

Afvoer materiaal gebaggerd en vrijgekomen bij aanleg dok voor nieuwe jachthaven Nieuwpoort

Ontwerp Passende Beoordeling

Consortium Baggerwerken Decloedt en Zoon - DC Industrial

RAPPORT 28 september 2020 - versie 4.0



Colofon

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Van Immerseelstraat 66, 2018 Antwerpen, België

: + 32 3 270 92 95

: + 32 3 235 67 11

Email: info@imdc.be

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Project	Afvoer materiaal gebaggerd en vrijgekomen bij aanleg dok voor nieuwe jachthaven Nieuwpoort
Title rapport	Ontwerp Passende Beoordeling
Opdrachtgever	Consortium Baggerwerken Decloedt en Zoon - DC Industrial
Contactpersoon	Mieke Mathys, +32 3 270 92 95, mieke.mathys@imdc.be
Datum	28/09/20
Projectref.	18077
Rapportref.	I/RA/18077/19.001/CPA
Besteknummer	
Trefwoorden	

Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
Cleo Pandelaers Marine bioloogist	Mieke Mathys Senior advisor	Mieke Mathys Senior advisor

Copyright @ IMDC 2020, Alle rechten voorbehouden. Deze publicatie of delen mogen niet worden gekopieerd, gereproduceerd of verzonden in welke vorm of op welke manier dan ook, digitaal of anderszins zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van IMDC. De inhoud van deze publicatie zal door de klant vertrouwelijk worden behandeld, tenzij anders schriftelijk overeengekomen. Verwijzing naar een deel van deze publicatie dat tot verkeerde interpretatie kan leiden, is verboden.

Classificatie			
☐ unclassified	☐ internal	☐ restricted	☐ confidential

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	18/01/19	Concept	CPA	MIM	MIM
2.0	13/09/19	Revisie	CPA	MIM	MIM
3.0	23/03/20	Finaal rapport	CPA	MIM	MIM
4.0	28/09/20	Herwerking met alternatief Oostende	CPA	MIM	MIM

Samenvatting

Voorliggend rapport vormt een bijlage tot het milieueffectenrapport (MER) voor het afvoeren van het gebaggerde materiaal uit het nieuw aan te leggen dok in de jachthaven van Nieuwpoort, en betreft een toetsing in het kader van het Koninklijk Besluit van 27 oktober 2016 tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden. Deze toetsing gebeurt aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) opgesteld voor de Natura 2000-gebieden in het Belgisch deel van de Noordzee (BDNZ).

Voor de afvoer en het storten van een maximum volume van 750.000 m³ (1.030.000 TDS) baggerspecie zal gebruik gemaakt worden van splijtbakken met een beunvolume van 800 m³ tot 2.000 m³. Tijdens het storten splijt de bak open als een grijper, waarbij de baggerspecie geklept wordt uit de splijtbak.

De start van het project zal vermoedelijk kunnen worden aangevat in de loop van 2022-2023 nadat alle nodige vergunningen verkregen zijn. Voor het afvoeren van het materiaal wordt een uitvoertermijn van ca. 12 maanden voorzien.

Voor het afvoeren van de baggerspecie naar zee worden volgende alternatieven in beschouwing genomen:

- Locatie:
 - De stortlocatie Bruggen en Wegen Nieuwpoort;
 - De stortlocatie Bruggen en Wegen Oostende.
- Uitvoering:
 - Splijtbak 800 m³ (max. 6.000 m³ per dag afgevoerd);
 - Splijtbak 2.000 m³ (max. 6.000 m³ per dag afgevoerd).

De stortlocatie van Nieuwpoort is gelegen in habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken. In het algemeen wordt er geen wezenlijke impact verwacht op de realisatie van de IHD's voor de beschermde habitats (permanent met zeewater overspoelde zandbanken (habitattype 1110) en riffen (habitattype 1170)) buiten de stortzone. Op basis van pluimmodelleringen werd afgeleid dat in een worst case scenario (elke 6u storten van 2.000 m³ slib) de sedimentatiesnelheid buiten de stortzones laag genoeg is (1 - 10 mm per maand) om geen significant effect te hebben op bodemdieren. Binnen de stortzone is het behalen van de IHD's echter onmogelijk, gezien de bodem regelmatig verstoord zal worden.

De stortlocatie van Oostende is gelegen in vogelrichtlijngebied SBZ-2. Dit gebied is van essentieel van belang voor dwergstern en zeer belangrijk voor futen, roodkeelduikers, zwarte zee-eenden, dwergmeeuwen, kleine en grote mantelmeeuwen, grote stern en visdieven. Vooral roodkeelduikers en zwarte zee-eenden zijn erg verstoringsgevoelig en kunnen verstoord worden door de schepen. Door de reeds hoge concentratie aan schepen op de vaarroutes naar de stortzones, en het beperkt aantal bijkomende scheepsbewegingen worden er echter geen significante effecten op het populatieniveau en bijgevolg de IHD's verwacht.

Het kleppen van het sediment leidt tot het vrijkomen van een hoeveelheid kleine zwevende deeltjes, wat op zijn beurt leidt tot een tijdelijke en lokale vertroebeling van het water en verhoogde turbiditeit. Hierdoor kunnen visueel prederende vogelsoorten zoals alkachtigen en stern moeilijkheden ondervinden tijdens het foerageren. Op basis van de pluimmodellering wordt afgeleid dat dieptegemiddelde sedimentconcentraties van meer dan 50 mg/l nauwelijks voorkomen buiten de beperkte zones van de stortgebieden. Bij storten in de stortzone van Oostende is de pluim iets uitgestrekter dan voor eenzelfde scenario in de stortzone van Nieuwpoort wegens de lokaal kleinere waterdieptes. Vanwege dit tijdelijke en lokale karakter zijn er voldoende (alternatieve)

locaties voor vogels om te foerageren in gebieden waar de slibwolk zich op dat moment niet bevindt, en zal er geen significant effect optreden op de IHD's voor Europees beschermde vogelsoorten.

Verstoring van Europees beschermde zeezoogdieren (bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond) kan tijdelijk en lokaal voorkomen als gevolg van toenemende turbiditeit van het water, onderwaterbewegingen en geluid, en de aanwezigheid van schepen. Er wordt verondersteld dat zeezoogdieren de site waar het kleppen plaatsvindt en de onmiddellijke omgeving ervan zullen verlaten en de site tijdelijk zullen mijden. De tijdelijke toename van verstoring van een klein deel van het leefgebied heeft echter geen gevolgen voor de fitness van de populaties. Bijgevolg wordt verwacht dat het project geen invloed zal hebben op de IHD's voor zeezoogdieren.

Er kan besloten worden dat ten gevolge van het project geen wezenlijke impact op de IHD's buiten de stortzones verwacht wordt voor geen van de alternatieven naar locatie en uitvoering. Hoewel de stortlocatie van Oostende kan beschouwd worden als voorkeursalternatief door de ligging buiten habitatrichtlijngebied, zal de kans op verstoring van vogels en zeezoogdieren wel groter zijn dan voor de stortlocatie van Nieuwpoort, door de grotere vaarafstand vanuit de haven van Nieuwpoort (respectievelijk ca. 20 km en 10 km).

Inhoudsopgave

1	Inleiding	10
1.1	De opdracht	10
1.2	Doel van het rapport	11
2	Beschrijving activiteiten ter hoogte van Natura 2000 gebieden	12
2.1	Initiatiefnemers	12
2.2	Beschrijving materiaal	12
2.3	Uitvoering	15
2.4	Termijn	15
2.5	Alternatieven	16
2.5.1	Beneficial use	16
2.5.2	Locatie	16
2.5.3	Uitvoering	18
3	Juridisch kader	19
3.1	Wet marien milieu	19
3.2	Natura 2000	19
3.2.1	Habitatrichtlijn (1992)	19
3.2.2	Vogelrichtlijn (2009)	20
3.2.3	Belgische wetgeving	21
3.2.4	Passende Beoordeling	22
3.3	Marien Ruimtelijk Plan	24
3.4	Kaderrichtlijn Mariene Strategie	25
4	Systeem- en gebiedsbeschrijving	26
4.1	Natura 2000 gebieden	27
4.1.1	Vlaamse Banken	27
4.1.2	SBZ-2	27
4.2	Habitattypen	27
4.3	Zeezoogdieren	32
4.3.1	Bruinvis	32
4.3.2	Gewone zeehond en grijze zeehond	33
4.4	Vogels	34
5	Beschrijving en beoordeling effecten	39
5.1	Impact op beschermde habitats	39
5.1.1	Biotoopverstoring	39
5.1.2	Verandering in sedimentsamenstelling	44
5.1.3	Toetsing aan de IHD's	44
5.2	Impact op beschermde vogels	45
5.2.1	Vertroebeling	45
5.2.2	Verstoring	52

5.2.3	Toetsing aan IHD's	53
5.3	Impact op zeezoogdieren	60
5.3.1	Verstoring	60
5.3.2	Toetsing aan de IHD's	61
6	Milderende maatregelen	63
7	Monitoring	64
8	Besluit Ontwerp Passende Beoordeling	65
9	Referenties	66

Bijlagen

Bijlage A	Kaart beschermde gebieden	69
------------------	----------------------------------	-----------

Lijst van Tabellen

Tabel 2-1: Gemiddelde geotechnische karakteristieken op basis van Envirosoil 2019	12
Tabel 2-2 : Overzicht volumes (m³)	14
Tabel 2-3: Lithologische verdeling van volume af te voeren naar zee dat voldoet aan de OSPAR kwaliteitsvereisten	14
Tabel 2-4 : Overzicht van de scheepsgegevens en technische karakteristieken van de splijtbakken.	18
Tabel 3-1 : Natura 2000 gebieden in het BDNZ (naar Degraer <i>et al.</i> , 2018).	21
Tabel 4-1: Belang van de drie Belgische Vogelrichtlijngebieden op zee en het overige deel van het BDNZ voor de vogelsoorten die in aanmerking komen voor het opstellen van instandhoudingsdoelstellingen (Degraer <i>et al.</i> , 2010).	35
Tabel 4-2 : Staat van instandhouding niet-aasetende vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (Belgische Staat, 2016)	36
Tabel 4-3: Staat van instandhouding aasetende vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (Belgische Staat, 2016)	37
Tabel 4-4 : Samenvattende tabel betreffende het areaal en de populatiegrootte van de te beschermen vogelsoorten gebaseerd op de studie van Degraer <i>et al.</i> (2010).	38
Tabel 5-1 : Overzicht van de relevante effecten op Natura 2000 soorten en habitats	39

Lijst van Figuren

Figuur 2-1 : Splijtbak 2000 m³	15
Figuur 2-2 : Mogelijke alternatieve stortlocaties ten opzichte van andere gebruikers van het BDNZ	17
Figuur 3-1: Procedure voor de Passende Beoordeling voor project op zee.	23
Figuur 4-1 : Europese beschermde habitattypes en soorten waarvoor Instandhoudingsdoelstellingen bepaald worden met de algemene beoordeling van het Europees belang van de habitattypes of soorten. Belang bepaald volgens de richtsnoeren van de "Standaard Data Form Explanatory Note": A: uiterst waardevol, B: waardevol, C: beduidend, D: verwaarloosbaar (Belgische Staat, 2016)	26
Figuur 4-2: Habitatgeschiktheidskaart voor <i>Lanice conchilega</i> aggregaties met een dichtheid > 500 ind./m². Hoogstwaarschijnlijk afwezig: blauw (0); hoogstwaarschijnlijk aanwezig: rood (1) (Degraer <i>et al.</i> , 2009). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in zwart.	29
Figuur 4-3: Habitattype 1170 grindbedden (Degraer <i>et al.</i> , 2009). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.	30

Figuur 4-4: Voorbeelden van langlevende en/of traag voortplantende soorten en/of belangrijke structurerende benthische soorten in modder tot modderhoudend zand en zuiver fijn tot grindhoudend zand.	31
Figuur 4-5 : Voorkomen van habitattypen H1170 (riffen) (Belgische Staat, 2016)	32
Figuur 5-1: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 6u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	40
Figuur 5-2: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	41
Figuur 5-3: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m ³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	41
Figuur 5-4: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende.	42
Figuur 5-5 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	46
Figuur 5-6 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	46
Figuur 5-7 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 6u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	47
Figuur 5-8: Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	47
Figuur 5-9 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende. Merk op dat de verticale schaal verschillend is van de vorige figuren	48
Figuur 5-10 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Oostende. Merk op dat de verticale schaal verschillend is van de vorige figuren	48
Figuur 5-11 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 6u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	49
Figuur 5-12 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	50
Figuur 5-13 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.	50
Figuur 5-14 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende	51
Figuur 5-15 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario 4: elke 8u 2.000 m ³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Oostende	51
Figuur 5-16 : Gemiddelde scheepsdensiteit voor de Belgische kust op basis van AIS data 2018 in uren per km ² per maand voor alle soorten schepen uitgerust met AIS (Bron: EMODNET).	53
Figuur 5-17 : De verspreiding van dwergsternen (<i>Sterna albifrons</i>) op het BDNZ gebaseerd op gestandaardiseerde scheepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken van 3 km ² aangeduid. (Degraer et al., 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.	54
Figuur 5-18 : De verspreiding van duikers <i>Gavia sp.</i> op het BDNZ gebaseerd op gestandaardiseerde scheepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken van 3 km ² aangeduid. (Degraer et al., 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.	56
Figuur 5-19 : De verspreiding van zee-eenden <i>Melanitta sp.</i> op het Belgisch deel van de Noordzee gebaseerd op gestandaardiseerde scheepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken	

van 3 km² aangeduid. (Degraer *et al.*, 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.

1 Inleiding

1.1 De opdracht

Door de stijgende vraag naar ligplaatsen voor pleziervaart is er nood aan vergroting van de jachthaven in Nieuwpoort. Provincie West-Vlaanderen nam het initiatief om het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (PRUP) ‘jachthaven rechteroever Nieuwpoort’ op te maken. Doelstelling van dit plan is de uitbreiding van de momenteel aanwezige jachthaven op de rechteroever evenals de opwaardering van de ruimtelijke kwaliteit van het omringende gebied. In het Plan-MER PRUP “Rechteroever Jachthaven Nieuwpoort” wordt deze omschakeling naar respectievelijk aan te leggen waterwegen en zone voor jachthavenontwikkeling in een aangepast gewestplan ingetekend en uitgewerkt. Op 19 oktober 2018 heeft de Vlaamse Regering het licht op groen gezet voor de ontwikkeling van dit nieuw stadsdeel op de rechteroever van de IJzermonding.

Om de hierboven in het PRUP vooropgestelde aan te leggen waterwegen te realiseren, moet een nieuw dok in de jachthaven worden gebaggerd. Bij de aanleg of verdieping van een nieuwe waterweg of havengebied spreekt men van aanlegbaggerwerken (“capital dredging” volgens guidelines OSPAR (1998), (2009)) en het materiaal wordt dan ook geïdentificeerd als baggerspecie. De te baggeren niet-verontreinigde waterbodem, een volume van ca. 690.000 m³, dient te worden afgezet. Daarnaast bestaat er nog een volume materiaal waar er tot nu toe geen analysesresultaten van beschikbaar zijn. In het MER wordt de worst-case situatie besproken naar een volume van 750.000 m³ (of 1.030.000 TDS), mocht blijken uit bijkomende analyses dat ook het onbekende sediment voldoet aan de kwaliteitsvereisten, en potentieel naar zee kan afgevoerd worden.

In de eerste plaats zal gezocht worden om zo veel mogelijk sediment rechtstreeks in een toepassing te hergebruiken (‘beneficial use’). Zo worden jaarlijks langsheen de Belgische kust verschillende strand- en vooroeversuppleties uitgevoerd. Gezien de korrelgrootte van het af te voeren materiaal grotendeels geschikt is voor suppleties, is dit een win-win situatie. Echter, door de onvoorspelbare timing van zowel voorliggend project als de vraag naar zand door de Vlaamse Overheid is er op dit moment echter geen concreet één-op-één project dat kan aangeduid worden voor beneficial use. Ook de tijdelijke stockage of het hergebruik op land in de nabije omgeving van Nieuwpoort biedt geen realistische toepassingen (zie bespreking van de alternatieven in het MER). Om deze redenen wordt onderzocht om de baggermaterialen op de Belgische Noordzee te bergen. Voorliggend deelproject, dat bestaat uit het afvoeren en storten van het materiaal, maakt dus deel uit van het grotere globaal project ‘Rechteroever Nieuwpoort’ (RON).

In het milieueffectenrapport (MER) dat wordt ingediend voor het bekomen van een milieuvergunning voor deze activiteit worden twee locaties als alternatieven voor mogelijke stortplaats beschouwd, nl. de loswal ‘Bruggen en Wegen Nieuwpoort’ (NWP) en de loswal ‘Bruggen en Wegen Oostende’ (OST), twee van de vijf officiële stortlocaties vastgelegd in het Marien Ruimtelijk Plan (MRP). Gezien loswal NWP gelegen is in het Habitatrichtlijngebied ‘Vlaamse Banken’ en de loswal OST zich in Vogelrichtlijngebied SBZ-V2 situeert (zie kaart Bijlage A), is het niet op voorhand uit te sluiten dat het storten van het materiaal een (negatief) effect op zich heeft en aldus de IHD’s zou kunnen hypothekeren. Daarom dient er naast een MER ook een Passende Beoordeling (PB) te worden opgesteld.

1.2 Doel van het rapport

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie (EU). Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit, en omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (2009/147/EG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Om de doelstellingen binnen deze richtlijnen te realiseren worden de Europese lidstaten verplicht om naast algemene beschermingsmaatregelen, ook speciale beschermingszones af te bakenen en er een gepast beheer te voeren.

In het kader van de bescherming en het beheer van deze gebieden en soorten is de PB van essentieel belang om - mits een gepaste toetsing - te voorkomen dat projecten een significant negatieve impact hebben op de status en ontwikkeling van een Natura 2000-gebied en aldus het realiseren van eerder geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) zou bemoeilijken of verhinderen. Bij elke vergunningsplichtige activiteit toetst men dus af via de PB of er een mogelijke impact is op de Europese natuur.

Voorliggende PB-rapportage vormt een bijlage tot het MER voor het afvoeren van het gebaggerde materiaal uit het nieuw aan te leggen dok in de jachthaven van Nieuwpoort, en betreft een toetsing in het kader van het Koninklijk Besluit (KB) van 27 oktober 2016 tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden. Deze toetsing gebeurt aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen en de beheerplannen opgesteld voor de Natura 2000-gebieden in het Belgisch deel van de Noordzee (BDNZ) (Belgische Staat, 2016, 2018a). Voor de cumulatieve effecten wordt verwezen naar het MER.

De mogelijke impact op Natura 2000 gebieden in de buurlanden, en op Natura 2000 gebieden op Vlaams grondgebied behoren niet tot de scope van deze PB. Voor de grensoverschrijdende effecten wordt verwezen naar het MER.

2 Beschrijving activiteiten ter hoogte van Natura 2000 gebieden

In dit hoofdstuk worden kort de activiteiten beschreven. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het MER.

2.1 Initiatiefnemers

Het globaal project 'Recheroever Nieuwpoort' wordt uitgevoerd door een privaat consortium, dat bestaat uit Baggerwerken Decloedt en Zoon en DC Industrial NV.

De private partners hebben een samenwerkingsovereenkomst met MDK afgesloten, dat samen met de Stad Nieuwpoort en de Provincie West-Vlaanderen zal instaan voor de ontsluiting.

2.2 Beschrijving materiaal

De nota Sedimentanalyses Nieuwpoort (IMDC, 2019) beschrijft de samenstelling van het te baggeren en af te voeren materiaal. Hier worden de resultaten samengevat, voor de volledige studie wordt verwezen naar Bijlage B van het MER.

Om het afgegraven sediment, i.e. de baggerspecie, te mogen storten op het Belgisch deel van de Noordzee mogen de grenswaarden van bepaalde criteria niet overschreden worden. Voor België werden in lijn met deze OSPAR Guidelines voor elke beschreven contaminant grens- en streefwaarden vastgelegd welke de sedimentkwaliteitscriteria vormen met betrekking tot het storten van baggerspecie in zee (OSPAR Commission, 2008). De BMM bevestigde dat volgens de federale regelgeving het materiaal dat voldoet aan deze criteria naar zee mag afgevoerd worden.

Onder de verharding wordt een duidelijke topunit van zand (UNIT A) onderscheiden. Onder dit zand bevindt zich over het hele projectgebied een pakket dat als klei beschreven wordt in de boorbeschrijvingen. De labo resultaten tonen aan dat het gaat om kleiige silt (UNIT B). Onder deze unit bevindt zich opnieuw een zandpakket (UNIT C) dat zich uitstrekt tot op bagger design diepte. Finaal duiden twee boringen op de aanwezigheid van enkele dieper gelegen geïsoleerde kleiige pakketten (UNIT E) in het onderste zandpakket (UNIT C), welke als kleilenzen worden beschouwd. Hoewel Unit B in alle boringen beschreven wordt als KLEI, geeft de granulometrische data aan dat het hier eigenlijk kleiige SILT betreft. De plasticiteitsgrenzen duiden wel op een kleiig karakter.

Op basis van de geotechnische data werd volgende karakterisering opgesteld:

Tabel 2-1: Gemiddelde geotechnische karakteristieken op basis van Envirosoil 2019

	UNIT A	UNIT B	UNIT C	UNIT E
Granulometrie*				
% zand ($63 < x < 2000 \mu\text{m}$)	78,0	45,5	92,2	Geen data
% silt ($2 < x < 63 \mu\text{m}$)	18,5	43,4	6,3	Geen data
% klei ($< 2 \mu\text{m}$)	3,4	11,0	1,5	Geen data
% fines ($< 63 \mu\text{m}$)	21,9	54,5	7,8	Geen data
D10-D50-D90	7 μm -266 μm -1400 μm	2 μm -40 μm -900 μm	70 μm -300 μm -1400 μm	n.v.t.
Kalkachtige delen (%)	15,1	19,4	13,8	10

	UNIT A	UNIT B	UNIT C	UNIT E
Organisch materiaal (%)*	1,2	1,5	0,8	0,7
Atterbergse limieten*				
Vloeigrens (%)	n/a	53,8	n/a	Geen data
Uitrolgrens (%)	n/a	29,4	n/a	Geen data
Plasticiteitsindex	n/a	30,1	n/a	Geen data
Droge dichtheid (kg/m ³)	1648	1241	1573	Geen data
Natte dichtheid (kg/m ³)	1940	1748	1920	Geen data
Sediment classificatie**	Slightly calcareous, slightly organic silty SAND	Very soft slightly calcareous, high plasticity clayey SILT	Slightly calcareous silty SAND	Geen data

* Voor elke parameter werden rekenkundig gemiddeldes bepaald van de analysesresultaten afkomstig van de (deel)stalen

** Op basis van BS5930:1999 (BSI, 1999)

Op basis van het milieu-hygiënisch model werden volumes berekend volgens de uitkomsten van de afvoetsing (Tabel 2-2). Het volume met verharding is ongeveer 14.500 m³. Dit deel wordt apart beschouwd en op land verder verwerkt. De zones met puin, zandstock, kern van een dijk, etc. betreft een volume van ca. 64.000 m³ binnen de projectzone dat afhankelijk van de kwaliteit mogelijk deels kan afgevoerd worden naar zee. Het deel geïdentificeerd als zware overschrijding van de grenswaarden zal op land verwerkt worden en komt overeen met een volume van ca. 10.000 m³. Dit is inclusief een tolerantie volume afkomstig van de boven en onderkant van de vervuilde oppervlaktes dat rekening houdt met de afgraafnauwkeurigheid. Met een ruim gerekende tolerantie van 30 cm bedraagt het tolerantievolume ca. 3.500 m³ dat eveneens op land verwerkt zal worden.

Het overgebleven volume voldoet aan de kwaliteitsvereisten volgens de OSPAR afvoetsing en kan potentieel naar zee afgevoerd worden. Het gaat om een volume van ca. 690.000 m³ sediment en bestaat overwegend uit siltig zand (61% UNIT C + 7% UNIT A) en kleiige silt (32% UNIT B) (Tabel 2-3).

