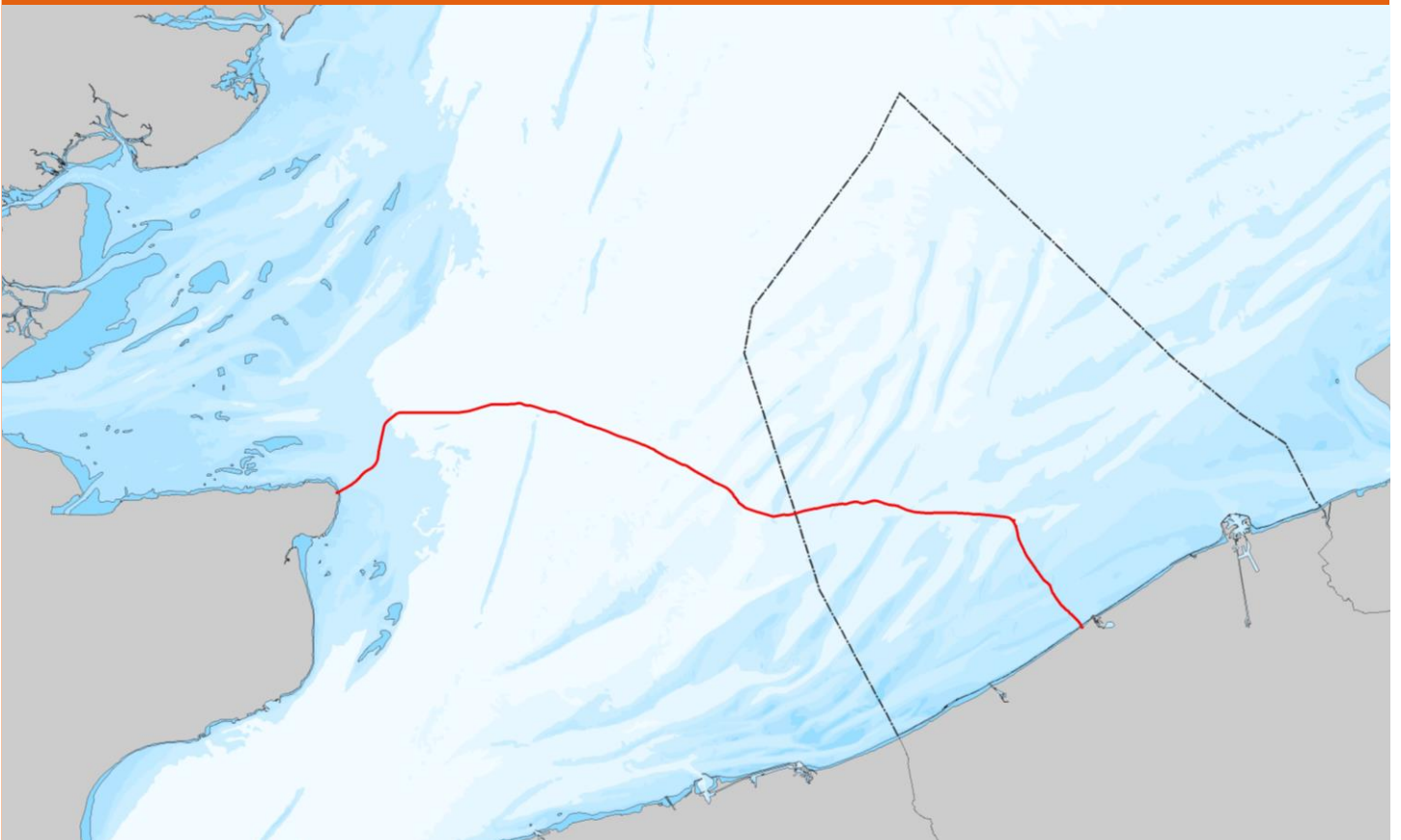


BT NORTH SEA PROJECT | MERCATOR



Vergunningsaanvraag

28 MEI 2020



Contactpersoon

Initiatiefnemer **BT Global Services Belgium BV**

Dec Wallace
Project Manager

T +44 7710 039576
E dec.wallace@bt.com.

Telecomlaan 9
1831 Diegem
België

INHOUDSOPGAVE

LIJST MET AFKORTINGEN	7
1 INLEIDING	11
2 OPBOUW EN STRUCTUUR VAN DE AANVRAAG	13
2.1 Bepalingen voor de milieuvergunningsaanvraag	13
2.2 Bepalingen voor de kabellegvergunningsaanvraag	13
2.3 Geïntegreerde vergunningsaanvraag	15
3 IDENTITEIT VAN DE AANVRAGER EN DE VENNOOTSCHAP	17
3.1 De aanvrager	17
3.2 De vennootschap	17
3.2.1 Centrale administratie	17
3.2.2 Statuten	17
3.2.3 Handtekenbevoegdheden	17
3.3 Bijlagen hoofdstuk 3	17
4 ALGEMENE NOTA – IDENTIFICATIE VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	19
4.1 Globale projectbeschrijving	19
4.2 Technische kenmerken	20
4.2.1 Kabeltype	20
4.2.2 Ingraafdiepte	23
4.3 Wettelijk kader	24
4.4 Bijlagen hoofdstuk 4	25
5 AFZONDERLIJKE NOTA	27
5.0 Criteria	27
5.1 De gelijkvormigheid van de installatie met het technische reglement van het transmissienet	28
5.2 De kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied	29
5.2.1 Hoofdcontractor: TE SubCom	29
5.2.2 Technische en economische kwaliteit datakabel	29
5.2.3 Risicobeheer	29

5.3	De kwaliteit van het voorgelegde plan inzake uitbating en onderhoud	30
5.3.1	Algemene kwaliteitsborging BT	30
5.3.2	Organisatie van de uitbating en onderhoud	30
5.4	De aanvrager als vennootschap	32
5.5	De afwezigheid in hoofde van de aanvrager van een toestand van faillissement zonder eerherstel of van vereffening	32
5.6	De afwezigheid van gerechtelijke reorganisatie	32
5.7	De afwezigheid van veroordeling bij vonnis met kracht van gewijsde uitgesproken ten aanzien van de strafrechtelijke aansprakelijkheid van de aanvrager	33
5.8	De technische bekwaamheden van de aanvrager	33
5.8.1	Realisaties	33
5.8.2	Referenties & diploma's	34
5.8.3	Technische middelen voor de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de kabel	35
5.9	Financiële en economische capaciteit	36
5.10	Risicodekking op het vlak van burgerlijke aansprakelijkheid	36
5.11	Functionele en financiële structuur bij de aanvrager	37
5.11.1	Functionele en financiële structuur BT Group plc	37
5.11.2	Organisatie BT North Sea project	37
5.11.3	QHSE-beleid van BT	38
5.11.4	Externe expertise	38
5.12	Voorstel voor technische en financiële bepalingen bij buiten gebruik stelling	38
5.13	Bijlagen hoofdstuk 5	38
6	FINANCIËLE EN ECONOMISCHE CAPACITEIT VAN DE AANVRAGER	39
6.1	Financiële informatie BT Group plc en BT Global Services Belgium	39
6.1.1	Bedrijfsstructuur BT Group plc	39
6.1.2	Rating BT Group plc	40
6.1.3	Jaarverslagen en jaarrekeningen	40
6.1.4	Risicodekking burgerlijke aansprakelijkheid	40
6.2	Bijlagen hoofdstuk 6	40
7	DIEPTEKAART	41
8	PLANNEN VAN KRUISINGEN MET KABELS OF PIJPLEIDINGEN	43
8.1	Algemeen principe	43
8.2	Kruisingen Mercator-kabel binnen BNZ	44
8.3	Bijlagen hoofdstuk 8	45

9	PLANNEN VAN KRUISINGEN MET ZEEVAARTROUTES	47
10	NOTA MET UIT TE VOEREN AANLEG- EN EXPLOITATIE- ACTIVITEITEN EN DE AANGEWENDE TECHNISCHE MIDDELEN	49
10.1	Projectfases	49
10.2	Projectplanning	50
10.3	Constructiefase	50
10.3.1	Inspectie en ontwerp kabeltracé	50
10.3.2	Vorbereidingswerken	50
10.3.3	Offshore installatie van de kabel	58
10.3.4	Kruisingen met bestaande kabels en leidingen	63
10.3.5	Aanlanding en strandwerken	64
10.4	Exploitatiefase	66
10.4.1	Inspectie langsheen het kabeltracé	66
10.4.2	Kabelreparaties	67
10.4.3	Heringraving van de kabels	67
11	NOTA MET TECHNISCHE EN FINANCIËLE MAATREGELEN BIJ DEFINITIEF BUITEN GEBRUIK STELLING VAN DE KABEL	69
11.1	Technische maatregelen	69
11.1.1	Buiten gebruik stelling van de kabel	69
11.1.2	Kabel berging	69
11.1.3	Kabelverwijdering	70
11.1.4	Niet-gerecupereerde kabel	70
11.2	Financiële maatregelen	70
11.3	Bijlagen hoofdstuk 11	71
12	MILIEUEFFECTENRAPPORT	73
13	AANVULLENDE INLICHTINGEN EN DOCUMENTEN	75
13.1	Technische voorschriften	75
13.2	Veiligheidsvoorschriften	75
13.2.1	Wijze van aanleg	75
13.2.1.1	Algemeen principe	75
13.2.1.2	OSleuven	75
13.2.2	Beschermde & voorbehouden zone	76
13.3	Kabeltype	76

BIJLAGEN

LIJST MET AFKORTINGEN

A	Ampère (eenheid van elektrische stroom)
AD	Algemene Directie
As	arseen
AWZ	Administratie Waterwegen en Zeewezen (nu: AMDK)
BAC's	Background Assessment Concentrations
BC's	Background Concentrations
BNZ	Belgische Deel van de Noordzee
BFS	Burial Feasibility Study
BMDC	Belgian Marine Data Centre
BMH	Beach Manhole of verbindingsput
BMM	Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee
ca.	circa
Cd	cadmium
CPT's	Cone Penetrometer Tests
Cr	chrom
Cu	koper
DG	Directoraat-Generaal
d.m.v.	door middel van
DTS	desktop studie
e.d.	en dergelijke
EEZ	Exclusieve Economische Zone
etc.	etcetera
EAC's	Environmental Assessment Criteria
EG	Europese Gemeenschap
EIA	Environmental Impact Assessment
EMV	elektromagnetische velden
ERP	Emergency Response Plan
EQS	Environmental Quality Standards
EU	Europese Unie
d.d.	de dato (daterend van)
FOD	Federale Overheidsdienst
GCT	Goede Chemische Toestand
GEP	Goed Ecologisch Potentieel
GES	Good Environmental Status
GET	Goede Ecologische Toestand
GLLWS	Gemiddelde Laag Laagwaterspringlijn
GMT	Goede Milieutoestand
GVB	Gemeenschappelijk Visserij Beleid
GVS	Groot Vlootsegment

gWW	gram Wet Weight of gram nat gewicht
Hg	kwik
Hz	Hertz
HVDC	High Voltage Direct Current
i.e.	id est (dit is)
ind.	individuen
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
KB	Koninklijk Besluit
KB Kabels	Koninklijk Besluit van 12 maart 2002 betreffende de nadere regels voor het leggen van kabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen
KB MEB	KB van 9 september 2003 houdende de regels betreffende de milieu-effectenbeoordeling in toepassing van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
KB VEMA	Koninklijk Besluit van 7 september 2003 houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
KRMS	Kaderrichtlijn Mariene Strategie
KRW	Kaderrichtlijn Water
kV	kilo Volt
KVS	Kleine Vlootsegment
kW	kilowatt
LAT	lowest astronomical tide
LNG	liquified natural gas
m.a.w.	met andere woorden
m.b.t.	met betrekking tot
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MEB	Milieueffectenbeoordeling
MER	Milieueffectenrapport
µT	microtesla
MW	megawatt
NCP	Nederlands Continentaal Plat
Ng	nanogram
Ni	nikkel
NO	noordoosten
NW	noordwesten
OSPAR-CEMP	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme
Pb	lood
PLGR	Pre-Lay Grapnel Run
POD	porpoise (bruinvis) detectors
ppt	parts per thousand

p-UXO	potential Unexploded Ordnance
RoRo	Roll on/Roll off schepen
ROV	remotely operated vehicle
SBZ	Speciale beschermingszone
SBZ-H	Speciale zone voor natuurbehoud (Habitatrichtlijn)
SBZ-V	Speciale beschermingszone (Vogelrichtlijn)
SEA	Strategic Environmental Assessment
SPM	Suspended Particulate Matter
SQC	sedimentkwaliteitscriteria
SRK	Schelde Radar Keten
t.h.v.	ter hoogte van
t.o.v.	ten opzichte van
T	tesla (eenheid van magnetische fluxdichtheid)
TBT	tributyltin
UK	United Kingdom of Verenigd Koninkrijk
UXO	Unexploded Ordnance
V	Volt (eenheid van elektrische spanning)
Zn	zink
ZO	zuidoosten
ZW	zuidwesten
ZZW	zuid-zuidwesten

1 INLEIDING

Het project 'BT North Sea' van British Telecom omvat een onderzeese datakabel die bestaat uit twee individuele vertakkingen, een noordelijke vertakking en een zuidelijke vertakking. De noordelijke kabel (Iceni) zal oost-Engeland (Winterton-on-Sea) met Nederland (Callantssoog) verbinden. De zuidelijke kabel (Mercator) zal zuidoost-Engeland (Broadstairs – Joss Bay) met België (Oostende) verbinden.

Voorliggende vergunningsaanvraag heeft betrekking op de zuidelijke kabel van het project (Mercator), meer specifiek het gedeelte van het tracé binnen het Belgisch deel van de Noordzee (vanaf de basislijn).



Figuur 2.1-1: Situering van het BT North Sea project, met aanduiding van de geplande route van de noordelijke vertakking (Iceni) en van de zuidelijke vertakking (Mercator)

Voordat met de aanleg en exploitatie kan worden gestart, dient een vergunningsaanvraag ingediend te worden op basis van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (kortweg: Wet Marien Milieu). Er wordt een machtiging en vergunning aangevraagd bij de federale Minister bevoegd voor het mariene milieu (Milieuvergunning) conform het Koninklijk Besluit van 7 september 2003 houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (kortweg: het KB VEMA).

Bovendien dient voor de aanleg en exploitatie van kabels een vergunningsaanvraag ingediend te worden (Kabellegvergunning) bij de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie, op grond van de wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat en conform het Koninklijk Besluit van 12 maart 2002 betreffende de nadere regels voor het leggen van kabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen (kortweg: het KB Kabels).

Het dossiernummer voor voorliggende aanvraag bij FOD Economie – AD Energie is **EB-2020-0028-A**.

Met het bestuur werd overeengekomen om één geïntegreerde vergunningsaanvraag (milieuvergunning + vergunning kabels) op te maken die zowel tegemoetkomt aan de bepalingen van het KB VEMA en het KB Kabels.

2 OPBOUW EN STRUCTUUR VAN DE AANVRAAG

2.1 Bepalingen voor de milieuvergunningsaanvraag

Hoofdstuk II, Art. 13, § 1 van het Koninklijk Besluit houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (KB VEMA) beschrijft dat de aanvraag volgende zaken dient te bevatten:

- 1° Naam, voornamen, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager;
- 2° Een identificatie van de voorgenomen activiteit;
- 3° Als de aanvrager een vennootschap is, haar statuten en de stukken tot staving van de volmachten van de ondertekenaars van de aanvraag;
- 4° Referenties die de financiële en economische draagkracht van de aanvrager aantonen en meer bepaald één of meer van de volgende referenties:
 - Passende bankverklaringen, balansen, uittreksels uit balansen of jaarrekeningen van de onderneming;
 - Een verklaring betreffende de totale omzet en de omzet in werken van de onderneming over de laatste drie boekjaren;
 - Indien de aanvrager aannemelijk kan maken dat hij niet in staat is de gevraagde referenties voor te leggen, kan het bestuur hem toestaan zijn economische en financiële draagkracht aan te tonen met andere documenten die het geschikt acht;
- 5° Een milieueffectenrapport opgesteld conform met de bepalingen van het koninklijk besluit van 9 september 2003 houdende de regels betreffende de milieueffecten-beoordeling in toepassing van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België.

2.2 Bepalingen voor de kabellegvergunningsaanvraag

Hoofdstuk IV, Art. 6, § 2 van het Koninklijk Besluit betreffende de nadere regels voor het leggen van kabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen (KB Kabels), beschrijft dat de aanvraag volgende zaken dient te bevatten:

- 1° Naam, voornaam, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager;
- 2° Indien het gaat over een vennootschap, de naam van de vennootschap, de rechtsvorm, de maatschappelijke zetel en desgevallend de statuten ervan alsook de documenten waarin de bevoegdheid van de ondertekenaars van de aanvraag wordt bevestigd;
- 3° Een algemene nota betreffende het voorwerp met een globale beschrijving van het project;
- 4° Een afzonderlijke nota die beantwoordt aan elk van de criteria die in artikel 5 zijn bedoeld;
- 5° Indien de aanvrager wegens een grondige reden niet in staat is de gevraagde documenten voor te leggen, een geval waarin hij gemachtigd is zijn financieel vermogen te bewijzen met ieder ander passend document, een nota die de beoordeling van de financiële en economische draagkracht van de aanvrager moet toelaten, inzonderheid samen met de volgende elementen die voor echt worden verklaard door een Belgische bedrijfsrevisor of een persoon met evenwaardige hoedanigheid volgens de wetgeving van de Staat waarvan de aanvrager afhangt:
 - a) bankattesten of passende financiële waarborgen;
 - b) de drie laatste balansen en resultaten-rekeningen van de onderneming;
 - c) de omvang van de eigen middelen;
 - d) het globaal omzetcijfer en de ratio's kapitaal/omzetcijfer en omzetcijfer/resultaat;
 - e) een becijferd voorstel van een verzekeringsmaatschappij met maatschappelijke zetel in België of in een ander land van de Europese Economische Ruimte voor de risicodekking op het vlak van de burgerlijke aansprakelijkheid met betrekking tot de geplande kabel;
- 6° Voor zover het een elektriciteitskabel betreft een nota met beschrijving van het project waarvoor de aanvraag wordt ingediend en de technische maatregelen die genomen worden voor een correcte integratie in het overeenstemmende elektrische net alsook van de bepalingen voor de exploitatie en het onderhoud;
- 7° Een dieptekaart in projectie WGS84 op schaal 1:100.000 waarop volgende elementen zijn aangeduid:
 - a) het geplande tracé van de kabel met in Bijlage een tabel van de gebruikte conventionele tekens en de coördinaten van de punten met richtingverandering;
 - b) de pijpleidingen en kabels die gekruist worden of gelegen zijn in een zone van duizend meter aan weerszijden van de geplande kabel;
 - c) de kunstmatige eilanden en windturbines die gelegen zijn in een zone van vijfhonderd meter van de kabel;

- d) de kabels die gelegen zijn in een zone van tweehonderd vijftig meter aan weerszijden van de geplande kabel;*
- e) de zones die bepaald zijn in artikel 1 ,§ 1, van het koninklijk besluit van 16 mei 1977 houdende maatregelen tot bescherming van de scheepvaart, de zeevisserij, het milieu en andere wezenlijke belangen bij de exploratie en exploitatie van minerale en andere niet-levende rijkdommen van de zeebedding en de ondergrond in de territoriale zee en op het continentaal plat;*
- f) de beschermde zeegebieden gecreëerd krachtens artikel 7 van de wet van 20 januari 1999;*
- 8° De kruisingsplannen die zijn opgesteld samen met de eigenaar of de beheerder van de bestaande kabels of pijpleidingen die zullen gekruist worden door de geplande kabel in horizontale en verticale projectie op toereikende schaal;*
- 9° De plannen op een minimale schaal van 1:10.000 met vermelding in horizontale en verticale projectie van de kruisingen met de commerciële zeevaartroutes en van de anker- en beschermingszones voor sturing en geleiding van schepen;*
- 10° Een nota met de beschrijving van de uit te voeren aanleg- en exploitatie- activiteiten, de bij elke etappe aangewende technische middelen alsook de toepassing ervan, met inbegrip van de aanwijzende planning van al deze activiteiten;*
- 11° Een nota met beschrijving van de technische maatregelen die opgelegd zijn bij het definitief buiten gebruik stellen van de kabel en van de financiële maatregelen die de realisatie van die maatregelen moeten waarborgen;*
- 12° Een milieueffectenrapport opgesteld overeenkomstig artikel 28 van de wet van 20 januari 1999 en haar uitvoeringsbesluit.*
- 13° De inlichtingen en documenten bepaald in de bijlage bij dit besluit.*

Gezien er bij voorliggend project geen sprake is van een elektriciteitskabel, is Art. 6, § 2.6° niet van toepassing.

2.3 Geïntegreerde vergunningsaanvraag

Uit vorige paragrafen wordt duidelijk dat de graad van detail bij de kabellegvergunningsaanvraag veel groter is dan bij de milieuvergunningsaanvraag. Bovendien zijn alle gevraagde gegevens voor de milieuvergunningsaanvraag terug te vinden onder de gegevens benodigd voor de kabellegvergunningsaanvraag.

De geïntegreerde vergunningsaanvraag is in hoofdzaak opgebouwd volgens de in het KB Kabels beschreven structuur, maar beantwoordt zowel aan de bepalingen voor de milieuvergunningsaanvraag als de kabellegvergunningsaanvraag.

Hoofdstuk in de geïntegreerde vergunningsaanvraag	Wettelijk kader	
	Milieuvergunningsaanvraag (KB VEMA)	Kabellegvergunningsaanvraag (KB Kabels)
1. Inleiding		
2. Opbouw en structuur van de aanvraag		
3. Identiteit van de aanvrager en de vennootschap	Art. 13, §1, 1° & 3°	Art. 6, §2, 1° & 2°
4. Algemene nota - Identificatie van de voorgenomen activiteit	Art. 13, §1, 2°	Art. 6, §2, 3°
5. Afzonderlijke nota	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 4° Art. 5 (met verwijzing naar Art. 6, §2, 2° (hfd 3) - 3° (hfd 4) - 5° (hfd 6) - 10° (hfd 10) - 11° (hfd 11))
6. Financiële en economische capaciteit van de aanvrager	Art. 13, §1, 4°	Art. 6, §2, 5°
7. Dieptekaart	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 7°
8. Plannen van kruisingen met kabels of pijpleidingen	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 8°
9. Plannen van kruisingen met zeevaartroutes	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 9°
10. Nota met uit te voeren aanleg- en exploitatieactiviteiten en de aangewende technische middelen	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 10°
11. Nota met technische en financiële maatregelen bij definitief buiten gebruik stelling van de kabel	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 11°
12. Milieueffectenrapport	Art. 13, §1, 5°	Art. 6, §2, 12°
13. Technische voorschriften, veiligheidsvoorschriften en kabeltype	Niet van toepassing	Art. 6, §2, 13°

In het begin van ieder hoofdstuk wordt een verwijzing gemaakt naar het van toepassing zijnde wettelijk kader inzake de aanvraag voor zowel de milieuvergunning (KB VEMA) als de kabellegvergunning (KB Kabels), zoals beschreven in dit hoofdstuk.

3 IDENTITEIT VAN DE AANVRAGER EN DE VENNOOTSCHAP

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Art. 13, §1, 1° 'Naam, voornamen, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager' & 3° 'Als de aanvrager een vennootschap is, haar statuten en de stukken tot staving van de volmachten van de ondertekenaars van de aanvraag'.
- KB Kabels: Art. 6, §2, 1° 'Naam, voornaam, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager' & 2° 'Indien het gaat over een vennootschap, de naam van de vennootschap, de rechtsvorm, de maatschappelijke zetel en desgevallend de statuten ervan alsook de documenten waarin de bevoegdheid van de ondertekenaars van de aanvraag wordt bevestigd'.

