

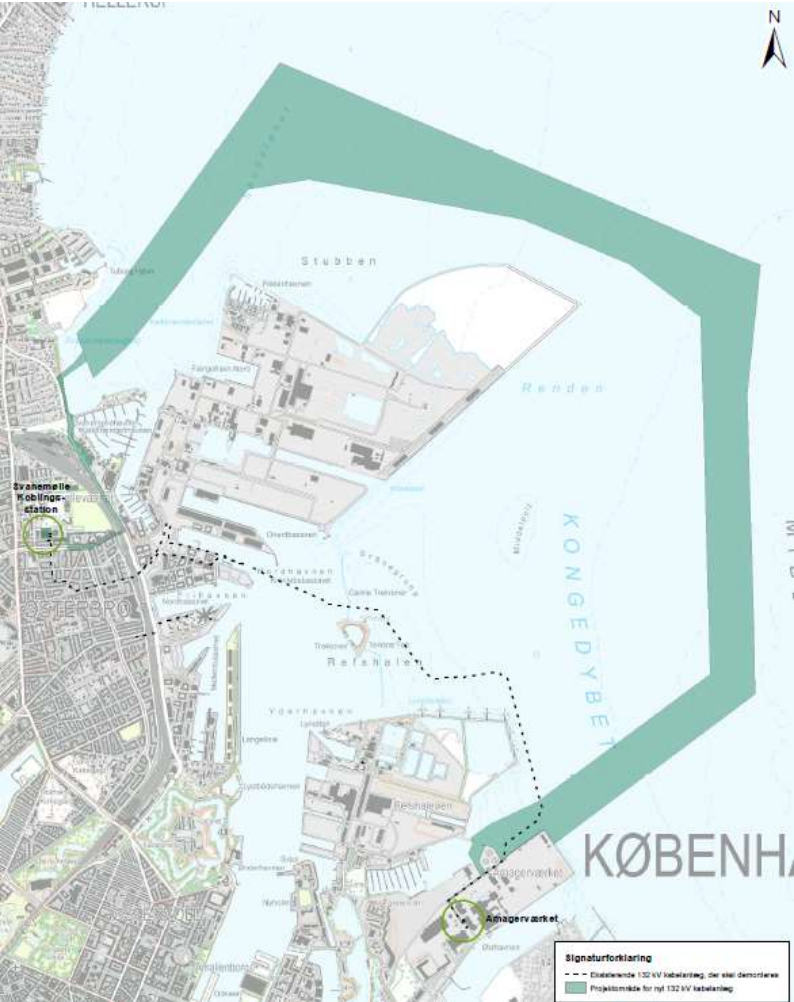
Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Etablering af nyt 132 kV kabelanlæg mellem Svanemølle Koblingsstation og Amagerværket Energinet forbereder en renovering og forstærkning af det eksisterende højspændingsnet i København med henblik på at sikre den fremtidige elforsyning i hovedstaden. Som en del af dette projekt skal der dels ske etablering af nyt 132 kV højspændingskabel og dels tages et eksisterende kabelanlæg ud af drift – begge mellem Svanemølle Koblingsstation og Amagerværket i Københavns Kommune. Der skal ikke ske ændringer på de to transformerstationer. Der henvises til vedlagte projekt- og anlægsbeskrivelse (bilag 2) for yderligere projektoplysninger. Projektet vil omfatte etablering og demontering af såvel landkabler som søkabler. Oplysningerne i dette screeningsskema vil omhandle landdelen af projektet, som falder under Miljøstyrelsens ressortområde, mens en delvis vurdering af påvirkning af naturforhold for søkabel-delen er beskrevet i vedlagte bilag 3. Vedlagt denne ansøgning er: - Bilag 1: Oversigtskort samt shapefiler - Bilag 2: Projekt- og anlægsbeskrivelse - Bilag 3: Naturforhold og vurdering af påvirkninger - Bilag 4: Lodsejerliste
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Energinet.dk Tonne Kjærvej 65, Erritsø 7000 Fredericia Tlf.: 7010 2244
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	1. kontaktperson Bjørn Pedersen

Basisoplysninger	Tekst
	Tonne Kjærvej 65, Erritsø 7000 Fredericia Tlf.: 20570611 bdp@energinet.dk 2. kontaktperson Morten Bak Tonne Kjærvej 65, Erritsø, 7000 Fredericia Tlf.: 29494289 mob@energinet.dk
Projektets adresse, matr.nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Det nye kabelanlæg skal etableres fra Svanemølle Koblingsstation til Amagerværket inden for det viste projektområde på oversigtskort i bilag 1. Projektområdet omfatter foruden kabelanlægget også de to stationer. Projektområdet er fastlagt og tilpasset, så kabelanlægget kan etableres dels under størst mulig hensyntagen til natur, miljø og berørte borgere og dels ud fra hensyn til samfundsøkonomi og eksisterende anlæg og bygninger. Projektområdet er primært afgrænset til vejarealer men krydser enkelte steder rekreative arealer, stier, en banestrækning mm. Et sted er projektområdet udvidet med plads til en alternativ linjeføring, hvor der kan være særlige udfordringer at tage hensyn til. Den endelige linjeføring bliver fastlagt ud fra de faktiske forhold indenfor projektområdet sammenholdt med de tekniske muligheder for kabellægning og den dialog, der pågår med myndigheder og lodsejere. Kabelanlægget vil på matrikulerede ejendomme være omfattet af et servitutbelagt bælte på 7 m. Kabelanlæg i offentlige veje og stier vil ikke være omfattet af et servitutbelagt bælte, idet vejlovgivningens gæsteprincip er gældende her. Forløbet af det gamle kabelanlæg fremgår ligeledes af oversigtskortet i bilag 1. <u>Svanemølle Koblingsstation</u> Nyborggade 15, 2100 København Ø Matr.nr. 5996 Udenbys Klædebo Kvarter, København

Basisoplysninger	Tekst
	<u>Amagerværket</u> Kraftværksvej 35, 2300 København S Matr.nr. 551 Amagerbros Kvarter, København
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Strækingsanlægget for det nye kabelanlæg vil i anlæg og drift berøre Københavns Kommune samt søområdet indenfor og søterritoriet udenfor Københavns Havn fra Svanemøllebugten til Margretheholm jf. oversigtskortet bilag 1.
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Oversigtskort 1:20.000 er vedlagt i bilag 1 sammen med shapefiler af projektområdet. Projektområdet er vist på nedenstående kortudsnit. Projektområdet for det nye 132 kV kabelanlæg er vist med grøn flade. Eksisterende 132 kV kabelanlæg, som skal demonteres, er vist med sort, stiplede streg.

Basisoplysninger	Tekst
	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	Projektet omfatter kun strækingsanlæg. Se oversigtskort over projektområde for strækingsanlæg ovenfor.

Basisoplysninger	Tekst		
Forholdet til VVM-reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	x		Kabellægning er omfattet af bekendtgørelsens bilag 2, pkt. 3c: 3c) Transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler dimensioneret til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Projektets karakteristika	Tekst
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter, angives navn og adresse på ejere, matr.nr. og ejerlav	<u>Kabelanlæg:</u> Bygherren (Energinet) ejer selve kabelanlægget. Ejere af de matrikulerede ejendomme, hvorpå kabelanlægget bliver etableret, vil opleve en begrænset råderet inden for det anlagte kabelanlægs servitutareal. Kabeltraceet vil hovedsageligt blive etableret på offentligt vejareal – inden for det viste projektområde. Lodsejerliste er vedlagt som bilag 4. Når det endelige kabeltracé er fastlagt, vil der inden anlægsarbejdet igangsættes blive taget kontakt til ejere af de arealer og ejendomme samt vejmyndigheden, hvor det nye kabeltracé skal placeres med henblik på at indgå aftaler om kabelanlæggets placering. I forhandlingen med lodsejere og vejmyndigheder kan der ske mindre justeringer af kabeltracéet inden for projektområdet. <u>Stationsanlæg:</u> Svanemølle Koblingsstation ejes af: Radius Elnet A/S, Kraftværksvej 53, Skærbæk, 7000 Fredericia Amagerværkets transformerstation ejes af: Radius Elnet A/S, Kraftværksvej 53, Skærbæk, 7000 Fredericia
2. Arealanvendelse efter projektets realisering.	<u>Kabelanlæg:</u> Det nye kabelanlæg ligger i jorden, og der vil ikke være anlæg over terræn. Der vil i forbindelse med muffesamlinger blive etableret et brønddæksel (linkboksbrønd), som ligger i niveau med omgivende terræn.

Projektets karakteristika	Tekst
Det fremtidige samlede bebyggede areal i m². Det fremtidige samlede befæstede areal i m². Nye arealer, som befæstes ved projektet i m².	Når anlægsarbejdet er færdigt, vil kabellægningen på matrikulerede ejendomme blive omfattet af et servitutbelagt bælte på 7 m, som ikke må bebygges eller tilplantes med træer med dybdegående rødder. Der vil være indskrænkning i muligheder for terrænregulering, for fremtidig bebyggelse og for etablering af ny vejanlæg. Demontering af det gamle kabelanlæg vil frigøre det eksisterende servitutbelagte areal fra nuværende begrænsninger i arealanvendelsen men i øvrigt ikke medføre mere eller mindre befæstelse eller bebyggelse, da anlægget i drift ikke medfører befæstelse eller bebyggelse. <u>Stationsanlæg:</u> Der vil ikke ske ændring af bebygget eller befæstet areal på de to stationer som følge af projektet.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning. Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m. Projektets samlede grundareal angivet i ha. eller m². Projektets bebyggede areal i m². Projektets nye befæstede areal i m². Projektets samlede bygningsmasse i m³. Projektets maksimale bygningshøjde i m. Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet.	<u>Nyt kabelanlæg:</u> Arealbehovet til kabelanlægget ligger primært i anlægsfasen. Når kabelanlægget er etableret, vil det – bortset fra linkboksbrønde til muffeanlæg med ca. 800 meters mellemrum - ikke lægge beslag på areal. Der vil ikke være behov for grundvandssænkning i forbindelse med drift af anlægget. Der kan blive behov for midlertidig tørholdelse af muffehuller, kabelgrav og underboringsgrave i forbindelse med etablering af kabelanlægget, såfremt grundvand eller vejrliget nødvendiggør det. <u>Gammelt kabelanlæg:</u> På By og Havns arealer (Fortkaj til Kalkbrænderihavnsvej) fjernes kabelanlægget efter aftale med By & Havn samtidig med andet bygge- og anlægsarbejde på kabelstrækningen og medfører derfor ikke separat arealbehov. På strækningen Kalkbrænderihavnsvej til Svanemølle Koblingsstation vil der opstå et kortvarigt arealbehov ved kabelanlæggets samlemuffer i forbindelse med olietømningen. På Margretheholm vil arealbehovet under fjernelse af det gamle kabel være sammenfaldende med arealbehovet i anlægsfasen af det nye kabel. <u>Stationsanlæg (for oplysninger om befæstede og bebyggede arealer henvises til beskrivelsen i pkt. 2):</u> <u>Svanemølle Koblingsstation</u> Projektet vil ikke kræve ny arealinddragelse, da det nye kabelanlæg føres ind i eksisterende stationsbygning. Der kan blive behov for midlertidig tørholdelse, hvor kabler skal føres ind i bygningen gennem fundamentet.

Projektets karakteristika	Tekst	
	<i>Amagerværkets transformerstation</i> Projektet vil ikke kræve ny arealinddragelse, da det nye kabelanlæg føres ind i eksisterende stationsbygning. Der kan blive behov for midlertidig tørholdelse, hvor kabler skal føres gennem fundamentet.	
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden.	RÅSTOFFORBRUG	
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde.	Nyt kabelanlæg: Materiemængden til landkabelanlægget anslås at være:	
Vandmængde i anlægsperioden.	<i>Tracelængde</i>	2,4 km pr. leder x 3 ledere = 7,2 km leder
	<i>Tværsnit af leder</i>	2.000 mm ² aluminium
	<i>Samlet mængde aluminium</i>	6,2 kg/m x 7,2 km = 44,6 tons
Affaldstype og mængder i anlægsperioden.	<i>Samlet mængde PE-plast</i>	6,5 kg/m x 7,2 km = 46,8 tons
Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden.	Herudover skal der anvendes sand til kabelgrave, bentonit og en begrænset mængde vand til underboringer, brændstof til maskiner samt i mindre mængder råstoffer til fremstillingen af diverse andre materialer, som medgår til anlægsfasen.	
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden.	Gammelt kabelanlæg: Den samlede længde af landkabelanlægget er ca. 2,15 km. Heraf fjernes samlet ca. 1,1 km, hhv. ca. 450 m på Margretheholm og ca. 650 m ved Nordhavn. De resterende ca. 1.050 m tømmes for olie og efterlades i jorden.	
Håndtering af regnvand i anlægsperioden.	Dette vil ske i dialog med og efter tilladelse fra Københavns Kommune. Ved fremtidigt anlægsarbejde i kabeltraceet fjerner Energinet den del af kablet, der ligger i anlægsområdet. Kabelolien bortskaffes efter kommunens anvisning. Det opgravede kabel sendes til genanvendelse.	
Anlægsperioden angivet som mm/år – mm/år.	Stationsanlæg: Der kan blive brug for små mængder beton og evt. grus under anlægsarbejdet.	
	ANLÆGSPERIODE	
	Nyt kabelanlæg: Den periode, hvor borgere og de nærmeste beboere vil blive berørt, er perioden fra opbrydning af belægning, etablering af PE-rør og efterfølgende retablering af udgravning, som typisk vil vare i alt 2-5 uger for de enkelte	

Projektets karakteristika	Tekst
	delstrækninger, dog undtaget de afsluttende asfaltarbejder, der om muligt bliver gennemført samlet på længere strækninger. Ved muffesamlinger kan arbejdet dog tage 4-6 uger. Udførelsen af underboring fra Svanemøllestranden ud i Svanemøllebugten kan på grund af længden tage 3-5 uger. Den samlede anlægsperiode forventes at strække sig med opstart af forberedende arbejder i september 2020 til afslutning af anlægsarbejdet i april 2021. Der vil være en begrænset mængde byggeaffald, som håndteres efter gældende regler. Overskudsjord håndteres efter gældende regler i dialog med jordflytningsmyndigheden. <u>Gammelt kabelanlæg:</u> Det gamle kabelanlæg vil blive taget ud af drift sideløbende med og efter etablering af det nye anlæg. Strækningen på Margretheholm vil blive fjernet samtidig med etablering af det nye kabel. På Nordhavn fjernes det gamle kabelanlæg løbende i forbindelse med andre anlægsprojekter på strækningen. Tømningen af olie af kabletanlægget på Østerbro vil vare 1-2 måneder og kan ske fleksibelt efter kablet er taget ud af drift. Tidspunktet er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. <u>Stationsanlæg:</u> <i>Svanemølle Koblingsstation</i> Der vil ikke blive udført anlægsarbejde udover at få kablet ført ind i bygningen og koblet på eksisterende udstyr. Anlægsarbejdet bliver udført i forlængelse af det øvrige kabelarbejde. <i>Amagerværkets transformerstation</i> Der vil ikke blive udført anlægsarbejde udover at få kablet ført ind i bygningen og koblet på eksisterende udstyr. Anlægsarbejdet bliver udført i forlængelse af det øvrige kabelarbejde. Der vil ikke blive afledt spildevand fra projektet. Se oplysninger om håndtering af regnvand i pkt. 3.
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	I driftsfasen transmitterer anlægget udelukkende strøm, og der oplagres derfor ikke råstoffer i forbindelse med driften af anlægget. Der er ingen mellemprodukter.

Projektets karakteristika	Tekst
Råstoffer – type og mængde i driftsfasen. Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen. Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen. Vandmængde i driftsfasen.	Ud over strøm anvendes og leveres ingen mellemprodukter og færdigvarer. I driftsfasen skal der ikke anvendes vand.
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Anlægget transmitterer udelukkende strøm, og der vil ikke genereres affald, der skal håndteres i driftsfasen ud over når anlægget eller dele heraf skal udskiftes. Kabelanlægget og stationsanlæggene vurderes at have en levetid på minimum 40-50 år. Udtjente komponenter vil blive bortskaffet i henhold til gældende regler på udskiftningstidspunktet. Spildevand: Forekommer ikke. Regnvand: Anlægget medfører ikke yderligere bebyggelse eller befæstelse. Bortledning af regnvand på ubefæstede arealer vil ske ved almindelig nedsivning fra terrænoverfladen.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	Nej.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10. Nej. Projektet vil overholde bestemmelserne i gældende bekendtgørelser, standarder og normer for stærkstrøm.
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12. Nej. Der er ikke udarbejdet BREF-dokument for stærkstrømsanlæg.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14. Nej. Der foreligger ikke BAT-konklusioner for stærkstrømsanlæg.
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Stationsanlæggene er omfattet af følgende: - Vejl. nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" (Støjvejledningen) - Vejl. nr. 6/1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder" - Vejl. nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" - Vejl. nr. 3/1996 "Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder" - Vejl. nr. 3/2003 "Ekstern støj i byomdannelsesområder" - Tillæg til vejl. nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" - Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø"
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		<u>Kabelanlæg:</u> De nærmeste beboere vil blive påvirket af støj fra anlægsarbejdet i kortere perioder på 2-5 uger, samt ved de afsluttende asfaltarbejder, der ønskes samlet på så lange strækninger som muligt. På strækninger, hvor der skal etableres underboringer, kan anlægsarbejdet vare i længere tid, ca. 4-6 uger. Muffesamlinger vil blive udført i lukket container/skurvogn og ikke medføre støj. Anlægsarbejdet vil så vidt muligt foregå inden for normal arbejdstid, alternativt fastlægges arbejdstid i dialog med myndighederne. Energinet vil følge de krav, som myndighederne stiller til støj og vibrationer blandt andet jævnfør kommunens forskrifter for bygge- og anlægsarbejder. For at begrænse genevirkningen af støj og vibrationer i forbindelse med anlægsarbejdet tilstræber Energinet i videst muligt omfang, at arbejderne gennemføres inden for normal arbejdstid i de områder, hvor anlægsarbejdet ligger tæt på boliger. <u>Stationsanlæg:</u>

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
			Energinet vil følge de krav som myndighederne stiller til støj og vibrationer blandt andet jævnfør kommunens forskrifter for midlertidige bygge- og anlægsarbejder.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		<u>Kabelanlæg:</u> Kabelanlægget støjer ikke i drift. <u>Stationsanlæg:</u> Da stationsanlægget er placeret indendørs, vil bygningens støjdæmpning og klimaskærm sikre overholdelse af vejledende grænseværdier. Der vil ikke ske ændringer på stationsanlægget, der vil bidrage til det nuværende støjniveau.
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	Nej.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Under anlægsarbejdet vil der ske emission af udstødningsgasser og partikler fra maskiner til arbejdets udførelse. Maskinerne vil overholde gældende myndighedskrav. Emissionen forventes at blive i et begrænset omfang og varighed. Derudover er der gode spredningsforhold i og omkring projektområdet.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet som følge af den forventede luftforurening, medsendes disse oplysninger.	x		Der er ingen emissioner fra anlægget i drift.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?	x	x	<u>Anlægsfasen</u> I anlægsperioden kan der forekomme støvdannelse på og omkring arbejdspladsen, hvor jordpartikler hvirvles op, når maskiner kører på arbejdspladsen. Da anlægsperioden er i vinterhalvåret '19/'20 forventes ikke nævneværdige tørre perioder, men der kan ved behov sprinkles med vand for at dæmpe støvdannelsen i tørre perioder. <u>Driftsfasen</u> I driftsfasen er der ingen støvgener fra anlægget.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Nej.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning, som i aften- og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne? I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	<u>Anlægsfasen</u> Der kan blive behov for lejlighedsvis brug af arbejdslys både langs kabelstrækningen og på stationsområder, da anlægsarbejdet udføres i vinterperioden. Som udgangspunkt vil der ikke blive arbejdet i aften- og nattetimerne, medmindre det i dialog med myndighederne vurderes, at dette vil være hensigtsmæssigt i forhold til trafikafvikling på særligt trafikbelastede veje eller grundet øvrige miljø- eller samfundshensyn. <u>Driftsfasen</u> Ingen belysning.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	Nej.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		<u>Stationsanlæg:</u> <i>Svanemølle Koblingsstation</i> Koblingsstationen er ikke omfattet af en lokalplan. <i>Amagerværkets transformerstation</i> Amagerværket er omfattet af Københavns Kommunes lokalplan nr. 464 med tillæg nr. 1 – Kraftværkshalvøen. Området er udlagt til offentlige tekniske anlæg såsom kraftværk, affaldsforbrænding mv. Ændringerne på Amagerværkets transformerstation er i overensstemmelse med lokalplanens formål og anvendelsesbestemmelser. <u>Kabelanlæg:</u> Kabelanlægget kan etableres inden for projektområdet, så det ikke er til hinder for opfyldelse af gældende lokalplaners generelle formål, se gennemgang nedenfor. Der er ikke kendskab til, at projektområdet berører områder for hvilke, der er udarbejdet lokalplansforslag. <i>Projektområdet berører områder omfattet af følgende lokalplaner:</i> • LP 568 Østre Gasværk Teatergrund • LP 545 Østre Gasværk Kvarteret (boligområde, fritidsaktiviteter, rekreative formål m.v.) • LP 111 Svendborggade (erhvervsområde) • LP 61 Middelfartgade (erhvervsområde) • LP 282 Svanemøllehavnen (rekreative formål m.v.) • LP 445 Nordhavnsvej (vejareal) • LP 435 Svanemøllestranden (rekreative formål) • LP 464 Kraftværkshalvøen med tillæg nr. 1 (erhvervsområde for off. anlæg)
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Nej. Hverken kabelanlæg eller stationsanlæg ligger indenfor bygge- og beskyttelseslinjer.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	Nej. <u>Stationsanlæg:</u> Alle ændringer på stationer sker inden for eksisterende stationsområde og vil ikke berøre eller begrænse anvendelsen af naboarealer.