Tabel 2-2 : Overzicht volumes (m³)

Interval	Verharding	Geen analyseresultaten (o.a. puin)	Conform OSPAR		Grenswaarden overschreden (te saneren)	Totaal
			Onder streefwaarden	Streefwaarden overschreden / onder grenswaarden		
Baggerlaag 1 > +3,50 m TAW	14 335 m³	64 293 m³		217 193 m³	8 595 m³	304 416 m³
Baggerlaag 2 +3,50 m TAW - > +1 m TAW			168 193 m³		1 599 m³	169 792 m³
Baggerlaag 3 +1 m TAW -> -3,65m TAW				301 587 m³		301 587 m³
Totaal	14 335 m³	64 293 m³	168 193 m³	518 780 m³	10 194 m³	775 795 m³
			686 973 m³			
		751 266 m³				

Tabel 2-3: Lithologische verdeling van volume af te voeren naar zee dat voldoet aan de OSPAR kwaliteitsvereisten

Volumeverdeling		
Unit	Volume	% van totaal
Lo1_Unit A_Sand	49.942 m³	7,27%
Lo2_Unit B_Clay	221.824 m³	32,29%
Lo3_Unit C_Sand 1	215.091 m³	31,31%
Lo4_Unit E_Clay	5.290 m³	0,77%
Lo5_Unit C_Sand 2	194.826 m³	28,36%
Totaal	686.973 m³	100,00%

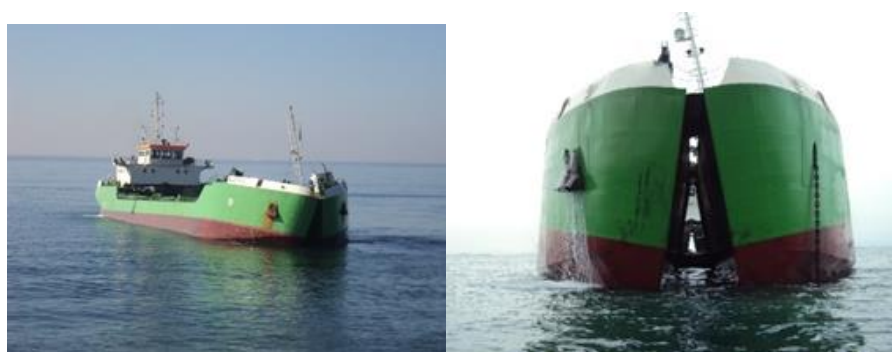
In de milieuvergunningaanvraag wordt een vergunning aangevraagd voor de afvoer en berging van een volume van maximaal 750.000 m³ (of ca. 1.030.000 TDS, rekening houdend met een gemiddelde natte densiteit van 1870 kg/m³), i.e. het volume van ca. 690.000 m³ dat voldoet aan de kwaliteitsvereisten volgens OSPAR en een deel van het volume waar tot nu toe nog geen analyseresultaten van beschikbaar zijn. In het **MER en de Passende Beoordeling wordt de worst-case situatie besproken naar volume**, mocht blijken uit bijkomende analyses dat ook het onbekende sediment voldoet aan de kwaliteitsvereisten, en potentieel naar zee kan afgevoerd worden.

2.3 Uitvoering

Voor de afvoer en het effectief storten van de baggerspecie op het BDNZ zal gebruik gemaakt worden van zeewaardige splijtbakken met een beunvolume van 800 m³ tot 2000 m³. Een splijtbak is een hiertoe geëigend vaartuig dat gebruikt wordt om de uitgegraven baggerspecie te verzamelen, te transporteren van de baggerzone naar de stortzone en ter plekke te storten. Hiervoor splijt de bak open als een grijper, waarbij de baggerspecie geklept wordt uit de splijtbak (Figuur 2-1).

De cyclus van de splijtbak is als volgt:

1. Laden van de splijtbak.
2. Varen van de laadplaats naar stortplaats.
3. Positionering van de splijtbak binnen de stortzone, inclusief wachttijd op een constante positie en de wachttijd om de nauwkeurigheid van de positie te controleren zodat het materiaal binnen de stortzone gedumpt wordt.
4. Het gecontroleerd openen van de splijtbak, tijdens het openen wordt de positie continu gecontroleerd, dit zorgt voor een gecontroleerde vrijgave van de lading binnen de stortzone.
5. Sluiten van splijtbak, manoeuvreren uit het stortgebied.
6. Terugvaart voor een nieuwe lading.



Figuur 2-1 : Splijtbak 2000 m³

Door het verschil in laadtijd en afstand tot de alternatieve stortlocaties neemt de totale cyclus ca. 5u in beslag voor een splijtbak van 800 m³ en ca. 9,5u voor een splijtbak van 2.000 m³ wanneer de loswal NWP wordt gebruikt, en respectievelijk ca. 7 en ca. 11,5u bij de loswal OST. Door 2 splijtbakken in te zetten kan er voor alle alternatieven een maximale dagproductie van 6.000 m³ worden gehaald. Doordat deze maximale dagproductie echter niet continue zal kunnen worden behouden, wordt uitgegaan van een maximale uitvoering in ca. 200 werkdagen.

2.4 Termijn

De start van het project zal vermoedelijk kunnen worden aangevat in de loop van 2022-2023, nadat de nodige vergunningen verkregen zijn. Voor het afvoeren van het materiaal naar zee wordt een uitvoeringstermijn van 12 maanden voorzien. Binnen deze periode zal gestart worden met de aanleg van de kade infrastructuur. Aansluitend op de bouw van de kademuren wordt het dok uitgebaggerd. Als het uitbaggeren van de jachthaven is afgerond start de aanleg van de inrichting van de jachthaveninfrastructuur

door MDK. Indien de werf voor langere tijd wordt stilgelegd voor archeologisch en/of UXO onderzoek, kan de uitvoeringstermijn verder oplopen. De totale maximale termijn zal echter de aangevraagde 5 kalenderjaar niet overschrijden.

2.5 Alternatieven

2.5.1 Beneficial use

Een alternatief voor het storten van al het geschikte materiaal op zee is om zoveel mogelijk materiaal rechtstreeks in een (nuttige) toepassing te hergebruiken ('beneficial use'). In een mariene omgeving gaat het dan om vooroeversuppletie of strandsuppletie. Dit gaat echter maar op voor zover er effectief projecten bestaan en de beschikbare baggerspecie voldoet aan de binnen het project gestelde specificaties. Dit is niet anders op het land. Er zou kunnen geopteerd worden om alle materiaal tijdelijk te stockeren op land voor direct of toekomstig gebruik, maar momenteel zijn er geen dergelijke mogelijkheden geïdentificeerd. In de regio van Nieuwpoort zijn er bovendien bijzonder weinig bouwprojecten waar dergelijke hoeveelheden materiaal doelmatig kunnen worden ingezet. Bovendien zou het in termen van energie (= CO₂ uitstoot) nadelig zijn om het materiaal ergens op land te stockeren en dan later opnieuw te verplaatsen naar een uiteindelijke toepassing. Nieuwpoort is immers slecht ontsloten via waterwegen naar het hinterland, zodat heel wat materiaal per vrachtwagen dreigt te moeten worden afgevoerd. In die zin zal afvoer over zee naar emissies toe altijd gunstiger uitkomen. Alle mogelijkheden naar hergebruik worden uitgebreid besproken in het MER en in de Externe bijlage E van het MER.

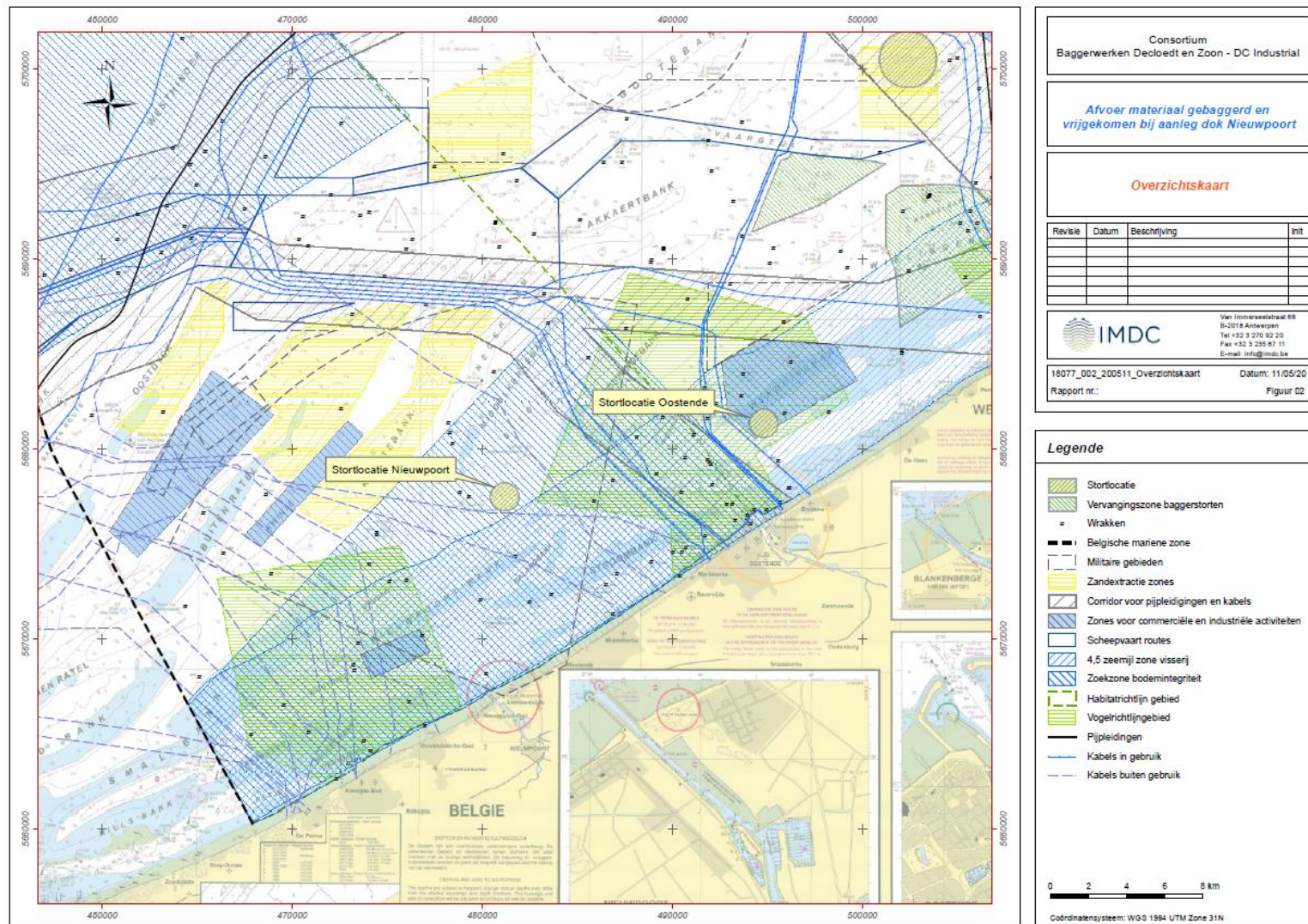
Gezien er voor het afvoeren van het materiaal geen realistische of reeds gekende scenario's bestaan op land, wordt in het MER en de PB enkel het alternatief van afvoer naar zee beschouwd. Er zal bij vergunningverlening in functie van de behoeften van de Vlaamse Overheid in overleg gezocht worden om zoveel mogelijk materiaal rechtstreeks toe te passen in direct noodzakelijke werken in verband met kustbescherming in functie van actuele noodwendigheden langs de Belgische kust. Het overige materiaal wordt op zee op de vergunde stortplaats geborgen. In het MER wordt uitgegaan van het 'worst case scenario' waarbij het volledig volume van max. 750.000 m³ naar zee wordt gebracht. Indien het afgevoerde volume kleiner zou zijn door het hierboven beschreven "directe" beneficial use, zullen bijgevolg ook de milieueffecten beperkter zijn.

2.5.2 Locatie

Voor het storten van baggerspecie in het BDNZ zijn er specifieke locaties vastgelegd in het MRP 2020-2026. Op basis van de afstand zijn de stortlocaties Nieuwpoort (NWP) en Oostende (OST) het meest aangewezen voor het kleppen van de baggerspecie. De afstand van de haven van Nieuwpoort tot deze loswal bedraagt ca. 10 km. De stortlocatie van Oostende is gelegen op ca. 20 km van de haven van Nieuwpoort.

De overige locaties waar het storten van baggerspecie is toegelaten op het BDNZ volgens het MRP zijn S1, S2 en Zeebrugge Oost. Gezien de grote afstand vanuit de haven van Nieuwpoort, komen deze loswallen niet in aanmerking voor het op een duurzame wijze storten van het gebaggerde materiaal.

De stortlocatie van Nieuwpoort is gelegen in Habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken, terwijl de stortlocatie van Oostende zich binnen het Vogelrichtlijngebied SBZ-V2 bevindt.



Figuur 2-2 : Mogelijke alternatieve stortlocaties ten opzichte van andere gebruikers van het BDNZ

2.5.3 Uitvoering

Zowel bij het afvoeren naar de stortlocatie Nieuwpoort als Oostende zullen een of meerdere splijtbakken ingezet worden,. De maximale grootte van de splijtbak én de hoeveelheid ingezette splijtbakken worden gekozen in functie van het volume dat dagelijks gebaggerd kan worden en vervolgens kan worden getransporteerd naar de voorziene stortlocatie. In Tabel 2-4 worden twee types van splijtbakken gegeven die – op basis van de vandaag voorliggende uitvoeringsmethodiek – realistisch inzetbaar zijn voor onderhavig project.

Tabel 2-4 : Overzicht van de scheepsgegevens en technische karakteristieken van de splijtbakken.

	Beunvolume 800 m ³	Beunvolume 2000 m ³
Max. dagproductie	6.000 m ³	6.000 m ³
Voorbeelden	Vlaanderen VII & VIII	Sloeber & Pagadder
Beuninhoud	1.000 m ³	2.735 m ³
Vermogen	950 kW	2135 kW
Diepgang volgeladen	3,67 m	5,00 m
Vaarsnelheid	10 knts	9,60 knts
Lengte	65,08 m	91,15 m
Breedte	11,91m	16,80 m

Het beunvolume en de vaarkarakteristieken van de individuele splijtbak bepaalt niet alleen de wachttijd voor het vullen met gebaggerd materiaal, ook de vaartijd van en naar de stortlocatie en als dusdanig het aantal transportbewegingen voor het voorziene baggervolume en de totale uitvoeringsperiode van het project.

3 Juridisch kader

In dit hoofdstuk wordt specifiek ingegaan op de wetgeving rond beschermde mariene gebieden in België. Voor een algemene beschrijving van de Belgische en Europese wetgeving gerelateerd aan het project wordt verwezen naar het MER.

3.1 Wet marien milieu

De Wet Mariene Milieu (MMM-wet, KB van 20 januari 1999) vormt een mijlpaal in de mariene wetgeving. Deze wet bepaalt verschillende principes die de gebruikers van de Belgische mariene wateren dienen in acht te nemen. Daartoe behoren de volgende internationaal erkende principes:

- het voorzorgsprincipe ;
- het preventieprincipe ;
- het principe van duurzaam beheer ;
- het vervuiler-betaalt-principe ;
- het herstelprincipe.

Die principes moeten bijgevolg in acht genomen worden tijdens het uitvoeren van de werken.

Naast de algemene beginselen, hierboven opgesomd, werd in de wet op de bescherming van het mariene milieu ook de basis gelegd voor de instelling van mariene reservaten en de bescherming van planten en dieren. In art. 7 wordt gespecificeerd dat de Koning speciale beschermingszones onder de Vogelrichtlijn (SBZ-V) of Habitatrichtlijn (SBZ-H) bestemd heeft voor de instandhouding van zekere mariene habitats of bijzondere soorten.

Verder worden in Art. 25 van de Wet Mariene Milieu de activiteiten opgesomd, waaronder het ophogen van de zeebodem, die onderworpen zijn aan een voorafgaande vergunning of machtiging verleend door de minister.

3.2 Natura 2000

3.2.1 Habitatrichtlijn (1992)

De Europese Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) heeft als doel het in stand houden en het herstellen van bedreigde Europese natuurlijke habitats en wilde fauna en flora. De lidstaten dienen speciale beschermingszones (SBZ-H of habitatrichtlijngebieden) aan te duiden voor bepaalde habitats en soorten van communautair belang, die worden opgesomd in de bijlagen I en II van de richtlijn. Deze habitatrichtlijngebieden maken samen met de vogelrichtlijngebieden deel uit van een Europees ecologisch Natura 2000-netwerk.

In het BDNZ is het gebied 'Vlaamse banken' als SBZ-H aangeduid (KB van 16 oktober 2012). Het gebied omvat het eerder als Habitatrichtlijngebied aangewezen gebied 'Trapegeer-Stroombank' (KB van 14 oktober 2005). Het bestaat hoofdzakelijk uit permanent overstroomde ondiepe zandbanken, maar daarnaast komen er ook biogene en geogene riffen voor. Er wordt gestreefd naar een gunstige staat van instandhouding (SVI) van de habitats die zijn opgenomen in bijlage I, en van de soorten uit bijlagen II en

IV van deze richtlijn. Instandhoudingsdoelen (IHD's) bepalen de wetenschappelijke maatlaten waaraan de SVI moeten worden getoetst (Belgische Staat, 2016). Deze studie vormde, samen met de doelen van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS), de basis van het ministerieel besluit van 2 februari 2017 betreffende de aanname van instandhoudingsdoelstellingen voor de mariene beschermde gebieden.

Art. 6 van de richtlijn stelt de maatregelen vast die moeten worden genomen binnen elk Natura 2000-gebied. De lidstaten moeten met name:

- Passende beschermingsmaatregelen nemen die overeenkomen met de ecologische vereisten van de beschermde habitattypen en soorten die op de locaties aanwezig zijn (artikel 6.1).
- Schadelijke activiteiten vermijden die deze soorten aanzienlijk zouden kunnen verstoren of de habitats van de beschermde soorten of habitattypen kunnen verslechteren (artikel 6.2).
- De effecten van plannen of projecten die waarschijnlijk een significant negatief effect zullen hebben op een Natura 2000-gebied volledig evalueren door middel van een passende beoordeling (artikel 6.3).
- Bepalen door middel van de passende beoordeling of de impact de integriteit van de site nadelig zal beïnvloeden en, als dit het geval is, of het projectplan nog steeds kan worden goedgekeurd als bepaalde milderende maatregelen of voorwaarden zijn geïntroduceerd die de nadelige effecten op de site tot een niet-significant niveau verlagen (artikel 6.3).
- Een mechanisme voorzien voor het goedkeuren in uitzonderlijke omstandigheden, van plannen of projecten die een nadelig effect hebben op een Natura 2000-gebied, zelfs na de invoering van milderende maatregelen, als deze plannen of projecten noodzakelijk worden geacht om redenen van dwingend algemeen belang, maar waar er geen geschikte alternatieve oplossingen voor bestaan (artikel 6.4)

De lidstaten zijn verplicht om voor de Habitatrichtlijn (art. 17) om de zes jaar aan de Europese Commissie (EC) te rapporteren over de SVI van de habitattypen en soorten en over het resultaat van het gevoerde beleid. Voor het BDNZ gebeurde er een algemene evaluatie van de SVI in Degraer *et al.* (2009) en werden beheerplannen opgesteld in 2018 (Belgische Staat, 2018a).

3.2.2 Vogelrichtlijn (2009)

De Europese Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG) beoogt de bescherming van alle in het wild voorkomende vogelsoorten. Voor de leefgebieden van de vogelsoorten uit bijlage I en de soorten die als broedvogel, doortrekker of overwinteraar in een bepaald gebied in internationaal belangrijke aantallen voorkomen, worden speciale beschermingsmaatregelen getroffen. Elke lidstaat dient speciale beschermingszones (SBZ-V of vogelrichtlijngebieden) aan te wijzen die deel uitmaken van een Europees ecologisch Natura 2000-netwerk. De lidstaten zijn verplicht om voor de Vogelrichtlijn (art. 12) elke zes jaar te rapporteren aan de EC over de SVI van de soorten en over het resultaat van het gevoerde beleid.

Op basis van de studie over het ornithologisch belang van de Belgische zeegebieden (Haelters *et al.*, 2004) werden in 2005 drie Vogelrichtlijngebieden (SBZ1, SBZ2 en SBZ3) ingesteld (KB van 14 oktober 2005).

In Degraer *et al.* (2010) werd de actuele instandhouding van de vogelsoorten van de Vogelrichtlijn op niveau van de Noordzee bepaald, ter onderbouwing van het bepalen

van de IHD's. In 2018 werden beheerplannen opgesteld voor de Vogelrichtlijngebieden (Belgische Staat, 2018a).

3.2.3 Belgische wetgeving

Deze Europese richtlijnen werden nationaal bekrachtigd door de Wet ter bescherming van het mariene milieu onder de rechtsbevoegdheid van België (20/01/1999 – zie §3.1). Een verdere vertaling van de Europese richtlijnen en de Wet Mariene Milieu vond plaats in volgende Koninklijke Besluiten:

- Het KB van 21 december 2001 betreffende de bescherming van de soorten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België. Hier worden verschillende beschermingsmaatregelen voorgelegd ter bescherming van wilde/bedreigde flora en fauna, voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de biodiversiteit en ter voorkoming van schade aan gewassen, visgronden en andere vormen van eigendom.
- Het KB van 14 oktober 2005 betreffende de instelling van speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België.
- Het KB van 5 maart 2006 tot instelling van een gericht marien reservaat, de 'Baai van Heist'.

Op 27 oktober 2016 werd een nieuw KB aangenomen betreffende de procedures tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden in het BDNZ. Samen met het KB van 20 maart 2014 tot aanneming van het marien ruimtelijk plan (zie §3.3), neemt dit KB grotendeels het KB van 14 oktober 2005 over betreffende de instelling van speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België.

Het MB van 2 februari 2017 legt de instandhoudingsdoelstellingen van de mariene beschermde gebieden vast. Voor activiteiten die mogelijk een significant effect hebben op de beschermde mariene gebieden dient de impact geëvalueerd te worden door een passende beoordeling en de activiteiten zullen enkel toegelaten kunnen worden wanneer er geen risico is voor negatieve gevolgen voor de mariene beschermde gebieden. Activiteiten die mogelijk negatieve gevolgen hebben, kunnen eventueel toegelaten worden om dwingende redenen van groot openbaar belang maar dit enkel wanneer er geen alternatieven zijn en wanneer compensatie voorzien wordt.

In het BDNZ zijn volgende mariene beschermde gebieden aangeduid.

Tabel 3-1 : Natura 2000 gebieden in het BDNZ (naar Degraer et al., 2018).

