op een afstand van ca. 33 meter van de excitatie worden trillingsniveaus boven de waarnemingsdrempel verwacht.

Bij het afgraven van dijken wordt verwacht dat de geluidsniveaus van de afgravingen, die overeenkomen met de milieukwaliteitsdoelstellingen in een woongebied, tijdens de dagperiode zich op een afstand van ca. 200 m van de werken bevinden.

Doordat de afvoer van ontgraven grond voornamelijk via de waterweg zal gebeuren, zal ook de globale geluidsverstoring door transport beperkt kunnen blijven. Waar toch af- en aanvoer over de weg plaatsvindt, kan geluidshinder optreden. Dit is voornamelijk het geval ter hoogte van locaties waar aanpassingen aan parallelle meanders gebeuren, en waar dijken afgegraven worden.

Door hun specifieke ligging nabij industriegebieden of gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorziening is geluidshinder bij de aanleg van passeerstroken hier relatief beperkt. Bij de heraanleg van jaagpaden ter hoogte van bochten 4, 14, 19 en 22 wordt een mogelijke tijdelijke hinder verwacht.

Tijdens de exploitatie zal de trafiek over de vaarweg toenemen, terwijl het vrachtverkeer over de weg verondersteld wordt licht af te nemen. Bijgevolg wordt globaal een afname van de geluidhinder verwacht. Doordat grotere tonnages gehanteerd worden, kan een afname van het aantal scheepsbewegingen, en dus ook een afname van wachttijden en hinder op deze locaties verwacht worden.

Lucht

Door het project wordt tijdens de aanlegfase een overschrijding van de imissiegrenswaarden voor NO₂ in de geplande situatie verwacht. Dit wordt als negatief beoordeeld. Voor PM₁₀ werden geen overschrijdingen van de jaargemiddelden berekend. De beoordeling van de Biebuyckstraat is licht negatief tot verwaarloosbaar. Deze resultaten moeten sowieso sterk worden gerelativeerd. Deze

dienen genuanceerd gezien de verkeersemissie afkomstig van de grondverzetten tijdelijke effecten zijn en de waarden op jaarbasis uitgerekend werden. De kans op herhaaldelijke overschrijdingen blijft bijgevolg relatief laag.

Er wordt in 2010⁷ slechts een geringe vermindering verwacht van de immissiebijdragen voor NO_x, stof en SO₂ tengevolge van het project. Door de toenemende inspanningen en ontwikkelingen op het vlak van motortechnologie (waarmee dan zowel wegvoertuigen als binnenvaartschepen worden bedoeld), en door de geleidelijke vernieuwingen van het voertuigenpark, wordt algemeen verwacht dat de afname van de immissiebijdragen van het verkeer fundamenteleer wordt in 2020 en in de verdere toekomst. Rond de precieze kwantificering van dit effect bestaat echter een grote mate van onzekerheid.

Geurhinder kan veroorzaakt worden door het vrijkomen van vluchtige componenten tijdens het baggerproces. Geurhinder tijdens de baggerwerken treedt voornamelijk op indien de specie aanzienlijke hoeveelheden organisch materiaal bevat. Uit eerdere staalnames is echter gebleken dat het organisch stofgehalte in de waterbodem beperkt is. Het risico op geurhinder tijdens de baggerwerken wordt dus als beperkt ingeschat.

Mens - mobiliteit

Aanlegfase

De verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase is gekoppeld aan het transport van grond en baggerspecie (grondverzet), aan- en afvoer van materialen enz. Er is aangenomen dat al het grondverzet geassocieerd met profielaanpassing (verdieping en onderwaterverbreding), bochtverbredingen en aanleg van passeerstroken, over het water zal plaatsvinden. Voor de andere ingrepen, met name aanpassingen t.h.v. parallelle meanders en afgraven van dijken, wordt een zgn. *worst-case* aanpak gehanteerd, waarbij aangenomen wordt dat al het materiaal over de gewone wegen wordt vervoerd via vrachtwagens. De impact op *mobiliteit* wordt voor de aanlegfase ingeschat als tijdelijk en negatief. Dit extra verkeer zal wel de verkeersleefbaarheid van de plaatselijke, ontvangende wegen in negatieve zin beïnvloeden. De enige straten die een beperkte significant negatieve beoordeling kregen, zijn de Kortrijkstraat te Wevelgem, de Rekkemse Straat te Kortrijk, de Desselgemstraat te Wielsbeke en de A. Biebuyckstraat te Waregem.

Op plaatsen waar de werken doorgaan, in het bijzonder waar het jaagpad plaatselijk verlegd zal worden door een verbreding, kan dit een minimale hinder veroorzaken voor het wegverkeer. Het jaagpad zal verlegd moeten worden ter hoogte van de bochtverbreding in bochten 4, 14 (L.O.), 19 en 22 (R.O.). De effecten worden als verwaarloosbaar tot licht negatief beoordeeld.