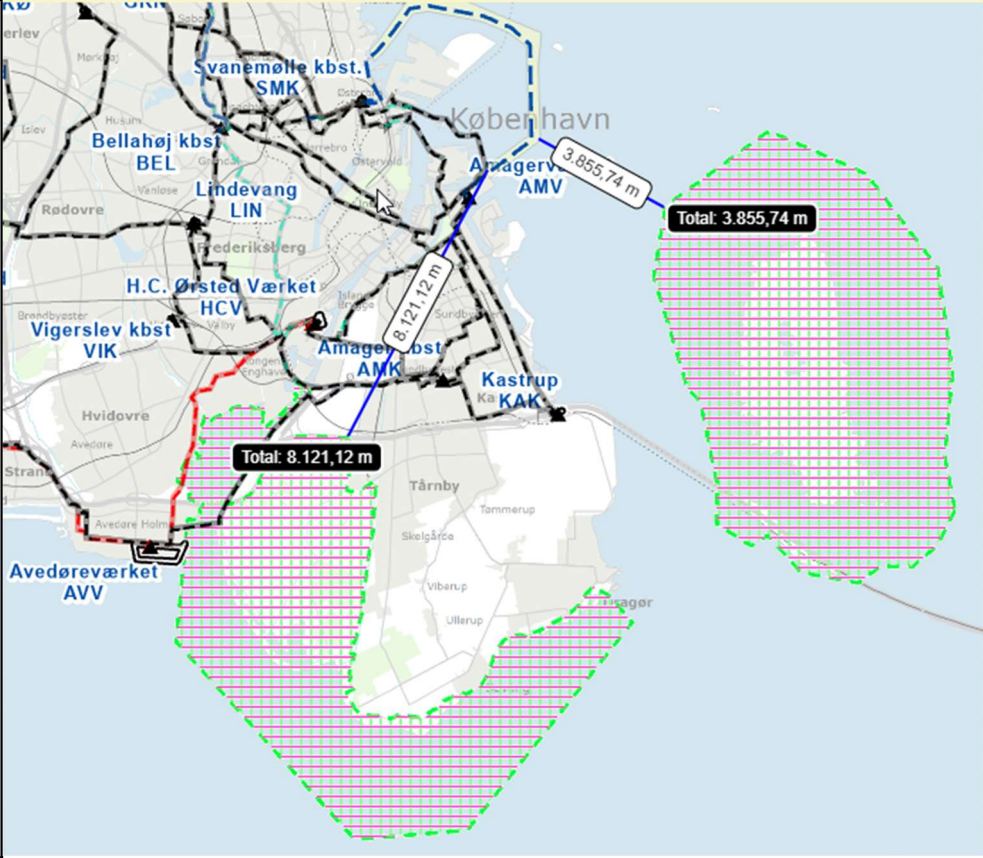
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			<u>Kabelanlæg:</u> Kabelanlægget vil ikke begrænse anvendelsen af naboarealer til kabelanlægget. Kabellægning i offentlig vej og sti vil ikke være omfattet af et servitutbelagt bælte, idet vejlovgivningens gæsteprincip er gældende her. Der tinglyses et 7 m bredt servitutbelagt bælte langs med kabelanlægget på de matrikulerede ejendomme, som berøres. Det betyder generelt, at der inden for servitútbæltet ikke må opføres bebyggelse, etableres beplantning med dybdegående rødder eller anlægges nye vejanlæg. Energinet vil i den henseende forsøge at indgå frivillige aftaler med de berørte lodsejere, og der udbetales i den forbindelse en erstatning.
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	Nej.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x	Nej. Såvel kabel- som stationsanlæg er placeret i byzone, dvs. uden for kystnærhedszonen.
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha. og mere end 20 m bredt.)		x	Nej.

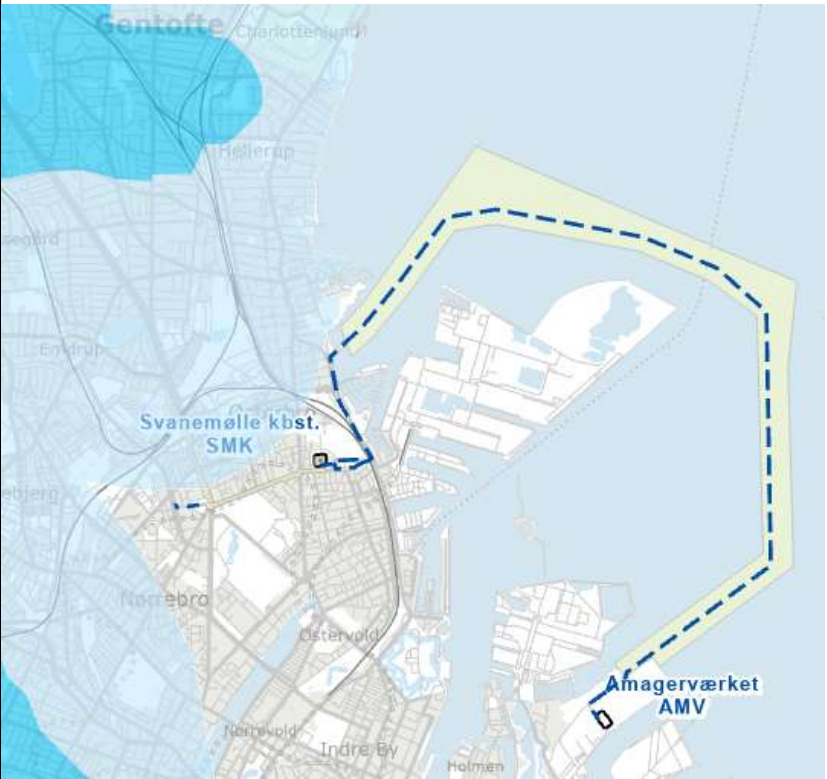
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	Nej.
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Projektet berører ikke beskyttede naturtyper. På Margretheholm er der 570 meter til beskyttet vandløb. 

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			På Østerbro er der minimum 950 meter til nærmeste beskyttede sø. 
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	x		Der er indhentet oplysninger om forekomst af beskyttede arter på Miljøportalen. I henhold til Miljøportalen er der inden for projektområdet ingen registreringer af beskyttede arter, hvorfor det som udgangspunkt ikke forventes, at der indenfor projektområdet vil ske påvirkning af bilag IV-arter. Der kan dog potentielt forekomme flagermus (evt. vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus og skimmelflagermus) i og omkring projektområdet – både arter, der yngler i hule træer, og arter, der yngler i bygninger. Kabelanlægget vil så vidt muligt blive ført uden om hule træer, der er potentielt egnede til flagermus. Det forventes, at det helt kan undgås at berøre hule træer. Hvis det mod forventning bliver nødvendigt at fælde et potentielt flagermusegnet træ, vil Miljøstyrelsen og den berørte kommune blive kontaktet for at afklare, hvordan det sikres, at fældning sker uden for ynglesæsonen, samt afklare behovet for kompensation i form af for eksempel opsætning af flagermuskasser. Bygninger, hvor flagermus kan yngle, vil ikke blive berørt. Det vurderes samlet set, at projektet ikke vil påvirke eventuelle bestande af flagermus indenfor projektområdet.

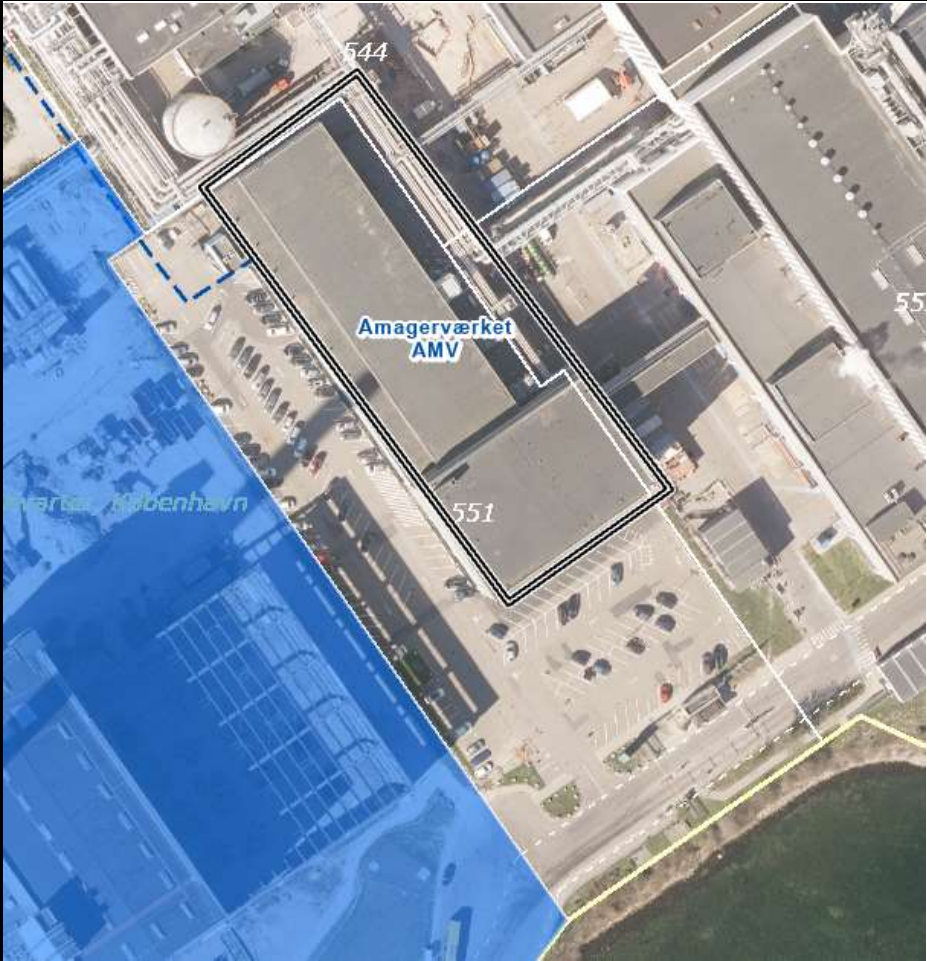
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Projektet berører ikke fredede områder. På Østerbro er der 630 meter til nærmeste fredede område (Fælledparken), mens der på Margretheholm er 490 meter til et fredet fortidsminde (befæstning) som det nærmeste fredede område.  The map shows an aerial view of the Østerbro area in Copenhagen. A large green polygon with a dashed blue border outlines a specific region. Within and around this region, several red dots and circles indicate protected areas. Two specific locations are marked with the numbers 1 and 2. Location 1 is on the western shore of the green polygon, and location 2 is slightly further north and west. The map also shows surrounding urban areas, water bodies, and other geographical features.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitat-områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Projektet berører ikke Natura 2000 områder. De nærmeste internationale naturbeskyttelses-områder (Natura 2000 områder, habitat-områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsar områder) er område N142 Saltholm og omliggende hav med fuglebeskyttelsesområde F110 og habitatområde H126 samt område N143 Vestamager og havet syd for med fuglebeskyttelsesområde F111 og habitatområde H127. N142-området ligger med nærmeste afstand af ca. 3,8 km til projektområdet (inkl. søkablet). Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke Natura 2000 og habitat-områder. På nedenstående kort er projektområdet og det planlagte kabeltrace angivet med hhv. grøn flade og blå stiplet streg, mens Natura 2000 områderne er angivet med grønne omrids, og habitatområder med pink gitter.

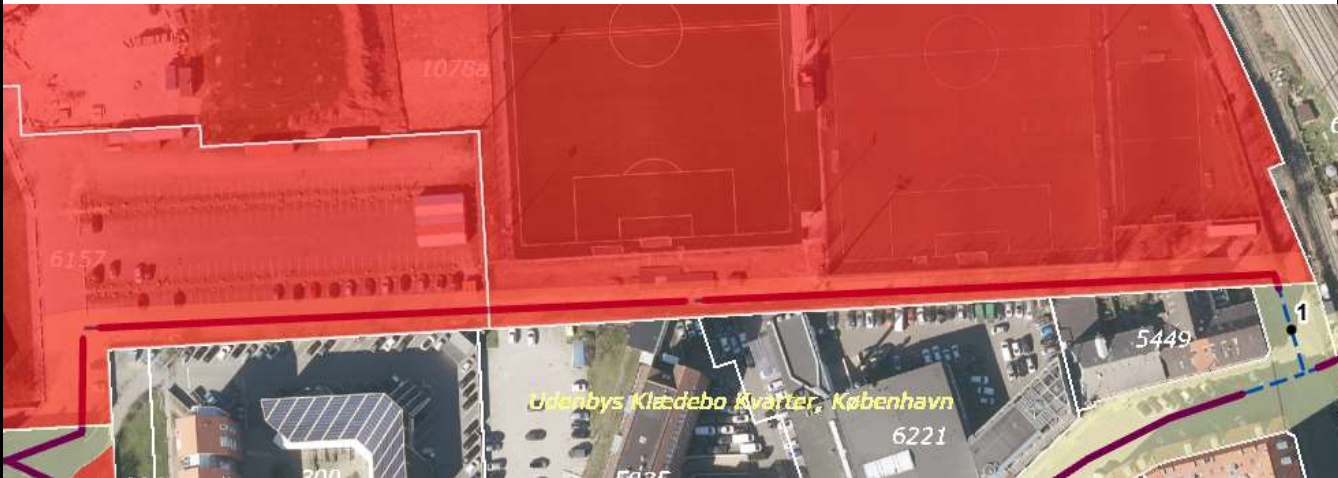
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Nej. Der er ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med drift af anlægget. Der kan blive behov for midlertidig tørholdelse af udgravninger og kabelgrave i forbindelse med etablering af kabelanlægget på visse dele af strækningen, da samling af kablerne skal foregå under rene og tørre forhold. Bortledning af vand vil ske i henhold til indhentede tilladelser fra myndighederne. Se oplysninger om håndtering af vand i pkt. 3-5. For uddybning se bilag 2 Projekt- og anlægsbeskrivelse.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		x	Nej. På kortudsnittet ses OSD-områder (blå flade), OD-områder (lyseblå flade), projektområde (grøn flade + blå stiplede streg). 
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	x		<u>Generelt:</u> Hele projektområdet er områdeklassificeret, hvilket vil sige, at overfladejorden/fyldjorden kan forventes at være lettere forurenet. Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan, som dækker hele projektet og skal godkendes af Københavns Kommune. Hvis der uventet konstateres tegn på forurenet jord under anlægsarbejdet, vil kommunen blive kontaktet, og forureningen vil blive håndteret efter gældende regler. Flytning af jord fra såvel områdeklassificerede område samt fra kortlagte arealer anmeldes til kommunen. Eventuelt midlertidigt oplag af jord og genindbygning af jord ved anlægsarbejderne aftales forinden med kommunen.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			<u>Stationsanlæg:</u> <i>Svanemølle Koblingsstation, matr.nr. 5996 Udenbys Klædebo Kvarter, København</i> Hele stationsmatriklen er kortlagt som forurenet på vidensniveau 2 efter Jordforureningsloven – se rød flade på nedenstående kort. Da matriklen anvendes til erhverv, ligger udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser, og projektet ikke medfører ændringer til mere følsom areal-anvendelse, forudsættes bygge- og anlægsarbejde herunder gravearbejde ikke at medføre § 8-pligt efter Jordforureningsloven.  <i>Amagerværkets transformerstation, matr.nr. 551 Amagerbros Kvarter, København</i> Der er ikke kortlagte arealer på stationsmatriklen.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			 <u>Kabelanlæg:</u> Inden for projektområdet findes arealer, der er kortlagt på henholdsvis vidensniveau 1 og 2. Områderne gennemgås enkeltvis nedenfor.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			Matr.nr. 7000dr Udenbys Klædebo Kvarter, København: Der er registreret jordforurening på vidensniveau 2. Det kortlagte areal ligger i kabeltraceet for den alternative kabelrute. Der forudsættes ikke at være § 8-pligt ved gravearbejde. 

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			<i>Matr.nr. 6157 og 1078a Udenbys Klædebo Kvarter, København:</i> Der er registreret jordforurening på vidensniveau 2 på projektområdet fra Nyborggade til Østbanegade. Strækningen omfatter et parkeringsareal og en sti mellem to fodboldbaner mod nord og bebyggelserne ved Middelfartgade mod syd. Der udføres andet bygge- og anlægsarbejde på andre dele af matrikel 1078a. Såfremt Københavns Kommune og Region Hovedstaden vurderer behov herfor, vil Energinet søge om de nødvendige tilladelser efter Jordforureningsloven. På nedenstående kort er V2-kortlagt areal vist med rød flade, og projektområdet er vist med gul underliggende flade samt mørkerød + blå stiplede strege). 

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			Matr.nr. 536 Amagerbros Kvarter, København: På Margretheholm passerer projektområdet et V1-kortlagt areal – blå flade på nedenstående kort. Kabeltraceet ligger i vej-, parkerings- og oplagsarealer. Der forudsættes ikke at være § 8-pligt for gravearbejde på arealet. 

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.	x		<u>Kabelanlæg:</u> Kabelanlægget vil på flere strækninger ligge i områder, der er udpeget med risiko for oversvømmelse. Eventuel oversvømmelse vil ikke udgøre en risiko for kabelanlægget. Energinet er i dialog med alle relevante lednings- og anlægsejere for en hensigtsmæssig placering af kabelanlægget herunder forholdet til aktuelle planer om skybrudsledninger mv. Kabelanlægget vil ikke forhindre fremtidige tiltag mod oversvømmelser. <u>Stationsanlæg:</u> Begge stationsanlæg er sikret mod oversvømmelse som led i sikringen af forsyningssikkerheden. Foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse bliver løbende udbygget efter behov. Svanemølle Koblingsstation ligger ikke i et område udpeget med risiko for oversvømmelse. Amagerværkets transformerstation ligger på et havneområde, hvor omkringliggende arealer er udpeget med risiko for oversvømmelse. Stationsanlægget vil ikke forhindre fremtidige tiltag mod oversvømmelse. På nedenstående to kort er angivet Københavns Kommunes stormflodskort for projektområdet på hhv. Østerbro og Margretheholm.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			100 års stormflod 2110 ▲ 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m. 100 års stormflod 2060 ▲ 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 0,75 - 1 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m. 100 års stormflod 2010 ▲ 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 0,75 - 1 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			 100 års stormflod 2 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m. 100 års stormflod 2 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 0,75 - 1 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m. 100 års stormflod 2 0 - 0,03 m. 0,03 - 0,15 m. 0,15 - 0,5 m. 0,5 - 0,75 m. 0,75 - 1 m. 1 - 1,25 m. 1,25 - 1,5 m.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	x		På Margretheholm omfatter projektet områder, der af Naturstyrelsen er udpeget som risikoområde for oversvømmelse, jf. Kystdirektoratet "Revurdering og ajourføring af risikoområder for oversvømmelse fra hav og vandløb, Oversvømmelsesdirektivet, Anden planperiode" af december 2018. Link På nedenstående kort er risikoområder markeret med gul flade. Se uddybning ang. eventuel oversvømmelse under pkt. 38. 