Beschermde gebied	Oppervlakte	Status	Wettelijke verankering
SBZ-1 (Vogelrichtlijn)	110,01 km ²	IHD's aangenomen Beheersplan opgesteld (19/01/18)	KB 14/10/05 KB 27/10/16 MB 02/02/17
SBZ-2 (Vogelrichtlijn)	144,80 km ²	IHD's aangenomen Beheersplan opgesteld (19/01/18)	KB 14/10/05 KB 27/10/16 MB 02/02/17
SBZ-3 (Vogelrichtlijn)	57,71 km ²	IHD's aangenomen Beheersplan opgesteld (19/01/18)	KB 14/10/05 KB 27/10/16 MB 02/02/17

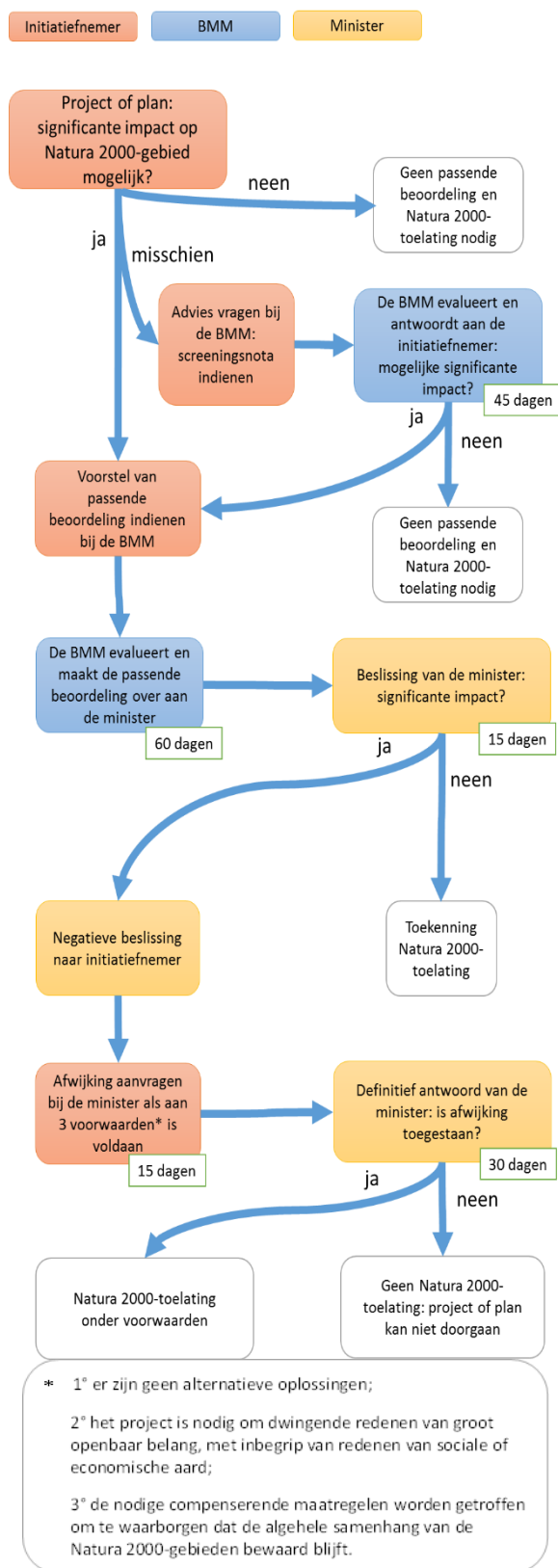
Beschermd gebied	Oppervlakte	Status	Wettelijke verankering
Vlakte van de Raan (Habitatrichtlijn)	19,17 km ²	Vernietiging aanwijziging als habitatrichtlijngebied door Raad van State in 2008.	KB 14/10/05
Vlaamse Banken (Habitatrichtlijn)	1.099,94 km ²	IHD's aangenomen Beheersplan opgesteld, nog aan te nemen	KB 14/10/05 KB 16/10/12 KB 27/10/16 MB 02/02/17

3.2.4 Passende Beoordeling

In het kader van de bescherming en het beheer van Natura 2000 is de Passende Beoordeling van essentieel belang. Een correcte toepassing van de PB dient te voorkomen dat projecten en plannen een significante negatieve impact hebben op de status en ontwikkeling van een Natura 2000-gebied en het realiseren van eerder geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen zou bemoeilijken of verhinderen (KB 27/10/16).

Het volledige proces betreffende de passende beoordeling en de eventuele voorafgaandelijke screening wordt in Figuur 3-1 schematisch voorgesteld. De FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Dienst Marien Milieu volgt op of de passende beoordeling correct toegepast wordt en dat initiatiefnemers van projecten over de nodige Natura 2000-toelatingen beschikken vooraleer ze een project aanvatten.

Indien uit de passende beoordeling blijkt dat het project een significant negatieve invloed kan hebben op het beschermde gebied moet in de eerste plaats gezocht worden naar alternatieve oplossingen. Indien er geen alternatieve oplossingen voorhanden zijn, dient aangetoond te worden dat het project wordt uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard of het openbaar nut, en kan mits de nodige compenserende maatregelen eventueel toch een toestemming verleend worden.



Figuur 3-1: Procedure voor de Passende Beoordeling voor project op zee.

3.3 Marien Ruimtelijk Plan

Gezien de beperkte ruimte van het BDNZ en het grote aantal claims hierop zoals zeevisserij, defensie, zandwinning, scheepvaart, windturbines, ... werd het proces van mariene ruimtelijke planning aangewend om de beschikbare ruimte op zee, binnen een bepaald tijds kader, aan bepaalde gebruiken toe te kennen en er terzelfdertijd voor te zorgen dat ecologische, economische en sociale doeleinden gehaald worden.

De MMM-wet voorziet dat het marien ruimtelijk plan zesjaarlijks geëvalueerd wordt en, waar nodig, wordt gewijzigd om nieuwe trends en ontwikkelingen in rekening te brengen. Indien gedurende de looptijd van het MRP nood is aan bepaalde wijzigingen bestaat ook de mogelijkheid om een tussentijdse wijziging door te voeren.

Het eerste MRP werd verankerd in het koninklijk besluit van 20 maart 2014 tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan. Dit MRP vormt het algemeen kader voor het huidige marien ruimtelijk beleid. Het schetst een langetermijnvisie en bepaalt de doelstellingen voor de planperiode van 2014 tot 2020. Ook binnen Europa werd het belang van mariene ruimtelijke planning erkend en dit leidde tot de richtlijn 2014/89/EU tot vaststelling van een kader voor maritieme ruimtelijke planning. Een herziening van het MRP werd in 2017 opgestart. Het nieuwe MRP (KB 22 mei 2019) tot vaststelling van het Marien Ruimtelijk Plan voor de periode 2020-2026 in de Belgische zeegebieden is in werking getreden op 20 maart 2020.

De langetermijnvisie, die weergegeven wordt in bijlage 2 van het actuele MRP, gaat uit van een maximale bescherming van de ecologisch meest waardevolle zones door de afbakening van mariene beschermde gebieden, waarvoor effectieve beheersmaatregelen gelden. Voor de planperiode 2014-2020 werden de bestaande Natura 2000-gebieden opgenomen in het plan en werden er geen nieuwe gebieden of wijzigingen van de afbakening van de bestaande gebieden voorzien. De aandacht gaat vooral uit naar implementatie van effectieve beschermingsmaatregelen binnen de bestaande gebieden.

In het marien ruimtelijk plan worden 5 zones voor het storten van baggerspecie afgebakend: Bruggen en Wegen Zeebrugge Oost (ZBO), Oostende (OST), Nieuwpoort (NWP), S1 en S2. Het MRP 2020-2026 bevat daarnaast een aanduiding van bijkomende zones baggerstorten ter (mogelijke) vervanging van huidige stortzones:

- twee zones in de omgeving van S1
- één zone in de omgeving van Zeebrugge (= reserveringszone Zeebrugge uit MRP 2014-2020). Het gebruik van de erosieput nabij Zeebrugge als baggerstortlocatie werd niet weerhouden door de hoge kans op terugvloei.
- één zone in de omgeving van stortlocatie B&W Nieuwpoort buiten bodembeschermingszones.
- één zone in de omgeving van de stortlocatie B&W Oostende buiten Zone D van de zones voor commerciële en industriële activiteiten.

3.4 Kaderrichtlijn Mariene Strategie

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie (2008/56/EG) (KRMS) is gericht op het mariene ecosysteem in het algemeen en heeft als hoofddoel om tegen 2020 tot een “goede milieutoestand” (GMT) in het mariene milieu te komen of die te behouden. De KRMS definieert “goede milieutoestand” als “de toestand van de mariene wateren wanneer deze leidt tot ecologisch verscheiden en dynamische oceanen en zeeën die schoon, gezond en gelet op hun intrinsieke omstandigheden productief zijn, en wanneer het gebruik van het mariene milieu op een duurzaam niveau is, aldus het potentieel voor gebruik en activiteiten door de huidige en toekomstige generaties veilig stellend. In 2018 werden de herziening van de initiële beoordeling voor de Belgische mariene wateren en de omschrijving van de goede milieutoestand opgesteld (Belgische Staat, 2018b, 2018c)

België heeft de KRMS in nationale rechtsorde omgezet door het KB van 23 juni 2010. Gezien de overlap in het toepassingsgebied met de Natura 2000 regelgeving wordt er naar een geïntegreerd marien milieubeleid gestreefd, waarbij de middelen voor monitoring, evaluatie en wijzingen in het beheer zo efficiënt mogelijk worden ingezet, en waar mogelijk worden de zesjaarlijkse cycli van de KRMS en Natura 2000 gelijklopend uitgevoerd (Belgische Staat, 2016). Bij het uitwerken van de beheerplannen voor Natura 2000 gebieden (Belgische Staat, 2018a) werden alle maatregelen uit de shortlist van KRMS overlopen en werd nagegaan wat deze maatregelen betekenen voor het Natura 2000-beheer en waar aanvullingen vereist zijn. Maatregelen uit het maatregelenprogramma die specifiek ingesteld werden voor de Natura 2000-gebieden, voor de beschermde soorten of die van belang zijn voor de beschermde habitats binnen de Natura 2000-gebieden worden in het beheerplan overgenomen. Deze maatregelen worden dus beschouwd als gemeenschappelijke maatregelen voor KRMS en Natura 2000.

4 Systeem- en gebiedsbeschrijving

Het document 'Instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden in het Belgische deel van de Noordzee. Habitat- en Vogelrichtlijn.' (Belgische Staat, 2016) bevat de instandhoudingsdoelstellingen die werden opgesteld in het kader van de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Deze IHD's werden voorgesteld op basis van een wetenschappelijke studie Degraer *et al.* (2010) en van de omschrijving van de goede milieutoestand en de vaststelling van milieudoelen voor de Belgische mariene wateren voor KRMS (Belgische Staat, 2012a). De formele aanname van de IHD's gebeurde door middel van het ministerieel besluit van 2 februari 2017 betreffende de aanname van instandhoudingsdoelstellingen voor de mariene beschermde gebieden.

Figuur 4-1 geeft een overzicht van de Europees beschermde habitattypes en soorten die voorkomen in de Belgische mariene beschermde gebieden en geeft ook een indicatie van hun belang binnen deze gebieden.

		Habitatrichtlijn						Vogelrichtlijn								
		Bijlage I		Bijlage II				Bijlage I				Belangrijke trekvogels niet in Bijlage I				
		Habitat- type	Soort													
		Zandbanken (1110)	Riffen (1170)	Bruinvis (1351)	Gewone Zeehond (1365)	Grijze zeehond (1364)	Ffint (1103)	Roodkeelduiker (A001)	Dwergmeeuw (A177)	Grote Stern (A191)	Visdief (A193)	Dwergstern (A195)	Fuut (A691)	Grote mantelmeeuw (A187)	Kleine Mantelmeeuw (A183)	Zwarte zee-eend (A706)
Vogelricht- lijngebied	SBZ 1	A	C	D	C	D	D	B	D	C	D	D	A	C	D	A
	SBZ 2	A	C	D	D	D	D	B	C	C	B	B	A	C	B	B
	SBZ 3	A	C	D	D	D	D	B	C	A	A	A	A	B	B	C
Habitatricht- lijngebied	Vlaamse Banken	A	B	A	A	A	D	A	BC	B	B	D	A	A	B	A

Figuur 4-1 : Europese beschermde habitattypes en soorten waarvoor Instandhoudingsdoelstellingen bepaald worden met de algemene beoordeling van het Europees belang van de habitattypes of soorten. Belang bepaald volgens de richtsnoeren van de "Standaard Data Form Explanatory Note": A: uiterst waardevol, B: waardevol, C: beduidend, D: verwaarloosbaar (Belgische Staat, 2016)

Alle mariene natuurbeschermingsgebieden op het BDNZ worden weergegeven op de kaart in Bijlage A. Op basis van deze figuur kan er duidelijk afgeleid worden dat voor de twee hier beschouwde stortlocaties enkel SBZ-2 en Vlaamse Banken van belang zijn. De andere natuurbeschermingsgebieden bevinden zich op een dermate grote afstand van het projectgebied dat er geen significant negatieve effecten op deze gebieden verwacht worden. Deze worden dan ook niet verder besproken in deze passende beoordeling. Ook de fint komt verder niet aan bod gezien het BDNZ van verwaarloosbaar belang is voor deze soort.

4.1 Natura 2000 gebieden

4.1.1 Vlaamse Banken

Het habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken bestaat uit een oppervlakte van 1.099,94 km² en bestaat uit een zandbanksysteem tot circa 45 km in zee langs de Frans-Belgische grens. Het gebied wordt gekenmerkt door een sterke getijdestroom en golfwerking wat samen met de aanwezig zandbanken en geulen zorgt voor een grote diversiteit aan sedimenttypes. De aanwezige waterkwaliteit wordt meer beïnvloed door het nabijgelegen Kanaal dan het verrijkte water uit het Schelde-Maas en Rijn estuarium. Het gebied is aangeduid ter bescherming van permanent met zeewater bedekte zandbanken (Habitattype 1110). Binnen dit zandbankencomplex zijn ook *Lanice conchilega*-aggregaties en grindbedden aanwezig die als habitattype 1170 'riffen' beschouwd kunnen worden. Het gebied is verder van belang voor de zeezoogdieren bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond.

4.1.2 SBZ-2

SBZ-2 is een Speciale Beschermingszone in het BDNZ van 144,80 km² en valt onder de vogelrichtlijn. Het gebied omvat het mariene gebied voor Oostende en bevat zowel zandbanken als de geulen tussen de zandbanken. De aanwezige banktoppen, geulen en watermassa bevatten een fauna die belangrijk is voor de verschillende zeevogels. Het gebied is daarmee belangrijk voor rustende en foeragerende vogels. Zo bevat het gebied circa 15 procent van de populatie Belgische dwergsterns aan de Noordzeekust. Het gebied is aangewezen in verband met de aanwezigheid van grote stern, visdief, fuut en dwergmeeuw. Door de haven van Oostende is er veel scheepvaart in het gebied.

4.2 Habitattypen

In het BDNZ komen 2 habitattypes voor die opgenomen zijn in Annex 1 van de habitatrichtlijn, namelijk permanent met zeewater overspoelde zandbanken (habitattype 1110) en riffen (habitattype 1170).

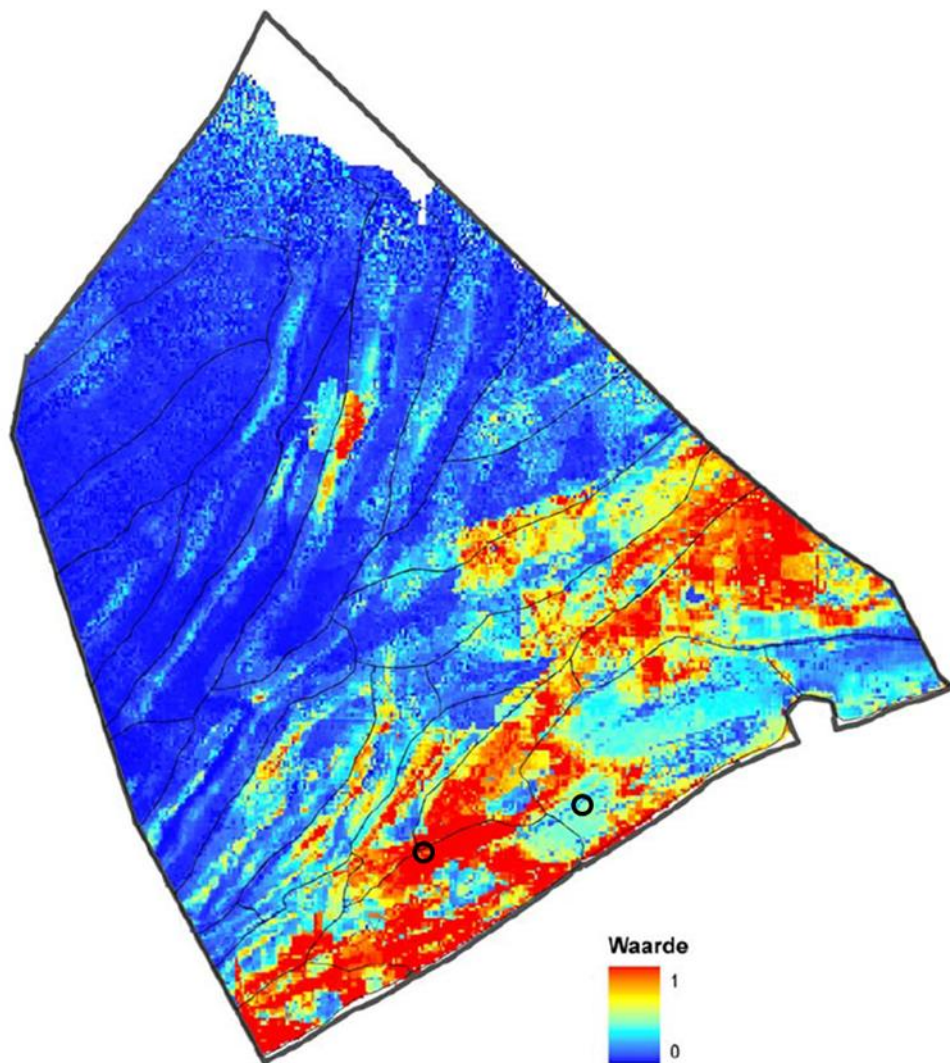
Habitattype 1110 wordt omschreven als het structureel en functioneel ondeelbaar geheel van zandbanktop en flankerende geulen. Vanuit morfologisch standpunt moet nagenoeg het volledige BDNZ onder dit habitattype geklasseerd worden. De staat van instandstandhouding van de ondiepe zandbanken en omliggende gebieden is vandaag waarschijnlijk verarmd door een decennialange impact. Niet enkel de bodem werd aangetast, ook de waterkwaliteit is veranderd door een invloed van vervuild water vanaf het land, door lozingen op zee en door eutrofiëring. Voor de benthos gemeenschap kan in het algemeen gesteld worden dat er waarschijnlijk een shift voorkwam naar soorten die zich snel en massaal voortplanten, en die weinig gevoelig zijn voor verstoring. Soorten die lang leven, zich slechts langzaam voortplanten en meestal relatief groot kunnen worden zijn zeldzaam geworden of verdwenen (Belgische Staat, 2016).

Geassocieerd met het habitattype 1110 komen 2 habitattype 1170 voor: geogene grindbedden en biogene aggregaties van de schelpkokerworm *Lanice conchilega*.

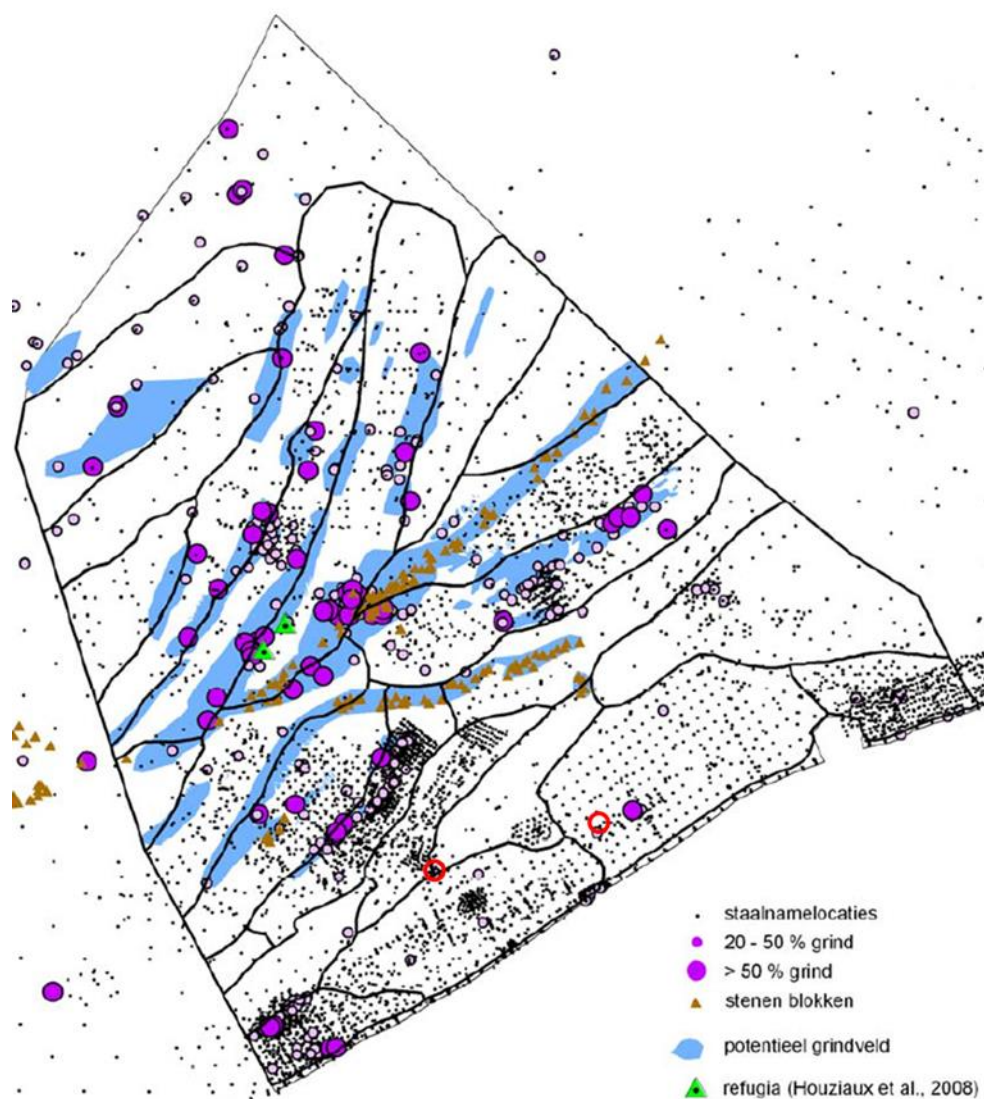
Voor *Lanice* aggregaties is behoud van de huidige verspreiding en oppervlakte, binnen de natuurlijke fluctuaties wenselijk. De typische soorten zouden op (middel)lange termijn stabiel moeten zijn om zeker te kunnen stellen dat uitsterven wordt voorkomen. Van de oppervlakte die het habitattype inneemt, dient een groot deel een goede structuur en functie te hebben.

De staat van instandhouding van grindbedden is vandaag duidelijk ongunstig: de oesterbedden die van nature voorkomen op deze grindbedden zijn volledig verdwenen. Op enkele plaatsen zijn nog keien en grotere rotsblokken aanwezig, maar de geassocieerde sessiele epifauna kan zich niet ten volle ontwikkelen, ongetwijfeld vooral door de intensieve boomkorvisserij (Belgische Staat, 2016). Dit heeft ongetwijfeld ook gevolgen voor de meer mobiele fauna van de harde substraten, en voor de fauna die voorkomt in de mobiele matrix.

Op basis van Figuur 4-2 en Figuur 4-3 kan worden afgeleid dat de stortlocatie NWP erg geschikt is voor de vorming van *Lanice* aggregaties, terwijl de stortlocatie OST slechts in beperkte mate geschikt is. Geen van beide stortlocaties zijn geklasseerd als potentiële locaties waar grindbedden kunnen verwacht worden (Degraer et al., 2009). In het MER (sectie 4.4) wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de referentiesituatie van de sedimentsamenstelling en de aanwezige benthosgemeenschappen op beide stortlocaties.



Figuur 4-2: Habitatgeschiktheidskaart voor *Lanice conchilega* aggregaties met een dichtheid > 500 ind./m². Hoogstwaarschijnlijk afwezig: blauw (0); hoogstwaarschijnlijk aanwezig: rood (1) (Degraer et al., 2009). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in zwart.



Figuur 4-3: Habitattype 1170 grindbedden (Degraer et al., 2009). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.

Daar het habitatrictlijngebied 'Vlaamse Banken' aangewezen werd voor de bescherming van de habitattypes 1110 en 1170 worden voor deze habitattypes gebiedsspecifieke IHD's geformuleerd (Belgische Staat, 2016, 2018a). Deze worden zoveel mogelijk op dezelfde wijze geformuleerd als de doelen opgenomen in de KRMS voor het BDNZ. Hieronder worden de IHD's relevant voor het hier voorliggend project opgesomd.