Het openbaar vervoer en het spoorverkeer zal geen hinder ondervinden ten gevolge van het project.

⁷ Bij gebrek aan de geschikte streefwaarden (uitgedrukt in tonkm) voor 2020 of later, wordt de toetsing enkel uitgevoerd voor het jaar 2010, wanneer het plan nog niet voltooid is..

Uitvoering van de verbredings- en aanpassingswerken zal voor passerende schepen lokaal (ter hoogte van het te passeren ponton) en eerder verwaarloosbare hinder veroorzaken. Ook het transport van de afgegraven baggerspecie zal een negatieve maar verwaarloosbare hinder betekenen voor de scheepvaart.

Exploitatiefase

Tijdens de exploitatie wordt op het vlak van mobiliteit een permanent positief effect verwacht. Verwacht wordt dat de vervoerde tonnages via de waterweg zullen stijgen. Deze tonnages zullen logischerwijze niet meer via het gewone wegennet vervoerd moeten worden waardoor dus theoretisch een vermindering van het goederenvervoer over de weg mag verwacht worden.

Mens – sociaal-organisatorische aspecten

In voorliggend project kan *ruimtebeslag* ontstaan door bochtverbredingen en/of door plaatselijke verbredingen ter hoogte van parallelle meanders. Gezien deze ingrepen worden uitgevoerd binnen de eigendom van Waterwegen en Zeekanaal zullen er geen onteigeningen nodig zijn en wordt dit effect als neutraal beoordeeld.

Tijdens de aanlegfase zullen bevolking, de werknemers en mogelijk ook de recreanten op verschillende plaatsen en ook handelaars hinder kunnen ondervinden van *tijdelijke barrières*. Dit effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Wat de impact op de *menselijke gezondheid* betreft worden de effecten in 2010⁸ (geringe verbetering van de luchtkwaliteit) voorlopig licht positief beoordeeld. De verbetering van de luchtkwaliteit (per definitie ook gunstig voor de menselijke gezondheid) zal naar alle waarschijnlijkheid in een latere fase kunnen gerealiseerd worden. Tijdelijke *hinder* inzake geluid en trillingen tijdens de aanlegwerkzaamheden is mogelijk. De hinderaspecten naar de mens, afkomstig van mobiliteit, zijn eveneens tijdelijk.

Met betrekking tot *veiligheidsaspecten* en specifieke risico's zijn drie aspecten belangrijk: de nutsleidingen, de aanwezigheid van de Seveso-bedrijven en het toenemend vervoer van gevaarlijke stoffen door binnenschepen. Wat betreft de nutsleidingen is het zeer belangrijk dat de aannemers die de werken zullen uitvoeren perfect op de hoogte zijn van de aanwezige nutsleidingen en hun exacte ligging en de geldende veiligheidsmaatregelen. Specifiek voor de Fluxysleiding ter hoogte van de Trakelweg te Wevelgem (bocht 19) en ter hoogte van meander Neerhoek te Zulte (tussen bochten 33 en 34) zal de bouwheer een omleggingsbesluit dienen aan te vragen. Verder wordt aanbevolen de Sevesobedrijven individueel in te lichten over de geplande werkzaamheden. Het nauwgezet opvolgen van de ADN-voorschriften en efficiënte controle hierop zorgen ervoor dat ook de risico's gekoppeld aan transport van gevaarlijke goederen volledig beheersbaar zijn.

De leefbaarheid van de landbouw zal in het studiegebied niet negatief beïnvloed worden door de ingrepen uit het rivierherstelplan, zoals beschouwd in deze project-

⁸ Bij gebrek aan de geschikte streefwaarden (uitgedrukt in ton/km) voor 2020 of later, wordt de toetsing enkel uitgevoerd voor het jaar 2010, wanneer het plan nog niet voltooid is.

MER. De ruimte die ingenomen wordt door de lokale verbredingen ter hoogte van de parallelle meanders is beperkt tot de eigendom van W&Z. Tevens de impact van het binnenvaartplan op de landbouw is verwaarloosbaar.

1.9 Grensoverschrijdende effecten

In het zuidelijk deel van het studiegebied vormt de Leie de land- of gewestgrens. In deze zone zouden grensoverschrijdende effecten kunnen optreden op de rechteroever van de Leie.

Volgens het basisalternatief waarbij de waterwegen enkel verdiept worden, blijft het normaalpeil behouden en ook de wassen worden weinig tot niet beïnvloed. Ook op Frans grondgebied zijn daarom geen significante veranderingen in de waterafvoer te verwachten.