3.1 De aanvrager

De aanvrager en begunstigde van de vergunningen is **BT Global Services Belgium**, in het kort **BT GS Belgium**. BT GS Belgium is een van de Europese dochterondernemingen van BT Group plc. Home Page: www.bt.com/globalservices.

Contactpersoon voor dit project is de heer **Declan (Dec) Wallace**: Project Manager, tel. +44 7710 039576, email: dec.wallace@bt.com.

BT is een van 's werelds vooraanstaande bedrijven in communicatiediensten. BT bedient de behoeften van klanten in de UK en in 180 landen wereldwijd. De hoofdactiviteiten zijn het aanbieden van vaste-lijndiensten, breedband-, mobiele en tv-producten en -diensten, evenals IT-netwerkdiensten.

3.2 De vennootschap

3.2.1 Centrale administratie

De maatschappelijke zetel van BT Global Services Belgium is gevestigd te **Telecomlaan 9, 1831 Diegem**.

- Rechtsvorm: **Besloten Vennootschap**
- Ondernemingsnummer: **0719.724.459**

3.2.2 Statuten

BT GS Belgium werd opgericht in overeenstemming met de Belgische wetgeving. De statuten worden gegeven in Bijlage 3.1.

3.2.3 Handtekenbevoegdheden

Bijlage 3.2 geeft een document weer waarin de bevoegdheid van de ondertekenaar van de aanvraag wordt bevestigd.

3.3 Bijlagen hoofdstuk 3

Volgende Bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 3:

Bijlage 3.1: Statuten BT GS Belgium

Bijlage 3.2: Handtekenbevoegdheden BT GS Belgium

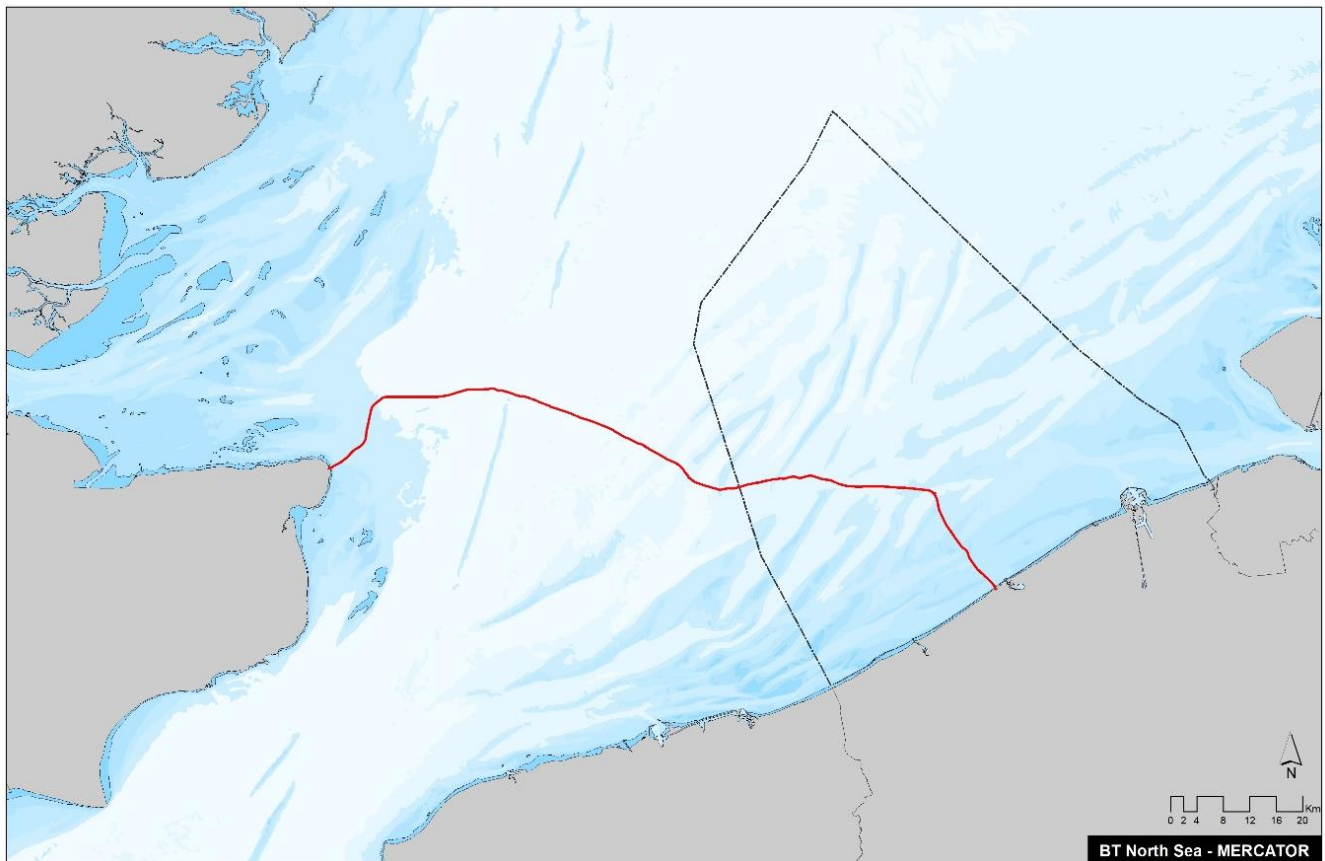
4 ALGEMENE NOTA – IDENTIFICATIE VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Art. 13, §1, 2° 'Een identificatie van de voorgenomen activiteit'
- KB Kabels: Art. 6, §2, 3° 'Een algemene nota betreffende het voorwerp met een globale beschrijving van het project'

4.1 Globale projectbeschrijving

Het project 'BT North Sea' van British Telecom omvat een **onderzeese datakabel** die bestaat uit twee individuele vertakkingen, een noordelijke vertakking en een zuidelijke vertakking. De noordelijke kabel zal oost-Engeland (Winterton-on-Sea) met Nederland (Callantsoog) verbinden. De zuidelijke kabel zal zuidoost-Engeland (Broadstairs – Joss Bay) met België (Oostende) verbinden.



Figuur 4.1-1: Situering van de geplande route van de zuidelijke vertakking van de glasvezelkabel tussen de UK (Broadstairs) en België (Oostende)

Het objectief van het project is de bouw van een onderzeese glasvezelkabel met als doel de connectiviteit tussen het Verenigd Koninkrijk en België, en het Verenigd Koninkrijk en Nederland te verbeteren. Het nieuwe systeem zal de betrouwbaarheid van de telecommunicatieverbindingen en diversifiëring van deze verbindingen verbeteren en de datatransmissiecapaciteit en snelheid verhogen. Dit draagt bij aan het voldoen van de groeiende vraag voor transmissiecapaciteit in Europa, het Verenigd Koninkrijk en de rest van de wereld.

Voorliggende vergunningsaanvraag heeft enkel betrekking op de **zuidelijke kabel** van het project, meer specifiek het gedeelte van het tracé **binnen het Belgisch deel van de Noordzee (vanaf de basislijn)**. De lengte van het tracé binnen Belgische wateren bedraagt ongeveer 47 km. Het tracé ligt volledig binnen de corridor voor kabels en pijpleidingen zoals afgebakend in het Marien Ruimtelijk Plan (KB 22/05/2019).

Het onderzeese kabelsysteem wordt vervolgens aangeland ter hoogte van de surfclub 'Outside' in Oostende, om toe te komen in de bestaande Hermes verbindingssput op de zeedijk. Van daaruit volgt een landkabel een tracé landinwaarts.

De coördinaten van het kabeltracé zijn opgenomen in Bijlage 4.1.

4.2 Technische kenmerken

4.2.1 Kabeltype

Op basis van een haalbaarheidsstudie en risicoanalyse naar de noodzakelijke ingraafdiepte en risico's langsheen het tracé van de Mercator-kabel, werd besloten om voor het gehele tracé een variant van de SL17 glasvezelkabel met meerdere beschermingsmantels te gebruiken. De kern bestaat uit de eigenlijke glasvezels, met daaromheen verschillende lagen isolatie en bescherming, met een diameter die schommelt tussen 41 en 49 mm afhankelijk van de dikte van de beschermende mantels. Er komen twee varianten in aanmerking: Double Armored High Abrasion (DAHA) of Rock Armor (RA). Dergelijke varianten bieden een zo groot mogelijke bescherming aan externe beschadiging door o.a. visserijtuig en/of scheepsankers.

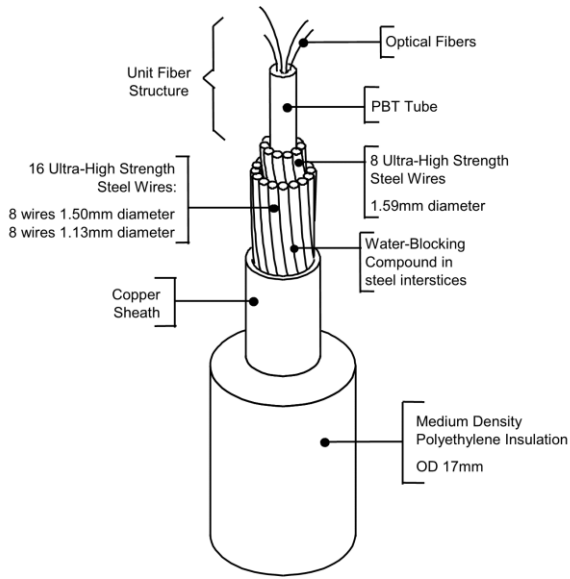
In onderstaande paragrafen worden beide varianten (DAHA en RA) verder toegelicht. Gezien de SL17 lightweight (LW) kabel de basis vormt van beide varianten, wordt in de eerste plaats de lightweight (LW) kabel toegelicht.

SL17 Lightweight (LW)

De glasvezelkern bestaat uit een buitenste polybutyleentereftalaat (PBT) behuizing waarin de glasvezels ingebed in een buffermedium liggen (gel-consistentie). Rondom deze kern is er een set van 24 ultrasterke stalen draden aangebracht in een 2-lagige configuratie. De eerste laag bestaat uit 8 draden, elk 1,59 mm in diameter. De tweede laag bestaat uit 16 alternerende draden waarvan er 8 een diameter van 1,5 mm, en nog eens 8 een diameter van 1,13 mm hebben. Deze draden geven een bepaalde stijfheid aan de kabel, waardoor de uitrekking ervan bij het hanteren beperkt wordt. Dit is nodig om de krachten op te vangen die tijdens het leggen op de kabel worden uitgeoefend. Terzelfdertijd doen ze ook dienst als drukvat dat instaat voor de isolatie en bescherming tegen longitudinale waterinfiltratie, doordat de ruimte tussen de stalen draden opgevuld is met een hydrofoob elastomeer die bestaat uit waterafstotend materiaal en op die manier waterindringing tegengaat. Rondom de draden is er een kopermantel aangebracht die dienstdoet als bescherming tegen radiale waterinfiltratie en waterstof diffusie. Deze zorgt eveneens voor de geleiding van de (minimale) stroom en de signalen gebruikt in monitoring en onderhoud van de kabels. De koperbescherming wordt omgeven door een dunne laag ethyleenacrylzuur copolymeer en een medium-density polyethyleen behuizing. De eerste staat in voor de optimale binding tussen buitenlaag en kopermantel, de laatste zorgt voor bescherming tegen hoogspanning, (mechanische) slijtage, beschadigingen en corrosie, en bevordert het hanteren van de kabels. De resulterende dikte van de standaardkabel is 17 mm.

SL17 Lightweight (LW)

(1.00 ohm/km DCR)



Parameter	English	Metric
UFS diameter	0.098 ± 0.003 in	2.49 ± 0.076 mm
8 inner steel wire size	0.0630 in	1.60 mm
Lay length (LHL)	12 in	305 mm
Lay angle for 0.0627 in. wires	2.45°	2.45°
8 outer steel wire size (larger)	0.0592 in	1.50 mm
Lay length (LHL)	12 in	305 mm
Lay angle for 0.0592 in. wires	3.82°	3.82°
8 outer steel wires size (smaller)	0.0446 in	1.13 mm
Lay length (LHL)	12 in	305 mm
Lay angle for 0.0446 in. wires	4.05°	4.05°
Diameter over strand package	0.3159 in	8.02 mm
Power conductor copper diameter	0.350 ± 0.001 in	8.89 ± 0.025 mm
MDPE jacket diameter	0.670 ± 0.015 in	17 ± 0.4 mm

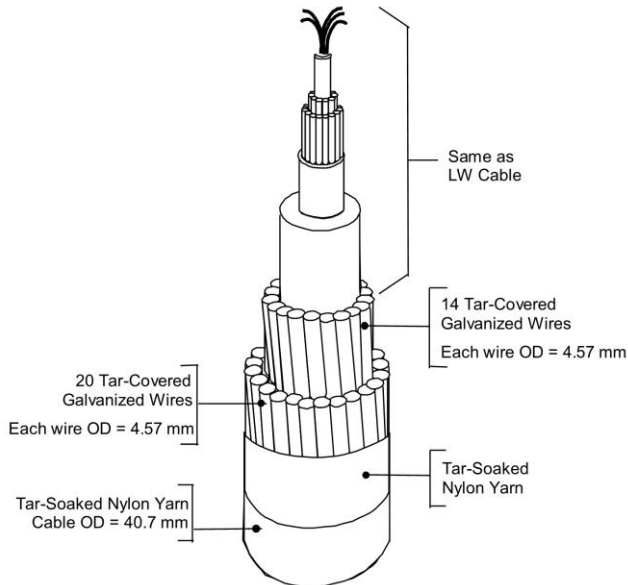
Figuur 4.2-1: Dwarsdoorsnede en parameterdetails van SL17 LW type kabel (bron: SubCom)

SL17 Double Armored High Abrasion (DAHA)

De opbouw van de DAHA kabel start met een afgewerkte lightweight (LW) kabel die vervolgens bedekt wordt met 14 met teer bedekte gegalvaniseerde staaldraden met een diameter van 4,57 mm. Een tweede laag van 20 met teer bedekte gegalvaniseerde staaldraden met een diameter van 4,57 mm wordt over de eerste laag draden geplaatst. De kabelstructuur bevat vervolgens twee lagen met teer doordrenkt nylon garen die afzonderlijk over de staaldraden aangebracht worden. De nominale kabeldiameter bedraagt 40,7 mm.

SL17 Double Armored High Abrasion (DA-HA)

(1.00 ohm/km DCR)



Parameter	English	Metric
Armor wire size	0.180 in	4.57 mm
Lay length (LHL)	15 ± 1 in	381 ± 25.4 mm
Lay angle for armor wires	10.1°	10.1°
Armor wire coverage factor (K)	95.9%	95.9%
Diameter over armor wires	1.03 in	26.2 mm
Armor wire size	0.180 in	4.57 mm
Lay length (LHL)	20 ± 1 in	508 ± 25.4 mm
Lay angle for armor wires	10.8°	10.8°
Armor wire coverage factor (K)	95.6%	95.6%
Diameter over armor wires	1.40 in	35.6 mm
First serve of JEA-50 nylon yarn		
Number of ends	47	47
Lay length (RHL)	6.0 in	152 mm
Lay angle	37.3°	37.3°
Second serve of JEA-50 nylon yarn		

Parameter	English	Metric
Number of ends	49	49
Lay length (LHL)	6.0 in	152 mm
Lay angle	39.1°	39.1°
Cable diameter	1.60 in	40.7 mm

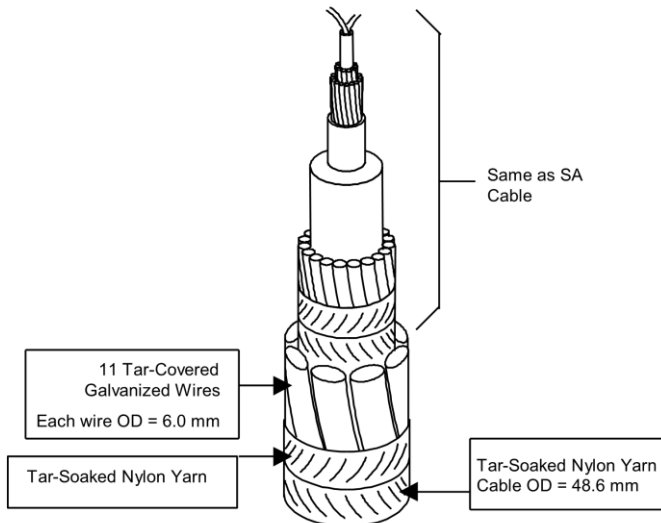
Figuur 4.2-2: Dwarsdoorsnede en parameterdetails van SL17 DAHA type kabel (bron: SubCom)

SL 17 Rock Armor (RA)

De opbouw van de RA kabel start eveneens met een afgewerkte lightweight (LW) kabel, die vervolgens bedekt wordt met 14 met teer bedekte gegalvaniseerde staaldraden met een diameter van 4,57 mm. De kabelstructuur bevat vervolgens twee lagen met teer doordrenkt nylon garen die afzonderlijk over de staaldraden aangebracht worden. Rondom dit geheel wordt nog een extra beschermingsmantel toegevoegd, bestaande uit 11 met teer bedekte gegalvaniseerde staaldraden met een grote diameter van 6,0 mm die opnieuw omgeven worden door twee lagen met teer doordrenkt nylon garen. De nominale kabeldiameter bedraagt 48,6 mm.

SL17 Rock Armor (RA or RA-SA)

(1.00 ohm/km DCR)



Parameter	English	Metric
Rock armor wire size	0.238 in	6.05 mm
Lay length (LHL)	3.50 in	88.9 mm
Lay angle for armor wires	52.9°	52.9°
Armor wire coverage factor (K)	93.8%	93.8%
Diameter over rock armor	1.71 in	43.4 mm
First serve of JEA-50 nylon yarn		
Number of ends	53	53
Lay length (RHL)	6.0 in	152 mm
Lay angle	42.7°	42.7°
Second serve of JEA-50 nylon yarn		
Number of ends	55	55
Lay length (LHL)	6.0 in	152 mm
Lay angle	44.3°	44.3°
Cable diameter	1.91 in	48.6 mm

Figuur 4.2-3: Dwarsdoorsnede en parameterdetails van SL17 RA type kabel (bron: SubCom)

4.2.2 Ingraafdiepte

Het kabelsysteem wordt standaard tot op een minimale diepte van 1 m en een streefdiepte van 2 m ingegraven. Het behalen van de streefdiepte is afhankelijk van de lokale bodemeigenschappen of in acht te nemen veiligheidsmaatregelen en risico's in bepaalde zones. Te ondiepe ingraving kan op verloop van tijd aanleiding geven tot blootligging van de kabel en tot beschadiging van de kabel. De bodemgesteldheid heeft op een andere manier eveneens invloed op de ingraafdiepte: een stabiele bodem (bv. klei) vereist een minder diepe ingraving dan bijvoorbeeld een zandige bodem. In het geval het niet mogelijk is een geschikte ingraafdiepte te bereiken, kan het noodzakelijk zijn om extra bescherming tegen ankers en visserij activiteiten aan te brengen.

Burial Feasibility Study (BFS)

De beoogde ingraafdiepten langs de diverse secties van de Mercator kabel zijn in de eerste plaats gebaseerd op de data van het bodemonderzoek (seabed survey) en zijn samengesteld uit een routespecifieke beschrijving van de begravingshaalbaarheid. Voorspelde begraafdieptes zijn voornamelijk gebaseerd op twee verschillende soorten geotechnische tests: core samples van de zeebodem en sonderingen (Cone Penetrometer Tests, CPT's), en bijbehorende geofysische route survey gegevens. Deze geotechnische tests werden genomen op respectievelijk 10 km en 4 km afstanden langs de route. Voorspellingen naar ingraafhaalbaarheid zijn voornamelijk gebaseerd op de CPT-gegevens, die gedetailleerde sub-centimeter resultaten opleveren voor de sterkte van het sediment.

Voor bepaling van de ingraafhaalbaarheid worden CPT-gegevens gebruikt om de diepte te bepalen die inzake dichtheid limiterend zijn om ploegen of ROV-ingraving mogelijk te maken. Deze diepte wordt vervolgens geëxtrapolleerd tussen een aantal vergelijkbare CPT's, met behulp van sub-bottom profiles en bodemstaalnames, om een beeld te krijgen van de variatie of het bereik van waarschijnlijke begraving in vergelijkbare zeebodem te geven.

De resultaten van de ingraafhaalbaarheid worden gebruikt om de mate van kabelbepantsering te bepalen. De ingravingsvoorspellingen moeten voldoende conservatief zijn om een optimale bescherming van het kabelsysteem te waarborgen. De onderste grens van het bereik (minimale ingravingsdiepte) is mogelijk alleen aanwezig voor korte afstanden binnen de sectie, maar het moet in de ingraafhaalbaarheid worden vastgelegd als een worst-case scenario, om ervoor te zorgen dat adequate kabelbepantsering of -bescherming wordt toegepast op het betreffende deel van de kabel. De bovenste grens van het bereik (maximaal verwachte ingravingsdiepte) kan op sommige plaatsen worden overschreden, omdat de zeebodem inherent lateraal en verticaal variabel is, en de voorspellingen gebaseerd zijn op de beschikbare geregistreerde gegevens. Indien beschikbaar gebruikt SubCom as-laid ingravingsgegevens van andere kabelsystemen om zijn ingravingsvoorspellingen aan te vullen.

Zoals reeds aangegeven wordt Belgische wateren over het algemeen een minimale ingraafdiepte van 1 m en een streefdiepte van 2 m beoogd.

4.3 Wettelijk kader

Voor de mariene zones zijn een aantal nationale wetten geldig. Deze worden in de volgende paragrafen beknopt beschreven.

Een eerste belangrijke wet is de [wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het Continentaal Plat](#) (publicatie Belgisch Staatsblad 8/10/1969). In de wet van 13 juni 1969 art. 4 staat vermeld dat voor het leggen van kabels en pijpleidingen een machtiging vereist is die wordt verleend volgens de regels die de Koning bepaalt.

Een mijlpaal in de mariene wetgeving vormt de [wet ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België van 20 januari 1999, of kortweg de Wet Marien Milieu](#). 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 de aanleg, uitbating en eventuele ontmanteling van de telecommunicatiekabel.

In [Art. 25 van de Wet Marien Milieu](#) worden de activiteiten, waaronder de activiteiten van burgerlijke bouwkunde zoals het aanleggen van een kabel, opgesomd die onderworpen zijn aan een voorafgaande vergunning of machtiging verleend door de minister. Bij deze milieuvergunningsprocedure horen volgende gewijzigde Koninklijke Besluiten (KB):

- KB van 7 september 2003 (publicatie Belgisch Staatsblad 17/09/03) houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (**KB VEMA**). Een vergunning wordt verleend voor een termijn van hoogstens 20 jaar (art. 41 §1). Een machtiging wordt verleend voor de termijn vereist voor de voltooiing van de gemachtigde activiteit (max. 5 jaar, met uitzonderlijk verlenging met 5 jaar) (art. 41 §1);
- KB van 9 september 2003 (publicatie Belgisch Staatsblad 17/09/03) houdende de regels betreffende de milieueffectenbeoordeling in toepassing van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (**KB MEB**).

Op federaal vlak is ook het **KB van 12 maart 2002** (publicatie Belgisch Staatsblad 09/05/2002) **betreffende de nadere regels voor het leggen van kabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen**, van belang (**KB Kabels**). In dit KB wordt de procedure voor een vergunningsaanvraag voor een kabellegvergunning gestipuleerd. De vergunningsaanvragen worden gericht aan de federale minister bevoegd voor Energie of zijn afgevaardigde en dienen vergezeld te worden door een MER. De impact op het milieu wordt op basis van een milieueffectenrapport (MER) beoordeeld door de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (KBIN-BMM).