Habitattype 1110: permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken

- Aareaal

Het ruimtelijke bereik en de spreiding van de EUNIS habitats van niveau 3 (zanderige modder tot modder, modderig zand tot zand en grindhoudend sediment) schommelen in verhouding tot de referentiestatus zoals beschreven in de 'Initiële Beoordeling' (Belgische Staat, 2012b) binnen een marge die zich beperkt tot de accuraatheid van de huidige distributiemappen.

- **Structuur en functie**
 - De ecologische kwaliteitscoëfficiënt (EKC) zoals bepaald door BEQI, een indicator voor de structuur en de kwaliteit van het benthische ecosysteem, bedraagt voor elk van de habitattypes een minimumwaarde van 0,60;
 - Het mediane benthische bioturbatiepotentieel in de lente (BPc) in de *Abra alba* gemeenschap is groter dan 100;
 - Positieve trend in de gemiddelde dichtheid van volwassen exemplaren (of frequentie van voorkomen) van minimaal een soort binnen de langlevende en/of zich traag voortplantende soorten en de belangrijkste structurerende benthische soortengroepen in modder tot modderhoudend zand en zuiver tot grindhoudend zand (Figuur 4-4);

	Langlevende en/of traag voortplantende soorten	Belangrijke structurerende soorten
Modder tot modderhoudend zand	Grotere tweekleppigen, zoals <i>Venerupis senegalensis</i> , <i>Mya truncata</i> en <i>Lutraria angustior</i> .	Grotere kokerwormen, zoals de <i>Lanice conchilega</i> , <i>Owenia fusiformis</i> , en <i>Pectinaria koreni</i> .
	Andere grotere organismen, zoals de <i>Buccinum undatum</i> en <i>Aphrodita aculeata</i> .	Grotere galerijen uitgravende organismen, zoals <i>Callianassa</i> spp.
Zuiver fijn tot grindhoudend zand	Grotere tweekleppigen, zoals de <i>Laevicardium crassum</i> , <i>Glycymeris glycymeris</i> en <i>Dosinia exoleta</i> .	
	Andere grotere organismen, zoals de <i>Cancer pagurus</i> , <i>Echinocardium cordatum</i> en <i>Branchiostoma lanceolatum</i> .	Grotere galerijen uitgravende organismen, <i>Upogebia deltaura</i> , en <i>Corystes cassivelaunus</i> .

Figuur 4-4: Voorbeelden van langlevende en/of traag voortplantende soorten en/of belangrijke structurerende benthische soorten in modder tot modderhoudend zand en zuiver fijn tot grindhoudend zand.

Habitatype 1170: Riffen - *Lanice conchilega* aggregaties

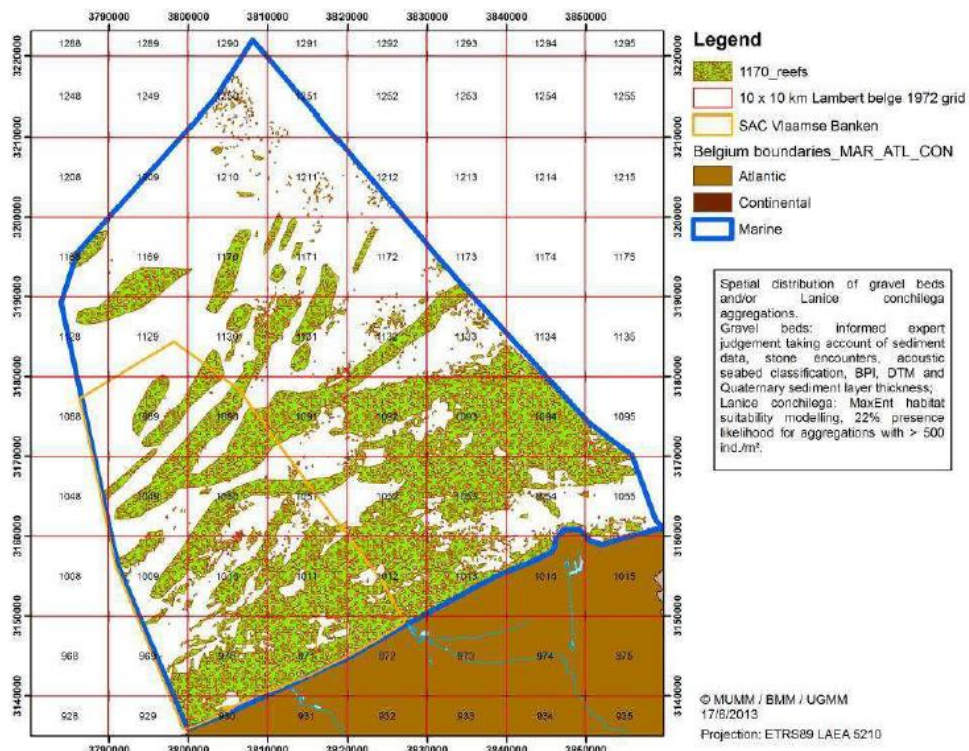
- **Structuur en functie**

De kwaliteit van het *Lanice conchilega*-habitat blijft gelijk of verbetert. Dit betekent dat de dichtheden van de aanwezige geassocieerde soorten (oa *Eumida Sanguinea*; *Pariambus typicus*, *Microprotopus maculatus* en *Phyllodoce* spp) minimaal gelijk blijven en dat de 3D-structuren door *L. conchilega* behouden blijven.

Habitatype 1170: Riffen - Grindbedden

- **Areaal**

Het ruimtelijk bereik van het habitatype blijft gelijk.



Figuur 4-5 : Voorkomen van habitattypen H170 (riffen) (Belgische Staat, 2016)

- Structuur en functie

Meerdere van de onderstaande milieudoelen moeten geselecteerd worden afhankelijk van de beschikbaarheid en statistische kenmerken van de pertinente referentiewaarden, evenals van de definitie van gepaste protocollen en methoden:

- Positieve trend in de mediane kolonie/lichaamsgrootte van sessiele, langlevende en/of grotere benthische soorten *Buccinum undatum*, *Mytilus edulis*, *Flustra foliacea*, *Haliclona oculata*, en *Alcyonium digitatum*;
- Positieve trend in frequentie van voorkomen en mediane dichtheid van de volwassenen van minimaal de helft van de belangrijkste en langlevende soorten: *Ostrea edulis*, *Sabellaria spinulosa*, *Mytilus edulis*, *Buccinum undatum*, *Haliclona oculata*, *Alcyonium digitatum* en *Alcyonidium* spp.;
- Geen afname of positieve trend van de soortenrijkdom binnen alle belangrijke taxa harde substraten, meer bepaald Porifera, Cnidaria, Bryozoa, Polychaeta, Malacostraca, Maxillopoda, Gastropoda, Bivalvia, Echinodermata en Ascidiacea;
- Afname van de relatieve frequentie van voorkomen van *Asterias rubens* (armlengte + 2cm), evenals van clusters van kokers *Pomatoceros triquetus* - wat wijst op een fysieke verstoring van de bodem (= druk-indicator) - en die de natuurlijke ontwikkeling van het grindbed ecosysteem (= gewenste situatie) bevordert.

4.3 Zeezoogdieren

4.3.1 Bruinvis

De bruinvis is de kleinste, en tevens meest algemeen voorkomende walvisachtige van de Noordzee. De bruinvis was in het begin van de jaren 1950 nagenoeg volledig

verdwenen uit het zuidelijk deel van de Noordzee, maar maakte er op het einde van de jaren 1990 een spectaculaire come-back (Haelters and Camphuysen, 2009). Tegenwoordig is de soort seizoenaal opnieuw een algemene verschijning in Belgische wateren.

Voor de bruinvis werd aangetoond dat de dichtheden in Belgische wateren seizoenaal belangrijk zijn op Noordzeeschaal. Het voorkomen, zowel temporeel als spatiaal, is echter moeilijk te voorspellen, gezien het een zeer mobiele soort is, waarvan de verspreiding bovendien afhangt van tal van factoren die niet door beheer in beschermde gebieden kunnen beïnvloed worden (vb. klimaatsveranderingen, met effecten op de voedselketen).

De bruinvis is gevoelig voor bepaalde contaminanten die opgenomen worden via de voedselketen (vb. PCBs), voor overbevissing, voor bijvangst, voor verstoring (zoals door verhoogd onderwatergeluid), etc., en relevante eisen worden zo gesteld aan zijn leefomgeving. Incidentele bijvangst in vistuig wordt algemeen beschouwd als een belangrijke rechtstreekse vorm van mortaliteit, en maatregelen worden genomen en besproken in diverse fora (vb. ASCOBANS, Europese Unie, zowel milieubeleid als visserijbeleid) (Degraer *et al.*, 2010).

De staat van instandhouding voor de bruinvis werd als matig ongunstig beoordeeld doordat voor het aspect populatie geen beoordeling kon plaatsvinden en er in de nabije toekomst bedreigingen kunnen voorkomen door onder meer de verdere uitbouw van de offshore windparken en een eventuele intensivering van de stand want visserij (Belgische Staat, 2016)

Relevante IHD's voor de bruinvis (Belgische Staat, 2016, 2018a):

- Het areaal is stabiel en niet kleiner dan het referentieareaal (= BDNZ).
- Voldoende voedsel is aanwezig, wat bepaald wordt door de milieudoelen en de daarmee samenhangende indicatoren van het beschrijvend element 3 'commercieel geëxploiteerde soorten vis en schaal- en schelpdieren' van de KRMS.
- Volgende milieudoelen en bijhorende indicatoren voor het KRMS beschrijvend element 8 'Verontreiniging' dienen gehaald te worden om een goede kwaliteit te verzekeren:
 - De concentratie in het water van de stoffen vermeld in de Kaderrichtlijn Water zijn gelijk aan of kleiner dan hun EQS (environmental quality standards = milieuhygiënische kwaliteitsnormen) (Richtlijn 2008/105/EG).
 - De concentratie van Hg, hexachloorbenzeen en hexachloorbutadien in biota zijn gelijk of kleiner dan hun EQS (Richtlijn 2008/105/EG).
- De introductie van onderwatergeluid wordt zoveel mogelijk vermeden en is van die aard dat het geen effect heeft op de activiteit en verspreiding van zeezoogdieren. Dit wordt bepaald door de milieudoelen van de KRMS (descriptor 11) en de daarmee samenhangende indicatoren:
 - Geen positieve tendensen in de jaarlijkse gemiddelde omgevingslawaaniveaus binnen de 1/3-octaaftanden 36 en 125 Hz.

4.3.2 Gewone zeehond en grijze zeehond

Tot de jaren '50 werden zeehonden frequent waargenomen aan de Belgische kust. In die tijd bestonden in België al decennialang geen echte kolonies zeehonden meer waar voortplanting plaatsvindt, waarschijnlijk voornamelijk door een continue en hoge graad van verstoring, bejaging en vervuiling. Als gevolg van de achteruitgang van de

zeehondenkolonies in de ons omringende landen, was de zeehond in België eveneens een zeldzame verschijning geworden. Sinds de jaren 1980 beginnen de zeehondenkolonies in de Zeeuwse Delta en Frankrijk te herstellen (Degraer *et al.*, 2009). De laatste jaren worden er bijgevolg opnieuw regelmatig groepjes van 5 tot 15 individuen van gewone en in mindere mate grijze zeehonden waargenomen aan de Belgische kust. In 2019 werden vrijwel dagelijks zeehonden gemeld, meestal van havengebieden en in het bijzonder van de haven van Nieuwpoort (waarnemingen.be). Geregeld kwamen daar tot 7 dieren samen uitrusten, mogelijk betreft het dieren die hier jaarlijks terugkeren (Haelters *et al.*, 2019).

Zeehonden hebben geschikte en onverstoorde plaatsen nodig voor rust en voor de voortplanting; daarnaast is een goede waterkwaliteit en een goede voedselvoorziening belangrijk. Zeehonden zijn gevoelig voor bijvangst bij bepaalde types van visserij met staand want (Degraer *et al.*, 2010).

Gezien de Belgische wateren in een Europese context als onbelangrijk beschouwd worden voor zeehonden, is er geen staat van instandhouding opgemaakt (Belgische Staat, 2016).

Relevante IHD's voor de gewone en grijze zeehond (Belgische Staat, 2016):

- De populatie is gelijk aan of groter dan de referentiepopulatie van 1992.
- Toenemende trend in het aantal en oppervlakte van de rustplaatsen en een afnemende trend in de verstoring van deze rustplaatsen.
- Het areaal is stabiel en niet kleiner dan het referentieareaal (= BDNZ).
- Voldoende voedsel is aanwezig, wat bepaald wordt door de milieudoelen en de daarmee samenhangende indicatoren van het beschrijvend element 3 'commercieel geëxploiteerde soorten vis en schaal- en schelpdieren' van de KRMS.
- Volgende milieudoelen en bijhorende indicatoren voor het KRMS beschrijvend element 8 'Verontreiniging' dienen gehaald te worden om een goede kwaliteit te verzekeren:
 - De concentratie in het water van de stoffen vermeld in de Kaderrichtlijn Water zijn gelijk aan of kleiner dan hun EQS (environmental quality standards = milieuhygiënische kwaliteitsnormen) (Richtlijn 2008/105/EG, herziening 2013/39/EU).
 - De concentratie van Hg, hexachloorbenzeen en hexachloorbutadien in biota zijn gelijk of kleiner dan hun EQS (Richtlijn 2008/105/EG, herziening 2013/39/EU).
- De introductie van onderwatergeluid wordt zoveel mogelijk vermeden en is van die aard dat het geen effect heeft op de activiteit en verspreiding van zeezoogdieren. Dit wordt bepaald door de milieudoelen van de KRMS (descriptor 11) en de daarmee samenhangende indicatoren:
 - Geen positieve tendensen in de jaarlijkse gemiddelde omgevingslawaaniveaus binnen de 1/3-octaaftanden 36 en 125 Hz.

4.4 Vogels

Op basis van Tabel 4-1 kan worden afgeleid dat SBZ-2 van *essentieel belang* is voor dwergsternen omdat het > 15% van de totale BDNZ-populatie herbergt. Voor de meeste overige vogelsoorten is deze beschermingszone *zeer belangrijk* omdat er > 2% en < 15% van de totale BDNZ-populatie kan worden aangetroffen.

Tabel 4-1: Belang van de drie Belgische Vogelrichtlijngebieden op zee en het overige deel van het BDNZ voor de vogelsoorten die in aanmerking komen voor het opstellen van instandhoudingsdoelstellingen (Degraer *et al.*, 2010).

Soort	SBZ-1	SBZ-2	SBZ-3	Overig BDNZ
Fuut	Essentieel	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Essentieel
Roodkeelduiker	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Niet belangrijk	Essentieel
Zwarte zee-eend	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Niet belangrijk	Essentieel
Dwergmeeuw	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Essentieel
Kleine mantelmeeuw	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Essentieel
Grote mantelmeeuw	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Niet belangrijk	Essentieel
Grote stern	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Zeer belangrijk	Essentieel
Visdief	Niet belangrijk	Zeer belangrijk	Essentieel	Essentieel
Dwergstern	Niet belangrijk	Essentieel	Essentieel	Essentieel

De staat van instandhouding voor de niet-aasetende vogelsoorten wordt gegeven in Tabel 4-2 en voor aasetende vogels in Tabel 4-3. Voor verschillende soorten werd een matig ongunstige populatieomvang en een matig ongunstig toekomstperspectief vastgesteld. Behalve in het geval van de zwarte zee-eend is dit steeds het gevolg van factoren die intrinsiek zijn aan het broedgebied en die geen verband houden met het leefgebied in het BDNZ. Er kan bijgevolg voor alle te beschermen niet-aasetende vogelsoorten in het BDNZ gestreefd worden naar het behoud van de huidige situatie behalve voor de zwarte zee-eend.

Tabel 4-2 : Staat van instandhouding niet-aasetende vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (Belgische Staat, 2016)

Soort	Natuurlijk verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief
Fuut (<i>Podiceps cristatus</i>)	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Roodkeelduiker (<i>Gavia stellata</i>)	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig Daling in aantal, mogelijks door problemen in broedgebieden elders in EU
Zwarte zee-eend (<i>Melanitta nigra</i>)	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig Concentratiegebieden zijn gerelateerd aan schelpenbanken; verdwijnen van <i>Spisula</i> -banken rond Nieuwpoortbank heeft de omstandigheden verslechterd + lokale verstoring van de rust	Matig ongunstig Afname in aantallen en vermoedelijke verband met het voedselaanbod
Dwergmeeuw (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Grote Stern (<i>Sterna sandvicensis</i>)	Gunstig	Matig ongunstig Omvang en kwaliteit van broedgebied onvoldoende	Gunstig	Matig ongunstig Omvang en kwaliteit van broedgebied onvoldoende
Dwergstern (<i>Sterna albifrons</i>)	Gunstig	Matig ongunstig Populatie nam vanaf 1998 af door een afname van geschikt broedhabitat en een gestegen predatie	Gunstig	Matig ongunstig Beperkt broedgebied - predatoren
Visdief (<i>Sterna hirundo</i>)	Gunstig	Matig ongunstig Aanwezigheid van landroofdieren in de kolonie in Zeebrugge en onvoldoende omvang van het broedgebied	Gunstig	Matig ongunstig Beperkt broedgebied - predatoren

Tabel 4-3: Staat van instandhouding aasetende vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (Belgische Staat, 2016)

Soort	Natuurlijk verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief
Kleine mantelmeeuw (<i>Larus fuscus</i>)	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig <i>In een aantal landen is de soort recentelijk in aantal afgenomen; in de haven van Zeebrugge valt op termijn een reductie van de broedhabitat te verwachten</i>
Grote mantelmeeuw (<i>Larus marinus</i>)	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig

Relevante IHD's voor alle vogelsoorten (Belgische Staat, 2016):

- Aareaal :
Geen inkrimping van het areaal.
- Populatie :
Behoud van populatie.
- Kwaliteit van het gebied :
Om een goede kwaliteit te verzekeren dienen de volgende milieudoelen en bijhorende indicatoren voor het KRMS beschrijvend element 8 "Verontreiniging" gehaald te worden:
 - De concentraties in het water van de stoffen vermeld in de Kaderrichtlijn Water zijn gelijk aan of kleiner dan hun EQS (environmental quality standards = milieuhygiënische kwaliteitsnormen) (Richtlijn 2008/105/EG);
 - De concentratie van Hg, hexachloorbenzeen en hexachloorbutadieen in biota zijn gelijk of kleiner dan hun EQS (Richtlijn 2008/105/EG);
 - Er wordt geen verschil gemeten tussen de Hg-concentraties in de vogeleieren uit getroffen en uit niet-geïndustrialiseerde zones;
 - De concentraties PCB, DDT, HCB en HCH in vogeleieren zijn gelijk aan of kleiner dan hun OSPAR drempelwaarden (OSPAR EcoQO).

Tabel 4-4 : Samenvattende tabel betreffende het areaal en de populatiegrootte van de te beschermen vogelsoorten gebaseerd op de studie van Degraer *et al.* (2010).

Soort	Areaal	Populatie
Fuut (<i>Podiceps cristatus</i>)	Kustzone, vooral territoriale zee	Gemiddeld 1.200 vogels in de maanden november tot maart in BDNZ
Roodkeelduiker (<i>Gavia stellata</i>)	Gehele kustzone, vooral territoriale zee	Gemiddeld 800 vogels in de maanden november tot maart in BDNZ
Zwarte zee-eend (<i>Melanitta nigra</i>)	Vooraf kustzone tot 10 km, tussen Oostende en de Franse grens	Gemiddeld wintermaxima van 4500 vogels in BDNZ
Dwergmeeuw (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	Strook tot 30 km vanaf de kust	Gemiddeld van 1.700 vogels in BDNZ tijdens de maanden november tot maart
Grote Stern (<i>Sterna sandvicensis</i>)	Strook tot 30 km vanaf de kust	Gemiddeld van 6.900 vogels in BDNZ
Dwergstern (<i>Sterna albifrons</i>)	Zone rond de haven van Zeebrugge en Baai van Heist	Gemiddeld van 600 vogels in BDNZ
Visdief (<i>Sterna hirundo</i>)	Kustzone, tot 15 km vanaf de kust	Gemiddeld van 6.600 vogels in BDNZ
Kleine mantelmeeuw (<i>Larus fuscus</i>)	Gehele BDNZ	Jaargemiddelde van 10.000 vogels in BDNZ
Grote mantelmeeuw (<i>Larus marinus</i>)	Gehele BDNZ	Jaargemiddelde van 4.100 vogels in BDNZ

5 Beschrijving en beoordeling effecten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op verwachte effecten op de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen. Tabel 5-1 geeft een overzicht van de effecten besproken in het MER die relevant zijn voor Natura 2000 soorten en habitats. Enkel de aangekruiste effecten worden in het Ontwerp van de PB verder besproken, voor de volledige bespreking en beoordeling van de milieueffecten en voor de bespreking van de referentiesituatie wordt verwezen naar het MER.

Tabel 5-1 : Overzicht van de relevante effecten op Natura 2000 soorten en habitats

Effect	Habitat	Zeezoogdieren	Vogels
Bodem en water			
<i>Sedimentatie en morfologie</i>	x		
<i>Fysische verstoring habitat</i>	x		
<i>Korrelgrootteverdeling</i>	x		
<i>Turbiditeit</i>	x	x	x
Benthos			
<i>Biotoopverstoring</i>	x		
<i>Verandering in sedimentsamenstelling</i>	x		
Vissen			
<i>Verstoring</i>		x	x
Vogels			
<i>Verstoring</i>			x
<i>Vertroebeling</i>			x
Zeezoogdieren			
<i>Verstoring</i>		x	

De effecten van sedimentatie, morfologie, fysische verstoring en habitatverstoring worden gezamenlijk besproken als 'Biotoopverstoring'. Ook de effecten op korrelgrootteverdeling en verandering in sedimentsamenstelling worden samen behandeld.

5.1 Impact op beschermde habitats

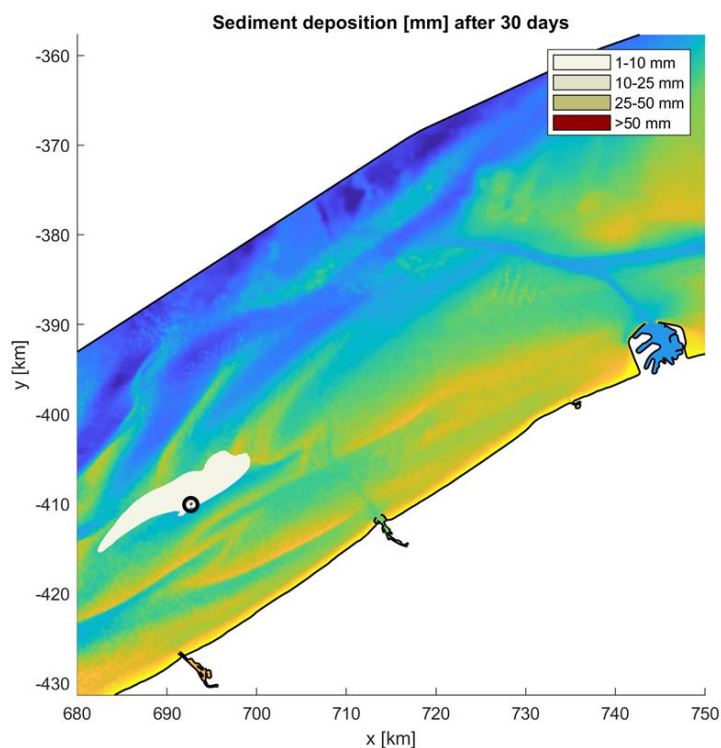
5.1.1 Biotoopverstoring

Het verspreiden van baggermateriaal introduceert - tijdelijk en lokaal - een verhoogde concentratie aan fijne slibdeeltjes ter hoogte van de stortlocatie. Het extra slib in de waterkolom bezinkt over een groot areaal en kan daarmee een bijkomend laagje op de bodem vormen. Deze sedimentatie heeft een effect op bodemdieren. Bij een te grote en/of te snelle bedekking kan sedimentatie leiden tot verstikking. Dit kan een uitwerking hebben op de bodemdierensamenstelling en op de voedselvoorraad voor vissen.