Indirecte effecten op natuur op Waals of Frans grondgebied zouden kunnen optreden ten gevolge van wijzigingen in abiotiek, door rustverstoring of door wijzigingen in landschapsecologische relaties. Zoals eerder werd geargumenteed, zijn de wijzigingen in abiotiek verwaarloosbaar buiten de zones waar actief vernatting (onderdeel van het plan-MER, nu niet in beschouwing genomen) wordt nagestreefd. Rustverstoring van avifauna kan zich ook buiten Vlaanderen tijdelijk voordoen tijdens de werken, en – weliswaar in mindere mate – ook tijdens de exploitatie door de toegenomen trafiek op de waterweg.

De aanleg van passeerstroken te Menen en te Wervik, en de profielaanpassing van de Grensleie zouden tijdelijk een beperkte mate van hinder kunnen veroorzaken op Frans grondgebied, voornamelijk te Wervicq-Sud en Halluin. Wanneer de milderende maatregelen voorgesteld in de disciplines mens en geluid worden nageleefd, zal deze hinder echter beperkt blijven.

1.10 Milderende maatregelen

Volgende maatregelen werden in het project-MER voorgesteld om ongewenste effecten te vermijden of te verzachten:

Discipline Bodem en grondwater

Maatregelen met betrekking tot structuurwijziging:

- Gezien de ontgraving grotendeels vanop het water plaatsvindt, met een geplande onmiddellijke afvoer over water, is de aanleg van werfwegen naar verwachting zeer beperkt. Waar eventueel toch werfwegen zouden voorzien worden, dient bij de keuze van de locatie rekening gehouden te worden met de ligging van gevoelige bodems. In deze fase is nog niet gekend waar eventuele werfzones en –wegen zouden nodig zijn;

- Indien betreding van gevoelige zones onvermijdbaar is, worden de werken preferentieel uitgevoerd in droge periodes, aangezien de schade door het berijden van de alluviale kleigronden dan beperkter is;
- Bij aanpassing van de parallelle meanders tussen bochten 15 en 17 (LO) en tussen bochten 19 en 21 (RO) is het aangewezen grondplaten te leggen (die het gewicht van de graafmachine verdeelt) om mogelijk ernstige structuurwijziging te voorkomen. Dit is nodig op plaatsen waar de ondergrond niet antropogeen verstoord is, waar de ondergrond een hoge vochttrap heeft en/of waar van het jaagpad wordt afgeweken.

Naast het verkennend grondonderzoek dat in 2008 werd uitgevoerd, dient voor de start van de verdiepingswerkzaamheden een grondverzetstudie opgestart te worden conform de codes van goede praktijk. Uitgegraven grond en specie die daarvoor in aanmerking komt zal naar de ontginningsput te Lochristi worden vervoerd. Het transport gebeurt maximaal over het water.

De activiteiten waarbij de polluenten van de ontgraven gronden naar de bodem en grondwater kunnen migreren zijn het verwerken, het bergen of hergebuiken van de ontgraven grond of specie. De evaluatie van deze elementen maakt deel uit van de vergunningsprocedure van de bestaande opslagplaatsen, en is bijgevolg reeds vervat in de m.e.r. van deze inrichtingen.

Bij de baggerwerken die nodig zijn voor de profielaanpassing en aanleg van de passeerstroken is het aangewezen milieuvriendelijk te ontgraven en te baggeren waar bagger- en infrastructuurspecie verontreinigd is. Technieken van milieuvriendelijk ontgraven zijn in de eerste plaats gericht om de nauwkeurigheid te verhogen en de turbiditeit veroorzaakt door het baggeren te verlagen (in het bijzonder voor wat betreft de fijne fractie, waarin polluenten zich doorgaans concentreren). Hievoor bestaan verschillende oplossingen afhankelijk van het in te zetten materieel.

Discipline Oppervlaktewater

Ter verbetering van de waterkwaliteit worden naast de bovengemeentelijke werken ook maatregelen genomen op gemeentelijk en particulier niveau. Een verdere reductie van de verontreiniging van huishoudelijke oorsprong kan worden bewerkstelligd door de aanleg van individuele behandelingsinstallaties van afvalwater (IBA's) of door de aanleg van gemeentelijke riolen. Een belangrijk nieuw instrument en hulpmiddel vormen de zoneringsplannen. Deze gaan per woning na wat het meest aangewezen is: aanleg van IBA's of aanleg van riolering en aansluiting op het centrale (gezuiverde) gebied. Deze zoneringsplannen zullen worden gevolgd door uitvoeringsplannen die de verschillende projecten alsook de timing vastleggen voor de aanleg van de resterende rioleringen. Bedoeling is dat zowel de IBA's als de uitvoeringsplannen worden uitgevoerd tegen 2015, de limietdatum die in de kaderrichtlijn Water is vastgelegd voor het bereiken van een goede ecologische toestand van onze waterlichamen.

