

ENERGINET

**KØGE-ROSKILDE AFSNITTET**

**VÆSENTLIGHEDSVURDERING**

12-11-2024







# KØGE-ROSKILDE AFSNITTET VÆSENTLIGHEDSVURDERING ENERGINET

PROJEKTNUMMER.: 22004351  
DATO: 12-11-2024  
RÅDGIVER: KELD MORTENSEN, ANNE METTE OLSEN, KÅRE WÜRTZ  
SØRENSEN  
PROJEKTLEDER: KELD MORTENSEN  
KVALITETSSIKRET AF KELD MORTENSEN  
VERSION 3.0  
GODKENDT AF: RASMUS BANG

WSP DANMARK A/S

WSP.COM



1	BAGGRUND .....	3
2	PROJEKTBEKRIVELSE .....	4
2.1	Kabellægning – åben grav .....	5
2.2	Styret underboring .....	7
2.3	Fjernelse af eksisterende 132 kV luftledningsanlæg .....	9
2.4	Vedligeholdelse og udvidelse af Spanager højspændingsstation .....	11
2.5	Tidsplan .....	12
3	HABITATBEKENDTGØRELSEN .....	13
3.1	Vejledninger .....	13
3.2	Proces vedr. anvendelse af habitatbekendtgørelsen .....	13
4	METODE .....	15
4.1	Foringelse af naturtyper jf. EU-Kommissionens vejledning .....	16
4.2	Baggrund for vurderinger .....	16
4.3	Datagrundlag .....	18
5	OMRÅDEBESKRIVELSE .....	19
5.1	Naturforhold – Ramsø Mose .....	19
5.1.1	Ramsø fredningen .....	19
5.1.2	Forhold ved eksisterende luftledning .....	20
5.1.3	Forhold ved nyt kabelanlæg .....	22
5.2	Naturindhold – Køge Å .....	25
6	DATAGRUNDLAG .....	29
6.1	Udpegningsgrundlaget – Ramsø Mose .....	29
6.2	Udpegningsgrundlag – Køge Å .....	30
7	PROJEKTPÅVIRKNING .....	31
7.1	Anlægsfase .....	31
7.2	Driftsfase .....	33
7.3	Kumulative effekter .....	34
8	VÆSENTLIGHEDSVURDERING .....	35
8.1	RAMSØ MOSE .....	35

8.1.1	Generel vurdering af projektets påvirkning .....	35
8.1.2	Vurdering af udpegningsgrundlaget .....	36
8.1.3	Konklusion på væsentlighedsvurdering for Ramsø Mose .....	41
<b>8.2</b>	<b>Køge Å.....</b>	<b>42</b>
8.2.1	Generel vurdering af projektets påvirkning .....	42
8.2.2	Vurdering af udpegningsgrundlaget .....	43
8.2.3	Konklusion på væsentlighedsvurdering for Køge Å .....	45
<b>9</b>	<b>REFERENCER.....</b>	<b>46</b>
	<b>Love, bekendtgørelser og vejledninger .....</b>	<b>46</b>
	<b>Øvrige</b>	<b>46</b>

# 1 BAGGRUND

Energinet har ansøgt om tilladelse til etablering af kabelanlæg fra Kamstrup, syd for Roskilde, til Spanager lige syd for Køge Å. Projektet omfatter etablering af ca. 15 km 132 kV kabelanlæg og efterfølgende demontering af eksisterende 132 kV luftledning. Projektet omfatter desuden vedligeholdelse af højspændingsstationerne i Kamstrup og Bjæverskov samt udvidelse af Spanager højspændingsstation. Projektet indgår som en del af Energinets plan for vedligeholdelse af udtjente elanlæg, samt forstærkning af transmissionsnettet.

I forbindelse med projektet krydses Natura 2000-område nr. 151 – Ramsø Mose og Natura 2000-område nr. 148 - Køge Å. I medfør af dette projekt er der krav om vurdering af projektets påvirkning af de udpegede arter og naturtyper i habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, da der i § 6 stk. 1 i Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter BEK nr. 1098 af 21/08/2023 (Habitatbekendtgørelsen) er krav om, at habitatområder og fuglebeskyttelsesområders integritet opretholdes, og at der ikke sker skade på udpegningsgrundlagets bevaringsstatus.

Nedenstående gennemgår projektets hovedelementer for at vurdere den potentielle påvirkning på udpegningsgrundlaget i de to Natura 2000-områder. I senere kapitler vurderes den aktuelle påvirkning.

## 2 PROJEKTBEKRIVELSE

Energinet har i 2023 udarbejdet en projektbeskrivelse for projektet /1/. Projektet omfatter overordnet demontering og fjernelse af udtjent 132 kV luftledningsanlæg og nedlægning af et nyt 132 kV kabelanlæg til erstatning. Projektet er beliggende på Midtsjælland og forløber i nord/sydgående retning mellem Roskilde og Køge (Figur 2-1 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**). Projektet er fysisk afgrænset af højspændingsstationerne Kamstrup i nord og Spanager i syd. Hertil foretages der vedligeholdelsesarbejde af højspændingsstation Bjæverskov længere mod syd.

Projektet berører 3 kommuner – Roskilde, Lejre og Køge Kommuner, og indgår som en del af Energinets plan for vedligeholdelse af udtjente elanlæg og forstærkning af transmissionsnettet.

Luftledningsanlægget er bygget i 1973 og en tilstandsvurdering har vist, at anlægget er udtjent. Det samme gælder for flere af elkompenerne på højspændingsstationerne i Kamstrup, Spanager og Bjæverskov. Da stationerne i fremtiden skal udgøre knudepunkter i transmissionsnettet, skal levetiden forlænges. Det er dermed tilstanden af anlæggene, som initierer igangsættelse af projektet.

Kabellægningen af luftledningen vil bevirke en mindre påvirkning af landskabet, og er foranlediget af PSO-aftalen fra 2016 om at kabellægge eksisterende 132-150 kV-luftledninger i takt med udskiftning.

Grundet en større produktion af vedvarende energi fra Lolland-Falster og Sydsjælland, skal det nye kabelanlæg dimensioneres, så det kan transportere de øgede mængder energi fra Sydsjælland og øerne til København og Nordsjælland. Derfor øges overførselskapaciteten i snittet i forbindelse med kabellægningen.

Strækningerne på eksisterende luftledningsanlæg og det nye kabelanlæg er ca. 15 km. De er vist på Figur 2-1.

Efter kabellægning og nedtagning af den eksisterende luftledning er der ingen synlige tegn på anlægget i landskabet. Der etableres dog linkbokse på udvalgte steder, som anvendes til at overvåge anlægget. Derudover placeres der markeringspæle langs strækningen. Der er som udgangspunkt ingen vedligeholdelse af det nedlagte kabel efter etablering, men ved fejl kan det være nødvendigt at åbne kabelgraven på specifikke stræk.

Projektet kan overordnet opdeles i fire arbejdsgange, der er relevante i forhold til en potentiel påvirkning af de to Natura 2000-områder:

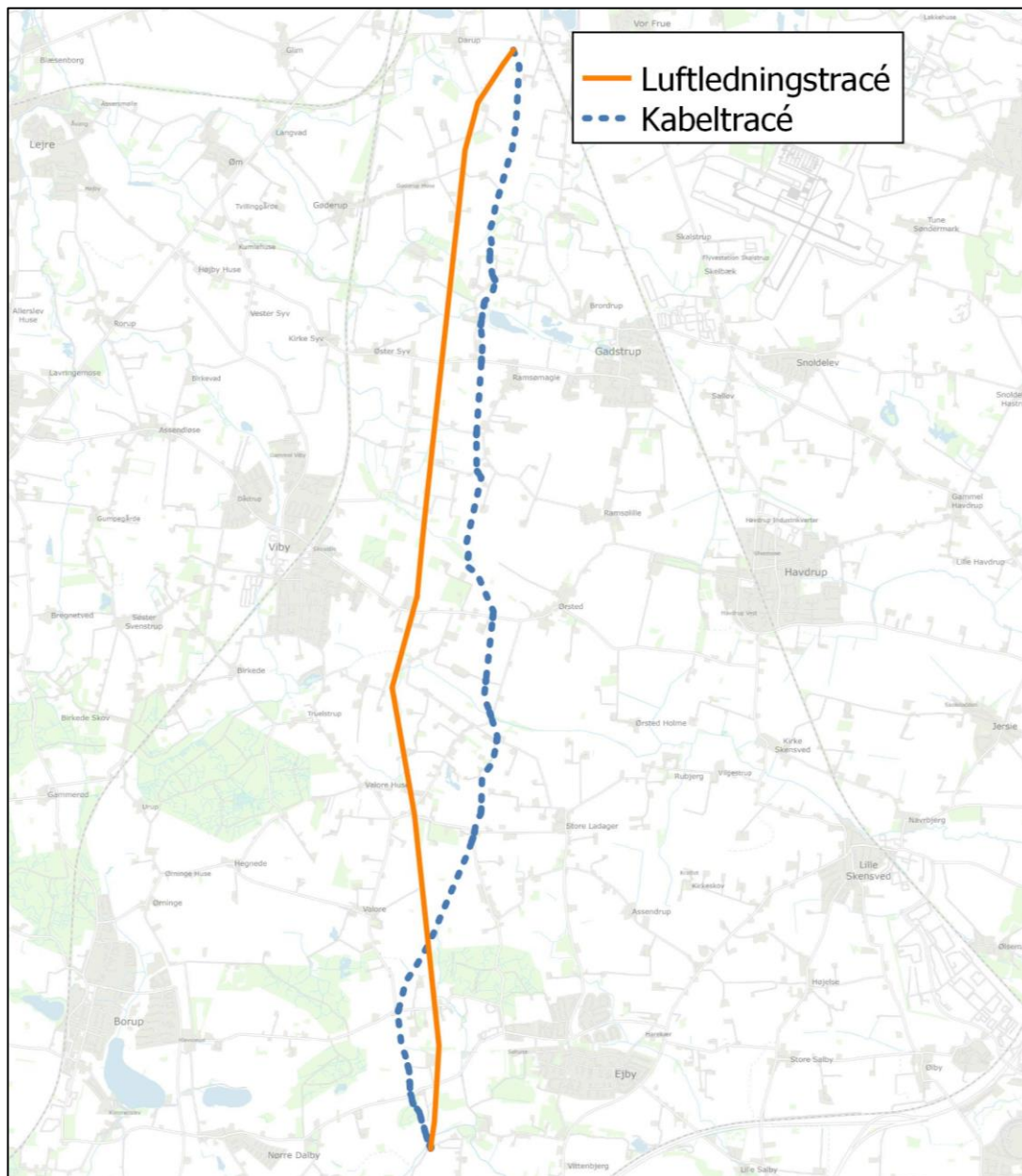
- Kabellægning med åben grav – på størstedelen af kabelstrækningen.
- Styret underboring – på særlige afsnit af kabelstrækningen.
- Nedtagningen af eksisterende luftledning og demontering af master.
- Vedligeholdelse af højspændingsstationen ved Spanager.

Vedligeholdelse af højspændingsstationer ved Kamstrup og Bjæverskov forventes ikke at have effekt på Natura 2000-områder, da stationerne ligger langt fra Natura 2000-beskyttede områder. Ud fra objektive kriterier vurderes arbejdet derfor ikke at påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder.

Højspændingsstationen ved Spanager ligger også uden for de beskyttede Natura-2000 områder, men grænser lige op til Natura 2000-område Køge Å. Vedligeholdelse af denne station inddrages derfor i væsentlighedsvurderingen.

I de følgende afsnit gennemgås de arbejder, der forventes udført i forbindelse med anlægsfasen. Der er tale om en overordnet gennemgang, og der henvises til projektbeskrivelsen for en mere detaljeret beskrivelse /1/. Hvert afsnit indledes med en gennemgang af arbejdsprocessen og herefter angives den specifikke placering af de enkelte anlægsarbejders placering og omfang i forbindelse med de to beskyttede Natura 2000-områder. Potentielle påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, i forbindelse med både driftsfase og anlægsfase, gennemgås i afsnit 7.



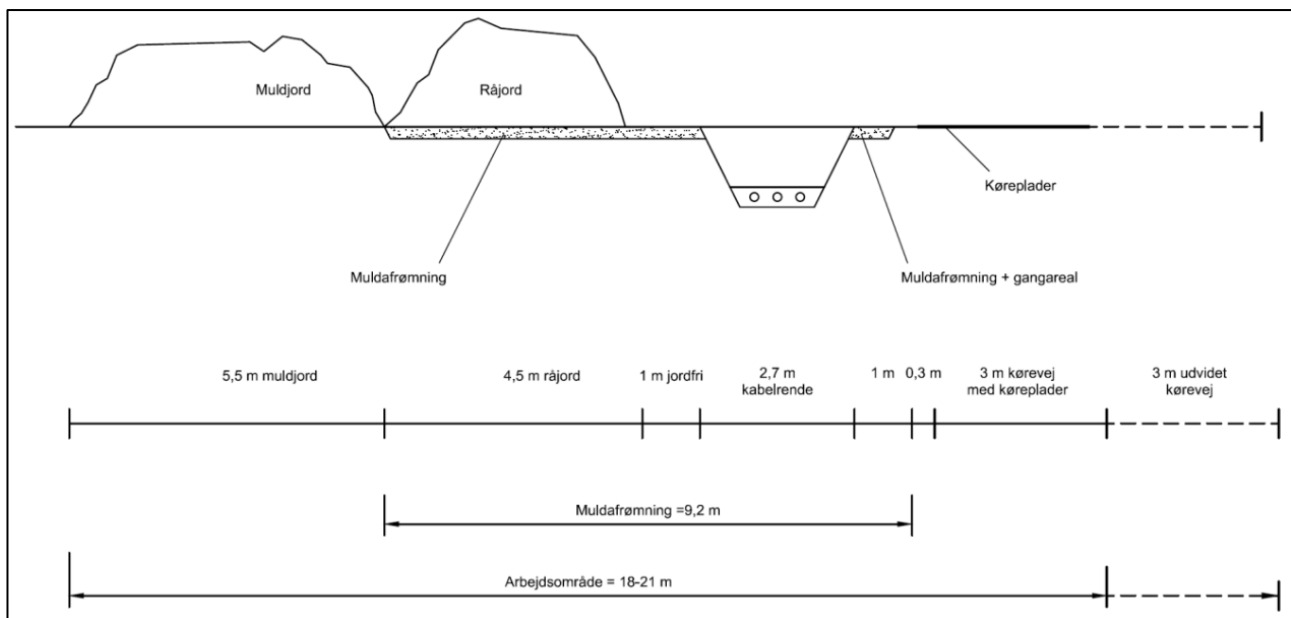


Figur 2-1 Projektområdet med eksisterende luftledning og nyt nedlagt kabelanlæg.

## 2.1 KABELLÆGNING – ÅBEN GRAV

Kabelanlægget skal etableres med åben grav på størstedelen af strækningen mellem Kamstrup og Spanager.

Der kræves et arbejdsbælte på ca. 18 m. Der udlægges køreplader på den ene side af graven og anlægsmaskiner arbejder fra denne side af graven. På den anden side af graven oplægges jord. Der laves først en muldafrømning i et ca. 7 m bredt bælte og herefter oplægges råjord. Kabelgraven er ca. 2,7 m bred i toppen og 1,2 m bred i bunden. Graven er ca. 1,5 m dyb (Figur 2-2). Når kablet er nedlagt dækkes disse med 20 cm sand, som leveres fra lokale grusgrave og som leveres på sanddepoter langs traceét. Til sidste dækkes med muldjord. Der er meget små mængder overskudsjord, når kabelgraven er fyldt. Resterende jord udjævnes i arbejdsbæltet.