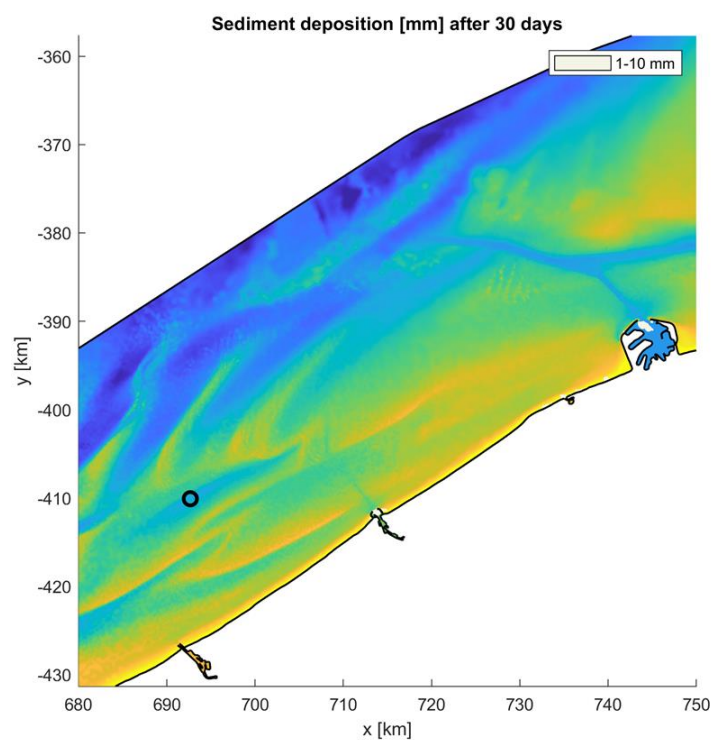
5.1.1.1 Stortlocatie Nieuwpoort

De maximale slibdikte door sedimentatie is modelmatig berekend (Bijlage A van het MER). Figuur 5-1 geeft de footprint van de sedimentdepositie weer na 30 dagen cumulatieve sedimentatie, uitgaande van een worst case scenario van een

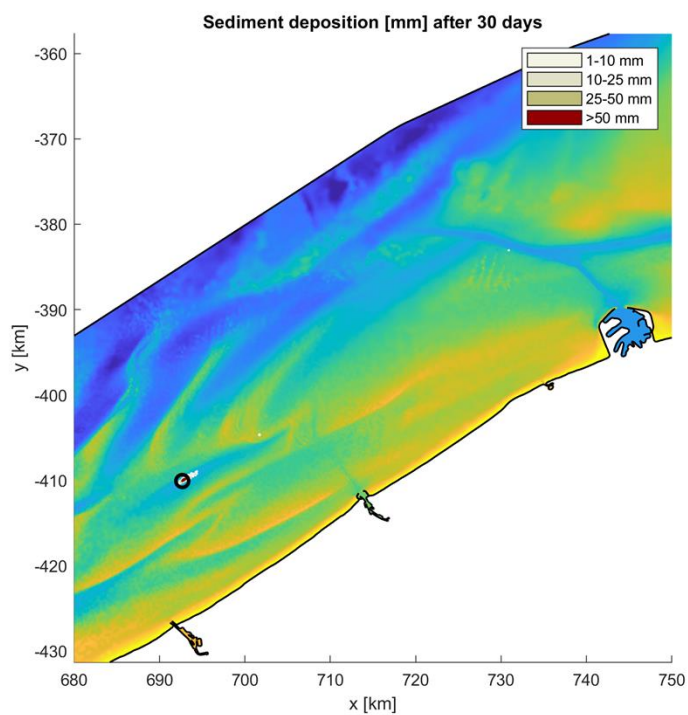
stortfrequentie van 2.000 m³ puur slib elke 6u zonder resuspensie op de stortplaats NWP. Uit de modellering blijkt dat de grootste sedimentatie beperkt blijft tot de directe omgeving van de stortlocatie zelf. Hierbuiten is het laagje slib dat zich na 30 dagen opbouwt slechts 1-10 mm dik. Indien er rekening wordt gehouden met resuspensie is er zelfs geen sprake meer van sedimentatie, ook niet binnen de stortzone, en blijft het sediment dus in de waterkolom (Figuur 5-2). Bij het storten van puur zand met resuspensie is de footprint zeer klein en grotendeels beperkt tot de directe omgeving van de stortlocatie waar zich een laagje van 5 cm zand zal ophogen (Figuur 5-3).



Figuur 5-1: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 6u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



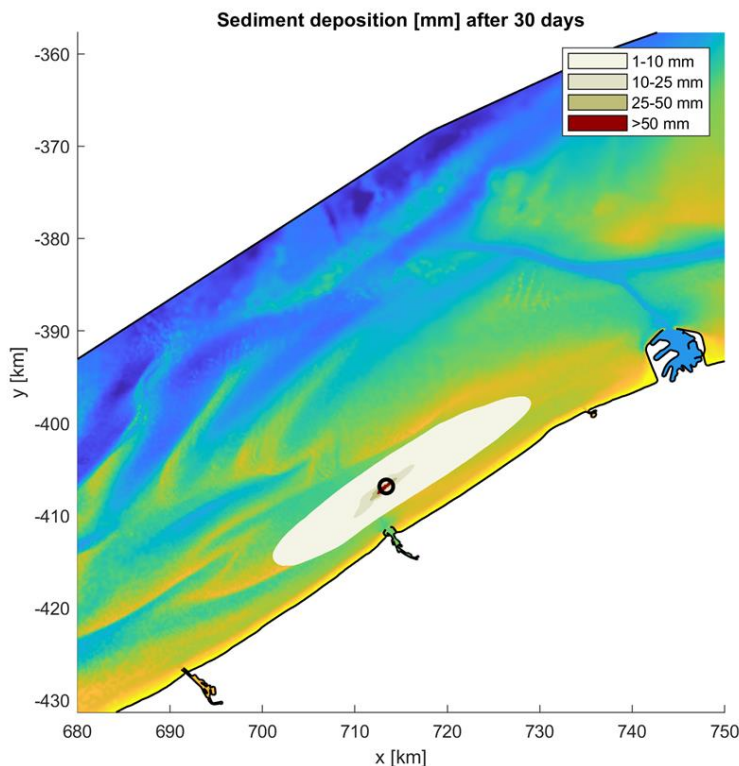
Figuur 5-2: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



Figuur 5-3: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.

5.1.1.2 Stortlocatie Oostende

Figuur 5-4 toont de sedimentatie zonder resuspensie ter hoogte van de stortplaats Oostende waar het ondieper is dan de stortplaats Nieuwpoort, voor een worst case scenario (2.000 m³ puur slib). Hier is de footprint en de sedimentdepositie groter en reikt tot ca. 15 km links en ca. 20 km rechts van de stortplaats parallel aan de kust. Ook het gebied met een depositie dikker dan 1 cm is groter dan hetzelfde scenario in Nieuwpoort, wegens de beperktere waterdiepte. De meeste sedimentatie beperkt zich echter tot de stortlocatie, waar lokaal diktes van meer dan 5 cm kunnen voorkomen. Met resuspensie blijft het sediment net als voor de stortplaats Nieuwpoort in de waterkolom.



Figuur 5-4: De footprint van de sedimentdepositie na 30 dagen elke 8u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende.

5.1.1.3 Effecten

Het effect van de bijkomende sedimentatie ten gevolge van het storten van baggerspecie wordt bepaald door diverse factoren, zoals de mate van bedekking, de tolerantie van de soort, de duur van de bedekking, de sedimenteigenschappen van het bedekkende materiaal en de temperatuur. Al in 1988 is de tolerantie van zeven macrobenthos soorten voor permanente sedimentatie bepaald (Bijkerk, 1988). Deze lag voor permanente sedimentatie met fijn zand tussen de 5 cm per maand (*Mya*, *Capitella*) en 17 cm per maand (*Limecola*, *Arenicola*, *Nereis*). De organismen waren gevoeliger voor sedimentatie met slib. De tolerantie varieerde daar tussen de 1 cm per maand (*Mya*) en 35 cm per maand (*Nereis*). Op basis van deze getallen kan worden afgeleid dat zelfs in een worst case scenario (100% slib, geen resuspensie), de sedimentatiesnelheid buiten de stortzones laag genoeg is (1 - 10 mm per maand) om geen significant effect te hebben op bodemdieren.

Het effect van stortactiviteiten binnen de stortzones van het BDNZ wordt specifiek gemonitord door de BMM (Lauwaert et al., 2011, 2016; Van Hoey et al., 2014). Uit deze monitoring blijkt dat het storten van baggerspecie een zeer beperkte invloed had op de loswallen van Zeebrugge Oost en Oostende, waar de omgeving al slibrijk is en waar zich een van nature arme *Limecola balthica* gemeenschap bevindt. Bijgevolg heeft de extra verstoring in de vorm van storten een kleine invloed op de macrobenthische samenstelling. Bovendien wordt dit leefgebied gedomineerd door tolerante soorten. Hun levensgeschiedenisstrategie stelt hen in staat om snel te herstellen na een verstoring, door middel van hoge rekrutering, korte levensduur (Oligochaeta) of lage mobiliteit (*L. balthica*).

Het storten van slib in de rijke en fijne zandgrond zoals bij een *Abra alba* gemeenschap heeft een meer uitgesproken invloed, omdat chronisch dumpen de lokale sedimentologie verandert en volledig herstel voorkomt. Dit werd duidelijk waargenomen bij de loswal S1, waar de soortenrijkdom, dichtheden en biomassa afwaken van de waarnemingen op de controlestations. Het gebied van S1 is vaak en intens gestoord en dat resulteerde in veranderingen in sediment en bathymetrie. Onder deze omstandigheden kan de benthische gemeenschap zich niet opnieuw herstellen, wat leidt tot een enigszins afwijkende soortensamenstelling. De karakteristieke soorten van de *A. alba*-habitat, zoals de buisbouwers *Owenia fusiformis* en *Lanice conchilega*, zijn virtueel verdwenen in de stortplaats, maar ze domineren nog steeds de omgeving. Bij de stortlocatie NWP, die ook gekenmerkt wordt door een *A. alba* gemeenschap maar een duidelijke lagere dumpingintensiteit (in volume en frequentie) kent dan S1, werd geen duidelijke invloed van het storten waargenomen voor het macrobenthos.

Van Hoey et al. (2012) hebben ingeschat dat een benthische gemeenschap lijkt te worden beïnvloed door een gemiddeld stortvolume vanaf ca. 2.000.000 TDS per jaar, ongeacht het oppervlak waarop het wordt gedumpt. Er moet worden vermeld dat deze kritieke grens voor elk habitatype kan verschillen. Met andere woorden, het is mogelijk dat een zandig habitat (stortlocatie NWP, habitat *A. alba*) gevoeliger is dan een slibrijk leefgebied (stortlocatie OST, habitat *L. balthica*). Deze kritische grens moet worden gezien als een grens waar de natuurlijke benthische herkolonisatie en rekrutering niet kunnen compenseren voor het verlies van benthos als gevolg van verstikking door het storten van baggerspecie. Meer gedetailleerd onderzoek hieromtrent is echter aangewezen om bovenstaande besluiten verder te bevestigen.

Samenvattend zijn er volgens Lauwaert et al. (2016) sterke aanwijzingen dat de invloed van stortactiviteiten op de macrobenthische fauna in het Belgische kustgebied afhangt van zowel de gevoeligheid van de habitat als van de intensiteit van dumping (volumes en frequenties). Gezien de stortintensiteit en frequentie op loswal NWP of OST sterk zal toenemen in het kader van dit project, kan er verwacht worden dat de macrobenthische fauna een gering negatief effect zal ondervinden, en dat de impact op loswal NWP groter zal zijn dan die van OST gezien het gevoeliger habitat. Op basis van de doorgerkende sedimentpluimsimulaties kan gesteld worden dat – zelfs onder worst case scenario – het effect beperkt blijft tot de stortlocatie zelf, gezien de doorgerkende sedimentatie buiten deze grenzen verwaarloosbaar klein is. Bovendien is de verhoogde stortintensiteit (zowel in totaal volume als in frequentie/tijd) slechts beperkt en tijdelijk. In vergelijking met de (voormalige) stortintensiteit ter hoogte van loswal S1 die tot 6.000.000 TDS per jaar bedroeg, zal het vooropgestelde volume van 890.000 m³ in kader van dit project een veel lagere impact in tijd en volume hebben.

Wat betreft het epibenthos werd op basis van analyses die een periode van tien jaar bestrijken, gesteld dat de invloed van de stortactiviteiten zelf minimaal is: de kenmerken in het impactgebied komen overeen met die in de controlegebieden (Lauwaert et al., 2016). Op de stortplaats S1 waren de soortenrijkdom en -dichtheden van het epibenthos echter duidelijk én consistent lager in het impactgebied. Dit duidt op een verslechtering van het gebied. De bodemmorfologie en sedimentologie op deze site zijn veranderd als

gevolg van de chronische stortactiviteiten (Van Hoey et al., 2012) en dat heeft de epibenthische fauna beïnvloed. Ook voor het epibenthos kan dus door de verhoogde stortactiviteiten ter hoogte van de loswal een tijdelijk en lokaal gering negatief effect verwacht worden.

Zowel voor het macrobenthos als het epibenthos wordt – vanuit een worst case benadering – slechts een gering negatief effect verwacht op beide stortlocaties. Gezien de stortzone OST gelegen is in een gebied met een lagere ecologische waarde voor macrobenthos, zal het effect hier iets kleiner zijn. Er wordt geen verschil verwacht tussen uitvoering met grote (2.000 m³) of kleine (800 m³) splijtbakken gezien de totale uitvoeringstermijn even lang zal zijn.

5.1.2 Verandering in sedimentsamenstelling

Door het storten van systeemvreemd materiaal in de stortzones kunnen de fysico-chemische eigenschappen van de zeebodem lokaal veranderen, en daardoor ook de geschiktheid van het gebied voor de aanwezige bodemgemeenschappen. De invloed ervan hangt sterk af van het reeds aanwezige materiaal en de samenstelling van het te storten materiaal.

Het te storten materiaal bestaat voor 2/3 uit siltig zand (d₅₀ 300 µm) met ca. 8% fines en 1/3 uit kleiige silt (d₅₀ 40 µm) met ca. 55% fines. In de stortzone NWP bestaat de bodem voornamelijk uit circalittoraal zand- en slibhabitat (Belgische Staat, 2018a) met in het NW deel iets grover zand (300-426 µm) en een lager slibgehalte (0-5%) dan in het ZO deel (210-300 µm en 2-20% slib). De zandfractie van het te storten materiaal vertoont dus sterke gelijkenis met de beschreven zeebodem. In de loswal OST is het aanwezige slibgehalte veel hoger (30-40%) (Van Hoey et al., 2012). Er komt vooral zeer fijn tot fijn zand (100-200 µm) voor, met zones van silt (0-100 µm) in het noordelijk deel en fijn zand (200-250 µm) in het zuidelijk deel van de stortzone. De sedimentologie op deze site kan worden gedefinieerd als modderig en vertoont dus eerder gelijkenissen met de kleiige silt fractie van het te storten materiaal. Echter de korrelgroottes in het gebied werden afgeleid uit stalen genomen tijdens monitoringsperiode 2009-2010 (Van Hoey et al., 2012) en zijn mogelijk niet meer representatief voor het gebied na jaren van storten.

Voor beide alternatieven bestaat er deels een afwijking tussen het te storten materiaal en omgevingsmateriaal. De schaal van impact blijft hoofdzakelijk beperkt tot het projectgebied, waardoor er zich enkel op lokale schaal (projectgebied) een verandering in sedimentsamenstelling en dus ook op de benthosgemeenschappen kan voordoen.

5.1.3 Toetsing aan de IHD's

De stortzone OST is gelegen buiten het habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken. Uit de modellering van de sedimentatiedepositie blijkt bovendien dat ook het invloedgebied van de stortactiviteiten niet reikt tot aan het habitatrichtlijngebied. Dit locatiealternatief zal dus geen invloed hebben op de geldende IHD's.

Ter hoogte van de stortzone NWP komen wel 2 habitattypes voor die opgenomen zijn in Annex 1 van de habitatrichtlijn: permanent met zeewater overspoelde zandbanken (habitatype 1110) en riffen (habitatype 1170). Habitatype 1170 bestaat uit geogene grindbedden en biogene aggregaties van de schelpkokerworm *Lanice conchilega*. Gezien grindbedden niet van nature voorkomen ter hoogte van de stortzone NWP, wordt er niet verder ingegaan op de bijhorende IHD's.

Het milieudoel voor Habitatype 1170 omvat een instandhouding of verbetering van het *Lanice conchilega*-habitat. De dichtheden van de aanwezige geassocieerde soorten

(o.a. *Eumida sanguinea*; *Pariambus typicus*, *Microprotopus maculatus* en *Phyllodoce* spp) dienen minimaal gelijk te blijven en ook de 3D- structuren door *L. conchilega* dienen behouden te blijven. Ter hoogte van de stortlocatie NWP zijn de rifbouwende soorten zoals de buisbouwers *Owenia fusiformis* en *Lanice conchilega* virtueel verdwenen, maar ze domineren nog steeds de omgeving (Lauwaert et al., 2011, 2016; Van Hoey et al., 2014). Het storten van slib in de rijke en fijne zandgrond zoals bij een *Abra alba* gemeenschap heeft een meer uitgesproken invloed. Chronisch dumpen (in de voorbije jaren) veranderde de lokale sedimentologie echter reeds significant, en daarboven zullen de stortactiviteiten van de Vlaamse Overheid ook in de toekomst blijven plaatsvinden, wat een volledig herstel van de stortlocatie onmogelijk maakt. Gezien er geen significante effecten op de benthosgemeenschappen buiten de stortzone verwacht worden, kan er verondersteld worden dat in de reeds verstoorde stortzone de situatie grotendeels blijft zoals ze momenteel is, waardoor een verbetering van het *Lanice conchilega*-habitat wordt verhinderd.

De IHD's voor Habitattype 1110 omvatten het behoud van de ruimtelijke bereik en spreiding van de EUNIS habitats van niveau 3, een positieve trend in de gemiddelde dichtheid van langlevende of traag voortplantende soorten en de belangrijkste structurerende benthische soortengroepen, een bioturbatiepotentieel (BPC) van minstens 100 in de *Abra alba* gemeenschap en een EKC van minstens 0,60. Net als voor habitattype 1170 is de stortwal NWP een reeds regelmatig verstoorde zone in het Natura 2000 gebied. De bijkomende stortingen in kader van voorliggend project maken het verbeteren van de IHD's in deze zone onmogelijk. Gezien de beperkte oppervlakte waarin de effecten zich zullen voordoen (i.e. binnen de grenzen van de loswal), wordt er geen significante verandering in het ruimtelijk bereik en de spreiding van de EUNIS habitats verwacht. Door een hogere stortfrequentie ten opzichte van de huidige situatie, worden de overige IHD's eerder negatief beïnvloed.

De loswal OST, die niet in habitatrichtlijngebied gelegen is, kan bijgevolg als voorkeursalternatief beschouwd worden.

5.2 Impact op beschermde vogels

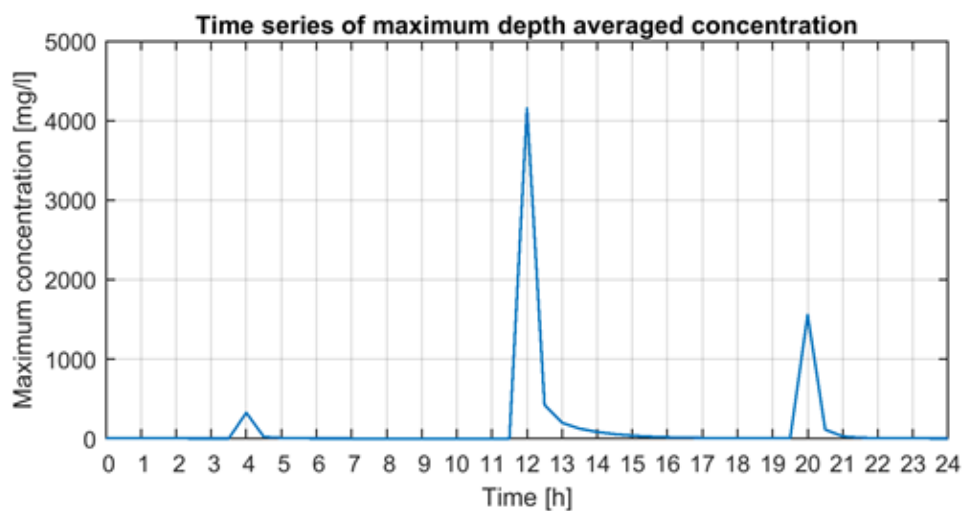
5.2.1 Vertroebeling

Het kleppen van het baggermateriaal leidt tot het vrijkomen van een grote hoeveelheid kleine zwevende sedimentdeeltjes, wat op zijn beurt leidt tot vertroebeling van het water en verhoogde turbiditeit (Verfaillie et al., 2006). Hierdoor kunnen visueel prederende vogelsoorten zoals alkachtigen en sternenvogels moeilijkheden ondervinden tijdens het foerageren (Harte et al., 2002; Phua et al., 2002).

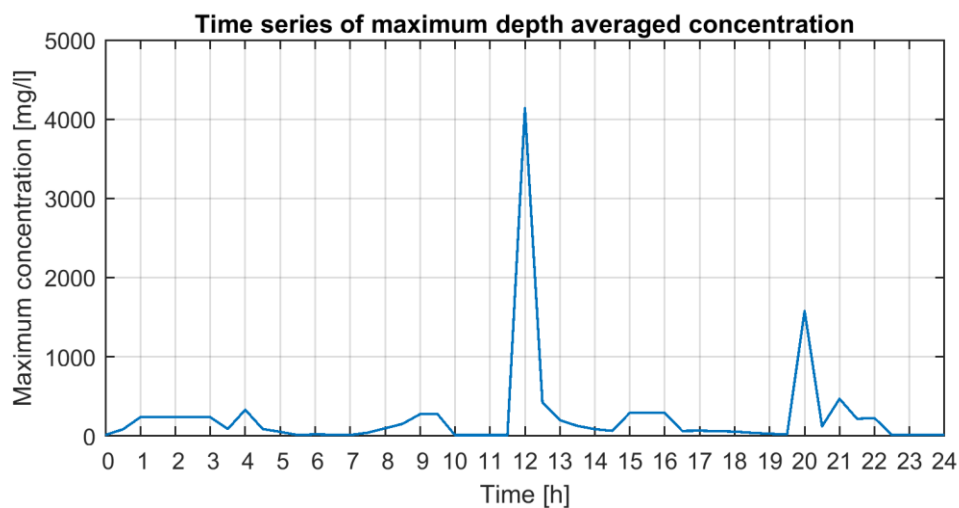
De tijdelijke en lokale stijging in turbiditeit ten gevolge van de voorziene stortactiviteiten ter hoogte van de loswallen Nieuwpoort en Oostende werd gemodelleerd. De volledige pluimmodelleerstudie is te vinden in Bijlage A van het MER. Hieronder worden de resultaten voor vertroebeling en de doorvertaling naar instandhoudingsdoelen gepresenteerd.