De landbouw is de belangrijkste bron van diffuse verrijking van het oppervlaktewater met stikstof en fosfor. Voornamelijk in de landelijke gebieden veroorzaken deze immissies in combinatie met het stilstaand karakter van de waterlopen problemen met de zuurstofhuishouding door de vermessing van het oppervlaktewater. Het Mestactieplan (MAP) zal voor deze problematiek verder een oplossing bieden. Het Decreet Integraal Waterbeheer stelt dat voldoende buffering (overzones) dient voorzien te worden naast waterlopen om afspoeling van meststoffen, pesticiden en sedimenten naar de waterloop te beperken. Door al deze maatregelen zal de waterkwaliteit van de Leie en de zijbeken nog verder verbeteren.

Bij de baggerwerken is het aangewezen milieuvriendelijk te ontgraven en te baggeren waar bagger- en infrastructuurspecie verontreinigd is (zie Discipline Bodem en grondwater).

Discipline Fauna en Flora

Permanente biotoopwijzigingen door werfwegen dienen voorkomen te worden door te werken in droge periodes en met aangepaste machines, zodanig dat bodemverdichting wordt voorkomen en herstel van de vegetatie niet verhinderd wordt.

Het jaagpad ter hoogte van de plaatselijke verbreding van de parallelle meander aan de Gaverbeek kan beter niet verlegd worden omwille van het voorkomen van waardevolle (verboden te wijzigen) vegetaties in de naastgelegen zone en ook niet verplaats worden naar de zone aan de zuidzijde van de meander, aangezien hier een kwetsbare kwelzone aanwezig is. Er wordt voorgesteld om voorlopig geen verlegging van het jaagpad te voorzien, maar de lokale wegen in te schakelen voor recreatief verkeer.

De broedlocaties voor oeverzwaluwen dienen via een monitoring opgevolgd te worden en beheerd te worden. Voldoende dynamiek blijft nodig voor het behoud van afgekalfde oevers (gecontroleerde erosie) en het vermijden van dichte begroeiing, waardoor ze ongeschikt zouden worden als broedbiotoop. Zoniet zullen negatieve effecten optreden voor oeverzwaluwen na de aanleg van vooroevers.

Nieuwe boomaanplantingen kunnen best gebeuren met streekeigen, autochtone en aangepaste soorten volgens de lokale bodemcondities. Gewone es, zwarte els, wilgensoorten, zomereik, wintereik, ratelpopulier, linde en tamme kastanje zijn o.a. geschikte boomsoorten.

Waar de Leie de kouters doorkruisen en de dijken worden afgegraven zullen de aanwezige bomenrijen verdwijnen (tussen Harelbeke en Deinze). Ter hoogte van deze kouters kunnen groepjes bomen en struiken heraangeplant worden, maar de aanleg van monotone bomenrijen worden hier best vermeden en is te kunstmatig.

Op een aantal van deze bermen van de Leie (o.a. linkeroever stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve) wordt de voorkeur gegeven aan de ontwikkeling van soortenrijke graslanden en het behoud van de openheid.

De werken tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze (bocht 34-36) mogen niet tijdens het broedseizoen (1/4 – 15/8) worden uitgevoerd, om rustverstoring van broedvogels (oeverzwaluwen en ijsvogel) te vermijden en om verlies van nestplaatsen te vermijden.

Het rooien van bomen op de dijken mag niet tijdens het broedseizoen gebeuren (best in het late najaar of winterperiode).

De werken ter hoogte van Bavikhove, Ooigembos en omgeving Munkenhof (bocht 30-32) dienen niet tijdens het broedseizoen (15/2 – 15/7) te worden uitgevoerd om verstoring van broedvogels (op de meander en in de bossen en parkgebied) te vermijden.

De bochtverbreding ter hoogte van bocht 32 dient best niet tijdens de winterperiode (december – januari) uitgevoerd te worden om verstoring van overwinterende watervogels ter hoogte van de monding van het kanaal Roeselare-Leie te vermijden.

De werken in de buitengebieden tussen Wervik en Wevelgem (bocht 1-19) dienen indien mogelijk buiten het broedseizoen te gebeuren.

Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

- Het verleggen van het jaagpad langs de meander Gaverbeek (bocht 14) dient met de nodige omzichtigheid te gebeuren in het binnengebied. Er kan overwogen worden om voorlopig geen nieuw jaagpad voorzien en te wachten tot na de inrichtingswerken van deze meander. Bestaande kleine wegen kunnen worden ingeschakeld voor fietsers en voetgangers, zodat de verbinding niet doorbroken is.
- Bocht 22: de verbredingswerken dienen deels op rechteroever (tot aan het jaagpad) en deels op linkeroever voorzien te worden om verstoring en ruimtebeslag (bocht, verlegging jaagpad) in beschermd landschap, relictzone en ankerplaats beperken of te voorkomen. Aan de overzijde ligt al een verlaten meander, hier kan het binnengebied verder ingenomen worden voor de bochtverbreding, het stroomopwaartse deel kan via damwanden verbreed worden. De oude kern van Bissegem dient echter gevrijwaard te blijven. De bomenrij aan de buitenzijde en het jaagpad kan behouden blijven, zodat geen visuele verstoring optreedt.
- Verdiepingswerken kunnen niet op voorhand archeologisch onderzocht worden. Voor de werken die in potentieel archeologisch zeer waardevolle zones plaatsvinden is een begeleiding van de uitgegraven bagger en slib noodzakelijk. Deze kan bestaan uit een mechanische zieving en sortering van het uitgegraven materiaal (bv met trilband), waarbij gericht onderzoek naar archeologische sporen zal gebeuren. Deze maatregel is noodzakelijk bij de verdiepingswerken doorheen Wervik, Menen, Kortrijk en Harelbeke en Wielsbeke, die een zeer negatieve beoordeling hebben gekregen.
- Bij de verbredingswerken van 2-5 m langs de oevers, passeerstroken en plaatselijke verbreding aan parallelle meanders kan een archeologisch

vooronderzoek plaatsvinden in de zones waar grote bodemingrepen nodig zijn en hierdoor mogelijk significant negatieve effecten te verwachten zijn. Dit vooronderzoek is aan te bevelen voor de bochten 12, 19-21, 25 en de passeerstroken Menen en Machelen.

- Indien archeologische sporen worden blootgelegd kan het vooronderzoek gevolgd worden door een opgraving.
- De werken aan bocht 22 dienen beter deels op rechteroever (tot aan het jaagpad) en deels op linkeroever voorzien te worden (uitmiddelen), zodat verstoring van archeologische sporen (ter hoogte van Paters Mote en monding Markebeek) wordt vermeden en er geen archeologisch onderzoek nodig is.
- Voor alle locaties blijft een eventuele vondstmelding verplicht.
- De nieuwe groenbuffers dienen goed gepositioneerd te worden. Steilranden en overgangen tussen vallei en kouter zijn meestal de beste locaties en zijn te verkiezen boven aanleg op open kouters.
- Negatieve effecten door de aanwezigheid van industriezones kunnen eveneens gemilderd worden door het inrichten van kwaliteitsvolle industrieterreinen met geschikte architectuur en buffering.
- Bij de aanleg van damwanden op de linkeroever van de Leie te Wevelgem (bochten 15-17) dienen boven water natuurvriendelijk materialen zoals houten palen of dergelijke gebruikt te worden gecombineerd met een damwand onder water, wat beter in het landschap te integreren is
- Bocht 20: een nieuwe groenbuffer⁹ als milderende maatregel is nodig na het wegvallen van bomen op rechteroever. Op linkeroever is de aanleg van een groenbuffer niet mogelijk in combinatie met de laad- en loskade, de gronden op de rand van het industriegebied zijn ook geen eigendom zijn van W&Z. De beste locaties voor de aanleg van groenbuffers zijn de steilranden op RO, op de overgang van de vallei naar de kouter.
- Bocht 21: een nieuwe groenbuffer aan de noordrand van het hogergelegen industriegebied is noodzakelijk ter hoogte van de verbreding Leiekant. Deze kan gebeuren op de aanwezige steilranden.
- Bocht 25: er treedt geen verlies van bomenrijen op door de werken, maar er is bijkomende buffering van industriezone, waterzuivering en recente ontwikkelingen op de rechteroever noodzakelijk. Een verdichting van de bomenrij op rechteroever is mogelijk.
- Bocht 27 is al gebufferd, langsheen de industriezone, dit dient behouden te blijven.
- Bocht 28: ten zuiden van N36: bomen langs het jaagpad moeten behouden blijven als buffer voor de industriezone.
- Bocht 29 en 31: grote gebouwen in Beveren-Leie en Desselgem dienen beter gebufferd te worden met groenbuffers, waar mogelijk op de steilranden. De industrieterreinen zelf dienen eveneens beter landschappelijk ingekleed te worden. Deze gronden zijn geen eigendom zijn van W&Z.
- Bocht 31: de kastanjabomen langs weg ter hoogte van de Leiebrug te Ooigem (linkeroever) zouden beter verwijderd worden, zodat het open zicht doorheen de vallei tussen het Munkenhof, oude meander en het Ooigembos

⁹ Groenbuffers kunnen bestaan uit bomenrijen, eventueel gecombineerd met wat struiken, zodat het zicht op storende gebouwen in alle seizoenen gefilterd worden en ze minder sterk opvallen.

hersteld wordt. Dit gebied behoort tot een relictzone en is als landschap beschermd.

