



Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningsskema benyttes ved ansøgning om tilladelser til etablering, renovering og udvidelse af anlæg på søterritoriet.

Husk at læse vejledningen på side 6, før skemaet udfyldes.

Eventuelle spørgsmål til ansøgningsskema og vejledning rettes til Kystdirektoratet på tlf. 99 63 63 63 eller via e-mail kdi@kyst.dk.

Bemærk: En ansøgning kan først behandles, når alle nødvendige oplysninger foreligger.

Til Kystdirektoratets notater:

Dato for modtagelse:

Journal nr.:

Projekttype:

Sagsbehandler:

A. Oplysninger om ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres

Stranden på Fanøs vestkyst (pos 55N 23,65 , 8E 24,09)
tilhører Staten

Adresse

Lokalt stednavn

Postnr.

By

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail



B. Evt. repræsentant (entreprenør, rådgiver eller lignende)

Navn

[Claus Nielsen]

Adresse

[Ingeborgvej 21]

Lokalt stednavn

[]

Postnr.

[2920]

By

[Charlottenlund]

Telefon nr.

[3963 3134]

Mobil nr.

[4015 6008]

E-mail

[clni@tdc.dk]

C. Offentliggørelse af oplysninger

Ansøger giver ved underskrift tilladelse til, at ansøgningsmaterialet må offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside www.kyst.dk. I henhold til persondataloven vil personfølsomme oplysninger, eller andre oplysninger friholdt for aktindsigt, uanset denne accept ikke blive offentliggjort.

Dato

[9-12-2019]

Underskrift

[]

D. Anlæggets placering

Adresse

[Se vedlagte positionsliste]

Postnr.

[]

By

[]

Kommune

[]

Matrikel nr. og ejerlavsbetegnelse

[]

S



E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

Kan evt. uddybes i bilag

Bemærk: Nødvendige bilag skal også vedlægges, se rubrik I

Søkablet er et nyt fiberoptisk anlæg mellem Maade ved Esbjerg (TDC bygning Mådevej 120, 6705 Esbjerg), og to platforme i Nordsøen tilhørende TOTAL: Halfdan og Tyra.

Anlægget kobles til det eksisterende landkabel fra det opgivne søkabel DK-GER 1 på stranden på Fanø. Stranden på Fanø tilhører Staten. Sammenkoblingen vil blive gravet ned på stranden, og der vil således ikke være synlige tegn på kablets eksistens efter installationen. Kablet vil blive ført op på de to platforme

Ruten fra stranden på Fanø til de to platforme indtegnet på søkort vedlagt.

Kablet er et fiberoptisk, dobbeltarmeret søkabel leveret af NSW i Nordenham – beskrivelse af kablet vedlagt.

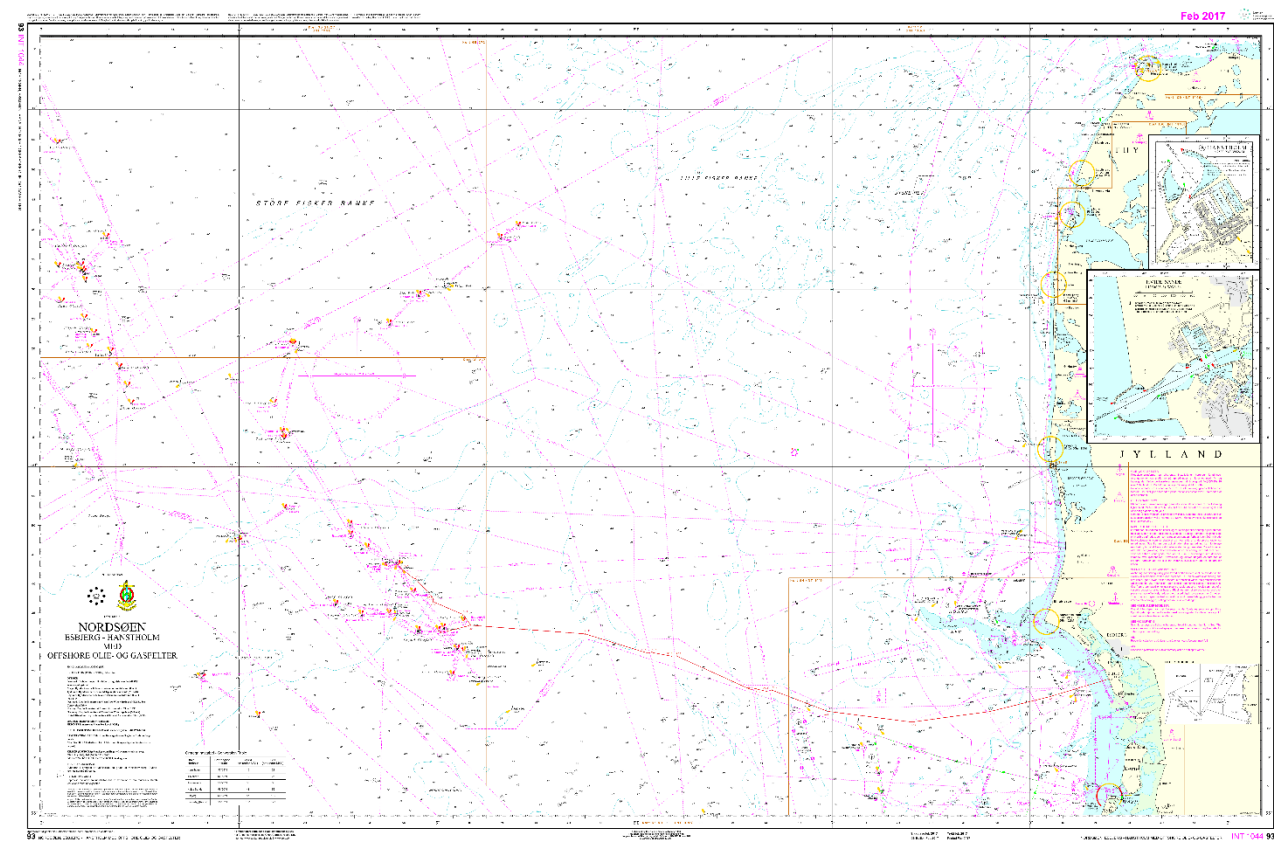
Kablet vil blive nedgravet/nedpløjet til en dybde af mindst 60cm, undtagen ved krydsninger af eksisterende kabler, hvor kablet bliver nedspulet bedst muligt. Ved krydsninger af pipelines vil der blive lavet rockdump ifølge aftaler med ejerne af de to pipelines.



TDOC-4-19687
MINISUB_DAM 48.pdf



Tjaldur
positionsliste.pdf





F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Kablet/splidsningen vil blive nedgravet på vest-stranden på Fanø med rendegraver, og derefter nedspulet ud til ca. 10 meters vanddybde. Fra 10 meters vanddybde og ud til de to platforme Halfdan og Tyra vil kablet blive nedpløjet til mindst 60cm dybde.

Data for ploven vedlagt.

Installation med plov vil blive udført af AHTS Boulder, og nedspulingerne af AHTS Sima.

Data for begge fartøjer vedlagt.

Ploven vil lave en ca 10cm bred rende i havbunden, hvori kablet vil blive placeret i en og samme arbejdsgang.

Efterfølgende vil renden blive dækket til af sandvandringen, og der vil ikke være synlige spor efter kablet.

JDC fra Holstebro vil lave alle installationsarbejderne.

Ved pipeline krydsninger vil kablet blive beskyttet af en rockdump efter aftale med pipelineejerne, og ved øvrige

kabelkrydsninger vil der blive monteret en Uraduct plastkappe omkring kablet, der derefter vil blive nedspulet.

Installationsarbejderne vil blive udført i perioden marts-maj 2020. Ved rockdump vil der blive anvendt nye.sten med en diameter på ca. 10cm fra norske stenbrud.



10. Specifications,
LWP (SSPP) Cable plo



Specification, SCV
Boulder (1).pdf



Specification, DP2
Offshore Support Ves

G. Uddybning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages uddybning?



Ja



Nej

Hvis ja skal mængden for uddybningen angives

||

m³

Beskrivelse af hvordan sedimentet fra uddybningen efterfølgende tænkes behandlet:

||



H. Opfyldning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages opfyldning på søterritoriet?

☐

Ja

☒

Nej

Hvis ja skal mængden af opfyldningsmateriale angives m³

Beskrivelse af opfyldningsmaterialets kvalitet:

I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal vedlægges:

- Søkort med indtegnet anlæg
- Matrikelkort med indtegnet anlæg
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger over eventuelle moler, broer mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra berørte grundejere

Evt. andet relevant materiale:

J. Erklæring og underskrift

Undertegnede ansøger erklærer, at oplysninger, der står i ansøgningen, er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Dato	Fulde navn (benyt blokbogstaver)	Underskrift
9-12-2019	Claus Nielsen	

Ansøgningen sendes med post til:
Kystdirektoratet
Højbovej 1
Postboks 100



7620 Lemvig

Eller via e-mail: kdi@kyst.dk

Vejledning til ansøgningsskema

(vedrørende ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet)

Punkt A. Oplysninger om ejere

Her anføres navn, adresse mv. på ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres på eller ud for. Er der flere ansøgere, kan det anføres i et vedlagt bilag.

Punkt B. Evt. repræsentant (entreprenør, ingeniør eller lignende)

Her anføres navn, adresse mv. på den person, der fungerer som kontaktperson (projektansvarlig) under sagens behandling, det kan for eksempel være et entreprenør- eller ingeniørfirma.

Punkt C. Offentliggørelse af oplysninger

Kystdirektoratet er forpligtiget til at orientere naboer og andre berørte parter om ansøgninger om tilladelse til anlæg på søterritoriet. Ved orienteringen sker der altid en videregivelse af de oplysninger, som er angivet i skemaet. Endvidere offentliggøres ansøgningen på Kystdirektoratets hjemmeside.

Punkt D. Anlæggets placering

Her anføres projektets adresse, dvs. dets fysiske placering. Det er vigtigt for sagens behandling, at matrikelnumre samt ejerlav angives. Disse oplysninger kan findes i ejendommens skøde eller indhentes fra kommunen eller på internettet, f.eks. på www.miljoportalen.dk.

Punkt E. Beskrivelse af anlægget

Her beskrives anlægget i sin helhed. Beskrivelsen skal bl.a. omfatte formål og baggrund for anlægget, anlæggets udformning, en beskrivelse af hvilke materialer, der anvendes til anlægget og overvejelser over anlæggets indvirkning på strømningsforhold og den nærliggende kyst.

Til anvendelse for en screening for VVM skal beskrivelsen ligeledes belyse nedenstående forhold.
Anlæggets

- dimensioner
- kumulation med andre projekter
- anvendelse af naturressourcer
- affaldsproduktion, forurening og gener
- risiko for ulykker, navnlig under hensyn til de anvendte materialer og teknologier



Anlæggets betydning for den miljømæssige sårbarhed i området særligt i forhold til

- nuværende arealanvendelse
- de tilstedeværende naturressourcers relative rigdom, kvalitet og regenereringskapacitet
- det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på kystområder, områder der er fredet eller omfattet af national og international natur- og miljøbeskyttelses lovgivning, tætbefolkede områder, områder der er af særlig betydning ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt

Anlæggets potentielle påvirkninger herunder

- påvirkningernes omfang (geografisk område og antal personer der berøres)
- påvirkningernes grænseoverskridende karakter
- påvirkningers grader og -kompleksitet
- påvirkningens sandsynlighed
- påvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet

Beskrivelsen kan eventuelt suppleres med bilag.

Punkt F. Beskrivelse af arbejdsmetoder

Her angives hvilke arbejdsmetoder, der benyttes ved opførelsen af anlægget, bl.a. hvordan og hvornår arbejdet udføres. Angivelsen af arbejdsmetoder er vigtigt for vurderingen af anlæggets påvirkning på miljøet.

Punkt G. Uddybning

Hvis der i forbindelse med anlægget foretages en uddybning, skal det angives i kubikmeter, hvor stor en mængde sediment uddybningen omfatter, og ligeledes hvad der efterfølgende skal ske med sedimentet, f.eks. om det skal bruges til kystfodring, opfyldning mv.

Punkt H. Opfyldning

Hvis der i forbindelse med projektet foretages en opfyldning, skal omfanget af opfyldningen angives i kubikmeter materiale brugt til opfyldningen. Kvaliteten af materialet til opfyldningen skal belyses, specielt mht. om det er forurenede eller uforurenede materiale, der benyttes.

Punkt I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal foreligge, før en ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet kan behandles:

- Søkort med anlægget indtegnet
- Matrikelkort med anlægget indtegnet. Matrikelkort kan findes på www.miljoportalen.dk. Anlæg kan f.eks. indtegnes med tusch på matrikelkortet.
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger, der gør rede for anlæggets konstruktioner. På snittegningen angives f.eks. konstruktionernes højde, bredde, længde mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra ejerne af alle berørte matrikler skal vedlægges, hvis anlægget strækker sig over mere end ansøger / ejers matrikel. Hvis en repræsentant for ejeren, f.eks. entreprenør- eller ingeniørfirma søger om tilladelse til anlægget på ejerens vegne, skal ansøgningen desuden vedlægges en samtykkeerklæring fra ejeren om, at han er indforstået med dennes repræsentation, samt at han er indforstået med, at anlægget opføres på hans ejendom.



Er der i forbindelse med anlægget lavet en strømningsanalyse eller lignende, er det hensigtsmæssigt at vedlægge den/dem som bilag for at belyse sagen bedst muligt.

Hvis der er spørgsmål til ansøgningsskemaet, kan Kystdirektoratet kontaktes på tlf. 99 63 63 63 eller på email: kdi@kyst.dk.

Kystdirektoratet

Tyra to BU**POSITION WGS 84**

LATITUDE DEGREES	N MINUTES	LONGITUDE DEGREES	E MINUTES	ROUTE DISTANCE			SLACK %	CABLE LENGTH		CUM LENGTH	CABLE TYPE	REMARKS
				DIST.NM	DIST.KM	CUM DIST.		NM	KM			
55	32,90		10,25									
				2,221	4,113		1	2,243	4,154		DA	
55	34,70		7,95			4,113				4,154		
				5,586	10,346		0,5	5,614	10,398		DA	
55	36,95		58,90			14,459				14,552		
				0,758	1,405		0,5	0,762	1,412		DA	
55	37,70		58,70			15,864				15,963		
				4,343	8,044		0,5	4,365	8,084		DA	
55	40,85		53,40			23,907				24,047		
				3,327	6,162		0,5	3,344	6,193		DA	
55	42,90		48,75			30,069				30,240		
				0,487	0,901		1	0,491	0,910		DA	
55	43,25		48,15			30,970				31,150		Tie-In to be defined

CABLE: Halfdan to BU													
POSITION WGS 84													
	LATITUDE DEGREES	N MINUTES	E MINUTES	ROUTE DISTANCE			SLACK %	CABLE LENGTH		CUM LENGTH	CABLE TYPE	REMARKS	
				DIST NM	DIST KM	CUM DIST		NM	KM				
Landing Halfdan	55	31.85	5	0.40									
AC 1	55	31.70	5	1.20	0.477	0.883	1	0.492	0.892	0.892	DA	Position to be confirmed	
			1		5.260	9.741	1	5.312	9.838		DA		
BU	55	32.90	5	10.25		10.624				10.731			

CABLE: Halfdan to Fanø														
POSITION WGS 84														
	LATITUDE DEGREES	N MINUTES	LONGITUDE DEGREES	E MINUTES	ROUTE DISTANCE				SLACK %	CABLE LENGTH		CUM LENGTH	CABLE TYPE	REMARKS
					DIST NM	DIST KM	CUM DIST			NM	KM			
Landing Fanø	55	23.65	8	24.09										
AC 1	55	20.60	8	6.20	10.614	19.658	19.658		1	10.721	19.854	19.854	DA	
AC 2	55	18.00	7	48.10	10.621	19.671	39.329		0.5	10.675	19.769	39.624	DA	
AC 3	55	16.20	7	24.00	13.842	25.636	64.965		0.5	13.912	25.764	65.388	DA	
AC 4	55	18.00	6	58.80	14.464	26.787	91.752		0.5	14.536	26.921	92.309	DA	
AC 5	55	21.70	6	41.70	10.407	19.274	111.025		0.5	10.459	19.370	111.679	DA	
AC 6	55	21.50	6	40.20	0.876	1.622	112.647		0.5	0.880	1.630	113.309	DA	
AC 7	55	21.90	6	36.80	1.974	3.655	116.302		0.5	1.983	3.673	116.982	DA	
AC 8	55	21.80	6	35.25	0.887	1.642	117.944		0.5	0.891	1.650	118.632	DA	
AC 9	55	27.60	6	12.75	14.028	25.980	143.924		0.5	14.098	26.110	144.742	DA	
AC 10	55	27.60	6	11.40	0.765	1.418	145.341		0.5	0.769	1.425	146.166	DA	
AC 11	55	28.20	6	5.25	3.538	6.552	151.893		0.5	3.555	6.585	152.751	DA	
AC 12	55	28.10	6	3.90	0.772	1.429	153.323		0.5	0.776	1.436	154.188	DA	
AC 13	55	31.35	5	45.00	11.189	20.722	174.044		0.5	11.245	20.825	175.013	DA	
BU	55	32.90	5	10.25	19.726	36.532	210.576		1	19.923	36.898	211.910	DA	



Submarine Fiber Optic Cable Technical Datasheet



NSW MINISUB[®] DAM 48

General Description

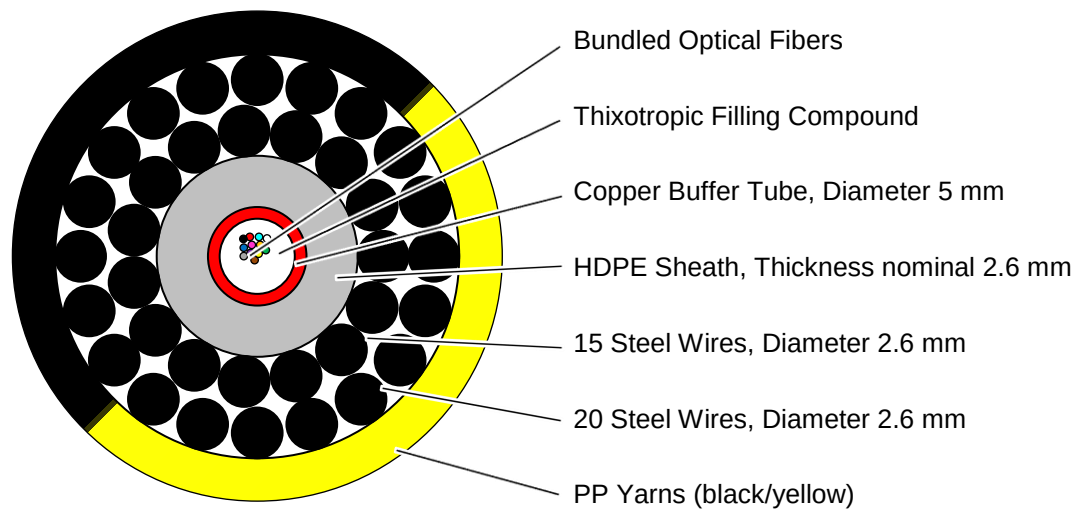
All NSW  MINISUB[®] submarine cables are designed around a very tough and rigid seam-welded central copper tube which contains the required number of fibers with a specific longitudinal excess length and a radial clearance. Hence fibers are neither squeezed nor strained whenever the outer cable structure is stressed within the design limits of the cable.