Figuur 5-5 tot Figuur 5-10 geven weer hoe de maximale sedimentconcentratie (als een toename ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde, die op 0 wordt gesteld) varieert in de tijd na het storten van de baggerspecie voor verschillende scenario's. Uit deze figuren en de modelleerstudie blijkt dat de gesimuleerde sedimentconcentratie in de waterkolom na het storten voor alle scenario's zeer snel terug daalt. Binnen de vier tot vijf uur na het storten vallen de concentraties terug tot de achtergrondwaarden. Enkel in de scenario's met resuspensie blijft de pluim langer in de waterkolom en zijn

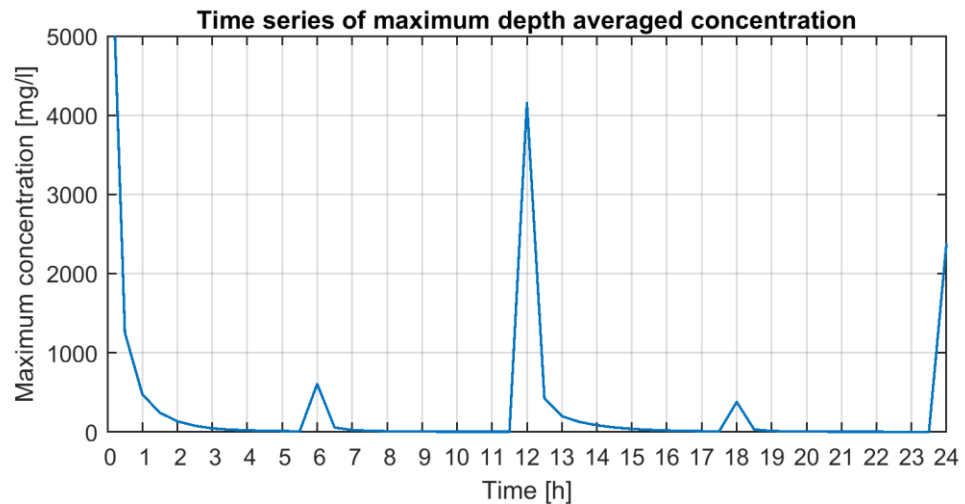
momenten met hogere stroomsnelheden zichtbaar als pieken in sedimentconcentratie (op 3-9-15-21u) wegens resuspensie.



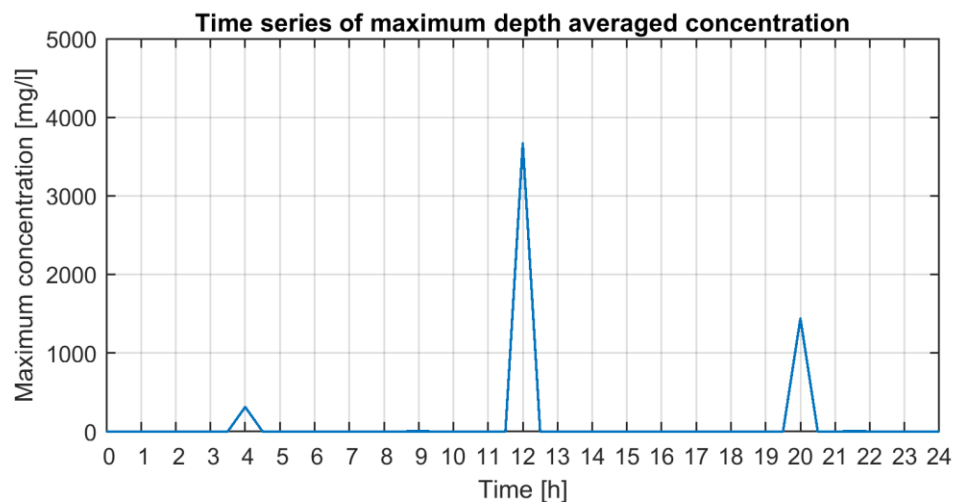
Figuur 5-5 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



Figuur 5-6 : Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.

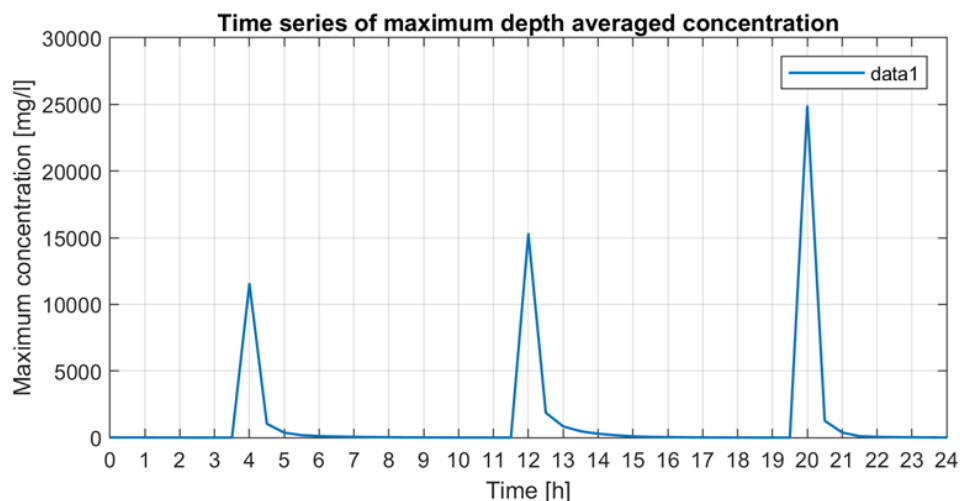


Figuur 5-7: Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 6u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.

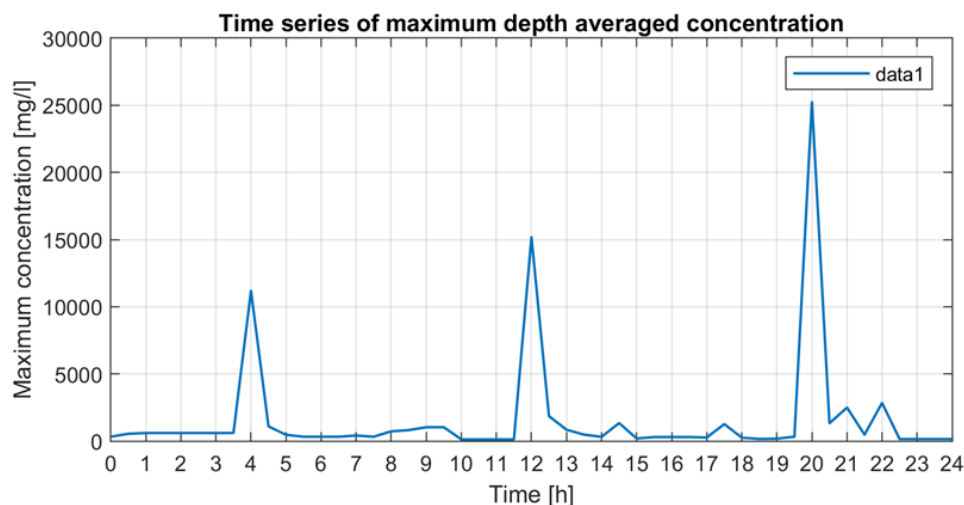


Figuur 5-8: Tijdserie van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.

Ook bij dumpen in de stortplaats Oostende vallen de maximale concentraties terug tot de achtergrondwaarden binnen de vier tot vijf uur (Figuur 5-9). De maximale waarden zijn wel veel hoger dan in het geval van de stortzone Nieuwpoort, waarschijnlijk wegens de ondiepere bathymetrie (-9,7 m MSL versus -18,0 m MSL) en de verschillende hydrodynamische condities. Met resuspensie zijn de pieken gelijkaardig als die in het vorige scenario, maar nemen ze trager af en zijn ze breder (Figuur 5-10). De maximum concentraties worden duidelijk beïnvloed door het getij. Tijdens periodes met sterkere getijstrooming treedt er resuspensie op (bvb. tussen 9u-14u-21u,) waardoor er een toename is in pieken in de tijdsreeks.



Figuur 5-9 : Tijdsree van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende. Merk op dat de verticale schaal verschillend is van de vorige figuren



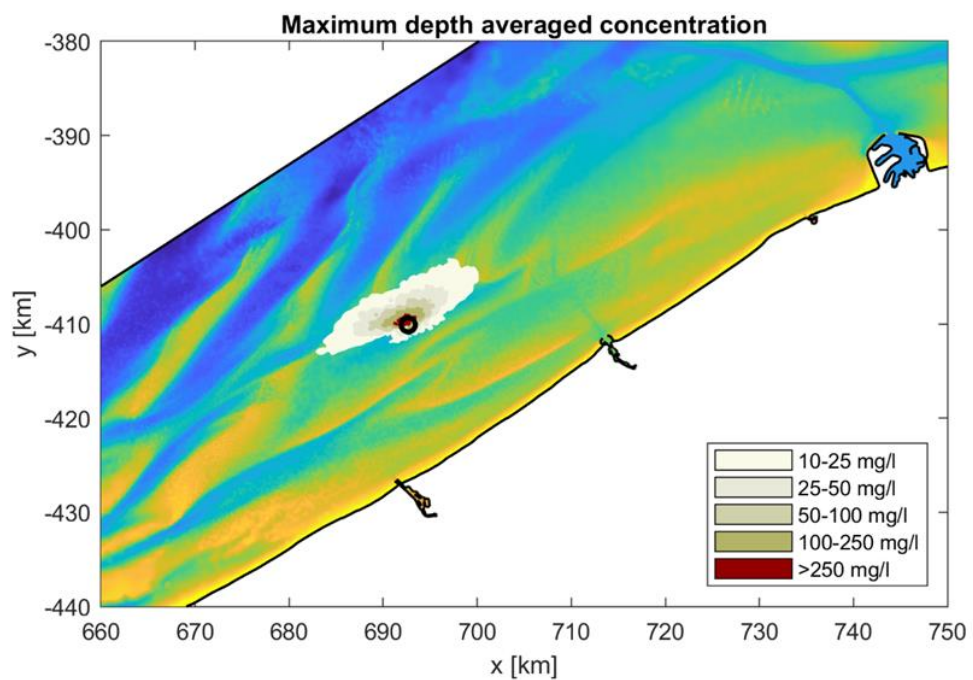
Figuur 5-10 : Tijdsree van de maximale sedimentconcentratie na 29,5 dag simulatie. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Oostende. Merk op dat de verticale schaal verschillend is van de vorige figuren

Figuur 5-11 tot Figuur 5-14 geven een ruimtelijk beeld weer van de maximale sedimentconcentratie in elk punt die kan voorkomen tijdens een periode van 30 dagen voor de stortplaats Nieuwpoort. De maximale reikwijdte van de pluim (gedefinieerd als het gebied met maximale concentraties hoger dan 10 mg/l) is ongeveer 20 km x 10 km in het geval van elke 6u storten zonder resuspensie (Figuur 5-11). Het gebied waar concentraties de jaarlijkse natuurlijke achtergrond waarden van 25-50 mg/l (Fettweis et al, 2010) overschrijden is slechts 7 op 2 km. In het geval van resuspensie is de maximale pluim groter tot 35 km x 10 km (Figuur 5-12). Omdat het sediment langer in de waterkolom blijft voor het neerslaat worden grotere pluimen gevormd. In het geval van storten van zand in plaats van slib blijven overschrijdingen van 5 mg/l binnen de contour van de stortzone (Figuur 5-13).

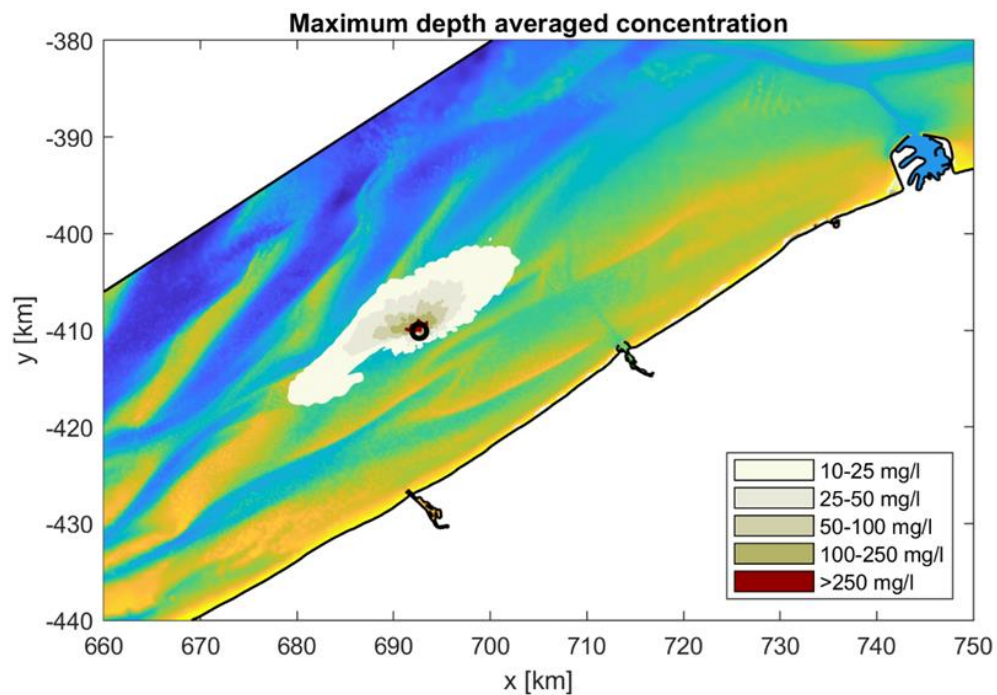
In het geval van de stortzone Oostende is de maximale reikwijdte van de pluim 35 km x 10 km (Figuur 5-14), wat groter is dan voor Nieuwpoort. Omdat het gebied ondieper is

wordt een zelfde sedimentvolume over een kleinere diepte verdeelt waardoor concentraties hoger zijn en de pluim groter wordt. Het gebied waar overschrijdingen voorkomen hoger dan is 100 mg/l is om dezelfde reden ook groter dan in de huidige stortlocatie. Met resuspensie wordt de pluim die de concentratie van 10 mg/l overschrijdt 50 km x 15 km (Figuur 5-15). Dit is beduidend groter dan het hetzelfde scenario voor Nieuwpoort. Ook het gebied met grotere maximum concentraties (>100 mg/l) is groter, eveneens te wijten aan de ondiepere locatie.

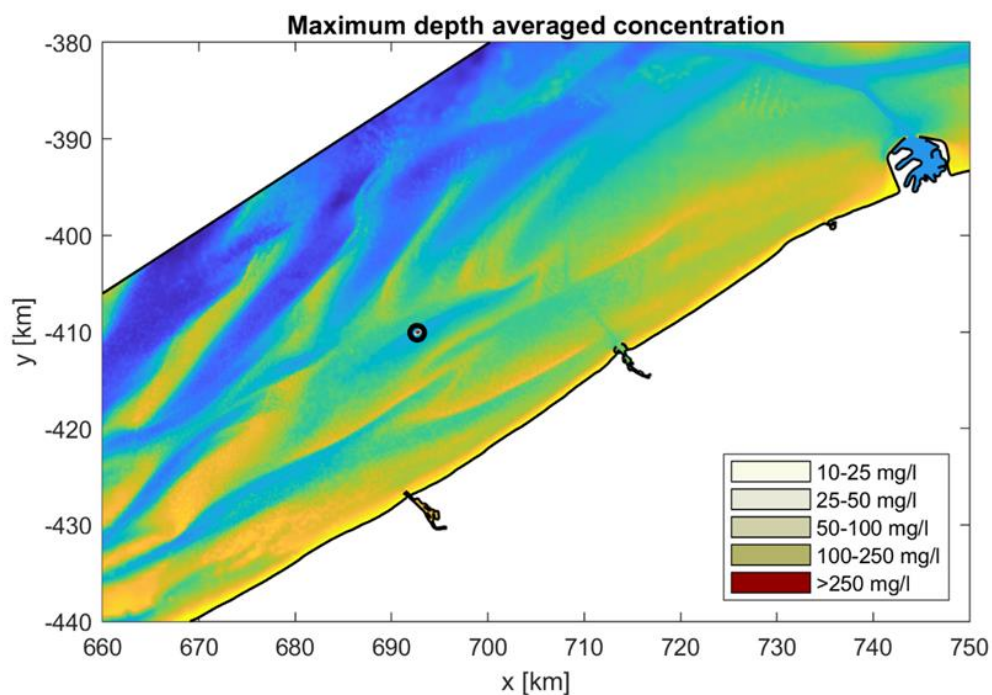
Vanwege dit tijdelijke en lokale karakter zijn er voldoende locaties voor vogels om te foerageren in gebieden waar de slibwolk zich op dat moment niet bevindt, en zal er geen significant effect optreden. Bovendien zijn soorten in het BDNZ reeds aangepast aan het jagen in van nature troebel water omwille van de natuurlijke hoge invoer van gesuspendeerd materiaal ten gevolge van getijden- en golfwerking (zeer dynamisch systeem). Ter hoogte van de kustzone is de sedimentconcentratie bovendien hoger (ca. 25-50 mg/l) dan in de offshore gebieden (ca. 0-10 mg/l) (Fettweis et al., 2010).



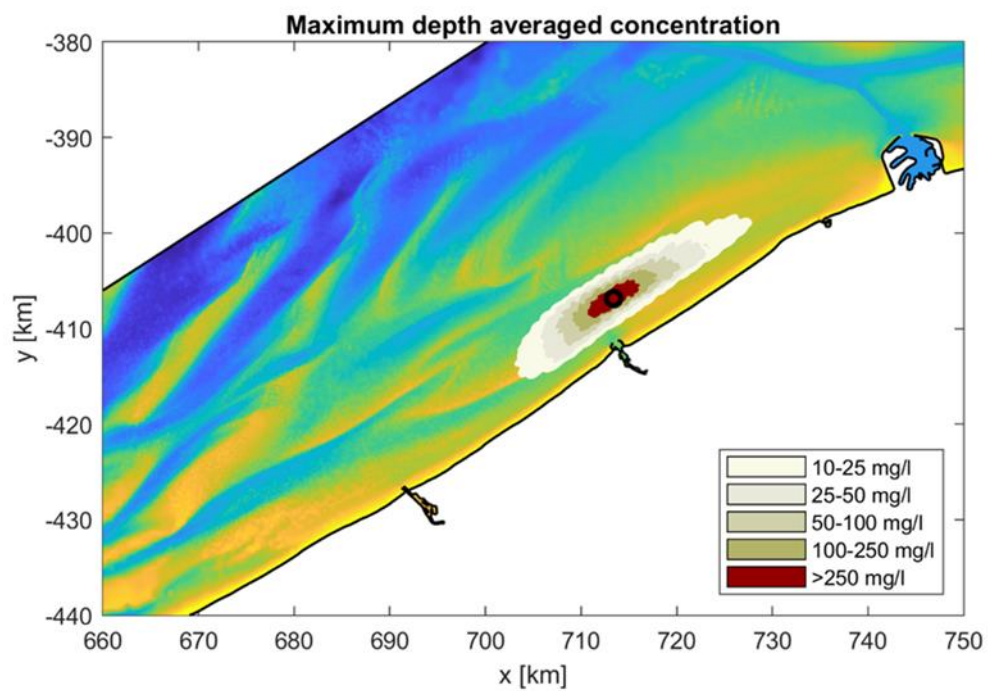
Figuur 5-11 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 6u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



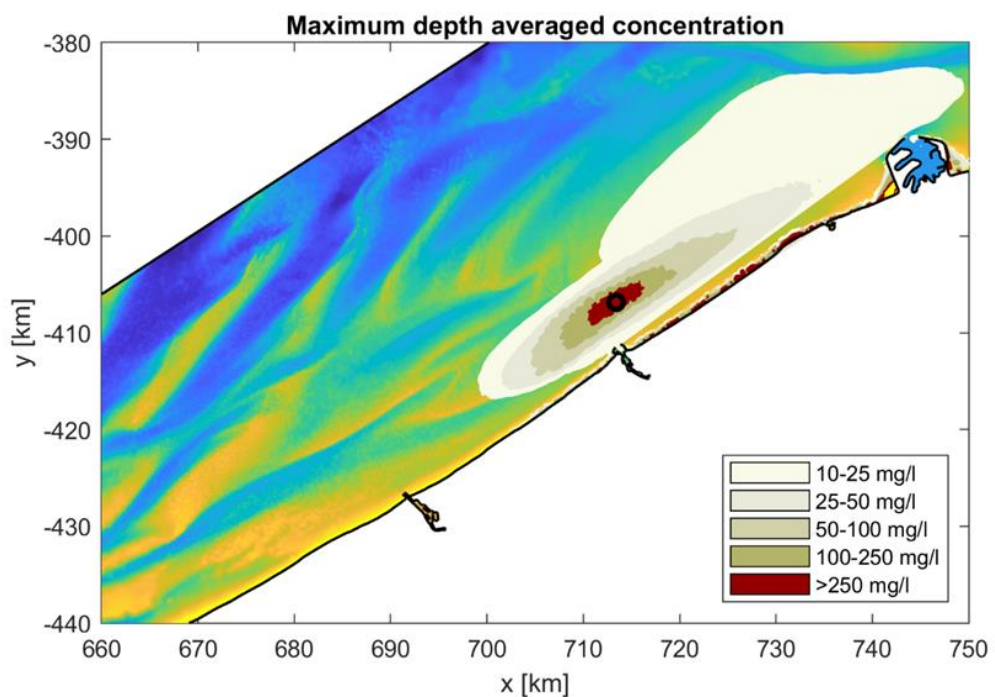
Figuur 5-12 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



Figuur 5-13 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur zand storten met resuspensie op de stortplaats van Nieuwpoort.



Figuur 5-14 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten zonder resuspensie op de stortplaats van Oostende



Figuur 5-15 : Maximale dieptegemiddelde sedimentconcentratie die kan voorkomen binnen een periode van 30 dagen. Scenario 4: elke 8u 2.000 m³ puur slib storten met resuspensie op de stortplaats van Oostende

5.2.2 Verstoring

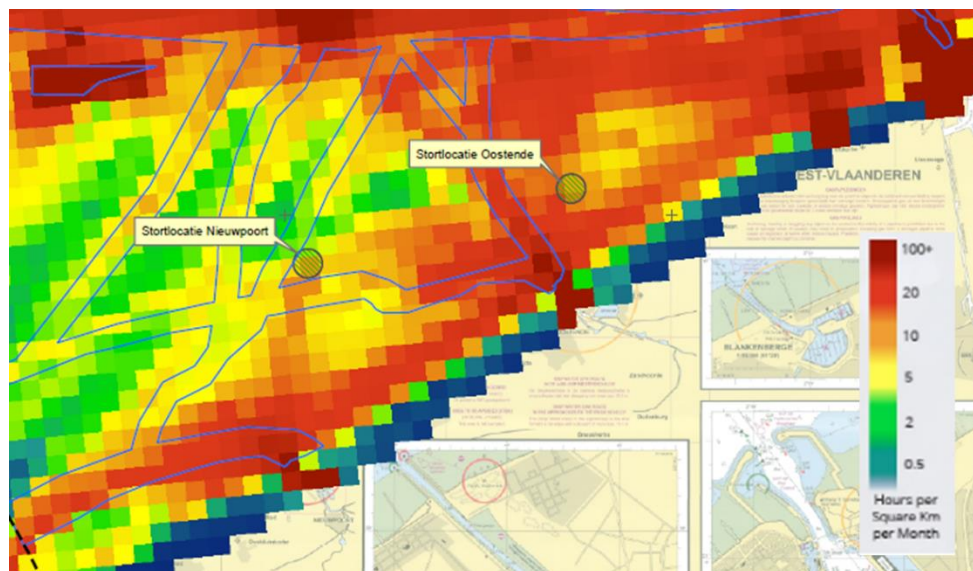
Vrijwel elke wilde vogel vliegt op bij benadering door schepen. Vogels onderbreken hierdoor gedurende kortere of langere tijd hun natuurlijke gedrag, of worden verdreven uit hun foerageer- of rustgebieden. Daarbij treedt een verlies van tijd en energie op, wat uiteindelijk kan resulteren in verlaagd reproductief succes en lagere overlevingskansen op individueel en populatieniveau (Sagar, 2013).