Op basis van de bovengenoemde wetten en besluiten is een machtiging vereist voor de aanleg van de Mercator kabel en voor het graven van sleuven, en een vergunning voor de exploitatie van de Mercator kabel ('**milieuvergunning**'). Bovendien is voor de aanleg en exploitatie van de Mercator kabel eveneens een **kabellegvergunning** vereist. Zoals eerder vermeld is een MER een essentieel onderdeel van de vergunningsaanvragen.

4.4 Bijlagen hoofdstuk 4

Volgende Bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 4:

Bijlage 4.1: Coördinaten van het kabeltracé

5 AFZONDERLIJKE NOTA

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing.
- KB Kabels: Art. 6, §2, 4° 'Een afzonderlijke nota die beantwoordt aan elk van de criteria die in artikel 5 zijn bedoeld'.

Inhoudelijk wordt voor sommige criteria beschreven in dit hoofdstuk verwezen naar andere hoofdstukken van de vergunningsaanvraag:

- Hoofdstuk 3: Identiteit van de aanvrager en de vennootschap (Hfd. IV, Art.6, §2, 2°);
- Hoofdstuk 4: Algemene nota – Identificatie van de voorgenomen activiteit (Hfd. IV, Art.6, §2, 3°);
- Hoofdstuk 6: Financiële en economische capaciteit van de aanvrager (Hfd. IV, Art.6, §2, 5°);
- Hoofdstuk 10: Nota met uit te voeren aanleg- en exploitatie activiteiten en de aangewende technische middelen (Hfd. IV, Art.6, §2, 10°);
- Hoofdstuk 12: Nota met technische en financiële maatregelen bij definitief buiten gebruik stellen van kabels (Hfd. IV, Art.6, §2, 11°).

5.0 Criteria

Artikel 5 van het KB Kabels omschrijft de 'criteria voor toekenning van vergunningen voor de aanleg van kabels'. Deze zijn de volgende:

1. *Voor zover het een elektriciteitskabel betreft de impact van de integratie van deze elektriciteitskabel in het elektrische systeem, op basis van het technische reglement voor het beheer van het transmissienet en de toegang daartoe, en met name rekening houdend met de betrouwbaarheid en de stabiliteit van het elektrisch systeem, de regelmatigheid van levering van elektrische energie, de kwaliteit van de geleverde elektriciteit en alle andere elementen die bijdragen tot de veiligheid en zekerheid van de elektrische netten en van de daaraan verbonden uitrustingen;*
2. *De kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied, inzonderheid door de toepassing van de best beschikbare technologieën;*
3. *De kwaliteit van het voorgelegde plan inzake exploitatie en onderhoud;*
4. *Onverminderd de verplichtingen die op België rusten krachtens internationale verdragen, indien de aanvraag uitgaat van een vennootschap*
 - a) *de oprichting ervan overeenkomstig de Belgische wetgeving of de wetgeving van een andere Lidstaat van de Europese Economische Ruimte;*
 - b) *de beschikking over een centrale administratie, een hoofdvestiging of een maatschappelijke zetel binnen een Lidstaat van de Europese Economische Ruimte, op voorwaarde dat de activiteit van deze vestiging of maatschappelijke zetel een effectief en bestendig verband vertegenwoordigt met de economie van een van deze Lidstaten;*
5. *Ontstentenis van een toestand van faillissement zonder eerherstel of van vereffening uit hoofde van de aanvrager of van elke analoge situatie die het resultaat is van een procedure van dezelfde aard, die van kracht is in een nationale wetgeving of reglementering of van een lopende procedure die tot dat resultaat zou kunnen leiden;*
6. *Ontstentenis van de gerechtelijk reorganisatie of van elke analoge situatie die het resultaat is van een procedure van dezelfde aard, die van kracht is in een nationale wetgeving of reglementering, tenzij de gerechtelijk reorganisatie of de analoge situatie onderworpen is aan voorwaarden die de ontwikkeling impliceren van de activiteiten die het voorwerp van de aanvraag uitmaken;*
7. *Ontstentenis van veroordeling bij vonnis dat in kracht van gewijsde is getreden, uitgesproken ten aanzien van de aanvrager, krachtens artikel 5 van het Strafwetboek, of van een persoon die binnen de onderneming of de rechtspersoon die de aanvraag indient, een functie waarneemt van zaakvoerder, beheerder, directeur of procuratiehouder, voor een overtreding die na de inwerkingtreding van de wet van 4 mei 1999 tot*

instelling van de *strafrechtelijke aansprakelijkheid van rechtspersonen*, ten laste zou zijn gelegd van de rechtspersoon;

8. *Technische bekwaamheden* van de aanvrager of van de onderneming die met de oprichting van de kabel zal belast worden, inzonderheid geëvalueerd krachtens volgende criteria:
 - a) de vermelding van voorgaande realisaties aan de hand waarvan de technische kennis op dit gebied kan worden geëvalueerd, in hetzelfde of in een gelijkaardig domein, gedurende de drie jaar die het jaar waarin de aanvraag wordt ingediend, voorafgaan;
 - b) de referenties, diploma's en professionele titels van de belangrijkste kaderleden van het bedrijf en, in het bijzonder, van diegene die de betrokken werkzaamheden opvolgen en leiden;
 - c) de technische middelen die men voor ogen heeft voor de realisatie van de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de kabel waarop de aanvraag betrekking heeft;
9. De beschikking over een voldoende *financiële en economische capaciteit*, die inzonderheid zal geëvalueerd worden op basis van de documenten vermeld in artikel 6, §2, 5° die door de aanvrager moeten verstrekt worden;
10. De verbintenis tot vestiging van *voldoende risicodekking* op het vlak van burgerlijke aansprakelijkheid met betrekking tot de geplande kabel;
11. De aanwezigheid bij de aanvrager van een aangepaste *functionele en financiële structuur* die de mogelijkheid biedt preventieve maatregelen te plannen en toe te passen teneinde de betrouwbaarheid en de veiligheid te verzekeren van de kabel waarvoor de aanvraag wordt ingediend en eveneens, desgevallend, te zorgen voor een buitendienststelling of definitieve afstand in optimale en veilige omstandigheden en met respect voor het milieu;
12. Het *voorstel van technische en financiële bepalingen* voor de behandeling van kabels wanneer zij definitief buiten gebruik worden gesteld.

5.1 De gelijkvormigheid van de installatie met het technische reglement van het transmissienet

Artikel 5, 1° van het KB Kabels:

‘Voor zover het een elektriciteitskabel betreft de impact van de integratie van deze elektriciteitskabel in het elektrische systeem, op basis van het technische reglement voor het beheer van het transmissienet en de toegang daartoe, en met name rekening houdend met de betrouwbaarheid en de stabiliteit van het elektrisch systeem, de regelmatigheid van levering van elektrische energie, de kwaliteit van de geleverde elektriciteit en alle andere elementen die bijdragen tot de veiligheid en zekerheid van de elektrische netten en van de daaraan verbonden uitrustingen’.

Dit criterium sluit aan bij Art. 6., §2, 6° van het KB K Kabels: *‘Een nota met beschrijving van het project waarvoor de aanvraag wordt ingediend en de technische maatregelen die genomen worden voor een correcte integratie in het overeenstemmende elektrische net alsook van de bepalingen voor de exploitatie en het onderhoud’.*

Gezien er bij voorliggend project geen sprake is van een elektriciteitskabel, zijn Art. 5, 1° en Art. 6, § 2. 6° **niet van toepassing**.

5.2 De kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied

Artikel 5, 2° van het KB Kabels:

‘De kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied, inzonderheid door de toepassing van de best beschikbare technologieën’.

5.2.1 Hoofdcontractor: TE SubCom

TE Subcom (verder ‘SubCom’ genaamd) werd voor het BT North Sea project door BT geselecteerd voor het design, de routing, de fabricatie en de installatie van beide datakabels (Iceni en Mercator). Het project werd aan SubCom toegewezen na een gedetailleerd aanbestedingsproces. De beslissing om het contract aan SubCom te gunnen was gebaseerd op diverse evaluatiecriteria, waaronder technische capaciteit, ervaring, voorgestelde engineeringoplossing en kost.

SubCom is een van 's werelds toonaangevende fabrikanten van onderwater glasvezelkabels. Het bedrijf heeft meer dan 500.000 km onder water glasvezelkabel geproduceerd en geïnstalleerd, genoeg om meer dan 12,5 keer rond de wereld rond de evenaar te cirkelen. De beoogde installatietechnieken voor voorliggend project (zie hoofdstuk 10) zijn dan ook allen beproefde technieken waarmee SubCom sterk vertrouwd is. Binnen paragraaf 5.8 wordt de technische bekwaamheid van het bedrijf verder toegelicht.

SubCom werkt volgens de hoogste veiligheids-, beveiligings- en milieunormen. De activiteiten voldoen aan de hoogste internationale normen, waaronder het ISO, SOLAS en MARPOL. In de industrie voor onderzeese telecombedrijven is SubCom het eerste bedrijf dat een ‘green ships policy’ voert waarbij alle scheepsactiviteiten worden gemonitord en geanalyseerd om gebieden te identificeren waar verbetering en efficiëntie kan worden aangebracht op vlak van veiligheid, beveiliging en impact op het milieu.

5.2.2 Technische en economische kwaliteit datakabel

Het type kabel dat gebruikt zal worden voor voorliggend project, SL17 van SubCom, is al jaren een industriestandaard, die bekend staat om zijn betrouwbaarheid en flexibiliteit. SubCom heeft al meer dan 500.000 km offshore glasvezelkabel geïnstalleerd, waarbij de meerderheid van het SL17 type.

5.2.3 Risicobeheer

Elk project bevat onzekere factoren met de bijhorende risico's op verschillende vlakken, o.a. technisch, financieel, juridisch, politiek, imago, vergunningen, planning, etc. De diverse risico's worden door het projectteam opgelijst in een risk-matrix. Vervolgens worden acties en mitigerende maatregelen geformuleerd en in het project geïntegreerd, om de projectrisico's te reduceren en te beheersen voor zover mogelijk.

Doorheen de loop van het project wordt de status van de diverse risico's en hun gerelateerde acties gemonitord, en worden nieuwe risico's geïdentificeerd en toegevoegd aan de risk-matrix.

5.3 De kwaliteit van het voorgelegde plan inzake uitbating en onderhoud

Artikel 5, 3° van het KB Kabels:

‘De kwaliteit van het voorgelegde plan inzake exploitatie en onderhoud’.

Dit hoofdstuk kan als aanvullend hoofdstuk beschouwd worden bij hoofdstuk 10 ‘Nota met uit te voeren aanleg- en exploitatie activiteiten en de aangewende technische middelen’ om een totaalbeeld te krijgen van het BT North Sea project. Terwijl hoofdstuk 10 zich toespitst op de aanleg- en exploitatie activiteiten, wordt hier de nadruk gelegd op de uitbating en het onderhoud van de onderzeese kabel.

5.3.1 Algemene kwaliteitsborging BT

BT is een van 's werelds toonaangevende bedrijven in communicatiediensten. Voor de uitbating en het onderhoud van de telecomkabel kan BT terugvallen op een decennialange ervaring.

BT voldoet aan internationale normen voor kwaliteitsborging:

- **ISO 9001**: Het kwaliteitsmanagementsysteem van BT is ISO9001-gecertificeerd en alle elementen van het BT-kwaliteitsmanagementsysteem zijn onderworpen aan zowel interne kwaliteitsbeoordelingen als een doorlopend programma van externe registratiebeoordelingen door Lloyds Register (LR);
- **ISO 14001**: Het milieubeleid van BT stuurt de activiteiten van het bedrijf op milieugebied aan en verbindt het bedrijf ertoe verbeteringsdoelen te stellen en de milieuprestaties nauwlettend te volgen;
- **ISO 20000**: ISO 20000 is een kwaliteitsmanagementstandaard die specifiek is gericht op IT-servicebeheer en een gemeenschappelijke referentiestandaard of best practice biedt voor bedrijven die IT-services aanbieden.

5.3.2 Organisatie van de uitbating en onderhoud

Het BT North Sea-kabelsysteem zal volledig worden beheerd en onderhouden door BT Group plc en haar Europese dochterondernemingen, waar nodig. BT Group heeft een speciale afdeling voor de uitvoering van de uitbating en het onderhoud van alle onderzeese kabelinfrastructuur wereldwijd. Deze Mercator zal op dezelfde manier worden behandeld, volgens dezelfde in de industrie bewezen processen.

Zoals reeds aangegeven is BT een kwaliteitsorganisatie, met accreditatie volgens ISO9001 en ISO14001 als basis voor het dagelijkse werk. De daadwerkelijke uitvoering van operationele taken volgt interne processen, zoals standaard voor alle andere onderzeese kabels die de groep bezit. BT erkent het cruciale belang van uitbating en onderhoud van onderzeese kabels, aangezien het vermijden van storingen of benodigde snelle reparaties van het grootste belang is. Deze taken kunnen worden onderverdeeld in twee verschillende categorieën: proactief en reactief beleid.

Proactief beleid

Hoewel een onderzeese kabel inherent weinig onderhoud vereist, voert BT - als demonstratie van best practice - periodieke proactieve taken uit om de beveiliging van de kabels te waarborgen. Deze omvatten:

- a) Periodieke visuele inspecties van alle voorzieningen (zoals de Beach Man Hole) en de kabelroute op het strand. Deze worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat er geen zichtbare tekenen zijn van een verslechtering van de situatie die tot een toekomstige fout kan leiden. Dergelijke inspecties worden vastgelegd in een sjabloondocument en dienovereenkomstig uitgevoerd. Als een verslechtering wordt gedetecteerd, worden passende vervolgmataregelen genomen.
- b) Lidmaatschap van en contact met geschikte brancheorganisaties, zoals organisaties die onderzeese kabeleigenaars vertegenwoordigen, om ervoor te zorgen dat BT strategisch beleid kan beïnvloeden, en relevant in het geval van BT Noordzee, kan reageren op bredere bezorgdheden en gebeurtenissen in de industrie, om de uitbating en het onderhoud van de kabel beter te beheren.

- c) Contact met het Hydrographic Office van het Verenigd Koninkrijk om ervoor te zorgen dat de nieuwe kabelroute tijdig op alle relevante Admiralty-kaarten (zeekaarten) wordt bijgewerkt.
- d) Contact met diensten zoals Kis-Orca om ervoor te zorgen dat de kabelroute en contactgegevens worden onderhouden, zodat alle andere gebruikers van de zeebodem zich bewust zijn van de locatie en de eigenaar van de kabels.
- e) Contacten met relevante visserijgroepen via een Fishing Liaison Officer. Dit omvat alle grote Europese vloten (België, Frankrijk, Nederland en UK) en omvat proactieve updates en discussies om ervoor te zorgen dat de Mercator kabel bekend is en om vragen te beantwoorden die de vloten mogelijk hebben.
- f) Real-time Automatic Identification Signal (AIS) monitoring, inclusief het instellen van virtuele beveiligingszones rond de kabel. In het geval schepen verdacht lijken te handelen rond de kabel (zoals een voornemen om te ankeren buiten de aangewezen zones), kan in samenwerking met de relevante bevoegde autoriteiten (bijv. MRCC) de zaak geëscaleerd worden om beschadiging van de kabel te voorkomen.

Naast reguliere, doorlopende routines, heeft BT ook een standaardbenadering om ervoor te zorgen dat de kabels op korte termijn volledige onderhoudsmogelijkheden hebben.

Voor de activa op land en tot aan de laagwaterlijn zijn gespecialiseerde contractors het hele jaar door stand-by, om te mobiliseren en snel te reageren in geval van een probleem. Deze aannemers zijn ook kwaliteitsorganisaties, met regelmatige audits en vergaderingen om een passende aanpak te garanderen voor elke reparatie-interventie die nodig zou blijken.

Voor activa op zee wordt door BT een geschikte overeenkomst voor marien onderhoud afgesloten. Deze overeenkomsten stellen in wezen een of meer reparatieschepen beschikbaar voor alle kabels betrokken in de overeenkomst. Deze reparatieschepen en hun bijbehorende depots zijn volledig uitgerust met alle benodigde reserveonderdelen, zoals kabel secties en joints. Dit maakt een snelle mobilisatie mogelijk bij een defect, en een tijdige herindienstname. BT sluit alleen overeenkomsten voor marien onderhoud af die worden gerund door gerenommeerde maritieme bedrijven met een veiligheids- en kwaliteitsgerichte instelling en de juiste maritieme kwalificaties voor het werken in Europese wateren.

Reactief beleid

BT zal een van zijn 24/7/365 netwerkooperatiecentra (NOC) gebruiken om ervoor te zorgen dat de onderzeese kabels continue realtime monitoring en gebeurtenisafhandeling hebben. Incidenten met de kabels kunnen via verschillende paden worden gemeld, zoals:

- Een fout in transmissie gerapporteerd binnen het NOC
- Een rapport van een bevoegde maritieme autoriteit (bijv. Belgische MRCC)
- Geautomatiseerde zelfbepaling van fouten
- Rapport van derden

Na ontvangst van een dergelijke kennisgeving wordt een standaardproces gestart om de aard en de omvang van het probleem te bepalen. Dit is in wezen:

- Bevoegde ingenieurs worden naar beide uiteinden van het kabelsysteem gestuurd en bezoeken de gebouwen die de transmissieapparatuur bevatten;
- Vervolgens worden tests uitgevoerd om de omvang van en afstand tot de foutlocatie vanaf beide uiteinden te bepalen;
- Als een volledige kabelbreuk wordt vastgesteld, zal de bevoegde onderzeese afdeling van BT een reparatiestrategie formuleren, afhankelijk van de precieze locatie. Hoewel het proces vergelijkbaar is, heeft het belangrijkste verschil te maken met welke aannemer zou worden ingeschakeld, waarbij een offshore reparatie inherent anders is dan een op land.
- Voor offshore reparaties wordt een standaardproces gevolgd zoals vooraf overeengekomen binnen de relevante onderhoudsinstantie. De scheepsexploitant is verantwoordelijk voor alle vereiste operationele vergunningen, afhankelijk van de precieze locatie van de fout.
- In het geval de fout dicht bij een asset van een derde partij ligt (bijv. pijpleiding of elektriciteitskabel), worden de vooraf overeengekomen vereisten en afspraken in de relevante Crossing and Proximity Agreement gevolgd.
- Na de reparatie zal een korte testperiode plaatsvinden om te bevestigen dat de reparatie aan de vereiste kwaliteitsnormen voldoet.
- De kabel wordt vervolgens opnieuw in gebruik genomen voor commerciële doeleinden.

5.4 De aanvrager als vennootschap

Artikel 5, 4° van het KB Kabels:

*‘Onverminderd de verplichtingen die op België rusten krachtens internationale verdragen, indien de aanvraag uitgaat van een **vennootschap**:*

- a) de oprichting ervan overeenkomstig de Belgische wetgeving of de wetgeving van een andere Lidstaat van de Europese Economische Ruimte;*
- a) de beschikking over een centrale administratie, een hoofdvestiging of een maatschappelijke zetel binnen een Lidstaat van de Europese Economische Ruimte, op voorwaarde dat de activiteit van deze vestiging of maatschappelijke zetel een effectief en bestendig verband vertegenwoordigt met de economie van een van deze Lidstaten.’*

Hiervoor wordt verwezen naar Hoofdstuk 3 (De identiteit van de aanvrager en de vennootschap), § 3.2. (De vennootschap).

5.5 De afwezigheid in hoofde van de aanvrager van een toestand van faillissement zonder eerherstel of van vereffening

Artikel 5, 5° van het KB Kabels:

*‘Ontstentenis van een toestand van **faillissement** zonder eerherstel of van vereffening uit hoofde van de aanvrager of van elke analoge situatie die het resultaat is van een procedure van dezelfde aard, die van kracht is in een nationale wetgeving of reglementering of van een lopende procedure die tot dat resultaat zou kunnen leiden’.*

Attest door de Nederlandstalige Rechtbank van Koophandel Brussel / Nederlandstalige Ondernemingsrechtbank Brussel voor BT Global Services Belgium wordt weergegeven in Bijlage 5.1. Een attest van de Sociale Zekerheid wordt gegeven in Bijlage 5.2.

5.6 De afwezigheid van gerechtelijke reorganisatie

Artikel 5, 6° van het KB Kabels:

*‘Ontstentenis van **gerechtelijke reorganisatie** of van elke analoge situatie die het resultaat is van een procedure van dezelfde aard, die van kracht is in een nationale wetgeving of reglementering, tenzij het gerechtelijk akkoord of de analoge situatie onderworpen is aan voorwaarden die de ontwikkeling impliceren van de activiteiten die het voorwerp van de aanvraag uitmaken’.*

Attest door de Nederlandstalige Rechtbank van Koophandel Brussel / Nederlandstalige Ondernemingsrechtbank Brussel voor BT Global Services Belgium wordt weergegeven in Bijlage 5.1. Een fiscaal attest wordt weergegeven in Bijlage 5.3.

5.7 De afwezigheid van veroordeling bij vonnis met kracht van gewijsde uitgesproken ten aanzien van de strafrechtelijke aansprakelijkheid van de aanvrager

Artikel 5, 7° van het KB Kabels:

‘Ontstentenis van veroordeling bij vonnis dat in kracht van gewijsde is getreden, uitgesproken ten aanzien van de aanvrager, krachtens artikel 5 van het Strafwetboek, of van een persoon die binnen de onderneming of de rechtspersoon die de aanvraag indient, een functie waarneemt van zaakvoerder, beheerder, directeur of procuratiehouder, voor een overtreding die na de inwerkingtreding van de wet van 4 mei 1999 tot instelling van de strafrechtelijke aansprakelijkheid van rechtspersonen, ten laste zou zijn gelegd van de rechtspersoon’.

Een uittreksel uit het strafregister voor BT Global Services Belgium wordt weergegeven in Bijlage 5.4. Een fiscaal attest wordt weergegeven in Bijlage 5.3.

5.8 De technische bekwaamheden van de aanvrager

Artikel 5, 8° van het KB Kabels:

‘Technische bekwaamheden van de aanvrager of van de onderneming die met de oprichting van de kabel zal belast worden, inzonderheid geëvalueerd krachtens volgende criteria:

- a) de vermelding van voorgaande realisaties aan de hand waarvan de technische kennis op dit gebied kan worden geëvalueerd, in hetzelfde of in een gelijkaardig domein, gedurende de drie jaar die het jaar waarin de aanvraag wordt ingediend, voorafgaan;*
- b) de referenties, diploma's en professionele titels van de belangrijkste kaderleden van het bedrijf en, in het bijzonder, van diegene die de betrokken werkzaamheden opvolgen en leiden;*
- c) de technische middelen die men voor ogen heeft voor de realisatie van de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de kabel waarop de aanvraag betrekking heeft.’*

De technische bekwaamheden van BT en SubCom worden reeds kort toegelicht binnen hoofdstuk 5.2 en 5.3. In onderstaande paragrafen wordt verder ingegaan op de gevraagde criteria betreffende realisaties, referenties en technische middelen.

5.8.1 Realisaties

SubCom – Subcom werd door BT geselecteerd voor design, fabricatie en installatie van beide datakabels van het BT North Sea project. SubCom heeft jarenlange ervaring in deze branche. De beoogde installatietechnieken voor voorliggend project (zie hoofdstuk 10) zijn allen beproefde technieken waarmee SubCom mee vertrouwd is.