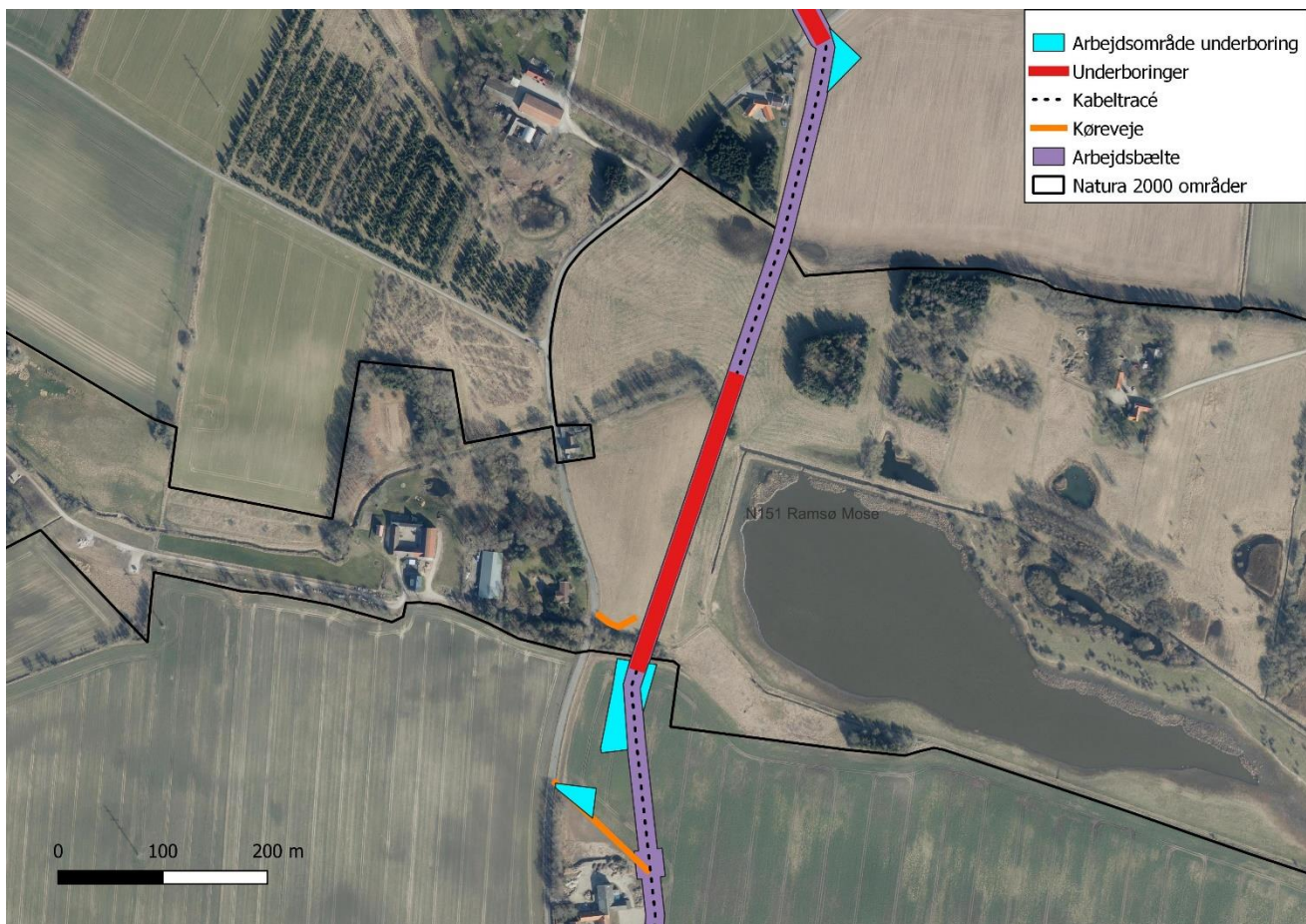
**Figur 2-2 Princip for tværsnit af anlægsbælte til et 132 kV kabelsystem, fra Projektbeskrivelsen /1/**

Der arbejdes med kabellægning på hverdage i tidsrummet mellem kl. 7-18. Det forventes, at arbejdstiden er 4 dage pr. løbende m kabelgrav. Der anvendes almindelige entreprenørmaskiner til arbejdet med kabelgraven.

Energinet vil lejlighedsvis føre tilsyn med linkboks og overvåge kabelanlæggets driftstilstand. Ved fejl på anlægget vil fejlen blive opsporet og udbedret. Udbedring af fejl kan betyde at kabelanlægget må frilægges på den strækning, hvor fejlen findes, så kablet kan repareres.

For en mere detaljeret beskrivelse af åben kabelgrav henvises til projektbeskrivelsen /1/.

I den nordlige del af passagen gennem Natura 2000-området Ramsø Mose, anvendes der åben grav (Figur 2-3). Den åbne grav indenfor Natura 2000-området er ca. 140 m lang. Der opnås adgang til området via Brørdrupvej nord for passagen af habitatområdet. Der skal derfor ikke laves køreveje i habitatområdet i forbindelse med den åbne grav. Påvirkningen af området er derfor begrænset til arbejdsbæltet, hvor der ikke er registreret habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget.



**Figur 2-3. Arbejdsområde, arbejdsbælte, køreveje og underboringers placering i forbindelse med passage gennem Ramsø Mose.**

## 2.2 STYRET UNDERBORING

På de dele af strækningen hvor særligt følsomme områder skal passeres laves der en styret underboring (Figur 2-4). Der bores fra den ene side af underboringen, til den anden og derefter trækkes et kabelføringsrør. Efter udførelse og reetablering, er der ingen synlige tegn på underboringen udover eventuelle markeringspæle, der angiver placering af kabel. Dybden på underboringen afhænger af geotekniske undersøgelser af de konkrete forhold på stedet. Der bores i en dybde der nedsætter risikoen for blow-out. Der laves tre borehuller, hvor der etableres et fasekabel i hver. De tre borehuller laves med minimum 1 m mellem hver. Jo længere underboringen er, jo større bliver afstanden mellem dem.

Der anvendes borevæske under boreprocessen. Borevæsken består af vand og 2-3 % bentonit. Dertil kan der tilføjes additiver alt afhængig af jordbundsforhold. Borevæsken både smører og køler borehovedet samt udligner jordtryk. Når væsken løbende trækkes ud, blandes det med mudder og kaldes boremudder. Boremudder opsamles i start og slutgruben, så der ikke sker overløb til vandløb og naturområder. Når boringer er afsluttet, tømmes borehullerne for boremudder og fyldes efterfølgende med den jord, der er blevet opgravet. Boremudderet afskaffes efterfølgende efter gældende lovgivning.

Styret underboring under beskyttede vandløb placeres, så de ikke påvirker vandløbsbrinken og altid udenfor 2 m bræmmen. Den styrede underboring føres minimum 1 m under faktisk og/eller regulativfastsatte vandløbsbund.

For en mere detaljeret beskrivelse af styret underboring henvises til projektbeskrivelsen /1/

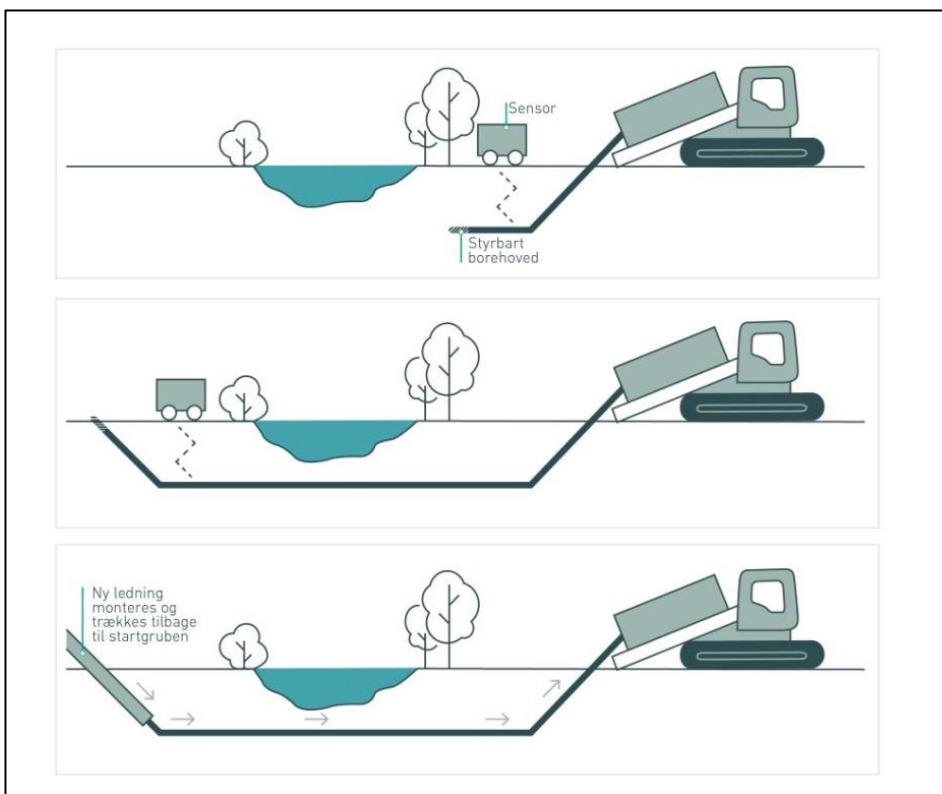
Der kræves en arbejdsplads på omkring 300-400 m<sup>2</sup>, for de simpleste styrede underboringer og et arbejdsareal på 2500 til 4500 m<sup>2</sup> for længere og mere komplicerede underboringer.

Der laves styret underboring under den sydlige del af passagen ved Ramsø Mose og under Køge Å (Figur 2-3 og Figur 2-5).

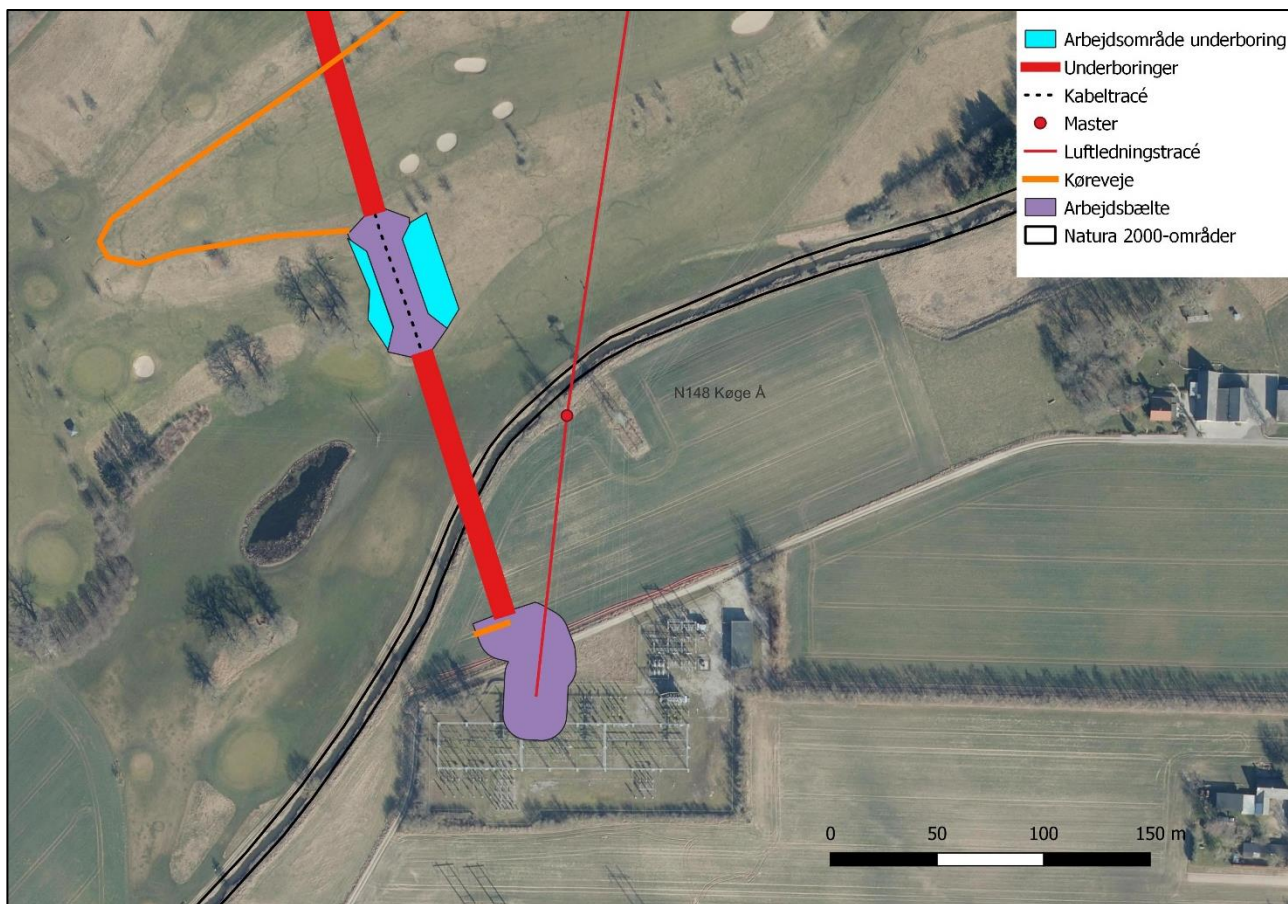
Den styrede underboring ved Ramsø Mose løber fra den nordlige side af Langvad Å og hele vejen gennem det beskyttede område (Figur 2-3). Den styrede underboring løber under vandløbet og langs kanten af engen, men der forventes ingen påvirkning af hverken vandløb og eng, da arbejdet foregår under jorden. Den styrede underboring ved Ramsø Mose er knap 300 m og derfor forventes der stor afstand mellem borehuller (5-10 m) og arbejdet tager formodentlig over 4 uger. Arbejdsareal til den styrede underboring ved Ramsø Mose placeres uden for det beskyttede område i den sydlige ende af boringen. Der laves en kørevej indtil kabeltracé og arbejdsområde syd for fuglebeskyttelsesområdet. Arbejdsarealet er på ca. 1750 m<sup>2</sup>.

Den styrede underboring ved Køge Å er på knap 130 m, og der forventes en varighed på anlægsarbejdet på omkring 14-28 dage (Figur 2-5). Der er foretaget en geoteknisk undersøgelse af jordbunden, og den styrede underboring skal ske i en dybde på mellem 5-10 m. Der arbejdes fra den nordlige side af Køge Å fra Skovbo Golfklubs arealer, ca. 68 m fra brinken. Arbejdsområdet anlægges nord for Køge Å udenfor vandløbsbræmmer og udenfor habitatområdet. Der etableres en kørevej fra en eksisterende vej.

Detailplanlægningen af de to omtalte styrede underboringen afhænger af geotekniske undersøgelser inden anlægsarbejdet opstartes.



Figur 2-4. Principskitse for arbejdsgangen ved styret underboring. Fra Projektbeskrivelsen /1/



Figur 2-5. Arbejdsområde, køreveje og underboringens placering i forbindelse med styret underboring ved under Køge Å.

## 2.3 FJERNELSE AF EKSISTERENDE 132 KV LUFTLEDNINGSANLÆG

Det eksisterende luftledningsanlæg mellem Kamstrup og Spanager højspændingsstationer skal fjernes. Der er tale om en strækning på ca. 15 km, med i alt 64 master. Masterne har en højde på ca. 30 m, inkl. fundament. Nedtagningen påbegyndes først når det nedgravede anlæg er idriftsat.

Processen foregår ved at én ledning tages ned af gangen, klippes op og rulles på tromler. Når ledninger er fjernet, nedtages masten. Det gøres med en kran. Masten skæres op og køres væk. Fundamentet fjernes helt eller delvist. Ved fuldstændig fjernelse graves jorden omkring fundamentet op og betonen brydes op, enten med hammer eller sprængning. Beton og armering køres efterfølgende væk til genanvendelse. Arealerne reetableres efterfølgende.

Der skal anvendes et arbejdsareal på ca. 40-90 m<sup>2</sup> i forbindelse med fjernelse af master og ledninger. I de områder, hvor det vurderes nødvendigt, udlægges køreplader. Der etableres midlertidige køreveje, ved udlægning af køreplader, hvor det vurderes nødvendigt.

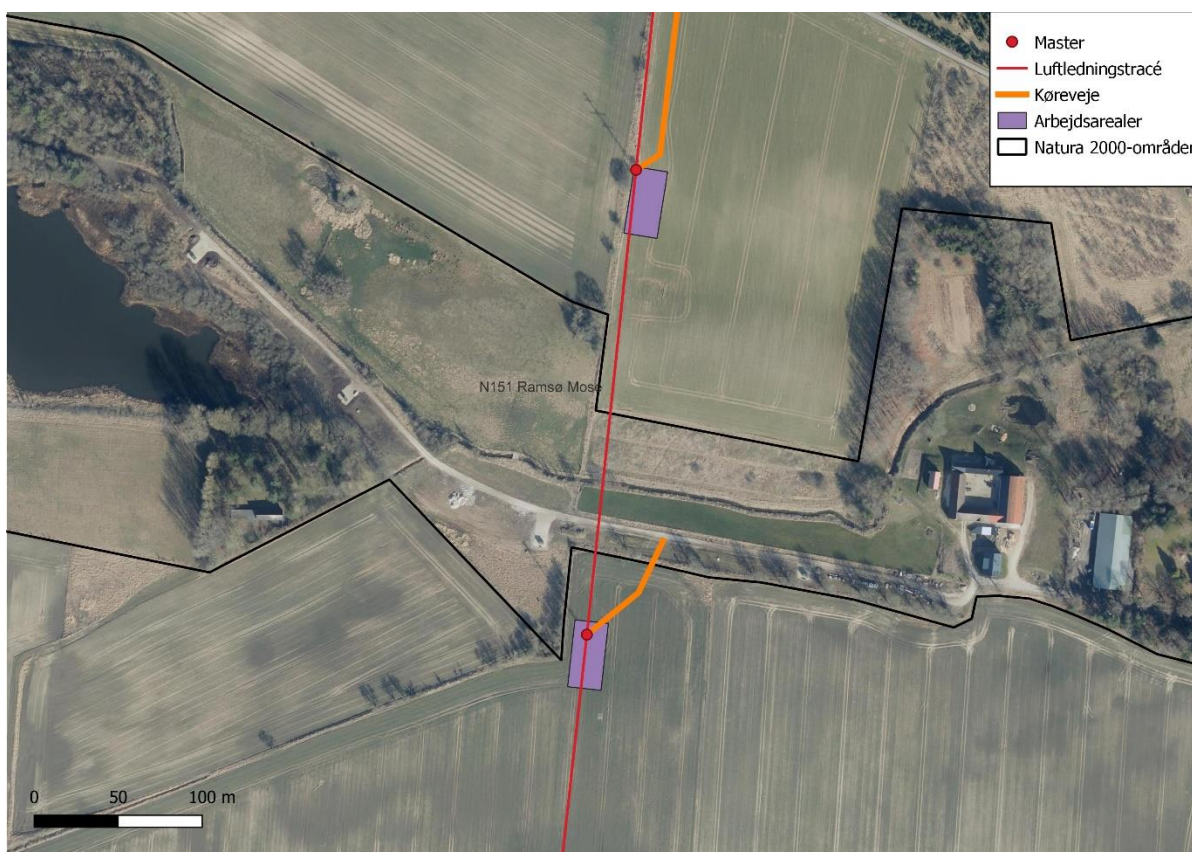
Der arbejdes på hverdage mellem kl. 7.00-18.00. Anlægsarbejdet i forbindelse med fjernelse af master er af kortere varighed på hver lokation/mast. Der fjernes 1-2 master dagligt. Afstanden fra mast til mast er ca. 250 m, så støjpåvirkningen på en enkelt lokation/mast er kortvarig. Fjernelse af fundamentet sker efterfølgende og vil ligeledes være af kortere varighed på hver lokalitet.