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (kumulative forhold)?		x	Energinet er bekendt med følgende planlagte anlægsprojekter i og omkring projektområdet: • Skybrudsledning Utterslev Mose – Nordhavn, bygherre er NOVAFOS/HOFOR, udføres som borede tunneler i betydelig dybde, udføres etapevis i 2021-'27. • Forsyningsledning til ny skøjtehal, almene og private boliger, et plejecenter samt offentligt tilgængelige grønne rekreative arealer på Østre Gasværks grund. Ledningerne føres til grunden via Svendborggade og Nyborggade. Anlægsarbejdet udføres i maj-juni 2020 og er færdiggjort inden Energinets anlægsarbejde påbegyndes. Københavns Kommune er bygherre på dele af arealet, mens private er bygherre på andre dele af området. • Nordhavnstunnelen, anlægsarbejde udføres i 2023-'27. Energinet vurderer ikke, at der vil være kumulative effekter med andre aktiviteter på grund af enten tidsmæssig eller arealmæssige forskydninger.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	Nej.
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Kabeltracéet er fastlagt, så det ikke berører fredede, naturbeskyttede eller på anden måde sårbare områder. Det vil i vejarealer så vidt muligt søges udført underboringer for at mindske gener og påvirkninger af anlægsarbejdet mest muligt i forhold til gravede kabelrender. Energinet har forud for VVM-ansøgningen været i dialog med Københavns Kommune, BaneDanmark og Vejdirektoratet, som primært berøres af projektområdet, med henblik på at kortlægge de planlægningsmæssige samt natur- og miljømæssige problemstillinger, der findes i og omkring projektområdet. Underboring af S-togsstrækningen vil efter aftale med BaneDanmark blive udført i en periode med mindst mulig trafikbelastning, så pendlertrafikken i S-togene påvirkes mindst muligt. På Kalkbrænderihavnsgade udføres anlægsarbejdet med underboringer, så arbejdsområdet mindskes mest muligt, og der træffes i dialog med Københavns Kommune foranstaltninger, så anlægsarbejdet påvirker trafikken mindst muligt. Københavns Museum vil blive kontaktet i forhold til evt. arkæologiske og kulturhistoriske problemstillinger i projektområdet.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			Det udpegede projektområde er valgt som den bedst mulige løsning ud fra en afvejning om dels at forsøge at undgå, forebygge og begrænse væsentlige skadelige virkninger på mennesker og miljø mest muligt og dels opnå den økonomiske mest fordelagtige kabelføring. Når Energinet detailplanlægger linjeføringen for kabelanlægget, er der en række parametre, der tages hensyn til. Det primære hensyn er det samfundsøkonomiske aspekt, hvor det kortest mulige kabeltrace foretrækkes, og hvor også nuværende og fremtidige arealanvendelser er af stor betydning. Derudover tages der generelt følgende hensyn: • Projektet planlægges og etableres, så anlægsarbejdet medfører så begrænsede, kortvarige negative miljøpåvirkninger som muligt i forhold til omkringboende, trafikale forhold mv. Dette indbefatter blandt andet, at udgravninger/kabelgrave etableres på kortere strækninger af gangen for at minimere anlægsarbejdets varighed og dermed såvel trafikale gener som gener for omkringboende, når der arbejdes i byområder. • Forsøger at minimere magnetfelteksponering af boliger og institutioner for børn. Energinet anvender Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip for magnetfelter omkring højspændingsanlæg. I den forbindelse følges vejledningen om forvaltning af forsigtighedsprincippet, når Energinet planlægger og etablerer højspændingsanlæg. • Forsøger at undgå fredede områder, beskyttede naturområder, fredskovsarealer, fredede egekrat og bygge- og beskyttelseslinjer, hvor det er muligt. • Forsøger at undgå vandindvindingsområder, råstofområder og militærområder, hvor det er muligt. • Forsøger at undgå almindelige skove og energipil i det omfang, det er muligt. • Forsøger at undgå parallelføring med jernbane, da signalkabler af kobber kan medføre problemer med nærføring med højspændingsanlæg. • Forsøger at optimere længden af underboringer. Lange underboringer kan være komplicerede og med risiko for blow out, som betyder, at boreslammet skyder op i det terræn, underboringen føres under. Bentonit bruges som boremudder. Bentonit er et naturligt materiale. Lange underboringer mindsker på den anden side også gener og påvirkning på miljø og samfund sammenlignet med kabeludgravninger. • Samlemuffer i kabelanlægget planlægges så vidt muligt placeret uden for våde områder, pumpelag og lavbundsarealer. • Det forsøges at grave vinkelret på "stejle" bakker, helst ikke parallelt. • Energinet vil ved information på egen hjemmeside holde borgere orienteret om projektet. Der er oprettet en særskilt hjemmeside for projektet, der løbende opdateres med status for anlægsarbejde,

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
			kontaktoplysninger mm. Der vil blive opsat information i form af byggepladsskilte og i lokalpressen oplyses kontinuerligt om, hvordan man som gående, cyklist og trafikant kan finde alternative ruter (særligt gennem byområder), mens anlægsarbejdet foregår. Se uddybende beskrivelser i bilag 2 – Projekt- og anlægsbeskrivelse Med de foreslåede projektilpasninger og beskyttelsesforanstaltninger vurderer Energinet, at anlægget ikke vil medføre væsentlig påvirkning af befolkningen, beskyttede naturområder, beskyttet flora eller fauna, kulturelle eller landskabelige forhold.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

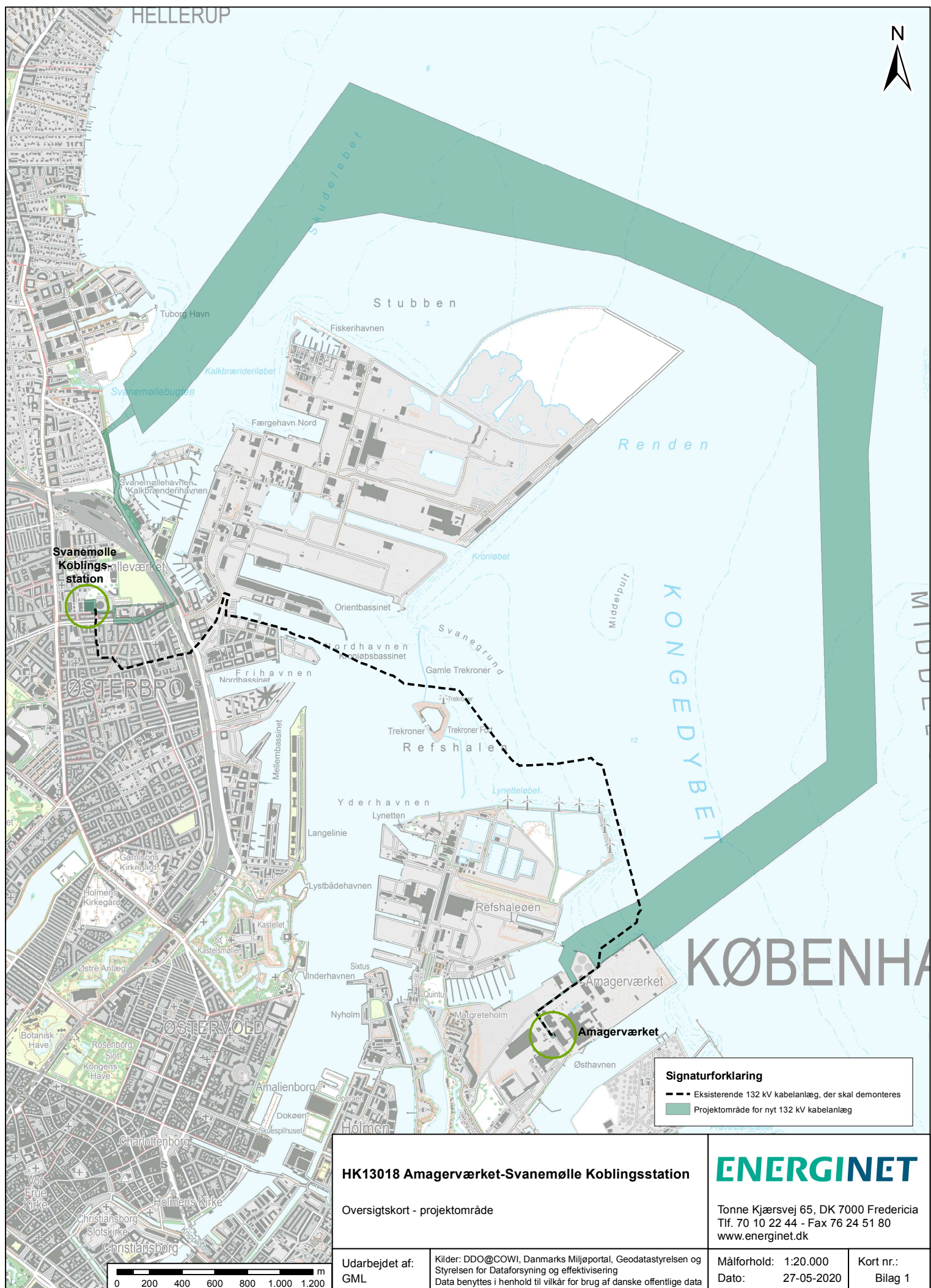
Dato: 26. maj 2020 Bygherre/anmelder: Energinet v. Bjørn Pedersen

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.



ENERGINET

Energinet.dk
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 28 98 06 71

Dato:
27. maj 2020

Forfatter:
MOB/BDP

REINVESTERING AF 132 KV KABELANLÆG FRA AMAGERVÆRKET TIL SVANEMØLLE KOBLINGSSTATION (KBH02)

Bilag 2 – Projekt- og anlægsbeskrivelse



Nyborggade med Østre Gasværk forest og Svanemølle Koblingsstation bagved.

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål med projektet	3
2. Kabeltracé og tidsplan	5
3. Anlægsarbejder nyt kabelanlæg	6
3.1 Landanlæg:	6
3.1.1 Projektbeskrivelse og linjeføring	6
3.1.2 Forberedelser	8
3.1.3 Gravearbejdet.....	10
3.1.4 Samlemuffer	11
3.1.5 Underboring	11
3.1.6 Tørholdelse af kabelgrav	12
3.1.7 Forurennet jord	12
3.1.8 Støj, vibrationer og emissioner.....	13
3.1.9 Varighed af anlægsarbejder	13
3.1.10 Markeringsstandere	13
3.2 Offshore-anlæg	13
3.2.1 Projektbeskrivelse og linjeføring offshore.....	13
3.2.2 Det nye søkabelanlæg	14
3.2.3 Geotekniske og geofysiske forundersøgelser	15
3.2.4 Styret underboring fra land ud i kystzonen.....	16
3.2.5 Kabelgrav	18
4. Anlægsarbejder gammelt kabelanlæg	19
4.1 Tømning af oliefladkabel for olie	19
4.2 Optagning af eksisterende søkabelanlæg	20
4.3 Demontering af eksisterende landkabelanlæg og delvis fjernelse	20
5. Generelle projektilpasninger og beskyttelsesforanstaltninger ..	21
5.1 Landkabelanlæg	21
5.2 Offshore kabelanlæg	22
6. Erstatning	22
7. Forventet tidsplan	23
8. Øvrige miljø- og myndighedstilladelser	23
9. Dokumentoversigt for VVM-ansøgning	23

Dokument-oversigt:

VVM-ansøgningsskema

Bilag 1: Oversigtskort samt shapefiler

Bilag 2: Projekt- og anlægsbeskrivelse (dette dokument)

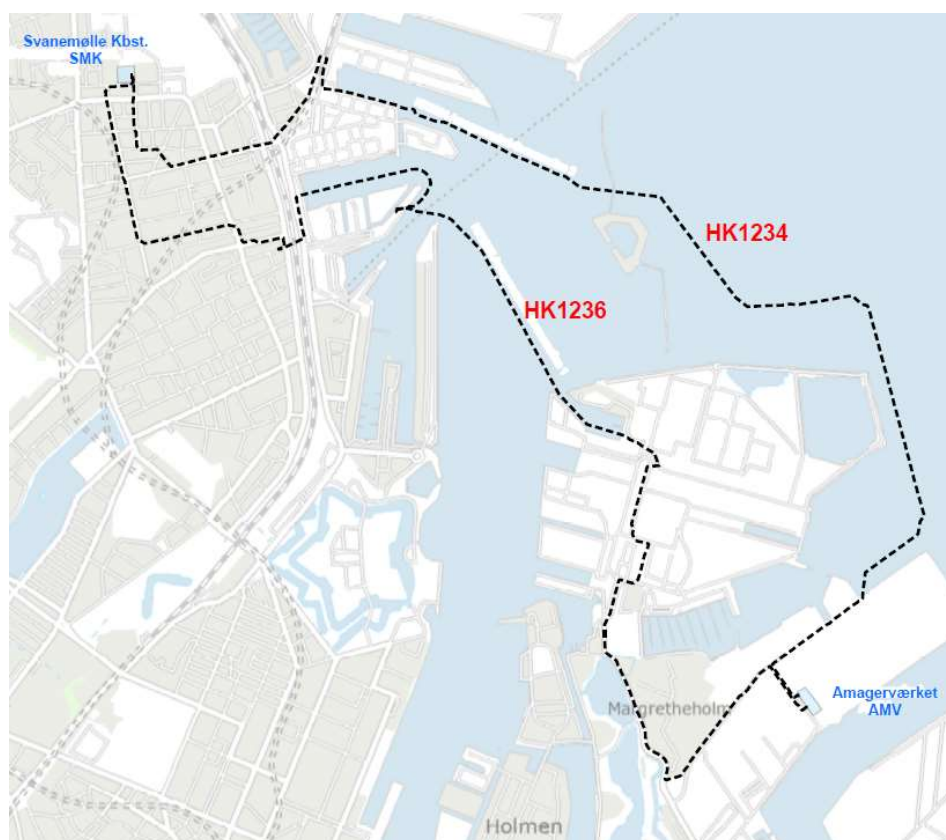
Bilag 3: Naturforhold og vurdering af påvirkninger

Bilag 4: Lodsejerliste

1. Baggrund og formål med projektet

Energinet planlægger at udbygge og udskifte dele af det eksisterende 132 og 400 kV kabelnet i hovedstadsområdet hen over de kommende 5-10 år. Udbygningen sker blandt andet for at tilgodese det stigende elforbrug og understøtte den grønne omstilling i hovedstadsområdet samt for at sikre plads til nye byudviklingsprojekter.

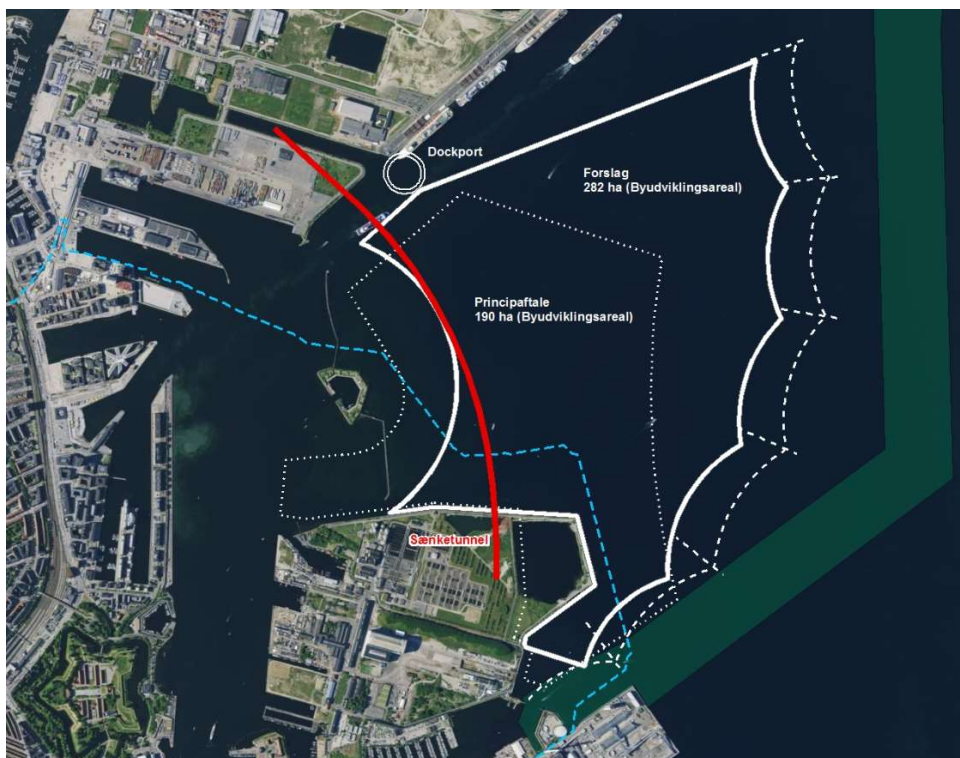
Forsyningen mellem Amagerværket og Svanemølle Koblingsstation består i dag af to kabelanlæg, HK1234 og HK1236 – se figur 1.1. Begge kabelanlæg er etableret i 1970 og er oliepapirkabler af type fladkabel. Den tekniske levetid for HK1234 er opbrugt, og Energinet har med dette projekt planlagt etablering af et nyt kabelanlæg til erstatning for dette kabelanlæg. HK1236 fastholdes i drift under etablering af det nye kabelanlæg og bevares efterfølgende i drift som back-up for det nye kabelanlæg for at sikre forsyningssikkerheden.



Figur 1.1: De to nuværende kabelanlæg mellem Amagerværket og Svanemølle Koblingsstation – HK1234 og HK1236.

Samtidig sker der løbende byudvikling i det havneområde, som kabelanlægget HK1234 passerer i Nordhavnen, ligesom Københavns Kommune og By & Havn planlægger etablering af en ny ø, kaldet Lynetteholmen, i havneindløbet øst for Nordhavnen som vist på figur 1.2. Det nuværende kabelanlæg HK1234 ligger i vejen for såvel nuværende og planlagt fremtidigt byggeri omkring tracéet i Nordhavn og som vist på figur 1.2 for etableringen af Lynetteholmen. Byudviklingen sammenholdt med, at kabelanlægget har udtjent sine levetid, nødvendiggør en omlægning af HK1234, idet der af hensyn til forsyningssikkerheden på Svanemølle Koblingsstation fortsat er behov for en forbindelse med betydelig overføringskapacitet mellem de to stationer, Svanemølle Koblingsstation og Amagerværket.

Det nye kabelanlæg planlægges anlagt i et trace som vist på figur 2.1. Dette nødvendiggør et nyt kabeltracé såvel på land som offshore.



Figur 1.2: Forslag til placering af en kommende ø, Lynetteholmen. Blå stiplede streg viser placering af HK1234. Grøn flade viser arbejdsområde for nyt kabelanlæg. Rød streg angiver forslag til kommende Nordhavnstunnel. Hvid streg angiver forslag til Lynetteholmen med kystsikring (hvid stiplede streg) mod øst. Oplysninger om Lynetteholmen er udleveret af By og Havn.

Hjemmelsgrundlag

Der er tale om et projekt, som består af henholdsvis et landanlæg og en offshoreanlæg, og der skal erhverves forskellige myndighedsafgørelser for henholdsvis landdelen og offshoredelen.

Projektets landanlæg skal miljøvurderes i henhold til bekendtgørelse nr. 1225 af 25/10/2018 om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter. Projektet er opført på bekendtgørelsens bilag 2 og henføres til punkt 3c "Transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler dimensioneret til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)". Da Energinet er bygherre for projektet, er Miljøstyrelsen myndighed for projektets landanlæg jf. bekendtgørelse nr. 913 af 30/08/2019 § 3, stk. 2.

Samtidigt fremgår det af bekendtgørelse nr. 1225 af 25/10/2018, bilag 2, punkt 3c, at elkabler på søterritoriet er undtaget screeningkravet og dermed ikke omfattet af Miljøvurderingslovens bestemmelser. Projektets offshore del er dermed ikke screeningspligtig. Det fremgår af § 4a til Lov om Energinet (LBK nr. 118 af 06/02/2020), at etablering af nye elforsyningsnet som nævnt i lovens § 4 på søterritoriet og i den eksklusive økonomiske zone samt væsentlige ændringer i tilsvarende bestående net kun kan ske efter forudgående godkendelse fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeren, hvorfor der for offshore delen af projektet skal ansøges om en § 4a tilladelse til etablering af projektets offshore del. Eftersom Energistyrelsen er den ressortansvarlige myndighed på offshore delen af projektet, skal der her indhentes en tilladelse til etablering af offshorekablet efter § 4a, før anlægsarbejderne kan påbegyndes.

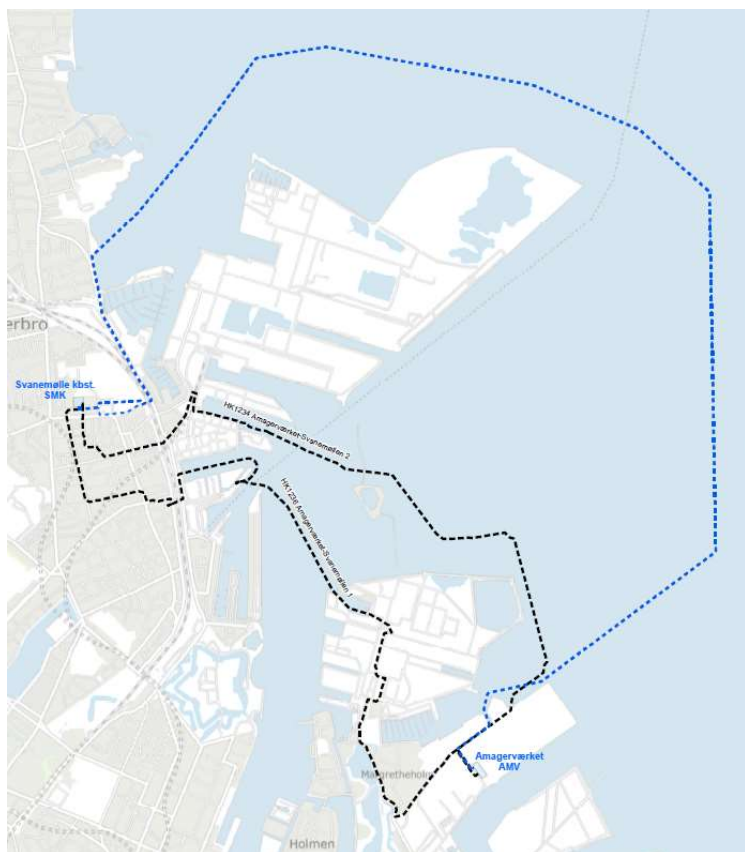
Afslutningsvis skal det bemærkes, at denne projekt- og anlægsbeskrivelse dækker såvel projektets landdel som offshore-del. Beskrivelsen kan derfor bruges som grundlag i alle myndighedsbehandlinger og -vurderinger.