Het type kabel dat gebruikt zal worden voor voorliggende project, SL17 van SubCom, is al jaren een industriestandaard, die bekend staat om zijn betrouwbaarheid en flexibiliteit. SubCom heeft de voorbije jaren met de SL17 kabel diverse kabelsystemen geïnstalleerd die de Atlantische, Grote en Indische Oceaan overkruisen. Recent geïnstalleerde (<3 jaar) en lopende installatieprojecten van SubCom:

- Transatlantic
 - **Havfrue** – 8500 km – New Jersey (USA) naar Kristinasand (Noorwegen) met vertakkingen naar Ierland en Nymindagab (Denemarken)
 - **Dunant** – 6,400 km – Virginia Beach (USA) naar St. Hillaire de Ries (Frankrijk)
 - **Marea** – 6,605 km – Virginia Beach (USA) naar Bilbao (Spanje)

- Trans Pacific
 - **Pacific Light Cable Network** – 12,971 km – El Sugundo (USA) naar China, Filipijnen en Taiwan
 - **Curie** – 10,467 km – Los Angeles naar Valparaiso (Chili) met een vertakking naar Panama
 - **New Cross Pacific** – 13,618 km – Pacific City (USA) naar China, Japan, Zuid Korea en Taiwan
 - **Jupiter** – 14,557 km – Hermosa Beach (USA) naar Japan en Filipijnen
- Indische Oceaan
 - **Djibouti Africa Regional Express 1 (Dare 1)** – 4,854 km – Kenya naar Djibouti met een aanlanding naar Somalië

BT – BT is een van 's werelds toonaangevende bedrijven in communicatiediensten. BT voldoet aan de behoeften van klanten in het Verenigd Koninkrijk en in 180 landen wereldwijd. De hoofdactiviteiten van BT zijn het aanbieden van vaste-lijndiensten, breedband-, mobiele en tv-producten en -diensten, evenals netwerk IT-diensten.

BT is een toonaangevende aanbieder van communicatiediensten die producten en diensten verkoopt aan consumenten, kleine en middelgrote ondernemingen en de publieke sector. BT verkoopt ook groothandelproducten en -diensten aan communicatieproviders in de UK en over de hele wereld, en bedient wereldwijde multinationals met beveiligings-, cloud- en netwerkservices.

Alle subsea zaken worden beheerd vanuit de Technology-eenheid van BT. De Technology-eenheid werkt met alle klantgerichte eenheden van BT. De eenheid maakt nieuwe producten en zorgt ervoor dat services evolueren om te voldoen aan de veranderende behoeften van de klanten. Daarnaast staat de Technology-eenheid in voor de blijvende betrouwbaarheid, veerkrachtigheid en veiligheid van de netwerken en systemen van BT.

Er werken meer dan 11.700 mensen in de Technologie-eenheid. De meesten daarvan in de UK, hoewel ook 3.300 mensen in 24 andere landen werken.

De BT subsea-groep binnen Technology is verantwoordelijk voor alle zaken met betrekking tot de inkoop, installatie, werking en eventuele buitengebruikstelling van alle subsea-kabelbelangen wereldwijd. De groep heeft een aantal toonaangevende experts op het gebied van subsea commercial, marine en systems engineering. De BT subsea-groep heeft sinds 2014 bijna 500 km onderzeese kabels verwezenlijkt, verspreid over 24 systemen. De BT subsea-groep heeft ook een actieve en leidende rol gespeeld bij verwezenlijking van veel van 's werelds grootste en meest herkenbare langeafstandssystemen, waaronder Sea Me We3, TAT14, Europa India Gateway en EASSy.

5.8.2 Referenties & diploma's

De key verantwoordelijken voor het BT North Sea project zijn de volgende:

- BT:
 - **Declan Wallace** is de BT-projectmanager die verantwoordelijk is voor de algehele levering van het Mercator-kabelsysteem. Dec heeft meer dan 30 jaar erkende expertise en ervaring in de ontwikkeling, implementatie en exploitatie en onderhoud van internationale en binnenlandse onderzeese telecommunicatiekabelsystemen, allemaal gerealiseerd binnen BT. Dec beschikt over een brede expertise, waaronder voorzitterschapsrollen ontwikkeld door uitgebreide projectervaring en deelname aan alle aspecten van een onderzeese kabellevenscyclus van planning tot verwijdering, zowel als onderdeel van internationale consortia als alleen voor BT.
- SubCom:
 - **Eoghan Kieran** is de Permitting Manager voor het BT North Sea project:
 - Meer dan 20 jaar ervaring op het gebied van maritiem projectmanagement en uitvoering;
 - Integrale betrokkenheid bij het runnen van grote en kleine projecten inclusief vergunningen en installatie activiteiten;
 - Gekwalificeerde mariene geofysicus, HSE commerciële duiker en archeologisch adviseur;
 - Track record van teamwerk, probleemoplossing, innovatie en creativiteit in eerdere functies.
 - **Oliver Pope** – Marine Engineering Solutions Manager:

- Alomvattend beheer van multidisciplinaire projecten voor marien onderzoek voor de sectoren energie en onderzeese telecommunicatie;
- Gedetailleerd technisch ontwerp, planning en uitvoering van geofysische, geotechnische en oceanografische onderzoeken;
- Uitgebreide analyse van mariene geofysische en geotechnische gegevens voor technische doeleinden;
- Ontwerp, routing en engineering van kabelsystemen;
- Uitstekende kennis van oceanografische engineering, onderzoeksapparatuur en data QC;
- Onderhouden bewustzijn van opkomende, geavanceerde technologieën;
- High level begrip van industriële kwaliteit, gezondheid, veiligheid en milieu (QHSE) systemen en normen.
- **Sean Stanley – Project Engineer:**
 - Engineer-in-Charge aan boord van kabelschepen voor diverse diepzeekabel- en gespecialiseerde installaties;
 - Beheer en uitvoering van installatie van dynamische risers en onderzeese verbindingen met meerdere offshore productie-installaties;
 - Uitvoering van node arrays, hardware voor het aansluiten van natte verbindingen en diverse gespecialiseerde hardware geïntegreerd in onderzeese kabels;
 - Projectbeheer en coördinatie in alle fasen van het project, inclusief tender ondersteuning, contractering, engineering, installatie en documentatie;
 - Ervaring met het voldoen aan de eisen van de olie- en gasindustrie bij het implementeren van de diensten van de commerciële telecommunicatie-industrie;
 - Bekend met actuele relevante veiligheidstraining en bevordering van veilige werkmethoden binnen de werkomgeving;
 - Ervaring met GIS & CAD-software die wordt gebruikt in de kabel- en onderzeese industrie;
 - Bekend met systemen die worden gebruikt tijdens offshore-installaties zoals USBL-positionering, meetapparatuur, software voor kabelmodellering, besturingssoftware voor kabelmachines...

De cv's van de betreffende SubCom personeelsleden worden weergegeven in Bijlage 5.5.

5.8.3 Technische middelen voor de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de kabel

Deze paragraaf van de afzonderlijke nota (onder 'Technische bekwaamheden van de aanvrager') is in overeenstemming met KB Kabels: Art. 6., §2, 10°:

'Een nota met de beschrijving van de uit te voeren aanleg- en exploitatie- activiteiten, de bij elke etappe aangewende technische middelen alsook de toepassing ervan, met inbegrip van de aanwijzende planning van al deze activiteiten'.

Hiervoor wordt verwezen naar Hoofdstuk 10 (10.1 Constructiefase).

5.9 Financiële en economische capaciteit

Artikel 5, 9° van het KB Kabels:

*‘De beschikking over een voldoende **financiële en economische capaciteit**, die inzonderheid zal geëvalueerd worden op basis van de documenten vermeld in artikel 6, §2, 5° die door de aanvrager moeten verstrekt worden’.*

Dit criterium is in overeenstemming met het KB VEMA: Art. 13, §1, 4°:

‘Referenties die de financiële en economische draagkracht van de aanvrager aantonen en meer bepaald één of meer van de volgende referenties:

- *Passende bankverklaringen, balansen, uittreksels uit balansen of jaarrekeningen van de onderneming, en;*
- *Een verklaring betreffende de totale omzet en de omzet in werken van de onderneming over de laatste drie boekjaren;*
- *Indien de aanvrager aannemelijk kan maken dat hij niet in staat is de gevraagde referenties over te leggen, kan het bestuur hem toestaan zijn economische en financiële draagkracht aan te tonen met andere documenten die het geschikt acht.’*

En met het KB Kabels: Art. 6, §2, 5°:

‘Indien de aanvrager wegens een grondige reden niet in staat is de gevraagde documenten voor te leggen een geval waarin hij gemachtigd is zijn financieel vermogen te bewijzen met ieder ander passend document een nota die de beoordeling van de financiële en economische draagkracht van de aanvrager moet toelaten, inzonderheid samen met de volgende elementen die voor echt worden verklaard door een Belgische bedrijfsrevisor of een persoon met evenwaardige hoedanigheid volgens de wetgeving van de Staat waarvan de aanvrager afhangt:

- *bankattesten of passende financiële waarborgen;*
- *de drie laatste balansen en resultatenrekeningen van de onderneming;*
- *de omvang van de eigen middelen;*
- *het globaal omzetcijfer en de ratio's kapitaal/omzetcijfer en omzetcijfer/resultaat;*
- *een becijferd voorstel van een verzekeringsmaatschappij met maatschappelijke zetel in België of in een ander land van de Europese Economische Ruimte voor de risicodekking op het vlak van de burgerlijke aansprakelijkheid met betrekking tot de geplande kabel’.*

Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 6 die voornoemde informatie integreert.

5.10 Risicodekking op het vlak van burgerlijke aansprakelijkheid

Artikel 5, 10° van het KB Kabels:

*‘De verbintenis tot vestiging van **voldoende risicodekking** op het vlak van burgerlijke aansprakelijkheid met betrekking tot de geplande kabel’.*

Het certificaat van verzekeringsmaatschappij Zurich Insurance Plc betreffende de globale aansprakelijkheidsverzekering van BT Group plc en zijn dochterondernemingen binnen België, Luxemburg en Nederland, wordt weergegeven in Bijlage 5.6.

In Bijlage 5.7 wordt de bevestiging van Marsh Ltd weergegeven betreffende de dekking op vlak van burgerlijke aansprakelijkheid voor het BT North Sea project.

5.11 Functionele en financiële structuur bij de aanvrager

Artikel 5, 11° van het KB Kabels:

‘De aanwezigheid bij de aanvrager van een aangepaste functionele en financiële structuur die de mogelijkheid biedt preventieve maatregelen te plannen en toe te passen teneinde de betrouwbaarheid en de veiligheid te verzekeren van de kabel waarvoor de aanvraag wordt ingediend en eveneens, desgevallend, te zorgen voor een buitendienststelling of definitieve afstand in optimale en veilige omstandigheden en met respect voor het milieu’.

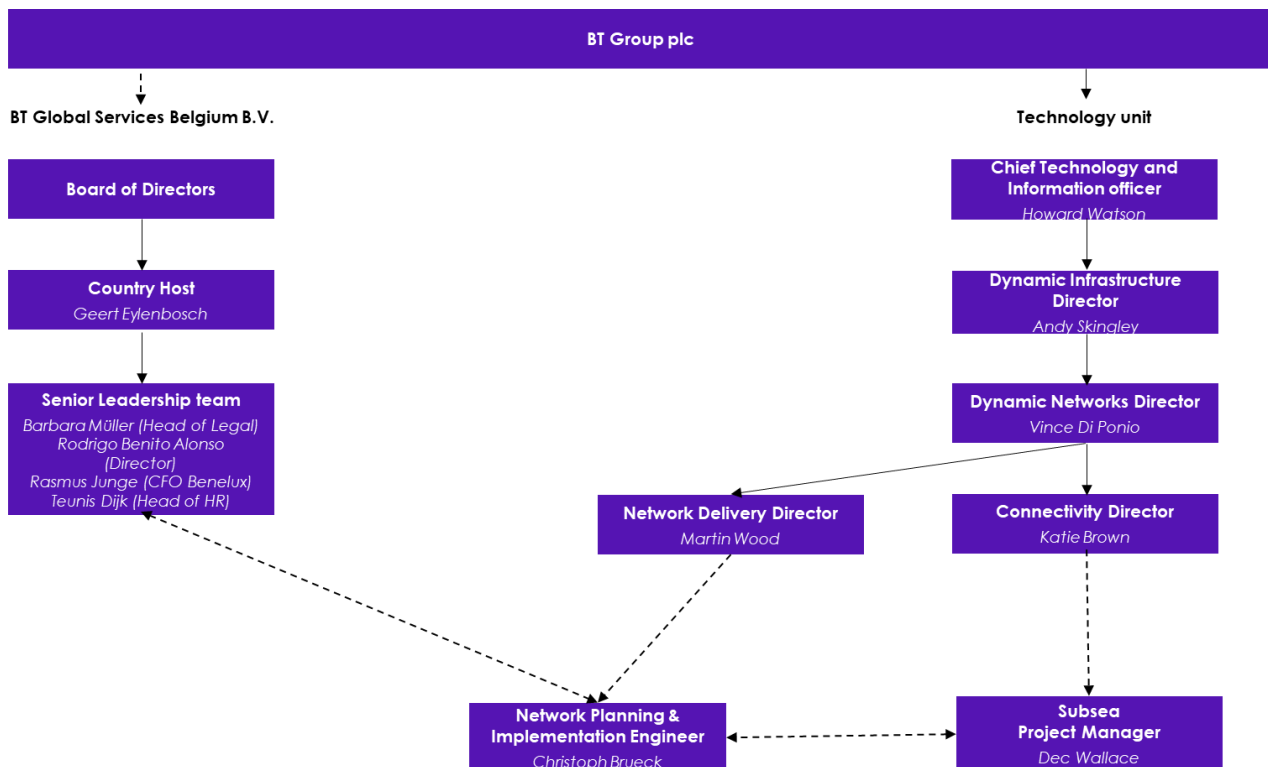
5.11.1 Functionele en financiële structuur BT Group plc

De bedrijfsstructuur van BT Group plc wordt weergegeven in Bijlage 5.8.

Dit organigram toont dat BT Global Services Belgium BV een 100% dochteronderneming is van BT Limited United Kingdom, dat op haar beurt, via enkele tussenliggende overkoepelende ondernemingen, een 100% dochteronderneming is van BT Group plc.

5.11.2 Organisatie BT North Sea project

Het BT North Sea project wordt ontwikkeld vanuit de Technology-eenheid van BT Group plc. Het project wordt geleid door Declan (Dec) Wallace. De link met de Belgische dochteronderneming wordt gevisualiseerd in onderstaand organigram.



5.11.3 QHSE-beleid van BT

BT Group beheert een open en gepubliceerd veiligheidsbeheersysteem dat aan alle activiteiten ten grondslag ligt. Alle BT-medewerkers hebben toegang tot het gezondheids- en veiligheidshandboek, waarin de normen worden uiteengezet en richtlijnen worden gegeven om deze te bereiken. De HSE beleidsverklaring van BT wordt weergegeven in Bijlage 5.9.

Werk met derden (met name offshore leveranciers) is onderworpen aan een reeks generieke normen, hoewel de mariene bedrijven die BT contracteert allen hun eigen marien specifieke robuust QHSE-beleid hebben.

5.11.4 Externe expertise

Naast de leden van het project team van BT zelf, wordt het BT North Sea project voorbereid en uitgevoerd door diverse contractoren. SubCom werd gecontracteerd door BT om het systeem van de telecommunicatiekabel tussen het UK en Nederland, en tussen UK en België te ontwerpen, te produceren en te installeren. NIRAS Group (UK) Ltd werd aangeduid door SubCom om de nodige vergunningsaanvragen en milieueffectenrapportering binnen het project te realiseren. ARCADIS Belgium is op haar beurt subcontractor van NIRAS Group (UK) Ltd voor expertise en voor opmaak van de vergunningsaanvragen (inclusief MER) voor het gedeelte van het tracé van de Mercator kabel gelegen in het Belgisch deel van de Noordzee.

5.12 Voorstel voor technische en financiële bepalingen bij buiten gebruik stelling

Artikel 5, 12° van het KB Kabels:

'Het voorstel van technische en financiële bepalingen voor de behandeling van kabels wanneer zij definitief buiten gebruik worden gesteld'.

Deze paragraaf van de afzonderlijke nota is in overeenstemming met KB Kabels: Art. 6., §2, 11°: *'Een nota met beschrijving van de technische maatregelen die opgelegd zijn bij het definitief buiten gebruik stellen van de kabel en van de financiële maatregelen die de realisatie van die maatregelen moeten waarborgen'.*

Voor verdere informatie wordt dan ook verwezen naar Hoofdstuk 11 van deze vergunningsaanvraag die dieper ingaat op deze gewenste informatie.

5.13 Bijlagen hoofdstuk 5

Volgende bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 5:

Bijlage 5.1: Attest Nederlandstalige Ondernemingsrechtbank Brussel

Bijlage 5.2: Attest Sociale Zekerheid

Bijlage 5.3: Fiscaal attest

Bijlage 5.4: Uittreksel strafregister

Bijlage 5.5: CV's betrokken personen

Bijlage 5.6: Certificaat aansprakelijkheidsverzekering

Bijlage 5.7: Marsh Bevestiging van verzekering

Bijlage 5.8: Bedrijfsstructuur BT Group plc

Bijlage 5.9: BT HSE beleidsverklaring

6 FINANCIËLE EN ECONOMISCHE CAPACITEIT VAN DE AANVRAGER

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Art. 13, §1, 4° 'Referenties die de financiële en economische draagkracht van de aanvrager aantonen en meer bepaald één of meer van de volgende referenties:
 - Passende bankverklaringen, balansen, uittreksels uit balansen of jaarrekeningen van de onderneming, en;
 - Een verklaring betreffende de totale omzet en de omzet in werken van de onderneming over de laatste drie boekjaren;
 - Indien de aanvrager aannemelijk kan maken dat hij niet in staat is de gevraagde referenties over te leggen, kan het bestuur hem toestaan zijn economische en financiële draagkracht aan te tonen met andere documenten die het geschikt acht'.

- KB Kabels: Artikel 5, 9°: 'De beschikking over een voldoende financiële en economische capaciteit, die inzonderheid zal geëvalueerd worden op basis van de documenten vermeld in artikel 6, §2, 5° die door de aanvrager moeten verstrekt worden'.
 - ➔ KB Kabels: Art. 6, §2, 5° '*Indien de aanvrager wegens een grondige reden niet in staat is de gevraagde documenten voor te leggen een geval waarin hij gemachtigd is zijn financieel vermogen te bewijzen met ieder ander passend document een nota die de beoordeling van de financiële en economische draagkracht van de aanvrager moet toelaten, inzonderheid samen met de volgende elementen die voor echt worden verklaard door een Belgische bedrijfsrevisor of een persoon met evenwaardige hoedanigheid volgens de wetgeving van de Staat waarvan de aanvrager afhangt:*
 - bankattesten of passende financiële waarborgen;
 - de drie laatste balansen en resultatenrekeningen van de onderneming;
 - de omvang van de eigen middelen;
 - het globaal omzetcijfer en de ratio's kapitaal/omzetcijfer en omzetcijfer/resultaat;
 - een becijferd voorstel van een verzekeringsmaatschappij met maatschappelijke zetel in België of in een ander land van de Europese Economische Ruimte voor de risicodekking op het vlak van de burgerlijke aansprakelijkheid met betrekking tot de geplande kabel'.

6.1 Financiële informatie BT Group plc en BT Global Services Belgium

6.1.1 Bedrijfsstructuur BT Group plc

De bedrijfsstructuur van BT Group plc wordt weergegeven in Bijlage 5.8.

Het organigram toont dat BT Global Services Belgium BV een 100% dochteronderneming is van BT Limited United Kingdom, dat op haar beurt, via enkele tussenliggende overkoepelende ondernemingen, een 100% dochteronderneming is van BT Group plc.

6.1.2 Rating BT Group plc

De kredietkwaliteit van BT Group plc wordt geavaleerd door 3 verschillende onafhankelijke financiële analysebedrijven: Standard & Poor's (S&P), Moody's en Fitch. De huidige rating van BT wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Term	Moody's	Standard & Poor's	Fitch
Long Term	Baa2	BBB	BBB
Short Term	P-2	A-2	F-2

6.1.3 Jaarverslagen en jaarrekeningen

De jaarverslagen en de jaarrekeningen van BT Limited over de boekjaren 2016-2017, 2017-2018 en 2018-2019 worden weergegeven in Bijlage 6.1, Bijlage 6.2 en Bijlage 6.3.

Gezien het korte bestaan van BT Global Services Belgium BV kunnen nog geen jaarverslagen en jaarrekeningen van diverse jaren aangeleverd worden. Daarom worden de verslagen en rekeningen van BT Limited gegeven, dat een 100% moederbedrijf van BT Global Services Belgium BV is.

Jaarverslagen van moederbedrijf BT Group plc kunnen geconsulteerd worden op de website:

<https://www.btplc.com/Sharesandperformance/Financialreportingandnews/Annualreportandreview/index.htm>.

6.1.4 Risicodekking burgerlijke aansprakelijkheid

De verklaring van BT Global Services Belgium betreffende de verbintenis tot vestiging van voldoende risicodekking op het vlak van burgerlijke aansprakelijkheid voor het BT North Sea project wordt weergegeven in Bijlage 5.7.

6.2 Bijlagen hoofdstuk 6

Volgende bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 6:

Bijlage 6.1: Jaarverslag en jaarrekening over het boekjaar 2016-2017

Bijlage 6.2: Jaarverslag en jaarrekening over het boekjaar 2017-2018

Bijlage 6.3: Jaarverslag en jaarrekening over het boekjaar 2018-2019

7 DIEPTEKAART

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 7° *'Een dieptekaart in projectie WGS 84 op schaal 1:100.000 waarop volgende elementen zijn aangeduid:*
 - a) *het geplande tracé van de kabel met in Bijlage een tabel van de gebruikte conventionele tekens en de coördinaten van de punten met richtingverandering;*
 - b) *de pijpleidingen en kabels die gekruist worden of gelegen zijn in een zone van duizend meter aan weerszijden van de geplande kabel;*
 - c) *de kunstmatige eilanden en windturbines die gelegen zijn in een zone van vijfhonderd meter van de kabel;*
 - d) *de telecommunicatiekabels die gelegen zijn in een zone van tweehonderd vijftig meter aan weerszijden van de geplande kabel;*
 - e) *de zones die bepaald zijn in artikel 1, § 1, van het koninklijk besluit van 16 mei 1977 houdende maatregelen tot bescherming van de scheepvaart, de zeevisserij, het milieu en andere wezenlijke belangen bij de exploratie en exploitatie van minerale en andere niet-levende rijkdommen van de zeebedding en de ondergrond in de territoriale zee en op het continentaal plat;*
 - f) *de beschermde zeegebieden gecreëerd krachtens artikel 7 van de wet van 20 januari 1999'.*

Bijlage 7.1: Zeekaart

Bijlage 7.2: Mercator-kabel ten opzichte van overige gebruikers van het BNZ

8 PLANNEN VAN KRUISINGEN MET KABELS OF PIJPLEIDINGEN

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 8° *'De kruisingsplannen die zijn opgesteld samen met de eigenaar of de beheerder van de bestaande kabels of pijpleidingen die zullen gekruist worden door de geplande kabel in horizontale en verticale projectie op toereikende schaal.'*

8.1 Algemeen principe

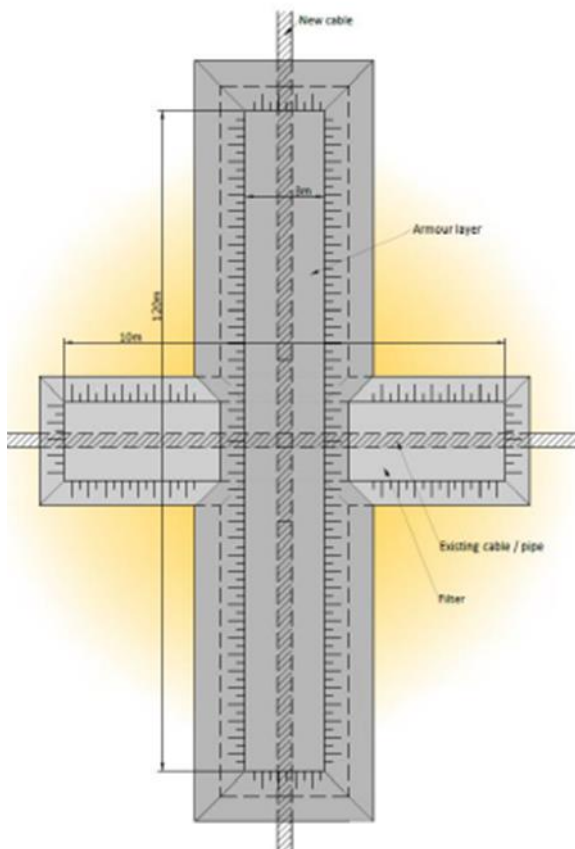
Het ontwerp en de kruising van elke bestaande offshore kabel of pijpleiding is uniek. Factoren zoals de begraafdiepte van de kabel of pijpleiding, de gesteldheid van de ondergrond, de kruisingshoek en de door de eigenaar bepaalde scheidingsafstand leveren allemaal input op in het uiteindelijke kruisingsontwerp. SubCom en BT volgen ICPC-industrieprotocollen en ESCA Richtlijnen met betrekking tot het ontwerp van kruisingen, methodologieën, notificaties en agreements.