- De dijk en de bomenrij tussen bocht 32 en 33 op rechteroever dient als groenbuffer voor de industriezone behouden te blijven (geen visuele verbetering door dijkafraving). Ook op linkeroever kan de bestaande bomenrij nog verdicht worden ter afscherming van de industriezone.
- Bocht 33: de industriële bebouwing aan de zuidrand van Sint-Baafs-Vijve dient gebufferd te worden. Deze gronden zijn echter geen eigendom zijn van W&Z.
- Bocht 33: een verdichting van de bomenrij op rechteroever is nodig als buffering van de industriezone (Sint-Ellois-Vijve) na de dijkverlaging en het verdwijnen van bomenrijen op linkeroever. Omwille van de aanwezige kade op R.O. is dit niet overal mogelijk langs de waterloop.
- Tussen bocht 33 en 34 aan de sluis te Sint-Baafs dient de industriezone in het binnengebied beter gebufferd te worden aan de zuidzijde richting meander, deze locatie ligt buiten de eigendom van W&Z. Aan de zijde van het Leiekanaal zijn geen groenbuffers mogelijk, gezien de aanwezigheid van de sluis en watergebonden industrie. De dijk op linkeroever blijft beter behouden (geen visuele verbetering door afgraving), waarop een bomenrij kan worden aangeplant.
- Tussen bocht 34 en 35: de buffering van de industriële bebouwing Oeselgem kan best gebeuren in de oude rivierbedding, in het kader van het rivierherstel (open meander). Dit is te verkiezen boven een integratie langs de opgehoogde dijk.
- Door het openwerken van het landschap tussen Harelbeke en Deinze door dijkafravingen en weghalen van bomenrijen (bocht 28 – 36) zullen de bruggen en landhoofden beter tot uiting komen. Deze storende zichten kunnen gemilderd worden door grondmassieven van opritten naar de landhoofden te beplanten, het effect hiervan zal groter zal dan het behoud van de bomenrijen langs de jaagpaden. Deze maatregel kan toegepast worden ter hoogte van de bruggen over de N36 (bocht 28), N43 (bocht 33 Wielsbeke), Olsenesteenweg (tussen bocht 34 en 35) en de spoorlijn (bocht 36 Grammene).
- Indien er voor bepaalde zones tussen bocht 28 en 36 conflicten zouden optreden tussen dijkafravingen en het inrichten van oeverwaluwranden, dient de voorkeur gegeven te worden aan het behoud van oeverwaluwranden, mogelijk in combinatie met beperkte afgravingen (van ca. 1 m). Het verwijderen van bomenrijen kan op deze plaatsen ook los gezien worden als een gunstige ingreep ten aanzien van de landschapskwaliteit en kan ook zonder of met beperkte dijkafraving uitgevoerd worden.
- In de zones waar geen dijkafravingen worden gepland, tussen de bochten 28 en 36 kunnen de nog aanwezige bomenrijen die in de toekomst afgestorven zijn of in slechte conditie verkeren, beter niet vervangen worden, ter bevordering van de openheid langs de Leie, behalve in die zones waar ze een rol als groenbuffer vervullen ter afscherming van storende bebouwing. Wilgen en gewone es zijn hiervoor geschikte soorten.

Discipline Lucht

De voornaamste globale milderende maatregel bestaat eruit dat het grondverzet zoveel mogelijk via de betrokken waterwegen dient te worden afgevoerd.

Discipline Geluid en Trillingen

Bij het aspect geluid is gebleken dat het indrijven van damplanken bij voorkeur dient te gebeuren door middel van hydraulisch trillen teneinde geluidshinder naar de omgeving te vermijden (dit heeft ook een positieve invloed op de trillingshinder).

Volgende algemene regels kunnen gehanteerd worden om de hinder tijdens de werken te minimaliseren:

- beperken van de totale tijdsduur van de werken in de mate van het mogelijke;
- uitvoeren van de werken enkel tijdens bepaalde perioden, eventueel aanpassen van de werktijden (vb. verstoring broedgevallen fauna);
- opleggen van verplichte routes voor het vrachtverkeer, vermijden van verkeersonveilige situatie + aanvoer via de kortste routes, bij voorkeur aanvoer via de waterweg;
- maximaal beladen van de vrachtwagens om het aantal ritten te minimaliseren of aanpassen van de grootte van de vrachtwagen aan het te volgen tracé; onderhoud van de werfwegen (vermijden van spoorvorming en moeilijk berijdbare weggedeelten, vastraken van vrachtwagens of gebruik van lage versnellingen met hoog toerental);
- meer dan één machine tegelijk gebruiken, hierdoor wordt de werktijd verkort en het geluidsniveau wordt niet veel hoger;
- zoveel mogelijk gebruik maken van geluidsarme machines;
- bouwmachines zijn de belangrijkste geluidsbronnen op de werf, dus gebruik van geluidsarme machines. Wanneer de geluidsemissie van een bron de andere geluiden op de werf met meer dan 10 dB(A) overschrijdt, bepaalt deze enkele machine bijna het totale omgevingslawaai; door hier gericht in te spelen op het gebruik van stille machines kan een belangrijke reductie bekomen worden, dit betekent dat enkel die machines mogen worden ingezet die voldoen aan de desbetreffende Europese wetgeving, deze wetgeving beperkt het maximaal toelaatbare geluidvermogeniveau van een aantal machines (motorcompressoren, energieaggregaten, grondverzetmachines, betonmengers, ...), de huidige stand der techniek maakt het mogelijk om machines te ontwikkelen die een nog lager geluidvermogeniveau bezitten dan deze opgelegd in de richtlijnen waarbij extra reducties tot 10 dB(A) kunnen voorkomen. In Duitsland hebben deze machines naast de verplichte aanduiding d.m.v. van de LwA-kenplaat (geluidvermogeniveau) een bijkomend kenmerk gekregen nl. de "Blauer Engel", verschillende fabrikanten hebben zich bovendien toegelegd op de ontwikkeling van bijzonder stille machines;
- de conformiteit aan de Europese richtlijnen garandeert nog niet dat de machines onbeperkt in de tijd aan de eisen blijven voldoen. De machines dienen steeds in een perfecte onderhoudstoestand te worden gebruikt wil

- men ongewenste geluiden voorkomen. Deze geluiden manifesteren zich meestal bij gebrek aan smering, slijtage van lagers, losse onderdelen, loszittende of weggenomen beschermkappen, vervuilde filters, uitlaten enz;
- een groot aantal machines die op werven nog frequent worden ingezet, zijn uit akoestisch oogpunt, technisch achterhaald. Volgende machines worden bij voorkeur niet ingezet op een "stille" werf:
 - o dieselmotoren zonder omkapseling;
 - o generatoren zonder omkapseling;
 - o pompen zonder omkapseling rond de aandrijving;
 - o compressoren zonder omkapseling rond de aandrijving.
 - lossen van materiaal: vermijden van impacten bij het sluiten van de laadklep of het neerlaten van de kipbak;
 - gebruik maken van aanwezige objecten om afschermingen te krijgen, bv. machines plaatsen achter terreinoneffenheden, aarden wallen en/of opgestapeld bouw materiaal, zo nodig kan men ook uitgegraven aarde of bouw materiaal op een voor afscherming gunstige plaats leggen;
 - tijdelijke werfinrichtingen (bouwketen) verwijderd van woningen (zodat zo weinig mogelijk reflecties optreden);
 - omwonenden duidelijk informeren.

Het is aanbevolen een persoon van de betrokken werf aan te stellen die toezicht houdt op bovenvermelde regels. De coördinaten van deze verantwoordelijke persoon dienen aan de buurtbewoners meegedeeld te worden. Bij problemen kunnen ze dan rechtstreeks contact opnemen met deze verantwoordelijke (ombudsman).

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

Discipline Mens - Mobiliteit

- tijdens de werken dienen duidelijke informatiepanelen worden geplaatst die het doel en de termijn van de werken aanduiden. Het is raadzaam een contactpersoon te vermelden die gecontacteerd kan worden ingeval problemen. Tevens kan de bevolking vooraf op de hoogte gebracht worden van lokale werken door middel van informatiefolders.
- de omleiding van het wegverkeer tijdens de werken moet zorgvuldig gekozen en duidelijk bewegwijzerd worden; de termijn van de omleiding moet zo kort mogelijk worden gehouden.
- met betrekking tot het transport van het grondverzet, dient dit transport zoveel mogelijk via de waterwegen te verlopen.
- de realisatie van de reeds geplande werkzaamheden en stimuleren van de evoluties ten voordele van het binnenvaartverkeer (met name: evolutie containertrafiek, kaaimuren, toename afvaltransporten) zijn van groot belang

voor het behalen van de verschuiving in gunstige zin van de modale verdeling van het goederenvervoer in Vlaanderen, en zijn ook onlosmakelijk verbonden met de positieve effecten van het Seine-Schelde project voor de mobiliteit in Vlaanderen. Deze worden dan ook als uitdrukkelijke randvoorwaarden vooropgezet.