NSW  MINISUB[®] central copper tubes have been pressure tested equivalent to water depth. The central copper tube is filled with a thixotropic filling compound which limits water ingress into the tube in the event of cable damage.

It is mandatory that a hermetically sealed copper barrier against hydrogen is designed into the submarine cables particularly non-repeated submarine cable systems due to the loss increase mechanisms in the fibers in the presence of hydrogen. It should be noted that all major submarine cable suppliers include sealed copper hydrogen barriers in their cables, as copper is regarded as the only effective long term protection against loss increase in the system due to hydrogen molecules.

The cable armouring of all NSW  MINISUB[®] cable types consists of high tensile strength steel wires which are carefully preformed prior to the stranding process, thereby reducing the residual torque in the unloaded cable to a negligible minimum. With this measure, the twisting, throwing loops and kinks is not an issue in all laying operations performed. It should be noted that the armouring wires of the submarine cables of all major suppliers are mandatory stranded in a unilay manner in order to make the cable lie flat in cable tanks or cable cribs during storage and lay.

NSW[®] MINISUB[®] DAM 48



Schematic drawing (not to scale)

Mechanical Characteristics

Outer diameter	nominal	26	mm
Fiber count	up to	48	Fibers
Weight in air	nominal	1850	kg/km
Weight in seawater	nominal	1500	kg/km
Specific gravity in water	nominal	3.5	
Minimum bending radius with load		1000	mm
Cable breaking load	(CBL)	ITU-T G.976	320 kN
Dynamic tension	(NTTS)	ITU-T G.976	230 kN
Operational tension	(NOTS)	ITU-T G.976	200 kN
Static tension	(NPTS)	ITU-T G.976	100 kN
Operating temperature range		-10 to +50	°C
Storage temperature range		-30 to +70	°C
Water depth standalone cable	up to	3000	m
Water depth in cable system with different armoring grades	up to	1500	m
Water ingress ¹	p=bar	T=days	$5 \cdot \sqrt{p \cdot T}$ m

¹ This formula is only applicable for a time longer than 7 days.

The background of the entire page is a photograph of a sunset over the ocean. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow that reflects on the water. Large, dark clouds are scattered across the sky, some catching the light from the setting sun. The foreground shows the dark, textured surface of the ocean with gentle waves breaking.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

SHEFA

30. JANUAR 2020

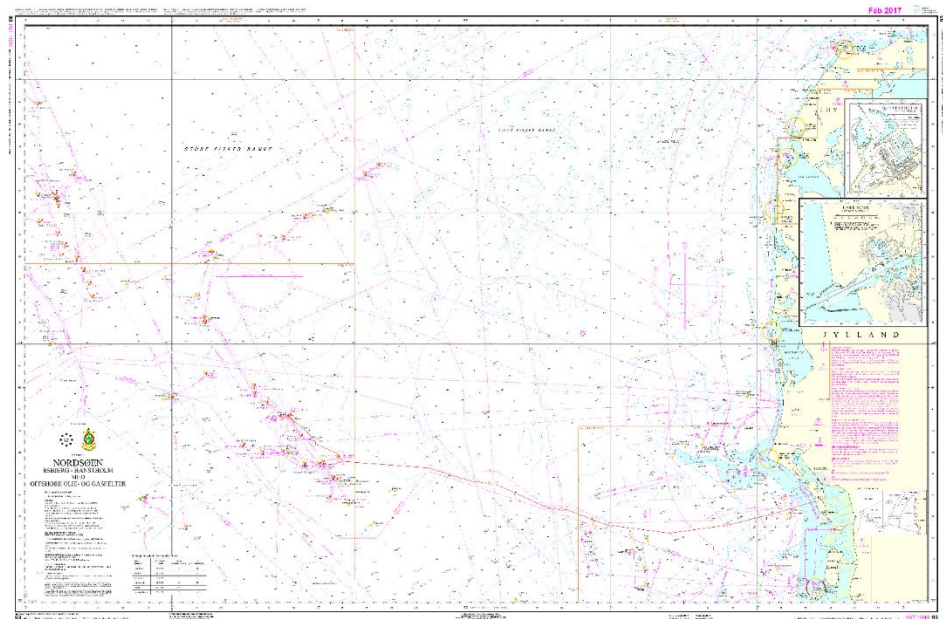
Indhold

1	Baggrund og projektbeskrivelse	3
1.1	Fiberkabel Tjaldur	4
2	Lovgivning og metode	9
2.1	Datagrundlag	11
3	Eksisterende forhold	12
3.1	Natura 2000-område nr. 89	13
3.2	Natura 2000-område nr. 246	28
4	Væsentlighedsvurdering	32
4.1	Typer af påvirkninger	32
4.2	Natura 2000-område nr. 89	32
4.3	Natura 2000-område nr. 246	38
4.4	Kumulative effekter	40
5	Konklusion	41
6	Referencer	42

1 Baggrund og projektbeskrivelse

Søkabel Tjaldur er et nyt fiberoptisk anlæg mellem Måde ved Esbjerg (TDC bygning Mådevej 120, 6705 Esbjerg) og de to platforme Halfdan og Tyra, der er beliggende i Nordsøen, og som tilhører TOTAL. Anlægget kobles til det eksisterende landkabel fra det opgivne søkabel DK-GER 1 på stranden på Fanø. Linjeføringen for kablet fremgår af Figur 1.1.

Figur 1.1: Det fiberoptiske kabel Tjaldur skal etableres mellem de to platforme Halfdan og Thyra i Nordsøen og frem til ilandføringspunktet på Fanø.



Baggrunden for projektet er, at Total, der er operatør på produktionsplatformene Halfdan og Tyra, ønsker at etablere sikre kommunikationslinier til de to platforme ved at etablere denne alternative rute. I øjeblikket anvender Total et kabel fra Blaabyrg til Tyra. Søkablet Tjaldur etableres af det færøske telekommunikationsfirma SHEFA, der i samarbejde med TDC forbinder kablet til den danske infrastruktur.

På strækningen på og ud for Fanøs vestkyst passerer kablet Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde. Længere ude i Nordsøen passerer kablet Natura 2000-område nr. 246: Sydlige Nordsø. Natura 2000-områderne er udpeget på baggrund af en række arter og naturtyper, hvilket betegnes som områdernes udpegningsgrundlag. Den lovgivning, der ligger til grund for udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne fastlægger blandt andet, at før der kan gives tilladelse til et projekt, skal det vurderes, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Formålet med dette dokument er derfor at belyse, om anlæg og drift af det fiberoptiske kabel kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 og 246. Rapporten udgør et bilag til ansøgningen om tilladelse til anlæg på søterritoriet, der d. 9/12 2019 er fremsendt til Kystdirektoratet.

Udover hensynet til udpegningsgrundlaget som Natura 2000-område, er der en række andre beskyttelseshensyn i området, der skal varetages i forbindelse med projektet. De relevante myndigheder vil blive ansøgt om tilladelse og/eller dispensation til

anlæg af kablet, og disse øvrige beskyttelseshensyn vil ikke blive beskrevet nærmere i det følgende.

Nærværende rapport indeholder i afsnit 1.1 en kortfattet beskrivelse af projektet. I kapitel 2 beskrives den relevante del af lovgrundlaget for administrationen af Natura 2000-områder samt en metodebeskrivelse. I kapitel 3 beskrives de eksisterende forhold med fokus på Natura 2000-område nr. 89 og 246 og den del af udpegningsgrundlagene, der er relevant i forhold til etableringen af det fiberoptiske kabel. Kapitel 4 indeholder selve væsentlighedsvurderingen. I kapitel 5 findes en kortfattet konklusion og i kapitel 0 en liste med de anvendte referencer.

1.1 Fiberkabel Tjaldur

Fiberkablet kobles til det eksisterende landkabel fra det opgivne kabel DK-GER 1 på stranden på Fanø¹. Sammenkoblingen vil blive gravet ned på stranden, og der vil således ikke være synlige tegn på kablets eksistens efter installationen.

Ruten fra stranden på Fanø til de to platforme i Nordsøen fremgår af kortet på Figur 1.1.

Kablet er et fiberoptisk, dobbeltarmeret søkabel. Figur 1.2 viser en skitse af søkablet og dets delelementer. Søkablet indeholder en kerne, som består af et hårdt og stift sømsvejset kobberrør, der indeholder de optiske fibre. Kobberrøret forhindrer, at de optiske fibre klemmes eller bøjes, når den ydre kabelkonstruktion bøjes indenfor grænserne af kablets belastningsevne.

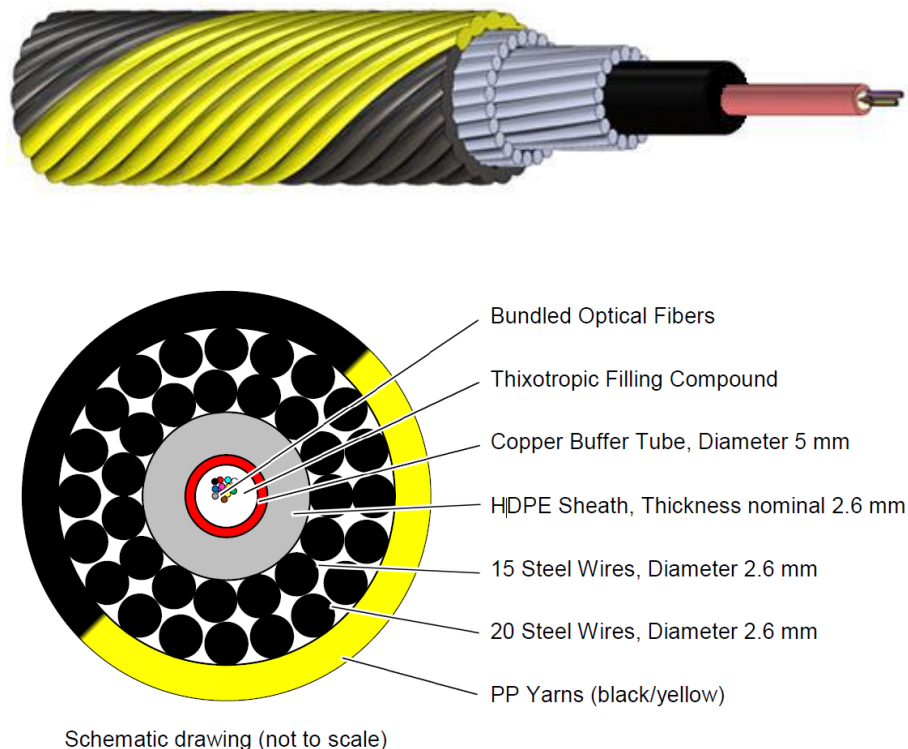
Det centrale kobberrør er fyldt med en tixotropisk² gelé som forhindrer vandindtrængen i røret, hvis kablet beskadiges. Kobber anvendes for at beskytte de optiske fibre mod brint, således at tab i fibrenes ydeevne forhindres i tilfælde af tilstedeværelse af brint.

Kabelarmeringen består af et dobbelt lag af ståltråde med høj trækstyrke, hvor trådstrengningen er udført således, at vridning, dannelse af løkker samt knæk af kablet under udlægningsfasen ikke opstår. Søkablet har en diameter på cirka 2 cm.

¹ Søkablet DK-GER 1 blev fjernet fra søterritoriet i 2010, mens forbindelsen fra stranden på Fanø til Måde ved Esbjerg ikke blev fjernet. Det er denne forbindelse, der nu bliver genbrugt.

² Egenskab der gør, at en væske kan skifte konsistens ved mekanisk påvirkning.

Figur 1.2: Skitse og tværsnit af søkablet, der skal etableres mellem Fanø og platformene Halfdan og Thyra, der er beliggende i Nordsøen (NSW, 2019).

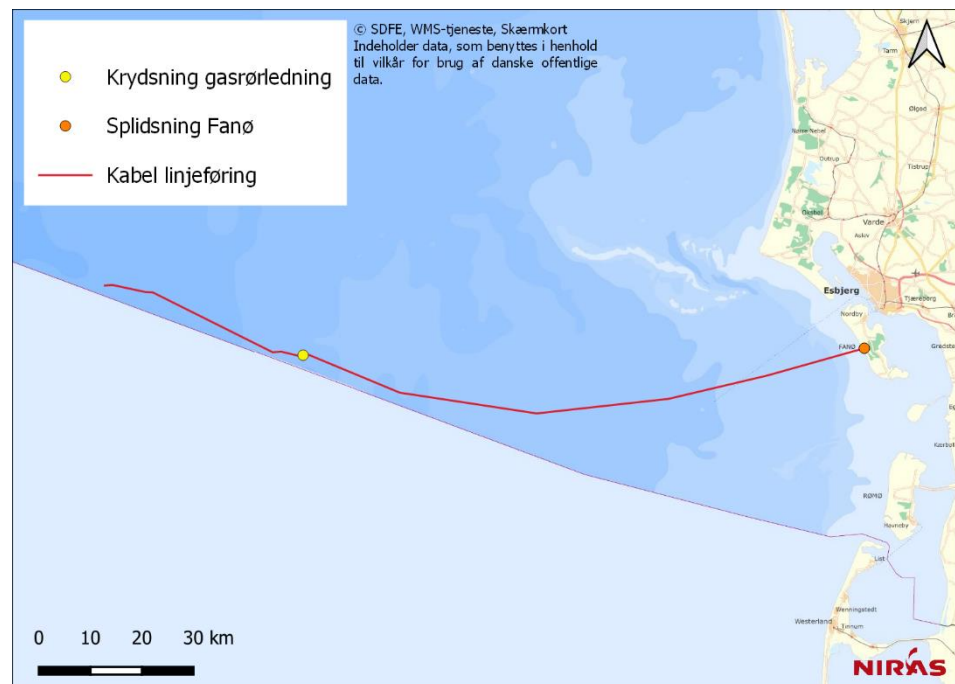


Schematic drawing (not to scale)

Kablet/splidsningen vil blive nedgravet på Fanøs vestlige strand. Kabellægningen sker i en arbejdsgang ved brug af en rendegraver. Anlægsarbejdet sker på selve stranden, og renden retableres ved at dække den til med sand, når kablet er etableret. I områder med vegetation vil kørsel ske på køreplader. Kabelrenden på stranden vil have en dybde på omkring 1 meter, og en bredde på en skovlbredde (ca. 30 cm). På søterritoriet vil kablet blive nedspulet til mindst 60 cm dybde. Denne metode vil blive anvendt ud til ca. 10 meters vanddybde. Fra 10 meters vanddybde og ud til de to platforme Halfdan og Tyra vil kablet blive nedpløjet til mindst 60 cm dybde.

Kablet vil blive nedgravet/nedpløjet til en dybde af mindst 60 centimeter - undtaget ved krydsninger af eksisterende kabler, hvor kablet bliver nedspulet bedst muligt. Ved krydsninger af pipelines (gasrørledninger) vil kablet blive beskyttet af sten (rockdumpning) efter aftale ejerne af de disse pipelines. Der vil ske krydsning af Gascos pipeline mellem Norge og Holland. Placeringen af denne krydsning fremgår af kortet på Figur 1.3. Rock dumpning vil ske ved brug af en fall pipe, som sikrer den korrekte placering af stenene hen over det område, hvor gasrørledningen krydses. Til rockdumping vil der blive anvendt nye sten med en diameter på ca. 10 cm fra norske stenbrud.

Figur 1.3: Placeringen af fiberkabel Tjaldur (fra Fanø til Halfdan), Natura 2000-områder, samt positioner, hvor der vil ske splidsning med eksisterende kabler (markeret med grønt) eller krydsning med Gascos pipeline (markeret med grønt), og hvor der vil blive udført rock dumping af sten.



Ved kabelkrydsninger vil der blive monteret en Uraduct plastkappe omkring kablet, der derefter vil blive nedspulet.

Nedpløjningen af kablet vil foregå med en såkaldt "Sea Stallion"-kabelplov. Denne type af plov har med succes været anvendt til søkabelinstallation i en lang række forskellige havbundstyper igennem de seneste 10 år. Plovens simple design medvirker til, at nedlægningstiden for søkablet minimeres.

Figur 1.4: Foto af "Sea Stallion"-kabelplov, der skal nedpløje søkablet (JD-Contractor A/S, 2019c)



Figur 1.5: Illustration af "Sea Stallion"-kabelplov, der skal nedpløje kablet, samt specifikationer for plogen (JD-Contractor A/S, 2019c)

SPECIFICATION

Dimensions:

Length: 9.0m
Width: 4.0m
Height: 4.2m

Weight:
12Te. Approx.

Max operating Depth:
-2 to 750m

Power:
7.5 kW Subsea, 1000V

Cable/Joint size:
Max Ø 200mm

Cable Bend Radius:
1.5m min.

Trench Depth:
1.6m nominal
2.0m Max

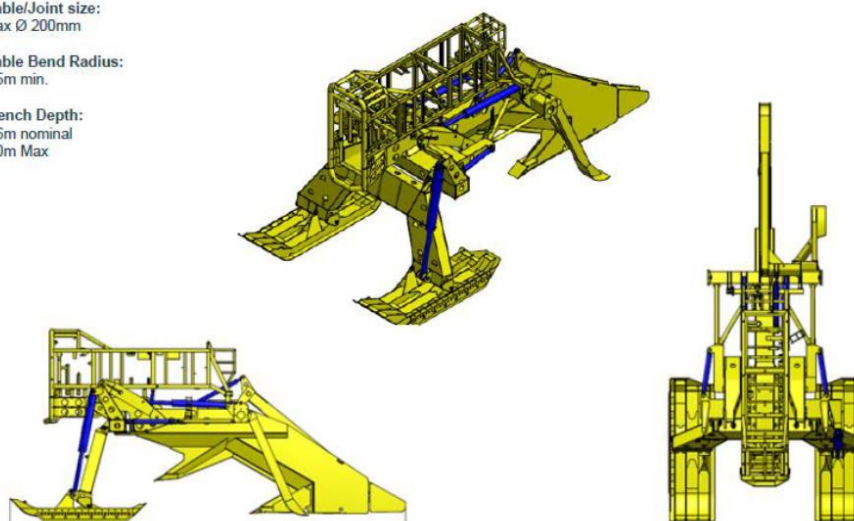
Speed:

Excess of 1000m/hr
(dependant on seabed conditions)

Design Strength:
50Te. pull

Depth Control:
Hydraulically adjustable
Remotely from the surface

Tow Winch:
50 Te.



Installation med plov vil blive udført af AHTS Boulder (Figur 1.6), og nedspulingerne af AHTS Sima (se Figur 1.7).

Figur 1.6: Foto af AHTS Boulder, der vil foretage den del af installationen af søkabel Tjaldur, der skal ske med plov (JD-Contractor A/S, 2019a).