De reactie van vogels op een bepaalde verstoring is afhankelijk van de situatie waarin vogels zich bevinden en de voor hen aanwezige alternatieven. Bepaalde aspecten van de verstoringbron spelen daarnaast ook een belangrijke rol. Hierbij zijn vooral van belang (Krijgsveld *et al.*, 2008):

- intensiteit van verstoring ;
- duur en frequentie (continu of infrequent; regelmatig of variabel);
- voorspelbaarheid van gedrag van de verstoringbron;
- type verstoringbron ;
- afstand tussen vogel en verstoringbron.

Op zee is de reactie op snel varende, lawaaiige speedboten in het algemeen groter dan op langzamere motorboten, en deze weer groter dan de reactie op stille zeilboten. Ook schepen die zich buiten de voorziene vaarroutes bevinden zullen sneller voor verstoring zorgen. Uit Figuur 5-16 blijkt dat vooral de stortzone OST in een gebied gelegen is met een reeds hoge scheepsdensiteit. Daarnaast zijn sommige soorten gevoeliger voor verstoring dan andere en heeft verstoring in een bepaald levensstadium of seizoen een groter effect.

Er wordt verwacht dat er ten gevolge van de scheepsbewegingen regelmatig verstoring zal optreden van verstoringgevoelig zeevogels zoals roodkeelduikers en zwarte zee-eenden. In een worst case scenario bij de vandaag voorliggende uitvoeringsmethodiek zal er een splijtbak ongeveer tot 8 keer per dag varen tussen de haven van Nieuwpoort en de stortlocatie. Hoewel grotere schepen sneller voor verstoring zorgen, zullen de kleinere splijtbakken van 800 m³ veel vaker naar de stortlocatie moeten varen, nl. 938 keer ten opzichte van 375 keer met een splijtbak van 2.000 m³ over de uitvoeringsperiode.



Figuur 5-16 : Gemiddelde scheepsdensiteit voor de Belgische kust op basis van AIS data 2018 in uren per km² per maand voor alle soorten schepen uitgerust met AIS (Bron: EMODNET).

5.2.3 Toetsing aan IHD's

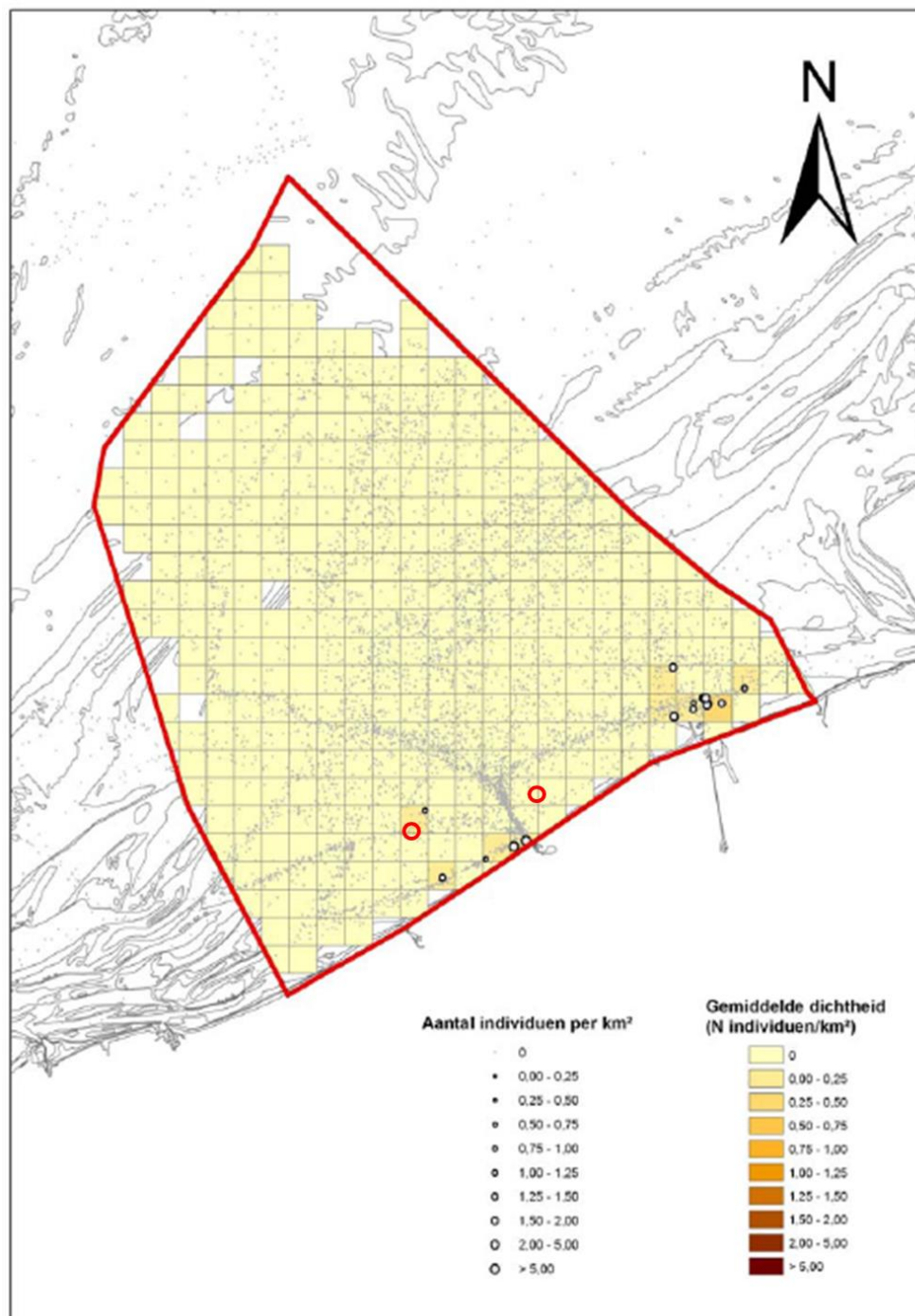
Volgens Tabel 4-1 is SBZ-2 van essentieel van belang voor dwergsternen en zeer belangrijk voor futen, roodkeelduikers, zwarte zee-eenden, dwergmeeuwen, kleine en grote mantelmeeuwen, grote stern en visdieven. Op basis van de IHD's zijn in het kader van dit project vooral het behoud van populatie en areaal van belang. Verontreiniging van het milieu wordt niet verwacht gezien de baggerspecie voldoet aan de Federale milieunormen. Hieronder wordt de verwachte impact per soort besproken.

Dwergstern

Dwergsternen worden op zee vooral tijdens de voorjaarsrekperiode en in het broedseizoen opgemerkt in klein tot vrij klein aantal. Tijdens de scheepstellingen werd ze enkel in juni en juli op zee vastgesteld. Het voedsel bestaat hoofdzakelijk uit kleine vis en kreeftachtigen.

Ze foerageren meestal binnen een straal van 2 à 3 km van de kolonie. De soort wordt dan ook vooral rond de kolonie van Zeebrugge gezien en tijdens de trekperiode ook wel foeragerend in de branding. Ter hoogte van de stortlocaties worden ze amper waargenomen (Figuur 5-17). De verstoringseigenschap is in de broed- en rustgebieden zeer groot (verstoringafstand > 300 m), maar blijft in de foerageergebieden beperkt tot minder dan 100 m (Krijgsveld et al., 2004).

Door de grote afstand tot de broedgebieden en gezien dwergsternen doorgaans in zeer ondiepe kustwateren foerageren, worden er geen significante effecten verwacht van het project op de IHD's van deze soort.



Figuur 5-17 : De verspreiding van dwergsternen (*Sterna albifrons*) op het BDNZ gebaseerd op gestandaardiseerde schepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken van 3 km² aangeduid. (Degraer et al., 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.

Fuut

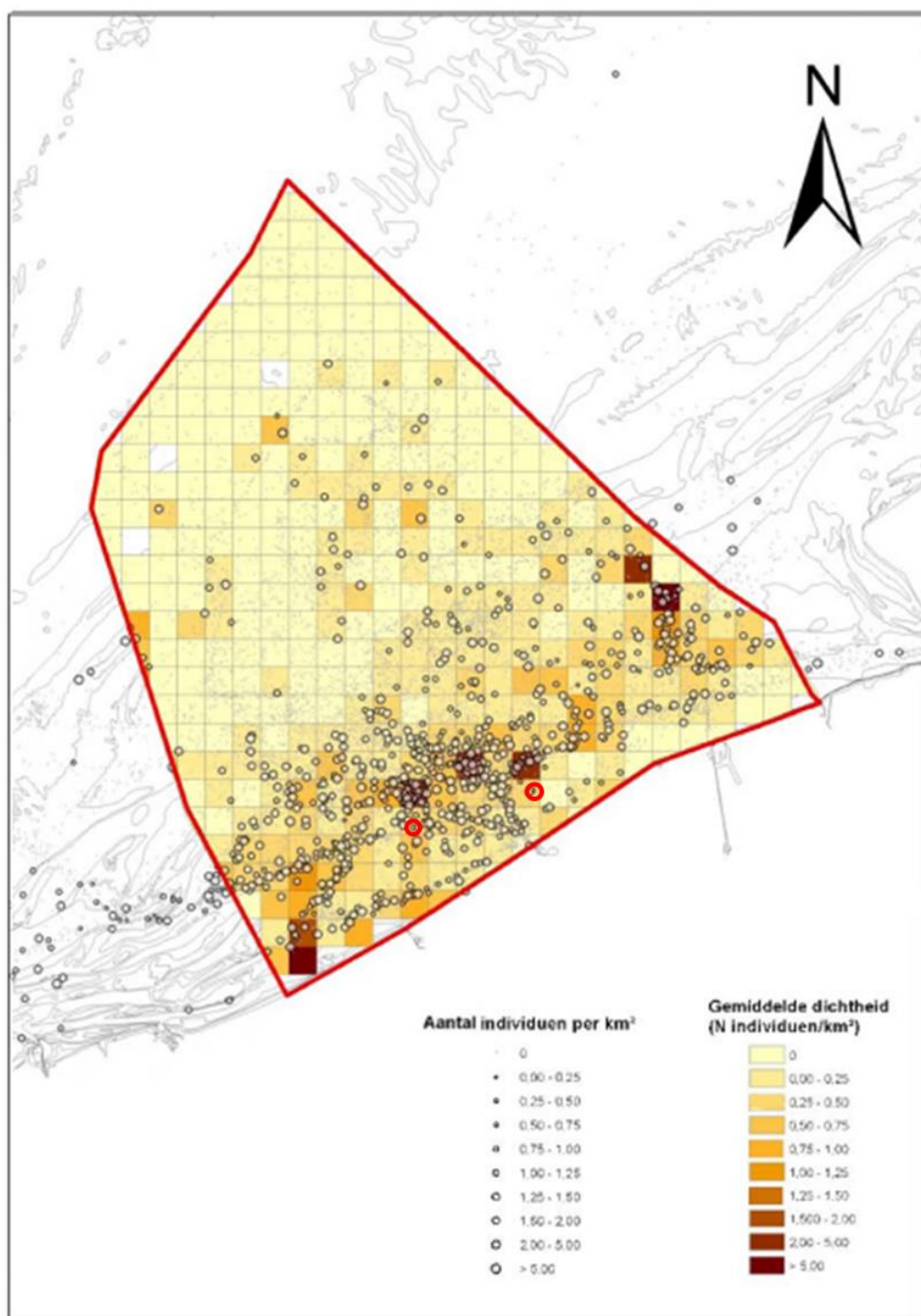
Futen zijn typische wintergasten die het BDNZ aandoen van oktober tot april. De hoogste dichtheden worden doorgaans bereikt in de periode januari-februari (Degraer et al., 2010). Overigens vertoont het aantal futen dat aanwezig is op het BDNZ sterke variaties tussen jaren. De talrijkheid is onder meer afhankelijk van de strengheid van de

winter. In zeer strenge winters worden veel futen die zich op zoete wateren bevinden gedwongen om op zee te pleisteren. Futen leven voornamelijk van vis die ze onder water duikend bemachtigen.

Gezien de vertroebeling door het kleppen van materiaal zeer tijdelijk van aard is, wordt er geen effect op het foerageersucces verwacht. Daarnaast zijn futen weinig gevoelig voor verstoring (Stienen and Kuijken, 2003), waardoor er geen significante impact wordt verwacht op de IHD's.

Roodkeelduiker

Roodkeelduikers staan bekend als uiterst verstoring gevoelig. Duikers zijn wintergasten die het BDNZ aandoen tussen november en maart. De hoogste dichtheden worden bereikt in de periode december-februari (Stienen and Kuijken, 2003). In het BDNZ komt de roodkeelduiker hoofdzakelijk voor in een zone tot 25 km uit de kust (Figuur 5-18). Binnen deze zone worden hogere dichtheden aangetroffen in een strook van 5 tot 15 km uit de kust. De hoogste dichtheden worden rond de Oostende- en Middelkerkebank en in de omgeving van de Vlakte van de Raan vastgesteld (Degraer et al., 2010).



Figuur 5-18 : De verspreiding van duikers *Gavia* sp. op het BDNZ gebaseerd op gestandaardiseerde schepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken van 3 km² aangeduid. (Degraer *et al.*, 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.

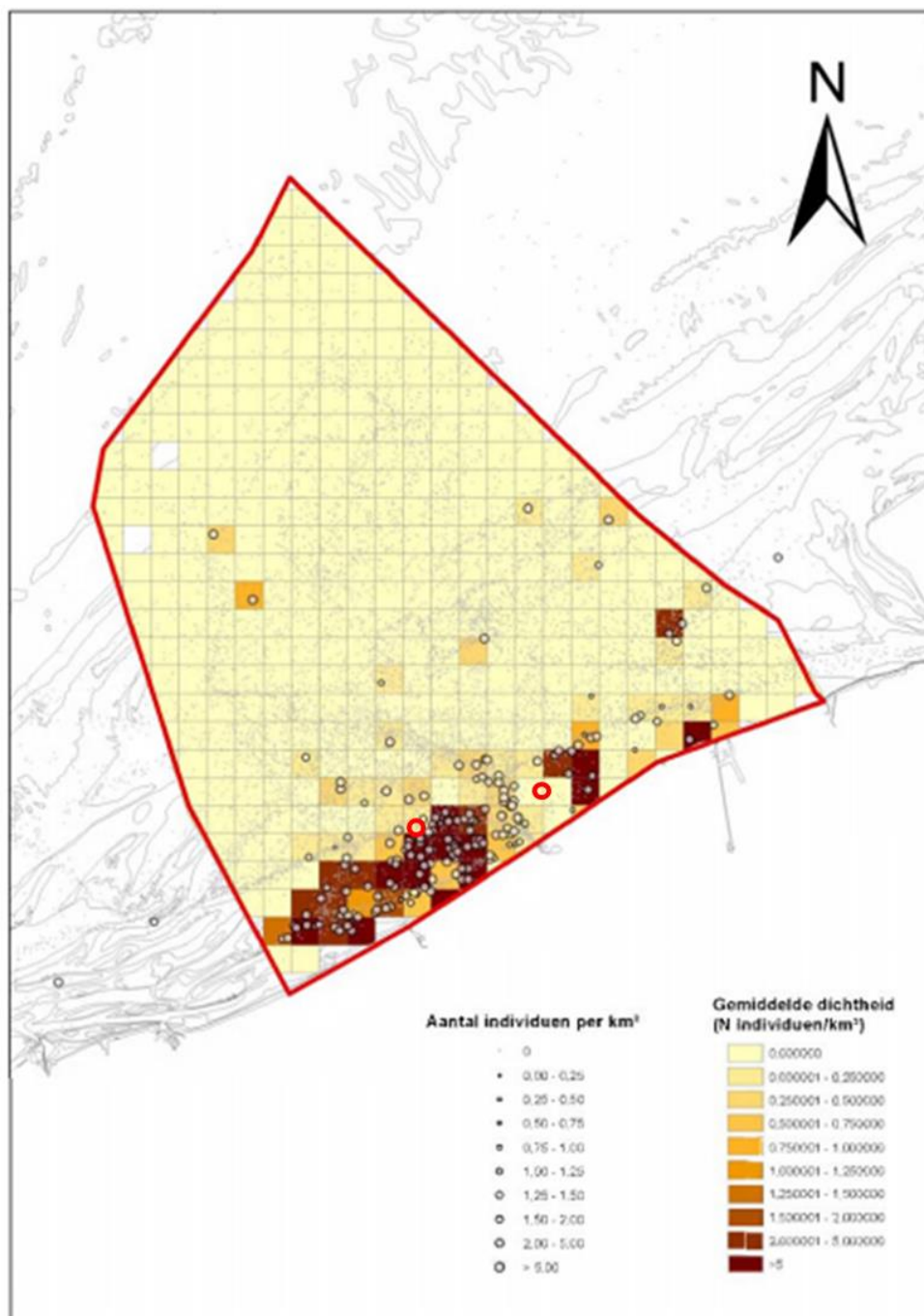
Massale verplaatsingen, waarbij soms meer dan 1.000 roodkeelduikers in korte tijd passeren, zijn vrijwel steeds het gevolg van verstoring door scheepvaart, waarbij de vogels over een langgerekt gebied worden opgejaagd (Bijlsma *et al.*, 2001). De verstoring veroorzaakt door motorschepen is groot maar de exacte verstoringafstanden en percentages zijn niet bekend. Tijdens simultaantellingen vanaf een schip en de kust bleek

dat er uit de vaarlijn van het schip (in dat geval varend richting de kust) groepen duikers opvlogen die vanaf het schip nog niet waarneembaar waren (Verdaat, 2006). Ook uit verstoringwaarnemingen tijdens de landtellingen komt naar voren dat een groot deel van de duikers al ver (3 – 5 km) voor een schip opvliegen, slechts een klein deel blijft tot op 1 km voor een schip zitten en alleen individuen wagen het tot op 500 m voor een schip.

Er wordt verwacht dat aanwezige roodkeelduikers ten gevolge van de scheepsbewegingen om de ca. 8u verstoord zullen worden, wat kan leiden tot habitatverlies. Echter door de aanwezigheid van scheepvaartroutes vlak naast beide stortlocaties en de tijdelijke aard van het project, worden er geen significante effecten op het populatieniveau en bijgevolg de IHD's verwacht.

Zwarte zee-eend

Naast roodkeelduikers zijn ook zee-eenden zijn erg verstoringsgevoelig. Waarnemingen van grote groepen zee-eenden beperken zich grotendeels tot de maanden februari en maart, en voornamelijk op en rond de kustbanken in de Westhoek, en dus ook nabij beide stortlocaties (Figuur 5-19). De rest van het jaar bevinden zich ook zee-eenden op het BDNZ, maar meestal is hun aantal dan beperkt tot enkele honderden (Stienen and Kuijken, 2003).



Figuur 5-19 : De verspreiding van zee-eenden *Melanitta* sp. op het Belgisch deel van de Noordzee gebaseerd op gestandaardiseerde scheepstellingen uitgevoerd door het INBO in de periode 1992-2009. De punten vertegenwoordigen transecttellingen van < 10 minuten. De gemiddelde dichtheid wordt in rasterhokken van 3 km² aangeduid. (Degraer et al., 2010). De stortzone NWP (linkse cirkel) en OST (rechtse cirkel) zijn aangeduid in rood.

Gegevens over vluchtafstanden van zwarte zee-eenden zijn zeer beperkt en variëren tussen de 1 tot 2 km (Krijgsveld et al., 2008). De gevoeligheid van zee-eenden voor verstoring lijkt daarnaast vooral beïnvloed te worden door de groepsgrootte, die kan variëren van enkele tientallen tot duizenden zee-eenden. Grotere groepen hebben grotere opvliegafstanden. Uit onderzoek naar terugkeertijden na verstoring door schepen in de Oostzee bleek dat zee-eenden terugkeren na ca. 4 uur (Schwemmer and

Garthe, 2006). Terugkeertijden in reguliere vaarwegen waren aanzienlijk korter dan in niet regulier gebruikte gebieden, wat een indicatie kan zijn voor gewinning.

Gezien de Westhoek een belangrijk deel uitmaakt van de verspreiding in het BDNZ, is het erg waarschijnlijk dat de scheepsbewegingen zullen bijdragen tot de verstoring van deze soort. Net zoals voor roodkeelduikers dient er echter rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van reeds bestaande nabije scheepsvaartroutes en het tijdelijke karakter van het project. Daardoor worden effecten op populatieniveau en het behalen van de IHD's niet verwacht.

Dwergmeeuw

Dwergmeeuwen zijn in het BDNZ vooral tijdens de najaarstrek (september-november) en nog iets prominenter tijdens de voorjaarstrek (februari-april) in grote aantallen aanwezig. Tijdens de najaarstrek wordt vooral in het brakke water van de Westerscheldemonding, maar ook rond de havens van Zeebrugge en Oostende veel gevoerageerd op allerlei kleine voedselpartikels die op het wateroppervlak (of vlak daaronder) drijven (invertebraten, kleine vissen) (Stienen and Kuijken, 2003). Soms wordt ook achter (vissers)schepen gevoerageerd.

Momenteel kent de dwergmeeuw weinig bedreigingen in het BDNZ. Er worden bijgevolg geen effect verwacht op de IHD's van de dwergmeeuw.

Kleine mantelmeeuw

De kleine mantelmeeuw wordt in vrij grote tot grote aantallen in het BDNZ opgemerkt van maart tot oktober. Ook in het binnenland komt de soort in veel geringere aantallen voor. In de wintermaanden zijn slechts kleine tot vrij kleine aantallen aanwezig. Het is een opportunistische soort op vlak van voedsel, maar met een duidelijke voorkeur voor mariene vis (Degraer et al., 2010). Ze worden dan ook vaak achter vissersschepen waargenomen.

De grootste kwetsbaarheid op de kleine mantelmeeuw doet zich voor op het niveau van de broedkolonies, terwijl zich op zee veel minder problemen stellen (Degraer et al., 2010).

Gezien de kleine mantelmeeuw niet gevoelig is aan verstoring, worden er geen effecten verwacht op de IHD's.

Grote mantelmeeuw

De grote mantelmeeuw wordt in vrij grote aantallen in het BDNZ opgemerkt tijdens de winterperiode (oktober-februari) met kleine tot vrij kleine aantallen tijdens de rest van het jaar. In de zomermaanden is ze in erg lage aantallen aanwezig. Deze soort wordt vooral op zee en aan de kust aangetroffen, maar slechts sporadisch in het binnenland. De grote mantelmeeuw kent een opportunistische voedselkeuze, en wordt dan ook vaak aangetroffen achter vissersschepen (Stienen and Kuijken, 2003).

Gezien de grote mantelmeeuw reeds deels aan de mens is aangepast en ongevoelig is voor verstoring worden er geen effecten verwacht op de IHD's.

Grote stern

De grote stern komt in het BDNZ hoofdzakelijk voor in de kustwateren tot 25 à 30 km uit de kust. Vooral tijdens het broedseizoen is de soort sterk kustgebonden (tot ongeveer 15 km). Tijdens de voorjaarstrek komt de soort sterk verspreid over het gehele BDNZ voor.

De matig ongunstige populatieomvang en het matig ongunstige toekomstperspectief van de populatie grote stern worden bepaald door factoren die intrinsiek zijn aan het broedgebied en geen verband houden met het leefgebied in het

BDNZ (Degraer et al., 2010). Gezien de grote stern niet verstoringgevoelig is, worden er geen effecten verwacht op de IHD's. Ook worden er geen effecten verwacht met betrekking tot het vangstsucces gezien de erg tijdelijke aard van de vertroebeling.

Visdief

De visdief wordt vooral in het BDNZ opgemerkt van april tot oktober met de hoogste aantallen in mei. De hoogste dichtheden komen voor binnen een strook van 10 tot 15 km uit de kust met concentraties rond Zeebrugge en tussen Oostende en Nieuwpoort. Visdieven foerageren meestal binnen een straal van ongeveer 10 km van de kolonie van Zeebrugge. Daarnaast is het zeegebied voor de haven van Oostende belangrijk als foerageergebied voor niet-broedende vogels. Het voedsel bestaat hoofdzakelijk uit kleine vis en invertebraten (Degraer et al., 2010).

Visdieven zijn gevoelig voor verstoring of verlies van de broedhabitat, predatie, nestplaatsconcurrentie en vervuiling.