Gewoonlijk is er bij kruising van onderzeese telecomkabels een kleine scheidingsafstand tussen de bestaande kabel en de te installeren kabel. Vaak wordt bescherming in de vorm van Uraduct rond de te installeren kabel geplaatst. Het gebruik van Uraduct elimineert het risico dat de twee kabels tegen elkaar schuren en beschadigen.

Het kruisen van elektriciteitskabels vereist meestal een grotere scheidingsafstand. Waar mogelijk worden elektriciteitskabels altijd onder een hoek van 90 graden gekruist, waardoor de EMV-involed van de elektriciteitskabel wordt verminderd. Waar scheidingsafstanden vereist zijn, wordt steenplaatsing gebruikt als de kruisingsmethode.

Net als bij elektriciteitskabels hebben pijpleidingen vaak grotere scheidingsafstanden nodig. Waar mogelijk worden pijpleidingen ook altijd gekruist in een hoek van 90 graden. Scheidingsafstanden zijn altijd vereist over pijpleidingen. Pijpleidingen worden niet gekruist naast joints of anoden. Steenbestorting is de geprefereerde methode voor kabelbescherming en scheiding over pijpleidingen. Betonnen matrassen worden niet gebruikt omdat ze een gevaar voor vissers kunnen vormen.

Typische kruisingen met steenbestortingen over onderzeese kabels of pijpleidingen zijn 20-30 m lang en 5-10 m breed. Ze zijn gewoonlijk 0,75 m hoog.



Figuur 8.1-1: Indicatief diagram van een kabelkruising – bovenaanzicht (Subcom)

8.2 Kruisingen Mercator-kabel binnen BNZ

Het tracé van de Mercator-kabel kruist in het BNZ in totaal (Tabel 8.3.1):

- 2 in gebruik zijnde telecommunicatiekabels: TAT 14 seg I en PEC, waarbij de PEC kabel op 2 locaties gekruist wordt;
- 5 buiten gebruik zijnde telecommunicatiekabels;
- 1 elektriciteitskabel (in gebruik): Nemo Link (HVDC interconnector);
- 1 pijpleiding (in gebruik).

Voor de verbinding van de nieuwe windmolenzone in het noordwesten van het BNZ met de kust zullen in de toekomst nieuwe elektriciteitskabels aangelegd worden. Bij de uittekening van de route van deze nieuwe exportkabels wordt rekening gehouden met het beoogde tracé van de Mercator-kabel. Op basis van de huidige kennis bestaat er geen conflict van het Mercator-tracé met de mogelijke tracés van de nieuwe exportkabels, en treedt er eveneens geen kruising op.

Voor alle kruisingen worden de richtlijnen van de International Cable Protection Committee (ICPC) en ESCA gevolgd. Op heden worden gesprekken gevoerd met alle eigenaars/operators van de te kruisen kabels en pijpleidingen:

- In het geval van **elektriciteitskabels en pijpleidingen**, wordt met elke partij afzonderlijk een 'crossing agreement' onderhandeld en getekend, waarin specifieke afspraken en overeenkomsten worden opgenomen met betrekking tot de werken die uitgevoerd moeten worden en de wijze van kruising met de desbetreffende elektriciteitskabel of pijpleiding;
- In het geval van telecommunicatiekabels is het afsluiten van een formele en wettelijk bindende crossing agreement niet noodzakelijk. Voor kruisingen tussen twee telecom kabels is het industriestandaard om te

werken volgens de richtlijnen van het International Cable Protection Committee (ICPC). De richtlijnen beschrijven onder meer diverse voorgestelde best practices waaronder kruisingshoek, veiligheidsafstanden ten opzichte van repeaters en voorgestelde scheidingsafstanden te hanteren bij het inploegen van een nieuwe kabel in nabijheid van een bestaande kabel. Deze richtlijnen beschrijven ook procedures voor notificaties aan de andere partij, en voor goedkeuring van werkmethoden. Dergelijke discussies zijn dan ook lopende met alle relevante partijen, en de Mercator-systeem eigenaars zullen te allen tijde in overeenstemming met de beste praktijken in de sector werken, waaronder de ICPC- en ESCA-richtlijnen.

De (intentie)overeenkomsten met eigenaars en uitbaters van te kruisen kabels en pijpleidingen worden weergegeven in Bijlage 8.1. De status van de onderhandelingen wordt weergegeven in (Tabel 8.3.1).

8.3 Bijlagen hoofdstuk 8

Volgende bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 8:

Bijlage 8.1: (Intentie)overeenkomsten met eigenaars van te kruisen kabels of pijpleidingen

Tabel 8.3.1: Overzicht pijpleidingen, elektriciteits- en telecommunicatiekabels die gekruist worden door de Mercator-kabel

POS	Naam	Crossing positie (WGS84)		Kabel type	Diepte (m)	Status ¹	Status onderhandelingen
		Latitude	Longitude				
138	TAT 14 seg I	N51 22.3290	E002 24.4077	RA (telecom)	32	INS	akkoord voor kruising ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
148	Telegraph (Borkum-Fayal)	N51 22.6195	E002 27.3516	Telegraaf	33	OOS	akkoord van kruising en voor doorknippen ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
151	FRANPIPE	N51 22.5690	E002 27.8607	Pijpleiding	32	INS	akkoord voor kruising ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
157	RIOJA seg 3	N51 22.7091	E002 29.6761	F (telecom)	31	OOS	akkoord gevraagd voor doorknippen OOS kabel, discussies nog lopende tussen BT en kabeleigenaars, zie bijlage 8.1
163	SEA-ME-WE 3 seg 10.4	N51 22.5357	E002 30.6910	RA (telecom)	29	OOS	akkoord van kruising en voor doorknippen ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
166	Telegraph (Telia)	N51 22.3869	E002 31.8828	Telegraaf	29	OOS	akkoord gevraagd voor doorknippen OOS kabel, discussies nog lopende tussen BT en kabeleigenaars, zie bijlage 8.1
167	PEC	N51 22.3856	E002 31.9077	DA (telecom)	30	INS	akkoord voor kruising ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
172	HERMES 2	N51 22.1155	E002 33.1226	SA (telecom)	28	OOS	BT heeft tevergeefs geprobeerd contact op te nemen met de eigenaars van Hermes. Als zodanig is er momenteel geen OOS-goedkeuringsbrief verzonden omdat er geen contact kon worden gelegd met Hermes.
208	NEMO Link Power Cable	N51 20.7020	E002 46.2485	HVDC interconnector	22	INS	akkoord voor kruising ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1
210	PEC	N51 20.6190	E002 46.2758	DA (telecom)	21	INS	akkoord voor kruising ontvangen, opgenomen in bijlage 8.1

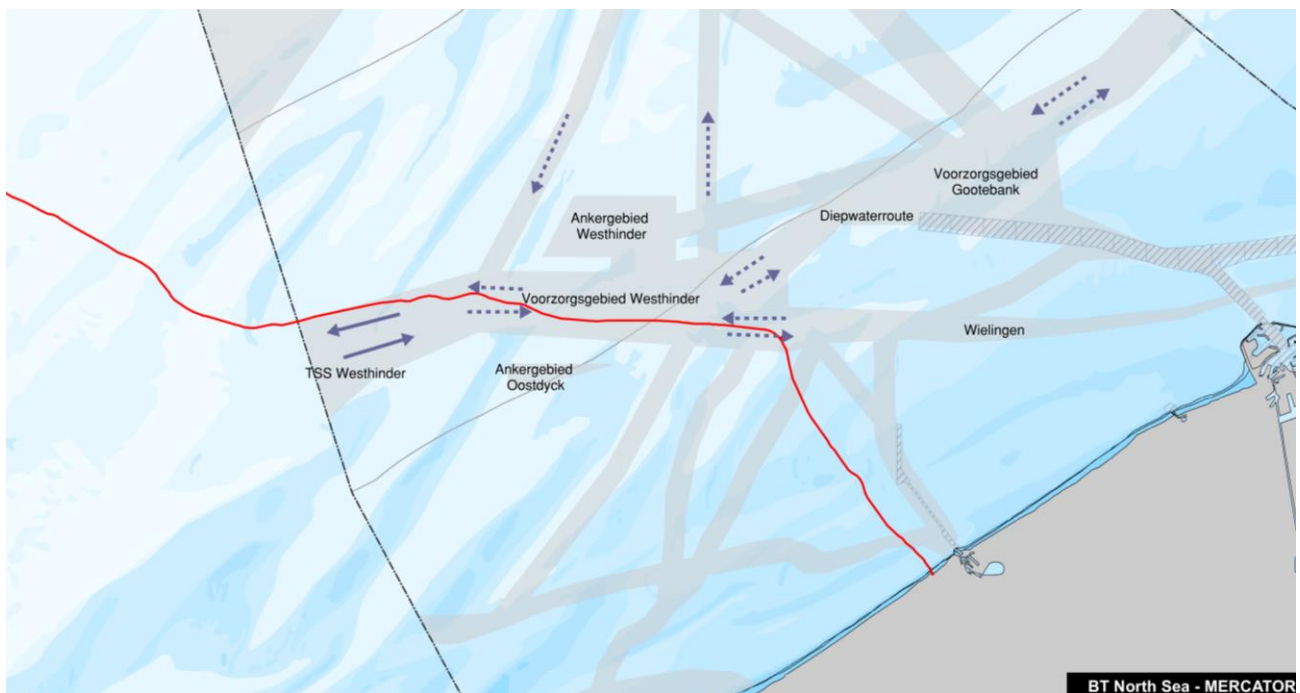
¹ OOS = Out Of Service; INS = IN Service

9 PLANNEN VAN KRUISINGEN MET ZEEVAARTROUTES

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 9° 'De plannen op een minimale schaal van 1:10.000 met vermelding in horizontale en verticale projectie van de kruisingen met de commerciële zeevaartroutes en van de anker- en beschermingszones voor sturing en geleiding van schepen.'

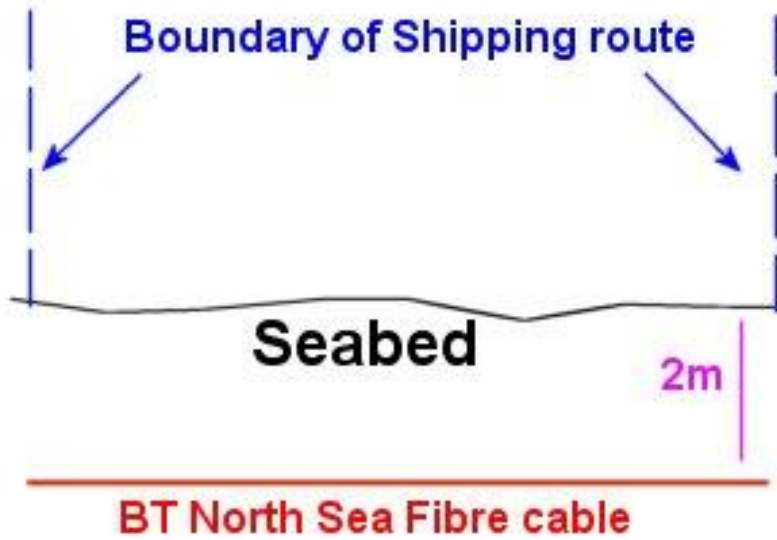
Figuur 8.3.1 toont de voornaamste scheepvaartroutes en verkeersstromen, verkeersscheidingssystemen, ankergebieden en voorzorgsgebieden langsheen het tracé van de Mercator kabel. Het tracé kruist het Voorzorgsgebied Westhinder en het verkeersscheidingssysteem (Traffic Separation Scheme, TSS) Westhinder. Er worden geen gebaggerde zones gekruist.



Figuur 8.3.1: Ingraving Mercator-kabel ter hoogte van scheepvaartroutes

De beoogde ingraafdiepten langs de diverse secties van de Mercator kabel werden bepaald in een Burial Feasibility Study (BFS). Deze methodologie wordt beschreven in paragraaf 4.2.2 'Ingraafdiepte'.

Het kabelsysteem wordt standaard tot op een minimale diepte van 1 m en een streefdiepte van 2 m ingegraven. Ter hoogte van scheepvaartroutes wordt dezelfde minimale diepte en streefdiepte gehanteerd als voor de rest van het tracé.



Figuur 8.3.2: Ingraving Mercator-kabel ter hoogte van scheepvaartroutes

10 NOTA MET UIT TE VOEREN AANLEG- EN EXPLOITATIE- ACTIVITEITEN EN DE AANGEWENDE TECHNISCHE MIDDELEN

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 10° *'Een nota met de beschrijving van de uit te voeren aanleg- en exploitatie-activiteiten, de bij elke etappe aangewende technische middelen alsook de toepassing ervan, met inbegrip van de aanwijzende planning van al deze activiteiten.'*

10.1 Projectfases

Globaal genomen kunnen de activiteiten van het project als volgt worden gedefinieerd:

- **De studiefase (2018 → 2020):**
 - Route-engineering studie aan de hand van een desktopstudie en een mariene survey;
 - Uitvoering van een haalbaarheidsstudie inclusief stakeholder consultaties;
 - Engineering van de dataverbinding;
 - Overleg met vergunninghouders van te kruisen kabels en leidingen en opstellen en ondertekenen van kruisingsovereenkomsten;
 - Opmaak van het MER en de vergunningsaanvragen;
 - Etc.
- **De constructiefase (2020/2021):**
 - De aanleg van de Mercator-kabel wordt voorafgegaan door enkele voorbereidingswerken:
 - Eventuele lokale verwijdering van communicatiekabels die niet meer werkzaam zijn en die het kabeltracé kruisen;
 - UXO onderzoek;
 - De mogelijke aanleg van beschermingsmaatregelen, bruggen en scheidingsinfrastructuur ter hoogte van kruisingen van de Mercator-kabel met aanwezige kabels en pijpleidingen, waar nodig en zoals overeengekomen met de eigenaar/operator van de kabel of pijpleiding;
 - Eventueel lokale nivellering of 'pre-sweeping' van het tracé, waarbij de hoogte van zandgolven plaatselijk wordt gereduceerd, zoals door BT en SubCom bepaald als een onderdeel van de installatie methodologie;
 - Vrijmaking van de zeebodem, teneinde niet gedetecteerde hindernissen bloot te leggen en te verwijderen voordat de Mercator-kabel wordt afgerold (PLGR, Pre-Lay Grapnel Run).
 - Offshore installatie van de Mercator-kabel, bestaande uit twee handelingen: het afrollen en deponeren van de kabel enerzijds en het ingraven van de kabel anderzijds. Deze twee handelingen worden simultaan uitgevoerd;
 - Indien nodig ter hoogte van bepaalde secties: verdere ingraving aan de hand van een ROV;
 - Aanlanding van de Mercator-kabel (directe aanlanding of Pre-Lay Shore End (PLSE)).
- **De exploitatiefase (2021 → 2046):**
 - Tijdens de exploitatiefase vindt er datatransmissie plaats tussen België en de UK;
 - Indien noodzakelijk zullen herstellingswerkzaamheden uitgevoerd worden;
 - Na afloop van de exploitatieperiode, die aanvankelijk op 25 jaar is gesteld, kan een verlenging van de vergunningen worden aangevraagd. In het andere geval wordt de Mercator-kabel buiten gebruik gesteld (ontmantelingsfase).
- **De ontmantelingsfase:**
 - Momenteel staat het nog niet vast of de Mercator-kabel na buiten-gebruikstelling in-situ zal blijven liggen of verwijderd zal worden.

10.2 Projectplanning

De timing van de diverse fasen wordt in voorgaande paragraaf weergegeven.

De constructiewerken worden gepland in 2020/2021, en nemen ongeveer 35 dagen in beslag, inclusief voorbereidende werken en aanlandingen aan beide zijden (24 dagen indien enkel de offshore installatie wordt beschouwd). De start van deze werken is afhankelijk van een aantal factoren waaronder de leveringstermijn van de kabel en de beschikbaarheid van het installatieschip. Daarnaast spelen weersomstandigheden ook een belangrijke rol. Wanneer de weerscondities geschikt zijn, wordt dan ook de klok rond (24 op 24 uur) doorgewerkt.

10.3 Constructiefase

De constructiefase voor de aanleg van de onderwater Mercator-kabel omvat volgende activiteiten:

1. Inspectie en ontwerp kabeltracé (zie eerder)
2. Voorbereidingswerken langs het tracé
3. Offshore installatie van de Mercator-kabel (plaatsen, ingraven en verbinden)
4. Kruisingen met bestaande kabels en pijpleidingen
5. Aanlandings- en strandwerken (ter hoogte van bestaande BMH en/of aanleg nieuwe BMH)

10.3.1 Inspectie en ontwerp kabeltracé

Het kabeltracé werd zo ontworpen om harde structuren op de zeebodem en andere mogelijks risico-houdende of beschermde aspecten (bv. scheepswrakken, ankerplaatsen, zandwinningszones) zo veel mogelijk te ontwijken (zie eerder). Het tracé werd eerst onderworpen aan een desktop studie en stakeholder consultatieronde, waarna de route werd verfijnd door middel van een mariene survey waarbij gebruikt werd van geotechnische en geofysische technieken (o.m. sidescan sonar, backscatter, zeebodemstalen, ... om mogelijke risico's te karakteriseren). Op die manier werd er een route uitgestippeld die zowel veilig als realiseerbaar is.

10.3.2 Voorbereidingswerken

Vóór de eigenlijke plaatsing van de Mercator-kabel zullen enkele voorbereidingswerken uitgevoerd worden. Er zijn vijf belangrijke voorbereidingswerken die afhankelijk van de locatie al dan niet uitgevoerd dienen te worden:

- Lokaliseren en inspecteren van kruisingen met andere kabels en pijpleidingen langs het traject;
- Lokaal doorknippen van buiten gebruik zijnde kabels die het kabeltracé kruisen;
- UXO onderzoek;
- Aanbrengen van beschermingsmaatregelen, bruggen en scheidingsinfrastructuur ter hoogte van kruisingen met buiten gebruik zijnde kabels die mogelijk niet worden doorgeknipt en met bestaande en nog in werking zijnde kabels en pijpleidingen;
- Mogelijke nivellering of 'pre-sweeping' van delen van het tracé;
- Vrijmaken van de zeebodem (Pre-Lay Grapple Run, PLGR).

Lokaliseren en inspecteren kruisingen

Het tracé van de Mercator-kabel tussen het UK en België zal een reeks bestaande kabels en pijpleidingen kruisen (zie ook Tabel 4.7.1). Hiervoor zal er een inspectie moeten plaatsvinden ter hoogte van iedere kruising. Dit zal in eerste instantie gebeuren aan de hand van een kabel-traceringsysteem en video indien uitvoerbaar (als zichtbaarheid enz. dit toelaten). De opgenomen videobeelden zullen beschikbaar gesteld worden aan de kabel- en pijpleidingeigenaars wanneer nodig. In onderling overleg met de relevante partijen wordt dan een gepaste methodologie voor elke kruising vastgesteld.

Doorknippen van buiten gebruik zijnde kabels

Communicatie- en andere kabels die niet meer in gebruik zijn en die het kabeltracé kruisen worden doorgaans doorgeknipt en verwijderd ter hoogte van de plaatsen waar de Mercator-kabel deze kabels kruist. Dit proces zorgt ervoor dat de ideale ingravingsdiepte van de Mercator-kabel kan gewaarborgd worden langsheen het traject en dat het risico op beschadiging aan de buiten gebruik zijnde kabelverbindingen door andere gebruikers van de zeebodem wordt geminimaliseerd.

Vooraleer zulke kabels kunnen doorgeknipt worden, moet toestemming gezocht worden van de respectievelijke kabeleigenaars.

De operatie wordt uitgevoerd door een schip dat uitgerust is met een lier, stalen kabels en haken die de communicatiekabels kunnen 'vastgrijpen' en de relevante secties kunnen doorsnijden. Afhankelijk van de hoeveelheid kabels die moet verwijderd worden, kan een kabellegschip noodzakelijk zijn om het afvoeren van de doorgesneden stukken ongebruikte kabel mogelijk te maken. Als het gaat om kleinere hoeveelheden kan eender welk type vaartuig dat beschikbaar is gebruikt worden.

Het proces omvat de volgende stappen:

- Doorknippen van de buiten gebruik zijnde kabel ter hoogte van de kruising met de Mercator-kabel;
- Aan boord brengen van het doorgeknipte stuk van de buiten gebruik zijnde kabel om af te voeren;
- Aanbrengen van verzwaring ter hoogte van de doorgeknipte uiteinden van de buiten gebruik zijnde kabel (m.b.v. kleine discussgewichten van 0,5 x 0,2 m) om te voorkomen dat de overgebleven delen zich vrij gaan verplaatsen;
- De verzwaarde uiteinden neerlaten tot op de zeebodem en op de oorspronkelijke route van de buiten gebruik zijnde kabel terugleggen.

Op die manier zal er een opening gemaakt worden waarlangs de Mercator-kabel tussen de UK en België kan aangelegd worden. De verwijderde stukken kabel zullen aan boord blijven tot ze kunnen afgeladen worden in overeenstemming met de lokale instructies en reguleringen.

In het geval dat buiten gebruik zijnde kabels die op de plannen staan niet gelokaliseerd kunnen worden, zal de route van de Mercator-kabel vrijgemaakt worden door het slepen van haken en andere 'clearance tools' door de bovenste laag van de zeebodem. Voor dieper ingegraven structuren waarvan geweten is dat ze zich op het kabeltracé bevinden, kan een speciaal type sleephaak gebruikt om deze te verwijderen (zie Figuur 10.3.1 hieronder).

Het doorknippen en verwijderen van secties van buiten gebruik zijnde kabels gebeurt volledig conform de relevante ICPC aanbevelingen, die beschouwd worden als de best beschikbare technieken in de industrie.



Figuur 10.3.1: Sleephaak

UXO onderzoek

Binnen de Noordzee bestaat een goed begrip betreffende de aanwezigheid van niet-ontploffte munitie (Unexploded Ordnance, UXO). Gewoonlijk worden items die bij de seabed survey geïdentificeerd worden als potentiële UXO's (p-UXO) vermeden door tracéontwikkeling en micro-rerouting gevolgd door een UXO survey. De afstand waarmee een p-UXO vermeden wordt, wordt bepaald door een aantal factoren, waaronder het advies van een geschikt competente UXO consultant en relevante industrie richtlijnen. In zones waar potentiële UXO's niet vermeden kunnen worden, zou een gericht UXO-onderzoek uitgevoerd kunnen worden.