Figur 1.7: Foto af AHTS SIMA, der vil foretage nedspulingen af søkabel Tjaldur (JD-Contractor A/S, 2019b).



Ploven vil lave en cirka 10 cm bred rende i havbunden, hvori kablet vil blive placeret i en og samme arbejds-gang. Efterfølgende vil renden blive dækket til af den naturlige sandvandring, og der vil ikke være synlige spor efter kablet i havbunden.

Installationsarbejderne vil blive udført i perioden marts-maj 2020.

2 Lovgivning og metode

EU har vedtaget to naturbeskyttelsesdirektiver, som pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene:

- EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv nr. 92/43/1992) har til formål at beskytte arter og naturtyper, der er karakteristiske, truede, sårbare eller sjældne i EU. Hvert EU-land skal blandt andet udpege områder, der kan fungere som sikre levesteder for de naturtyper og arter, som er opført på habitatdirektivets bilag I og II. Disse områder betegnes habitatområder. Habitatdirektivet omfatter derudover en generel beskyttelse af de arter, som er opført på direktivets bilag IV (de såkaldte bilag IV-arter). Beskyttelsen af bilag IV-arterne gælder også uden for habitatområderne.
- EU's fuglebeskyttelsesdirektiv (EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF) har til formål at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, som er sjældne, truede eller følsomme over for ændringer af levesteder i EU. Hvert EU-land skal udpege områder for at beskytte fugle, der er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet. Disse områder benævnes fuglebeskyttelsesområder.

Natura 2000 er betegnelsen for det internationale netværk af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder i EU. Områderne er udpeget for at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Habitatdirektivet har til formål at fremme biodiversiteten i medlemsstaterne ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af arter og naturtyper, der er af betydning for EU. Dette sker hovedsageligt gennem udpegning af særlige bevaringsområder, de såkaldte habitatområder. I habitatområderne skal der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper, som området er udpeget for. Fuglebeskyttelsesdirektivet har til formål at beskytte og forbedre vilkårene for de vilde fuglearter i EU. Dette sker bl.a. ved, at medlemslandene forpligter sig til at udpege fuglebeskyttelsesområder.

I Danmark er habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1595 af 06/12/2018) en væsentlig del af implementeringen af habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet. Habitatbekendtgørelsen har blandt andet til formål at udpege internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder) og fastsætte regler for administrationen af disse områder. Bestemmelserne i de europæiske naturbeskyttelsesdirektiver er desuden indarbejdet i andre danske love og bekendtgørelser.

Et hovedelement i beskyttelsen af Natura 2000-områder er, at myndighederne i deres administration og planlægning ikke må vedtage planer eller projekter, der kan skade de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare. Myndighedernes forvaltning af Natura 2000-lovgivningen er blandt andet baseret på vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen, 2011), udkast til en ny vejledning til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2019d)³ samt relevante afgørelser fra EU-domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Den indledende vurdering af mulige påvirkninger af et Natura 2000-område betegnes som en foreløbig vurdering eller en væsentlighedsvurdering (Naturstyrelsen, 2011). Vurderingen af, om en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-

³ Anvendelsen af udkast til en ny vejledning til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2019d) er foretaget med det forbehold, at der kan ske ændringer i den endelige udgave.

område væsentligt, retter sig mod påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område, og herunder de fastsatte bevaringsmålsætninger for de naturtyper og arter, der er områdets udpegningsgrundlag (Miljøstyrelsen, 2019d).

EU-domstolen har i den såkaldte 'Hjertemuslingedømme' fastslået, at det skal anses som en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, hvis en plan eller et projekt risikerer at skade bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område (DOM AF 7.9.2004 - SAG C-127/02, 2004). Domstolen har dermed understreget, at påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at gunstig bevaringsstatus ikke kan opretholdes, eller der ikke kan opnås gunstig bevaringsstatus eller – når mere præcise mål er fastsat - de mål, som opstilles i Natura 2000-planen. Naturtyperne og arterne skal således være stabile eller i fremgang (Miljøstyrelsen, 2019d).

Udover 'Hjertemuslingedømmen' indgår der i EU-Kommissionens meddelelse om bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet en yderligere afklaring af, hvad, der er væsentligt (Europa-Kommissionen, 2018). Heraf fremgår det således: *"Begrebet "væsentlig" skal fortolkes objektivt. Betydningen af virkninger skal fastsættes i henhold til de særlige egenskaber og miljømæssige betingelser for den beskyttede lokalitet, der berøres af planen eller projektet, og navnlig tage lokalitetens bevaringsmålsætninger og økologiske kendetegn i betragtning"* (Europa-Kommissionen, 2018).

Som eksempel herpå fremhæves *"et tab på et hundrede kvadratmeter naturtype kan fx være væsentlig i forbindelse med en lille lokalitet for en sjælden orkide, mens et tilsvarende tab af stor steppelokalitet kan være uvæsentlig, hvis den ikke har nogen indvirkninger på lokalitetens bevaringsmålsætninger"* (Europa-Kommissionen, 2018).

Det vil være en væsentlig påvirkning, hvis den kan få betydning nationalt, f.eks. ved at skade beskyttede arter eller naturtyper. Således har EU-domstolen i den såkaldte Sweetman-dom slået fast, at selv en meget lille, men varig reduktion af et areal af en prioriteret naturtype er at betragte som en skade på et Natura 2000-områdes integritet (DOM AF 11.04.2013 - Sag C-258/11, 2013). Det må på den baggrund antages, at planer eller projekter, der vil kunne indebære reduktion eller ødelæggelse af et areal af habitatnaturtype eller levested for arter på udpegningsgrundlaget, i udgangspunktet kan indebære en væsentlig påvirkning (Miljøstyrelsen, 2019d).

I den anden ende af skalaen må det ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen, 2011) og udkast til en ny vejledning (Miljøstyrelsen, 2019d) antages, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er væsentlig:

- Hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, som anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- Hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig retablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper

Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Der er således inden for rammerne af reglerne mulighed for at vedtage planer eller gennemføre projekter, som medfører en vis negativ påvirkning, hvis blot denne påvirkning kan rummes inden for de naturlige udsving, eller hvis der kan ske reetablering inden for kort tid, der som nævnt ovenfor kan være op til et år (Miljøstyrelsen, 2019d).

Hvis det på baggrund af den foreløbige vurdering ikke kan afvises, at en plan eller et projekt i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der udarbejdes en konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område. Kravet om en konsekvensvurdering gælder også for planer og projekter udenfor et Natura 2000-område, hvis disse planer eller projekter kan medføre en væsentlig påvirkning i Natura 2000-området. Viser konsekvensvurderingen, at projektet vil skade Natura 2000-området, kan der som udgangspunkt ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte.

2.1 Datagrundlag

Væsentlighedsvurderingen er blandt andet baseret på skriftlige kilder og kort, herunder oplysninger fra Danmarks Arealinformation og Danmarks Naturdata, samt data fra kortgrundlaget for de gældende Natura 2000-planer (Miljøstyrelsen, 2016b), oplysninger fra Natura 2000-planerne og de tilhørende basisanalyser for Natura 2000-område nr. 89 og Natura 2000-område nr. 246. Derudover er der suppleret med oplysninger fra relevante hjemmesider, rapporter og opslagsværker.

3 Eksisterende forhold

Afgrænsningen af Natura 2000-områder og fiberkabel Tjaldur fremgår af Figur 3.1. Som tidligere beskrevet skal en del af kablet etableres indenfor to Natura 2000-områder.

Figur 3.1: Natura 2000-områder og den planlagte placering af det fiberoptiske kabel Tjaldur (fra Fanø til Halfdan).



Som det fremgår af Figur 3.1, så passerer kablet både Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde og Natura 2000-område nr. 246: Sydlige Nordsø.

Natura 2000-område nr. 84: Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage ligger mere end 20 kilometer km fra det område, hvor kablet skal etableres. På grund af denne afstand samt at de potentielle påvirkninger fra anlæg og drift af kablet kun berører arealer i eller i umiddelbar nærhed af kablet, er der ikke risiko for, at Natura 2000-område nr. 84 (eller andre Natura 2000-områder) vil kunne blive påvirket af projektet. De følgende beskrivelser og vurderinger af forhold vedrørende Natura 2000 omfatter derfor kun Natura 2000-område nr. 89 og 246. Beskrivelserne fokuserer på de dele af udpegningsgrundlaget, der er relevante i forhold til anlæg af kablet.

Det skal desuden nævnes, at alle danske Natura 2000-områder d. 1. november 2018 er blevet opdateret. Europa-Kommissionen skal godkende ændringerne i habitatområderne, men der er pligt til at beskytte de nyudpegede arealer med det samme. De arealer, der udtages, skal også beskyttes, indtil Europa-Kommissionen har godkendt de nye områdegrenser. Indtil EU-Kommissionen har godkendt de nye områdegrenser, er både forventede udvidelser og reduktioner af Natura 2000-områderne beskyttet (Miljøstyrelsen, 2018). Der er ikke foreslået ændringer af hverken habitat- eller fuglebeskyttelsesområder i eller i nærheden af projektområdet for fiberkabel Tjaldur.

3.1 Natura 2000-område nr. 89

Vadehavet er et næringsrigt og lavvandet vådområde i overgangen mellem hav og land. Med dets tidevand, meget store biologiske produktion og særlige naturtyper er Vadehavet bl.a. et af de vigtigste vådområder for vandfugle, der benytter den østatlantiske trækrute, og er samtidig levested for store bestande af spættet sæl.

Natura 2000-område nr. 89 Vadehavet består af flere habitatområder og en lang række fuglebeskyttelsesområder, hvor de relevante områder for projektet er fremhævet med fed skrift:

Habitatområder:

- **H78: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde**
- H86: Brede Å
- H90: Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen
- H239: Alslev Ådal

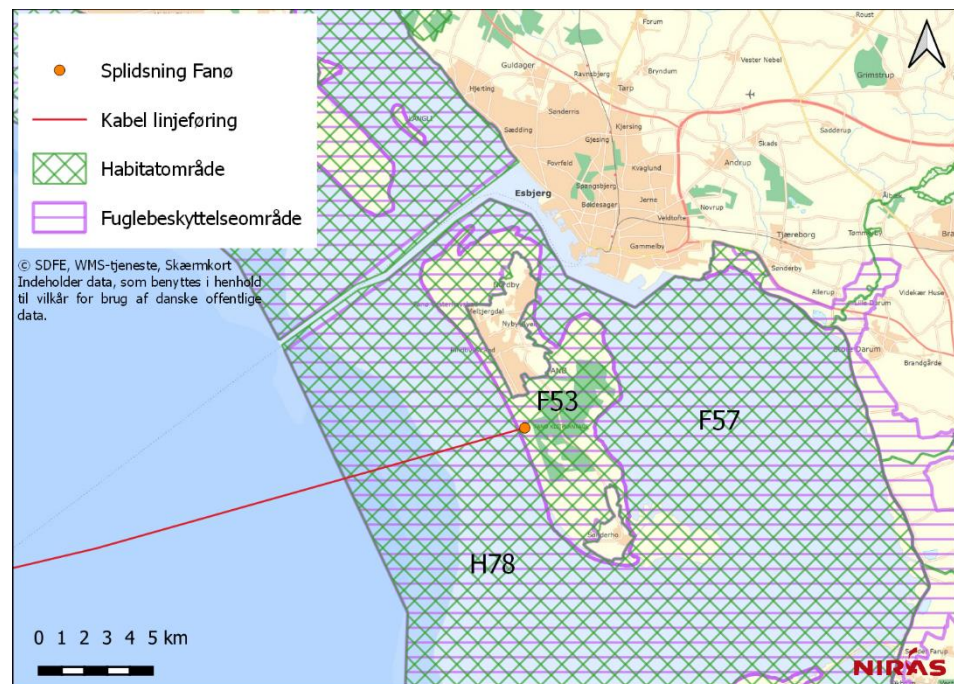
Fuglebeskyttelsesområder:

- F49: Engarealer ved Ho Bugt
- F51: Ribe Holme
- F52: Mandø
- **F53: Fanø**
- F55: Skallingen og Langli
- **F57: Vadehavet**
- F60: Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen
- F65: Rømø
- F67: Ballum Enge, Husum Enge og Kamper Strandenge

Nedenstående beskrivelser og vurderinger omfatter kun de dele af Natura 2000-område nr. 89, der potentielt kan blive påvirket af anlæg af kablet. Det drejer sig om Habitatområde H78 og Fuglebeskyttelsesområderne F53 og F57, der alle ligger delvist indenfor projektområdet (Figur 3.2). Påvirkning af de øvrige habitat- og fuglebeskyttelsesområder kan afvises på grund af afstanden til disse, samt at de potentielle påvirkninger fra etablering af kablet kun berører arealer i eller i umiddelbar nærhed af kablet.

Habitatområde H78 og Fuglebeskyttelsesområderne F53 og F57 er udpeget for en række arter, naturtyper og fugle. Dette er beskrevet nærmere i de følgende afsnit.

Figur 3.2: Linjeføringen for det fiberoptiske kabel Tjaldur vist i forhold til relevante habitat- og fuglebeskyttelsesområder i Natura 2000-område nr. 89 (Miljøstyrelsen, 2016b).



3.1.1 Habitatområde nr. 78

Habitatområdet H78 dækker et område på 134.730 ha, hvoraf størsteparten består af hav. Området omfatter de nedre dele af å-systemerne med udløb i Vadehavet, marsk- og strandengsområder langs fastlandskysten, klit-, strand- og marsklandskaber på øerne Rømø, Mandø, Fanø og Langli, samt tilstødende havområder. Der indgår 34 forskellige habitatnaturtyper i udpegningsgrundlaget for H78, herunder marine naturtyper som lavvandede bugter og vige, rev, sandbanker og vadeblader, samt på land naturtyperne strandeng, grå/grøn klit, klithede, klitlavning og tidvis våd eng. Hertil kommer som noget ganske særligt naturtypen flodmunding i området, hvor Varde Å løber ud i Vadehavet (Naturstyrelsen, 2016c).

Udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 78: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde fremgår af Figur 3.3. Det i figuren viste udpegningsgrundlag er det, der fremgår af den gældende Natura 2000-plan for området (Naturstyrelsen, 2016a). I Danmark opdateres Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag hvert 6. år, forud for den kommende planperiode. Udpegningsgrundlagene blev senest opdateret i 2012, og derfor er der i 2019 igangsat en høring af forslag til nyt udpegningsgrundlag. Opdateringen sker fordi naturen er dynamisk, hvor nogle arter f.eks. indvandrer til nye områder, mens andre forsvinder. For habitatområde nr. 78 er det foreslået, at arten grøn køllegræs og habitatnaturtyperne flerårig vegetation på stenede strande (1220), bræmmer med høje urter (6430) tilføjes, samt at habitatnaturtypen kalkoverdrev (6210) fjernes fra udpegningsgrundlaget (Miljøstyrelsen, 2019e).

Figur 3.3: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 78. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. De habitatnaturtyper og arter, der er særligt truede på europæisk plan, betegnes prioriterede naturtyper/arter, og er markeret med en stjerne (*) (Naturstyrelsen, 2016a).

Grå/grøn klit er også prioriteret naturtype, selv om det ikke er anført i udpegningsgrundlaget for habitat-område nr. 78 (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2019a).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 78		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	Grå/grøn klit (2130)
	Klithede* (2140)	Havtornklit (2160)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Visse-indlandsklit (2310)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Tørvelavning (7150)
	Rigkær (7230)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91Do)	Elle- og askeskov* (91Eo)
Arter:	Havlampret (1095)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stavsild (1103)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Marsvin (1351)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)

3.1.1.1 Arter

I forhold til arter på udpegningsgrundlaget for H78 udgør Vadehavsområdet et vigtigt levested for fiskearterne havlampret, bæklampret, flodlampret, stavsild, laks og snæbel, samt odder og havpattedyrene spættet sæl, gråsæl og marsvin (Naturstyrelsen, 2016a). Grøn kølle guldsmed, der som tidligere nævnt foreslås tilføjet udpegningsgrundlaget, lever i tilknytning til store vandløb. Arten lever i nogle få jyske å-systemer, og den vurderes ikke at være til stede i eller i nærheden af projektområdet på Fanø. Arten beskrives derfor ikke nærmere.

I det følgende er der foretaget en kortfattet beskrivelse af henholdsvis havpattedyr (marsvin, spættet sæl, odder og gråsæl) og fisk (havlampret, bæklampret, flodlampret, stavsild, laks og snæbel).

I den gældende Natura 2000-plan er det blandt andet beskrevet, at en af de overordnede målsætninger er at sikre en høj prioritering og styrket beskyttelse af arterne gråsæl, marsvin, snæbel og stavsild og deres levesteder (Naturstyrelsen, 2016a).

Marsvin

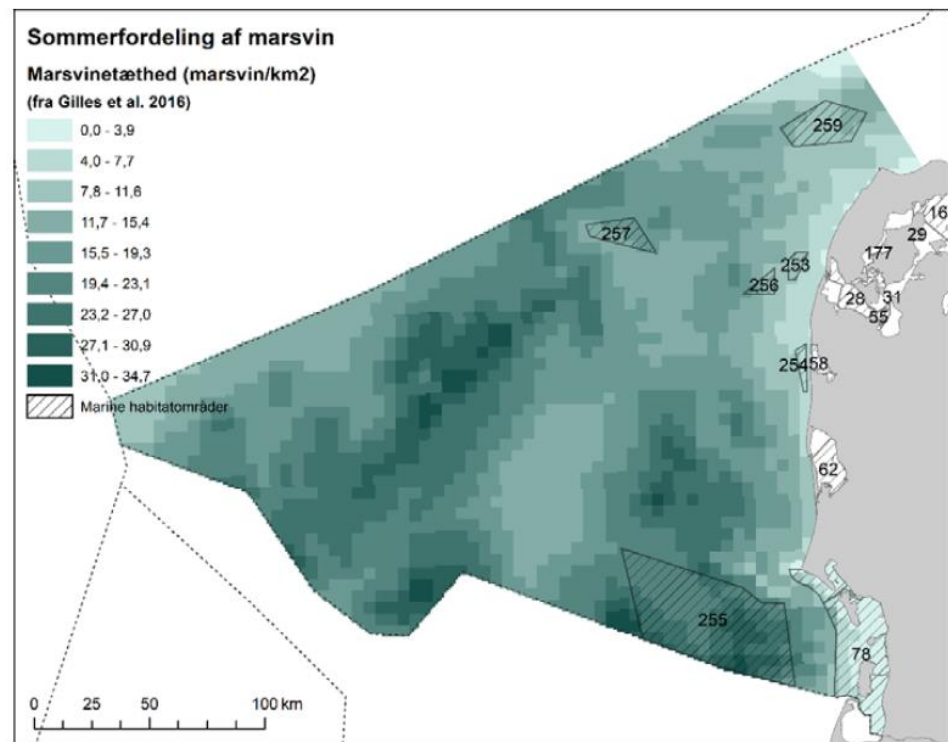
Marsvin er den mest almindelige hvalart i Danmark og er den eneste hvalart, som med sikkerhed yngler i de danske farvande. I de danske farvande inddeles marsvin i tre bestande – en i Østersøen (Østersøpopulationen), en i de indre danske farvande inkl. Kattegat (Bælthavspopulationen) samt en i Nordsøen/Skagerrak (Nordsøpopulationen). Ligesom andre tandhvaler benytter marsvinet ekkolokalisering, hvor marsvinet udsender højfrekvente lyde og lytter efter tilbagekastede ekkos til at navigere og finde bytte (Miller, 2010). Marsvinet er meget alsidigt i sit fødevalg, men lever typisk af forskellige arter af fisk.