Udvalgte fundamenter fjernes ikke. Dette gælder særligt fundamenter placeret i beskyttet natur, diger, fredskov, Natura 2000-områder eller fundamenter placeret i nærheden af infrastruktur og bygninger – der potentielt kan tage skade.

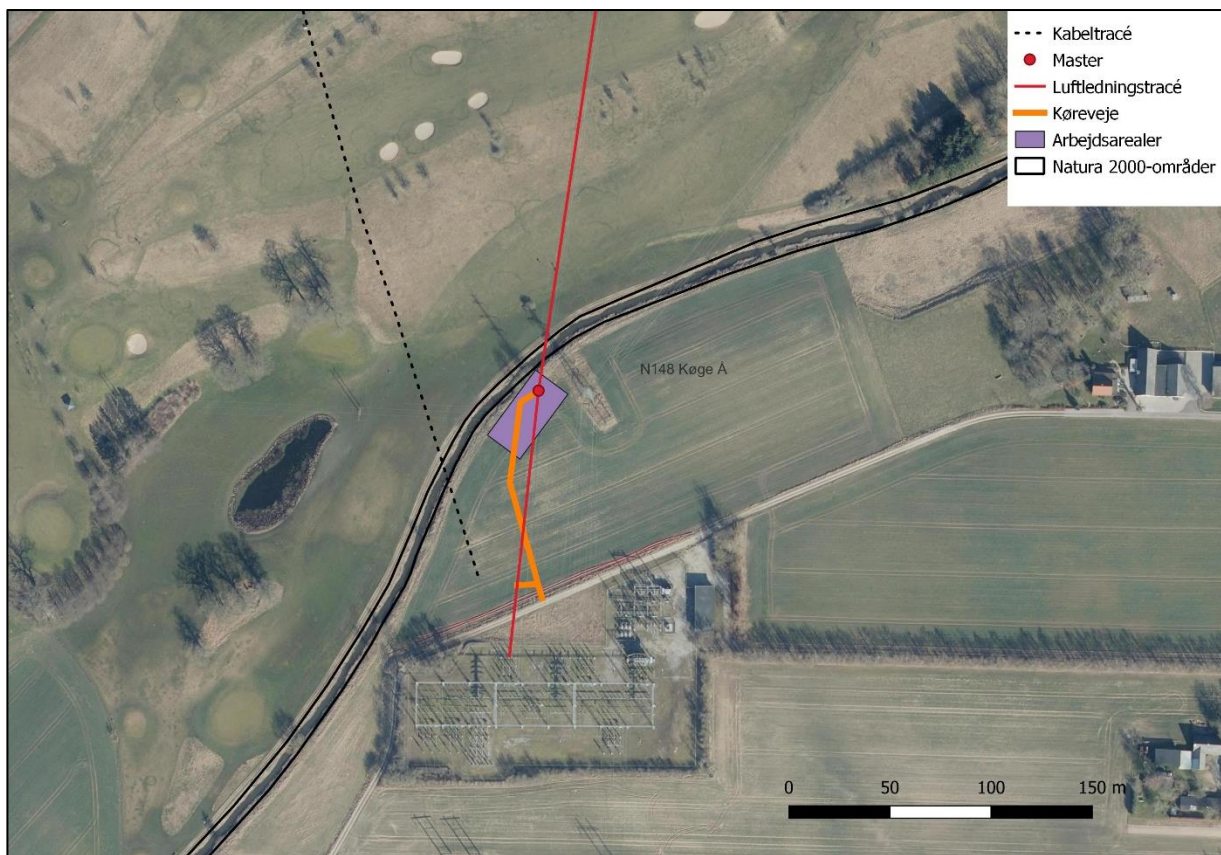
Fundamentet ved mast nr. 16 og 17, der ligger henholdsvis nord og syd for Natura 2000-område Ramsø Mose, planlægges kun fjernet delvist (Figur 2-6). Energinet er i dialog med lodsejer og kommune om en delvis fjernelse af fundament eventuelt ned til terræn eller lidt under. Der etableres en kørevej fra den eksisterende grusvej langs Langvad Å. Arbejdsarealer placeres uden for Natura 2000-området. Anlægsarbejdet finder sted i efteråret/vinteren 2025/2026, dvs. uden for vækstsæsonen, og forventes i alt at vare ca. 1-2 uger ved de pågældende master.

Fundamentet ved mast nr. 64, der ligger syd for Køge Å, planlægges ikke fjernet (Figur 2-7). Der etableres en kørevej fra Skulkerupvej mod syd og til arbejdsarealet omkring masten. Arbejdsarealet placeres så det ikke påvirker vandløb og urtebræmmer langs Køge Å.

For en mere detaljeret beskrivelse af nedtagning af master og ledninger henvises til projektbeskrivelsen /1/



**Figur 2-6. Arbejdsområde, køreveje og mastplacering i forbindelse med nedtagning af luftledning ved Ramsø Mose.**



Figur 2-7. Arbejdsområde, køreveje og masteplacering i forbindelse med nedtagning af luftledning ved Køge Å.

## 2.4 VEDLIGEHOLDELSE OG UDVIDELSE AF SPANAGER HØJSPÆNDINGSSTATION

Følgende arbejder forventes udført i forbindelse med Spanager højspændingsstation (Figur 2-8):

- Udskiftning af 132 kV transformer, T11
- Etablering af 132 kV reaktor, R11
- Forlængelse af samleskinne mod øst
- Manøvrebygning og kabelgrav
- Beplantning og hegn
- Interne og eksterne adgangsveje
- Ændring af tilslutningsanlæg



**Figur 2-8. Oversigt over anlægsaktiviteter på Spanager. Skitsering af udvidelsen med transformere T11, reaktor R11, adgangsveje og parkeringsareal, manøvrebygning. Grøn = beplantningsbælte. Blå strek = stationsafgrænsning. Lilla prik = ny adgang til stationen.**

Hovedparten af tiltagene udføres ved udskiftning eller udvidelse af eksisterende anlæg på den eksisterende station. Der opføres en manøvrebygning mod syd og en reaktor R11. Stationen udvides mod øst og syd og derfor væk fra habitatområde Køge Å. Derudover laves der en beplantning langs den østlige, vestlige og sydlige kant. Alle planlagte tiltag i forbindelse med vedligeholdelse af stationen ved Spanager ligger uden for Natura 2000-område Køge Å og der placeres ikke arbejdsarealer eller udvides tættere på habitatområdet end de eksisterende forhold.

I forbindelse med udvidelsen af Spanager højspændingsstation etableres der ved den nye manøvrebygning faskine til opsamling af tagvand. Overfladevand fra stationsområdet ledes via et bassin med både forsinkelse- og renseløbetil dræn og videre dertil til Køge Å. Køge Kommune har givet udledningstilladelse den 4. august 2023.

For en mere detaljeret beskrivelse af vedligeholdelse af stationen ved Spanager ved henvises til projektbeskrivelsen /1/.

## 2.5 TIDSPLAN

- Anlægsperioden for etablering af kabelanlæg forventes at løbe fra 3. kvartal 2024 til 1. kvartal 2025.
- Anlægsperioden for vedligeholdelse af højspændingsstationen ved Spanager forventes at løbe fra 2. kvartal i 2024 til 2. kvartal i 2025.
- Anlægsperioden for fjernelse af luftledningsanlæg forventes at løbe fra 1. kvartal 2025 til 2. kvartal 2025.



## 3 HABITATBEKENDTGØRELSEN

Habitatbekendtgørelsen fastsætter bindende forskrifter for myndigheder om planlægning og administration, der berører internationale naturbeskyttelsesområder, samt beskyttelse af visse arter. Bekendtgørelsen er en implementering af EU's habitatdirektiv i dansk lov.

Bekendtgørelsens regler skal derfor anvendes, når myndighederne skal planlægge eller træffe afgørelser i sager efter en lang række love på natur- og miljøområdet. Lovene er oplistet i bekendtgørelsen.

I medfør af normal procedure for udarbejdelse, vurderes det i første omgang, hvorvidt projektet kan medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området og dets udpegningsgrundlag (væsentlighedsvurdering). Såfremt det ikke, på det foreliggende grundlag, klart kan afvises, at der ikke sker nogen væsentlig påvirkning, er der krav om udarbejdelse af en egentlig konsekvensvurdering.

Det følger af Habitatbekendtgørelsen, at der ikke kan meddeles tilladelse efter de nævnte love til et projekt, såfremt en Natura 2000-konsekvensvurdering viser, at projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter vil skade et Natura 2000-område. Projektet må således opgives, eller der må foreslås afhjælpende foranstaltninger (afværgeforanstaltninger), der med tilstrækkelig sikkerhed kan forhindre skaden.

---

### 3.1 VEJLEDNINGER

Miljøstyrelsens Vejledningen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter /III/ er senest opdateret i 2020. Vejledningen er 3. generation, da både første og anden vejledning til habitatdirektivet blev revideret og præciseret efter en række afgørelser i EU-domstolen.

Vejledningen er ikke bindende, men bidrager til fortolkningen af bekendtgørelsen og til, hvordan reglerne for administrationen kan opfyldes. Vejledningerne er udarbejdet ved inddragelse af lovforberedende arbejder, klagenævnspraksis, EU-Kommissionens vejledninger og EU-Domstolens afgørelser.

Derudover har EU-kommissionen i 2021 publiceret "Vejledning om streng beskyttelse af dyrearter af fællesskabsbetydning i henhold til habitatdirektivet" om beskyttelsen af arter opført på habitatdirektivets bilag IV /VIII/. Denne vejledning tager hensyn til de praktiske erfaringer fra gennemførelsen af habitatdirektivets bestemmelser om beskyttelse af arter i årene efter offentliggørelsen af den første udgave af vejledningen i 2007.

Ligeledes er der fra nationalt hold netop udarbejdet en ny opdateret version af håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV /12/.

---

### 3.2 PROCES VEDR. ANVENDELSE AF HABITATBEKENDTGØRELSEN

EU-Domstolens fortolkning af habitatdirektivets artikel 6 /V/ består af en tretrinnsmodel, som omfatter følgende:

- I. Myndigheden skal vurdere om det kan udelukkes, at projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke den udpegede lokalitets gunstige bevaringsstatus væsentligt (foreløbig vurdering, også kaldet væsentlighedsvurdering).
- II. Hvis en sådan påvirkning på baggrund af objektive kriterier ikke kan udelukkes, skal der, såfremt projektet ønskes fremmet, foretages en nærmere vurdering (fuld Natura 2000-konsekvensvurdering). Denne vurdering skal omfatte alle aspekter af projektet, som kan påvirke den omhandlede lokalitet, og vurderingen skal ske på baggrund af den bedste videnskabelige viden på området.

- III. Der kan kun gives tilladelse, dispensation eller godkendelse, såfremt der er opnået vished for, at aktiviteten ikke har skadelige virkninger for den omhandlede lokalitet. Det skal ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kunne fastslås, at projektet ikke har skadelige virkninger for den omhandlede lokalitets integritet.

Myndigheden skal altså sikre sig, at det kan afvises, at en plan eller projekt skader området, dvs. myndigheden skal have vished for, at aktiviteten ikke har skadelige virkninger. Der er altså tale om en meget høj prioritering af Natura 2000-området på et sikkert fagligt grundlag, og vurderingen tager udgangspunkt i anvendelse af både væsentlighedsprincippet og forsigtighedsprincippet.

Hvis det ikke kan afvises at projektet kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der foretages en fuld konsekvensvurdering af projektet. Den blotte sandsynlighed for en væsentlig påvirkning er tilstrækkelig til at udløse dette krav. Der foreligger en form for omvendt bevisbyrde, hvor forsigtighedsprincippet gælder.

### Forsigtighedsprincippet

Forsigtighedsprincippet indebærer, at hvis der er videnskabelig tvivl om skadevirkninger, dvs. at skade ikke kan udelukkes, skal denne tvivl komme Natura 2000-området til gode.

Hensynet til de udpegede områder skal vægtes højest. Forsigtighedsprincippet anvendes f.eks. i tilfælde, hvor videnskabelige oplysninger er ufuldstændige, foreløbige eller usikre, samt i tilfælde, hvor en foreløbig videnskabelig vurdering viser, at der er risiko for eventuelle skadelige indvirkninger på arter eller naturtyper.

**Figur 3-1 Forsigtighedsprincippet er et hovedprincip i konsekvensvurderingen.**

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne har til formål at opnå gunstig bevaringsstatus for arterne og naturtyperne på udpegningsgrundlaget. Den gunstige bevaringsstatus for arter på udpegningsgrundlaget inden for Natura 2000-områder kan påvirkes af aktiviteter udenfor, hvis en art bevæger sig uden for et Natura 2000-område og ind i områder, hvor der foregår sådanne aktiviteter, der ødelægger eller forstyrrer artens fødesøgning eller udgør en spredningsbarriere o. lign. På samme måde kan den gunstige bevaringsstatus for naturtyper inden for Natura 2000-området påvirkes af aktiviteter, der foregår uden for Natura 2000-områder.

Der skal derfor ikke kun gennemføres konsekvensvurdering for projekter, der berører Natura 2000-områder direkte, men også for projekter, der kan medføre påvirkninger ind i et Natura 2000-område eller påvirke bestande af udpegningsgrundlagets arter, der er knyttet til Natura 2000-området, men bevæger sig ind og ud af området.

Alle aspekter af en plan eller projekt, som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter skønnes at kunne påvirke Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, skal inddrages i en konsekvensvurdering. Konsekvensvurderingen er derimod ikke en miljørapport, der f.eks. forholder sig til andre emner eller elementer, herunder arter, som ikke er på udpegningsgrundlaget (fredede og rødlistede arter mv.). Vurderingen omfatter således heller ikke en gennemgang af øvrige forhold omkring de nære arealer, herunder bygninger, omdriftsarealer, § 3-beskyttet natur, kulturværdier mv.

## 4 METODE

Indledningsvis foretages der en afgrænsning, samt udarbejdes en konkret væsentlighedsvurdering. Der er taget udgangspunkt i projektets karakteristika og Natura 2000-områdernes beliggenhed, men der er også vurderet på mulighed for påvirkning via f.eks. hydrologisk forbindelse eller spredningsveje for dyr.

Det vurderes for de relevante Natura 2000-områder om der er dele af områdets udpegningsgrundlag, der på forhånd kan udelukkes at blive påvirket eksempelvis fordi naturtypen eller arten ikke findes i nærheden af projektet eller ikke er følsomme for de potentielle påvirkninger projektet kan medføre. Denne metodik er anvendt i afsnit 8.

Projektets potentielle påvirkninger på relevante arter og naturtyper beskrives og der foretages herefter en konkret vurdering af, hvorvidt disse påvirkninger reelt vil kunne skade Natura 2000-områdets integritet, samt i væsentlighed påvirke muligheden for at konkret udpegede naturtyper og arter opnår gunstig bevaringsstatus.

Den konkrete vurdering af projektets mulige påvirkninger tager udgangspunkt i de konkrete målsætninger, der findes for områdets arter og naturtyper. Disse fremgår af Natura 2000-plan, Natura 2000-handleplan samt delvist af basisanalyse for det enkelte område. Ligeledes baseres vurderingen på arternes og naturtypernes nuværende bevaringsstatus jf. seneste indrapportering til EU via den såkaldte Artikel 17-indrapportering /10/. For fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområder baseres vurdering på arternes nuværende bestandsstørrelse og udvikling jf. seneste indrapportering til EU via den såkaldte Artikel 12-rapportering /18/.

Det springende punkt i vurderingen beror på naturtypens eller artens opretholdelse af integritet i habitatområdet, i regionen og på landsplan og kravet om, at der ikke sker en væsentlig forringelse, som medfører en trussel mod opretholdelse af denne integritet og som strider væsentligt imod bevaringsmålsætningen. For at vurdere arten eller naturtypens risiko for ikke at efterleve bevaringsmålsætningen som følge af projektet, ser man på naturtypens bevaringsstatus (Figur 4-1).