Gewoonlijk wordt gericht UXO-onderzoek uitgevoerd gebruik makend van een variëteit aan technieken waaronder high resolution Side Scan Sonar (SSS) en gesleepte gradiometer arrays. Een gradiometer gemonteerd op een ROV kan gebruikt worden voor secundair p-UXO onderzoek waar ontwijking niet bewerkstelligd kan worden aan de hand van andere methodes.

Bij positieve identificatie van een UXO wordt MRCC op de hoogte gebracht. Daar waar mogelijk zal de route zodanig ontworpen worden dat UXO kunnen worden vermeden waar praktisch. Eventuele noodzakelijke verwijdering of verplaatsing van een UXO zal uitgevoerd worden zoals vereist door het bestuur (i.e. DOVO).

Aanbrengen van kruisingsinfrastructuur

De Mercator-kabel tussen de UK en België zal verscheidene kabels en pijpleidingen kruisen op zijn tracé (zie Tabel 4.7.1). Ter hoogte van kruisingen met buiten gebruik zijnde kabels die mogelijk niet worden doorgeknipt en met bestaande en nog in werking zijnde kabels en pijpleidingen worden structuren aangebracht die een veilige brug of scheiding vormen tussen de Mercator-kabel en de bestaande kabel of leiding. De kruisingsmethode zal in overleg met de vergunninghouder(s) van elke kabel of pijpleiding afzonderlijk bepaald en uitgevoerd worden tijdens de kruisingsovereenkomsten. Deze zijn bedoeld om de technische details zoals de hoek waaronder gekruist zal worden en de bescherming die nodig is, alsook de juridische bepalingen vast te leggen. Voor alle kruisingen zullen de richtlijnen van de International Cable Protection Committee (ICPC) gevolgd worden.

Bij het ontwerp en installatie van de kruisingsinfrastructuur zal zoveel mogelijk rekening gehouden worden met factoren als waterdiepte, onderhoudsgemak, herstelopties, accuraatheid van de locatiebepaling, en juridische

en vergunningsvereisten die van toepassing zijn. Deze factoren zullen, mede met de natuurlijke en erfgoed gebonden onderzeese beperkingen, een invloed hebben op de gekozen kruisingshoek en afstanden. Als kruisingsinfrastructuur noodzakelijk blijkt, zal deze zoveel mogelijk onder een rechte hoek (90°) geplaatst worden. Indien een loodrechte kruising technisch niet haalbaar blijkt, kunnen afwijkingen tot 45° in overweging genomen worden afhankelijk van de specifieke omstandigheden.

Afhankelijk van het type te kruisen kabel of leiding wordt er gekozen voor een specifieke infrastructuur die kan gaan tot een scheiding van minimum 50 cm met aanzienlijke bescherming (vooral voor pijpleidingen omwille van hun grotere diameter), maar doorgaans bestaat uit een laag breuksteen en een extra beschermingshuls over de kabel (URADUCT®; zie Figuur 10.3.2 hieronder). Voor kruisingen waarbij enkel communicatiekabels betrokken zijn, vormt de URADUCT®-huls de standaard beschermingsgraad.



Figuur 10.3.2: URADUCT® beschermingslaag rondom kabel (<https://www.trelleborg.com/en/offshore/products--and-applications/subsea--operations--protected--by--njord/njord--protection/uraduct--range/uraduct>)

De beschermingen worden enkele dagen tot maximaal enkele weken voor de eigenlijke aanleg van de Mercator-kabel aangebracht, om te verzekeren dat aangelegde constructies niet bedolven worden onder een zandlaag. Ook de plaatsing van de breukstenen gebeurt deels voorafgaand aan de kabelinstallatie, met de plaatsing van de bodemsteenlaag. De tweede fase (plaatsing deksteenlaag), gebeurt achteraf. De breukstenen bestaan uit graniet of gneiss (vermalen tot partikels van ongeveer 12-20 cm) en worden aangebracht met behulp van een flexibele pijpleiding vanop een 'Dynamically Positioned Fall Pipe Vessel (DPFPV)', een vaartuig dat hier speciaal voor uitgerust is. Accuraatheid van de plaatsing wordt gegarandeerd door een ROV (Remotely Operated Vehicle) die de pijpleiding in de exacte positie begeleidt. Afhankelijk van de procedure, zal deze ROV vanop een apart ondersteuningsvaartuig geopereerd worden. Na de plaatsing van de bodemstenen staat de ROV eveneens in voor de inspectie van de installatie. Als al deze voorbereidingen zijn getroffen, kan de eigenlijke installatie van de Mercator-kabel plaatsvinden.

Tijdens de installatie wordt de kabel bovenop de kruisingsinfrastructuur gelegd. Vervolgens wordt de plaatsing van bijvoorbeeld dekstenen ter bescherming van de kabels (bijvoorbeeld tegen visserij-activiteiten of ankers) na de installatie voltooid. De werkwijze is dezelfde als die bij de plaatsing van de bodemstenen.

Pre-sweeping of nivellering van de zeebodem

BT / SubCom voorziet momenteel geen uitvoering van pre-sweeping van zandgolven langs de voorgestelde route van de Mercator-kabel in Belgische wateren. Deze beslissing is gebaseerd op de evaluatie van eerdere installatiemethoden voor soortgelijke projecten. Er werd ook rekening gehouden met de voorgestelde installatiemethode en met routespecifieke geofysische en omgevingsfactoren. Een meer gedetailleerde redenering voor deze beslissing wordt verder in de tekst uiteengezet. Vooreerst volgt een uiteenzetting van pre-sweeping en de redenen om dit te ondernemen.

Pre-sweeping is een techniek die traditioneel wordt geassocieerd met de installatiepraktijken van pijpleidingen en elektriciteitskabels, waarbij de leiding of kabel rigide is of waarbij het vereist is dat de leiding of kabel rigide blijft liggen wanneer het op/in de zeebodem geïnstalleerd wordt. De vereiste voor pre-sweeping komt dus voort uit de noodzaak om de rigiditeit van activa te behouden, het optreden van mogelijk problematische overspanninglengtes en/of spanningen in de pijpleiding/elektriciteitskabel te verminderen.

Een secundaire reden voor pre-sweeping is de beveiliging van de kabel of pijpleiding. Pre-sweeping zorgt ervoor dat activa worden begraven tot het absolute maximale potentieel.

Voordat een pijpleiding of elektriciteitskabel wordt geïnstalleerd, is voorafgaandelijke pre-sweeping van zandgolven meestal vereist om de zeebodem waterpas te stellen (nivelleren). Een of meer baggerschepen verwijdert lokaal pieken van zandgolven, waardoor een gladde zeebodem ontstaat waarin de pijpleiding/elektriciteitskabel kan worden geïnstalleerd. Nadat pre-sweeping is voltooid, kan de pijpleiding/elektriciteitskabel binnen gedefinieerde grenzen worden geïnstalleerd.

Onderzeese telecomkabels zijn inherent vervormbaar en kunnen zich relatief gemakkelijk naar zeebodemcontouren schikken. Daarom bestaat er geen Europese of globale verplichting voor pre-sweeping voorafgaand aan de installatie van onderzeese telecomkabels.

Redenen voor het niet-uitvoeren van pre-sweeping

Zoals hierboven aangegeven, zijn onderzeese telecomkabels inherent vervormbaar en hebben ze geen vereiste voor een vaste stijfheid. De kabel die Subcom voor dit project zal installeren, heeft een aangegeven buigradius van minder dan 1 m. Als zodanig heeft deze onderzeese glasvezeltelecommunicatiekabel niet dezelfde starheidsbeperkingen, 'free span' bezorgdheden of vereisten voor resterende stressbeheersing zoals bij pijpleidingen of elektriciteitskabels.

BT en SubCom onderzochten de cases van de laatste vier onderzeese glasvezelkabels die in Belgische wateren werden geïnstalleerd en in en rond Oostende aanlandden. Deze waren:

- Hermes 2 (1997)
- Sea Me We 3 (SMW3) (1998)
- PEC (1999)
- Tangerine (1999)

Informatie over Hermes 2 is beperkt vanwege de status van de kabel (buiten gebruik). Voor de andere drie kabels werd de installatiediepte (zonder pre-sweeping) en foutenhistorie bekend.

Het werd publiek gerapporteerd dat PEC en Tangerine werden geïnstalleerd tot een diepte van maximaal 2 m. Aangenomen wordt dat deze kabels van de beste (laagste) foutenpercentages hebben voor de zuidelijke Noordzee. SMW3 werd geïnstalleerd met een begraafdiepte van slechts 1 m. Deze kabel heeft verschillende fouten gehad, maar deze zijn bijna uitsluitend te wijten aan het feit dat de kabelroute conflicteerde met zowel een actieve ankerplaats als afgebakende zand extractiegebieden. Daarom zijn de risiconiveaus van SMW3 niet van toepassing voor de Mercator-kabel, niet in het minst vanwege hernieuwde naleving van het huidige Belgische marien ruimtelijk plan.

Op basis van het feit dat de Mercator-kabel een vergelijkbare route volgt als de bovengenoemde telecom kabels, maar wel voldoende afstand houdt van ankerplaatsen, extractiezones en andere gebruikers, wordt verwacht dat de Mercator-kabel naar België een laag foutenpercentage zal ondervinden en extra pre-sweeping overbodig is.

BT heeft daarenboven de beschikbare gegevens van alle recente Noordzeekabels onderzocht (zowel in als buiten de Belgische wateren) en merkt op dat er weliswaar fouten optreden, maar dat fouten die ertoe leiden dat een vissersvaartuig komt vast te zitten aan een onderzeese glasvezelkabel uitzonderlijk zijn. Onderzoek van eerdere incidenten heeft BT in staat gesteld te bepalen dat het risico van vastlopen ten gevolge van de Mercator-kabel laag is.

Kosten zijn een belangrijke factor die BT/SubCom heeft overwogen. Een glasvezelkabel tussen Engeland en België kost meer dan een grootteorde minder dan een elektriciteitskabel. De kosten van het vooraf pre-sweepen van zandgolven zijn echter grotendeels onafhankelijk van het kabeltype, afgezien van het feit dat een enigszins breder pad nodig is voor een elektriciteitskabel trencher versus een ploeg. Niet alleen zijn er de kosten van de pre-sweeping zelf, maar daarnaast wordt het bijbehorende UXO-onderzoek ter voorbereiding van de pre-sweeping een kostelijke onderneming, in die mate dat BT meent dat de kosten van het pre-sweeping hoger zouden kunnen oplopen dan de kosten van het hele project.

Evenzo zullen de kosten van pre-sweeping voorafgaand aan de kabelinstallatie veel hoger zijn dan de kosten van eventuele herstelwerkzaamheden gerelateerd aan een kabelstoring. Als zodanig is het de weloverwogen

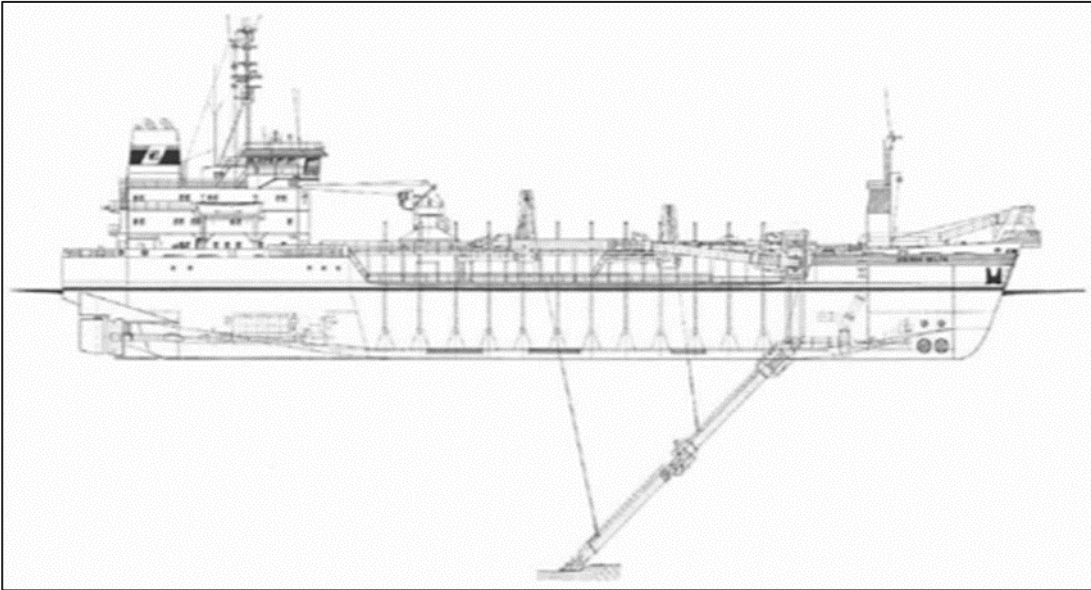
mening van BT/SubCom dat het helemaal niet economisch haalbaar is om pre-sweeping op de voorgestelde Mercator-kabelroute uit te voeren.

Na de installatie zal SubCom data delen van de diepte van ingraving (as-built information). SubCom-installatie activiteiten bieden continue informatie over ingravingsdiepte op basis van werkelijke ingravingsgegevens die worden geregistreerd in de ploegschaar op de installatieploeg.



Figuur 10.3.3: Mogelijke pre-sweeping zones (in geel), noodzaak te bevestigen op basis van gedetailleerde technische analyse

In het geval toch besloten wordt om pre-sweeping uit te voeren, zal dit slechts ter hoogte zijn van een beperkt aantal zones waar zandgolven zijn geïdentificeerd die een technische beperking vormen voor het ingraven van de kabel. Een gedetailleerde technische analyse is hiervoor vereist waardoor de aangeduide potentiële pre-sweeping zones (Figuur 10.3.3) nog aan verandering onderhevig kunnen zijn. In geval geopteerd wordt voor pre-sweeping vinden deze werken doorgaans als volgt plaats: pre-sweeping werkzaamheden worden meestal uitgevoerd door een sleephopperzuiger (Figuur 10.3.4), die enkele dagen vóór installatie van de kabel (afhankelijk van zee- en weersomstandigheden) een zone egaliseert met een breedte van max. 40 m (i.e. een sleuf met een breedte van 10 tot 20 m en flanken met een gradiënt van 1/5). De sleephopperzuiger is uitgerust met één of twee zuigbuizen of -pijpen, die scharnierend bevestigd zijn aan de romp van het schip en overboord gehangen worden, waarbij het uiteinde (de sleepkop, die werkt als een grote stofzuiger) over de zeebodem sleept. In het schip is de zuigpijp verbonden met een pomp (zuigpomp). De pomp zuigt een zand/water mengsel op en verpompt dit mengsel naar de beun van het schip. In het ruim zullen de zwaardere deeltjes bezinken terwijl het bovenstaande water via een overloopconstructie overboord vloeit. Dit proces gaat door tot het laadvermogen van het schip bereikt is.

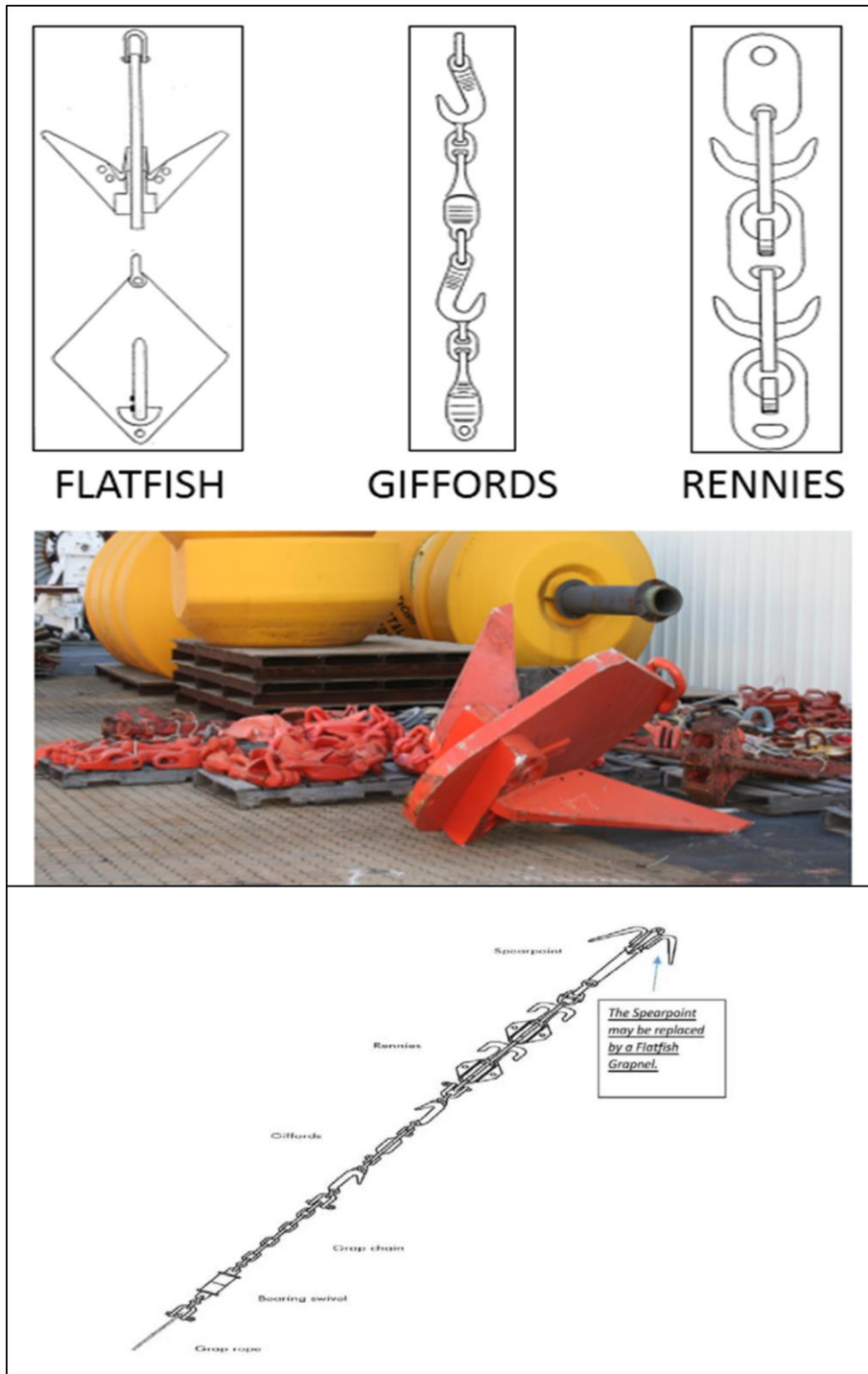


Figuur 10.3.4: Sleephopperzuiger

Vrijmaken van de zeebodem (Pre-Lay Grapnel Run, PLGR)

Vlak voor de start van de aanleg van de Mercator-kabel is het van belang om ervoor te zorgen dat de zeebodem langsheen het kabeltracé vrij is van hindernissen (zoals kettingen, onbekende buiten gebruik zijnde kabels, resten van vistuig...) die de installatiewerkzaamheden kunnen belemmeren. Indien obstakels zouden aangetroffen worden tijdens het daadwerkelijk leggen van de kabel, zou dat quasi zeker leiden tot het verplicht knippen van de kabels en de noodzaak tot het installeren van een extra verbindingstuk (een verbindingsmof).

Om het tracé te ontdoen van alle al dan niet gedetecteerde obstakels, wordt een klein kabelschip ingezet dat uitgerust is met een DGPS (Differential Global Positioning System) om zo exact mogelijk langsheen de geplande ingravingsroute van de Mercator-kabel te kunnen varen. Dit schip trekt een kabel met een soort enterhaak over de zeebodem. Afhankelijk van de zeebodemcondities worden verschillende types sleephaak gebruikt in de configuratie (zie Figuur 10.3.5). Als er een object wordt opgemerkt, kunnen er op die plaats nog 2 parallelle passages uitgevoerd worden (langs weerszijde van de oorspronkelijke vaarroute), met elks een impactgebied van 0,75 m en onderlinge afstand tot 150 m. De indringing van de haken in de zeebodem bedraagt typisch 40 cm, afhankelijk van de zeebodemcondities.



Figuur 10.3.5: Configuratie en types haken die gebruikt worden om de zeebodem vrij te maken van ongewenste objecten

Alle obstakels die aangetroffen worden, worden in principe naar het dek van het schip gehaald en aan land gebracht volgens de daarvoor geldende regelgeving. Indien een nog niet gekende en buiten gebruik zijnde kabel aangetroffen wordt, wordt een sectie weggeknipt (zoals eerder beschreven) zodat de nieuwe Mercator-kabel kan passeren.

Deze activiteit zal niet uitgevoerd worden op plaatsen waar er weet is van harde structuren op de zeebodem. Bestaande ingegraven kabels en pijpleidingen zullen ook vermeden worden.

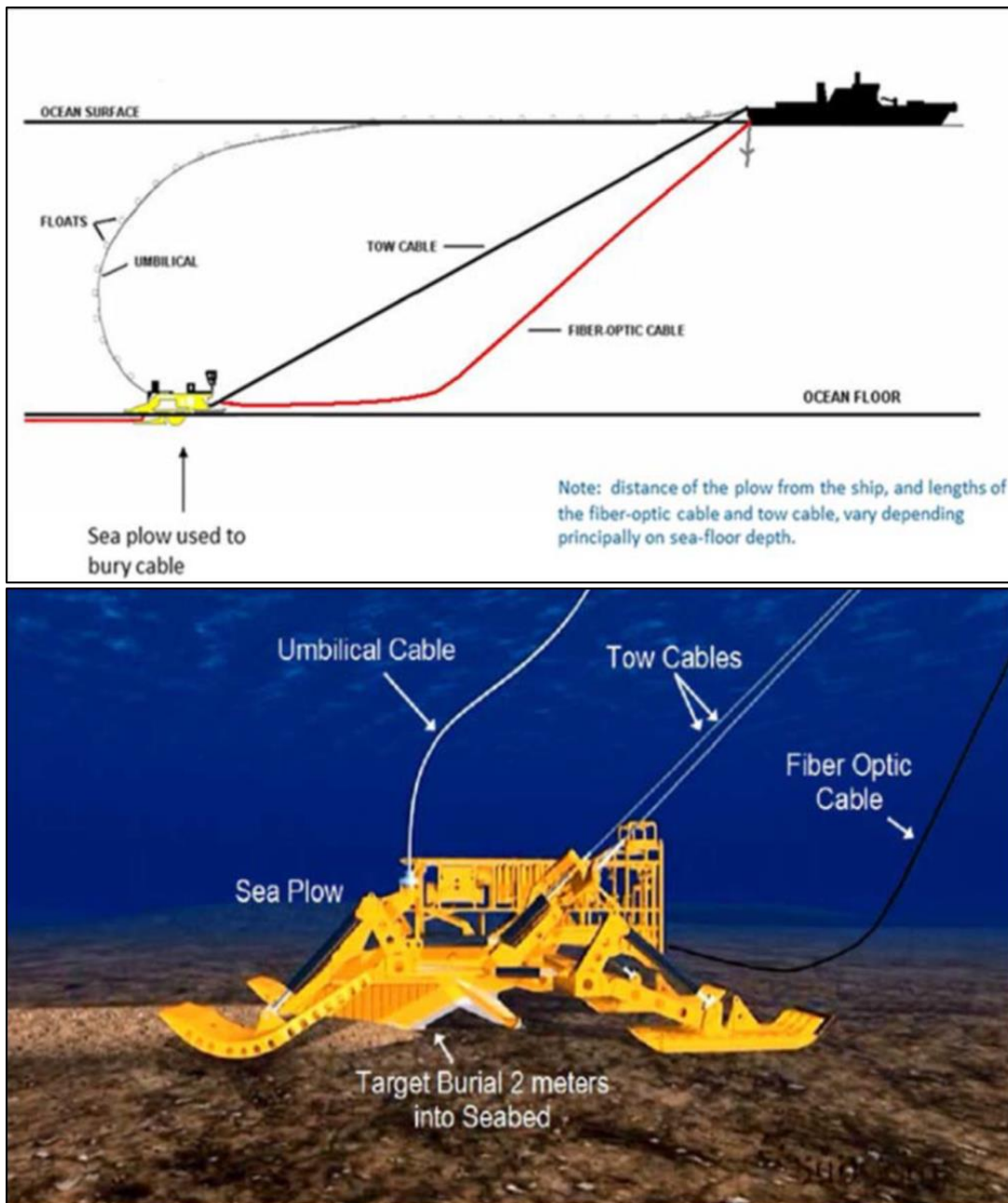
10.3.3 Offshore installatie van de kabel

Algemene beschrijving

De installatie van de Mercator-kabel houdt twee stappen in: het afrollen en deponeren van de kabel enerzijds, en het ingraven van de kabel anderzijds. Aangezien het BNZ algemeen gekenmerkt wordt door zachte zanderige bodems, zullen deze twee stappen in de installatie simultaan gebeuren door middel van één kabellegschip. Het ingraven van de kabel gebeurt door middel van een ploeg, welke vergeleken kan worden met een slede van ongeveer 5 m breed, die met behulp van een kabel vanop het kabellegschip over de zeebodem wordt voortgetrokken (Figuur 10.3.6). Deze ploeg graaft eerst een sleuf van ongeveer 0,75 m breed, waarna de datakabel in deze sleuf kan inzinken en gedeponeerd worden. Doordat de ploeg wordt voortgetrokken over de zeebodem, wordt de sleuf met de kabel opgevuld door het omgewoelde zand. Daarnaast zal deze op natuurlijke wijze verder gedicht worden door de waterstroming en het daarbij horende zandtransport. De typische snelheid waarmee de ploeg wordt voorgetrokken bedraagt minder dan 1 knoop, maar is tevens afhankelijk van de stijfheid van de zeebodem, zeegang, weersomstandigheden, stroomsnelheden, etc.