Kendskabet til marsvins udbredelse i habitatområde H78 stammer fra den seneste opdaterede viden om marsvins udbredelse i danske farvande samt kerneområder for arten (Sveggard & Teilmann, 2018). Rapporten er en opdatering af den tidligere rapport fra 2008 (Teilmann, et al., 2008), der gennemgår marsvins

udbredelse og kerneområder i de danske farvande (baseret på daværende datagrundlag fra satellitmærkede marsvin, optællinger fra skib og fly, samt akustiske optagelser i perioden 1997-2007), og som danner det faglige grundlag for udpegningsgrundlag af 16 habitatområder for marsvin i de danske farvande. Sveegaard et al. (2018) inkluderer både den eksisterende viden samt de seneste data fra bl.a. SCANS III fly- og skibsoptællingen i 2016 af hvaler i Nordsøen (Hammond, et al., 2017). Marsvin i habitatområdet tilhører Nordsø-populationen, som overordnet vurderes at være en stabil population over en 22-årig periode (baseret på optællinger fra SCANS i 1994, 2005 og 2016) bestående af et sted mellem 300.000-350.000 individer (Sveeggard & Teilmann, 2018). Der er en relativt stor forekomst af marsvin i den sydlige del af Nordsøen, men den største tæthed af marsvin er ca. 50-100 km fra kysten og med en aftagende tæthed nærmere kysten. Tætheden af marsvin i Vadehavet blev i 2012 vurderet til at være 0,03 marsvin pr km² i gennemsnit (Naturstyrelsen, 2016a), i 2013 til at være ca. 0,01 marsvin pr km². I 2014 blev marsvin ikke observeret i området og i 2015 blev den gennemsnitlige tæthed estimeret til at være ca. 0,015 marsvin pr km² (Sveeggard & Teilmann, 2018).

Figur 3.4: Modelleret marsvinetæthed i Nordsøen om sommeren (juni-august) samt angivelse af eksisterende habitatområder, herunder H78 og H255 (Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J., 2018 – modificeret efter Gilles et al. 2016). Tætheden er baseret på data fra flere år.

Farvekoderne viser normaliserede værdier og ikke absolutte marsvinetætheder, som angivet på figuren.



Habitatområde nr. 78 har marsvin på udpegningsgrundlaget, men er af Sveegaard (2018) angivet til at have en lav tæthed af marsvin både sommer og vinter. Området vurderes at tilhøre kategori og er dermed vurderet til at have en lav tæthed og dermed ikke være af væsentlig betydning for marsvinpopulationen generelt (Sveeggard & Teilmann, 2018).

I den marine atlantiske region, som kablet skal etableres inden for, er bevaringsstatus for marsvin vurderet til at være gunstig, og bestandsudviklingen er vurderet som stabil (Fredshavn, et al., 2019). Der er ikke angivet konkrete målsætninger for marsvin i Natura 2000-planen, men for alle naturtyper og arter er målsætningen, at de på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016c).

Sæler

Gråsæl og spættet sæl er knyttet til de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde samt uforstyrrede, landbaserede yngle-/hvilepladser.

Spættet sæl er den mest almindeligt forekommende sælart i Danmark. Bestanden af spættet sæl i Danmark er opdelt i fire forvaltningsområder/populationer: Vadehavet, centrale Limfjord, Kattegat og den vestlige Østersø. Bestandsoptællinger og overvågning af sæler i de danske farvande foretages ved flytællinger af yngle- og fældelokaliteter. Bestanden i Vadehavet er spredt over hele Vadehavets kystlinje, som foruden den danske del af Vadehavet også inkluderer den tyske og hollandske del. Sælbestanden i hele Vadehavet blev i 2018 opgjort til ca. 40.000 individer (Galatius, et al., 2018), hvilket stemmer overens med den tidligere optælling, hvor man estimerede, at bestanden består af 39.400 individer (TSEG, 2013). Samme trend gør sig gældende for bestanden i den danske del af Vadehavet. I 2017 blev det totale antal spættede sæler i den danske del af Vadehavet estimeret til 4.400, hvilket betyder, at bestanden siden 2009 ikke har vokset, men fluktueret mellem 3.500-5.000 individer (DCE, 2019b). Stagneringen i antallet af spættede sæler indikerer, at områdets bæreevne er nået. Vadehavsområdet anvendes af spættede sæler både som yngle- og rasteområde. Spættet sæl yngler i alle dele af det danske Vadehav og i 2016 blev der talt 769 unger, hvilket er en stigning på 12 % sammenlignet med tællingen udført i 2015 samt højere end ved alle tidligere tællinger (DCE, 2019b). Man har siden perioden 1981-2007 udført systematiske registreringer af spættet sæl i Vadehavet og hvilke områder, de benytter (Jensen & Tougaard, 2009). Baseret på disse registreringer kan det konkluderes, at sælerne ikke benytter sandbanker indenfor projektområdet for det fiberoptiske anlæg, idet at de nærmeste registrerede sælbanker er placeret på den nordlige side af Fanø i forbindelse med Grådybet samt den sydlige side af Fanø i forbindelse med Knude-dyb og ligger hhv. mere end 8 og 7 km fra i landføringspunktet for det område, hvor kablet skal etableres.

Efter at gråsælen havde været forsvundet fra Danmark i ca. 100 år, er den i løbet af de sidste godt 15 år genindvandret flere steder, og forekommer nu regelmæssigt på lokaliteter i Kattegat, Østersøen og Vadehavet. Indtil videre er Rødsand den eneste faste yngleplads for gråsæl i Danmark. Ligesom spættet sæl er gråsælen knyttet til de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde og uforstyrrede yngle-/og hvilepladser. Antallet af gråsæler har været støt stigende i den danske del af Vadehavet siden 2006 (DCE, 2019b). Fra 2014 er systematiske tællinger af gråsæler i yngle- og fældeperioderne i Vadehavet blevet en integreret del af NOVANA (det nationale overvågningsprogram). Ifølge NOVANA optællinger af fældende gråsæler i Vadehavet blev der i april 2015 talt 164 individer, i 2016 173 individer og 332 individer i 2017. I december 2014 blev observeret en unge i Vadehavet, og i 2017 blev der ligeledes observeret en unge i Vadehavet (DCE, 2019b). Stigningen i antallet af gråsæler i de seneste år kan ikke forklares med den beskudte reproduktion fra danske, ynglende gråsæler. Stigningen i Vadehavspopulationen må derfor skyldes en indvandring af gråsæler fra Holland og Tyskland til den danske del af Vadehavet (DCE, 2019).

I den marine atlantiske region, som kablet skal etableres inden for, er bevaringsstatus for spættet sæl vurderet til at være gunstig, og bestandsudviklingen er vurderet som stigende (Fredshavn, et al., 2019). Bevaringsstatus for gråsæl er vurderet som stærkt ugunstig, men bestandsudviklingen er stigende (Fredshavn, et al., 2019). Der er ikke angivet konkrete målsætninger for sælerne i Natura 2000-planen, men for alle naturtyper og arter er målsætningen, at de på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016c).

Odder

Odderens udbredelse i Danmark er blevet undersøgt i det nationale overvågningsprogram i 2004 og igen i 2012-2013 (DCE, 2020). Artens samlede bestandsstørrelse i Danmark er ukendt, men det vurderes, at den nationale bestand er i fremgang både hvad angår udbredelse og bestandsstørrelse (Naturstyrelsen, 2016a). Odder vurderes således også at have gunstig bevaringsstatus i den atlantiske region og i Jylland som helhed, og bestandsudviklingen er stigende (Fredshavn, et al., 2019).

Odderen lever i tilknytning til både stillestående og rindende vand, salt- og ferskvand, og den foretrækker uforstyrrede vandløb, søer, større moser og fjordområder, med gode skjulmuligheder i form af vegetation. Spor fra odder er fundet i habitatområde nr. 78, men på den landfast del ved de større Å-systemer (Miljøstyrelsen, 2020). Der er ingen potentielle yngle- og rasteområder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområder, og sandsynligheden for tilstedeværelse af odder i projektområdet vurderes derfor at være begrænset. Det kan dog helt ikke udelukkes, at odderen kan benytte kyststrækningen på Fanø til fouragering, og der er således også kendskab til en enkelt observation af odder på en strand på Fanø (Natur Fanø, 2019).

Der er ikke angivet konkrete målsætninger for odder i Natura 2000-planen, men for alle naturtyper og arter er målsætningen, at de på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016c).

Fisk

De tre danske arter af lampretter: hav-, flod-, og bæklampret er alle på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Både hav- og flodlampretten er anadrome. Det vil sige, at de lever som voksne i saltvand, men gyder i ferskvand, hvor ynglen vokser op. I havet kan både hav- og flodlampretten træffes på både lavt og dybt vand (Kelly FL & King JJ, 2001). I modsætning til hav- og flodlampret lever bæklampret hele sit liv i vandløbene (Miljøstyrelsen, 2020).

Stavsild tilhører, som navnet antyder, sildefamilien. Stavsilden lever i havet som stimefisk nær kysten. I forsommeren vandrer de kønsmodne stavsild op i større vandløb, hvor de gyder. Det er dog usikkert, om stavsilden gyder i danske vandløb, men forekomsten af juvenile fisk på omkring 10 cm, blandt andet i visse danske fjorde og i Vadehavet, gør, at det ikke fuldstændig kan udelukkes, at stavsild gyder sporadisk i bestemte danske fjorde og til Vadehavet (Krog & Carl, 2019). Evt. yngel vandrer om efteråret ud i saltvand. Stavsild har en meget veludviklet hørelse og tilhører fiskegruppen af hørespecialister (Wilson, Wahlberg, Surlykke, & Madsen, 2013).

Laks, er ligesom stavsild og hav- og flodlampretter, en anadrom fisk, som lever størstedelen af livet i saltvand, men gyder i ferskvand. Ofte vender laksen tilbage til det vandløb, hvor den blev klækket. Laks har en begrænset udbredelse i Danmark og er primært tilknyttet fire vandløbssystemer (Skjern Å, Storå, Varde Å og Ribe Å) i det vestlige Jylland. Laksen stiller store krav til levested, hvad angår vandkvalitet, fysiske forhold og vandtemperatur, og betragtes i udpræget grad som en strøm- og rentvandskrævende vandløbsfisk (Naturstyrelsen, 2016a). Siden en national forvaltningsplan for laks med bl.a. årlige udsætninger af yngel og forbedringer af vandløb blev iværksat i 2004, er der sket væsentlige fremskridt for de vestjyske bestande. Det er dog kun Storå bestanden der har opnået en størrelse, hvor den ikke længere er truet og kan opretholdes uden udsættelse af yngel (Koed, Sivebæk, & Nielsen, 2017).

Snæbel er nært beslægtet med og tilhører samme familie som den almindelige helt. Snæblen er knyttet til det salte Vadehav, hvor den vokser op og søger føde. Snæblen gyder i de større vandløb, som udmunder i Vadehavet (Naturstyrelsen, 2016a). Målsætning for snæbel indeholder bl.a. at sikre vandløbene som egnede levesteder for snæbel. For snæbel forudsætter dette fri passage og en selvreproducerende gydebestand i vandløbet. Da snæblen er akut truet af udryddelse, prioriteres forbedrede forhold for snæblen over genetableringen af de mest hensigtsmæssige hydrologiske forhold for de våde naturtyper (Naturstyrelsen, 2016c).

Med undtagelse af bæklampretten, der lever hele sit liv i vandløb, kan det ikke udelukkes, at de fem andre arter af fisk på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 kan anvende vandområderne omkring linjeføringen for kablet som fourageringsområde.

I den marine atlantiske region, som kablet skal etableres inden for, er bevaringsstatus for både havlampret og bæklampret vurderet til at være stærkt ugunstig, men med en stigende bestandsudviklingen, bevaringsstatus og bestandsudvikling for stavsild er vurderet til at være ukendt, bevaringsstatus for laks er vurderet til moderat ugunstig, men med en stigende bestandsudvikling og bevaringsstatus for snæbel er vurderet som stærkt ugunstig og med en faldende bestandsudvikling (Fredshavn, et al., 2019). Der er ikke angivet konkrete målsætninger for fisk i Natura 2000-planen, men for alle naturtyper og arter er målsætningen, at de på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016c).

3.1.1.2 *Habitatnaturtyper*

Linjeføringen passerer både marine og terrestriske habitatnaturtyper. Disse er beskrevet i det følgende.

I den gældende Natura 2000-plan er der blandt andet listet følgende målsætninger, der er relevante i forhold til habitatnaturtyperne (Naturstyrelsen, 2016c):

- At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning, bekæmpelse af invasive arter og gode sprednings- og etableringsmuligheder for flora og fauna.
- At de marine naturtyper er præget af en god vandkvalitet og en rig bundvegetation og -fauna, som bl.a. vil sikre fødegrundlaget for de mange dyre- og fuglearter, der har deres levesteder her.
- At de mange dynamiske naturtyper prioriteres højt og fastholdes som typiske for området.
- At de lysåbne naturtyper og skovnaturtyperne sikres en god naturtilstand, og forekomsterne gøres mere sammenhængende.
- Vadehavsområdets forekomster af strandenge, grå/grøn klit, klithede, klitlavning, tidvis våd eng, og skovklit udgør mere end 5 % af det samlede kortlagte areal i den atlantiske region, og prioriteres derfor højt. Det samme gælder for naturtyperne vadeblade og enårig strandengsvegetation, der ikke er systematisk kortlagt, men alligevel vurderes at udgøre en meget væsentlig andel af det samlede danske areal for hver af naturtyperne.

Marine habitatnaturtyper

Af de marine naturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 er det kun sandbanker (1110) samt vadeblade (1140), der krydses af linjeføringen, og som er relevante for projektet (se Figur 3.5).

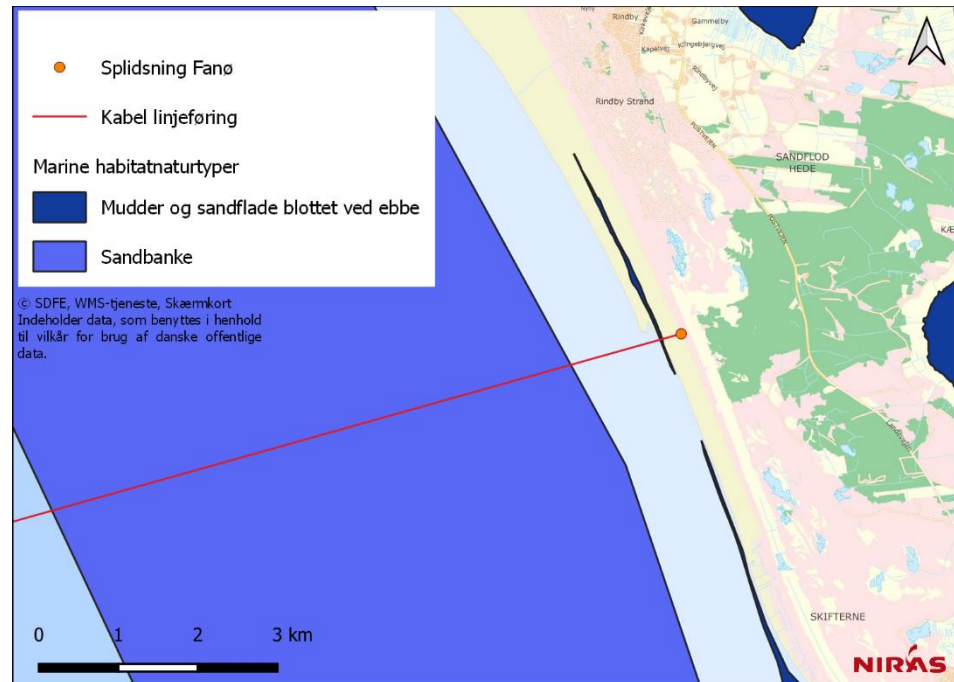
Sandbanker er topografiske elementer i havet i form af opragende eller forhøjede dele af havbunden, som hovedsageligt er omgivet af dybere vand, hvis top er dækket af vanddybder på til 20 meter, og som ikke blottes ved lavvande. De består hovedsagelig af sandede sedimenter, men andre kornstørrelser i form af mudder, grus eller store sten kan også være tilstede på en sandbanke. Sandbanker er ofte uden makrofytbevoksning, men kan især i de indre farvande være bevokset med vandplanter som for eksempel ålegræs. Karakteristiske plantearter for habitatnaturtypen sandbanke er smalbladet, almindelig og dværgbændeltang, langstillet og almindelig havgræs, stor, stillet og krybende vandkrans, børstebladet og hjertebladet vandaks samt kransnålalger. Karakteristiske dyrearter er blandt andet sandbundslevende fisk, børsteorme, krebsdyr, koraldyr, muslinger og pighuder, havbørsteorme, østersømusling, almindelig sandmusling, almindelig brakvands-hjertermusling samt krebsdyrene hestereje og østersøkrebs. Naturtypen sandbanke er ofte vigtig for fouragering og rast for mange arter af fugle som for eksempel lommer og sortænder eller er opvækstområder for fisk, ligesom den også benyttes af sæler og hvaler (Miljøstyrelsen, 2016a).

Det er i basisanalysen Natura 2000-planen for området skønnet, at sandbanker udgør 44.816 ha af habitatområde H78 (Naturstyrelsen, 2016a).

Vadeflade består af mudder- og sandflader, som er dækket af havet ved højvande (flod) men tørlagt ved lavvande (ebbe). De kan forekomme i bugter, laguner eller langs kysten i øvrigt. Naturtypen mangler landplanter, men er ofte dækket af mikroskopiske blågrønalger og kiselalger. Stedvis kan der forekomme havgræsser, dværgålegræs eller ålegræs. Fladerne rummer som regel rige samfund af invertebrater, og er derfor af stor betydning som fourageringsområde for ande- og vadefugle. Naturtypen findes spredt langs de danske kyster, og forekommer i sin største udstrækning og mest veludviklet i Vadehavet. Der er ikke defineret nogen karakteristiske arter for denne naturtype (Miljøstyrelsen, 2016a).

Det er i basisanalysen til Natura 2000-planen for området skønnet, at mudder og sandflade blottet ved ebbe (vadeflader) udgør 40.940 ha (Naturstyrelsen, 2016a).