### Bevaringsstatus

En **naturtypes** bevaringsstatus anses for gunstig, når:

- Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse.
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dets opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid.
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig.

En **arts** bevaringsstatus anses for gunstig når:

- Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder, og
- Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og
- Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på lang sigt at bevare dens bestande.

Figur 4-1. Bevaringsstatus beror bl.a. på vurdering stabilitet og udbredelse.

Danmark har en forpligtelse til at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, der begrundes udpegnings af de enkelte Natura 2000-områder. Bevaringsstatus (Figur 4-1) er en vurdering af, hvordan naturtypens eller artens tilstand vil være i fremtiden, såfremt der ikke sker ændringer i udnyttelsen, de negative påvirkninger eller forvaltningen i forhold til i dag, og der er således tale om en slags prognose for naturtypernes og arternes udviklingsretning.

Foringelse og forstyrrelser vurderes ud fra de pågældende arters og naturtypers bevaringsstatus. For et område skal opretholdelsen af en gunstig bevaringsstatus vurderes på grundlag af de oprindelige forhold, som blev angivet, da området blev foreslået med henblik på udvælgelse eller udpegnings. Dette begreb skal fortolkes dynamisk i overensstemmelse med udviklingen i naturtypens eller artens bevaringsstatus.

---

## 4.1 FORRINGELSE AF NATURTYPER JF. EU-KOMMISSIONENS VEJLEDNING

Hvis en påvirkning resulterer i, at naturtypens bevaringsstatus er mindre gunstig end før, kan det skønnes, at der er tale om en forringelse. For at vurdere denne forringelse på grundlag af direktivets målsætninger, kan der henvises til definitionen på en naturtypes gunstige bevaringsstatus i Habitatdirektivets artikel 1 på grundlag af følgende faktorer:

- naturtypens "naturlige udbredelsesområde og de arealer, den dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse".
- "den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid".

Enhver svækkelse af de faktorer, der er nødvendige for opretholdelse af naturtyperne på lang sigt, kan betragtes som en forringelse. Der er tale om forringelse af en naturtype i et område, når det areal, naturtypen dækker på dette område, bliver reduceret, eller når den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på lang sigt, eller bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er svækket i forhold til den oprindelige status. Denne vurdering finder sted under hensyntagen til områdets bidrag til sammenhængen i Natura 2000-netværket.

Enhver udvikling, der bidrager til at mindske arealet for en naturtype, for hvilket området er udpeget, kan betragtes som en forringelse. F.eks. skal betydningen af mindskelsen af naturtypens areal vurderes i forhold til naturtypens andel af områdets samlede areal i overensstemmelse med den pågældende naturtypes bevaringsstatus.

Til at supplere ovenstående vurderinger, bemærkes det, at der desuden er krav om, at man inddrager virkninger af allerede fuldførte planer og projekter.

---

## 4.2 BAGGRUND FOR VURDERINGER

I vurderingen af naturtyperne indgår desuden:

- Naturtypernes sårbarhed over for ændringer
- Naturtypernes fremtidige funktionalitet og ændringer i denne som følge af projektet
- De konkrete målsætninger for naturtyper og arter
- Indhold af basisanalyse og naturplan
- En konkret vurdering af projektets effekt i forhold til Natura 2000-plan 2022-2027
- Den overordnede og evt. konkrete (bevarings-)målsætning for Natura 2000-området

- Påvirkningen af naturtyperne og de forventede ændringer af naturtyperne
- Areal-, karakter- eller kvalitetsmæssige ændringer i forhold til naturtypernes eksisterende arealmæssige udbredelse og beliggenhed
- Ændring af sammensætningen af de relevante arter (arter på udpegningsgrundlaget) og den procentvise fordeling af naturtyper

Vurderingen af arterne sker på grundlag af påvirkninger af enkeltarter og de forventede eller forudsigelige indvirkninger på f.eks. bestandsstørrelser, sårbarhed, artens fødegrundlag, yngleaktivitet og yngelpleje, muligheder for at raste, fouragere m.m. samt oplysninger om, hvorvidt artens konkurrenceevne ændres som følge af ændrede levestedsvilkår, f.eks. på grund af mindre eller fragmenterede levesteder, væsentlige forstyrrelser mv.

For de specifikke habitatområder gælder at naturtyper og arter på sigt skal opnå en gunstig bevaringsstatus.

- For naturtyper og for arters levesteder, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse I eller II er målsætningen, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang.
- For naturtyper og arters levesteder, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse III-V er målsætningen, at udviklingen i deres natur/skovtilstand er i fremgang, således at der på sigt opnås natur/skovtilstand I-II og gunstig bevaringsstatus, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- Det samlede areal af naturtypen/levestedet skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det.

For naturtyper og arter uden tilstandsvurderingssystem er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for arterne stabiliseres eller øges, så der er grundlag for tilstrækkelige egnede yngle- og fourageringsområder for arterne.

Desuden vurderes f.eks. fysiske eller kemiske ændringer af Natura 2000-området som følge af bl.a. ændrede hydrologiske forhold, såfremt dette vurderes sandsynligt. En naturtypes eller en arts gunstige bevaringsstatus skal i henhold til artikel 1 vurderes for hele dens naturlige udbredelsesområde, dvs. for hele det samlede netværk af Natura 2000-områder. Da dette netværks indbyrdes økologiske sammenhæng afhænger af bidraget fra hvert enkelt område, og dermed af områdets naturtypers og arters bevaringsstatus, vil det altid være nødvendigt at vurdere den gunstige bevaringsstatus på områdeniveau.

### Naturtypens integritet

Ved en lokalitets "integritet" tænkes på områdets bevaringsmålsætninger. Det er f.eks. muligt, at en plan eller et projekt kun vil skade et områdes integritet i visuel henseende eller kun naturtyper eller arter, som ikke er optaget i bilag I eller II. I sådanne tilfælde er virkningerne ikke at betragte som skadelige virkninger i henhold til artikel 6, stk. 3, forudsat at nettets sammenhæng ikke påvirkes. På den anden side viser udtrykket "lokalitetens integritet", at der fokuseres på det specifikke område. Det er derfor ikke tilladt at ødelægge et område eller en del heraf ud fra den antagelse, at bevaringsstatus for de naturtyper og arter, der findes i området, under alle omstændigheder fortsat vil være gunstig i den pågældende medlemsstats europæiske område.

Hvad angår begrebet "integritet", skal det forstås som en kvalitet eller en tilstand, der indebærer helhed eller fuldstændighed. I en dynamisk økologisk sammenhæng kan ordet også forstås som modstandsdygtighed (resiliens) og evne til udvikling i retning af en gunstig bevaringsstatus.

Som en nyttig definition på "lokalitetens integritet" kan nævnes "sammenhængen i lokalitetens økologiske struktur og funktion for hele arealets vedkommende eller de naturtyper, kombinationer af naturtyper og/eller artsbestande, for hvilke lokaliteten er eller vil blive klassificeret".

**Figur 4-2 Naturtypens integritet er et centralt begreb i vurderingen.**

---

## 4.3 DATAGRUNDLAG

Grundlag for væsentlighedsvurderingen er projektet som det er beskrevet i indeværende notat samt i projektbeskrivelsen /1/. Beskrivelserne omfatter både anlægsfase, driftsfase og undersøgelse af eventuelle kumulative forhold.

Som grundlag for den konkrete væsentlighedsvurdering er anvendt følgende:

- Gældende Natura 2000-planer. Planerne indeholder kortlægning af naturtyper og arter, samt beskrivelse af trusler og mål for de enkelte elementer i udpegningsgrundlaget.
- Natura 2000-handleplanen for de berørte Natura 2000-områder.
- Gældende basisanalyser for Natura 2000-områderne, der rummer oplysninger om udpegningsgrundlaget og kortlægning af naturtyper og levesteder for arter.
- Tidligere basisanalyser og Natura 2000-planer.
- Natura 2000-databasen på [www.nst.dk](http://www.nst.dk), hvor der kan søges efter områder og udpegningsgrundlag.
- Danmarks Miljøportal, herunder [arealinformation.dk](http://arealinformation.dk) og [naturdata.dk](http://naturdata.dk).
- Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV samt senere opdatering (2023) og lignende baggrundsrapporter.
- Data fra [naturbasen.dk](http://naturbasen.dk) og [arter.dk](http://arter.dk).
- Bevaringstilstand og -status jf. Artikel 17 indrapporteringen.
- Størrelse og udvikling af fuglebestande i Danmark jf. Artikel 12-rapportering til Fuglebeskyttelsesdirektivet.

# 5 OMRÅDEBESKRIVELSE

## 5.1 NATURFORHOLD – RAMSØ MOSE

Natura 2000-område Ramsø Mose ligger ca. 10 km syd for Roskilde, og starter vest for Gadstrup og strækker sig mod vest til Øm. Det har et samlet areal på ca. 171 ha. og er udpeget på baggrund af yngleføremst af sorterne. Sorterne er dog ikke set i området siden 2011. Præsente arter på udpegningsgrundlaget udgøres i dag af ynglefuglene rørhøg og rørdrum, men sorterne fremgår dog stadig af udpegningsgrundlaget. Ramsø Mose består udelukkende af fuglebeskyttelsesområde F104. Der er derfor ingen naturtyper eller andre arter end fugle på udpegningsgrundlaget.

Området ligger på tværs af det planlagte kabelanlæg (Figur 5-1).



**Figur 5-1. Fuglebeskyttelsesområde Ramsø Mose. Området krydses af den eksisterende luftledning og den nye kabellægning.**

### 5.1.1 RAMSØ FREDNINGEN

Området ved Ramsø er udover at være Natura 2000-område også en arealfredning - Ramsødalen <https://www2.blst.dk/nfr/07921.00.pdf>, hvor der findes flere arealinteresser.

Arealfredningen for Ramsødalen har til formål at:

- bevare og forbedre Ramsødalen som levested for et naturligt, rigt og varieret dyreliv.
- bevare de landskabelige værdier, herunder de fri udsyn over og i tunneldalen.
- åbne mulighed for naturpleje og naturgenopretning herunder genskabelse af Ramsødalen.
- sikre offentlighedens adgang til Ramsødalen.

### 5.1.2 FORHOLD VED EKSISTERENDE LUFTLEDNING

Den eksisterende luftledning krydser den centrale del af fuglebeskyttelsesområdet på det smalleste sted og går gennem matr.nr. 6i, 6k og 14a Ramsømagle By, Gadstrup. Ingen af de eksisterende master ved luftledningen ligger indenfor fuglebeskyttelsesområdet (Figur 5-2). Den eksisterende luftledning løber langs kanten af en beskyttet eng og hen over Langvad Å, men passerer ikke gennem beskyttet natur i øvrigt (Figur 5-3).

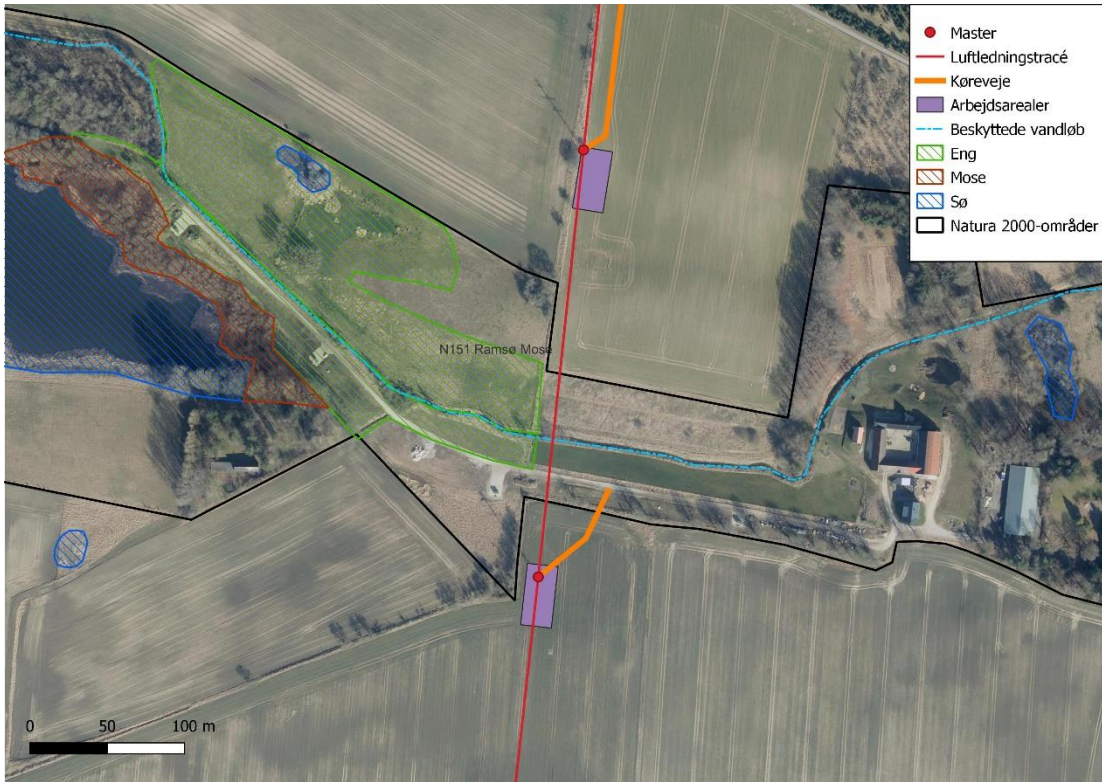
Nærmeste kortlagte levested for arter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområdet, er et levested for rørhøg ca. 280 m vest for ledningen (Figur 5-4). Tilstanden for levestedet vurderes til god jf. seneste basisanalyse.

Af skråfoto fremgår det at ledningen krydser fuglebeskyttelsesområdet på et smalt sted, hvor der løber en mindre markvej (Figur 5-5). De to master er placeret på dyrket mark uden for fuglebeskyttelsesområdet.

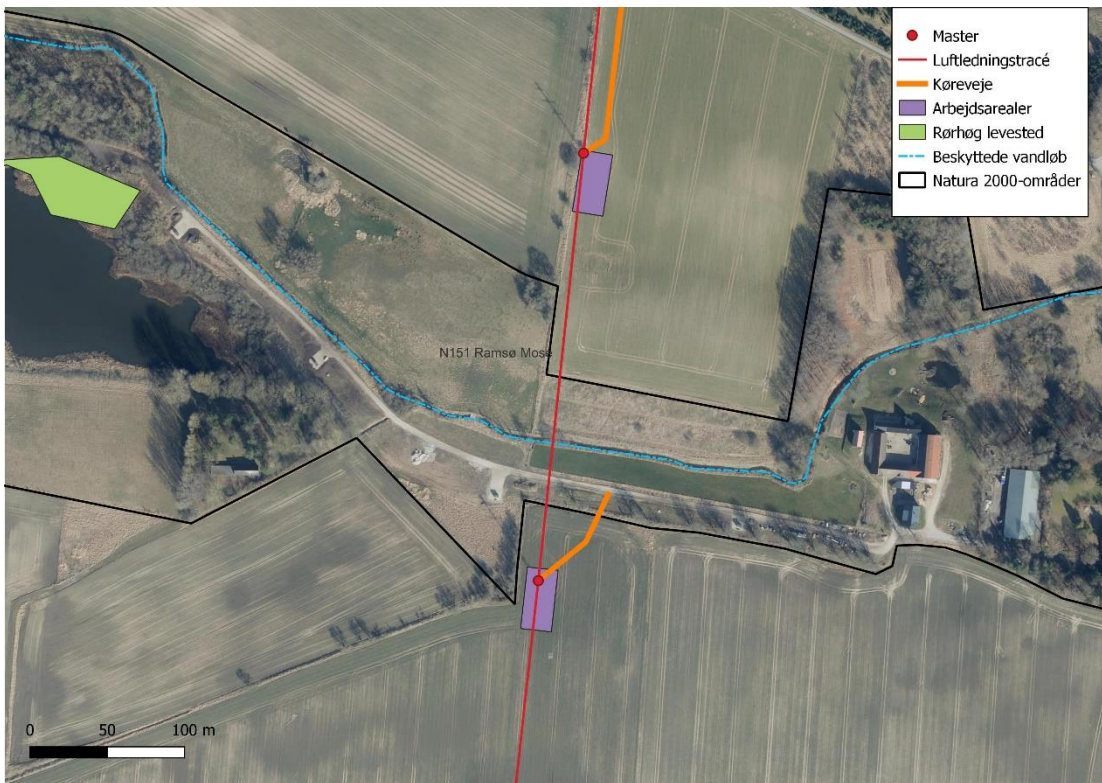


**Figur 5-2. Eksisterende luftledning ved fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose. Master angivet med røde cirkler, ligger uden for området.**





Figur 5-3. Beskyttet natur ved eksisterende luftledning ifm. fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose.



Figur 5-4. Kortlagte levesteder for rørhøg ved eksisterende luftledning ifm. fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose.