2. Kabeltracé og tidsplan

Projektet drejer sig om etablering af et ca. 12,4 km 132 kV kabelanlæg mellem Amagerværket (AMV) og Svanemølle Koblingsstation (SMK). Anlægget består af et ca. 10 km søkabel med et forløb fra Svanemøllebugten rundt om Københavns Havn til Amagerværket på Margretheholm. Landanlægget omfatter to korte kabelstrækninger på land fra hhv. Svanemølle Koblingsstation til Svanemøllestranden og fra Amagerværkets transformerstation til ilandføringspunktet for søkablet på Margretheholm, hhv. ca. 1,8 km og ca. 0,6 km. På figur 2.1 ses den planlagte linjeføring af det nye kabelanlæg. I VVM-screeningsanmeldelsens bilag 1 ses oversigtkort over projektområdet.

Kabeltracéet på land er så vidt muligt placeret i vejnet og offentlige arealer. Fra SMK vil kablet først blive ført gennem Nyborggade for derefter at krydse et parkeringsareal ved Østre Gasværk og videre følge en grussti langs med eksisterende fodboldbaner for at komme ud på Østbanegade. Herfra føres kablet under jernbanen til Kalkbrænderihavnsgade, hvor det føres nordpå og krydser den kommende Nordhavnstunnel ud for Svaneknoppen. Kablet føres videre nordpå ad en sti langs fronten af strandpromenaden, frem til badekajen ved Svanemøllestranden. Herfra føres kablet via en underboring ud i Svanemøllebugten. Fra AMV føres kablet over et parkeringsareal, gennem et erhvervs-/oplagsområde og videre i en vej på AMVs areal frem til en kølekanal til AMV, hvor kablet føres ud i havnebassinet. På Amagerværkets transformerstation (AMV) og Svanemølle Koblingsstation (SMK) vil det nye kabelanlæg blive forbundet til eksisterende udstyr uden ændringer af stationerne.

Fra Margretheholm etableres et nyt tracé på havbunden af Øresund udenom den planlagte placering af Lynetteholmen og den dertil hørende udbygning af infrastrukturen frem til Svanemøllebugten. Søkabelanlægget etableres efter kendte installationsmetoder som et konventionelt søkabel.



Figur 2.1: Blå stiplede strek viser planlagt linjeføring af nyt 12,4 km kabelanlæg.

Det eksisterende og udtjente kabelanlæg HK1234 udskiftes med et nyt 132 kV kabelanlæg. Det nye kabelanlæg vil følge et nyt tracé såvel offshore som på landdelen. Det gamle kabelanlæg tages ud af drift og demonteres.

Projektets anlægsarbejde er planlagt med en tidsmæssig forskydning mellem etableringen af kabelanlæggets landdel og offshore. Anlægsarbejderne og reinvesteringen af 132 kV kabelanlægget vil blive udført på landdelen i perioden september 2020 til april 2021, mens søkablet etableres i perioden oktober 2021 til marts 2022.

Myndighedsopdelingen mellem Miljøstyrelsens ressortansvar på land og Energistyrelsens ditto ansvar på søterritoriet gør, at anlægsarbejdet med at udføre de to underboringer fra land ud i søterritoriet afhænger af en godkendelse fra begge myndigheder. Anlægsarbejderne, som knytter sig til underboringerne, men som foregår fra kysten, vurderes at være underlagt Miljøstyrelsens ansvarsområde, mens anlægsaktiviteterne i selve havbunden forbundet med underboringen og overgang fra underboring til selve søkablet vurderes at være Energistyrelsens ressort.

3. Anlægsarbejder nyt kabelanlæg

Dette afsnit beskriver både de generelle anlægsmetoder, som anvendes ved etablering af nye kabelanlæg, og de særlige anlægsmetoder og projektilpasninger, som tages i anvendelse på udvalgte delstrækninger i dette projekt. Dette kan der være særlige udfordringer i forhold til tekniske løsninger, eller der kan være hensyn til sårbar natur eller andre miljøforhold, der gør sig gældende.

3.1 Landanlæg:

3.1.1 Projektbeskrivelse og linjeføring

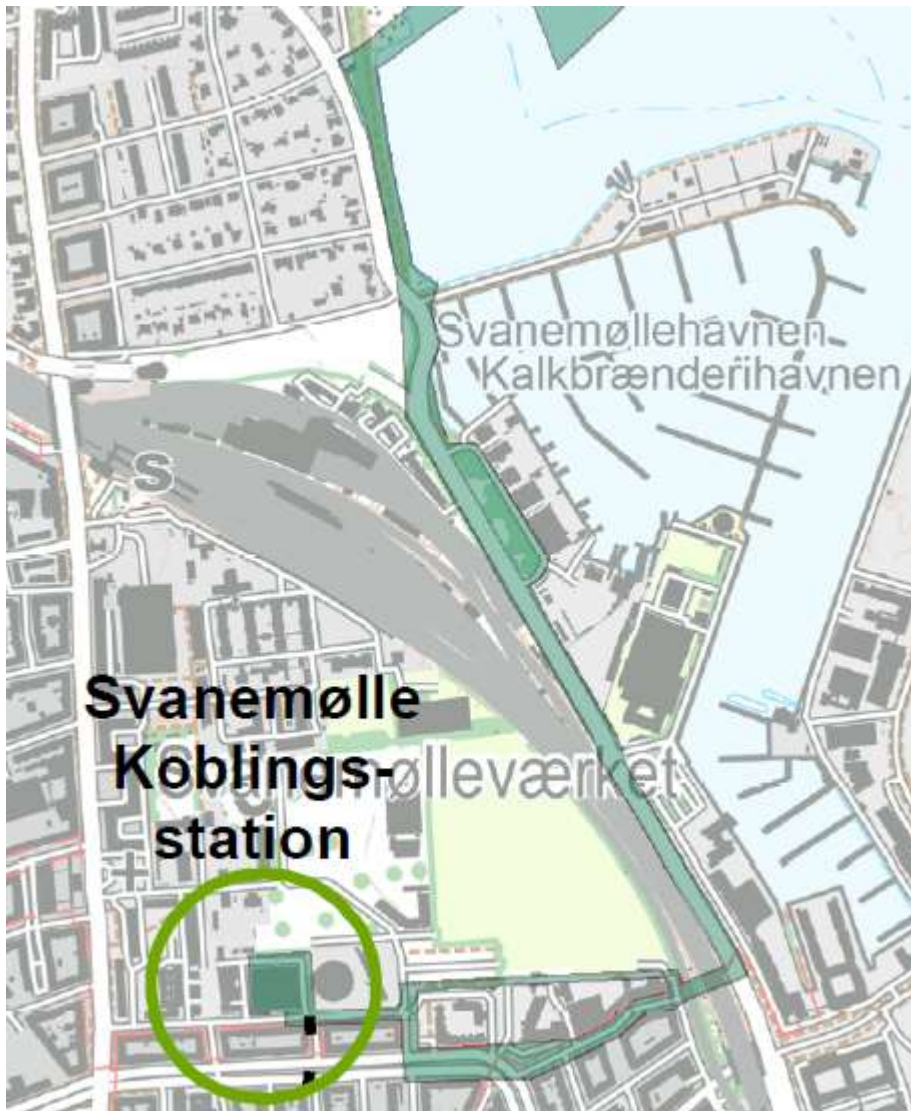
På land skal der etableres to nye korte kabelstrækninger dels fra Svanemølle Koblingsstation (SMK) til ilandføringspunktet på Svanemøllestranden (fremover kaldet landkabel nord) og dels fra Amagerværkets (AMV) transformerstation til ilandføringspunktet på Margretheholm (fremover kaldet landkabel syd), henholdsvis ca. 1,8 km og ca. 0,6 km. Begge kabelstrækninger vil bestå af både kabeludgravninger og styrede underboringer med en længde på op til 300 m. På figur 3.1 og 3.2 ses detailkort af projektområdet for henholdsvis landkabel nord og landkabel syd.

På landkabel nord er der på en strækning mellem Nyborgvej og Østbanegade afsat projektområde til en alternativ sydlig kabelrute for at sikre en brugbar kabelrute i tilfælde af, at den primære kabelrute ikke kan bruges. Baggrunden er såvel usikkerhed omkring hvorvidt passage af eksisterende ledningsanlæg er mulig som passage af et V2-kortlagt areal med kraftig jordforurening på den primære kabelrute. Den alternative kabelrute vil kun blive anvendt, såfremt den ønskede, primære kabelrute ikke kan anvendes.

Begge kabelstrækninger er så vidt muligt placeret i vejarealer, parkeringsarealer og offentligt tilgængelige arealer.

I vejarealerne planlægges kabelanlægget anlagt med styrede underboringer. I hver ende af en styret underboring er der behov for arbejdspladser, dels til udførelse af underboringen og dels

hvor underboringen ender. Mellem arbejdspladserne er der ligeledes brug for et afspærret arbejdsområde for at kunne følge/spore boresneglen på terræn under udførelse af underboringerne. Disse arbejdspladser og -områder vil i kortere perioder vil lægge beslag på vejarealer.

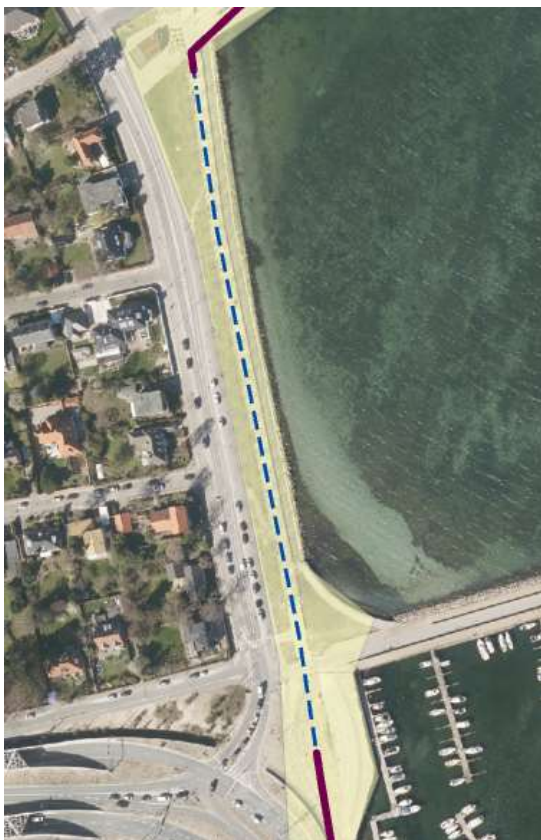


Figur 3.1: Grøn flade viser projektområde for landkabel nord – ca. 1,8 km fra SMK til Svanemøllestranden.



Figur 3.2: Grøn flade viser projektområde for landkabel syd – ca. 0,6 km fra AMV til ilandføringspunktet.

På en ca. 300 m strækning fra den kommende Nordhavnstunnel nordpå til ilandføringspunktet vil etableringen af kabelanlægget foregå i en åben kabelgrav. Strækningen er hovedsageligt en flisebelagt sti på strandpromenaden – se figur 3.3.



Figur 3.3: Gul flade viser projektområde fra Strandvænget til ilandføringspunktet på Svanemøllestranden. Stiplet streg viser strækning med åben kabelgrav. Lilla streg viser strækning med underboring.

Kabelstrækningen fra Amagerværkets transformerstation til ilandføringspunktet på Margretheholm (landkabel syd) vil ligeledes bestå af både kabeludgravninger og styrede underboringer. Kabeltracéet vil være placeret på arealer ejet eller benyttet af Radius og HOFOR, hvor der ikke er offentlig adgang, ligesom området er industri med væsentlig trafik- og støjbelastning i forvejen.

Det nye kabelanlæg vil blive forbundet med eksisterende udstyr på både Amagerværkets transformerstation og Svanemølle Koblingsstation.

3.1.2 Forberedelser

3.1.2.1 Kontakt til myndigheder og grundejere

Kabelanlægget vil primært ligge i offentlige arealer som veje eller i grønne områder. Inden anlægsarbejdet kan igangsættes, skal der afholdes vejsyn mellem de berørte myndigheder og bygherre, eventuelle grundejere samt relevante ledningsejere og interessenter. Nødvendig regulering af trafikken udføres i dialog med og efter tilladelse med vejmyndigheden. Det kan for eksempel være tilpasning til myldretidstrafik ind og ud af Kalkbrænderihavnsvej/Strandvænget løbende gennem dagen, midlertidig flytning af busstoppesteder mm.

Når alle nødvendige aftaler og tilladelser er på plads, afmærker en landinspektør ruten, før anlægsarbejdet påbegyndes.

3.1.2.2 Rydning af vegetation, arkæologiske forundersøgelser mv.

Anlægsarbejdet begynder med at rydde vegetation, hvis det er nødvendigt. Bevaringsværdige træer skånes i videst mulige omfang. Fældning af vejtræer vil kun ske efter forudgående dialog og tilladelse fra Københavns Kommune.

Der kan også være risiko for at støde på kultur- og fortidsminder, og det kan derfor være nødvendigt at gennemføre arkæologiske forundersøgelser forud for gravearbejdet. I grønne områder foregår dette ved, at muldlaget fjernes langs strækningen, hvor selve kabelanlægget placeres. Herefter undersøger arkæologer jorden. Om det er hele kabelstrækningen eller udvalgte dele som undersøges, afgør museet. Da kabeltraceet etableres i bebyggede, befæstede og omgravede områder, vurderes der som udgangspunkt ikke risiko for at støde på ikke-registrerede fortidsminder. Når der graves i vejarealer, vil museet føre tilsyn såfremt nødvendigt.

3.1.2.3 Køreplader

Hvor der er behov for det, udlægges der køreplader. Det kan for eksempel være i naturområder, parker og grønne områder, ved krydsning af udgravninger eller hvor særlig tung trafik kan belaste den oprindelige terrænoverflade unødigt.

3.1.2.4 Oplagspladser

Der kan være behov for oplagspladser af varierende størrelse til at opbevare sand til kabelgraven, maskiner, opfyldsmaterialer, PE-rør mm. Ved underboringer vil behovet for oplagsplads være betydeligt mindre end ved åbne kabelgrave, da det ved førstnævnte kun er arbejdsudgravningen, der skal reetableres, mens det udborede materiale fra underboringen er et jordoverskud, der kan bortskaffes med det samme. Såfremt der viser sig behov for oplagspladser, aftales placeringer af disse indenfor projektområdet på forhånd med myndigheder og grundejere.

3.1.2.5 Omlægning af ledninger

Inden anlægsarbejdet igangsættes, kortlægges eksisterende ledninger i samarbejde med øvrige ledningsejere. Energinet skal som bygherre bekoste arbejder med at omlægge allerede eksisterende ledninger i det omfang, det er nødvendigt for anlægsprojektet. Omlægninger aftales med de enkelte ledningsejere. Underboringer føres som udgangspunkt under eksisterende ledninger, hvorfor der på disse strækninger ikke er behov for omlægning af eksisterende ledninger.

3.1.2.6 Særlige forhold ved anlægsarbejde i og ved krydsning af veje

Etableringen af kabelanlægget vil blandt andet foregå i Kalkbrænderihavnsvej/Strandvænget, som er forbundet til Lyngbymotorvejen og fungerer som en vigtig færdselsåre for trafikken til og fra indre København. Anlægsarbejderne vil blive udført som en rullende proces, hvor vejarealer frigives til almindelig trafik i takt med, at etableringen af kabelanlægget færdiggøres. Efter aftale med Københavns Kommune planlægges anlægsarbejdet udført, så der tages størst mulig hensyn til myldretidstrafikken.

Krydsning af veje eller andre trafikerede områder vil ligeledes ofte med fordel kunne gennemføres etapevis for at optimere trafikafviklingen under anlægsperioden.

Kørsel af materialer til og fra arbejdsarealerne vil ske efter dialog med Københavns Kommune i overensstemmelse med trafikplanen for projektet.

3.1.3 Gravearbejdet

3.1.3.1 Anlægsbælte

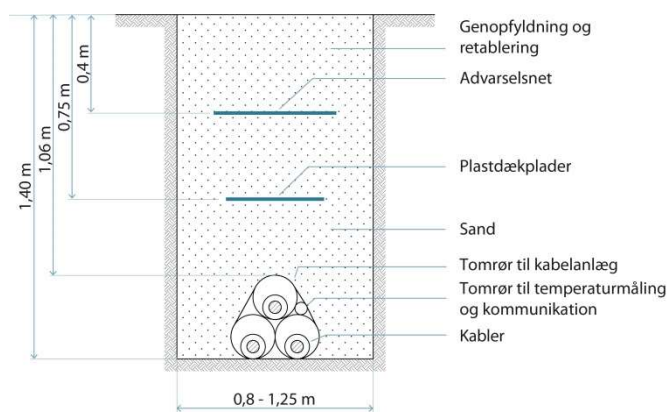
Når kabelanlægget etableres i åben kabelgrav i vej- og stiarealer i byområde, vil der være behov for et arbejdsbælte med en bredde på ca. 7 m. Den opgravede jord køres til opbevaring i et midlertidigt depot, med mindre jorden er forurennet (se afsnit 3.1.7 om forurennet jord) eller uegnet til genindbygning.

Når kabelanlægget etableres i åben kabelgrav i grønne områder i byer, vil arbejdsbæltet typisk have en bredde på 8-12 m, så der er plads til at opbevare den opgravede jord inden for arbejdsbæltet. Om muligt separeres jorden i muldjord og råjord.

Når kabelanlægget etableres ved hjælp af underboringer, etableres et arbejdsområde med en bredde på ca. 7 m mellem arbejdspladserne til udførelse af selve underboringerne. Arbejdsområdet bruges til at følge underboringens fremdrift på overfladen og til at udlægge PE-rør, inden disse trækkes ind i underboringen.

3.1.3.2 Kabelgrav

Gravearbejdet begynder med, at muldlag eller belægning fjernes, og der graves efterfølgende en rende til kabelanlægget. I vejarealer vil graven være ca. 0,80 -1,25 m bred og ca. 1,5 m dyb. Dybden af renden kan variere afhængig af, hvad der skal krydses af ledninger og bygværker i jorden, og af den grund kan det forekomme, at dybden af graven kan blive op til 3 meter dyb. I byområder anvendes gravekasse for at mindske arealbehov. Se opbygning af kabelgrav i nedenstående figur 3.4.



Figur 3.4: Principskitse af tværsnit af kabelgrav (i vejareal)

Længden af den åbne kabelgrav vil være afhængig af de konkrete forhold på stedet og kan variere i størrelsesordenen 50 – 300 m. Et kabelanlæg består af tre ledere og et fiberkabel som vist på figur 3.1. For at kunne lukke kabelgraven hurtigst muligt, placeres der først tomme PE-rør i kabelgraven, som kablerne efterfølgende spules igennem. Kabelgraven fyldes derefter op med det opgravede materiale, jord, grus eller lignende omkring de nedgravede PE-rør. Undervejs i opfyldningen placeres en rød plastdækplade og eventuelt et rødt advarselsnet hhv. ca. 0,3 og ca. 0,6 m over kabelanlægget. Til slut retableres som aftalt med grundejer og/eller vejmyndighed. Generelt retableres til samme stand og med samme materialer som før opgravning. Kablerne kan herefter spules igennem de tomme PE-rør.

3.1.4 Samlemuffer

Kablerne bliver samlet ved hjælp af samlemuffer for hver ca. 500-800 m. Placering af samlemuffer vil blive fastlagt i dialog med lodsejere og kommunen senere i projektet. Samling af muffer vil i anlægsfasen kræve et midlertidigt arbejdsareal på ca. 2,5 x 40 meter indenfor projektområdet. Arbejdet foregår i en container og varer ca. 5 arbejdsdage pr. muffe. Derefter fjernes containeren, og mufferne dækkes til. I nærheden af hver muffesamling placeres en teknikbrønd for at sikre adgang til overvågning og vedligeholdelse af kabelanlægget. Teknikbrønden vil normalt være etableret med et dæksel på ca. 1,2 x 1,2 meter, som bliver placeret i niveau med omgivende terræn.

3.1.5 Underboring

Ved krydsning af sårbar natur, veje, jernbaner og lignende kan kabelanlægget etableres ved en styret underboring, så der undgås at grave i overfladen. En underboring udføres som en proces, hvor den første gennemboring vil foregå med et lille forbor, som ved gennemboring af strækningen udskiftes med et bor i en lidt større diameter, hvorefter boret trækkes retur til boremaskinen resulterende i, at boringens diameter udvides. Processen fortsættes, til den nødvendige diameter er opnået. Når den nødvendige diameter af borehullet er opnået, trækkes et PE-rør igennem borehullet i retning mod boremaskinen.