Figur 3.5: Marine habitatnaturtyper i habitatområde H78 samt linjeføringen for Tjaldur (MiljøGIS, 2019)



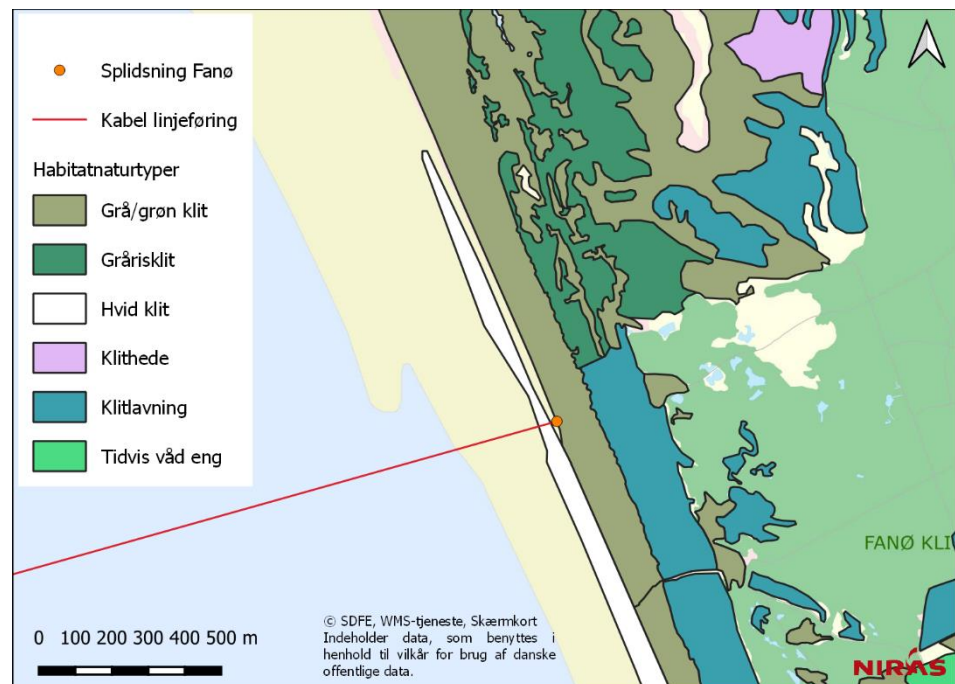
De marine habitatnaturtyper er ikke tilstandsvurderet, og der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. I rapporten: Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn, et al., 2019) er der foretaget en overordnet vurdering af bevaringsstatus for de marine habitatnaturtyper på baggrund af faglige skøn baseret på overvågningsdata og kendte påvirkningsfaktorer. Det er i rapporten vurderet, at bevaringsstatus for alle marine habitatnaturtyper generelt er stærkt ugunstig (Fredshavn, et al., 2019). Udviklingen er dog stigende for habitatnaturtypen sandbanke og stabil for vadeblade.

I Natura 2000-planen, er det som en del af de overordnede målsætninger anført, at de marine naturtyper skal være præget af en god vandkvalitet og en rig bundvegetation og -fauna, som bl.a. vil sikre fødegrundlaget for de mange dyre- og fuglearter, der har deres levesteder her. I forhold til de konkrete målsætninger, så skal udviklingen af naturtyper, der er vurderet til tilstandsklasse moderat til dårlig (III-V) være i fremgang, således at der på sigt opnås en høj eller god tilstand (I-II) og gunstig bevaringsstatus, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det (Naturstyrelsen, 2016c).

Terrestriske habitatnaturtyper

Splidsningen af kablet skal ske i kanten af et område, der i den gældende Natura 2000-plan er kortlagt som habitatnaturtypen grå/grøn klit (2130), som er en prioriteret naturtype. Derudover passerer linjeføringen på stranden et område, der i den gældende Natura 2000-plan er kortlagt som habitatnaturtypen hvid klit (2120). Splidsningen, linjeføringen og udbredelsen af de terrestriske habitatnaturtyper, som ligger til grund for Natura 2000-planen, er vist på Figur 3.6.

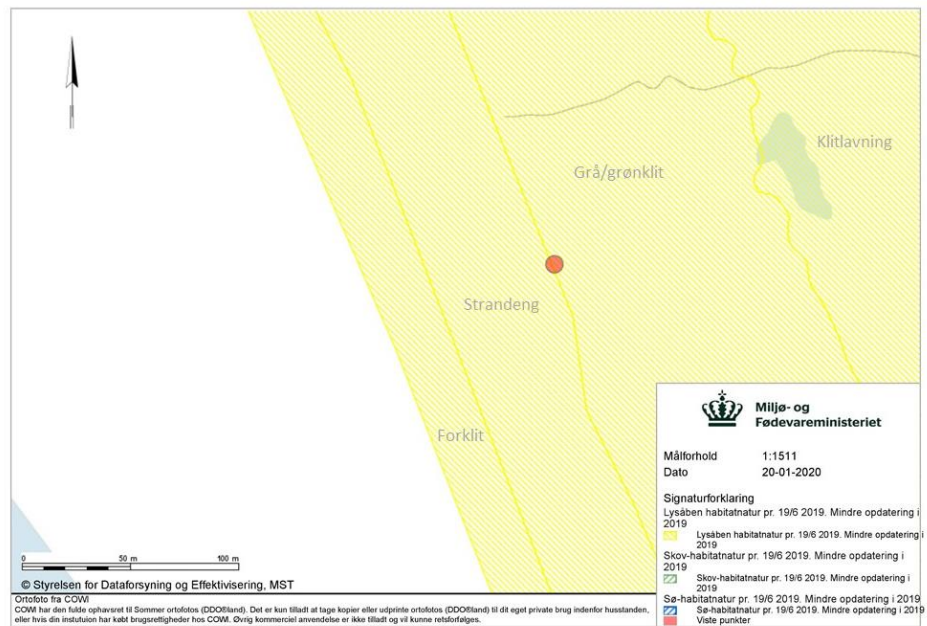
Figur 3.6: Splidsning, linjeføring og terrestriske habitatnaturtyper, som de er kortlagt i Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2016b).



Miljøstyrelsen har i perioden 2016-2018 gennemført sin tredje kortlægningsperiode med kortlægning af habitatnatur og -arter i Natura 2000-områderne. Kortlægningen er sket i forbindelse med Miljøstyrelsens løbende kortlægning af arter og naturtyper i Natura 2000-områderne. Det er det opdaterede kortgrundlag, der kommer til at danne datagrundlag for de kommende basisanalyser og Natura 2000-planer, der skal gælde for perioden 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2019b). Der skal dog allerede nu tages hensyn til den nye viden i igangværende sagsbehandling (Miljøstyrelsen, 2019b). I Figur 3.7 ses den opdaterede kortlægning af habitatnaturtyperne, samt punktet for splidsningen. Det fremgår heraf, splidsningen fortsat er placeret i et område med grøn/grå klit, og at kablet skal etableres igennem et område med strandeng (1330) og forklit (2110). Det vil sige, at i den nye kortlægning er forekomsten af hvid klit ændret til strandeng og forklit.

Da projektet både skal tage hensyn til den gældende Natura 2000-plan samt oplysningerne fra den nyeste kortlægning, er der i det følgende foretaget en beskrivelse af de terrestriske habitatnaturtyper forklit, hvid klit, grøn klit og strandeng.

Figur 3.7: Punktet for splidsningen vist i forhold til den nyeste kortlægning af terrestriske habitatnaturtyper (Miljøstyrelsen, 2019a).



Forklit omfatter de første stadier i dannelse af klitter. Naturtypen består typisk af vindribber, strandvolde, hævede sandflader på den øvre strand eller forklit ved foden af de høje klitter. Sandet er ret næringsrigt, da det blandes med opskyl fra havet og tanglinier mv. Karakteristiske arter er: strand-kvik, marehalm, strand-arve og strandmandstro. Derudover kan bl.a. strandsennep, sodaurt, rød svingel og krybhvene, men især sand-hjælme og Østersø-hjælme være vigtige for den startende klitdannelse. Generelt er der meget sparsom eller ingen plantevækst på store dele af naturtypen. Naturtypen findes langs kyster, der i særlig grad er udsat for havets og vindens kræfter (Miljøstyrelsen, 2016a). Forklitten, som linjeføringen skal etableres inden for, er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2017. Ved besigtigelsen er der noteret forekomst af marehalm, siv-kvik, sand-hjælme og strandsennep. Ifølge besigtigelsesdata er det samlede naturtilstandsindex for arealet med forklit beregnet til 0,8 (Danmarks Miljøportal, 2017a). Et naturtilstandsindex på over 0,6 svarer til tilstandsklasserne høj og god naturtilstand, hvilket er sammenligneligt med habitatdirektivets krav til gunstig bevaringsstatus, hvis naturtypens tilstand opretholdes i overskuelig fremtid (Institut for Bioscience, 2018).

Der er ingen konkrete målsætninger for habitatnaturtypen forklit, men generelt er det en konkret målsætning for naturtyper, der er vurderet til naturtilstandsklasse I eller II, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang. Ligeledes er det en konkret målsætning, at det samlede areal af naturtypen skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det (Miljøstyrelsen, 2016b).

Hvid klit omfatter de yderste rækker af klitter langs kysterne og heraf afledte vandremiler og lignende. De hvide klitter danner ofte rækker langs kysten med en typisk bevoksning af hjælme eller marehalm. Fra toppen af klitterne sker der en mindre, konstant sandflugt, og i læsiden aflejres der sandtunger, som gør klitten lys at se på og giver den navnet den hvide klit. Karakteristiske arter er: sand-hjælme, strand-mandstro, strand-snerle og marehalm. Naturtypen findes langs

kyster, der i særlig grad er udsat for havets og vindens kræfter (Miljøstyrelsen, 2016a).

Det område, hvor splidsningen skal foretages, er i kortgrundlaget til den gældende Natura 2000-plan vurderet til at have moderat naturtilstand (Miljøstyrelsen, 2016b). Det konkrete område, hvor kablet nedgraves, er ikke udpeget som hvid klit i den nye kortlægning i 2017.

Der er ingen konkrete målsætninger for habitatnaturtypen hvid klit, så derfor gælder den generelle målsætning for naturtyper; at udviklingen i naturtilstand er i fremgang, så der på sigt opnås høje eller god naturtilstand og gunstig bevaringsstatus, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Ligeledes er det en målsætning, at det samlede areal af naturtypen skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det (Miljøstyrelsen, 2016b).

Grå/grøn klit omfatter stabile klitter med et mere eller mindre lukket vegetationsdække af urteagtige planter - græsser, urter, mosser eller laver, ofte i mosaik. Kalkindholdet i jorden kan variere meget, alt efter alder og udvaskning af klitterne. Naturtypen omfatter både grå klit og grønsværklit, samt andre undertyper domineret af urteagtige planter; typisk bag den hvide klit. I Danmark langs vestkysten er disse typer klit meget udbredte, men på europæisk plan er de mere sjældne og truede. Derfor er habitatnaturtypen også en såkaldt prioriteret naturtype, der er særligt truet på europæisk plan (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2019a). Floraen rummer ofte en eller flere af følgende karakteristiske arter: Tidlig- og udspærret dværgbunke, blød hejre, sand-star, arter af hønsetarm, sandskæg, hejrenæb, gul snerre, bredbægret ensian, klit-kambunke, bakkefor-glemmigej, mark-krageklo, sand-rottehal, klit-limurt, klit-stedmoderblomst, mosset *Syntrichia ruraliformis* samt alle arter af bægerlav og rensdyrlav (Miljøstyrelsen, 2016a). Området med grå/grøn klit, hvor splidsningen skal foretages, indgår i et større område med habitatnaturtypen, som er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2017. Ved besigtigelsen er der blandt andet noteret forekomst af sandhjelme, bidende stenurt, sand-star, gul snerre håret høgeurt, mark-frytle, almindelig kongepen, sandskæg, almindelig engelsød, smalbladet timian, knold-ranunkel, almindelig mælkeurt, klit-limurt og bladmosser. Efter besigtigelsen i 2017 er det samlede naturtilstandsindeks for arealet med grå/grøn beregnet til 0,64 (Danmarks Miljøportal, 2017b). En værdi over 0,6 svarer til en god tilstand, hvilket er sammenligneligt med habitatdirektivets krav til gunstig bevaringsstatus, hvis naturtypens tilstand opretholdes i overskuelig fremtid (Institut for Bioscience, 2018). I den gældende Natura 2000-plan er det område, hvor splidsningen skal foretages, således også vurderet til at have god naturtilstand (Miljøstyrelsen, 2016b). Tilstanden vurderes at være stabil, da grå/grøn klit også var vurderet til god tilstand ved kortlægning til basisanalysen til Natura 2000-plan 2016-2021.

Der er ingen konkrete målsætninger for habitatnaturtypen grøn klit, men generelt er det en konkret målsætning for naturtyper, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse I eller II, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang. Ligeledes er det en konkret målsætning, at det samlede areal af naturtypen skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det (Miljøstyrelsen, 2016b).

Strandeng omfatter plantesamfund som jævnligt oversvømmes af havet, fx ved vinterstorme, samt tilsvarende vegetation af salttålede græsser og urter ved kysten selvom der ikke forekommer oversvømmelse. Naturtypen omfatter både den klassiske græssede salteng ved kysten, den ugræssede strandsump og vegetation

på opskyllede tanglinier i strandenge. Naturtypen findes langs kyster, der er beskyttet mod væsentlig bølgepåvirkning og deraf følgende erosion. Karakteristiske arter er blandt andet: harril, kryb-hvene, rød svingel, strand-annelgræs, strand-malurt, alm. kvik, stiv kvik, engelskgræs, kødet hindeknæ, rødbrun kogleaks, slap annelgræs, spyd-mælde, kilebæger-arter, strand-asters, strand-mælde og sandkryb. I strandsumpen vil endvidere tagrør og strand-kogleaks ofte være almindelige, visse steder ledsaget af blågrøn kogleaks, vild selleri eller samel (Miljøstyrelsen, 2016a).

Strandengsområdet, som linjeføringen skal etableres inden for, er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2017. Ved besigtigelsen er der noteret forekomst af tagrør, vild hør, udspilet star, fjernakset star, rød kløver, strand-tusindgylden, kryb-hvene, mark-rødtop, gåsepotentil, vejbred-skeblad, strand-vejbred, glanskapslet siv, strand-trehage, ager-svinemælk, fliget vejbred, sandkryb og sand-siv. Ifølge besigtigelsesdata er det samlede naturtilstandsindex for arealet med strandeng beregnet til 0,64 (Danmarks Miljøportal, 2017c). Som tidligere beskrevet svarer et naturtilstandsindex på over 0,6 til tilstandsklasserne god naturtilstand, hvilket er sammenligneligt med habitatdirektivets krav til gunstig bevaringsstatus, hvis naturtypens tilstand opretholdes i overskuelig fremtid (Institut for Bioscience, 2018). Der er ikke kortlagt strandeng i området ved kortlægning til basisanalysen til Natura 2000-plan 2016-2021.

Der er ingen konkrete målsætninger for habitatnaturtypen grøn klit, men generelt er det en konkret målsætning for naturtyper, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse I eller II, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang. Ligeledes er det en konkret målsætning, at det samlede areal af naturtypen skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det (Miljøstyrelsen, 2016b).

3.1.2 Fuglebeskyttelsesområde nr. 53

Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 53: Fanø fremgår af Figur 3.8. I den høring af ændringer af udpegningsgrundlag for Natura 2000-områder, der blev igangsat i 2019, er det foreslået, at følgende arter tilføjes til udpegningsgrundlaget: islandsk ryle, splitterne, strandhjejle, strandskade, blåhals og natrav. Almindelig ryle er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl, og den foreslås også tilføjet som trækgæst (Miljøstyrelsen, 2019f).

Figur 3.8: Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 53. (T) betyder trækgæst og (Y) betyder ynglende (Naturstyrelsen, 2016d).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 53		
Fugle:	rørdrum (Y)	lysbuget knortegås (T)
	rørhøg (Y)	vandrefalk (T)
	klyde (Y)	hvidbrystet præstekrave (Y)
	sandløber (T)	almindelig ryle (Y)
	sandterne (Y)	havterne (Y)
	dværgterne (Y)	

Fuglebeskyttelsesområde F53 dækker et areal på 4.439 ha. Området dækker store dele af Fanø og kendetegnes ved naturtyperne klitter, klitlavninger, klitheder, kærømråder og vidtstrakte strandenge. Størstedelen af det Sydlige Fanø er fredet (ca. 1.400 ha), og gennem tiden har myndighederne gennemført en række naturpleje- og naturforvaltningsprojekter i beskyttelsesområdet bl.a. for de truede ynglende kystfugle, hvidbrystet præstekrave og dværgterne, som er på udpegningsgrundlaget for F53 (Naturstyrelsen, 2013). Foruden disse to arter er der yderligere ni fuglearter på udpegningsgrundlaget (se Figur 3.8).

Trækfugle som lysbuget knortegås og sandløber færdes generelt på vadeblader og lavvandede områder, og kan derfor forventes at være fåtalligt til stede indenfor projektområdet. Vandrefalken, som ligeledes benytter området som trækfugl, vil være meget begrænset til stede, da vandrefalken generelt optræder yderst fåtalligt som træk- og vintergæst i Danmark (Dansk Ornitologisk Forening, 2019). Selvom trækfuglene kan forekomme i eller i nærheden af projektområdet, vurderes selve projektområdet dog ikke at have en særlig værdi for trækfuglene på udpegningsgrundlaget. Otte af de 11 fugle på udpegningsgrundlaget er registreret som ynglende fugle. Der er dog ingen af de ynglende fugle, som yngler i umiddelbar nærhed af projektområdet. De nærmest ynglende arter er rørdrum og rørhøg, og de nærmeste registrerede levesteder for disse ligger mere end 2 km fra projektområdet (Miljøstyrelsen, 2016b).

Blandt de overordnede målsætninger for de trækfugle på udpegningsgrundlaget, der potentielt kan være til stede i eller i nærheden af det område, hvor kablet skal etableres, gælder følgende (Naturstyrelsen, 2016c):

- At sikre god-høj artstilstand for områdets udpegningsarter.
- At sikre områdets økologiske integritet i form af tilpas uforstyrrede levesteder med naturlig hydrologi, hensigtsmæssig drift, lav næringsstofftilførsel og gode spredningsmuligheder.
- At levestederne for arterne er tilstrækkeligt store og rummer gode og tilpas uforstyrrede fourageringsmuligheder og uforstyrrede yngleområder med god struktur.
- En høj prioritering af ansvarsarten lysbuget knortegås (trækfugl).

I forhold til de konkrete målsætninger er det gældende, at fuglebeskyttelsesområdet skal bidrage til at sikre levesteder for levedygtige bestande på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for arterne sandløber, vandrefalk og lysbuget knortegås som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne (Naturstyrelsen, 2016c).

3.1.3 Fuglebeskyttelsesområde nr. 57

Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 57: Vadehavet fremgår af Figur 3.9. I den høring af ændringer af udpegningsgrundlag for Natura 2000-områder, der blev igangsat i 2019, er det foreslået, at gråand, pibesvane, sangsvane fjernes fra udpegningsgrundlaget, og at splitterne ændres fra ynglefugl til træk-gæst. Desuden er det foreslået, at sandterne fjernes fra udpegningsgrundlaget, mens hvidbrystet præstekrave ændres til ynglefugl (fjernes fra udpegningsgrundlaget som trækfugl) (Miljøstyrelsen, 2019f; Miljøstyrelsen, 2019c).