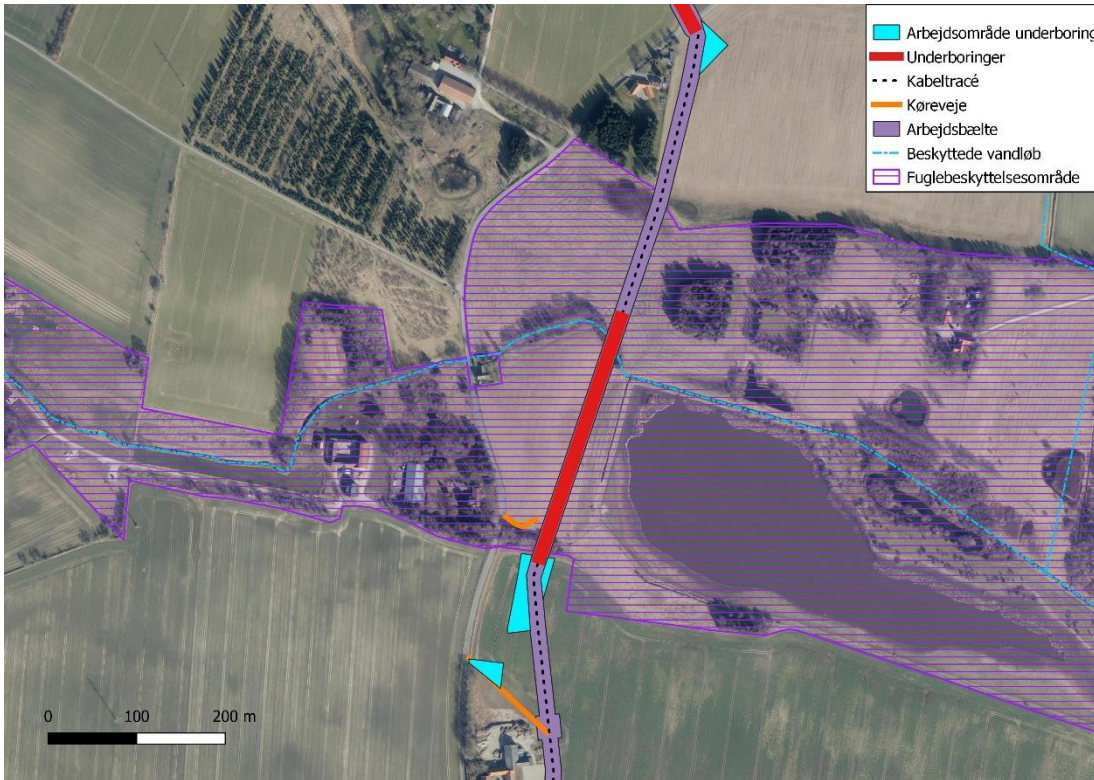


Figur 5-5. Skråfoto af den luftledning gennem Ramsø Mose, den 21. marts 2021. Røde pile angiver placeringen af de to master syd og nord for området. Fra syd mod nord. (skraafoto.dataforsyningen.dk)

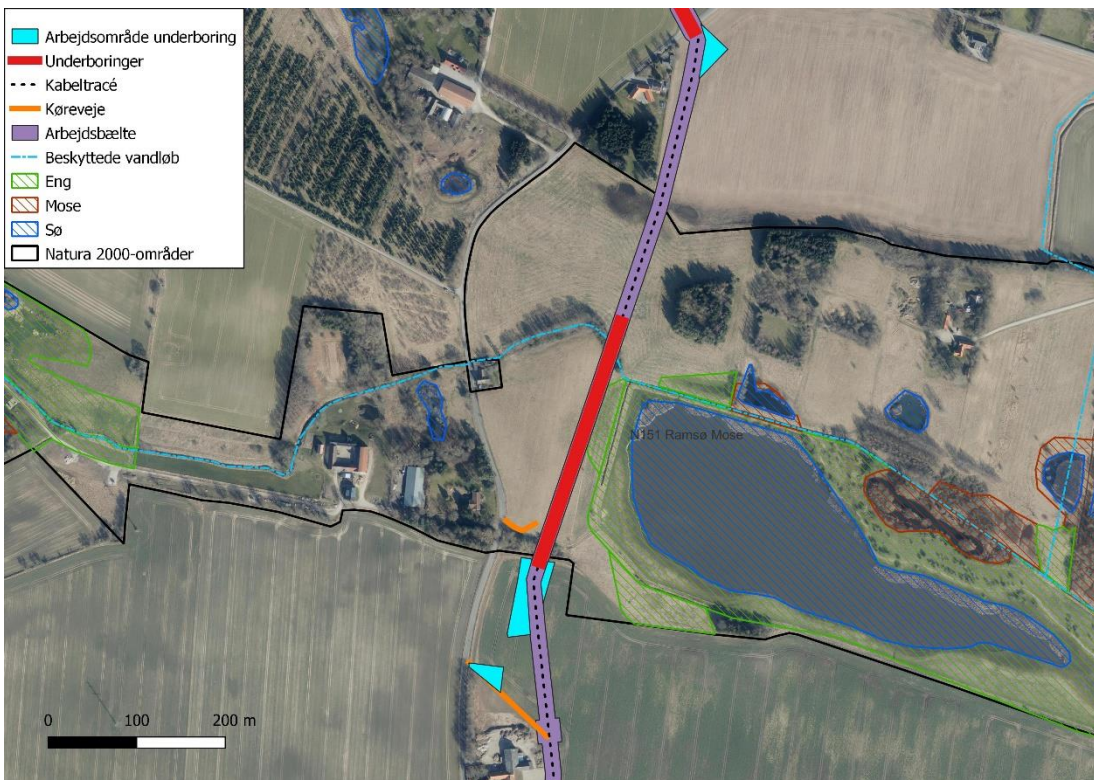
### 5.1.3 FORHOLD VED NYT KABELANLÆG

Den nye kabellægning krydser Ramsø Mose lige øst for Brordrupvej gennem matr.nr. 13h og 13f, Ramsømagle By, Gadstrup (Figur 5-6), ca. 500 m øst for den nuværende luftledning. I den sydlige del laves en styret underboring, hvor to nuværende borer forlænges. I den nordlige del laves en åben kabelgrav. Den styrede underboring passerer under den yderste kant af en beskyttet eng. Kabellægningen passerer i øvrigt igennem områder, der ikke er vejledende udpeget som beskyttet natur i henhold til naturbeskyttelseslovens §3, jf. Miljøportalen oktober 2023 (Figur 5-7). Centralt i området løber Langvad Å, som underbores. Nærmeste kortlagte levested for arter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområdet, er et levested for hhv. rørhøg og rørdrum der er udpeget ca. 200 m øst for kabelanlægget (Figur 5-8, Figur 5-9). Tilstanden for begge levesteder vurderes til god.

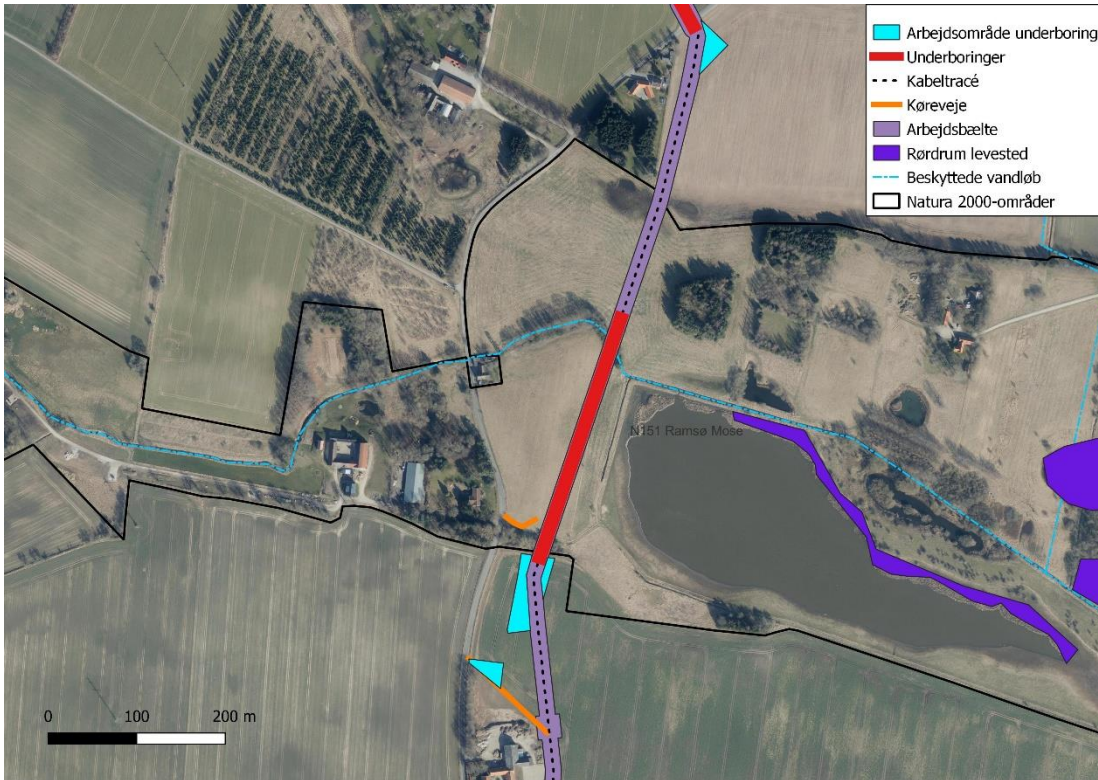
Det fremgår af skråfotos, at den sydlige del af det område, der passerer, er permanente græsarealer med lav vegetation. Mod øst ligger en større sø omkranset af beskyttet eng (Ramsø). Bræmmen omkring Langvad Å er domineret af træer (Figur 5-10).



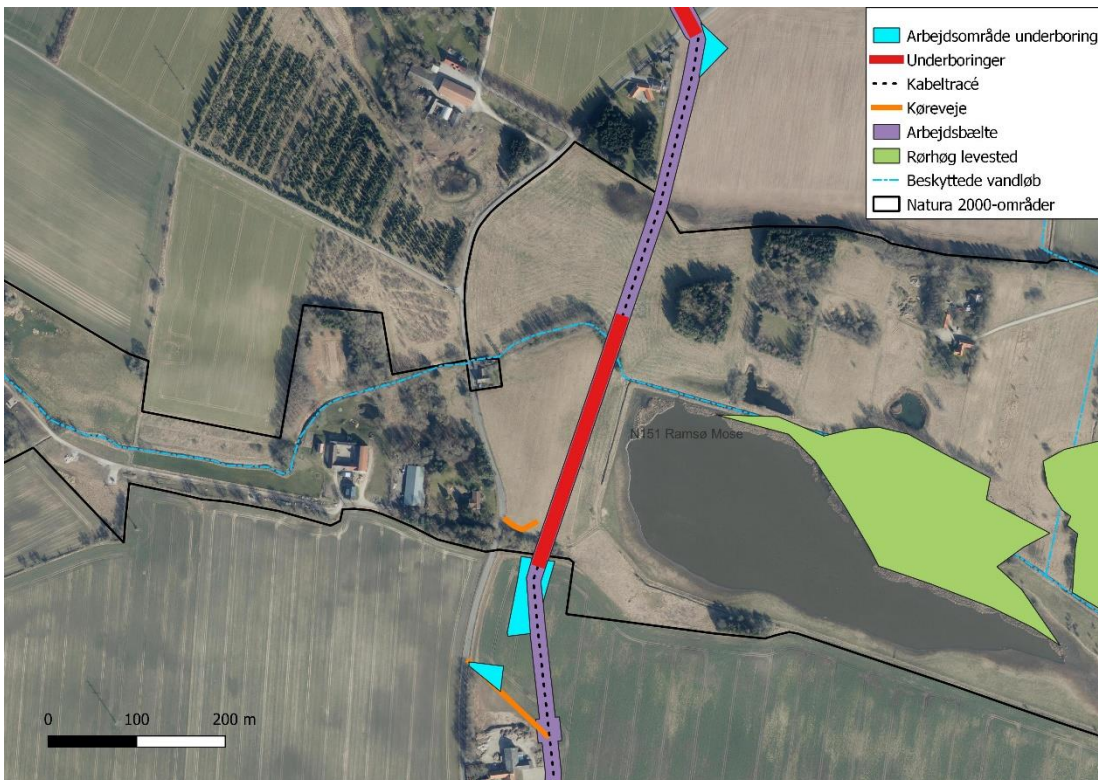
**Figur 5-6. Nyt kabelanlæg gennem fuglebeskyttelsesområde Ramsø Mose. Bemærk der laves styret underboring i hele den sydlige del fra Langvad Å til den sydlige grænse af fuglebeskyttelsesområdet. Mod nord laves der åben kabelgrav.**



**Figur 5-7. Beskyttet natur ved nyt kabelanlæg ifm. fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose.**



Figur 5-8. Kortlagte levesteder for rørdrum ved nyt kabelanlæg ifm. fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose.



Figur 5-9. Kortlagte levesteder for rørhøg ved nyt kabelanlæg ifm. fuglebeskyttelsesområdet Ramsø Mose.



Figur 5-10. Skråfoto af den sydlige del af Ramsø Mose, den 21. marts 2021. Orange linje angiver omtrentlig placering af kabelanlæg. Fra syd mod nord. (skraafoto.dataforsyningen.dk)

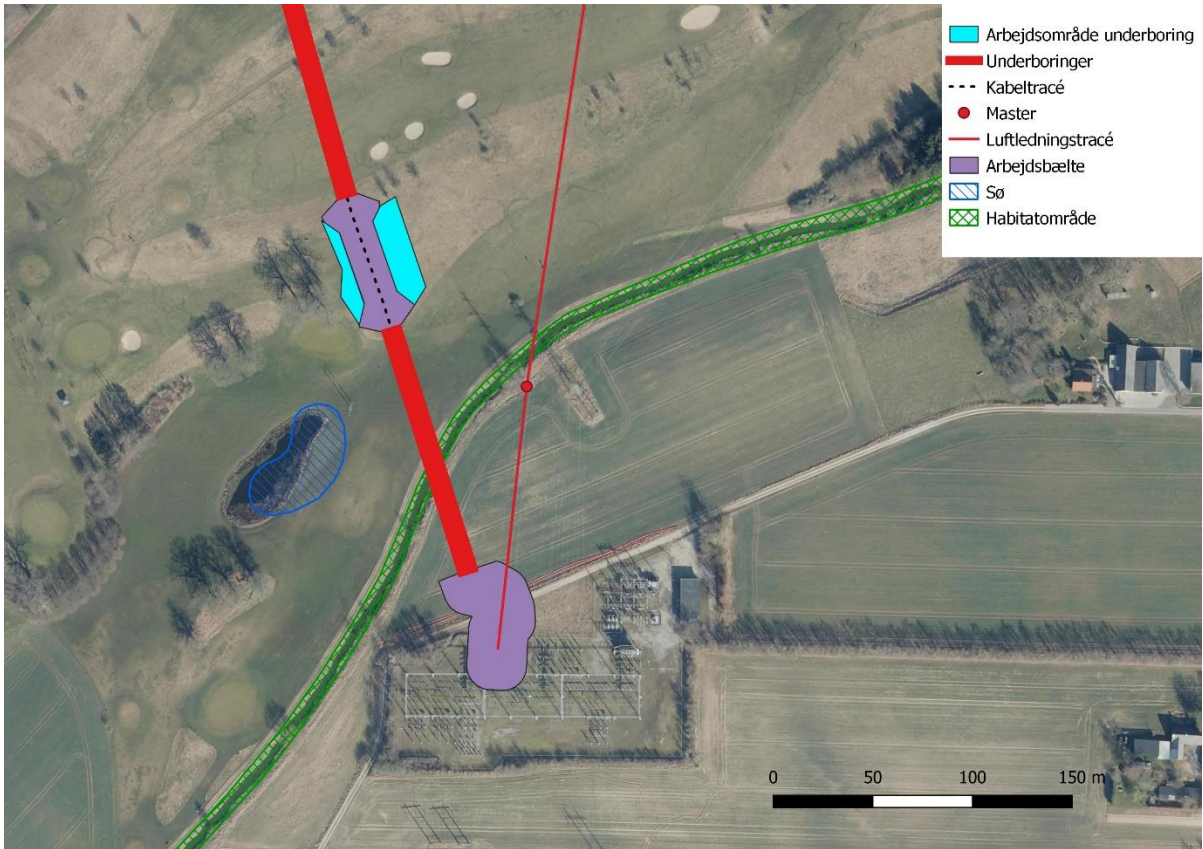
## 5.2 NATURINDHOLD – KØGE Å

Natura 2000-område Køge Å strækker sig fra Køge By og ca. 13 km mod vest (Figur 5-11). Langt hovedparten af udpegningen består af vandløbet Køge Å med tilhørende bræmmer. I den østlige ende er området dog lidt bredere og indeholder et par skov- og sø-habitatnaturtyper. Udpegningsgrundlaget for området er fisken pilsmerling og fem habitatnaturtyper. Naturtypen *vandløb med vandplanter* og naturtypen *urtebræmme* er langt de meste dominerende i området.