Arbejdet udføres med boreudstyr, som kræver en arbejdsplads på ca. 150-200 m² i begge ender. Selve det udgravede område, hvorfra underboringen udføres, vil være ca. 4 x 25 m, mens resten anvendes til arbejdsareal. I den ende af underboringen, hvor underboringen ender, er der ligeledes brug for en arbejdsplads med en udgravning på ca. 4 x 25 m dels til at trække PE-rør tilbage gennem underboringen og dels til at etablere samlemuffen. PE-rørene samles på stedet til en længde svarende til hele underboringen; der etableres fire PE-rør pr. underboring – et til hvert af de tre ledere i kabelanlægget samt til fiberkablet.

Når alle underboringer er udført, PE-rørene er samlet, og arbejdsarealerne er retableret, kan kablerne spules igennem PE-rørene uden gener for trafik og andre aktiviteter på terrænoverfladen over kabelstrækningen.

Under udførelsen af underboringer anvendes boremudder. Boremudder er en samlet betegnelse for den opslemning (slurry), som benyttes i borehullet under borearbejde. Under borearbejdet pumpes og recirkuleres boremudder ned til borekronen, hvor det dels afkøler og smører borehullet, dels udligner det tryk, som opstår i boringen, og dermed stabiliserer borehullet og dels bringer opboret materiale op af borehullet. Boremudder opdeles generelt i forskellige typer: vandbaseret og ikke-vand baseret (olie-baseret og gas).

Nær jordoverfladen bruges kun vandbaseret boremudder, mens det kan være nødvendigt at anvende olie-baseret boremudder i større dybder, hvor vandbaseret mudder ikke er nok til at kontrollere stabiliteten af en vandfølsom formation for eksempel opkvælet ler. De sædvanligt anvendte typer boremudder er vandbaseret og består af 92-99 % vand blandet med ca. 7 % bentonit. Der er almindeligvis tilsat et additiv, for eksempel bariumsulfat, til boremudderen med det formål at regulere viskositeten, friktionen, øge vægtfylden af boremudderen mm. Som regel kan en del af boremudderen genbruges og returneres derfor til leverandøren, hvorefter resten af affaldet forventes at blive transporteret til godkendt og kontrolleret deponering efter den respektive myndigheds anvisning. I forbindelse med anvendelse af boremudder skal kommunen vurdere, om der er behov for en godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 19.

Der kan under borearbejde ske blow-out af boremudder, det vil sige utilsigtet gennembrud af boremudder fra boringen til jordoverfladen på grund af det forhøjede tryk i boringen. Risikoen for blow-out afhænger af en række faktorer, blandt andet dybden/længden af boringen, jordtype, jordens hårdhed, skiftende karakteristika af jorden i boringens længde mm. Risikoen for blow-out kan mindskes ved løbende justering af trykket i boringen på baggrund af en vurdering af disse faktorer.

Risikoen for blow-out hændelser minimeres ved forudgående geotekniske undersøgelser/vurderinger, der skal sikre, at underboringen placeres i de bedst egnede jordlag, minimum 2,5-3,0 meter under terrænoverfladen. Den valgte entreprenør vil inden igangsættelse af arbejdet blive bedt om at udarbejde en beredskabsplan, som specificerer, hvordan den skal forholde sig ved et blow-out. Beredskabsplanen vil indeholde retningslinjer for inddæmning og opsamling af bentonit med slamsuger, manuelt, med pumper og/eller gravemaskine med udlæg af køreplader, spuling af området efterfølgende eller udlæg af spærringer i et vanddækket område og oppumpning af spild.

Den konkrete håndtering af et blow-out vil afhænge af stedet og omfanget, men der vil være et beredskab, som kan håndtere hændelsen med det samme. Som udgangspunkt recirkuleres boremudder fra et eventuelt blow-out tilbage til underboringens nærmeste arbejdsplads ved start- eller slutpunkt. Et eventuelt blow-out opdages ved visuel inspektion eller ved pludseligt tryktab i boringen. Underboringerne i dette projekt vil under udførelsen være overvåget, så underboringen kan stoppes ved mindste tegn på udslip af boremudder.

Hvis der sker et blow-out, vil boringen blive stoppet, og trykket tages af, hvorved udslippet af boremudder stopper. Derefter vil entreprenøren i samråd med Energinets tilsynsførende tage stilling til det videre forløb, evt. under inddragelse af myndighederne.

Ved anvendelse af vandbaseret boremudder vil den natur- og miljømæssige påvirkning af et blow-out være begrænset til en kortvarig fysisk påvirkning af området helt lokalt, da boremuddet består af vand hovedsageligt iblandet lerpartikler.

3.1.6 Tørholdelse af kabelgrav

I områder, hvor grundvandet står højt, eller i perioder, hvor det regner intenst, kan der være behov for en midlertidig tørholdelse af åbne kabelgrave og specielt muffegrave, da samling af kablerne skal foregå under rene og tørre forhold. Bortpumpning af vand vil ske i henhold til indhentede tilladelser fra myndighederne.

Der forventes med gravedybden på 1,0-1,5 meter ikke højtstående grundvand på kabelstrækningerne i projektet, men afhængigt af vejrliget kan det være nødvendigt at tørholde udgravninger for regnvand eller tilstrømmende overfladevand. Ved dybere udgravninger på grund af eksisterende ledninger og anlæg kan tørholdelse på grund af terrænnært grundvand vise sig nødvendig.

3.1.7 Forurennet jord

Det må forventes, at der ved anlægsarbejder i byområder skal håndteres såvel lettere forurennet, forurennet og potentielt forurennet jord. Inden anlægsarbejdet igangsættes, vil der blive aftalt en strategi for jordhåndtering med myndighederne (jordhåndteringsplan), og håndtering af forurennet jord vil ske i henhold til gældende regler. Der vil ligeledes inden igangsætning af anlægsarbejderne blive indhentet alle nødvendige tilladelser og godkendelser, for eksempel efter Jordforureningslovens § 8, Miljøbeskyttelseslovens § 19 m.fl.

3.1.8 Støj, vibrationer og emissioner

Energinet vil følge de krav, som Københavns Kommune stiller til støj, vibrationer og emissioner jævnfør gældende forskrifter for midlertidige bygge- og anlægsarbejder. For at begrænse genevirkningen af støj og vibrationer i forbindelse med anlægsarbejdet tilstræber Energinet i videst muligt omfang, at arbejderne gennemføres inden for normal arbejdstid kl. 7-18 i de områder, hvor anlægsarbejdet ligger tæt på boliger.

I byområder og på særligt kritiske steder, hvor anlægsarbejderne foregår tæt op ad boliger eller institutioner, vurderes det, om anlægsarbejderne kan tilrettelægges, så støjgener reduceres, for eksempel ved brug af færre maskiner samtidig eller ved anvendelse af mindre støjende processer. I anlægsfasen vil den midlertidige støjpåvirkning af omgivelserne typisk stamme fra opbrydning af asfalt, udlægning af sandlag, og generel støj fra maskiner.

Til anlægsarbejdet anvendes maskiner, der overholder gældende krav til emissioner i projektområdet.

3.1.9 Varighed af anlægsarbejder

Under anlægsarbejdet vil de nærmeste naboer blive påvirket af støj i kortere perioder på 2-5 uger i forbindelse med opbrydning af belægning, underboring eller udgravning og efterfølgende retablering. De afsluttende asfaltarbejder er dog ikke inkluderet, da de i videst mulige omfang ønskes udført som et samlet arbejde og derfor vil pågå over længere strækninger sidst i projektet. Anlægsarbejdet vil så vidt muligt foregå inden for normal arbejdstid 7-18 efter kommunernes forskrifter om bygge- og anlægsarbejder, alternativt fastlægges arbejdstid i dialog med myndighederne. På strækninger hvor der skal etableres underboringer, kan anlægsarbejdet vare i længere tid, ca. 4-6 uger. Eventuelle omlægninger af krydsende ledninger er ikke medregnet i ovenstående men vil blive udført i løbet af anlægsperioden.

3.1.10 Markeringsstandere

Der opsættes markeringsstandere de steder, hvor myndighederne kræver det. Det er normalt ved krydsning af f.eks. jernbaner. Markeringspælene er ca. 70-100 cm høje.

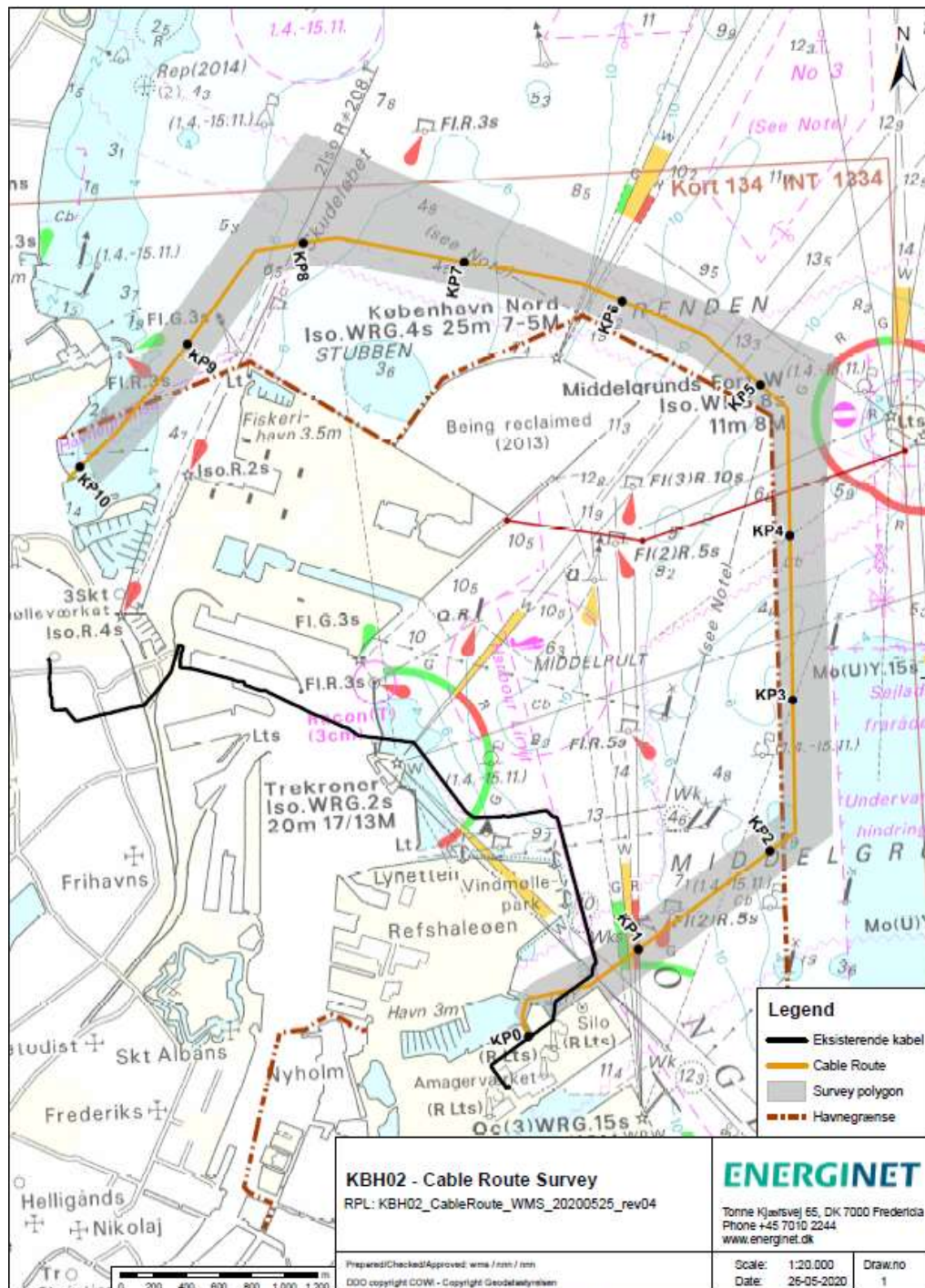
3.2 Offshore-anlæg

3.2.1 Projektbeskrivelse og linjeføring offshore

Projektet består af et ca. 10 km søkabelanlæg. Søkablet etableres efter kendte installationsmetoder som et konventionelt søkabel med tre ledere og et fiberkabel. For at sikre afklaring af den bedst mulige placering af søkablet arbejdes der med et projektområde, som nord for Nordhavn strækker sig ca. 400 meter på hver side af den foreløbige placering af linjeføringen, og som øst for havneområdet er ca. 200 m bredt på hver side af den foreløbige linjeføring. Det er indenfor denne afgrænsning af projektområdet, at den endelige placering af kablets linjeføring kommer til at ligge. Det planlagte kabeltracé i projektområdet er angivet på figur 3.5.

Søkablet bliver ført fra land via en underboring fra Svanemøllestranden ca. 450 m ud fra kysten, for herefter at blive spulet eller gravet ned i havbunden, alt afhængig af havbundens beskaffenhed/sedimenttype. Det nye kabeltracé placeres i en bue fra Svanemøllebugten udenom den planlagte havneudvidelse af Nordhavn, vest for det maritime restriktionsområde omkring Middelgrundsfortet for herefter at forløbe sydpå langs Middelgrunden, udenfor den planlagte placering af etablering af Lynetteholmen med dertil hørende udbygning af infrastrukturen og

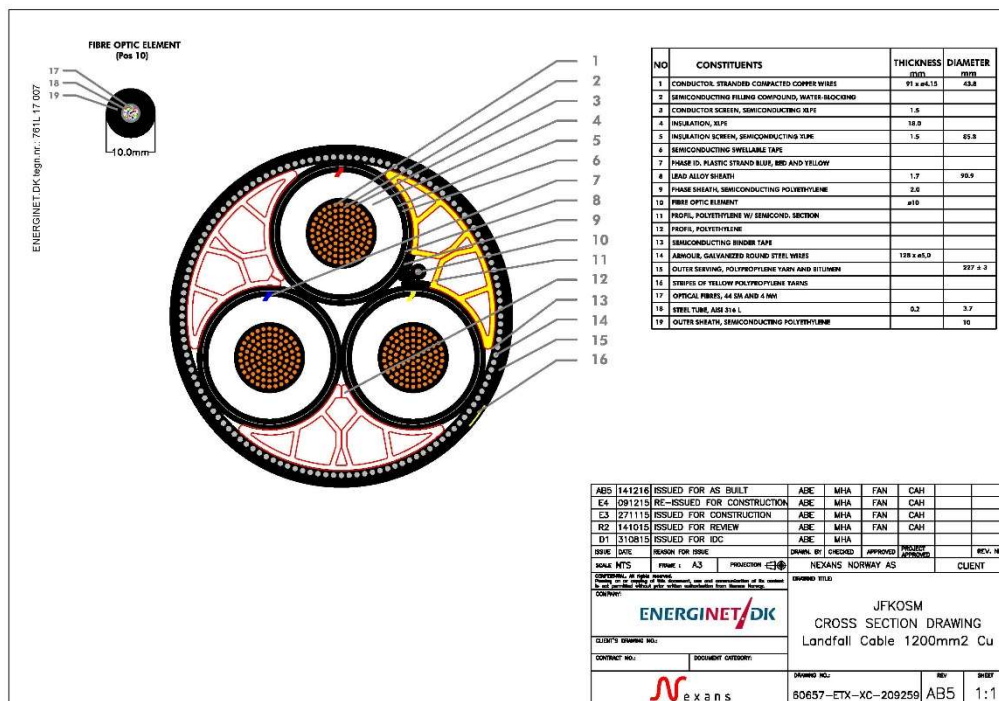
vindmøllerne på Middelgrund for til sidst at dreje vestpå mod Margretheholm. På Margretheholm ilandføres søkablet via en udgravning i en kølekanal og ud af havneindløbet til Margretheholm Havn.



Figur 3.5: Projektområdet for søkabelanlæg er angivet med grå farve. Planlagt placering af nyt kabel er angivet med gul streg fra Svanemøllebugten uden om Nordhavn ned til Margretheholm.

3.2.2 Det nye søkabelanlæg

Det nye søkabelanlæg er et såkaldt 3-leder kabel, hvilket betyder, at der kun skal udlægges et enkelt kabel med søarmering indeholdende alle 3 faser og et optisk fiberkabel. Søkablets endelige design kendes først, når udbudsforretningen for indkøb er udført i 3. kvartal 2020, men det endelige design vil ikke afvige meget fra det kabel, som fremgår af figur 3.6. Kablets diameter vil være ca. 200-250 mm.



Figur 3.6: Illustration af opbygning af søkabel med tre ledere og et optisk fiberkabel.

Kablet udlægges ved brug af et fartøj, der er designet til formålet. Kablet udlægges i den forud etablerede rende i havbunden i en samlet længde. Det forventes, at kablet udlægges i retning Amagerværket mod Svanemøllebugten. Som første operation under udlægningen trækkes kablet i land igennem kystunderboringen ved Amagerværket, hvorefter kablet udlægges i renden. Til sidst trækkes kablet i land gennem underboringen ved Svanemøllestranden.

Når kablet er trukket i land, fastgøres kablet på land, hvorefter tildækningen af kablet i renden på havbunden blive udført. De to samlinger af søkabel- og landkabelanlæg foregår på land.

Vedligehold af søkabelanlæg

Kabelanlægget er i sig selv vedligeholdelsesfrit. Kabelanlægget vil blive overvåget med fjernkontrol, men egentlig vedligehold vil ikke ske. Der kan dog forekomme skader på kablet, der kræver en reparation. Ved en reparation af kablet på søterritoriet vil kablet typisk blive spulet frit på en kort strækning. Det defekte stykke vil herefter blive udskiftet, hvorefter kablet atter nedgraves til den oprindelige dybde og idriftsættes.

3.2.3 Geotekniske og geofysiske forundersøgelser

For at tilvejebringe tilstrækkelig viden om geologiske forhold, menneskeskabte obstruktioner og for at undersøge området for tilstedeværelse af objekter af marinarkæologisk interesse (vrag og fortidsminder) vil der blive udført en havbundsundersøgelse i projektområdet. Resultaterne af forundersøgelserne skal danne grundlag for valg af den optimale placering af søkablet.

I henhold til § 4a til bekendtgørelse af Lov om Energinet.dk (LBK nr 118 af 06/02/2020) skal Energinet ansøge Energistyrelsen om tilladelse til at udføre sådanne forundersøgelser. Energinet har ansøgt om og fået tilladelse til udførelse af geotekniske og geofysiske forundersøgelser, som mere specifikt omfatter nedenstående undersøgelser:

- Havbundens generelle geologiske forhold
- Forekomst af UXO (UnExploded Ordnance)

- Marinarkæologiske forhold
- Indhold af tungmetaller i sediment
- Fastlæggelse af placeringen af krydsende ledningsanlæg

De indsamlede data danner grundlaget for en vurdering af muligheder for anlægsarbejde og installationsmetoder og sikre en optimal planlægning og gennemførelse af projektet.

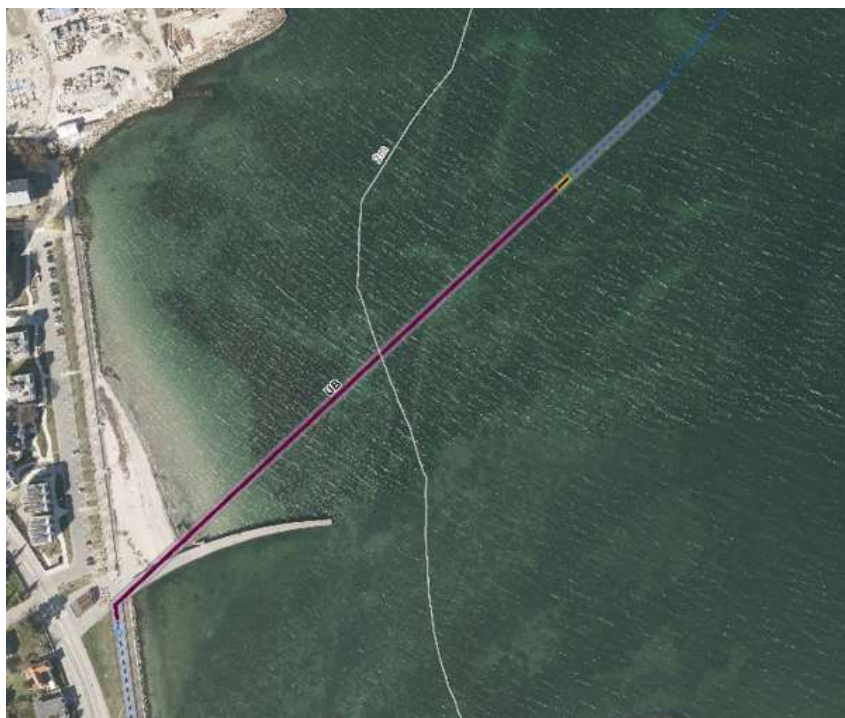
Forundersøgelserne vil foregå efter standardiserede procedurer med udstyrspakker, der typisk anvendes ved geotekniske og geofysiske forundersøgelser (for Energinets vedkommende f.eks. havmølleparkområderne Horns Rev 3 og Kriegers Flak, de kystnære havmølleområder, COBRA-Cable og Viking Link).

3.2.4 Styret underboring fra land ud i kystzonen

Ved overgangen (ilandføringen) mellem land- og offshoredelen af projektet anvendes styrede underboringer. Der vil blive etableret styrede underboringer på hhv. ca. 450 meter fra strandpromenaden ud i Svanemøllebugt og ca. 60-80 meter fra Margretheholm ud i havnen. Længden af underboringen afpasses efter de praktiske forhold, eksisterende installationer, havbundsforhold og fastlægges på baggrund af havbundsundersøgelsen.