Fuglebeskyttelsesområdet F57 dækker et areal på 115.671 ha og omfatter bl.a. Vadehavsområderne vest for Fanø, som projektområdet krydser. Vadehavsområdet er et værdifuldt levested for flere millioner vandfugle, der opholder sig her under trækket eller benytter området som yngle-, fædnings- og overvintringslokalitet. Desuden har de forskellige naturtyper i Vadehavsområdet hver især en helt specifik og stor betydning for ynglende og trækkende fugle (Naturstyrelsen, 2016a). Heraf er 35 arter opført på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet F57 Vadehavet. Trækfugle som bramgås, lysbuget knortegås, mørkbuget knortegås, gravand, pibeand, krikand, hjejle, islandsk ryle, sandløber, røddeb og hvidklire færdes generelt på vadeblader og lavvandede områder, og kan derfor forventes at være fåtalligt til stede indenfor projektområdet. Ni af de 11 fugle på udpegningsgrundlaget er registreret som ynglende fugle. Der er dog ingen af ynglefuglene, som

yngher i umiddelbar nærhed af projektområdet. De nærmest ynglende arter er sandterne og klyde, og er de nærmeste registrerede levesteder for disse på Fanøs østkyst ligger mere end 3 km fra projektområdet (Miljøstyrelsen, 2016b). Projektområdet vurderes derfor ikke at have særlig værdi for trækfuglene på udpegningsgrundlaget eller de ni arter af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F57.

Figur 3.9: Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 57. (T) betyder trækfugt og (Y) betyder ynglende. (Naturstyrelsen, 2016a).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 57		
Fugle:	kortnæbbet gås (T)	grågås (T)
	bramgås (T)	mørkbuget knortegås (T)
	lysbuget knortegås (T)	gravand (T)
	pibeand (T)	krikand (T)
	spidsand (T)	skeand (T)
	edderfugl (T)	sortand (T)
	havørn (T)	blå kærhøg (T)
	vandrefalk (T)	strandskade (T)
	klyde (TY)	hvidbrystet præstekrave (TY)
	hjejle (T)	strandhjejle (T)
	islandsk ryle (T)	sandløber (T)
	almindelig ryle (T)	lille kobbersnepe (T)
	stor regnspove (T)	rødben (T)
	hvidklire (T)	dværgmåge (T)
	sandterne (Y)	splitterne (Y)
	fjordterne (Y)	havterne (Y)
	dværterne (Y)	mosehornugle (Y)
	blåhals (Y)	

Blandt de overordnede målsætninger for de trækfugle på udpegningsgrundlaget, der potentielt kan være til stede i eller i nærheden af det område, hvor kablet skal etableres, gælder følgende (Naturstyrelsen, 2016c):

- En høj prioritering og styrket beskyttelse af trækfuglearter, som er fåtallige og kun forekommer i internationalt betydelige antal i 1 – 3 beskyttelsesområder i Danmark: Gravand, hvidbrystet præstekrave, strandskade, strandhjejle, sandløber, islandsk ryle, stor regnspove, rødben og hvidklire og dværgmåge.
- En høj prioritering af trækfuglearterne lysbuget knortegås, mørkbuget knortegås, gravand, pibeand, krikand og spidsand.

I forhold til de konkrete målsætninger er det generelt gældende, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for de udpegede ynglefugle og øvrige arter stabiliseres eller øges, således at der er grundlag for tilstrækkelige egnede yngle- og fourageringsområder for arterne (Naturstyrelsen, 2016c). Derudover er det følgende konkrete målsætninger gældende for arter, der potentielt kan findes i eller i nærheden af projektområdet (Naturstyrelsen, 2016c):

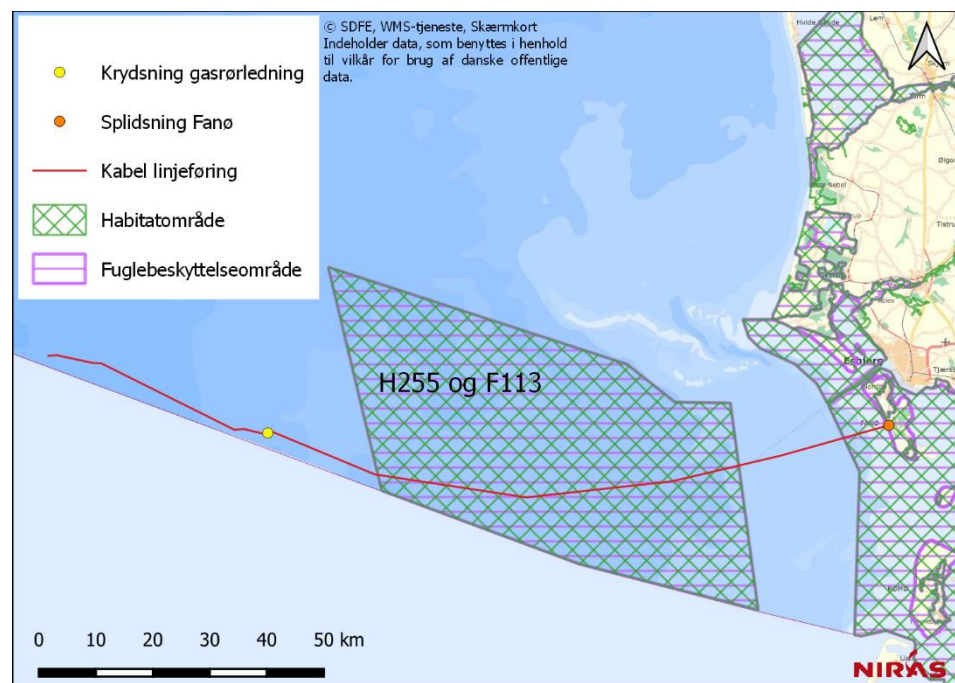
- Natura 2000-området skal bidrage til at sikre levesteder for en levedygtig bestand på nationalt eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levesteder for bramgås, grågås, kortnæbbet gås, krikand, pibeand, skeand og spidsand som trækfugl i området sikres eller øges, således at der findes tilstrækkelige egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne, så området kan huse en tilbagevendende rastebestand på 56.000 bramgæs, 5.100 grågæs, 2.900 kortnæbbede gæs, 23.348 edderfugle, 200.000 sortænder, 4.500 krikænder, 73.000 pibeænder, 1.100 skeænder og 9.000 spidsænder.
- Natura 2000-området, skal bidrage til at sikre levesteder for en levedygtig bestand på nationalt eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for lysbuget knortegås, havørn, vandrefalk, hjejle, islandsk

ryle, almindelig ryle, stor regnspove, hvidklire, mørkbuget knortegås, gravand, blå kærhøg, strandskade, strandhjejle, sandløber, lille kobbersnepe, rødben og dværgmåge som trækfugl i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for de enkelte arter.

3.2 Natura 2000-område nr. 246

Som det fremgår af Figur 3.10, så passerer kablet Natura 2000-område nr. 246: Sydlige Nordsø. Natura 2000-området består af habitatområde H255 samt fuglebeskyttelsesområde F113. Nedenstående beskrivelser og vurderinger omfatter begge disse områder, da de omfatter samme areal, og begge krydses af linjeføringen for kablet.

Figur 3.10: Linjeføringen for det fiberoptiske kabel Tjaldur samt habitatområde nr. 255 og fuglebeskyttelsesområde nr. 113, der udgør Natura 2000-område nr. 246 (Miljøstyrelsen, 2016b)



Hele Natura 2000-området er marint. Områdets østgrænse er knap 30 km vest for Fanø og Rømø, og den vestlige grænse ligger knap 70 km længere ude i Nordsøen. Området har en samlet størrelse på cirka 2.463 km². Området var oprindeligt kun udlagt som fuglebeskyttelsesområde. Udpegningen af Natura 2000-området til også at være habitatområde skete i 2010 som led i en supplerende udpegning af marine habitatområder i hele landet blandt andet med henblik på at forbedre beskyttelsen af marsvin (Naturstyrelsen, 2014). Foruden marsvin er spættet sæl, gråsæl og naturtypen sandbanke på udpegningsgrundlaget.

En af de overordnede målsætninger for Natura 2000-området er at sikre området som et godt levested for arterne på udpegningsgrundlaget (Naturstyrelsen, 2016b). Derudover er det en overordnet målsætning for området, at områdets naturtyper sikres artsrige plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter. Naturtypen skal sikres gunstig bevaringsstatus. Der skal desuden ske en afklaring af, i hvilket omfang naturtypen forstyrres af fiskeri med bundslæbende redskaber. Den økologiske integritet sikres derudover af god

vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne (Naturstyrelsen, 2016b).

3.2.1 Habitatområde nr. 255

Udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 255 fremgår af Figur 3.11 og udgøres af naturtypen: sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand (1110), samt arterne marsvin, spættet sæl og gråsæl. I den høring af ændringer af udpegningsgrundlag for Natura 2000-områder, der blev igangsat i 2019, er der ikke foreslået ændringer i udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 255 (Miljøstyrelsen, 2019e).

I det følgende beskrives de specifikke forhold, der gør sig gældende for denne habitatnaturtyper og havpattedyr i dette Natura 2000-område. For generelle beskrivelser af marsvin og sæler henvises til afsnit 3.1.1.1 og for sandbanker henvises til afsnit 3.1.1.2.

Figur 3.11: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 255. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. 5 (Naturstyrelsen, 2016b)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 255		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	
Arter:	Marsvin (1351)	Gråsæl (1364)
	Spættet sæl (1365)	

3.2.1.1 Arter

Marsvin

Marsvin i habitatområdet H255 overvåges årligt med fly i juli måned igennem det nationale overvågningsprogram (NOVANA), som har fundet sted siden 2011 for marsvin (Naturstyrelsen, 2014). Habitatområdet betragtes som værende et yngleområde for marsvin. I 2011 vurderes tætheden af marsvin i H255 Sydlig Nordsø at være 0,14 marsvin pr. km², mens tætheden i 2012 var steget til 0,2 marsvin pr. km² (Naturstyrelsen, 2016b), hvilket også gør sig gældende for 2014 (Sveggard & Teilmann, 2018). For 2013 er tætheden under 0,1 marsvin pr. km², og for 2015 er tætheden nede på ca. 0,02 marsvin pr. km². Det vil sige at der er stor variation af tætheden mellem årene inden for habitatområdet (Sveggard & Teilmann, 2018). Området vurderes at tilhøre kategori 1 (tilsvarende den nuværende udpegningsstatus for habitatområdet) og er dermed vurderet til at have en høj tæthed af marsvin i mindst én sæson samt have et areal >20 km² og dermed har området en væsentlig betydning for Nordsøpopulationen af marsvin (Sveggard & Teilmann, 2018).

I den marine atlantiske region, som kablet skal etableres inden for, er bevaringsstatus for marsvin vurderet til at være gunstig, og bestandsudviklingen er vurderet som stabil (Fredshavn, et al., 2019). Der er ikke angivet konkrete målsætninger for marsvin i Natura 2000-planen (Naturstyrelsen, 2016b).

Sæler

Både spættet sæl og gråsæl er på udpegningsgrundet for Habitatområde H255. Der er dog ingen bestandsoptællinger af de to sæler i habitatområdet, idet området udelukkende benyttes af sælerne som fourageringsplads, og arterne overvåges ved optælling på de landlokaliteter, hvor de raster, yngler eller fælder (Naturstyrelsen, 2014).

I den marine atlantiske region, som kablet skal etableres inden for, er bevaringsstatus for spættet sæl vurderet til at være gunstig, og bestandsudviklingen er vurderet som stigende (Fredshavn, et al., 2019). Bevaringsstatus for gråsæl er vurderet som stærkt ugunstig, men bestandsudviklingen er stigende (Fredshavn, et al., 2019). Der er ikke angivet konkrete målsætninger for sælerne i Natura 2000-planen (Naturstyrelsen, 2016b).

3.2.1.2 *Marine habitatnaturtyper*

Der er ikke foretaget kortlægning af habitatnaturtypen sandbanker (1110) i dette område, men det forventes, at habitatnaturtypen udgør en stor del af det udpegede område (Naturstyrelsen, 2014). For en nærmere beskrivelse henvises til afsnit 3.1.1.2.

De marine habitatnaturtyper er ikke tilstandsvurderet, og der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. I rapporten: Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn, et al., 2019) er der foretaget en overordnet vurdering af bevaringsstatus for de marine habitatnaturtyper på baggrund af faglige skøn baseret på overvågningsdata og kendte påvirkningsfaktorer. Det er i rapporten vurderet, at bevaringsstatus for alle marine habitattyper generelt er stærkt ugunstig (Fredshavn, et al., 2019). Udviklingen er dog stigende for habitatnaturtypen sandbanke. I Natura 2000-planen er der en generel konkret målsætning om, at områdets naturtyper på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016b).

3.2.2 Fuglebeskyttelsesområde nr. 113

Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 113 fremgår af Figur 3.12. I den høring af ændringer af udpegningsgrundlag for Natura 2000-områder, der blev igangsat i 2019, er det dog foreslået, at både dværgmåge og sortstrubet lom fjernes fra udpegningsgrundlaget for F113 (Miljøstyrelsen, 2019f), (Miljøstyrelsen, 2019c). Gældende for alle tre arter på udpegningsgrundlaget (rødstrubet og sortstrubet lom samt dværgmåge), så benytter de området som trækfugle (rasteområde) (Naturstyrelsen, 2014). Ifølge DCE benyttes området ikke som fældeområde eller isvinter refugium for vandfugle i væsentlige antal (Clausen, Petersen, Bregnballe, & R.D, 2019).

Figur 3.12: Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F113. (T) betyder trækgæst og (Y) betyder ynglende. (Naturstyrelsen, 2016b)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 113		
Fugle:	rødstrubet lom (T)	sortstrubet lom (T)
	dværgmåge (T)	

Rødstrubet lom yngler i arktiske og højarktiske områder rundt omkring Nordpolen, og sortstrubet lom yngler fra den nordlige del af De britiske Øer og Skandinavien østover. Begge arter overvintrer primært i lavvandede, fiskerige områder til havs (Naturstyrelsen, 2014). I det nationale overovervågningsprogram er der foretaget optælling af den kystnære Nordsø senest i 2008, 2009, 2013 og 2016. Ved optællinger i perioden fra 2004 til 2016 blev der registreret varierende antal lommer i fuglebeskyttelsesområde nr. 113. Forekomsten af lommer i fuglebeskyttelsesområde F113 kan variere markant. Ud fra de observerede antal i forårsmånederne blev det estimeret, at der var imellem godt 1.000 (2016) og næsten 2.000 (2004) lommer i området. Der forekommer flest lommer i den danske del af Nordsøen om foråret, fra marts til starten af maj. Det vurderes, at mindst 90 % af de observerede lommer var rødstrubet lom (Clausen, Petersen, Bregnballe, & R.D, 2019).

I Europa yngler størstedelen af dværgmågerne i Rusland, Hviderusland og Finland. Dværgmågen er i Danmark en yderst sjælden ynglefugl, og findes oftest ynglende ved søer og moser samt på sumpede strandenge med tuer og yngler ofte i forbindelse med hættemåge-, eller ternekolonier (Naturstyrelsen, 2014). Antallet af observerede dværgmåger i forbindelse med den nationale optælling i perioden fra 2004-2016 viser beskedne antal i fuglebeskyttelsesområde F113. I 2004 blev der således observeret 12 individer, i 2007 et individ og i 2012 13 individer af dværgmåge. Der blev ikke observeret dværgmåger under flytællingerne i 2008 samt 2016. Ud fra de få observationer har det ikke været muligt at estimere det totale antal dværgmåger i fuglebeskyttelsesområdet. Forekomsten af dværgmåger formodes at fluktuere markant i relation til forårstrækket (Clausen, Petersen, Bregnballe, & R.D, 2019).

Den konkrete målsætning for alle tre arter af vandfugle på udpegningsgrundlaget, der ligger til grund for den gældende Natura 2000-plan, er: at området skal bidrage til at sikre levesteder for levedygtige bestande på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for arterne rød- og sortstrubet lom samt dværgmåge, som er trækfugle i området, sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne (Naturstyrelsen, 2016b).

4 Væsentlighedsvurdering

I dette kapitel vurderes det, hvorvidt anlæg og drift af fiberkablet kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 og 246. Vurderingerne er foretaget både for anlægsfasen og driftsfasen. Afslutningsvis vurderes det, om projektet vil kunne medføre væsentlige påvirkninger i forbindelse med andre planer eller projekter.

Vurderinger af påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne som følge af etablering af fiberkablet i havbunden og på stranden er baseret på projektbeskrivelsen, der indgår i afsnit 1.1.

4.1 Typer af påvirkninger

Anlæg og drift af kablet gennem Natura 2000-område nr. 89 og 246 kan potentielt medføre følgende påvirkninger af udpegningsgrundlaget for dette område:

- Habitatnaturtyper: Fysisk påvirkning som følge af anlægsarbejde i habitatnaturtyper på stranden og i havbunden.
- Arter: Påvirkning som følge af støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet, samt påvirkning af arterne og deres fødegrundlag som følge af den fysiske påvirkning af havbunden.

Påvirkningerne beskrives og vurderes nærmere i de følgende afsnit.

Vurderingerne i de følgende afsnit fokuserer på påvirkninger fra anlægsarbejdet. I driftsfasen ligger kablet i havbunden eller jorden og kræver som udgangspunkt ingen aktiviteter i forbindelse med vedligehold. En eventuel senere fjernelse af kablet vil potentielt medføre påvirkninger af samme størrelsesorden eller mindre end anlægsfasen. Der er derfor ikke foretaget separate vurderinger af demonteringsfasen.

4.2 Natura 2000-område nr. 89

Vurderingen af påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 er opdelt således, at der først vurderes på udpegningsgrundlaget for habitat-område nr. 78, og herefter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne F53 og F57.

4.2.1 Habitatområde nr. 78: Vadehavet med, Tved Å og Varde Å vest for Varde

Vurderingen er i de følgende afsnit foretaget for henholdsvis habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.

4.2.1.1 Arter

Havpattedyr

Havpattedyr kan potentielt blive påvirket af projektet som følge af støj, forstyrrelser og sedimentspild i anlægsfasen (både direkte samt indirekte ved påvirkning af deres fødegrundlag).

Støj vil udelukkende forekomme i forbindelse med anlægsarbejdet af kablet, og vil kun forekomme i en begrænset periode og i umiddelbar nærhed af det område, hvor der foretages anlægsarbejde. Støj under anlægsarbejdet ved nedspuling/nedpløjning af kablet samt ved rock dumpning vil domineres af lavfrekvent støj fra installationsfartøjerne (fra bl.a. motor, skibsskrue og thruster) (Sveegaard, Teilmann, & Tougaard, 2017). Desuden vil rock dumpning kun forekomme i områder, hvor kablet krydser eksisterende gasrørledninger, og det vil derfor foregå i en afstand på mere

end 90 km fra habitatområde H78. Støjen fra installationsfartøjerne (ved nedspuling og nedpløjning) og rock dumping vil være udenfor det frekvensområde, hvor havpattedyr hører bedst, og være sammenlignelig med almindelig skibstrafik fra større skibe (Sveegaard, Teilmann, & Tougaard, 2017). Den lavfrekvente støj vil blande sig i det samlede støjmønster i området. Undersøgelser har vist, at marsvin (som er den mest lydfølsomme art af havpattedyrene på udpegningsgrundlaget) tilvæner sig lyden fra skibe, idet marsvin bl.a. forekommer i stort antal i de indre danske farvande, hvor skibstrafik er intensiv (Teilmann, et al., 2008; Sveggard & Teilmann, 2018; Villadsgaard, Wahlberg, & Tougaard, 2007).