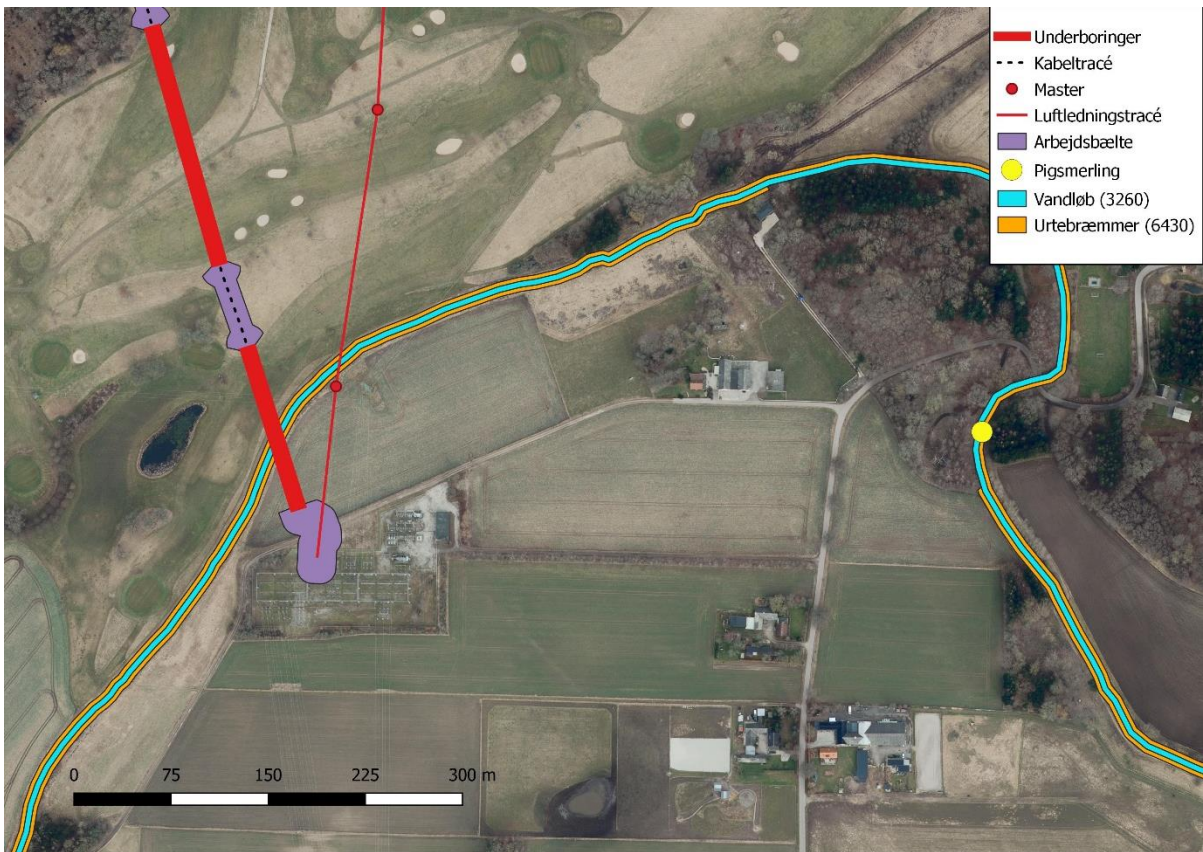


**Figur 5-11. Habitatområde H31 Køge Å. Området krydses af den eksisterende luftledning og den nye kabellægning.**

Den eksisterende luftledning og det nye kabelanlæg passerer Køge Å med under 100 m's afstand. De to ledningstracéer mødes syd for åen i højspændingsstationen ved Spanager. Nærmeste beskyttede naturtype er et vandhul mod vest (Figur 5-12). Vandhullet ligger på en golfbane på nordsiden af Køge Å. Nærmeste arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget er fund af pignmerling ca. 500 m mod øst og habitatnaturtypen *vandløb med vandplanter 3260* og *urtebræmme 6430*, der løber langs Køge Å på størstedelen af strækket (Figur 5-13). De øvrige naturtyper på udpegningsgrundlaget findes udelukkende i habitatområdets østligste del.



Figur 5-12. Beskyttet natur omkring området hvor kabelanlægget krydser habitatområdet Køge Å.



**Figur 5-13. Habitatnatur og arter på udpegningsgrundlaget omkring området hvor kabelanlægget krydser habitatområdet Køge Å.**



## 6 DATAGRUNDLAG

Den planlagte ledningsføring krydser to Natura 2000-områder. Det drejer sig om Natura 2000-område nr. 151 – Ramsø Mose og Natura 2000-område nr. 148 Køge Å. I de følgende afsnit gennemgås udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000-områder. Der laves en screening af hvilke arter og naturtyper, der ud fra objektive kriterier ikke kan forventes påvirket.

Arter og naturtyper, der forventes udtaget fra udpegningsgrundlaget, da de enten aldrig har forekommet i området eller formodes at være forsvundet, angives også i de følgende afsnit.

### 6.1 UDPEGNINGSGRUNDLAGET – RAMSØ MOSE

Natura 2000-område nr. 151 – Ramsø Mose består af fuglebeskyttelsesområde F104. Udpegningsgrundlaget fremgår af Tabel 6-1.

Af den nyligt fremlagte Natura 2000-plan fremgår ynglende sorterne som en del af udpegningsgrundlaget. Ved seneste basisanalyse er det dog blevet vurderet, at arten ikke forekommer som ynglefugl i området, da der ikke er positive fund af arten i perioden 2004-2017 /19/. Arten forventes derfor udtaget, når udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne revideres. Sorterne er medtaget i nedenstående tabel i kolonnen "forventes udtaget", da den stadig fremgår af Miljøstyrelsens liste for gældende udpegningsgrundlag (<https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturindsatser/natura-2000/udpegningsgrundlag>).

Jf. Den seneste Natura 2000-plan for området, er den konkrete målsætning for Ramsø Mose, at den samlede forekomst af fugles levesteder i området, uanset om de er kortlagt eller ej, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold tillader det. For mose- og rørskovsfugle er målsætningen, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang.

**Tabel 6-1. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområdet F104. Y – Ynglefugle.**

Udpegningsgrundlag	Forventes udtaget	Kendt fra nærområdet	Potentielt påvirket
Rørdrum (Y)		x	x
Sorterne (Y)	x		
Rørhøg (Y)		x	x

## 6.2 UDPEGNINGSGRUNDLAG – KØGE Å

Natura 2000-område nr. 148 – Køge Å består af habitatområde H131. Udpegningsgrundlaget fremgår af Tabel 6-2

Af den nyligt fremlagte Natura 2000-plan fremgår naturtypen Å-mudderbanke (3270) som en del af udpegningsgrundlaget. Naturtypen er i perioden 2004 og frem aldrig kortlagt i det pågældende habitatområde /20/. Naturtypen forventes derfor udtaget, når udpegningsgrundlaget for habitatområderne revideres. Naturtypen er medtaget i nedenstående tabel i kolonnen "forventes udtaget", da den stadig fremgår af Miljøstyrelsens liste for gældende udpegningsgrundlag (<https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturindsatser/natura-2000/udpegningsgrundlag>).

Jf. Den seneste Natura 2000-plan for området, er den konkrete målsætning for Køge Å, at den samlede forekomst af naturtyper og arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter og naturtyper uden tilstandsvurderingssystem, er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For vandløb er målsætningen, jf. vandområdeplanerne, at opnå minimum god økologisk tilstand.

**Tabel 6-2. Udpegningsgrundlag for Habitatområde H131. De enkelte udpegninger fremgår med mørk baggrund, såfremt de ikke anvendes til den videre vurdering, da de ikke findes relevante og arten eller naturtypen ud fra objektive kriterier ikke kan forventes påvirket.**

Kode	Udpegningsgrundlag	Forventes udtaget	Kendt fra nærområdet	I vandløb eller slutrecipient	Potentielt påvirket
3150	Næringsrig Sø*				
3260	Vandløb		x	x	x
3270	Å-mudderbanke	x			
6430	Urtebræmme		x		x
91E0	Elle- og askeskov*				
1149	Pigsmerling		x	x	x

\* Habitatnaturtyperne næringsrig sø (3150), og elle- og askeskov (91E0) anvendes ikke i den videre vurdering. Baggrunden for denne vurdering er, at de udpegede områder ligger i den østligste ende af Habitatområdet, ved Køge By, hhv. ca. 5 og 7 km nedstrøms for den planlagte underboring. På baggrund af projektets karakter og den store afstand vurderes det, at naturtypen ud fra objektive kriterier ikke kan forventes påvirket.

# 7 PROJEKTPÅVIRKNING

I det følgende afsnit gennemgås den konkrete potentielle påvirkning ved projektet i forhold til de aktiviteter der planlægges i de to Natura 2000-områder. Først gennemgås potentielle påvirkninger i forbindelse med anlægsfasen og herefter potentielle påvirkninger i driftsfasen og eventuelle kumulative effekter.

## 7.1 ANLÆGSFASE

En potentiel påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget ved projektet, ligger overvejende i anlægsfasen.

Projektet kan i anlægsfasen potentielt påvirke med:

- a) Kørsel med køretøjer.
- b) Gravning, fjernelse af tørv, pålægning af jord.
- c) Evt. fældning af træer mm.
- d) Etablering af køreveje.
- e) Støj fra maskiner.
- f) Udlægning af køreplader.
- g) Blow-out i forbindelse med styret underboring.

Ad a.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der ske kørsel i arealerne i umiddelbar nærhed af master og kabelgrav. Kørslen vil kun foregå lige omkring anlægsaktiviteterne. Kørsel til og fra vil foregå hen over arealer, som ikke er beskyttede naturområder. Kørslen vil i fugtige områder, eller områder med blød bund, ske på køreplader for at mindske påvirkning og evt. traktose.

Ad b.

Kabellægning og fjernelse af mastefundamenter vil kun foregå i de udpegede arbejdsbælter og arbejdsarealer. Der graves ikke i beskyttet natur og arealerne genetableres efter anlægsarbejdet.

Ad c.

Der forventes ikke nogen form for fældning af træer i forbindelse med arbejdet. Der kan dog være tale om overkøring eller anden beskadigelse af meget små træer, dette vurderes dog ikke at have en påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i de to Natura 2000-områder.

Ad d.

Der anlægges køreveje fra nærmeste eksisterende vej og ind til arbejdsbælter og arbejdsareal. Alle køreveje placeres, så de ikke påvirker beskyttet natur og med den kortest mulige afstand. De midlertidige adgangsveje udføres som 4 m brede kørepladeveje.

Ad e.

Der kan forekomme støj i forbindelse med nedtagning af master, grave- og borearbejde og transport til og fra arbejdsbælter. Der er ikke nogen arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Køge Å, der er følsomme overfor støj. Ynglefluglene rørhøg og rørdrum ved Ramsø Mose kan potentielt blive påvirket.

Støj kan påvirke fugle på følgende måder /17/:

- Flugt fra støjilden.
- Irritation, der bevirker at fugle forlader deres reder.
- Stress og forhøjede niveauer af stress hormoner – hvilket kan påvirke fouragering, søvn, yngleadfærd mm.
- Skade fuglenes hørelse – ved særligt høje og vedvarende støjpåvirkninger.
- Besværliggørelse af akustisk kommunikation mellem fuglene.

Støjpåvirkningen i forbindelse med anlægsarbejdet er forbigående og der er ingen støjpåvirkning i forbindelse med driften af anlægget. Der anvendes almindelige entreprenørmaskiner til anlægsarbejdet. Det forventes af lydniveauet vil ligge mellem 70 og 110 dBA. For at mindske støjniveauet står maskiner ikke i tomgang. Der arbejdes indenfor normal arbejdstid i hverdage mellem ca. 7-17.00. De vejledende støjgenekriterier fra Miljøstyrelsen vil være overholdt i forbindelse med anlægsfasen /25/ /26/ og /27/. Der er ikke nogen ekstra støjbelastning i forbindelse med underboringerne.

Ad f.

Der udlægges køreplader langs den åbne kabelgrav og flere steder på arbejdsarealer og køreveje. Der udlægges ikke køreplader i beskyttet natur, og påvirkningen af arealerne er kortvarig og forbigående. Det vurderes, at vegetationen i de områder, hvor der udlægges køreplader, ikke rummer særlige naturværdier og at vegetationen hurtigt vil kunne reetablere sig. Baggrunden for denne vurdering er, at køreveje og arbejdsarealer placeres uden for beskyttet natur, og på arealer der enten er permanent græs, dyrket mark eller på en golfbane.

Ad. g

I forbindelse med den styrede underboring kan der ske uheld med et blow-out af boremudder. Dette kan potentielt påvirke habitatnaturtypen vandløb med vandplanter ved Køge Å og arten pignmerling, der findes i vandløbet.

Ved høje tryk kan boremudderet spredes gennem sprækker og lagdelinger i jorden og sive ud på jordoverfladen eller i vandløb. Under et blow-out siver boremudderet ud på terrænoverfladen, da det mister det meste af trykket på vejen gennem sprækken i jorden.

Risikoen for udsivning afhænger blandt andet af geologien og dybden af boringen. Som udgangspunkt falder risikoen for udsivning med dybden af boringen, og den stiger med længden af underboringen. Risikoen for udsivning er som udgangspunkt størst nær start- og slutpunktet for underboringen, da man her er tættest på terrænoverfladen. En udsivning er en utilsigtet hændelse, som altid forsøges undgået. Erfaringsmæssigt vil det totale volumen af boremudder, der kan sive ud, variere mellem få liter og op til ca. 20 m<sup>3</sup>. Baseret på tidligere tilfælde af blow-outs, er udstrækningen af de påvirkede områder typisk fra < 1 m<sup>2</sup> og op til 25 m<sup>2</sup>. Blow-outs i vandløb er, erfaringsmæssigt i størrelsesordenen 5 m<sup>3</sup>.

Under projekteringen af underboringer tages der forholdsregler for at minimere risikoen for udsivning i nærheden af natur- og vådområder og vandløb som for eksempel ved at øge afstanden til bunden af vandløb eller terrænoverflade, ved at bore i stabile jordlag (ler, sand, grus) fremfor ustabile jordlag (våde tørveaflejringer, opsprækket kalk), ved at tilpasse sammensætningen af borevæske, ved at sænke trykket i boringen og ved at nedsætte borehastigheden.

Baseret på Energinets erfaringer estimeres det, at over 90 % af det boremudder, der siver ud på terrænoverfladen, kan fjernes igen. Erfaringer viser, at 90-95 % af det boremudder, som siver ud i vandløb med lav vandføring, kan fjernes igen. Det er gældende ved typologi 1 vandløb og typologi 2 vandløb, med lav vandføring. Sker der udsivning til vandløb med stor vandføring, vil størstedelen af boremudderet blive opblandet og fortyndet i vandsøjlen. Erfaringer har vist, at ved en udsivning i et vandløb med stor vandføring, vil boremudderet i løbet af kort tid (1-2 timer) transporteres med strømmen, til det sedimenteres og integreres i bundsubstratet på steder, hvor strømhastigheden tillader sedimentation.

Sammensætningen af boremudderet er vand, opboret jord fra undergrunden, bentonit (2-3% tilsættes borevæsken) og eventuelt tilsatte additiver. Bentonit er et naturligt lermineral og har derfor ingen effekt på vandmiljøet i det omfang, der er gældende ved et blow-out i et vandløb. Vand og opboret jord påvirker heller ikke vandmiljøet. Der skal eventuelle tilsættes additiver til borevæsken alt afhængig af de geologiske forhold. Her anvendes der kun miljøgodkendte additiver og stoffer der ikke påvirker vandmiljøet jf. DHI-rapport /24/.

Køge Å er kategoriseret som et type RW2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m og mellem vandføring). Vandløbsbredden på den del af vandløbet, hvor der skal laves underboring, er omkring 2-3 m. Dette betyder, at vandløbet på denne strækning kan betragtes som et mindre vandløb. Det vurderes derfor, at det vil være muligt at stoppe og opsamle boremudder i vandløbet inden for 12-24 timer.

Det pålægger entreprenøren at udarbejde en beredskabsplan ved eventuel udsivning af boremudder. Der laves en kortvarig spærring af vandløbet med big-bags eller jernplader, mens boremudderet pumpes ud. Risikoen for et blow-out estimeres til omkring 5-10%, men afhænger af underboringens kompleksitet, længde og jordbunden. Underboring ved Køge Å er ca. 130 m og estimeres til mindre kompleks.