På land etableres en overgangsmuffe til sammenkobling af land- og søkablerne. På vandsiden af mufferne trækkes søkablet gennem et underboringsrør, som fører fra land ud i kystzonen.

I Svanemøllebugten vil underboringen ende i en udgravning i havbunden med en dybde på 1 – 1,5 meters dybde, bredde på 2-3 meter og længde på 5-10 meter. Der vurderes at være minimum 2-2,5 meters vanddybde, hvor underboringen ender, og udgravningen i havbunden foretages. Se placering, længde, størrelse mm. for underboring og udgravning på figur 3.7 og 3.8.



Figur 3.7: Oversigtskort over den planlagte placering af underboring ved Svanemøllestranden – vist med rød streg. Den grønne firkant viser den planlagte udgravning for enden af underboringen, hvorfra søkablet fortsætter nedgravet på havbunden.



Figur 3.8: Den røde streg viser den planlagte placering af underboring ved Svanemøllestranden. Den grønne firkant viser den planlagte udgravning i havbunden for enden af underboringen, hvorfra søkablet fortsætter nedgraved på havbunden.

Det opgravede materiale i havbunden forventes genindbygget i udgravningen. Eventuelt overskydende materiale vil blive fjernet, så den oprindelige havdybde og form af havbunden opretholdes efter arbejdets udførelse.

Underboringerne udføres efter samme procedure som underboringerne på land. Underboringen udføres med udstyr, der sikrer, at der kan trækkes et underboringsrør af PE-plast med en forventet ydre diameter på ca. 500-600 mm igennem underboringen. Røret trækkes ind igennem underboringen fra offshorestiden i en længde svarende til hele underboringens længde. Underboringsrøret sammensvejses på land af længder på 12-18 meter, hvorefter hele røret trækkes ud i havnen, hvor det vil flyde i vandoverfladen. Herefter bugseres rørets ene ende hen til og placeres i den søværts udgravning, hvorefter det trækkes på land gennem underboringen.

De søværts ender af underboringsrøret med det installerede søkabel forsynes med særligt konstruerede tætninger, hvorefter de to underboringsrør med det installerede kabel fyldes med bentonit, der skal sikre kablets levetid ved at afkøle kablet i de lange underboringsrør. De søværts monterede tætninger af røret hindrer offshore udslip af bentonit.

Der vil til underboringerne blive anvendt boremudder som beskrevet i 3.1.5.

Risikoen for blow-out hændelser minimeres med de forudgående geotekniske og geofysiske undersøgelser af havbunden, der skal sikre, at underboringerne placeres i de bedst egnede jordlag, minimum 3,0-3,5 meter under havbunden.

3.2.5 Kabelgrav

Søkablet vil blive udlagt 1,0-1,5 meter nede i havbunden. Med denne dybde vurderes kablet at være beskyttet mod fysisk påvirkning på havbunden og mod blotlæggelse af kablet ved eventuel sedimentvandring. Indenfor Københavns Havns område og ved krydsning af sejlrender vil kablet på enkelte, kortere strækninger blive gravet dybere for at sikre mulighed for fremtidig uddybning til skibstrafik og risiko for ankerskader forarsaget af den forekommende skibstrafik.

Etableringen af kabelgraven kan ske enten ved spuling eller gravning i havbunden. Spuling kan anvendes, når havbunden består af bløde sedimenter såsom sand og mudder, mens gravning anvendes ved hårde aflejringer såsom ler, kalk og sediment indeholdende sten.

For at afgøre hvorvidt kablet kan spules eller skal graves ned i havbunden, udføres en række geotekniske og geofysiske undersøgelser som beskrevet i afsnit 3.2.3.

Der vil ikke ske permanente ændringer af havbunden eller vanddybden i tracéet, hvor kabelanlægget placeres.

3.2.5.1 Nedspuling af kablet

Nedspuling af søkabler kan gøres enten ved at spule en rende i havbunden som søkablet udlægges i, eller ved at udlægge søkablet og derefter spule det ned i havbunden med en spuleslæde (se eksempel på en type af spuleslæde på figur 3.9. Billedet er alene af illustrativ karakter).



Figur 3.9: Illustration af princip ved anvendelse af spuleslæde til nedspuling af søkabel i havbunden.

Nedspulingsfartøjet vil være mobiliseret med dykkerudstyr, vandpumpe og spuleslæde. Spuleslæden vil blive sænket ned over det pågældende kabel, der er udlagt på havbunden overvåget af en dykker. Herefter startes pumperne, og slæden vil begynde at bevæge sig frem og spule en rende i havbunden, som kablet løbende falder ned i. Søkablet nedspules til en dybde af 1,0 – 1,5 m. Bredden af den del af havbunden, som bliver spulet op, er ca. 0,3 - 0,5 m.

En dykker ledsager spuleslæden under arbejdet og kontrollerer løbende nedspulingsdybden samt sørger for at fjerne eventuelle forhindringer foran spuleslæden. Nedspulingen forventes at kunne ske med en hastighed på ca. 150 meter pr. dag svarende til ca. 1 km pr. uge (7 arbejdsdage om ugen i etableringsperioden).

Det opspulede materiale vil ideelt set aflejres i renden bag ved spuleslæden og fylde renden, men hvis der er tale om meget fine materialer, sand, silt eller lignende, vil en del af dette blive ført væk med strømmen. Der kan forventes et mindre, begrænset materialespild, således at renderne ikke er helt opfyldt. Det forventes dog, at renderne efterfyldes ved almindelig materialevandring på havbunden og almindelig sedimentering. Der vil kun blive tilført materiale til opfyldning af renden, såfremt det er nødvendigt for at etableret havbunden til oprindelig havdybde.

Ved spuling af rende forud for udlægning af søkabel udføres samme operation med spuling af rende på havbunden efterfulgt af udlægning af kabel i renden. Som udgangspunkt vil nedspulingen ske i én arbejdsgang, men det kan ikke udelukkes, at der på nogle strækninger skal spules flere gange for at få kablet ned i den fornødne dybde.

3.2.5.2 Nedgravning af søkabel

Nedgravning af et søkabel på havbunden udføres ved brug af en gravemaskine anbragt på en Pram eller et fartøj, der passer til opgaven på de aktuelle vanddybder, som ikke vil overstige 15-20 meter. Gravearbejdet vil ske ved sideflytning af sedimentet, således at det opgravede materiale lægges ved siden af kabelgraven og derefter kan lægges tilbage i kabelgraven, når søkablet er udlagt.

Den opgravede rende vil have en dybde på 1-1,5 meter og en forventet bredde på 1-2 meter og være bredest øverst i havbunden. Gravningen vil kunne udføres med ca. 1 km om ugen svarende til ved spuling.

Eventuelt overskydende materiale, der måtte være tilstede efter tildækningen af søkablet, vil blive fjernes, således at vanddybden ikke forringes i forhold til den oprindelige havdybde.

Hvis det opgravede materiale har en beskaffenhed, der kan beskadige søkablet, hvis det lægges tilbage i renden, kan det være nødvendigt at udlægge et lag nøddesten hen over søkablet. Det kan ligeledes være nødvendigt at udlægge nøddesten over søkablet i områder, hvor der er risiko for, at strøm ved havbunden vil kunne blotlægge kablet. Søkablet vil på Svanemøllestranden være beskyttet ved dels at ligge dybt og dels ved at ligge i et kraftigt underboringsrør.

4. Anlægsarbejder gammelt kabelanlæg

Det eksisterende og udtjente kabelanlæg HK1234, se figur 1.2, udskiftes med et nyt 132 kV kabelanlæg. Det gamle kabelanlæg skal derfor tages ud af drift og demonteres.

Dette afsnit beskriver både de generelle anlægsmetoder, som anvendes, når gamle kabelanlæg med olieledninger tages ud af drift og demonteres, og de projektilpasninger, der tages i anvendelse, der tages i anvendelse på udvalgte delstrækninger i dette projekt.

4.1 Tømning af oliefladkabel for olie

Det gamle, eksisterende kabelanlæg HK1234 jf. figur 1.1 skal tages ud af drift og demonteres. Kablet er et såkaldt fladkabel, der er oliefyldt og isoleret med papir med opsugende olie. Forud for demonteringen vil kablet blive tømt for olie. I et oliefladkabel er ca. 60 % af olien i kablet bundet i papirisoleringen omkring lederen. De resterende ca. 40 % af olien ligger som fri olie inde i kablet. Ved olietømning menes tømning af den frie olie i kablet. Olietømningen kan udføres med to forskellige metoder eller med en kombination af disse.

Tømningen for olie kan udføres med vacuum/udsugning i en ende af en kabelstrækning og påført lufttryk i den anden ende af kabelstrækningen. Vacuum-tømningen foretages over en periode på ca. 7-9 dage. Med denne metode fjernes størstedelen af den fri olie i kablet, anslået ca. 90 % af den fri olie.

Tømningen kan også udføres med en patenteret metode, hvor en speciel hydrogel presses igennem de enkelte kabelstrækninger fra den ene ende til den anden. Hydrogelen har den egenskab, at den, samtidig med at den virker som en prop, der skubbes igennem kablet, også har en stor opløselighed af den frie olie, som den kommer i berøring med. Når hydrogelen er presset ind i kablet, presses efterfølgende vand gennem kablet for at tømme hydrogelen med den opløste olie ud af kablet. Vandet presses efterfølgende ud af kablet med luft i det omfang, det er muligt. Hydrogel-tømningen varer ca. 3-6 dage. Forsøg viser, at der efter to hydrogeltømninger er fjernet ca. 99 % af den fri olie i kablet. Hydrogel-metodens effektivitet skyldes både den fysiske fjernelse via stempel-effekt, hydrogelens kapacitet til opløsning/adsorption af olie, og at den indpressede mængde gel kan arbejde over længere tid i kablet.

Når gennempresningen af hydrogel fuldføres ved brug af gennempresning med vand, opsamles blandingen af olie og gel i en beholder ved enden af kablet. Efter opbevaring af hydrogel-olie blandingen i ca. 30 minutter er olien udskilt af gelen og ligger som et lag ovenpå gelen. Olien aftappes og kan bortskaffes som olieaffald efter kommunens anvisning. Gelen kan herefter genanvendes til flere olietømninger.

4.2 Optagning af eksisterende søkabelanlæg

Det eksisterende søkabel i HK1234-anlægget vil efter en tømning med vacuummetoden blive fjernet fra havbunden ved at blive trukket ombord på et specialdesignet optagningsfartøj.

På en ca. 200 m strækning langs Fortkaj kan søkablet ikke fjernes, da havneudbygningen har resulteret i, at kablet er blevet indbygget i havneanlægget. Denne kabelstrækning efterlades derfor efter aftale med By og Havn. Begge ender af den efterladte kabelstrækning lukkes og forsegles efter olietømning og afklipping.

Inden optagningen af søkablet vil der blive udført en visuel inspektion ved hjælp af en Remote Operated Vehicle (ROV) eller dykker for at kortlægge, om der er krydsende kabler eller brug for at fjerne eventuel beskyttelse af søkablet. Dette kan for eksempel være udlagte cement-sække over søkablet, som skal fjernes inden optagningen. Søkablet kan også på strækninger være beskyttet af udlagte nøddesten. Det forventes ikke, at der skal udføres egentlige ændringer af havbunden inden optagningen af søkablet.

Der vil på optagningsfartøjet være en beredskabsplan for oliespild og udstyr, der skal forhindre/opsamle offshore udslip af restolie, hvis søkablet skulle blive beskadiget under optagningen.

Det udtjente og fjernede søkabel repræsenterer en væsentlig værdi i råvarer og vil efter optagningen blive genanvendt.

4.3 Demontering og delvis fjernelse af eksisterende landkabelanlæg

På strækningen fra ilandføringspunktet ved Fort Kaj til Kalkbrænderihavnsgade (ca. 650 m) ligger det gamle kabelanlæg efter gæsteprincippet på By og Havns område. Denne kabelstræk-

ning vil blive tømt for olie med vacuummetoden og derefter opgravet. Opgravning af kabelanlægget koordineres med By og Havns anlægsprojekter i området, således at kabelanlægget fjernes løbende, i takt med at By og Havn gennemfører projekter i området.

På den resterende del af strækningen fra Kalbrænderihavnsvej til Svanemølle Koblingsstation (ca. 850 m) er det gamle kabelanlæg hovedsageligt i offentligt vejareal og et enkelt privat vejareal. På denne strækning tømmes kabelanlægget for olie to gange med hydrogelmetoden for at opnå den bedst mulige fjernelse af fri olie. Kabelstrækningen ligger i vejarealer gennem Østerbro, passerer Strandboulevarden to gange og ligger ellers gennem boligområder. Der er siden etableringen af kabelanlægget i 1970 sket en betydelig udbygning af infrastruktur i jorden over og omkring kablet, hvilket vil væsentligt besvære en opgravning på grund af betydelige ledningsomlægninger, medføre forstyrrelse af trafik og parkeringsforhold samt medføre støj- og trafikbelastning i lokalområdet.

For at undgå ovennævnte gener vil kablet derfor blive efterladt i jorden efter olietømning. Dette vil ske i dialog med og efter tilladelse fra Københavns Kommune, der er interesseret i at undgå gravearbejde for at mindske gener ved vejarbejde i indre by, samt grundejeren af det private vejareal. Tømningen af olie i kablet sikrer mod risiko for olieforurening langs kablet, der er beliggende udenfor områder med drikkevandsinteresser og under fast belægning i et gammelt byområde. Det efterladte kabelanlæg er fortsat Energinets ejendom, og ved fremtidigt anlægsarbejde omkring det efterladte kabelanlæg vil Energinet fjerne kablet i anlægsområdet.

På Margrethesholm ligger det eksisterende kabelanlæg (ca. 650 m) i samme trace, som det nye kabelanlæg skal placeres i. Det gamle kabelanlæg vil derfor som udgangspunkt blive opgravet og fjernet i forbindelse med etableringen af det nye kabelanlæg.

På en del af strækningen (ca. 200 m) på Margrethesholm er det gamle kabel imidlertid placeret langs en nedgravet betonkanal, der tidligere blev brugt til transportbånd for kul. Anvendelsen af betonkanalen er siden ændret til nu at indeholde 2 stk. olierørledninger og 3 stk. ammoniakledninger. På den samme strækning er der opført en nye bygning tæt på det nedgravede kabel. For at undgå enhver risiko for sætninger af kanalen med risiko for brud på rørledningerne til følge, vil HOFOR ikke have gravearbejde i nærheden af betonkanalen. Kablet løber ligeledes under Amagerværkets hovedskorsten (150 meter høj). Det er på grund af kabeltraceet ikke muligt uden risiko for ledningsbrud og medfølgende betydelig forureningsrisiko at opgrave det eksisterende kabel langs betonkanalen og slet ikke muligt at fjerne kablet under skorstenen. På denne strækning vil det gamle kabel derfor blive tømt for olie, kabelender lukket og forseglet og kablet efterladt i jorden tilsvarende kablet på Østerbro.

5. Baggrund for fastlæggelse af linjeføring

Når Energinet detailplanlægger den endelige linjeføring for et nyt kabelanlæg, er der en række parametre, der tages hensyn til. Disse omfatter hensyn til både natur og mennesker, ligesom der er det samfundsøkonomiske aspekt, hvor det kortest mulige kabeltrace foretrækkes.

5.1 Landkabelanlæg

For landkabelanlæg tages der generelt blandt andet følgende hensyn:

- Projektet planlægges og etableres, så anlægsarbejdet medfører så begrænsede, kortvarige miljøpåvirkninger som muligt i forhold til omkringboende, trafikale forhold mv. Dette indbefatter blandt andet, at langsgående ledningsomlægninger søges minimeret af hensyn til anlægsarbejdets varighed, når der arbejdes i byområder.

- Forsøger at minimere magnetfeltteksposering af boliger og institutioner for børn. Energinet anvender Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip for magnetfelter omkring højspændingsanlæg. I den forbindelse følges vejledningen om forvaltning af forsigtighedsprincippet, når Energinet planlægger og etablerer højspændingsanlæg.
- Forsøger at undgå fredede områder, beskyttede naturområder, fredskovsarealer, fredede egekrat samt bygge- og beskyttelseslinjer hvor det er muligt.
- Forsøger at undgå vandindvindingsområder, råstofområder og militærområder, hvor det er muligt.
- Forsøger at undgå parallelføring med jernbane eller alternativt at sikre en tilstrækkelig afstand, da signalkabler af kobber kan medføre problemer med nærføring
- Forsøger at minimere længden af underboringerne. Lange underboringer kan være komplicerede og med risiko for blow out, som betyder at boreslammet skyder op i det terræn underboringen føres gennem. Bentonit bruges som boremudder. Bentonit er et naturligt materiale.
- Samlemuffer i kabelanlæg planlægges så vidt muligt placeret uden for våde områder, pumpelag og lavbundsarealer.
- Det forsøges at grave vinkelret på "stejle" bakker, helst ikke parallelt.
- Energinet vil med information på egen hjemmeside holde borgere orienteret om projektet. Der vil blive opsat information i form af byggepladsskilte og i lokalpressen oplyses kontinuerligt om, hvordan man som gående, cyklist og trafikant kan finde alternative ruter (særligt gennem byområder), mens anlægsarbejdet pågår.

5.2 Offshore kabelanlæg

For offshore kabelanlæg tages der generelt følgende hensyn:

- Der undersøges for UXO i projektområdet, og linjeføringen sikres ved at fjerne de nødvendige UXO'er.
- Der skannes for anlæg, krydsende ledninger mm. i projektområdet både for at undgå at påføre skader og for at kunne sikre rettighedsaftaler med ejere af eksisterende anlæg i kabeltracéet.
- Marinarkæologi. I henhold til Museumsloven må der ikke foretages ændringer i tilstanden af fortidsminder på havbunden, herunder vrage eller skibe, der er mere end 100 år gamle, og da undersøiske fortidsminder potentielt kan blive påvirket af anlægsarbejder på søterritoriet, skal de derfor kortlægges. Dette bliver gjort i forbindelse med forundersøgelser.
- Projektet planlægges og etableres, så anlægsarbejdet medfører så begrænsede, kortvarige miljøpåvirkninger som muligt i forhold til blandt andet sedimentspredning, bentisk flora og fauna, marine havpattedyr, særlige beskyttede naturområder og bilag IV-arter.

6. Erstatning

Når anlægsarbejdet er færdigt, vil kabellægning på matrikulerede ejendomme være omfattet af et servitutbelagt bælte på 7 m, som ikke må bebygges eller tilplantes med træer med dybtgående rødder. Herudover vil arealet kunne benyttes som hidtidigt. Servitutbæltet kan blive udvidet, hvor jernbaner krydses, eller hvor der etableres lange underboringer, fordi kabelanlægget sådanne steder må etableres med lederne placeret ved siden af hinanden og med en vis indbyrdes afstand. Lodsejeren vil blive økonomisk kompenseret ved begrænsning i arealanvendelsen inden for det servitutbelagte bælte.

Kabellægning i offentlige veje og stier vil ikke være omfattet af et servitutbelagt bælte, idet vejlovgivningens gæsteprincip er gældende her. Der er dog som udgangspunkt en sikkerhedsafstand på 1 m på hver side af kabelanlægget, som skal respekteres.

7. Forventet tidsplan

Lodsejerforhandlinger	marts – juni 2020
Dispensationer/ tilladelser onshore	april – juli 2020
Afgørelse på VVM-screening	primus august 2020
Afgørelse § 4a (etableringstilladelse)	medio september 2020
Anlægsarbejder onshorekabelanlæg	september 2020 – april 2021
Anlægsarbejder offshorekabelanlæg	juli 2021 – april 2022
Underboringer i kystzone	januar – marts 2021
Idriftsættelse	april 2022
Optagning af eksisterende søkabel	jan-marts 2022

8. Øvrige miljø- og myndighedstilladelser

Der skal indhentes tilladelser og dispensationer fra en række love og regler, før projektet kan gennemføres. En forventet liste er angivet herunder, dog kan nogle udgå afhængig af den endelige linjeføring:

1. Tilladelse i henhold til § 4 efter Lov om Energinet.dk (Energistyrelsen)
2. Tilladelse efter jordforureningsloven til anlægsarbejder på kortlagte arealer (kommunen)
3. Tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 19 til midlertidig oplag af forurennet jord og genindbygning af forurennet jord (kommunen)
4. Tilladelse fra vejloven til krydsning af kommunale veje (kommunen)
5. Gravetilladelser (kommunen)
6. Tilladelse til midlertidig tørholdelse af kabelgrave (kommunen)
7. Tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 27 stk. 2 (kommunen)

9. Dokumentoversigt for VVM-ansøgning

VVM-screeningsanmeldelsesskema

Bilag 1: Oversigtskort samt shapefiler med projektområde

Bilag 2: Projekt- og anlægsbeskrivelse (dette dokument)

Bilag 3: Naturforhold og vurdering af påvirkninger

Bilag 4: Lodsejerliste

Bilag 3

Natura 2000 konsekvensvurdering af Reinvesteringsprojekt KBH02

Indholdsoversigt

1.	Indledning.....	2
2.	Projektbeskrivelse og tidsplan.....	2
2.1	Optagning af eksisterende søkabel	3
2.2	Etablering af nyt søkabel	4
2.3	Anlægsarbejdets tidsplan	4
2.4	Beskrivelse af driftsfase	4
3.	Lovgrundlag	5
4.	Metode	6
4.1	Natura 2000.....	6
4.2	Bilag IV-arter	7
5.	Natura 2000 områder.....	7
6.	Bilag IV-arter	9
7.	Anlægsfasen - mulige miljøpåvirkninger og vurderinger.....	9
7.1	Mulige påvirkninger.....	9
7.2	Vurderinger	10
8.	Driftsfasen - mulige miljøpåvirkninger og vurderinger	11
8.1	Mulige påvirkninger.....	11
8.2	Vurderinger	11
9.	Konklusion	12
10.	Referencer	13

1. Indledning

Formålet med dette notat er at fremlægge en vurdering af, om etablering og efterfølgende drift af kabelanlægget kan medføre en væsentlig påvirkning af de nærmeste Natura 2000-områder.