Tijdens de operatie worden de positie en de spanning op de kabel voortdurend onder controle gehouden door computergestuurde modellen en tracering vanop het kabellegschip. Ook correctie voor externe factoren zoals wind en oceaanstromingen kan hierdoor uitgevoerd worden. De nodige informatie zoals de geplande kabelroute, de bathymetrie, de positie, snelheid en koers van het schip, alsook de specifieke eigenschappen van de kabel zelf en de snelheid waarmee de kabel moet gevoed worden, is geïntegreerd in de software om zo optimaal mogelijk de monitoring van de installatie te kunnen opvolgen. Op die manier wordt het risico op ongewenste bewegingen van de kabel tijdens de installatie zo min mogelijk gehouden, en wordt de nauwkeurigheid van de plaatsing langsheen het geplande tracé gemaximaliseerd. Van zodra de kabel gedeponeerd en ingegraven is op de zeebodem zal deze in positie blijven door de specifieke ingraafmethode (waarbij de spanning op de kabel wordt behouden), het gewicht van de kabel zelf en de ingraafdiepte, welke typisch 2 m zal bedragen.

Het kabellegschip zal begeleid worden door een ondersteuningsvaartuig (guard vessel) dat in de nabijheid blijft en mogelijke risico's identificeert. Vanop het ondersteuningsvaartuig wordt er eveneens contact gehouden met de visserijboten in de omgeving en wordt de positie van het kabellegschip tijdig aangekondigd aan vaartuigen in de buurt. Volgens bepalingen onder het internationale COLREG verdrag inzake het voorkomen van aanvaringen op zee zal er een exclusiezone van 500 m rondom het kabellegschip van kracht zijn om de manoeuvreerbaarheid van het schip te kunnen garanderen.

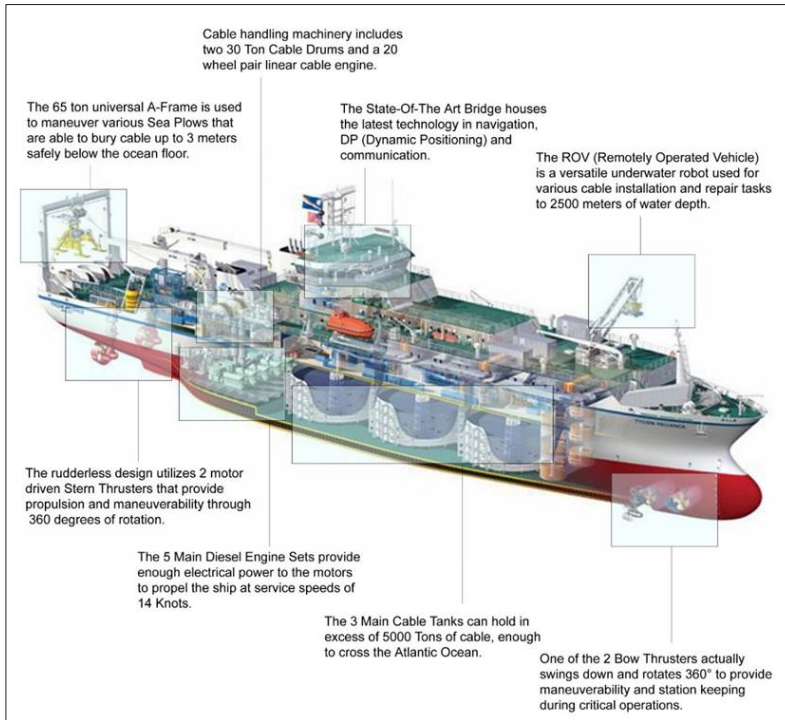


Figuur 10.3.6: Principe van de ploeg die gebruikt wordt om de kabel in de zeebodem in te graven (bron: SubCom)

Specifieke kenmerken van de operaties

Kabelschip en snelheid

De installatie-activiteiten zullen van dichtbij gemonitord worden en de ingenieurs aan boord zullen de laatste ontwikkelingen in de kabellegindustrie gebruiken om te garanderen dat de Mercator-kabel volgens de laatste standaarden geïnstalleerd wordt. Momenteel wordt verwacht dat de kabel zal worden geïnstalleerd met behulp van een SubCom schip. SubCom beschikt over een globale vloot van 150 m lange kabelschepen, die krachtig genoeg zijn om operaties uit te voeren zelfs in ruwe weersomstandigheden (Figuur 10.3.7). Als plannings het gebruik van een SubCom-schip niet toestaan, wordt een alternatief vaartuig met vergelijkbare capaciteit ingezet.



Figuur 10.3.7: 3D schematisch overzicht van het beoogde type kabellegschip met de apparatuur aan boord (bron: SubCom)

Ieder schip beschikt over een ROV en een ploegsysteem met een standaard ingraafdiepte van 2 m. Er is eveneens een VSAT (Very Small Aperture Terminal) communicatiesysteem aan boord om de connectie tijdens operaties te garanderen. Door de aanwezigheid van een duaal systeem van kabelrollen (met elks max. 30 ton kabel) en een lineaire kabelmotor kan er met de nodige flexibiliteit gewerkt worden tijdens de installatie en eventueel herstel van kabels.

Tijdens de meeste installatie-activiteiten zal het kabellegschip opereren aan een snelheid tussen 1 en 5 knopen (ongeveer 9,26 km/u) in open water, maar deze snelheden kunnen variëren naargelang de weersomstandigheden, zeebodem, en specifieke locatie. Het kabellegschip behoudt zijn positie door dynamische positionering, waarbij de schroeven computer gestuurd zijn. Deze schroeven bevinden zich in de romp van het schip en zijn naar opzij en omlaag gericht. Door hun efficiënt design creëren deze schroeven een minimale turbulentie in beide richtingen die merkbaar is tot op 2 m afstand.

Volgende zaken – eigen aan het kabellegschip – worden als relevant beschouwd voor de omgeving tijdens de installatie:

- Het brandstofverbruik – welke varieert met het type activiteit, weersomstandigheden, zeeegang, etc. – bedraagt gemiddeld 4-18 ton/dag;
- Het kabellegschip kan tot 80 bemanningsleden accommoderen tijdens kabellegoperaties;
- Het schip biedt plaats aan 10-15 extra bemanningsleden voor de landingsoperaties, maar zij kunnen niet op het schip overnachten;
- Afval zal op een gereguleerde manier afgevoerd worden, in overeenstemming met nationale en internationale wetgeving;
- Afval wordt verzameld aan boord en afgevoerd in de daarvoor bestemde havenfaciliteiten;
- Sanitair afvalwater zal aan boord behandeld worden in een daarvoor bestemde waterzuiveringsinstallatie. Tevens zal er een scheiding van olieachtige substanties en water aan boord gebeuren. De niet-gebruikte olie wordt daarbij verzameld en opgeslagen voor hergebruik of recycling;
- De achtergrondgeluidsniveaus van het schip worden gemeten in de ruimtes die gebruikt worden door de bemanningsleden en zijn in overeenstemming met IMO resolutie A.468(XII). De geluidsniveaus die gegenereerd worden tijdens de constructie zijn tijdelijk en van korte duur;

- Indien er schade (breuk, knik) optreedt aan de kabel, zal het kabellegschip de reparatie uitvoeren door het beschadigde stuk terug aan boord te brengen waar het gerepareerd wordt en waarna het op min of meer identieke locatie wordt teruggeplaatst.

Navigatie en kabelpositionering

Het kabellegschip zal uitgerust zijn met de nieuwste navigatiesystemen en kabelinstallatie software (MaKaiLay of soortgelijk) om een precieze positionering van het schip en van de geïnstalleerde kabel op de zeebodem toe te laten. MaKaiLay (of equivalente) software laat toe om real-time data input te geven voor bepaalde elementen. Andere info zoals het geplande tracé, de bathymetrie, de koers, positie en snelheid van het schip, alsook kabeleigenschappen en de snelheid waarmee de kabel moet gevoed worden, zijn allemaal geïntegreerd in de software om zo optimaal mogelijk de installatie te kunnen monitoren. De software zal ook gebruik maken van een geavanceerd 2D-model dat gebaseerd is op de krachten op de kabel om de plaats waarop de kabel de zeebodem zal raken te voorspellen. Indien deze voorspelde positie afwijkt van het geplande tracé, zal het schip zijn route kunnen bijsturen op basis van het verschil tussen de voorspelde en geplande positie. De accuraatheid van de positionering van de kabel zal beperkt worden door de intrinsieke nauwkeurigheid van de GPS ontvangers, de bewegingen van het schip, en andere zaken zoals het kabeltype. Daarom wordt de precisie van de kabelpositie ten opzichte van de geplande route gegeven in verhouding tot de waterdiepte (behalve voor ondiepe wateren waar de exacte positionering meer kritiek is). Gebaseerd op eerdere ervaring met MaKaiLay (of soortgelijke) software tijdens eerdere kabelinstallaties, wordt de precisie gegeven in onderstaande Tabel 10.3.1.:

Tabel 10.3.1: Verwachte nauwkeurigheid van positionering bij verschillende waterdieptes

Waterdiepte (m)	Precisie
< 25	+/- 5 m in waterdiepte
25-100	+/- 5 m in waterdiepte
100-1000	+/- 10 m in waterdiepte
>1000	+/- 100 m in waterdiepte

Post-burial inspectie en operaties

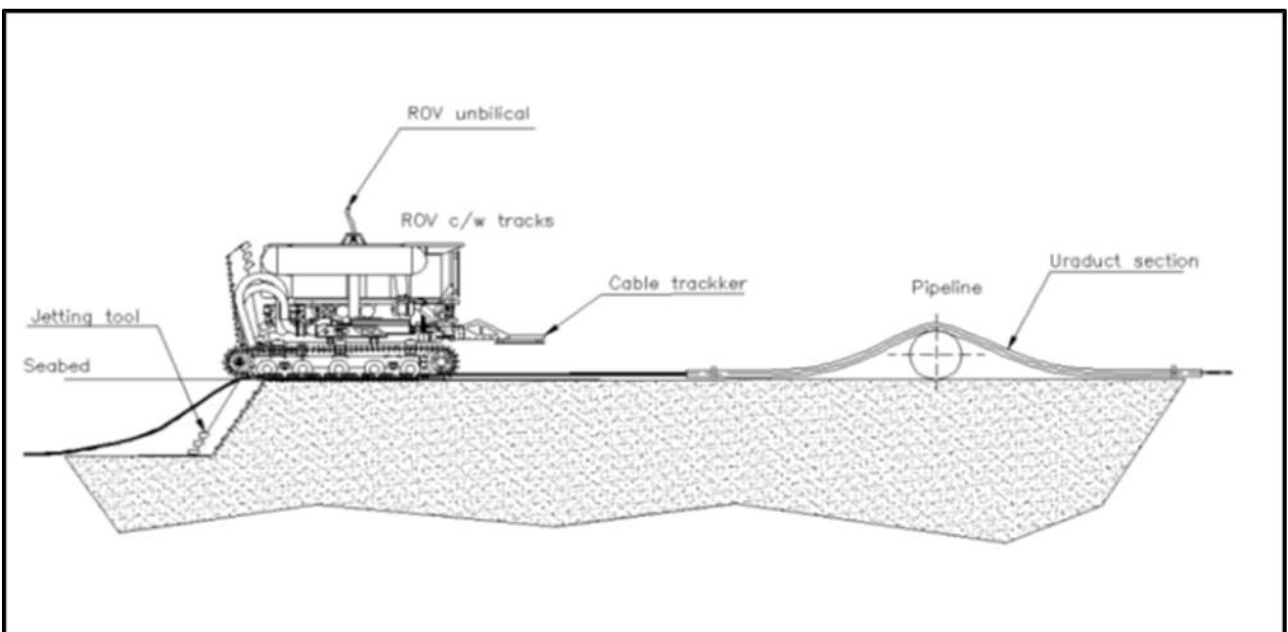
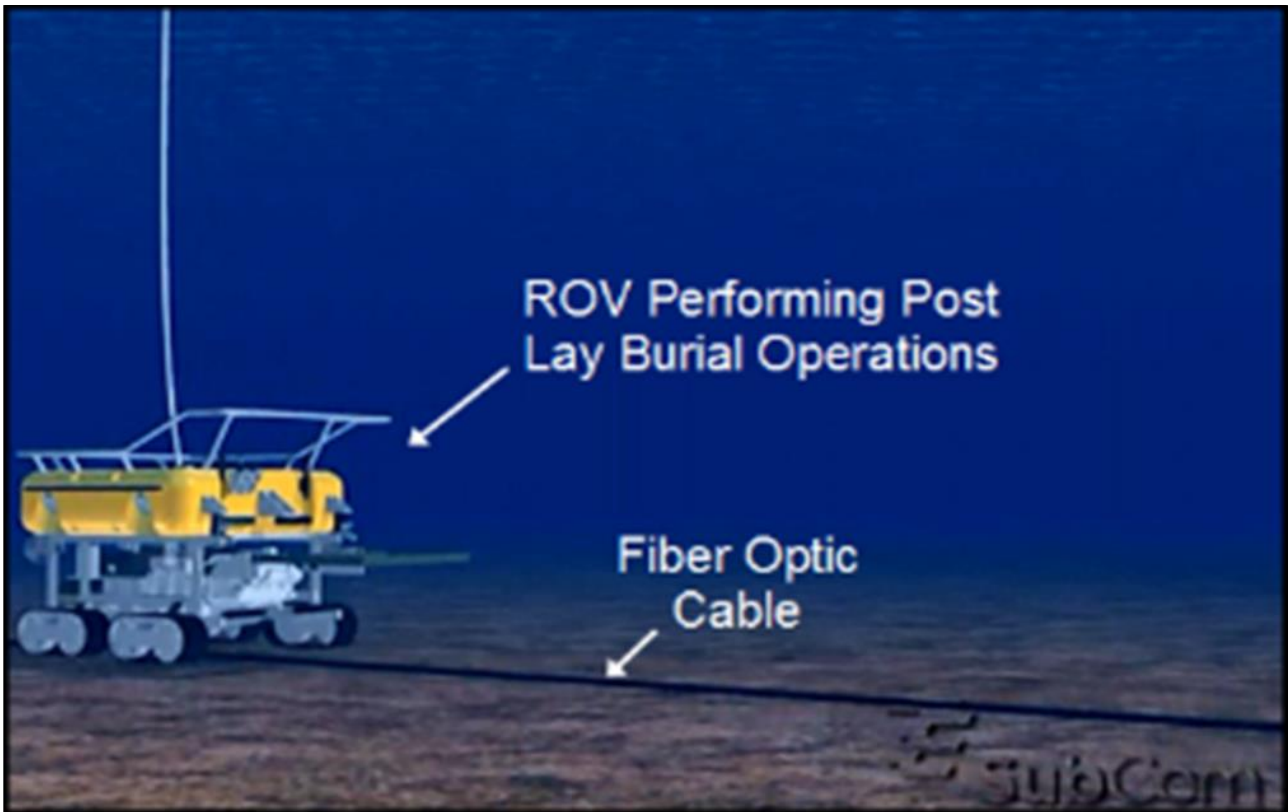
Nadat de Mercator-kabel is geïnstalleerd op de zeebodem zal de inspectie nadien gebeuren door middel van een ROV die langs een deel (typisch 10%) van de geplande route manoeuvreert en de ingraving van de kabel nakijkt. Deze inspectie kan uitgevoerd worden door het kabellegschip zelf, welke over een ROV beschikt (zie Figuur 10.3.7), of door een ondersteuningsvaartuig. Extra inspectie en bepaalde operaties kunnen uitgevoerd worden door de ROV op specifieke locaties langsheen het tracé waar:

- Apparatuur moet opgepikt worden (bv. de ploeg die de inkeping in de zeebodem maakt) of waar deze van richting is veranderd;
- Kruisingslocaties met andere kabels en pijpleidingen zich bevinden;
- Apparatuur onverwachts moet opgepikt worden (door schade, extreme weersomstandigheden, etc.);
- Apparatuur (zoals de ploeg) niet goed gewerkt heeft;
- De waterdiepte of het type zeebodem de operationele limiet van de ploegmachine overschrijdt.

Wanneer tijdens de eigenlijke kabelinstallatie blijkt dat ingraven met de ploegmachine niet mogelijk is (bv. ter hoogte van kruisingen met operationele kabels) of wanneer de beoogde ingraafdiepte niet kan bereikt worden door bodemcondities of technische problemen, zal de Mercator-kabel op de zeebodem gelegd worden door het kabellegschip, en zal de ingraving vervolgens gebeuren tijdens de post-inspectie door de ROV. Deze activiteit zal doorgaans plaatsvinden binnen 2 dagen na de hoofdininstallatie, vanop het kabellegschip, of vanop een ondersteuningsvaartuig (bv. sleepboot). Wanneer er een risico is voor de kabel wanneer deze niet meteen wordt ingegraven tijdens de post-inspectie, dient er simultaan met de eigenlijke kabelinstallatie een tweede vaartuig aanwezig te zijn om deze post-operatie uit te voeren. De ROV wordt op afstand vanaf het kabelleg- of ondersteuningsschip bediend door middel van een verbindingsslijn, en maakt gebruik van de 'jetting' techniek voor het ingraven.

Jetten is een techniek waarbij de zeebodem met wateroverdruk week wordt gemaakt (gefluidiseerd) en de kabel onder zijn eigen gewicht in de bodem zakt. Het water dat gebruikt wordt komt rechtstreeks uit de

omgeving, en is dus niet gebiedsvreemd. Het zeebodem materiaal dat verweekt wordt, wordt tijdelijk verplaatst maar zal nadien de sleuf terug opvullen na passage van de ROV. Op die manier wordt materiaal noch geïntroduceerd, noch verwijderd van de locatie. In tegenstelling tot de ploeg, veroorzaakt jetten een enigszins sterker verhoogde turbiditeit in de nabije omgeving. Jetten kan worden toegepast in de meeste sedimenttypen, maar werkt minder goed in sedimenten met relatief hoge schuifspanning en cohesie (zoals klei en veen) en in sedimenten met grotere partikels (grind en keien).

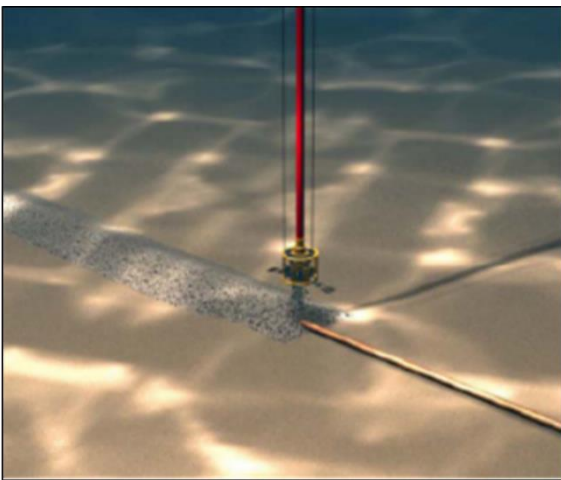


Figuur 10.3.8: Principe van de ROV uitgerust met jetting machine die gebruikt wordt om de kabel in de zeebodem in te graven tijdens post-inspectie; en voorbeeld van een ingraafactie ter hoogte van een bestaande pijpleiding (bron: SubCom)

Extra beschermingsmaatregelen

In het geval het niet mogelijk is een geschikte ingraafdiepte te bereiken met bovenvermelde technieken, kan het noodzakelijk zijn om op bepaalde locaties extra bescherming tegen ankers en visserij activiteiten aan te brengen. Dit kan gebeuren door het aanbrengen van breuksteen (Figuur 10.3.9), articulated pipe systemen, URADUCT® bescherming (cilindrische halve omhulsels, Figuur 10.3.2), etc.

Dergelijke extra beschermingsmaatregelen, zoals het aanbrengen van breuksteen, worden enkel beschouwd als laatste mogelijke maatregel om tot de vereiste minimale ingraafdiepte van 1 m te komen. Momenteel wordt niet verwacht dat het plaatsen van extra beschermingsmaatregelen vereist zal zijn voor de installatie van de kabel in Belgische wateren. Indien dergelijke maatregelen noodzakelijk zouden blijken, zal de toepassing ervan vooraf met het bestuur besproken worden.



Figuur 10.3.9: Installatie van breuksteen (bron: Nexans)

10.3.4 Krusingen met bestaande kabels en leidingen

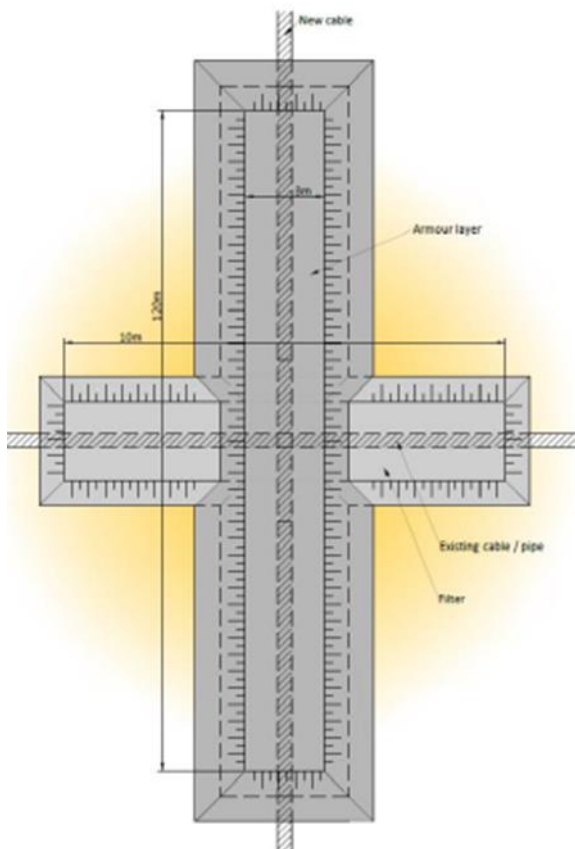
De verscheidene te kruisen kabels en leidingen worden besproken in Hoofdstuk 4.8.9 (bij de beschrijving en beoordeling van de milieueffecten op overige gebruikers BNZ). Voor elke kruising met een elektriciteitskabel of een pijpleiding wordt een kruisingsovereenkomst gesloten met de vergunninghouder(s) van de desbetreffende kabel of leiding, waarin de rechten en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen en de technische details van het ontwerp van de kruising worden beschreven. Bij elke kruising wordt steeds rekening gehouden met de aanbevelingen voor de bescherming van kabels zoals beschreven door het International Cable Protection Committee (ICPC). Voor kruisingen met andere telecom-kabels worden standaard de aanbevelingen van het ICPC gevolgd en worden kabeleigenaars gecontacteerd en genotificeerd, zonder evenwel expliciete afsluiting van een kruisingsovereenkomst.