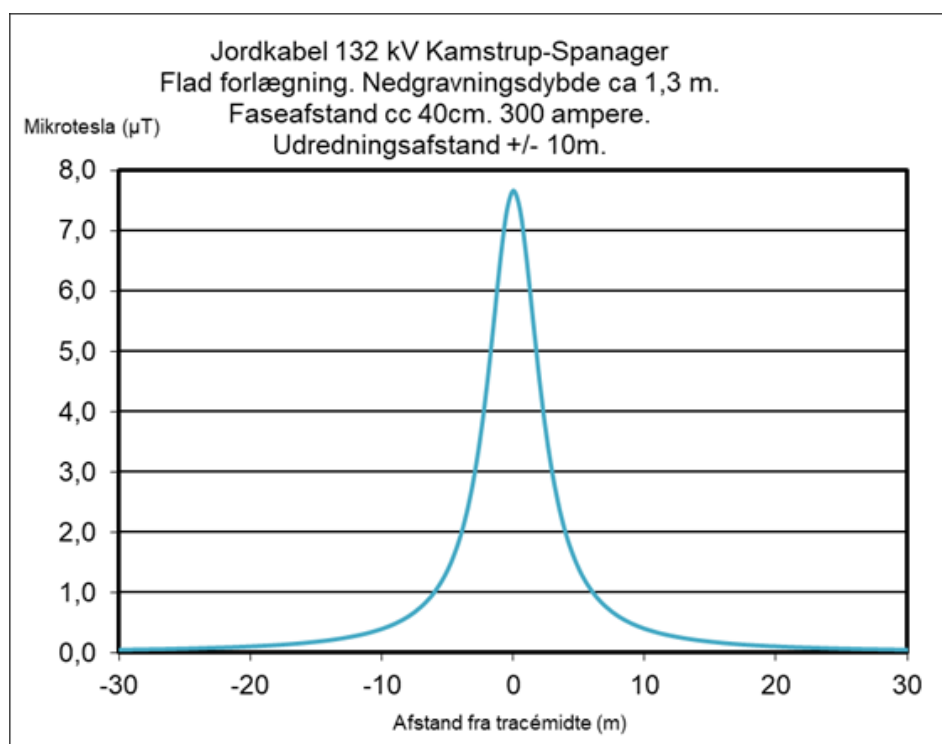
## 7.2 DRIFTSFASE

Når de eksisterende luftledninger er demonteret og kabellægning med underboring er afsluttet forventes der ikke yderligere aktiviteter, der potentielt kan påvirke udpegningsgrundlag. Følgende eventuelle påvirkninger i driftsfasen kan dog forekomme:

1. Magnetfelt omkring kabelanlægget.

Ad 1.

I forbindelse driftsfasen udvikles der er mindre magnetfelt omkring det nedgravede kabelanlæg. Der er for kabelprojektet lavet en vurdering af magnetfeltet omkring 132 kV kabelanlægget. Vurderingen er baseret på forventet årsmiddelstrøm (300 ampere), flad forlægning med 40 cm faselederafstand, og en nedgravningsdybde på ca. 130 cm. Figur 7-8 viser det forventede magnetfelt omkring kabelanlægget 1 m over terræn.



Figur 7-1. Magnetfelt omkring kabelanlæg. Angivet 1 m over terræn. Fra projektbeskrivelsen /1/.

Der er lavet undersøgelser af påvirkningen ved dette magnetfelt på fisk. En del af disse undersøgelser er opsummeret DTU-Aquas rapport om effekten ved off-shore vindmøllers effekt på fisk /22/.

Bekymring i forhold til magnetfeltets påvirkning på fisk er særligt i forhold til anadrome fisk, såsom laks og lampretter. Anadrome fisk lever i saltvand, men yngler i ferskvand. Anadrome arter vandrer derfor fra levested til ynglested og bekymringen omkring magnetfelter for elanlæg har drejet som en potentiel påvirkning af disse arters geomagnetiske sans og derved deres evne til at vandre fra ferskvand til saltvand.

Laks anvender deres geomagnetiske sans i forbindelse med orientering i det marine miljø. I vandløb anvender de også lugte- og synssansen til orientering. Undersøgelser har vist at disse sanser kan kompensere for forstyrrelse i det geomagnetiske signal /21/.

Det magnetfelt der udvikles omkring elkablerne under Køge Å, udvikler et vekselstrømmagnetfelt (AC-felt). Dette magnetfelt har ikke en geografisk orientering, og vurderes derfor ikke at påvirke den geomagnetiske sans.

Pigsmerling som er på udpegningsgrundlaget for Køge Å, lever udelukkende i ferskvand og opholder sig derfor i samme vandløb hele livet. Arten er derfor ikke afhængig af geomagnetisk orienteringssans.

---

## 7.3 KUMULATIVE EFFEKTER

Der forventes ingen kumulative effekter da anlægsarbejdets potentielle påvirkninger ikke er sammenfaldende med andre påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000-områder. Potentielle påvirkninger i forbindelse med driftsfasen er heller ikke sammenfaldende med andre påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000-områder.

# 8 VÆSENTLIGHEDSVURDERING

## 8.1 RAMSØ MOSE

Med udgangspunkt i en sorteret udgave af udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområde F104 jf. Tabel 6-1, er der i nedenstående Tabel 8-1 angivet hhv. om arten kendes fra området, artens bestandsudvikling i Danmark, samt en vurdering af artens status lokalt.

**Tabel 8-1. Det filtrerede udpegningsgrundlag og dets bevaringsstatus**

Udpegningsgrundlag	Kendt fra nærområdet	Bestandsudvikling /18/	Bevaringsstatus som nævnt i basisanalyse
Rørdrum (Y)	x	Kort og lang bestandstrend – fluktuerende og positiv (100-500%). Kort og lang udbredelsestrend – positiv (0-100%)	Der er ikke registreret ynglefund i forbindelse med NOVANA-overvågning, men der er mange observationer af arten fra andre datakilder. Levested for arten i området har god tilstand og vurderes ikke at være truet.
Sortterne (Y)	Seneste fund i 2011	Kort og lang bestandstrend – fluktuerende og negativ (30-50%). Kort og lang udbredelsestrend – negativ (0-30%)	Arten har ikke ynglet i området i flere år og forventes udtaget ved næste revidering af udpegningsgrundlaget.
Rørhøg (Y)	x	Kort og lang bestandstrend – stabil. Kort og lang udbredelsestrend – positiv (0-100%)	Første ynglefund i 2019. Et par registreret ved Brordrup Mose. Levesteder for arten i området har god tilstand og vurderes ikke at være truet.

Indledende vurderes nedenstående den generelle potentielle påvirkning af fuglebeskyttelsesområdet (Kap. 8.1.1) efterfulgt af en mere specifik og konkret vurdering i forhold til de enkelte arter (Kap 8.1.2).

### 8.1.1 GENEREL VURDERING AF PROJEKTETS PÅVIRKNING

Det vurderes, at projektet generelt vil medføre en forbigående påvirkning i afgrænsede dele af fuglebeskyttelsesområdet, der ikke har væsentlig indvirkning på udpegningsgrundlaget. De dele, der påvirkes, er alle arealer der ikke rummer beskyttede naturværdier eller er egnede levesteder for arterne på udpegningsgrundlaget.

De konkrete arealer indenfor fuglebeskyttelsesområdet er alle permanente græsarealer med lav og ensartet vegetation. Arbejdsarealerne til styret underboring og nedtagningen af master, depotpladser og køreveje etableres uden for fuglebeskyttelsesområdet.

Da arealerne genetableres, og der ikke er noget synligt tegn på anlægget efterfølgende vurderes den fysiske påvirkning på arealerne i forhold til arter på udpegningsgrundlaget for uvæsentlig. Der er ingen af de arealer, der påvirkes i forbindelse med anlægsarbejdet, der vurderes vigtige i forhold til den samlede levestedskvalitet for arterne på udpegningsgrundlaget.

Den eneste potentielle påvirkning af arterne på udpegningsgrundlaget, der kan forekomme i forbindelse med anlægsarbejdet, er støjpåvirkning fra maskiner. Der arbejdes med almindelige entreprenørmaskiner i en kortere periode, og ikke i nærheden af de udpegede levesteder for arterne. Derfor vurderes påvirkning, i form af støj i forbindelse med anlægsfasen, på arterne på udpegningsgrundlaget, for uvæsentlig.

Der forventes ingen potentielle påvirkninger på arterne på udpegningsgrundlaget i driftsfasen. Nedtagning af de eksisterende luftledninger kan derimod have en mindre positiv effekt på arterne på udpegningsgrundlaget da de fjerner risikoen for kollision med ledningerne.

## 8.1.2 VURDERING AF UDPEGNINGSGRUNDLAGET

### 8.1.2.1 RØRDRUM (Y)

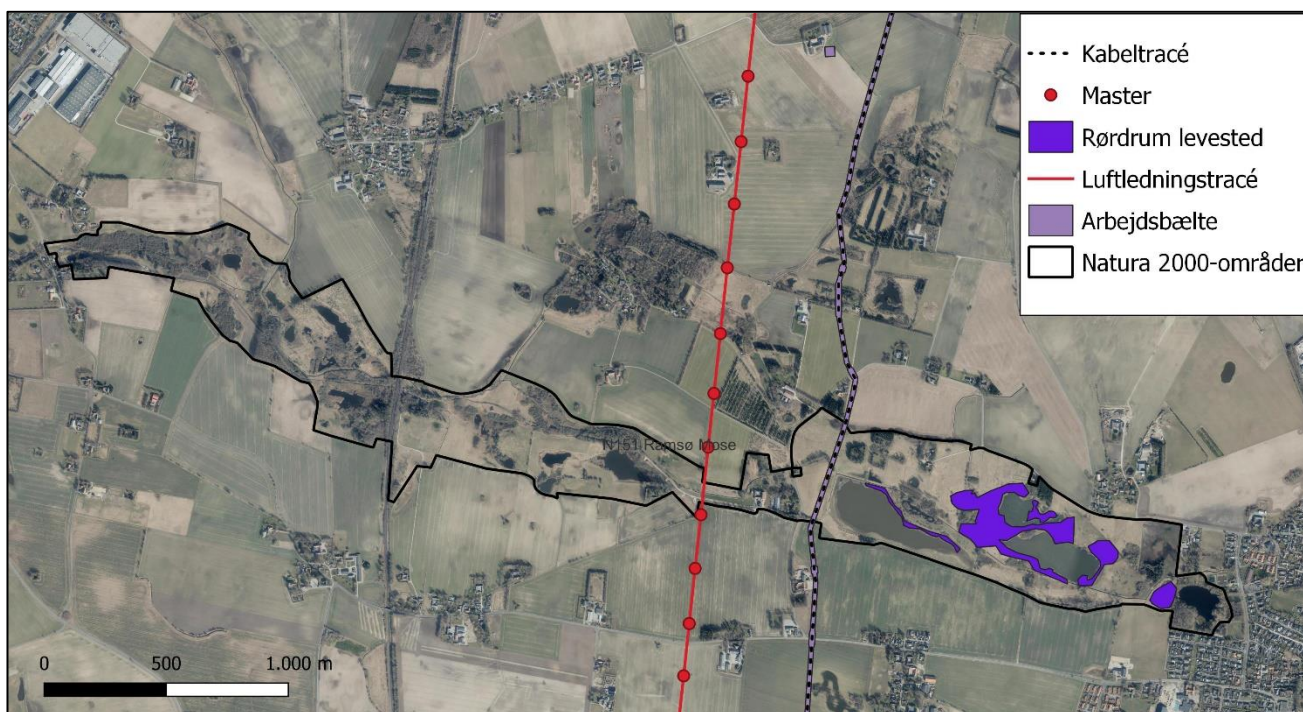
Rørdrum lever i områder med store sammenhængende rørskove i vådområder, søer og vandløb. Det er overvejende en standfugl, som opholder sig på samme lokalitet hele året. Arten lever skjult og registreres bedst når hannerne "pauker" i foråret/ tidlig sommer. I meget kolde vintre kan arten forlade yngleområdet for at finde føde og her ses den til tider uden for rørskoven. Rørdrummen lever af fisk, padder og andre smådyr.

Arten er i fremgang i Danmark og har været det i en lang årrække. Det vurderes, at der i 2018 er 220 ynglepar i Danmark. Vejlerne, Lille Vildmose og Maribosøerne er kernelokaliteterne for arten herhjemme. Arten er som ynglefugl i Danmark rødlistevurderet VU (sårbar).

I artikel 12-rapporteringen fra 2019 vurderes det, at bestandstrenden inden for de sidste 12 år er fluktuerende, men ses der på en længere 40-årig periode, er bestanden i fremgang. Udbredelsen af arten er ligeledes i fremgang. Intensivt landbrug og eutrofiering angives som de vigtigste påvirkningsfaktorer for bestandstørrelsen af rørdrum. Det vurderes i basisanalysen, at der ikke er aktuelle trusler mod artens ynglefremkomst i Natura 2000-området.

#### Status for rørdrum i området

Der blev ikke registreret paukende rørdrum ved NOVANA overvågningen i fuglebeskyttelsesområdet i 2019. Der er kortlagt ét levested i forbindelse med overvågningen ved Brordrup Mose, og levestedets tilstand er vurderet til god (Figur 8-1).



Figur 8-1. Kortlagte levesteder for rørdrum i fuglebeskyttelsesområde F104 – Ramsø Mose.

N2000-planen for området, angiver, at "der er registreret egnede levesteder for rørhøg og rørdrum, og der vurderes ikke at være trusler mod disse arters ynglefremkomst i området."

En opgørelse over ynglende fugle i Ramsødalen /30/ i 2020, udført for Roskilde og Solrød Kommuner, angiver at rørdrum ikke yngler i Ramsø Mose. Af denne fremgår, at "I forhold til den forventede kommende revision af udpegningsgrundlagene for Ramsødalens fuglebeskyttelsesområder (Miljøstyrelsen 2019) viste tællingerne, at i Ramsø Mose (F104) ynglende rørhøg med 1-3 par, hvorimod rørdrum og fjordterne ikke ynglende i området i



2020." Undersøgelsen, der er gentaget i 2022 /31/ angiver, at der vurderes at være ét par ynglende rørdrum i hele område fuglebeskyttelsesområde F104. Det tyder altså på, at rørdrum nogle år har yngleforsøg i F104 - men da kun i området ved Ramsømagle Sø og ikke ved Ramsø. Det beskrives for Ramsømagle sø, at "flere arter af lappedykkere, ænder, grågås, rørdrum (nogle år) samt rørhøg yngler ved søen, og på de omkringliggende enge yngler og fouragerer viber." Derimod er der ikke angivet yngleforekomst ved Ramsø. Jf. tabel 10 i notatet fra 2023 er der ikke angivet ynglende rørdrum fra Ramsø, og rørhøg er heller ikke nævnt ynglende ved Ramsø. Jf. tabel 11 er rørdrum sporadisk ynglende ved Ramsømagle sø med følgende tal fra årene efter år 2000.

**Tabel 8-2. Ynglefund af rørdrum ved Ramsømagle sø fra 2001 til 2021**

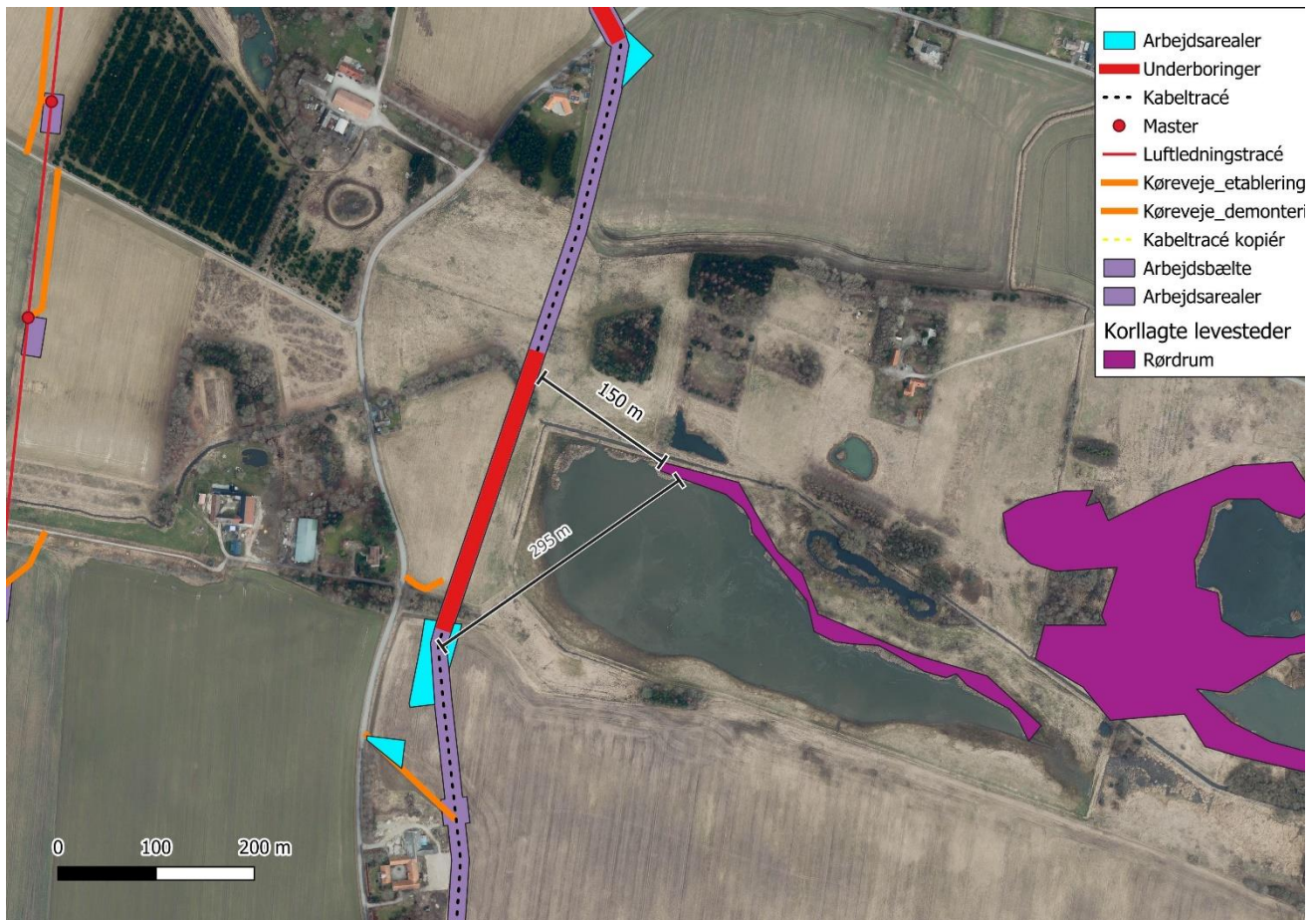
Ynglepar i år efter 2000	01	02	03	04	05	06	07	08		09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Rørdrum	0	0	1	1	1	0	0	0		-	1	1	0-1	0	0	0	0-1	0	1	0	0	0-1

Der er altså ikke nogen kendt yngleforekomst af rørdrum ved Ramsø i årene 1995 og frem til i dag jf. optællingerne. Jf. tal i DOF-basen er der angivet ganske få paukende individer fra området Ramsø fra årene 2007, 2008, 2009, 2010, 2012 og 2018. Det vurderes dog, at der med stor sandsynlighed er tale om individer, som pauker fra længere afstand f.eks. fra nordøstsiden af Ramsømagle sø, hvilket også underbygges af kommentarer til angivelserne, hvor der bl.a. står "kom øst fra, Ramsømagle Sø". Paukende individer kan under gode forhold høres op til 5 km. væk og afstanden til området nordøst for Ramsømagle sø er mellem 500 m. og max 900 m, alt efter observatørens lokalisering.