Luftbåren støj fra anlægsarbejdet vil potentielt kunne påvirke sæler, der opholder sig på hvilepladser på land. Da afstanden til den nærmeste kendte sælbanke er mere end 7 km, og da anlægsaktiviteterne i forbindelse med kabellægningen ikke omfatter meget støjende aktiviteter såsom ramning eller lignende, vurderes det, at luftbåren støj ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af spættet sæl eller gråsæl.

Forstyrrelse fra installationsfartøjerne vil være kortvarig og svare til forstyrrelse fra passage af andre fartøjer, som dyrene i området må forventes at være tilpasset. Den forstyrrelse, der vil opstå som følge af skibstrafik i forbindelse med anlægsarbejdet, vurderes derfor at være ubetydelig.

Sedimentspild fra etablering af kablet kan potentielt påvirke havpattedyr, hvis den forstyrrer dyrenes fødesøgning. Anlægsarbejdet vurderes dog kun at medføre et begrænset sedimentspild i en kortvarig periode. Marsvin er desuden tilpasset livet i de kystnære farvande, og anvender primært deres hørelse og ekkolokaliseringsevne til at finde føde. Studier viser således, at de fouragerer både i dag- og nattetimerne (Wisniewska, et al., 2016), og derfor vil sedimentspild ikke være problematisk for marsvin. Sæler er ligeledes tilpasset livet i kystområderne, og de bruger deres knurhår til at finde føde i uklart vand (Videnskaben.dk, 2011), og sedimentspild vil heller ikke være en hindring for sælers fødesøgning. Ud over fødesøgning kan sedimentspild også påvirke havpattedyrene indirekte, ved at aflejret materiale på havbunden påvirker havpattedyrenes fødegrundlag. Men da anlægsarbejdet kun vurderes at medføre et begrænset sedimentspild i en kortvarig periode, vurderes påvirkningen af fødegrundlaget for havpattedyr som følge af øget sedimentation på havbunden derfor at være meget begrænset. Da forøgelsen af sediment i vandfasen kun vil ske i en kortvarig periode i det område, hvor kablet etableres i havbunden, og da mængden af sediment vil være begrænset og udelukkende ske i umiddelbar nærhed af kabelrenden, så vurderes det, at sedimentspild fra anlægsarbejdet ikke vil påvirke arternes fødegrundlag eller arternes mulighed for fødesøgning.

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet, at etablering af fiberkablet Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marine havpattedyr eller bevaringsmål-sætninger på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 i Natura 2000-område nr. 89.

Odder

Som beskrevet i afsnit 3.1.1.1, så er sandsynligheden for tilstedeværelse af odder i eller i nærheden af projektområdet begrænset. Det kan dog helt ikke udelukkes, at odderen kan benytte kyststrækningen på Fanø til fouragering, og der er derfor foretaget en vurdering af påvirkninger af arten. Da odder både kan færdes på stranden og i havet, kan den potentielt blive påvirket af anlægsarbejderne i forbindelse med etableringen af kablet på land og i havet. Odderen kan potentielt påvirkes af støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet. Rock dumping vil ske i så stor afstand fra kysten, at der ikke er risiko for, at eventuelle oddere vil blive påvirket. Der skal ikke

gennemføres meget støjende aktiviteter (såsom ramning og lignende), og eventuelle påvirkninger fra anlægsarbejdet vil være meget begrænsede i både tid og rum. Da odder er nataktiv, og da anlægsarbejdet primært må forventes at foregå i dagtimerne, vurderes det, at sandsynligheden for, at arten bliver påvirket af støj og forstyrrelser fra aktiviteter fra anlægsarbejdet vil være ubetydelig.

Sedimentspild fra anlægsarbejdet i havet kan potentielt påvirke odderens muligheder for fødesøgning. Odderen lever især af fisk, og den må forventes at kunne søge føde i et stort område. Det område af havbunden, der bliver påvirket som følge af nedgravning/nedspuling af søkablet og sedimentspild fra anlægsarbejdet, er dog så begrænset, at der ikke er risiko for, at det vil påvirke odderens mulighed for at fange fisk. Derfor vurderes sandsynligheden for påvirkning af odder pga. sedimentspredning at være ubetydelig.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at etablering af fiberkablet Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af odder på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for habitatområde H78 i Natura 2000-område nr. 89.

Fisk

I havet vil kabellægningen potentielt kunne påvirke fisk som følge af sedimentspild, forstyrrelser, støjpåvirkninger og ændringer af fødegrundlaget. De fisk på udpegningsgrundlaget, der eventuelt måtte befinde sig i området lige omkring kabeltracéet, vil blive forstyrret i forbindelse med nedspulingen/nedgravning af kablet samt rock dumpning. Men da det opløste sediment kun påvirker vandkvaliteten i en kort afstand fra kablet og i en meget kortvarig periode, vurderes det, at det vil være muligt for fiskene at søge væk fra området under anlægsarbejdet, og at der er tilgængelighed af andre egnede levesteder for fisk i umiddelbar nærhed af projektområdet. Efter nedspulingen vil fiskene efter kort tid igen kunne anvende området omkring kabeltracéet. Gravearbejdet kan dog medføre ændringer af habitater for bunddyr, som er fiskenes fødegrundlag, og der må forventes nogen dødelighed af bunddyr i selve kabeltracéet. Dette er beskrevet nærmere i afsnit 4.2.1.2 **Error! Reference source not found.** om habitatnaturtyper. Effekten på bundfaunasamfund og bundvegetation i området vurderes dog at være begrænset i udstrækning og kortvarig, da indvandring fra nærtliggende områder vil ske indenfor relativt kort tid. I den mellemliggende periode vil fiskene kunne søge føde i nærliggende områder. Projektets påvirkning på fisk vurderes derfor at være ubetydelig.

Undervandsstøj og vibrationer fra anlægsaktiviteter og sejlads kan potentielt påvirke fisks hørelse. Anlægsaktiviteterne og sejlads i forbindelse hermed er dog af begrænset omfang, og der skal ikke foretages stærkt støjende aktiviteter såsom ramning og lignende. Støj og forstyrrelse vurderes derfor kun at medføre ubetydelige påvirkninger i en kortvarig periode.

Samlet vurderes det på baggrund af ovenstående, at etablering af fiberkablet Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af fisk på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for habitatområde H78 i Habitatområde H78.

4.2.1.2 Habitatnaturtyper

Som beskrevet i afsnit 3.1.1.2 så vil fiberkablet blive etableret inden for både marine og terrestriske habitatnaturtyper. Påvirkninger af disse er beskrevet enkeltvis i de følgende afsnit.

Marine habitatnaturtyper

Anlægsarbejdet skal foretages indenfor områder, der er kortlagt som habitatnaturtyperne vadeblade og sandbanke, og der vil derfor ske en fysisk påvirkning af disse habitatnaturtyper som følge af etablering af kablet, samt påvirkninger fra sedimentspredning. Som beskrevet i afsnit 1.1, vil søkablet blive nedspulet ud til ca. 10 meters vanddybde, mens det fra 10 meters vanddybde vil blive nedpløjet til mindst 60 cm dybde. Uanset anlægsmetoden så vil etablering af kablet i havbunden medføre midlertidig fjernelse af en lille del af havbunden og derved det tilhørende plante- og dyreliv i det område, hvor rørledningen skal etableres. Bredden af kabelrenden vil have en bredde på cirka 10 cm, og kablet vil blive placeret i renden i en og samme arbejdsgang. Derudover vil der være en midlertidig påvirkning på havbunden fra den maskine, der skal etablere kablet. Efter at kablet er spulet eller nedpløjet i havbunden, vil en stor andel af havbundsmaterialet straks aflejres oven på kablet. Der vil ikke blive tilført materiale i forbindelse med kabellægningen, ligesom der heller ikke vil blive fjernet materiale, ud over de meget begrænsede mængder, der som følge af sedimentationen vil blive aflejret i umiddelbar nærhed af kabeltracéet. Den midlertidige sedimentspredning vil primært være koncentreret umiddelbart omkring linjeføringen og vil aftage kort tid efter, at anlægsarbejdet er afsluttet på den pågældende strækning. Derudover vil der også forekomme en midlertidig forøget sedimentkoncentrationen i vandfasen under nedspuling/nedpløjning af kablet.

Vadehavet er karakteristisk ved, at tidevandet to gange i døgnet fører store mængder vand ind og ud. Vandet medbringer sediment, der indgår i opbygningen og udviklingen af Vadehavet (Kystdirektoratet, 2020). Den naturlige transport af materiale er meget stor i Vadehavet, og sedimentpåvirkningen fra etablering af kablet vil i forhold hertil være helt ubetydelig. Ligeledes må det forventes, at de organismer, der udgør grundlaget for de kortlagte habitatnaturtyper, er tilpasset til de variationer og ændringer i sedimentation, der naturligt forekommer i området. Den eksisterende bundflora og -fauna forventes således at bestå af relativt almindelige og robuste arter, der er kendetegnede ved at have et relativt højt retableringspotentiale. Derfor forventes det også, at dyr og planter, der fjernes ved etablering af fiberkablet, i løbet af kort tid vil genindvandre fra omkringliggende arealer. Både sandbanker og vadeblade er karakteriseret ved forekomster af store forekomster af invertebrater (fx muslinger og børsteorme). De overfladelevende arter og flere gravende bunddyrarter kan hurtigt bevæge sig til nye områder, og andre arter har hyppig larvespredning med vandmasserne. Hel eller delvis rekolonisering af blødbundsfauna forventes derfor at ville ske i løbet af måneder. Hovedparten af børsteormene lever nedgravet i sedimentet og graver effektivt (Essink, 1999), (Powilleit et al, 2009), og de vil således også kolonisere området efter kort tid. På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at etablering af kablet i havbunden udelukkende vil medføre en midlertidig og reversibel fjernelse af en meget lille del af habitatnaturtyperne vadeblade og sandbanke. Der vil derfor ikke være tale om en væsentlig påvirkning af disse habitatnaturtyper.

Spredningen af opløst materiale til vandfasen og sedimentation på havbunden i nærheden af projektområdet vil være meget begrænset og ske i en kortvarig periode og vurderes derfor at være af et omfang, der er ikke meget større end de naturlige udsving i sedimenttransport og sedimentation. Sedimentationen vurderes ligeledes at være så begrænset, at der ikke er risiko for, at det vil hæmme vækst og fødeoptagelse for den marine bundfauna- og flora i nærheden af det område, hvor kablet er anlagt. Det vurderes derfor, at sedimentspredning og sedimentation ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af habitatnaturtyperne vadeblade og sandbanke.

Sedimentspredningen kan medføre frigivelse af organisk stof, som potentielt kan påvirke iltindholdet i det område, hvor kablet etableres. Mængden af suspenderet sediment i vandfasen og omfanget af aflejring af sediment i habitatområde nr. 78 vil være yderst begrænset, og vil kun ske i umiddelbar nærhed af det område, hvor kablet etableres. Det vurderes, at etablering af ledningen ikke vil medføre frigivelse af organisk stof og deraf følgende lave iltkoncentrationer af et omfang, som er større end de naturligt forekommende variationer, og projektet vil derfor ikke kunne medføre væsentlige påvirkninger af marine habitatnaturtyper vadeblade og sandbankes areal, struktur eller funktion.

Samlet vurderes det, at anlæggelse af fiberkabel Tjaldur vil medføre en midlertidig påvirkning af en meget lille del af habitatnaturtyperne vadeblade og sandbanker. Da der udelukkende er tale om en smal kabelrende, og da de arter, der er karakteristiske for habitatnaturtyperne, har et højt retableringspotentiale, vurderes det, at der vil være fuld retablering af habitatnaturtyperne i løbet af kort tid (under et år). Det vurderes derfor, at anlæggelse af kablet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marine habitatnaturtyper indenfor habitatområde nr. 78.

Samlet vurderes det på baggrund af ovenstående, at etablering af fiberkabel Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for Natura 2000-område nr. 89.

Terrestriske habitatnaturtyper

Som beskrevet i afsnit 1.1, så vil kablet/splidsningen blive nedgravet på stranden på Fanø. Kabellægningen sker i en arbejdsgang ved brug af en rendegraver, og renden retableres ved at dække den til med sand, når kablet er etableret. Kabelrenden på stranden vil have en dybde på omkring en meter, og en bredde på cirka 30 cm. Etablering af kablet sker ifølge den gældende Natura 2000-plan igennem et område, der er kortlagt som habitatnaturtyperne hvid klit, og splidsningen sker i udkanten af et område kortlagt som grå/grøn klit. Ifølge den nyeste kortlægning af området sker kabellægningen igennem et område med habitatnaturtyperne forklit, strandeng og grå/grøn klit (se afsnit 3.1.1.2). I det følgende er der både foretaget en vurdering af påvirkninger af de habitatnaturtyper, der indgår som grundlag for den gældende Natura 2000-plan, og af den nyeste kortlægning af habitatnaturtyper i ilandføringsområdet.

Påvirkningerne er primært forårsaget af den midlertidige fysiske fjernelse af habitatnaturtyperne. Desuden vil den omkringliggende habitatnatur blive påvirket af kørsel med entreprenørmaskiner. Kørsel vil dog udelukkende medføre en midlertidig påvirkning af habitatnaturtypen, idet der som beskrevet i afsnit 1.1 udlægges køreplader i områder med vegetation, hvorved påvirkningen af habitatnaturtypen begrænses mest muligt.

Naturtyperne forklit og hvid klit (2110) er skabt af dynamiske kystprocesser som erosion og aflejring. Idet den fysiske påvirkning ved nedgravning af kablet er begrænset til en bredde på cirka 30 cm, og idet anlægsarbejdet sker i en enkelt arbejdsgang, vurderes det, at begge habitatnaturtyper vil være reetableret efter få måneder, når vind og vejr har aflejret sand i mere naturlige former.

Habitatnaturtypen strandeng og den grå/grønne klit har ikke helt så stor naturlig dynamik som naturtyperne tættere på kysten, og der er et mere tæt og artsrigt vegetationsdække i disse habitatnaturtyper. Påvirkningerne fra anlægsarbejder inden for disse habitatnaturtyper vurderes derfor også at være lidt større end for den mest kystnære del af området. Den kystnære del af naturtyperne på Fanø er

dog generelt kendetegnet ved en stor dynamik med kontinuerlig dannelse og nedbrydning af biotoper. Da de områder af habitatnaturtyperne, der påvirkes af anlægsarbejdet, ligger relativt tæt på kysten, må det også forventes, at habitatnaturtyperne strandeng og grå/grøn klit er udsat for en vis grad af fysiske påvirkninger fra vind, vinter-oversvømmelser m.m., og habitatnaturtyperne vurderes derfor at være relativt robuste overfor påvirkninger fra anlægsarbejderne. Da den naturlige variation og dynamik samt genopretningspotentialet og –hastigheden forventes at være relativt stort, må det ligeledes forventes, at de påvirkede dele af habitatnaturtyperne har en relativt stor retableringsevne. Det vurderes derfor, at områdets dynamik og den naturlige sandomlejring i området vil medføre, at de karakteristiske arter hurtigt vil retableres i de påvirkede områder, og at der efter kort tid ikke være spor efter anlægsarbejdet. Det midlertidigt påvirkede areal forventes både for habitatnaturtypen strandeng og grå/grøn klit at være retableret med samme naturtilstand som tidligere inden for et år, og der iværksættes derfor ikke kompensation for den midlertidige påvirkning. Dette understøttes blandt andet af erfaringer fra nedgravning af Cobra-kablet på Fanø. Her viste efterfølgende undersøgelser af området, at habitatnaturtypen strandeng havde retableret sig et halvt år til et år efter anlægsarbejdet (Energinet, 2019). Anlæg af fiberkabel Tjaldur vil derfor ikke vil forhindre habitatnaturtypernes fremtidige naturlige udvikling - hverken lokalt eller indenfor habitatområdet som helhed, og det vurderes, at anlægsarbejdet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af habitatnaturtyper på land.

Samlet vurderes det på baggrund af ovenstående, at etablering af fiberkabel Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger i habitatområde nr. 78 i Natura 2000-område nr. 89.

4.2.2 Fuglebeskyttelsesområde nr. 53 og 57

Fuglene kan potentielt blive påvirket af sedimentspild, fjernelse af fødegrundlag, forstyrrelse og støj fra anlægsarbejdet.

Forstyrrelse og støj opstår i forbindelse med anlægsaktiviteter både på land og på havet. Det er særligt ynglende fugle, som potentielt kan blive påvirket af disse forstyrrelser, idet de ikke har mulighed for at fortrække fra området i den korte periode, som anlægsarbejdet står på. Nærmeste potentielle ynglelokaliteter for arter på udpegningsgrundlaget er rørdrum og rørhøg, og disse lokaliteter ligger mere end 2 km fra ilandføringspunktet for fiberkablet. Da forstyrrelser og støjpåvirkninger i anlægsfasen vil være kortvarige og foregå i området umiddelbart omkring kabeltraceet vurderes det, at der ikke er risiko for påvirkninger af ynglende fugle på udpegningsgrundlaget. For øvrige fugle, der søger føde eller raster i området i forbindelse med anlægsarbejdet, vurderes det, at fuglene har gode muligheder for at fortrække til alternative raste- og fødesøgningsområder i de kortvarige perioder, som anlægsarbejdet står på. Støj og forstyrrelserne vil være midlertidige, og det vurderes, at fuglene hurtigt vil returnere til projektområdet, når anlægsarbejdet er afsluttet. Forstyrrelse og støj vurderes derfor ikke at medføre væsentlig påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53 eller F57.

Etablering af kablet vil medføre midlertidig påvirkning af havbunden og dermed det tilhørende plante- og dyreliv i det område, hvor kablet etableres. Det påvirkede område har en bredde på ca. 10 cm, og derudover vil der være en midlertidig påvirkning på havbunden fra ploven, der skal etablere kablet. Efter at kablet er spulet eller nedpløjet i havbunden, vil en stor andel af havbundsmaterialet straks aflejres oven på kablet. Som vurderet i afsnit 4.2.1.2 forventes det, at dyr og planter, der fjernes ved etablering af fiberkablet, i løbet af kort tid vil genindvandre fra

omkringliggende arealer. På baggrund af ovenstående konkluderes det, at etablering af kablet i havbunden udelukkende vil medføre en midlertidig og reversibel påvirkning af en meget lille del af fuglenes fødegrundlag. Der vil derfor ikke være tale om en væsentlig påvirkning af fuglenes fødegrundlag.