I tilfælde af at en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områdernes naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget ikke kan udelukkes, foretages en nærmere konsekvensvurdering. Det samme gør sig gældende for påvirkning på habitatdirektivets bilag IV-arter.

Nærværende notat er udarbejdet og finder anvendelse i forbindelse med ansøgning om tilladelse til etablering af anlægsprojektet hos Energistyrelsen i henhold til § 4a i Lov om Energinet.

Notatet er ligeledes vedlagt Energinets VVM-screeningsanmeldelse til Miljøstyrelsen, der i behandlingen efter VVM-bekendtgørelsen kan lade notatet indgå som grundlag i vurderingen af, om projektets offshoredel vil udøve en væsentlig påvirkning på de nærmeste Natura 2000-områder og dermed ikke vil udløse VVM-pligt.

I forbindelse med etablering af elnet på søterritoriet forventes det, at Energistyrelsen i medfør af blandt andet § 1a, § 4b, stk. 6, og § 24a, stk. 2, i Lov om Energinet.dk (LBK nr. 224 af 16. marts 2009, som ændret ved lov nr. 622 af 11. juni 2010) vil kræve, at der udføres en vurdering af påvirkningen af nærmeste Natura 2000 områder jævnfør 'Bekendtgørelse om konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og elforsyningsnet på havet' (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2010).

2. Projektbeskrivelse og tidsplan

Energinet planlægger at udbygge og udskifte dele af det eksisterende 132 og 400 kV kabelnet i Københavnsområdet hen over de kommende 5-10 år. Udbygningen sker blandt andet for at tilgodese det stigende elforbrug og sikre forsynings sikkerheden samt for at understøtte den grønne omstilling i hovedstadsområdet og sikre plads til løbende byudvikling omkring de gamle kabeltracéer.

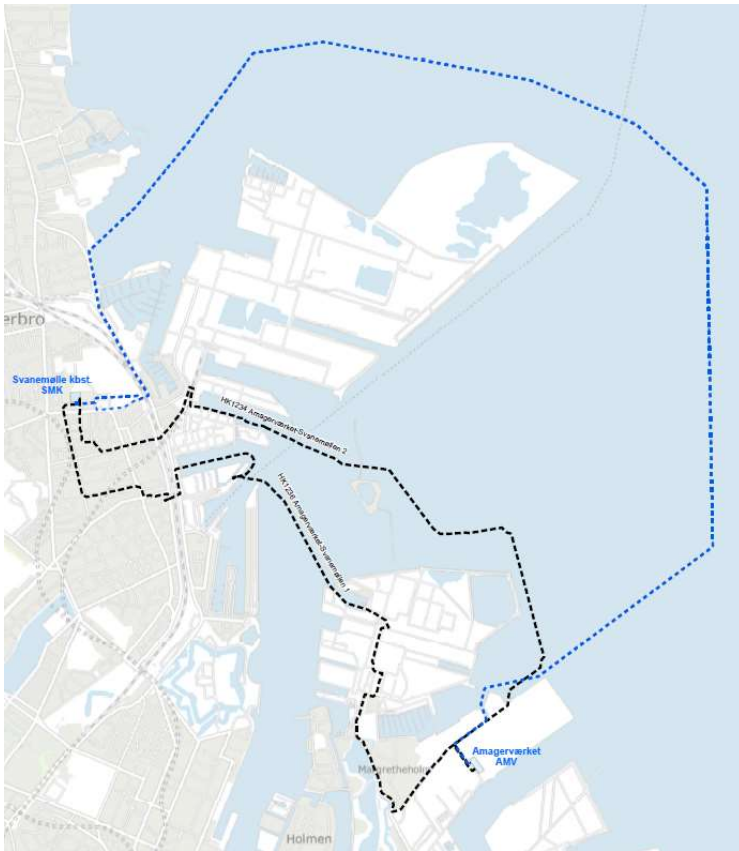
Forsyningen mellem Amagerværket og Svanemølle Koblingsstation består i dag af to kabelanlæg (se figur 1), HK1234 og HK1236. Begge kabelanlæg er et oliepapirkabel af typen fladkabel og etableret i 1970. Den tekniske levetid for HK1234 er opbrugt, og det derfor står overfor udskiftning. Af hensyn til forsynings sikkerheden på Svanemølle Koblingsstation er der fortsat behov for en forbindelse mellem de to stationer Svanemølle Koblingsstation (SMK) og Amagerværket (AMV).

Københavns Kommune og By & Havn planlægger og arbejder på at etablere en ny ø i Nordhavnen (Lynetteholmen), og det gamle kabelanlæg HK1234 ligger i vejen for dette byggeri. Derudover sker der byudviklingsprojekter langs andre dele af kabelstrækningen. Dette betyder, at det eksisterende og udtjente kabelanlæg HK1234 skal tages ud af drift og demonteres.

Kabelanlægget HK1234 udskiftes med et nyt 132 kV kabelanlæg, hvorfor dette projekt er navngivet Reinvesteringsprojekt KBH02. Det nye kabelanlæg vil følge et nyt tracé såvel offshore som onshore.

Det nye kabelanlæg er en ca. 12,4 km kabelforbindelse mellem Amagerværket (AMV) og Svanemølle Koblingsstation (SMK). Anlægget vil bestå af et ca. 10 km søkabel med et forløb fra Svanemøllebugten rundt om Københavns Havn til Amagerværket på Margretheholm, og to korte kabelstrækninger på land fra hhv. Svanemølle Koblingsstation til Svanemøllestranden og fra Amagerværkets transformerstation til ilandføringspunktet for søkablet på Margretheholm, hhv. ca. 1,8 km og ca. 0,6 km. Overgangen af det nye

kabelanlæg fra land til hav vil i Svanemøllebugten ske med en styret underboring, der føres fra land ud i vandet, mens den på Margretheholm vil ske ved gravning gennem en kølekanal ud i havnebassinet. På figur 1 ses den planlagte placering af det nye kabelanlæg. I VVM-anmeldelsens bilag 1 ses oversigtskort over projektområdet.



Figur 1: De to sorte stiplede streger viser de to eksisterende kabelanlæg mellem Amagerværket og Svanemølle Koblingsstation – HK1234 og HK1236. Den blå stiplede streg viser planlagt placering af nyt kabelanlæg.

Projektets anlægsarbejde bliver udført med en tidsmæssig forskydning mellem etableringen af kabelanlæggets landdel og offshore-del. Anlægsarbejderne og reinvesteringen af 132 kV kabelanlægget vil blive udført på land i perioden september 2020 til april 2021, mens søkablet etableres i perioden oktober 2021 til marts 2022.

2.1 Optagning af eksisterende søkabel

Det udtjente søkabel i kabelanlægget HK1234 vil efter en tømning med vacuum-metoden blive fjernet fra havbunden ved at blive rullet op på kabelruller på et specialdesignet optagningsfartøj.

På strækningen langs Fortkaj kan søkablet dog ikke fjernes, da havneudbygningen har resulteret i, at kablet er blevet indbygget i havneanlægget. Denne kabelstrækning tømmes for olie, forsegles i begge ender og efterlades efter aftale med By og Havn.

Nord for Trekroner passerer søkabelanlægget en stenmole/-bølgebryder. Stenmolen er anlagt før etableringen af kabelanlægget. Det er uvist, hvordan kablet passerer stenmolen, men stenmolen vil såfremt nødvendigt blive retableret efter kabeloptagningen.

Inden optagningen vil en undersøgelse udført af en Remote Operated Vehicle (ROV) eller dykker kortlægge, om der er krydsende kabler eller brug for at fjerne eventuel beskyttelse af kablet. Dette kan for eksempel være udlagte cementsække over kablet, som skal fjernes inden optagningen. Kablet kan også på strækninger være

beskyttet af udlagte nøddesten. Det forventes ikke, at der skal udføres egentlige ændringer af havbunden inden optagningen af kablet.

Der vil på optagningsfartøjet være udstyr, der skal forhindre offshore udslip af restolie, hvis kablet skulle blive beskadiget under optagningen.

Det udtjente og fjernede kabel repræsenterer en væsentlig værdi i råvarer og vil efter optagningen blive genanvendt.

2.2 Etablering af nyt søkabel

Søkablet vil blive udlagt 1,0-1,5 meter nede i havbunden. Med denne dybde vurderes kablet at være beskyttet mod fysisk påvirkning på havbunden og mod blotlæggelse af kablet ved eventuel sedimentvandring. Indenfor Københavns Havns område og ved krydsning af sejlrender vil kablet på enkelte, kortere strækninger blive gravet dybere for at sikre mulighed for fremtidig uddybning til skibstrafik og risiko for ankerskader forårsaget af den forekommende skibstrafik.

Etableringen af kabelgraven kan ske enten ved spuling eller gravning i havbunden. Spuling kan anvendes, når havbunden består af bløde sedimenter såsom sand og mudder, mens gravning anvendes ved hårde aflejringer såsom ler, kalk og sediment indeholdende sten.

Det nye søkabelanlæg er et såkaldt 3-leder kabel, hvilket betyder, at der kun skal udlægges et enkelt kabel med søarmering indeholdende alle 3 faser og et optisk fiberkabel. Søkablets diameter vil være ca. 200-250 mm.

Kablet udlægges ved brug af et fartøj, der er designet til formålet. Kablet udlægges i den forud etablerede rende i havbunden i en samlet længde. Det forventes, at kablet udlægges i retning Amagerværket mod Strandpromenaden. Som første operation under udlægningen trækkes kablet i land igennem kystunderboringen ved Amagerværket, hvorefter kablet udlægges i renden. Til sidst trækkes kablet i land gennem underboringen ved Svanemøllestranden. Når kablet er trukket i land, fastgøres kablet på land, hvorefter tildækningen af kablet i renden bliver udført. De to samlinger af søkabel og landkabler foregår på land.

For nærmere beskrivelse af projektet og anlægsudførelsen henvises til den detaljerede projekt- og anlægsbeskrivelse i bilag 2 vedlagt VVM-screeningsanmeldelsen.

2.3 Anlægsarbejdets tidsplan

Den endelige tidsplan afhænger af Københavns Kommunes tilladelse til anlægsarbejder samt af vejrliget. Det forventes dog, at underboringen onshore til offshore igennem kystzonen vil skulle foregå i perioden januar til marts 2021. Anlægsarbejder offshore forventes at starte op i oktober 2021 og forløbe frem til marts 2022. Da den eksakte anlægsperiode og den endelige linjeføring indenfor projektområdet ikke er kendt på nuværende tidspunkt, er denne vurdering baseret på et 'worst case' scenarie.

I 'worst case' scenariet regnes der med en anlægsperiode på samlet set seks måneder. Anlægsarbejdet offshore vil dog flytte sig kontinuerligt langs kabeltraceet igennem hele anlægsperioden. Etablering af søkablet forventes at starte ved Amagerværket.

2.4 Beskrivelse af driftsfase

I driftsfasen vil der i udgangspunktet ikke være aktiviteter i forbindelse med anlægget. Eventuelle reparationer vil være sjældne og normalt kunne gennemføres på kort tid.

3. Lovgrundlag

I medfør af §§ 2a og 88 i lov om elforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 516 af 20. maj 2010, § 3 stk. 2, § 22 stk. 6, § 27 stk. 6, og § 73 i lov nr. 1392 af 27. december 2008 om fremme af vedvarende energi, § 1a, § 4b, stk. 6, og § 24a stk. 2 i Lov om Energinet.dk, jf. lovbekendtgørelse nr. 224 af 16. marts 2009, som ændret ved lov nr. 622 af 11. juni 2010, og § 1a og § 5 stk. 3 i lov om kontinentalsoklen, jf. lovbekendtgørelse nr. 1101 af 18. november 2005, som ændret ved lov nr. 548 af 6. juni 2007, fastsættes:

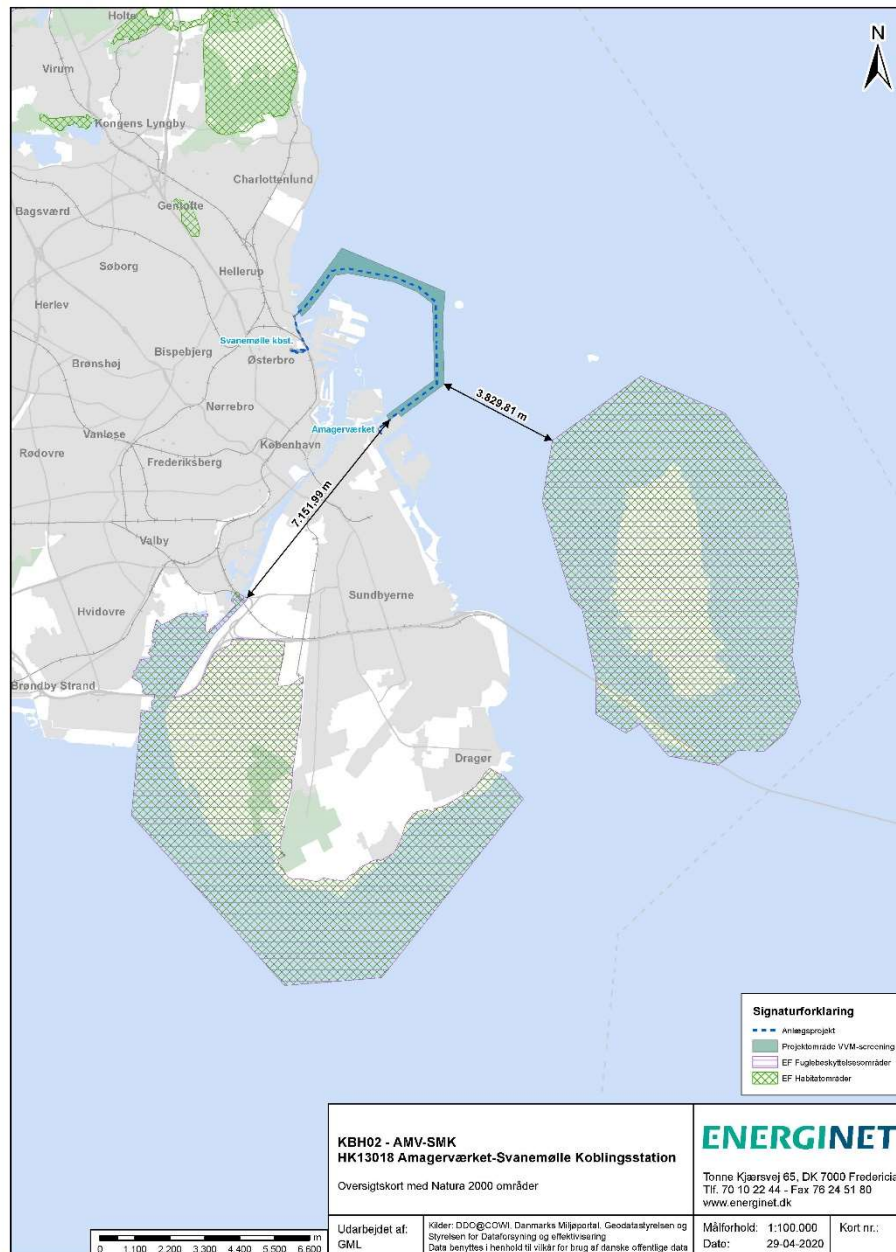
‘Med henblik på at undgå skade på udpegede internationale naturbeskyttelsesområders integritet skal anlægsprojekter efter § 4a, der i sig selv eller i forbindelse med andre projekter eller planer kan påvirke sådanne områder væsentligt, vurderes med hensyn til deres virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne’.

Denne vurdering skal udføres i overensstemmelse med ‘Bekendtgørelse om konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og elforsyningsnet på havet’ (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2010).

Bekendtgørelsens § 2 siger, at hvis projektet i sig selv eller i forbindelse med andre projekter kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt, kan tilladelser og godkendelser kun meddeles, hvis der foreligger en konsekvensvurdering af projektets virkninger af området under hensyn til bevaringsmålsætningen for området og dets udpegningsgrundlag.

Bekendtgørelsens § 4 omhandler beskyttelsen af arter på habitatdirektivets bilag IV (såkaldte bilag IV-arter). Et projekt må ikke forsætligt forstyrre bilag IV-arter i deres naturlige udbredelsesområde, i særdeleshed i perioder hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer med skadelige virkninger for arten og bestanden. Desuden må arternes yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges.

Det nye forsyningskabel fra Amagerværket til Svanemølle Koblingsstation lægges ikke indenfor eller i umiddelbar nærhed af Natura 2000 områder. Det nærmeste marine Natura 2000 område er nr. 142 Saltholm og omliggende hav, som omfatter Habitatområde nr. 126 og Fuglebeskyttelsesområde 110. Natura 2000 området fremgår af figur 2 og er beliggende knap 4 km (nærmeste punkt i yderkanten af projektområdet) sydøst for den ønskede placering af kabelkorridoren for forsyningsledningen. I fugleflugt er der ca. 7,5 km til det marine Natura 2000 område nr. 143 Vestamager og havet syd for, der ligeledes omfatter et habitat- og fuglebeskyttelsesområde (H127 og F111).



Figur 2: Kort over anlægsprojektets placering i forhold til de nærmeste Natura 2000-områder, habitat- og fuglebeskyttelsesområder.

4. Metode

Beskrivelser og vurderinger af områder, arter og naturtyper, der er omfattet af internationale naturbeskyttelsesbestemmelser, er baseret på relevant eksisterende viden, herunder oplysninger fra Natura 2000 planerne, Natura 2000 basisanalyserne, relevant faglitteratur og faglige rapporter.

4.1 Natura 2000

Vurdering af, om en påvirkning af et Natura 2000 område kan være væsentlig, er baseret på definitionen, som er beskrevet i Vejledningen til Habitatbekendtgørelsen (Miljøministeriet 2007). Ifølge denne skal udtrykket "væsentligt" fortolkes objektivt og ses i forhold til de lokale miljø- og naturforhold i det konkrete Natura 2000 område.

Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen er en påvirkning som udgangspunkt ikke væsentlig, når:

- Den skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype.
- 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 anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, som Natura 2000 området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke væsentlig påvirkning.

Vurderingerne er desuden foretaget ud fra trusler og bevaringsstatus angivet i Natura 2000 basisanalyserne for 2016-2021. Bevaringsstatus for naturtyper er en vurdering af, hvordan deres tilstand vil være i fremtiden, såfremt der ikke sker ændringer i udnyttelsen og i de trusler, der eksisterer i dag. Der er således tale om en prognose for arternes og naturtypernes udviklingsretning. Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper.

Bevaringsstatus for de marine naturtyper bygger på et fagligt skøn baseret på overvågningsdata og kendte påvirkningsfaktorer. På baggrund af de kortlagte forekomster i Natura 2000 områderne i Danmark er struktur og funktion for de marine naturtyper vurderet at være stærkt ugunstig (Fredshavn et al. 2014).

4.2 Bilag IV-arter

Arter, der er listet på bilag IV af Habitatdirektivet såkaldte bilag IV-arter, er beskyttede. I forhold til disse arter skal det sikres, at projekter ikke forsætligt forstyrrer arterne i deres naturlige udbredelsesområde eller beskadiger eller ødelægger deres yngle- og rasteområde i arternes naturlige udbredelsesområde.

Forudsætningen for dette er, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter opretholdes på mindst samme niveau som hidtil (se tekstboks herunder).

Økologisk funktionalitet af yngle- og rasteområder for bilag IV-arter

Yngle- og rasteområder kan bestå af flere lokaliteter, der tjener som levesteder for den samme bestand. Nogle arter er organiseret i delbestande, som står i forbindelse med hinanden gennem udvandring og indvandring, og som benytter et netværk af levesteder over tid og rum (f.eks. padder og flagermus). Netværket kan ses som et samlet yngle- eller rasteområde for samlingen af delbestande, som står i forbindelse med hinanden. De enkelte lokaliteter har hver især betydning for bestanden. Nogle vil ofte have mere betydning end andre.

En skade på et levested et sted i netværket kan muligvis afværges ved at fremme kvaliteten eller udstrækningen af levestederne andetsteds i netværket

5. Natura 2000 områder

Natura 2000 områder udgør et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU. For hvert af de danske Natura 2000 områder er der udarbejdet en basisanalyse og en Natura 2000 plan, som beskriver tilstand, trusler, målsætning og handlinger, der skal udføres for at forbedre naturtilstanden eller for at fastholde en gunstig bevaringsstatus for områderne.