Doorgaans wordt tijdens de voorbereidende werken (voor de plaatsing van de datakabel) een beschermingslaag met breuksteen voorzien over de te kruisen kabel of pijpleiding (zie § 10.3.2).

Over deze 'brug' wordt de datakabel gelegd die vervolgens zelf beschermd wordt met een (erosie)bescherming van breuksteen. De breuksteen wordt door een gespecialiseerd schip op de exacte locatie op de zeebodem aangebracht door middel van een buis (zie § 10.3.2).

De gehele kruisingsinfrastructuur heeft finaal een dimensie van ca. 5-10 m (breedte van de brug overheen de bestaande kabel of leiding) op ca. 20-30 m (lengte van de erosiebescherming langsheen de datakabel).

Voorafgaand aan het uitvoeren van een kabelinstallatie over een bestaande kabel of pijpleiding, en direct na de voltooiing van de activiteiten, wordt de aard en vorm van de kabel of pijpleiding onderzocht. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door ROV. Het ROV-onderzoek zorgt ervoor dat de kruising zich niet op een joint of een anode van een pijpleiding of kabel bevindt.



Figuur 10.3.10: Indicatief diagram van een kabelkruising – bovenaanzicht (Subcom)

10.3.5 Aanlanding en strandwerken

Gezien de gestage afloop van de Belgische kustlijn, en de ondiepe wateren dichtbij de kust (< 12 m LAT), zal het offshore kabellegschip (dat een diepgang heeft van 8-10 m afhankelijk van de lading) vermoedelijk niet dicht genoeg kunnen naderen bij de kustlijn om een directe aanlanding van de Mercator-kabel te verzekeren. Daarom zal vermoedelijk een Pre-Lay Shore End (PLSE) uitgevoerd worden (hoewel de uitvoering van een directe aanlanding op heden nog niet uitgesloten wordt). Bij een PLSE wordt vanaf de kust een 15-tal kilometer kabel geïnstalleerd met een schip met vlakke bodem (nearshore cable laying barge) dat wel in staat is om in ondiepe wateren te werken. Dit nearshore kabellegschip kan geassisteerd worden door sleepboten. Het offshore uiteinde van deze kabelsectie wordt uitgerust met een boei en GPS coördinaten om nadien terug te vinden. Na de PLSE operatie zal het offshore kabellegschip het uiteinde van deze nearshore kabelsectie oppikken met behulp van grijphaken en/of duikers en verbinden met de offshore kabelsectie. Het type kabel is hierbij identiek voor beide secties en het proces van verbinden neemt ongeveer 18-24u in beslag (inclusief testen van de kabel).

Tijdens de PLSE operatie zal de nearshore cable laying barge zo dicht mogelijk het strand naderen. Vanaf het punt waar de waterdiepte te beperkt wordt, wordt de kabel meestal op luchtkussens drijvend gehouden en vanaf het schip naar de kust toe getrokken voor de aanlanding met behulp van een verbindingslijn en kleinere ondersteuningsschepen. Ook duikers kunnen ingezet worden om een vlotte begeleiding van de kabel richting aanlandingspunt te bevorderen. Ter hoogte van het aanlandingspunt en de laagwaterlijn zullen graafmachines ingezet worden, die vanuit het water ook verder op land kunnen opereren en op die manier de kabel richting verbindingsput trekken.

Gezien bij aanlanding in Oostende geen kwetsbare systemen dienen gekruist te worden (zie NIRAS, 2019), zal de open sleuf techniek gebruikt worden op het strand tot aan de verbindingsput die op de wandelpromenade gelegen is. Hierbij wordt met mechanische graafmachines een sleuf gegraven tot 2 m diep (afhankelijk van de geofysische condities). Tijdens de graafwerken zijn er lokale verstoringen van de recreatieve activiteiten mogelijk voor een korte periode (typisch 1 dag). De aanlanding te Oostende zal

gebeuren zoals voorgesteld in Figuur 10.3.11, Figuur 10.3.12 en in het rapport van de intertidale survey te Oostende, opgesteld door NIRAS consulting (NIRAS, 2019). Hierbij wordt het hergebruik van de verbindingsput van de voormalige Hermes telecom kabel beoogd, die zich op de zeedijk van Oostende bevindt, ter hoogte van de surfclub 'Outside'. Het gebruik van de bestaande infrastructuur heeft als voordeel dat de kosten en mogelijke impact die gepaard gaan met de constructie van een nieuwe verbindingsput worden vermeden.

Het voorbereidende werk zal eruit bestaan om de bestaande Hermes leidingen en de Hermes verbindingsput te lokaliseren en bloot te leggen. Dit zal gebeuren d.m.v. een korte (2-3u) elektromagnetische survey om de exacte kabellocaties te bepalen, die geen schadelijke fysieke impact zal hebben op de omgeving, noch enige speciale publieke veiligheidsmaatregelen zal vereisen. Daarna zal het overliggende zand mechanisch verwijderd worden en de kabelleidingen op die manier blootgelegd worden m.b.v. een graafmachine. Deze zal het strand kunnen bereiken via de 'beach access ramp' welke in zuidwestelijke richting van de aanlandingslocatie gelegen is (Figuur 10.3.12). Tijdens deze actie moet de directe omgeving (500 m bufferzone rond kabelleiding; NIRAS, 2019) afgesloten worden tot na het aanlanden van de kabel en de installatie. Dit proces zal de eigenlijke kabel-aanlanding voorafgaan met 1-2 dagen.

Ook net voor en tijdens het aanlanden van de Mercator-kabel, zullen de locaties waarop gewerkt wordt moeten worden afgesloten om de publieke veiligheid te garanderen. Deze locatie zal zich uitstrekken in noordwest-zuidoostelijke richting langsheen de geplande kabelroute en zal 350 m lang en 100 m breed zijn (50 m langs iedere zijde van het centrum van het kabeltracé; Beach Cordon Area op Figuur 10.3.11 en Work Area op Figuur 10.3.12).



Figuur 10.3.11: Aanlanding te Oostende



Figuur 10.3.12: Gedetailleerd overzicht van de voorziene werkzone op het strand te Oostende (Bron: NIRAS, 2019)

Eens de kabel aangeland is, worden de luchtkussens verwijderd en begint het graven van een open kabelgleuf van 1 m breed op het strand van aan de laagwaterlijn tot aan het uiteinde in de verbindingssput. De kabel wordt meteen in de sleuf geplaatst. Al dan niet simultaan wordt de sleuf gedicht na de plaatsing van de kabel. Op die manier wordt de kabel ingegraven en het strand in zijn voormalige toestand hersteld. Het hele proces van aanlanding en ingraving zou ongeveer 1-2 dagen werk kosten.

Na de installatie zijn strandgangers en andere kustgebruikers zich niet bewust van de aanwezigheid van de kabel en heeft deze ook geen effect op hun activiteiten. Gebieden die verstoord zijn tijdens de aanlandingswerken zullen hersteld worden in hun oorspronkelijke toestand zoals voor de aanlandingswerken.

10.4 Exploitatiefase

10.4.1 Inspectie langsheen het kabeltracé

De onderzeese Mercator-kabel is een passieve installatie die een minimum aan onderhoudswerkzaamheden en inspectie vereist na de aanleg. Eens geïnstalleerd zal er enkel menselijke tussenkomst plaatsvinden in het geval van schade of breuken in de kabel.

Er is dan ook geen routine-onderhoud of inspectie vereist of gepland in het project, deels ten gevolge van de algemene stabiliteit van de zeebodem. In het geval dat er toch externe schade optreedt aan de kabel door bijvoorbeeld ankers of vistuig, zal de exacte locatie elektronisch geregistreerd worden vanop de kabelterminal aan land. De nodige herstelwerkzaamheden en methodes zullen dan afgestemd worden op basis van de waterdiepte en ingraafdiepte op die locatie.

10.4.2 Kabelreparaties

Kabelreparaties aan correct geïnstalleerde kabels komen weinig voor. De belangrijkste schadeoorzaken, naast de kabelleigendheid zelf, zijn bodemvisserij, waarbij zware gewichten over de kabels worden getrokken, en ankers van schepen. Wanneer reparatie nodig is, wordt apparatuur gemobiliseerd die vergelijkbaar is met diegene die gebruikt werd tijdens de constructiefase. Een reparatie wordt meestal uitgevoerd met één schip. In ondiep water kan daarvoor ook een dekschip met ankers worden gebruikt. Schepen die bezig zijn met een reparatie zijn stationair en vergen speciale markeringen voor de overige scheepvaart.

Een kabelreparatie bestaat in hoofdzaak uit de volgende activiteiten:

- laden van een stuk kabel op het schip;
- lokaliseren van de schade;
- kabel(einden) vrijgaven;
- kabel(einden) aan dek hijsen;
- verwijderen van het beschadigde deel;
- aanbrengen van een nieuw stuk kabel, tussen twee kabelverbindingen;
- kabel weer op de bodem leggen;
- kabel opnieuw ingraven.

Het hele proces van kabelreparatie neemt enkele dagen tot een week tijd in beslag. Vaak wordt een kabellengte op voorraad gehouden, zodat bij een eventuele kabelbreuk niet gewacht hoeft te worden op productie van een nieuw kabelgedeelte. Het stuk kabel dat nodig is voor een reparatie is ongeveer driemaal de maximale waterdiepte, of langer indien de kabel over een grote afstand beschadigd is.

Doordat de kabel na de hersteloperatie langer is, wordt de kabel in een platte lus (omega) op de bodem gelegd en op die manier ingegraven.

10.4.3 Heringraving van de kabels

De Mercator-kabel wordt geïnstalleerd op een manier die is ontworpen om de vereiste minimale ingraving van 1 m te bewerkstelligen, en om potentiële blootstelling van de kabel na verloop van tijd te voorkomen (door bijvoorbeeld ingraving in mobiele zandgolven zoveel mogelijk te vermijden). Indien de kabel toch bloot zou komen te liggen, zal de kabel opnieuw ingegraven worden door jetting.

Indien het praktisch niet mogelijk blijkt om de kabel opnieuw in te graven, kan er eveneens gebruik gemaakt worden van steenbestorting, zodanig dat de veiligheid van de kabel opnieuw gegarandeerd wordt.

11 NOTA MET TECHNISCHE EN FINANCIËLE MAATREGELEN BIJ DEFINITIEF BUITEN GEBRUIK STELLING VAN DE KABEL

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 11° *‘Een nota met beschrijving van de technische maatregelen die opgelegd zijn bij het definitief buiten gebruik stellen van de kabel en van de financiële maatregelen die de realisatie van die maatregelen moeten waarborgen.’*

11.1 Technische maatregelen

11.1.1 Buiten gebruik stelling van de kabel

Aan het einde van de operationele levensduur van de Mercator-kabel zal een ontmantelingsstrategie en een bergingsplan worden opgesteld door BT. De noodzaak om de kabel te recupereren zal worden onderzocht en per geval worden bepaald, volgens de algemene interne richtlijnen van BT, de op dat moment geldende vereisten van de Belgische autoriteiten en de relevante industriële richtlijnen (ESCA en ICPC).

Tijdens de onderzoeksfase wordt een risicobeoordeling uitgevoerd van de effecten van kabel recuperatie op het milieu, die is gebaseerd op een ‘pre-recovery desktop’ beoordeling van de as-laid-kabel. Hiertoe wordt een kopie van de EMU LEA (Limited Environmental Appraisal) of vergelijkbaar gebruikt, die beschikbaar is op de website van de European Subsea Cables Association (<https://www.escaeu.org/documents>) en het International Cable Protection Committee (ICPC) Recommendation nr. 1.

Deze risicobeoordeling zal worden opgenomen in een specifiek definitief plan voor buitenbedrijfstelling van het systeem dat in detail de volgende informatie zal verschaffen:

- De volledige berging van het subsea systeem in territoriale wateren tenzij gerechtvaardigde redenen bestaan voor het in situ laten van het geheel of delen van het systeem;
- High level detail van hoe deze berging zal worden ondernomen met aandacht voor naleving van enige wettelijke vereisten;
- Verzekering dat verwijdering van een systeem in overeenstemming gebeurt met de vergunde veiligheidsverwachtingen;
- Indicatie van de vereiste voor een post decommissioning survey;
- Tijdschalen voor de bergingsoperatie;
- Het voornemen om een aanbesteding uit te schrijven om contracten op de open markt te plaatsen met geschikte gekwalificeerde contractanten om bergingsoperaties uit te voeren onder het beheer van BT;
- Lopend onderhoudsbeleid en voorziening voor elke kabel die ter plaatse blijft.

11.1.2 Kabel berging

Het is het beleid van BT dat na buiten gebruik neming van de kabel en goedkeuring van het bergingsplan door de bevoegde autoriteiten, de gehele kabel tussen de Beach Manholes (BMH's) en binnen de Belgische wateren wordt gerecupereerd, met uitzondering van alle kabeldelen waarvan overeengekomen is om in situ te worden gelaten vanwege de output van de risicobeoordeling en nadelige milieueffecten veroorzaakt door de bergingsoperatie, of waar de BT-kabel naderhand op zijn beurt is gekruist door een andere kabel of pijpleiding waardoor praktische en redelijke beperkingen gelden voor recuperatie in de nabijheid van deze andere offshore-activa van derden.

Over het algemeen kan worden gesteld dat berging van de kabel uit gelijksoortige operaties bestaat als de aanleg ervan, en dat soortgelijk materieel ingezet zal worden. Voor het verwijderen kan gebruik worden gemaakt van een sleephaak, waarbij een schip de haak voortsleept over en door de zeebodem om de kabel aan te haken en naar het oppervlak te brengen, al dan niet voorafgegaan door jetting. Grote stukken kabel

kunnen op deze wijze op het dek van het schip gebracht worden, waar de kabel in kleinere delen geknipt wordt om afgevoerd te worden naar een plaats voor recyclage. Een alternatief is het inzetten van duikers of een op afstand bestuurd voertuig voor het opgraven, het doorknippen en het bevestigen van een hijsdraad, voor het naar het oppervlak brengen van de kabel.

11.1.3 Kabelverwijdering

Het is het beleid van BT dat alle gerecupereerde kabels worden verwijderd via een geaccrediteerd en controleerbaar afvalverwijderingsproces. BT streeft ernaar zoveel mogelijk van de gerecupereerde kabel te recyclen als haalbaar is, en zal er in ieder geval voor zorgen dat de toeleveringsketen bedrijven met een geschikte afvalvergunning, voldoende erkende accreditaties (bijv. ISO9001, ISO14001) omvat en een volledig gedocumenteerd auditspoor door middel van overdrachtsnota's voor afval / voltooiingscertificaten.

11.1.4 Niet-gerecupereerde kabel

Hoewel BT ernaar streeft om alle kabels na buitenbedrijfstelling te recupereren, is het potentieel niet mogelijk of wenselijk om de gehele kabel te bergen. Dit zal normaal gesproken te wijten zijn aan een andere kabel die de BT-kabel kruist, in de nabijheid van andere activa van derden of wanneer er milieuredenen zijn om geen recuperatie uit te voeren.

Daar waar een kabelsectie ter plaatse in de zeebodem blijft, worden de kabeluiteinden achtergelaten in overeenstemming met ICPC-aanbeveling nr. 1 of andere richtlijnen die bij de buitenbedrijfstelling als beste industriële praktijk worden beschouwd.

11.2 Financiële maatregelen

BT heeft de huidige waarschijnlijke kosten voor het uitvoeren van een recuperatie en verwijdering van de Mercator-kabel in Belgische territoriale wateren becijferd. De verwachte kabellengte in de Belgische wateren is 47 km. Onder voorbehoud van de bovengenoemde tekst, omvatten de geschatte kosten:

Item	Kost
Geschikte desktopstudie van de te recupereren kabel, inclusief identificatie van nieuwe activa die bovenop Mercator zijn gelegd.	€25k
Mobilisatie van een geschikt schip voor ondiepe wateren (voor het gebied dicht bij de kust), samen met de benodigde machines voor herstel van het strand en de getijdenzone. Werkzaamheden voor verwijdering van de telecom kabel van de Beach Man Hole tot net voorbij de Stroombank.	€200k
Mobilisatie van een geschikt offshore-schip (diepe wateren), met een uitrusting specifiek ontworpen voor de recuperatie en het doorsnijden van de glasvezelkabel.	€200k
Twaalf dagen offshore werk inclusief transport van en naar een lokale haven.	€420k

Item	Kost
Twee dagen lossen van schroot met ongeveer 1 km per uur.	€70k
Verwijdering van 47 km glasvezelkabel via traceerbaar proces met afvaloverdrachtsnotas/certificaten van verwijdering.	€100k
Totale kost	€1015k (€21,6k/km)

Bijlage 11.1 toont een voorstel van de opbouw van de te voorziene provisie voor ontmanteling over de exploitatieperiode van 25 jaar. De provisie voor ontmanteling bedraagt in totaal 1 698 854,07 euro, rekening houdend met een inflatie van 2% over een exploitatieperiode van 25 jaar. BT stelt voor deze provisie te voorzien onder de vorm van een bankgarantie.

11.3 Bijlagen hoofdstuk 11

Volgende bijlagen zijn opgenomen ter ondersteuning van hoofdstuk 11:

Bijlage 11.1: Provisie ontmanteling

12 MILIEUEFFECTENRAPPORT

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Art. 13, §1, 5° 'Een milieueffectenrapport zoals bedoeld in artikel 28 van de Wet Mariene Milieu.'
- KB Kabels: Art. 6, §2, 12° 'Een milieueffectenrapport opgesteld overeenkomstig artikel 28 van de wet van 20 januari 1999 en haar uitvoeringsbesluit.'

Om de milieubelangen een volwaardige plaats te geven bij de vergunningverlening, dient een milieueffectenrapport (MER) te worden opgesteld. Het MER in bijlage dient ter onderbouwing van de vergunningsaanvraag en behandelt zowel de aanleg, de exploitatie als de mogelijke ontmanteling van de Mercator-kabel tussen de UK en België. Het MER is opgesteld in overeenkomst met het Koninklijk Besluit van 9 september 2003 houdende de regels betreffende de milieueffectenbeoordeling in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België.

Gezien het tracé van de Mercator-kabel Habitatrictlijngebied SBZ-H 'Vlaamse Banken' en Vogelrichtlijngebied SBZ-V2 'Oostende' doorkruist, dient ook een passende beoordeling opgemaakt te worden voor de aanleg van de Mercator-kabel daar dit mogelijk significante gevolgen kan hebben voor deze speciale beschermingszones en hun beschermde habitats en soorten. Conform artikel 15. §5 van het KB van 27 oktober 2016 betreffende de procedure tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden, wordt het ontwerp van passende beoordeling geïntegreerd in voorgenoemd MER.

Bijlage 12.1: Milieueffectenrapport

13 AANVULLENDE INLICHTINGEN EN DOCUMENTEN

In overeenstemming met:

- KB VEMA: Niet van toepassing
- KB Kabels: Art. 6, §2, 13° 'De inlichtingen en documenten bepaald in de bijlage bij dit besluit.'

De inlichtingen en documenten bepaald in de bijlage van KB Kabels hebben betrekking op technische voorschriften, veiligheidsvoorschriften en het aangewende kabeltype.

13.1 Technische voorschriften

De technische voorschriften waarnaar verwezen wordt in bijlage van het KB Kabels zijn niet van toepassing op voorliggend project. Het betreft immers voorschriften van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (A.R.E.I.).

13.2 Veiligheidsvoorschriften

13.2.1 Wijze van aanleg

13.2.1.1 Algemeen principe

Hoofdstuk 5, § 5.2 'De kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied' en § 5.3 'De kwaliteit van het voorgelegde plan inzake uitbating en onderhoud' van voorliggende geïntegreerde vergunningsaanvraag is illustratief voor de tegemoetkoming aan het gedefinieerd algemeen principe van de bijlage van KB Kabels.

Meer specifiek wordt nogmaals verwezen naar het feit dat bij zowel BT als SubCom een robuust QHSE-beleid geïmplementeerd is, waarbij gewerkt wordt met de hoogste veiligheids-, beveiligings- en milieunormen.

13.2.1.2 Sleuven

Het kabelsysteem wordt tot op een minimale diepte van 1 m ingegraven (met een streefdiepte van 2 m), maar deze diepte kan variëren afhankelijk van de lokale bodemeigenschappen of in acht te nemen veiligheidsmaatregelen en risico's in bepaalde zones. Te ondiepe ingraving kan op verloop van tijd aanleiding geven tot blootligging van de kabel en tot beschadiging van de kabel. De bodemgesteldheid heeft op een andere manier eveneens invloed op de ingraafdiepte: een stabiele bodem (bv. klei) vereist een minder diepe ingraving dan bijvoorbeeld een zandige bodem. In het geval het niet mogelijk is een geschikte ingraafdiepte te bereiken, kan het noodzakelijk zijn om extra bescherming tegen ankers en visserij activiteiten aan te brengen.

Voor ingraving van een datakabel in zandige sedimenten, zoals het geval in Belgische wateren, is het gebruik van een ploeg de gangbare optie. Bij het ploegen wordt een grote sleuf in de zeebodem getrokken waar de kabel via de ploegschaar in geleid wordt en die meteen ook opnieuw afgedicht wordt door de ploeg.

De secties ter hoogte van kruisingen met bestaande kabels en pijpleidingen die naderhand ingegraven dienen te worden, worden tot op de gewenste diepte gebracht door middel van jetten. Jetten betekent dat de zeebodem tot op legdiepte gefluïdiseerd wordt door een spuitlans. Op die manier vormt zich een sleuf waarin de kabel kan afzinken.

Hoofdstuk 10 'Constructiefase' geeft verdere informatie betreffende de wijze van ingraving van de Mercator-kabel.

13.2.2 Beschermd & voorbehouden zone

In het Belgisch deel van de Noordzee wordt een veiligheidszone van 250 m rondom de Mercator kabel voorzien ten opzichte van bestaande actieve kabels en ten opzichte van overige activiteiten en inrichtingen (zandwinning, platformen, baggerstortplaatsen, ankerplaatsen...). Ten opzichte van bestaande pijpleidingen wordt een veiligheidsmarge van 500 m gehanteerd. BT neemt verder kennis van het KB 04/02/2020 dat een veiligheidsmarge van 500 m rondom de (toekomstige) zone voor de productie van hernieuwbare energie definieert. Het doel van BT is echter om een minimale afstand van ten minste 750 meter tot windparken te hanteren, om toekomstig onderhoud te vergemakkelijken. Echter, per geval kan als gevolg van andere factoren de uiteindelijke veiligheidsafstand tussen 500 en 750 meter komen te liggen.

13.3 Kabeltype

In de bijlage van KB Kabels wordt gevraagd naar de kenmerken van elektriciteitskabels. Deze vraag is niet relevant voor voorliggend project.

Voor de kenmerken van de Mercator-datakabel wordt verwezen naar § 4.2 Technische kenmerken en § 5.2.2 Technische en economische kwaliteit datakabel.

BIJLAGEN