Net als voor de grote stern en de dwergstern wordt de populatie visdieven bepaald door factoren intrinsiek aan het broedgebied. Er worden geen effecten verwacht op de IHD's gezien de tijdelijke aard van de vertroebeling en de beperkte mate van verstoringgevoeligheid op zee.

5.3 Impact op zeezoogdieren

5.3.1 Verstoring

Directe effecten op zeezoogdieren, zoals een aanvaring met de splijtbakken wordt niet verwacht, gezien het beperkt voorkomen (3 tot 8 cycli per dag) en hun beperkte vaarsnelheid.

Het is echter mogelijk dat er tijdens het scheepstransport en het kleppen van het materiaal een tijdelijke en lokale verstoring van zeezoogdieren zal optreden. Bruinvissen worden vooral waargenomen in de periode van 1 januari tot 30 april, en ook zeehonden zijn regelmatig aanwezig in of rond de haven van Nieuwpoort. Het is dus aannemelijk dat zeezoogdieren verstoord kunnen worden als gevolg van toenemende turbiditeit van het water, onderwaterbewegingen en geluid, en de aanwezigheid van schepen.

De meest voorkomende en dominante bijdragers van antropogeen geluid in water zijn schepen die voortdurend ruis uitstralen op hoge niveaus. Desondanks is er zeer weinig aandacht besteed aan de effecten van scheepsgeluid op kleine tandwalvissen zoals bruinvissen die vaak in wateren met aanzienlijke scheepvaartactiviteit verblijven. Tot nog toe werd aangenomen dat deze effecten verwaarloosbaar waren gezien hun slechte gehoor van bruinvissen bij lage frequenties waar grote schepen het meeste geluid uitstralen. Onderzoek van Dyndo et al. (2015) heeft echter aangetoond dat bruinvissen schepen met een aanzienlijk bereik vermijden, wat suggereert dat ze in feite kunnen reageren op lage niveaus van scheepsgeluid tot op een afstand van minstens 1 km van de bron. Ook gewinningseffecten lijken niet op te treden. Gedragsverandering op scheepsgeluid kunnen van korte duur zijn, maar betekenen wel een energetische kost in de vorm van beweging, verloren kansen tijdens foerageren, aanpassingen in sociaal gedrag, evenals potentiële scheiding tussen moeder en kalf. Herhaaldelijke blootstelling aan scheepsgeluid kan bijgevolg fitnessgevolgen hebben voor bruinvissen nabij drukke scheepvaartroutes.

Bruinvissen worden vooral waargenomen in de periode van 1 januari tot 30 april, en ook zeehonden zijn regelmatig aanwezig in of rond de haven van Nieuwpoort. Het is dus

aannemelijk dat zeezoogdieren verstoord kunnen worden als gevolg van toenemende onderwaterbewegingen en geluid, en de aanwezigheid van schepen.

Voor dit project wordt uitgegaan van max. 938 (beunvolume 800 m³) of 375 scheepsbewegingen (beunvolume 2.000 m³) naar één van beide locaties, verspreid over een periode van ongeveer een jaar. De stortzone NWP is gelegen op ca. 10 km van de haven van Nieuwpoort en stortzone OST op ca. 20 km. Er wordt verondersteld dat zeezoogdieren de schepen en de site waar het kleppen plaatsvindt en de onmiddellijke omgeving ervan zullen verlaten en de site tijdelijk zullen mijden. De tijdelijke en lokale toename van verstoring van een klein deel van het leefgebied heeft echter geen gevolgen voor de globale fitness van de populaties binnen het BDNZ.

Zeehonden, die vandaag al regelmatig rustend gespot worden op de slipway in Nieuwpoort en in het natuurgebied IJzermonding gelegen langs de vaargeul, kunnen mogelijk worden opgeschrikt tijdens het voorbijvaren van de splijtbak. Dit type van schepen is immers groter en luider dan de meerderheid van de actuele scheepsbewegingen in Nieuwpoort, die voornamelijk uit pleziervaart en vissersboten bestaan. Net als bij bruinvissen kan herhaalde verstoring bij zeehonden leiden tot stress en op termijn een lagere fitness. In situaties waarin zeehonden gewend zijn aan verstoring van o.a. voorbijvarende schepen treedt minder snel verstoring op. Dit blijkt ook uit onderzoek naar het gedrag van zeehonden op belangrijke rustplaatsen in de Voordelta (Bouma *et al.*, 2012). Hier werden zeehonden helemaal niet verstoord door op korte afstand voorbijvarende grote zeeschepen.

Verstoring van enkele individuele bruinvissen en zeehonden valt niet uit te sluiten, maar effecten op populatieniveau worden door dit project niet verwacht. Wat betreft de alternatieven naar scheepstype kan gesteld worden dat grotere schepen voor meer verstoring zorgen, maar over een kortere periode, terwijl de kleinere splijtbakken veel vaker en dus over een langere periode moeten varen, maar minder verstoring veroorzaken. De effecten ten gevolge van het project worden dus als gering negatief beoordeeld voor beide alternatieven. Hierbij wordt er geen onderscheid gemaakt tussen de mogelijke stortlocaties gezien zeezoogdieren erg mobiel zijn.

5.3.2 Toetsing aan de IHD's

Op basis van de IHD's zijn in kader van dit project het behoud van populatie en areaal van bruinvissen en gewone en grijze zeehonden van belang, de aanwezigheid van voldoende voedsel, en het vermijden van onderwatergeluid en verontreiniging (sectie 4.3). Voor zeehonden zijn ook rustplaatsen belangrijk.

Bruinvis

Uit de beschrijving van de milieueffecten op zeezoogdieren blijkt dat het geproduceerde onderwatergeluid hooguit op individuele bruinvissen een effect kan hebben in de zeer nabije omgeving van de schepen waarbij zij mogelijk wegzwemmen en elders gaan foerageren. De kans dat een bruinvis als directe impact tijdelijke gehoorschade (TTS - temporary threshold shift) oploopt, is verwaarloosbaar klein. Effecten op populatieniveau worden er dus niet verwacht. Bovendien bevindt het leefgebied van bruinvissen zich doorgaans verder offshore en worden ze zelden gespot zo dicht bij de kust waardoor er zich ook geen afname in hun areaal voordoet.

Monitoringsonderzoek in kader van baggerstortingen op de verschillende loswallen in het BDNZ toonde aan dat er voor de demersale visfauna na 10 jaar opvolging geen duidelijke impact werd waargenomen door het storten (Lauwaert *et al.*, 2011, 2016). De kenmerken in het impactgebied komen overeen met die in de nabij-controle en algemene controle. Dit kan worden verklaard door het feit dat de meeste van deze soorten een hoge mobiliteit hebben en in staat zijn om te ontsnappen van deze

stortplaatsen. Een significant effect op de voedselbeschikbaarheid is bijgevolg onwaarschijnlijk.

Gezien de baggerspecie voldoet aan de Federale milieunormen wordt ook geen verontreiniging van de stortlocatie verwacht.

Samengevat worden er geen negatieve effecten op het behalen van de IHD's voor bruinvissen ten gevolge van het project verwacht.

Gewone en grijze zeehond

Net als voor bruinvissen kan onderwatergeluid op enkele individuele zeehonden in de zeer nabije omgeving een verstorend effect hebben, waarbij de tijdelijk het gebied verlaten. Ook verstoring van de voedselbeschikbaarheid kan tijdelijk en lokaal voorkomen. Effecten op populatieniveau, of een afname in het areaal worden er niet verwacht.

Verstoring van rustplaatsen kan voorkomen ter hoogte van de haven van Nieuwpoort. Zoals reeds vermeld zijn dieren in een havenomgeving reeds gewend aan het voorbijvaren van schepen. Een negatieve trend in de verstoring van rustplaatsen wordt bijgevolg niet verwacht.

6 Milderende maatregelen

Gezien er geen significant negatieve effecten verwacht worden buiten de stortlocaties dringen er zich geen milderende maatregelen op.

7 Monitoring

In het KB van 18/10/13 wordt de monitoring van de effecten van storten op zee van baggerspecie op het mariene milieu voorzien. Monitoring moet het dus mogelijk maken om eventuele veranderingen in het ecosysteem als gevolg van stortactiviteiten te detecteren. Elke vijf jaar wordt een syntheserapport opgesteld door het KBIN, ILVO, AMT, AMCS-CD en FHR, en elke 2,5 jaar een voortgangsrapport. Deze rapporten bevatten aanbevelingen voor toekomstige monitoring.

In 2018 werd een herziening van de goede milieustatus voor het BDNZ gepubliceerd. Monitoring is idealiter hierop afgesteld zodat ook verdere opvolging van de verschillende indicatoren van het MSFD mogelijk is.

In voorliggende ontwerp passende beoordeling werd gefocust op de impact van het transporteren en storten van baggerspecie vrijgekomen bij de aanleg van de nieuwe jachthaven in Nieuwpoort op de beschermde Natura 2000 habitats en soorten en de realisatie van de hierbij vooropgestelde IHD's. Hierbij werden twee alternatieve stortlocaties beschouwd, zijnde de stortlocatie van Nieuwpoort (gelegen in habitatrichtlijngebied) en de stortlocatie van Oostende (gelegen in vogelrichtlijngebied). Naar uitvoering werd het afvoeren van de baggerspecie met een grote splijtbak en met een kleine splijtbak beschouwd als alternatieven.

Vanuit het sterk lokale en tijdelijke karakter van de stortactiviteiten, wordt er geen wezenlijke impact verwacht op de Natura 2000 habitattypes buiten de grenzen van de stortlocaties NWP en OST. Gezien de loswallen reeds regelmatig verstoord worden door de bestaande stortactiviteiten, is een verbetering van de IHD's voor habitats niet mogelijk en wordt de situatie door bijkomende stortingen in kader van voorliggend project mogelijk verergerd. Wat betreft de habitats wordt daarom de voorkeur gegeven aan het alternatief van de stortlocatie OST, gelegen buiten het habitatrichtlijngebied, en gelegen in een zone met een lagere biologische waarde.

Bepaalde beschermde vogels kunnen enerzijds hinder ondervinden door een tijdelijke toename in vertroebeling na het storten van de baggerspecie ter hoogte van de stortlocaties, en anderzijds door verstoring door de aanwezigheid van de splijtbakken. Uit de modelleerstudie blijkt dat de gesimuleerde sedimentconcentratie in de waterkolom na het storten voor alle scenario's zeer snel terug daalt naar de natuurlijke achtergrondwaarde. Bovendien zijn soorten in het BDNZ reeds aangepast aan het jagen in van nature troebel water omwille van de natuurlijke hoge invoer van gesuspendeerd materiaal ten gevolge van getijden- en golfwerking. Verstoring door schepen komt voornamelijk voor bij roodkeelduikers en zwarte zee-eenden. Er wordt verwacht dat deze soorten ten gevolge van de scheepsbewegingen om de ca. 6 tot 8u verstoord zullen worden, wat kan leiden tot habitatverlies. Echter door de aanwezigheid van scheepvaartroutes vlak naast beide stortlocaties en de tijdelijke aard van het project, worden er geen significante effecten op het populatieniveau en bijgevolg de IHD's verwacht.

Verstoring van zeezoogdieren kan tijdelijk en lokaal voorkomen als gevolg van toenemende turbiditeit van het water, onderwaterbewegingen en geluid, en de aanwezigheid van schepen. De tijdelijke toename van verstoring van een klein deel van het leefgebied heeft echter geen gevolgen voor de fitness van de populaties. Bijgevolg wordt verwacht dat het project geen invloed zal hebben op de IHD's voor zeezoogdieren.

Hoewel de stortlocatie van Oostende kan beschouwd worden als voorkeursalternatief door de ligging buiten habitatrichtlijngebied, zal de kans op verstoring van vogels en zeezoogdieren wel groter zijn dan voor de stortlocatie van Nieuwpoort, door de grotere vaarafstand vanuit de haven van Nieuwpoort (respectievelijk ca. 20 km en 10 km). Naar uitvoering toe zullen grotere schepen sneller voor verstoring zorgen, maar zullen de kleinere splijtbakken van 800 m³ veel vaker naar de stortlocatie moeten varen, waardoor de frequentie van verstoring sterk zal toenemen.

9 Referenties

Belgische Staat (2012a). Omschrijving van Goede Milieutoestand en vaststelling van Milieudoelen voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie - Art 9 & 10. BMM/Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu: Brussel.

Belgische Staat (2012b). Initiële beoordeling voor de Belgische mariene wateren - Kaderrichtlijn Marien Strategie - Art. 8, lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Belgische Staat (2016). De omschrijving van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden in het Belgische deel van de Noordzee - Habitat- en Vogelrichtlijn. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Belgische Staat (2018a). Beheerplannen voor Natura 2000 in het Belgische deel van de Noordzee (2018-2023): Habitat- en Vogelrichtlijn. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Belgische Staat (2018b). Actualisatie van de initiële beoordeling voor de Belgische mariene wateren - Kaderrichtlijn Marien Strategie - Art. 8, lid 1a & 1b - België 2018-2024. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Belgische Staat (2018c). Omschrijving van goede milieutoestand & vaststelling van milieudoelen voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 9 & 10. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Bijkerk (1988). Ontsnappen of begraven blijven; De effecten op bodemdieren van een verhoogde sedimentatie als gevolg van baggerwerzaamheden.

Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen K. (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland: met vermelding van alle soorten = Common and scare birds of the Netherlands.

Bouma S., Lengkeek W. & van den Boogaard B. (2012). Aanwezigheid en gedrag van zeehonden op de Verklipperplaat, de Middelplaat en de Hooge Platen.

BSI (1999). BS5930:1999 - Code of practice for site investigation.

Degraer S., Braeckman U., Haelters J., Hostens K., Jacques T., Kerckhof F., Merckx B., Rabaut M., Stienen E., Van Hoey G., Van Lancker V. & Vincx M. (2009). Studie betreffende het opstellen van een lijst met potentiële Habitatrichtlijn gebieden in het Belgische deel van de Noordzee. *Eindrapport Opdr. Van Fed. Overheidsdienst Volksgezond. Veiligh. Van Voedselketen En Leefmilieu Dir.-Generaal Leefmilieu Brussel Belg.*

Degraer S., Courtens W., Haelters J., Hostens K., Jacques T., Kerckhof F., Stienen E. & Van Hoey G. (2010). Bepalen van instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en habitats in het Belgische deel van de Noordzee, in het bijzonder in beschermde mariene gebieden.

Degraer S., Provoost S., Stienen E., De Troch M., Hostens K., Pirlet H. & Devriese L. (2018). Compendium Kust en Zee 2018 - Natuur en Milieu. 23–45.

Dyndo M., Wisniewska D.M., Rojano-Doñate L. & Madsen P.T. (2015). Harbour porpoises react to low levels of high frequency vessel noise. *Sci. Rep. Nat. Publ. Group*, (11083).

Fettweis M., Francken F., Van den Eynde D., Verwaest T., Janssens J. & Van Lancker V. (2010). Storm influence on SPM concentrations in a coastal turbidity maximum area with high anthropogenic impact(southern North Sea). *Cont. Shelf Res.*, 30(13), 1417–1427.

Haelters J. & Camphuysen K.C.J. (2009). The harbour porpoise in the southern North Sea: abundance, threats and research-& management proposals. Royal Belgian Institute for Natural Sciences, Management Unit of the North Sea Mathematical Models. Marine ecosystem management unit.

Haelters J., Kerckhof F., Moreau K., Potin M., Doom M. & Jauniaux T. (2018). Strandingen en waarnemingen van zeezoogdieren en opmerkelijke vissen in België in 2017.

Haelters J., Vigin L., Stienen E.W.M., Scory S., Kuijken E. & Jacques T.G. (2004). Ornithologisch belang van de Belgische zeegebieden: identificatie van mariene gebieden die in aanmerking komen als Speciale Beschermingszones in uitvoering van de Europese Vogelrichtlijn= Importance ornithologique des espaces marins de la Belgique: identification des zones marines méritant le statut de Zones de Protection Spéciale en application de la Directive européenne Oiseaux. Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM/KBIN) en het Instituut voor Natuurbehoud (IN).

Harte M., Huntjes P.M.J.M., Mulder S. & Raadschelders E.W. (2002). Zandsuppleties en Europese richtlijnen. Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ. Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Houziaux J.-S., Craeymeersch J., Merckx B., Kerckhof F., Van Lancker V., Courtens W., Stienen E., Perdon K.J., Goudswaard P.C., Van Hoey G., Virgin L., Hostens K., Vincx M. & Degraer S. (2012). “EnSIS” - Ecosystem Sensitivity to Invasive Species. Final Report.

IMDC (2019). Sedimentanalyses Nieuwpoort: methodologie en resultaten. I/NO/18077/19.164/MIM/.

Krijgsveld K.L., Smits R.R. & van der Winden J. (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels - Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg - Vogelbescherming Nederland.

Lauwaert B., De Witte B., Devriese L., Fettweis M., Martens C., Timmermans S., Van Hoey G. & Vanlede J. (2016). Synthesis report on the effects of dredged material dumping on the marine environment (licensing period 2012-2016). RBINS-ILVO-AMT-AMCS-FHR.

Lauwaert B., Delgado R., Derweduwen J., Devriese L., Fettweis M., Hostens K., Janssens J., Martens C., Robbens J., Timmermans S., Van Hoey G. & Verwaest T. (2011). Syntheserapport over de effecten op het mariene milieu van baggerspeciéstoringen (vergunningsperiode 2010-2011).

OSPAR Commission (1998). OSPAR Guidelines for the Management of Dredged Materials. Summary Record OSPAR 98/14/1-E, Annex 43.

OSPAR Commission (2008). Overview of Contracting Parties' National Action Levels for Dredged Material (Update 2008).

OSPAR Commission (2009). Biodiversity Series. Assessment of the environmental impact of dredging for navigational purposes.

Phua C., Van Den Akker S., Baretta M. & van Dalfsen J. (2002). Ecological effects of sand extraction in the North Sea. *Sticht. Noordzee Utrecht*, 22.

Sagar P. (2013). Literature review of ecological effects of Aquaculture - Chapter 6 Seabird Interactions. Cawthron Institute.

Schwemmer P. & Garthe S. (2006). Sea ducks and impacts of ship traffic in the Baltic Sea. *J. Ornithol.* 1475 249.

Stienen E.W.M. & Kuijken E. (2003). Het belang van de Belgische zeegebieden voor zeevogels. *Rapp. Inst. Voor Natuurbehoud*.

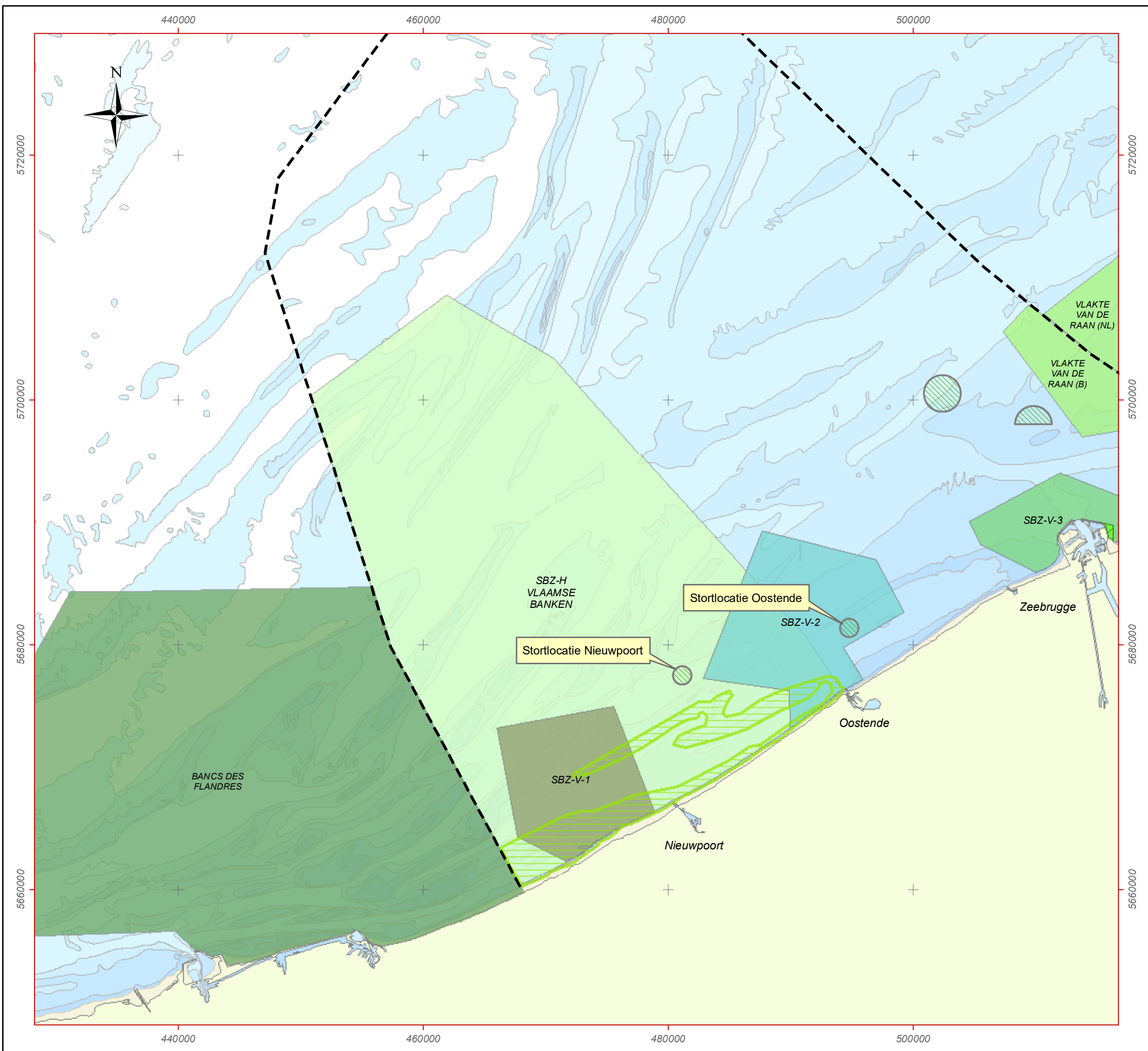
Van Hoey G., Delahaut V., Derweduwen J., Devries L., Dewitte B., Hostens K. & Robbens J. (2012). Biological and chemical effects of the disposal of dredged material in the Belgian Part of the North Sea (licensing period 2010-2011). *ILVO Meded.*

Van Hoey G., Derweduwen J., Pecceu E., Vanelslander B., Torreele E., Hostens K. & Polet H. (2014). Studie met betrekking tot de opvolging van de bagger stortproef in functie van de garnalvisserij. *ILVO Meded.*

Verdaat H. (2006). Gebiedsgebruik, gedrag en verstoring van Roodkeelduikers (*Gavia stellata*) in de Voordelta.

Verfaillie E., Van Lancker V. & Van Meirvenne M. (2006). Multivariate geostatistics for the predictive modelling of the surficial sand distribution in shelf seas. *Cont. Shelf Res.*, 26(19), 2454–2468.

Bijlage A Kaart beschermde gebieden



Consortium
Baggerwerken Decloedt en Zoon - DC Industrial

**Afvoer materiaal gebaggerd en
vrijgekomen bij aanleg dok Nieuwpoort**

Beschermde mariene gebieden

Revisie	Datum	Beschrijving	Init



Van Immerseelstraat 66
B-2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

18077_003_200511_Beschermingsgebieden Datum: 11.05.20

Rapport nr.: Figuur: 03

Legende

- Stortlocaties
- Belgische mariene zone
- BESCHERMD GEBIED (RAMSAR)
- MARIEN RESERVAAT BAAI VAN HEIST
- WESTERSCHELDE & SAEFTINGHE
- VOORDELTA
- VLAKE VAN DE RAAN
- BANCS DES FLANDRES
- SBZ-V-1
- SBZ-V-2
- SBZ-V-3
- SBZ-H Vlaamse Banken

0 5 10 15 20 km

Coördinatensysteem: WGS 1984 UTM Zone 31N