De to nærmeste marine Natura 2000 områder er nr. 142 Saltholm og omkringliggende hav med habitatområde 126 og fuglebeskyttelsesområde 110 samt nr. 143 Vestamager og havet syd for med habitatområde 127 og fuglebeskyttelsesområde 111 (se figur 2). Udpegningsgrundlaget er overvejende af marin karakter. Af tabel 1 og 2 fremgår udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000 områder.

Tabel 1: Udpegningsgrundlag for Natura 2000 område nr. 142 Saltholm og omkringliggende hav (Miljøministeriet 2013a)

Natura 2000 område N142	
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 126	
Naturtyper:	
Sandbanke (1110)	Kystlaguner og strandsøer (1150)
Bugt (1160)	Rev (1170)
Enårig strandvegetation (1310)	Strandeng (1330)
Arter:	
Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 110	
Fugle:	
Skarv (T)	Grågås (T)
Pibeand (T)	Ederfugle (Y)
Rørhøg (Y)	Klyde (Y)
Brushane (Y)	Fjordterne (Y)
Dværgterne (Y)	Knopsvane (T)
Bramgås (TY)	Skeand (T)
Havørn (T)	Vandrefalk (T)
Almindelig ryle (Y)	Rovterne (Y) (Ny)
Havterne (Y)	Mosehornugle (Y)

Tabel 2: Udpegningsgrundlag for Natura 2000 områder nr. 143 Vestamager og havet syd for (Miljøministeriet 2013a)

Natura 2000 område N143	
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 127	
Naturtyper:	
Sandbanke (1110)	Kystlaguner og strandsøer (1150)
Bugt (1160)	Enårig strandvegetation (1310)
Strandeng (1330)	Grå/ Grønklit (2130)
Klitlavning (2190)	Kalkoverdrev (6210)
Surt overdrev (6230)	
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 111	
Skarv (T)	Rørdrum (Y)
Knopsvane (T)	Troldand (T)
Lille skallesluger (T)	Stor Skallesluger (T)
Rørhøg (Y)	Fiskeørn (T)
Vandrefalk (T)	Pletter rørvagtel (Y)
Klyde (Y)	Almindelig ryle (Y)
Havterne (Y)	Dværgterne (Y)
Mosehornugle (Y)	

Projektområdet er ikke vigtigt for arter på udpegningsgrundlaget – hverken fugle eller sæler (DCE, 2015) (Pihl et al, 2013) (Pihl et al, 2015).

Natura 2000 området nr. 142 er en større sællokaltet for både spættet sæl og gråsæl. I Natura 2000 området ses spættet sæl især i området omkring sydkysten af Saltholm med Svaneklapperne og Koklapperne, hvor arten yngler.

Gråsæl er fåtallig i området, og det er uvist, om den yngler her længere, selvom området engang var et vigtigt ynglested for den.

Saltholm med omgivende fladvand er en af Østdanmarks vigtigste yngle-, fælde- og træklokaliteter for kystfugle. Det omgivende fladvand er et vigtigt fødesøgningsområde for vandfugle i forbindelse med de udstrakte bevoksninger af hav- og ålegræs.

6. Bilag IV-arter

Indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet findes en række arter, som er omfattet af habitatdirektivets bilag IV. I tabel 3 er det angivet hvilke bilag IV-arter, der er kendt fra de nærmeste Natura 2000 områder eller fra Øresund.

Tabel 3: Oversigt over arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV og er kendt fra de to nærmeste Natura 2000-områder eller fra.

Bilag IV-arter
Grønbroget udse
Strandtudse
Markfirben
Alle arter af hvaler inkl. Marsvin

Projektområdet er ikke vigtigt for bilag IV arter. Marsvinet forekommer sjældent i Øresund men kan ikke udelukkes i projektområdet, da det vides, at den forekommer i alle danske farvande på alle havdybder ned til 200 meter (Marsvinudbredelse, Aarhus Universitet 2017).

7. Anlægsfasen - mulige miljøpåvirkninger og vurderinger

Etablering af det nye kabelanlæg og optagning af det gamle kabel kan potentielt medføre påvirkninger i anlægsfasen.

7.1 Mulige påvirkninger

Anlægsfasen omfatter selve etableringen af det nye kabel og optagningen af det eksisterende kabel, som er beskrevet i kapitel 2 og i den detaljerede projekt- og anlægsbeskrivelse i VVM-anmeldelsens bilag 2.

I forbindelse med etableringen af det nye kabel vil anlægsarbejdet foregå indenfor en ca. 5 m bred korridor omkring kablet. Etableringen af kablet kan udføres kontinuerligt over hele anlægsperioden, hvorfor påvirkningen løbende flytter sig. Udlægningen af kablet sker fra skib med ROV (Remotely Operated Vehicle) assisteret af dykkere. Den samlede anlægsperiode vil være højst 6 måneder.

Optagningen af det eksisterende kabel vil foregå ved at trække det fri af bunden og rulle det op på kabelruller på et specialdesignet optagningsfartøj. Inden optagningen af det eksisterende kabel påbegyndes, vil det være taget ud af drift, tømt for den frie olie og blive lukket og forseget i begge ender. Hvis det mod forventningen viser sig ikke at være muligt at trække det eksisterende kabel fri af havbunden, vil det blive mekanisk løsnet inden optagning.

De mulige påvirkninger fra projektet i anlægsfasen omfatter:

- 1) Forstyrrelser som følge af aktiviteten fra fartøjer, der etablerer og optager kabler.
- 2) Lokal fysisk påvirkning af havbunden som følge af etablering af kabler.
- 3) Diffus påvirkning fra sedimentspredning ved etablering af det nye kabelanlæg og optagning af det eksisterende kabel.
- 4) Olieudslip i forbindelse med optagning af det eksisterende kabel.

7.2 Vurderinger

Anlægsperioden er planlagt at vare højst 6 måneder. Forstyrrelser som følge af skibsstøj og støj fra etablering af det nye kabel vurderes at være ubetydelig i forhold til den nuværende store skibstrafik i anlægsområdet.

Projektområdet er samtidig ikke vigtigt for arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områderne eller bilag IV-arter. Det kan derfor udelukkes, at støj og forstyrrelser kan have væsentlig indflydelse på Natura 2000 områders udpegningsgrundlag og bilag IV-arter, herunder sæler og marsvin.

Projektet kan højst påvirke et havbundsareal på ca. 5 ha, hvoraf størstedelen af dette areal fortsat vil være egnet for bunddyr og planter. Således vil der kun være ubetydelige påvirkninger af fødegrundlaget for fisk, fugle og havpattedyr.

Eftersom afstanden til nærmeste Natura 2000 område er ca. 3,8 km, og området, som kabelføringen/-korridoren løber gennem, ikke udgør et vigtigt fouragerings- eller yngleområde for bilag IV-arter, kan det udelukkes, at lokal påvirkning af havbunden og strømningsforhold kan have væsentlig indflydelse på Natura 2000 områders udpegningsgrundlag og bilag IV-arter.

I tilfælde hvor nedspuling af kablet ikke kan lade sig gøre, typisk på grund af sedimenttypen, vil kablet i stedet blive lagt ned i en forgravet åben rende. Det vurderes, at miljøpåvirkningen fra sedimentspredning i forbindelse med gravning af kabelrende vil resultere i en væsentlig mindre sedimentspredning, idet der ved gravning vil være tale om sedimenttyper af væsentligt grovere og tungere karakter. Nedspuling af kablet i lettere sedimenttyper som sand og silt er derfor et worst-case scenario og danner derfor grundlaget for vurderingen af sedimentspredningens påvirkning på de nærmeste Natura 2000 områder.

Erfaringsmæssigt vides det, at omfanget af sedimentspredning ved etablering af kabler på havbunden er begrænset. Vandkvaliteten vil dog kortvarigt og lokalt påvirkes. I et 'worst case' scenarie vil der være kortvarige sedimentkoncentrationer i størrelsesordenen 500 mg/l lige omkring nedspulingen, aftagende hurtigt til ca. 30-40 mg/l 400 m fra spulepositionen. Eventuelt indhold af miljøfarlige stoffer bundet til sedimentet vil have den samme spredningsradius, som det sediment de er bundet til.

Overslagsmæssige konservative beregninger af spredningen af sedimentet viser, at indholdet af miljøfarlige stoffer i vandsøjlen vil være kortvarige og ligge under de fastsatte miljøkvalitetskrav (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016) i afstande større end 400 m fra nedspulingen. Afstanden til nærmeste Natura 2000 område (ca. 4 km) er for stor til, at der kan ske påvirkning af arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området og bilag IV-arter. Det forventes, at sedimentspredningen som følge af optagningen af det eksisterende kabel, både ved at trække kablet fri af bunden og ved forudgående mekanisk løsning af kablet, vil være mindre eller tilsvarende (ved mekanisk løsning) den for etableringen af det nye kabel. Afstanden til nærmeste Natura 2000 område (ca. 4 km) er for stor til, at der kan ske påvirkning (som følge af sedimentspredning) af arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området og bilag IV-arter.

I forbindelse med optagningen af det eksisterende kabel kan der ske brud på selve kablet i forbindelse med optagningsproceduren. Da kablet inden optagning vil være tomt for fri olie, og et brud vil være synlig og blive lokaliseret med det samme, vil mængden af oliespild være forsvindende lille. Optagningsfartøjet vil ydermere have en beredskabsplan og oliebekæmpelses- og indsamlingsudstyr ombord, så selv små oliespild vil blive inddæmmet og opsamlet med det samme. Det vurderes på den baggrund, at afstanden til nærmeste Natura 2000 område (ca. 4 km) er for stor til, at der kan ske påvirkning af arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området og bilag IV-arter.

8. Driftsfasen - mulige miljøpåvirkninger og vurderinger

Det nye kabelanlæg kan potentielt medføre påvirkninger i driftsfasen ligesom det efterladte gamle kabelstykke langs Fortkaj.

8.1 Mulige påvirkninger

De mulige påvirkninger af det nye kabelanlæg i driftsfasen og det efterladte gamle kabelstykke omfatter:

- 1) påvirkning som følge af et magnetfelt omkring el-kablet.
- 2) varmeafgivelse fra el-kablet.
- 3) eventuel udlagt beskyttelse eller ballast over kablet.
- 4) udsivning af restolie fra det efterladte gamle kabelstykke.

Magnetfelter fra kabler kan potentielt medføre en belastning af omgivelserne. Magnetfeltet for det nye kabelanlæg er beregnet til at være maksimalt 7 μT ved havbunden. Til sammenligning varierer styrken af jordens magnetfelt geografisk (30-70 μT) og er i Danmark på ca. 50 μT . Magnetfeltet vil således være inden for den naturlige variation.

Der vil være en begrænset opvarmning af havbunden omkring kablet. Erfaringsmæssigt vil dette ikke medføre betydende temperaturændringer i havbunden (Energinet.dk 2010).

Strømningsforhold og gennemstrømningen i Øresund påvirkes ikke. Kun et meget begrænset havbundsareal vil potentielt blive omdannet fra sandet blød bund til fast bund med potentiel "rev"-struktur som følge af eventuelt udlagte beskyttelse eller ballast oven kablet.

Der vil efter tømning af den frie olie fortsat være en restoliemængde i det gamle kabelstykke. Restolie vil være bundet til papirisoleringen inde i kablet. Efter tømningen for fri olie vil enderne af kabelstykket blive lukket og forsegle. Størstedelen af det efterladte kabelstykke er dækket/begravet i ny kajkonstruktion, og de korte endestykker må forventes indenfor kort tid at synke ned i bundslammet.

8.2 Vurderinger

Da det nye søkabel på strækningen fra Svanemøllestranden til Amagerværket ligger nedspulet eller nedgravet under havbunden vil der ikke ske ændringer i strømforhold, selv om vanddybden visse steder er lav. Der vil således ikke ske påvirkning af gennemstrømningen i Øresund. Samlet set forventes ingen betydende påvirkninger ift. Natura 2000 områder eller bilag IV-arter.

Magnetfeltet omkring søkablet vurderes til at være så svagt, at der ikke vil være risiko for en lokal påvirkning. Magnetfeltet vil derfor ikke påvirke, hvordan fisk og pattedyr vandrer i Øresund. Da området, hvor kablet skal nedlægges, ikke er et vigtigt fouragerings- eller yngleområde for bilag IV-arter, kan det udelukkes, at denne påvirkning vil være væsentlig for Natura 2000 områder og deres udpegningsgrundlag samt bilag IV-arter.

Varmeafgivelsen fra søkablet kan medføre mindre ændringer i havbundens kemiske egenskaber samt biologiske forhold umiddelbart omkring kablet. Da der kun vil være en meget begrænset og lokal påvirkning og da området, hvor kablet skal nedlægges, ikke er et vigtigt fouragerings- eller yngleområde for bilag IV-arter, kan det udelukkes, at denne påvirkning vil være væsentlig for Natura 2000 områder og deres udpegningsgrundlag samt bilag IV-arter.

Det efterladte stykke af det gamle kabel vil være tømt for fri olie, og restolien vil være bundet i papirisoleringen inde i kablet, ligesom kabelstykket ikke vil ligge i direkte kontakt med vandmassen men være dækket af jord og sediment. Derfor vil både risikoen for udsivning af olie fra kablet og risikoen for spredning til vandfasen være ubetydelig. Da kabelstykket efterlades inderst i et af havnens gamle færgeløjer, vil både påvirkning fra tidligere aktiviteter og oliespild fra nuværende skibsfart/sejlads forventeligt medføre større påvirkning end et muligt udslip fra kabelstykket. Det kan derfor udelukkes, at der vil være en væsentlig påvirkning for Natura 2000 områder og deres udpegningsgrundlag samt bilag IV-arter.

9. Konklusion

På baggrund af gennemgangen af projektets karakter og de mulige påvirkninger, som projektet kan medføre i såvel anlægs- og driftsfasen, er det vurderet, at projektet ikke kan medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000 områder. Desuden er det vurderet, at projektet ikke vil påvirke yngle- og rasteområder eller den økologiske funktionalitet for arter omfattet af Habitatdirektivets bilag IV.

10. Referencer

Energi- Forsynings- og & Klimaministeriet, 2010. Bekendtgørelse nr. 1476 af 13. december 2010 om konsekvensvurdering vedrørende internationale natur-beskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og elforsyningsnet på havet.

Energinet.dk, 2010. Anholt Havmøllepark Miljøredegørelse Transformerplatform og ilandføringskabel.

Fredshavn, J. et al., 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter, habitatdirektivet Artikel 17 rapportering.

Hansen, J.W. (red.); Pihl et. al. (2013). Fugle 2004-2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 188 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 49 <http://www.dmu.dk/Pub/SR49.pdf>.

Marine områder 2013. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 142 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 123. <http://dce2.au.dk/pub/SR123.pdf>. (2015).

Miljø- og Fødevareministeriet. (2016). Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. BEK nr. 439 af 19/05/2016.

Miljøministeriet, 2013a. Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Saltholm og omliggende hav Natura 2000-område nr. 142 Habitatområde H126 Fuglebeskyttelsesområde F110.

Miljøministeriet, 2013b. Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Vestamager og havet syd for Natura 2000-område nr. 143 Habitatområde H127 Fuglebeskyttelsesområde F111.

Miljøministeriet, 2007. Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Pihl et al. (2015). Fugle 2012-2013. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 170 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 125 <http://dce2.au.dk/pub/SR125.pdf>).

Marsvinudbredelse. <http://bios.au.dk/videnudveksling/til-myndigheder-og-saerligtinteresserede/havpattedyr/marsvin/marsvins-udbredelse/> (2017) Aarhus Universitet

Bilag 4 Lodsejerliste, KBH02

ELAVSNAVN	MATRNR	EJER_IFL_TINGBOG	EJER_NAVN_OIS	EJER_CONAVN	EJER_ADR	EJER_POSTADR	EJER_STATUS_TEKST	EJD_Adresse	EJD_PostNr	EJD_PostByNavn	Arealanvendelse
Amagerbros Kvarter, København	551	Radius Elnet A/S	Radius Elnet A/S	Ørsted A/S	Kraftværksvej 53	7000 Fredericia	Hovedejer	Kraftværksvej 35	2300	København S	Parkeringsareal og transformerbygning
Amagerbros Kvarter, København	618	KE Varme P/S	HOFOR FJERNVARME P/S	HOFOR	Ørestads Boulevard 35	2300 København S	Hovedejer	Vindmøllevvej 36	2300	København S	Kørevej
Amagerbros Kvarter, København	536	KØBENHAVNS KOMMUNE	KØBENHAVNS KOMMUNE		Borups Allé 177	2400 København NV	Hovedejer	Vindmøllevvej 4	2300	København S	Vejareal
Amagerbros Kvarter, København	544	HOFOR ENERGIPRODUKTION A/S	HOFOR ENERGIPRODUKTION A/S	HOFOR	Ørestads Boulevard 35	2300 København S	Hovedejer	Vindmøllevvej 40	2300	København S	Kørevej
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000av		Østbanegade, Middelfartgade - Offentlig vejareal								Offentligt vejareal - Østbanegade, Middelfartgade
Udenbys Klædebo Kvarter, København	6317b	Banedanmark	Banedanmark		Carsten Niebuhrs Gade 43	1577 København V	Hovedejer	Østerbrogade 246	2100	København Ø	Jernbane, kolonihave
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000r		Kalkbrænderihavnsgade - Offentlig vejareal								Offentligt vejareal - Kalkbrænderihavnsgade
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000eg		Strandvænget - Offentligt vejareal				Hovedejer	Åboulevard 20	2200	København N	Offentligt vejareal herunder et mindre grønt areal - Strandvænget og Kalkbrænderihavnsgade
Udenbys Klædebo Kvarter, København	300	C.W. OBEL EJENDOMME A/S	C.W. OBEL EJENDOMME A/S		Vestergade 2 C	1456 København K	Hovedejer	Strandboulevarden 130 M.Fl.	2100	København Ø	Indkørsel, fortov
Udenbys Klædebo Kvarter, København	5835	API Property Fund Denmark P/S (hedder nu Commercial Real Estate Denmark P/S, samme cvr.nr. men ikke ændret i tingeboe)	Commercial Real Estate Denmark P/S	Fokus Asset Management A/S	Bomhusvej 13, 1. th	2100 København Ø	Hovedejer	Middelfartgade 7 m.fl.	2100	København Ø	Parkeringsareal, fortov
Udenbys Klædebo Kvarter, København	6317a	Banedanmark	Banedanmark		Carsten Niebuhrs Gade 43	1577 København V	Hovedejer	Østerbrogade 246	2100	København Ø	Jernbane, kolonihave
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000dr		Nyborggade - Offentligt vejareal								Offentligt vejareal - Nyborggade
Udenbys Klædebo Kvarter, København	1078a	KØBENHAVNS KOMMUNE	KØBENHAVNS KOMMUNE		Borups Allé 177	2400 København NV	Hovedejer	Sionsgade 5	2100	København Ø	Sti- og køreareal
Udenbys Klædebo Kvarter, København	5996	Radius Elnet A/S	Radius Elnet A/S	Ørsted A/S	Kraftværksvej 53	7000 Fredericia	Hovedejer	Nyborggade 13 - 15	2100	København Ø	Erhverv/industri
Udenbys Klædebo Kvarter, København	6157	Ejendommen Østre Gasværk Fond	Østerbro Teater S/I	Østre Gasværk Teater	Nyborggade 17	2100 København Ø	Hovedejer	Nyborggade 17	2100	København Ø	Parkerings- og køreareal
Udenbys Klædebo Kvarter, København	4803	KØBENHAVNS KOMMUNE	KØBENHAVNS KOMMUNE		Borups Allé 177	2400 København NV	Hovedejer	Strandboulevarden 124	2100	København Ø	Parkeringsareal, fortov
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000k		Strandboulevarden - Offentligt vejareal								Offentligt vejareal - Strandboulevarden
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000ab		Strandboulevarden - Offentligt vejareal								Offentligt vejareal - Strandboulevarden
Udenbys Klædebo Kvarter, København	6290	UDVIKLINGSSSELSKABET BY & HAVN I/S	UDVIKLINGSSSELSKABET BY & HAVN I/S		Nordre Toldbod 7	1259 København K	Hovedejer	Svaneknoppen 1	2100	København Ø	Offentligt tilgængeligt rekreativt areal
Udenbys Klædebo Kvarter, København	7000cø		Strandpromenaden - Offentlig vejareal				Hovedejer	Strandpromenaden 30	2100	København Ø	Offentligt vejareal herunder rekreativt og grønt areal - Strandpromenaden
Udenbys Klædebo Kvarter, København	6334	KØBENHAVNS KOMMUNE	KØBENHAVNS KOMMUNE		Borups Allé 177	2400 København NV	Hovedejer	Strandpromenaden 36	2100	København Ø	Offentligt tilgængelig strand

Supplerende høringsparter:

Østerbro Lokaludvalg, Svendborggade 5, 4. sal, lokale 421, 2100 København Ø, mail: fp_oesterbrolokaludv@okf.kk.dk