Sedimentspild kan potentielt påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for F53 eller F57, hvis fuglenes fødegrundlag mindskes, eller hvis fuglenes mulighed for at se byttedyr under vand mindskes. Sedimentspild kan ske i forbindelse med udgravning af kabeltraceet, og vil derfor primært potentielt kunne påvirke de arter, som søger føde i havet og på vadefladerne, der ligger umiddelbart vest for Fanø. Sedimentspildet fra anlægsarbejdet vil være begrænset og udelukkende ske i en kort periode i forbindelse med etableringen af kablet. Sedimentspild kan medføre en påvirkning af fuglene på udpegningsgrundlaget, hvis fuglenes fødegrundlag mindskes, eller hvis fuglenes mulighed for at se byttedyr under vand mindskes. Som tidligere beskrevet vil sedimentspild kun medføre en begrænset påvirkning i en kort periode i forbindelse med graveaktiviteter og nedspuling af kablet, som ikke vurderes at kunne ændre fuglenes fødegrundlag, som blandt andet består af fisk. Det vurderes derfor, at sedimentspild ikke vil ændre fuglenes fødegrundlag væsentligt. Sedimentspild forventes kun at kunne nedsætte sigtbarheden under vand lokalt langs kabeltraceet og kun i den korte periode, hvor anlægsarbejdet står på. Fugle, som søger føde på vadefladerne og i havet ud for Fanø, vurderes desuden at være tilpasset en stor naturlig suspension af materiale i vandfasen, som blandt andet sker i forbindelse med kraftig vind og strøm og de naturlige variationer som følge af tidevand. På baggrund af ovenstående vurderes sedimentspild ikke at forårsage væsentlige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53 eller F57.

Sammenfattende vurderes det, at anlæggelse af fiberkabel Tjaldur ikke medfører væsentlige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for fuglebeskyttelsesområde nr. 53 og 57.

4.3 Natura 2000-område nr. 246

4.3.1 Habitatområde nr. 255: Sydlige Nordsø

4.3.1.1 Arter

Habitatområde nr. 255 er udpeget på grund af de samme havpattedyr (marsvin, spættet sæl og gråsæl) som habitatområde nr. 78. Som beskrevet i afsnit 4.2.1.1 så kan disse arter potentielt blive påvirket af projektet som følge af støj fra installationsfartøjer og under rock dumpning samt forstyrrelser og sedimentspild i anlægsfasen (både direkte samt indirekte ved påvirkning af deres fødegrundlag).

I afsnit 4.2.1.1 er det vurderet, at støj fra installationsfartøjer samt forstyrrelser og sedimentspild i anlægsfasen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marsvin, spættet sæl og gråsæl, og det samme vil være gældende for habitatområde nr. 255. Ligeledes er det i samme afsnit beskrevet, at støjen fra rock dumpning er sammenlignelig med almindelig skibstrafik, og at rock dumping kun vil forekomme i områder, hvor kablet krydser eksisterende gasrørledninger. Det vil derfor foregå i en afstand på mere end 15 km fra habitatområde H255. På baggrund af denne afstand og da støjpåvirkningen fra rock dumping er begrænset, vurderes det, at påvirkning af havpattedyr som følge af støj fra rock dumpning vil være ubetydelig.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at etablering af fiberkabel Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for Natura 2000-område nr. 246.

4.3.1.2 *Marine habitatnaturtyper*

Der er ikke foretaget kortlægning af marine naturtyper i habitatområde nr. 255, men det antages, at habitatnaturtypen sandbanke dækker en stor del af habitatområdet H255, og derfor også vil forekomme indenfor projektområdet. Som beskrevet i afsnit 1.1, så vil søkablet fra 10 meters vanddybde blive nedpløjet til mindst 60 cm dybde. På samme måde som det er beskrevet for de marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89, så vil habitatnaturtypen sandbanke blive påvirket direkte i 10 centimeters bredde i kabeltracéet som følge af anlægsarbejdet i og på havbunden og indirekte ved sedimentspild, der dels kan medføre øget sedimentation i vandfasen og øget sedimentation i nærheden af kabelgraven (se afsnit 4.2.1.2). Der vil ikke blive foretaget rock dumpning indenfor habitatområdet (se Figur 1.3), og der er derfor ikke risiko for, at denne aktivitet vil kunne påvirke de marine habitatnaturtyper.

Efter at kablet er spulet ned i havbunden, vil en stor andel af havbundsmaterialet straks aflejres oven på kablet. Der vil ikke blive tilført materiale i forbindelse med kabellægningen indenfor habitatområde H255, ligesom der heller ikke vil blive fjernet materiale, ud over den begrænsede mængde, der som følge af sedimentationen vil blive aflejret i umiddelbar nærhed af kabeltracéet. Den midlertidige sedimentspredning vil primært være koncentreret umiddelbart omkring kabelruten og vil aftage kort tid efter (i løbet af et par timer), at anlægsarbejdet er afsluttet på den pågældende strækning. Spredningen af materiale til vandfasen vil derfor være meget begrænset og vurderes ikke at være af et omfang, der er større end de naturlige udsving i sedimenttransport og sedimentation. Sedimentationen vurderes at være af så begrænset omfang, at der ikke er risiko for, at det vil hæmme vækst og fødeoptagelse for den marine bundfauna og -flora. Indvandring af bunddyr til anlægsområdet forventes for langt størstedelen af arterne at ske naturligt i løbet af kort tid (indenfor en vækstsæson), og påvirkningen af habitatnaturtypen som følge af nedspuling af kablet vurderes derfor at være kortvarig og reversibel.

Samlet vurderes det, at anlæggelse af fiberkabel Tjaldur vil medføre en midlertidig påvirkning af en meget begrænset del af habitatnaturtypen sandbanker. Der vil ikke forekomme permanente effekter på naturtypen i Natura 2000-området, som vil kunne ændre udbredelsen eller kvaliteten af naturtypen på lokalt eller nationalt niveau. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper indenfor habitatområde nr. 255.

4.3.2 **Fuglebeskyttelsesområde nr. 113: Sydlige Nordsø**

Fuglene på udpegningsgrundlaget for F113 kan potentielt blive påvirket af sedimentspild, fjernelse af fødegrundlag, forstyrrelse og støj fra anlægsarbejdet.

Etablering af rørledningen ved hjælp af nedgravning og/eller nedspuling vil medføre midlertidig påvirkning af havbunden og dermed det tilhørende plante- og dyreliv i det område, hvor kablet skal etableres. Det påvirkede område har en bredde på ca. 10 cm, og derudover vil der være en midlertidig påvirkning på havbunden fra ploven, der skal etablere kablet. Efter at kablet er spulet eller nedpløjet i havbunden, vil en stor andel af havbundsmaterialet straks aflejres oven på kablet. Som vurderet i afsnit 4.3.1.24.2.1.2 forventes det, at dyr og planter, der fjernes ved etablering af kablet i havbunden, i løbet af kort tid vil genindvandre fra omkringliggende arealer. På baggrund af ovenstående konkluderes det, at etablering af kablet i havbunden

udelukkende vil medføre en midlertidig og reversibel påvirkning af en meget lille del af fuglenes fødegrundlag. Der vil derfor ikke være tale om en væsentlig påvirkning af fuglenes fødegrundlag.

Sedimentspild kan medføre en påvirkning af fuglene på udpegningsgrundlaget, hvis fuglenes fødegrundlag mindskes, eller hvis fuglenes mulighed for at se byttedyr under vand mindskes. Sedimentspild vil dog udelukkende medføre en begrænset påvirkning i en kort periode i forbindelse med nedpløjningen af kablet, og det vurderes ikke at være af et omfang, som vil kunne ændre fuglenes fødegrundlag. Fuglene vurderes desuden at være tilpasset en naturlig suspension af materiale i vandfasen, som blandt andet sker i forbindelse med tidevand og kraftig vind og strøm. På baggrund af ovenstående vurderes sedimentspild ikke at forårsage en væsentlig påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 i Natura 2000-område nr. 246.

Forstyrrelse og støj kan påvirke arterne på udpegningsgrundlaget. Påvirkningerne kan opstå i forbindelse med sejlads og anlægsaktiviteter, men de vil være kortvarige og foregå i området omkring kabeltraceet. For de fugle, der evt. er i området, når anlægsarbejdet gennemføres, vurderes det, at fuglene har gode muligheder for at fortrække til alternative raste- og fødesøgningsområder i den kortvarige anlægsperiode. Forstyrrelsen vil være midlertidig, og det vurderes, at fuglene hurtigt vil returnere til de forstyrrede områder efter forstyrrelsens ophør. Forstyrrelse og støj vurderes derfor ikke at forårsage en væsentlig påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet nr. 113.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at etablering af fiberkabel Tjaldur ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget eller bevaringsmålsætninger for fuglebeskyttelsesområde F113 i Natura 2000-område nr. 246.

4.4 Kumulative effekter

Af Habitatbekendtgørelsen fremgår det, at det skal vurderes, om et projekt i sig selv eller i forbindelse med andre projekter, vil kunne påvirke udpegede internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt. Det skal derfor belyses, om etablering af fiberkabel Tjaldur i kumulation med andre planer og projekter kan påvirke de arter og naturtyper, som Natura 2000-område nr. 89 og 246 er udpeget for at bevare.

Der er ikke kendskab til andre planlagte projekter eller planer i eller i nærheden af projektområdet, der vil kunne medføre fysiske påvirkninger af habitatnaturtyper eller levesteder for arter på udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder. Ligeledes er der ikke kendskab til projekter, der kan medføre støj og forstyrrelser af arter på udpegningsgrundlaget. Det vurderes derfor samlet set, at projektet i kumulation med andre planer og projekter, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne nr. 89 og 246.

5 Konklusion

De gennemførte vurderinger viser, at påvirkningerne fra etablering af det optiske fiberkabel Tjaldur mellem Fanø og to platforme Halfdan og Tyra, vil være kortvarige, reversible og begrænsede til meget små arealer i eller i umiddelbar nærhed af det område, hvor kablet skal etableres. Projektet vil ikke påvirke de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner Natura 2000-område nr. 89 og nr. 246. Projektet vil ikke forhindre målopfyldelse for habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder, ej heller forhindre målopfyldelse for habitatnaturtyper eller arter på områdernes udpegningsgrundlag. Samlet set kan det derfor konkluderes, at projektet hverken i sig selv eller sammen med andre planer og projekter vil medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne nr. 89 eller 246.

6 Referencer

- Clausen, P., Petersen, I., Bregnballe, T., & R.D, N. (2019). Trækfuglebestande i de danske fuglebeskyttelsesområder, 2004 til 2017. Teknisk rapport nr. 148 fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. .
- Danmarks Miljøportal. (2017a). Forklit:
<http://naturereport.miljoeportal.dk/801809>.
- Danmarks Miljøportal. (2017b). Grå/Grøn klit:
<http://naturereport.miljoeportal.dk/780043>.
- Danmarks Miljøportal. (2017c). Strandeng:
<http://naturereport.miljoeportal.dk/801974>.
- Dansk Ornitologisk Forening. (2019). vandrefalk:
<https://dofbasen.dk/ART/art.php?art=03200>.
- DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2019a). Grå/grøn klit (2130). NOVANA. Aarhus Universitet.
- DCE. (2019b). Marine områder 2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 308.
<http://dce2.au.dk/pub/SR308.pdf>.
- DCE. (2020). Odder: <https://novana.au.dk/arter/arter-2016/pattedyr/odder/>.
- DOM AF 11.04.2013 - Sag C-258/11. (11. April 2013). DOMSTOLENS DOM (Tredje Afdeling): Miljø – direktiv 92/43/EØF – artikel 6 – bevaring af naturtyper – særlige bevaringsområder – vurdering af en plans eller et projekts virkninger på en beskyttet lokalitet.
- DOM AF 7.9.2004 - SAG C-127/02. (7. september 2004). DOMSTOLENS DOM (Store Afdeling): angående anmodning om præjudiciel afgørelse i henhold til artikel 234 EF.
- Energinet. (2019). Opfølgning og overvågning af miljøvurderingens naturtiltag - hvilke tiltag giver mening? *Oplæg af Annebeth Hoffmann*. Miljøvurderingsdag '19 København DCEA, Aalborg Univercitet.
- Essink, K. (1999). Ecological effects of dumping of dredged sediments; options for management. *Journal of Coastal Conservation* 5:69-80.
- Europa-Kommisionen. (2018). Meddelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF".
- EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF. EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.
- Fredshavn, J., B. Nygaard, R. E., Therkildsen, O. R., Elmeros, M., Wind, P., Johansson, L. S., . . . Teilmann, J. (2019). Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering:
<https://dce2.au.dk/pub/SR340.pdf>. *Videnskabelig rapport fra DCE* –

Nationalt gi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Galatius, A., Brasseur, S., Cremer, J., Czeck, R., Jeß, A., Körber, P., . . . Siebert, U. (2018). Aerial surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2018. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

Hammond, P., Lacey, C., Gilles, A., Viquerat, S., Börjesson, P., Herr, H., . . . Øien, N. (2017). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from SCANS-III aerial and shipboard surveys.

Institut for Bioscience. (2018). Naturtilstand i Natura 2000 områderne: <https://bios.au.dk/raadgivning/natur/naturtilstand/natura2000/#c104334>.

JD-Contractor A/S. (2019a). AHTS Boulder.

JD-Contractor A/S. (2019b). AHTS SIMA.

JD-Contractor A/S. (2019c). SEASTALLION 2- CABLE PLOUGH.

Jensen, T., & Tougaard, S. (2009). Flytællinger af spættede sæler i Vadehavet 1981-2007.

Kelly FL & King JJ. (2001). A Review of the Ecology and Distribution of Three Lamprey Species, *Lampetra fluviatilis* (L.), *Lampetra planeri* (Bloch) and *Petromyzon marinus* (L.). *A Context for Conservation and Biodiversity Considerations in Ireland. Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy, Vol. 101b, No. 3, 165–185.*

Koed, A., Sivebæk, F., & Nielsen, E. E. (2017). *Status for laksen og dens forvaltning i Danmark 2017*. DTU Aqua-rapport nr. 322-2017. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet.

Krog, C., & Carl, H. (December 2019). Stavsild I: Carl, H. & Møller, P. R. (red.). Atlas over danske saltvandsfisk. . Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse.

Kystdirektoratet. (2020). Vadehavet: <https://kyst.dk/kyster-og-klima/klimaaendringer/vadehavet/>. Miljø- og Fødevareministeriet.

MiljøGIS. (2019). Natura 2000-planer 2016-2021, MiljøGIS: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?&&profile=natura2000planer2-2016>. Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen. (2016a). Habitatbeskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (Natura 2000 typer).

Miljøstyrelsen. (2016b). MiljøGIS for Natura 2000-planer 2016-2021: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?&&profile=natura2000planer2-2016>. Miljø- og Fødevareministeriet.

- Miljøstyrelsen. (2018). Justering af Natura 2000-områdernes grænser: <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/justering-af-natura-2000-omraaderne/>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2019a). GIS til Natura 2000 (kortlagt habitatnatur pr. 19/6 2019): <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=miljoegis-natura2000>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2019b). Opdaterede kortlægningsdata for habitatnatur og -arter i Natura 2000-områderne: <https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2019/jun/opdaterede-kortlaegningsdata-for-habitatnatur-og-arter-i-natura-2000-omraaderne/>.
- Miljøstyrelsen. (2019c). Rettlser til ændringer i udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder, høring oktober til november 2019: https://mst.dk/media/183955/fejl_fugle.pdf.
- Miljøstyrelsen. (2019d). Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2019e). Ændring af udpegningsgrundlag for habitatområder, høring 17. oktober til 15. november 2019: https://mst.dk/media/183518/udpgr_2019_habitat20191023.pdf.
- Miljøstyrelsen. (2019f). Ændringer i udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder, høring oktober til november 2019: https://mst.dk/media/182305/udpgr_2019_fugle20191015.pdf.
- Miljøstyrelsen. (2020). Artsleksikon: <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miller, L. A. (2010). Prey capture by harbor porpoise (*Phocoena phocoena*): a comparison between echolocators in the field and in captivity. *J. Mar. Acoust. Soc. Jpn*, 156-168.
- Natur Fanø. (2019). Odder på Fanø: <http://www.fanonatur.dk/default.asp?Site=Info&page=199&title=Billeder%20august%202013>.
- Naturstyrelsen. (2011). Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (2013). Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Vadehavet - Fanø, Natura 2000-område nr. 89, Fuglebeskyttelsesområde F53. Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen. (2014). Natura 2000-basisanalyse 2016-2021. Sydlige Nordsø. Natura 2000-område nr. 246. Habitatområde H255. Fuglebeskyttelsesområde F113. Miljøministeriet.

- Naturstyrelsen. (2016a). Natura 2000 basisanalyse 2016-2021. Vadehavet - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å, H86 Brede Å, H90 Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkøgen og F57 Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89. Habitatområde H78, H86 og H90. Fuglebeskyttelsesområde F57. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Naturstyrelsen. (2016b). Natura 2000-plan 2016-2021. Sydlige Nordsø. Natura 2000-område nr. 246, Habitatområde H255, Fuglebeskyttelsesområde F113.
- Naturstyrelsen. (2016c). Natura 2000-plan 2016-2021. Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89 Delplan for: Habitatområde H78, H86 og H90. Fuglebeskyttelsesområde F57. Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (2016d). Artsleksikon:
<http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/artsleksikon/>.
- Naturstyrelsen. (2016d). Natura 2000-plan 2016-2021: Vadehavet - Fanø. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F53. Miljø- og Fødevareministeriet.
- NSW. (2019). Submarine Fiber Optic Cable. *Technical Datasheet*.
- Powilleit et al. (2009). Powilleit M., Graf G., Kleine J., Riethmüller R., Stockmann K., Wetzel M.A., Koop J.H.E. Experiments of the survival of six brackish macro-invertebrates from the Baltic Sea after dredged spoil coverage and its implications for the field. *Journal of Marine Systems*. 75: 441-451.
- Rådets direktiv nr. 92/43/1992. Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (Habitatdirektivet).
- Sveegaard, S., Teilmann, J., & Tougaard, J. (2017). Marine Mammals in the Swedish and Danish Baltic Sea in Relation to the Nord Stream 2 Project. Videnskabelig Rapport fra DCE- Dansk Center for Miljø og Energi. Nr. 237.
- Svegaard, S. N.-N., & Teilmann, J. (2018). Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi - Videnskabelig rapport nr. 284.
- Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I., Berggren, P., & Desportes, G. (2008). *High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. - NERI Technical Report No. 657.*
- TSEG. (2013). Aerial surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2013 - Is the population growth rate slowing down? 3. CWSS, Wilhelmshaven.
- Videnskab.dk. (2011). <http://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/saelernes-hemmelighed-sidder-i-knurharene>.
- Villadsgaard, A., Wahlberg, M., & Tougaard, J. (2007). Echolocation signals of wild harbour porpoises, *Phocoena phocoena*. *Journal of Experimental Biology*, 210: 56-64.

- Wilson, M., Wahlberg, M., Surlykke, A., & Madsen, P. (2013). Ultrasonic predator-prey interactions in water - convergent evolution with insects and bats in air? *Frontiers in Physiology*.
- Wisniewska, D., Johnson, M., Teilmann, J., Rojas-Doñate, L., Shearer, J., Sveegaard, S., . . . Madsen, P. (2016). Ultra-High Foraging Rates of Harbor Porpoises make them Vulnerable to Anthropogenic Disturbance. *Current Biology*, 26, 1-6.