- de inschattingen hierboven gelden onder voorbehoud en zijn slechts ruwe benaderingen, die zelf gesteund worden op een aantal aannames met betrekking tot **ontwikkelingsfactoren en trends waarover, zeker wanneer het gaat om het jaar 2020, nog erg veel onzekerheid bestaat**. De onzekerheid stijgt naarmate men ontwikkelingen in de verdere toekomst tracht te projecteren, aangezien nu eenmaal niemand of niets de toekomst effectief kan voorspellen;

Discipline Mens – Sociaal-organisatorische aspecten

- Alle milderende maatregelen voorgesteld in de disciplines Bodem, Lucht, Water, Geluid en Mens: Mobiliteit worden vanuit deze discipline ondersteund;
- Belangrijk is dat zowel de plaatselijke bevolking als handelaars en recreanten (via de dienst toerisme) in de omgeving tijdig en volledige informatie krijgen over de geplande werken en hoe ze hier zo weinig mogelijk hinder van zullen ondervinden.
- Sevesobedrijven dienen individueel op de hoogte worden gebracht van de geplande werken.

1.11 Leemten in de kennis en monitoring

Voor het binnenvaartplan bestaat onzekerheid over de precieze impact van Seine-Schelde op de omvang van het vrachtverkeer over water en over de weg, inclusief de verschuivingen tussen deze twee vervoersmodi. Het is wenselijk dat de evolutie in de trafiek over de weg en de vaarweg verder wordt opgevolgd, om de effectiviteit van het Seine-Schelde plan te kunnen inschatten. Indien de verhoopte toename van de binnenvaart ten opzichte van het vrachtvervoer over de weg zou uitblijven, kunnen vanuit het mobiliteitsbeleid bijkomende initiatieven genomen worden om het vervangen van weg door vaarweg te stimuleren.

In kader van het rivierherstelplan kan de verhoopte positieve impact van de alternatieve oeverinrichting op de vispoulatie van de Leie opgevolgd worden door de evolutie van het visbestand op de betrokken waterlopen op te volgen. Eveneens kan de verhoopte positieve impact van het inrichten van oeverwaluwwanden opgevolgd worden door de evolutie van broedgevallen van deze soort te monitoren. Hiervoor kunnen de verzamelde avifauna gegevens van het INBO gebruikt worden. Aan de hand van deze observaties kan o.a. afgeleid worden of er kleine aanpassingen moeten gebeuren om de functionaliteit te verhogen enz.

Verder bestaan volgende leemten in de kennis:

- Werven en werfwegen zijn nog niet gekend;
- T.h.v. MOB-deelgebied 7 (te Kortrijk) waren ten tijde van de verkeerstellingen wegenwerken aan de gang waardoor de verkeerstelling niet kon plaatsvinden;
- In het MER wordt er vanuit gegaan dat zoveel mogelijk uitgegraven grond en specie via de waterweg zal vervoerd worden. Er wordt in het MER aangenomen dat enkel de grond die vrijkomt bij het afgraven van de dijken over de weg zal vervoerd worden. Echter, indien mogelijk, zal getracht worden ook dit volume via de waterweg te vervoeren. Hoe meer grond via de waterweg afgevoerd kan worden, des te geringer zullen de effecten zijn op mobiliteit en lucht;
- Onder en langs het Leiekanaal lopen verschillende leidingen. Deze zijn echter nog niet volledig in kaart gebracht. Dit dient te gebeuren bij de start van de werken;
- Wanneer werken worden uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van beschermde monumenten, is het aan te raden de trillingen tijdens de werken te monitoren;
- Naar schatting is ruim 90% van het archeologisch erfgoed niet geïnventariseerd, maar ook niet zichtbaar (onder maaiveld gelegen). Dit dient beschouwd te worden als een leemte in kennis.
- Plaatselijke effecten m.b.t. tot ontstaan of verdwijnen van hinder ten gevolge van resonantie (veroorzaakt door geluid of trillingen) zijn moeilijk te voorspellen omwille van de intrinsieke complexiteit van dit fenomeen;
- Mogelijke effecten, die optreden op het archeologisch erfgoed tengevolge van de verbredingswerken langs de oevers, de aanleg van passeerstroken en de plaatselijke verbredingen aan parallelle meanders, kunnen in dit project-MER niet exact begroot worden. Een archeologisch vooronderzoek ter hoogte van bochten 12, 19-21, 25 en de passeerstrook Menen is aangewezen;
- Mogelijke effecten die optreden op archeologisch erfgoed bij verdiepingswerken van de vaarweg kunnen niet op voorhand onderzocht worden. Een archeologisch vooronderzoek is aan te bevelen in de zones waar grote bodemingrepen nodig zijn (nl. de bochten 12, 19-21, 25, de passeerstroken Menen en Machelen)