Det kan med al rimelighed vurderes, at selv om der er levestedskortlagt en rørbræmme langs den nordlige side af Ramsø, er der ingen yngleforekomst i området. Det bevirker, at der ikke er nogen ynglende rørdrumpar, som vil påvirkes af nogen form for lokal støj. De nærmeste området, hvor arten formodes at søge ophold i forbindelse med yngletiden er placeret i området nordvest for Ramsømagle sø, hvor der er udbredt rørskov. Den nærmeste del af dette område er beliggende omtrent 550 til 800 m. fra nærmeste boreområde mod nord.

Der er således intet der tyder på, at rørdrum anvender det udlagte levested ved Ramsø som yngleområde, og ikke har anvendt det igennem mange år, hvis overhovedet efter at genskabelsen af Ramsø er gennemført.

Den styrede underboring ved Ramsø Mose er ca. 300 meter lang og forventes færdiggjort på 3 uger. Nærmeste kortlagte levested for rørdrum er ca. 150 meter sydøst herfor. Det nærmeste kortlagte levested er det allervestligste hjørne af en større levestedsudpegning, som strækker sig fra Ramsø i vest til Ramsø til Ramsømagle Sø i øst. Den vestlige del består kun af en smal bræmme af tagrør på nordsiden af søen, men dens østlige del består af mere udbredte forekomster af rørskov.



**Figur 8-2. Kortlagte levesteder for rørdrum ved Ramsø (vestlig) og Ramsømagle Sø (østlig), samt angivelse af underboring og nærmeste afstande til levested for rørdrum.**

Der er ved arbejdet med underboring tale om anvendelse af en boremaskine, generator, blandedanlæg og traktor. Arbejdspladsen til den styrede underboring er placeret mod syd i en afstand af ca. 275 m til nærmeste udpegede levested Figur 8-2. Mod nord, hvor afstanden er omtrent 150 m vil der være almindeligt gravearbejde og kørsel med sand til kabelgraven. Støj vurderes at ligge mellem 70-110 dB, hvor den maksimale støj udelukkende vurderes at forekomme i syd. Der er ingen boreaktiviteter om natten, men anlægsarbejdet vil foregå i hverdage kl. 7-18.00.

### Støj og rørdrum

Rørdrum er sensitiv overfor forstyrrelse, særligt i perioden, hvor den yngler (februar-august). Med forstyrrelse menes overvejende fysisk forstyrrelse i eller i umiddelbar nærhed til rørskoven, hvor arten helt overvejende søger ophold. Der kunne f.eks. være tale om forstyrrelse fra lystfiskere, jægere eller omstrejfende hunde. Der er intet evidens for at arten er særligt sensitiv overfor støj.

Der er ikke fastlagte støjgrænser eller retningslinjer for støj i forhold til ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områder i Danmark. Fra udlandet kendes angivelser af egnethed af levesteder ved støjniveauer på hhv. 52 dB /28/ og 56 dB /29/ i forbindelse med vejstøj. Beskyttelsen af rørdrum i Danmark og de støjhensyn, der skal tages til fuglen, bygger dog generelt på habitatbekendtgørelsen og den strenge klagenævnpraksis, der er lagt for beskyttelsen af Natura 2000-områders udpegningsgrundlag.

Området generelt er omgivet af marker, ejendomme samt større landbrug, og i forbindelse med markdrift, almindelig vejtrafik og landbrugsdrift må det antages, at der er en vis baggrundsstøj. I og omkring projektområdet og de udpegede levesteder er der arealer i omdrift og med permanent græs, hvor der anvendes maskiner dvs. traktorer, mejetærskere mm., altså maskiner som i støjbillede ikke afviger fra de maskiner, der ønskes anvendt ved underboring. I området i øvrigt forekommer der støj fra markdrift, høslæt/slagleklipping, generel trafik samt ikke mindst jagt.

Ved gennemgang af en meget stor mængde faglig primærlitteratur om pauken hos rørdrum, er det ikke lykkedes at finde evidens for at rørdrum skulle være særligt følsom overfor støj. Det vurderes, at den eneste sandsynlige årsag til at rørdrum skulle være intolerant overfor støj, skulle være, at kaldet (pauken) i teorien skulle overdøves og kommunikationen mellem individer derved skulle reduceres eller hindres.

Rørdrum kommunikerer ved hjælp af ret højlydte lavfrekvente kald, som har en forholdsvis stor udbredelse over ret store afstande, der angives at kunne udbredes i en radius på op imod 5 kilometer under gunstige forhold. Kommunikationen foregår i forårs- og sommerperioden, hvor hannerne pauker for at lokke hunner til. Dvs. at rørdrum ikke på nogen måde afviger betragteligt fra andre fugle, der kommunikerer som en del af deres livscyklus, herunder f.eks. sangfugle.

De allerførste territoriehængende hanner begynder i Danmark at pauke omkring ult. februar - og i løbet af marts kommer flere til. April og maj er højsæson, hvis man følger de angivelser der findes på DOF-basen. Senere på sæsonen hører man sent- dvs. i juni- også paukende rørdrummer. Det vurderes at være hanner, som ikke i år har fundet mage - eller det er fugle for hvem etableringen af første kuld er gået galt, og som derfor er i gang med et andet forsøg.

### Konkret støj

Lydintensiteten falder over afstand i forhold til den inverse kvadratlov (for hver fordobling af afstanden falder lydniveauet med cirka 6 dB), hvilket vil sige at en maksimal kildestøj på 110 dB alt andet lige vil være faldet til ca. 56 dB i en afstand af 150 m. Det støjbillede svarer omtrent til folk i samtale.

Hvis der indregnes terrænelementer som f.eks. 20 m rørskov, vil støjen være yderligere reduceret til ca. 48 dB.

Lydtrykniveauet i en afstand af 500 meter (afstanden til området nordøst for Ramsømagle sø er mindst 500 m) fra en kilde på 110 dB vil være cirka 46 dB og reduceret, af en del rørskov, ca. 38 dB. Når et område er delvist dækket af rørskov, kan det påvirke støjbredden betydeligt, da rørskov fungerer som en naturlig støjbarriere, der kan absorbere og reducere lydniveauet. Generelt kan vegetationsdæmpning variere afhængigt af densiteten og typen af vegetation. Rørskov vurderes at reducere støjniveauet med omkring 5-10 dB, afhængigt af densiteten og tykkelsen.

Det bevirker, at den samlede realistiske støj i og omkring de vurderede lokaliteter for forekomst af ynglende rørdrum i området i nordøstenden af Ramsømagle sø vurderes at være max 40 dB.

Baggrunden for denne vurdering er at:

- Der anvendes standard entreprenørmaskiner (70-110 dB).
- Støjen fra anlægsarbejdet vil være aftaget til max. 56 dB ved den yderste del vestlige af levestedskortlægningen.
- Støjen fra anlægsarbejdet vil maksimalt (110 dB udgangsstøj) udgøre ca. 40 dB ved det realistiske scenarie ved den vurderede ynglelokalitet som forekommer mindst 500 m. fra støjkilden.
- Støjpåvirkningen er tidsbegrænset (3-6 uger).
- Der er allerede en vis baggrundsstøj i området fra landbrugsdrift og jagt.
- Der arbejdes ikke i eller umiddelbar nærhed af artens kerneområder og levesteder.

Det vurderes på den baggrund, at en eventuel påvirkning ved støj på en evt. bestand af ynglende rørdrum i fuglebeskyttelsesområdet er uvæsentlig. Det skal samtidig nævnes, at kabellægning sker gennem arealer med permanent græs og med lav ensartet vegetation. Da der laves styret underboring i de centrale dele af området, vurderes det, at der ikke vil være en effekt på kvaliteten af levesteder for rørdrum som langt overvejende opholder sig i rørskoven.

### 8.1.2.2 SORTTERNE (Y)

Sortterne er i dag en sjælden ynglefugl i Danmark og der vurderes, at være under 50 par i Danmark. Tidligere har arten været langt mere udbredt og har formodentlig været på over 1000 par. Sortternerne er tilknyttet vådområder og søer med rent og klart vand med fisk og insekter. Dræning og eutrofiering er formodentlig hovedårsagen til artens voldsomme tilbagegang i Danmark.

Sortternen er en trækfugl og arten overvintrer i Vestafrika. Den forekommer også som fåtallig trækfugl i Danmark i det tidlige forår. Sortternen ses i Danmark fra starten af maj og indtil udgangen af august. Arten er som ynglefugl i Danmark rødlistevurderet EN (truet).

I artikel 12-rapporteringen fra 2019 vurderes det, at bestandstrenden inden for de sidste 12 år er fluktuerende, men ses der på en længere periode på 40 år, er bestanden i stærk tilbagegang. Udbredelsen af arten er i moderat tilbagegang. Intensivt landbrug og eutrofiering angives som høje påvirkningsfaktorer for bestandstørrelsen af sortterne.

Der er ingen fund af sortterne i Ramsø Mose siden 2011. Før dette blev arten set årligt i området. Det må derfor antages, at arten er forsvundet fra området som ynglefugl. Ved seneste basisanalyse anbefales det derfor også, at fjerne arten fra udpegningsgrundlaget i fremtiden,

Da arten ikke længere yngler i området, vurderes det, at arten vil være upåvirket af projektet. Da kabellægning sker gennem arealer med permanent græs og med lav ensartet vegetation, og der laves styret underboring i de centrale dele af området, vurderes det, at der ikke vil være en effekt på kvaliteten af levesteder for sortterne.

### 8.1.2.3 RØRHØG (Y)

Rørhøg er udbredt i det meste af Danmark. Den yngler primært i vådområder med større rørskove. Den søger føde i det åbne land og ses derfor ofte over marker og enge. Føden består af gnavere, padder, fisk, småfugle og ællinger. I Danmark ses arten fra slutningen af marts/primus april og indtil slutningen af september og den overvintrer ikke i Danmark. Rørhøgen er altså en trækfugl og de fleste danske fugle overvintrer ved Middelhavet og i Central- og Østafrika. Det vurderes, at den danske bestand i 2018 er på ca. 1100 par og bestanden er nogenlunde stabil. Arten er i Danmark rødlistevurderet LC (livskraftig).

I artikel 12-rapporteringen fra 2019 vurderes det, at bestandstrenden er stabil, og udbredelsen af arten er i fremgang. Rekreative aktiviteter angives som en middel påvirkningsfaktor for bestandstørrelsen af rørhøg.

Der er i 2019 registreret ét ynglepar ved Brordrup Mose øst for projektområdet. Der er kortlagt 3 levesteder for arten og tilstanden er beregnet til god for alle tre levesteder. De tre levesteder er kortlagt ved Brordrup Mose, Akselmosen og Elleenge, samt enge nord for Øster Syv (Figur 8-3).

Vedr. rørhøg er der gennem de seneste mange år (siden 2003) angivet ét ynglepar fra Ramsømagle Sø, men ikke nogen fra Ramsø, hvorfra arten kun er kendt som fouragerende. /30 og 31/

Der er ingen evidens for at støj skulle udgøre en særlig udfordring for rørhøg og dens yngleforekomst. Som vurderet i forbindelse med ovenstående afsnit om rørdrum, vurderes støjudbredelsen fra underboringen så relativt lav, at der ikke kan forventes støj, som hindrer artens udbredelse i området.



**Figur 8-3. Kortlagte levesteder for rørhøg i fuglebeskyttelsesområde F104 – Ramsø Mose.**

Det vurderes i basianalysen, at der ikke er aktuelle trusler mod artens yngleforekomst i Natura 2000-området.

Projektet påvirker ikke kerneområderne for rørhøg i området. Eneste potentielle påvirkning kan være forstyrrelse af ynglefugle i forbindelse med anlægsarbejdet. Rørhøg er en art, der bevæger sig over store afstande i det åbne land, og er generelt upåvirket af veje og støj fra entreprenørmaskiner og landbrugsmaskiner i forhold til fødesøgning i det åbne land.

Det vurderes, at en eventuel påvirkning ved støj på bestanden af ynglende rørhøg i fuglebeskyttelsesområdet er uvæsentlig.

- Der anvendes standard entreprenørmaskiner (70-110 dB).
- Støjen fra anlægsarbejdet vil være aftaget til max. 56 dB ved den yderste vestlige del af levestedskortlægningen.
- Støjpåvirkningen er tidsbegrænset (3-6 uger).
- Der er allerede en vis baggrundsstøj i området fra landbrugsdrift og jagt.
- Der arbejdes ikke i eller umiddelbar nærhed af artens kerneområder og levesteder.

Da kabellægning sker gennem arealer med permanent græs og med lav ensartet vegetation, og der laves styret underboring i de centrale dele af området, vurderes det, at der ikke vil være en effekt på kvaliteten af levesteder for rørhøg.

### **8.1.3 KONKLUSION PÅ VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR RAMSØ MOSE**

Ingen af de udpegede arter eller naturtyper i fuglebeskyttelsesområdet påvirkes væsentligt af projektet, og der er derfor ikke nogen trusler mod opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

---

## 8.2 KØGE Å

Med udgangspunkt i en sorteret udgave af udpegningsgrundlaget for Habitatområde H131 jf. Tabel 6-2, er der i nedenstående Tabel 8-3 angivet hhv. om arten eller naturtypen kendes fra området, artens/naturtypens bevaringsstatus i regionen samt artens/naturtypens lokalt vurderede bevaringsstatus.

**Tabel 8-3. Det filtrerede udpegningsgrundlag og dets bevaringsstatus**

Kode	Udpegningsgrundlag	Kendt fra nærområdet	Bevaringsstatus i den kontinentale region	Bevaringsstatus som nævnt i basisanalyse
3260	Vandløb	x	Stærkt ugunstig	Ikke vurderet. Moderat til ringe økologisk tilstand i VP3.
3270	Å-mudderbanke	Forekommer ikke	Stærkt ugunstig	Findes ikke i området.
6430	Urtebræmme	x	Stærkt ugunstig	Ingen bevaringsstatus for naturtypen.
1149	Pigsmerling	x	Moderat ugunstig	Ingen bevaringsstatus angivet men vurderes udbedt.

Indledende vurderes nedenstående den generelle potentielle påvirkning af habitatområdet (kap 8.2.1) efterfulgt af en mere specifik og konkret vurdering i forhold til de enkelte habitatnaturtyper og arter (Kap 8.2.2).

---

### 8.2.1 GENEREL VURDERING AF PROJEKTETS PÅVIRKNING

Der laves en styret underboring under Køge Å og hele habitatområdet. Der er ingen af de master, der skal nedtages, som er placeret inden for habitatområdet og der anlægges ikke depotpladser, arbejdsarealer eller køreveje inden for habitatområdet. Styret underboring er en standard anlægsmetode til krydsning af beskyttede vandløb (standardkendetegn). Det vurderes derfor, at der ikke er nogen væsentlig påvirkning af habitatområdet i forbindelse med anlægsfasen. I forbindelse med den styrede underboring er der en minimal risiko for udsivning af boremudder. Dette kan potentielt påvirke vandløb og levesteder for pigsmerling. Der er dog tale om et meget lokalt og kortvarigt udslip, som håndteres i en beredskabsplan (standardkendetegn). Det vurderes derfor, at en eventuel påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget som følge af udslip af boremudder vil være meget begrænset, kortvarig og uvæsentlig for arter og naturtypernes bevaringsstatus (se uddybning i afsnit nedenfor).

I driftsfasen udvikles der et magnetfelt omkring kablet. Magnetfeltet er meget begrænset, og derfor vurderes der ikke nogen effekt på pigsmerling i vandløbet (se afsnit nedenfor).

Det vurderes, at der ingen påvirkning er af habitatområdet ved driftsfasen i øvrigt.

Indsatsen for Køge Å er mindre strækingsbaserede restaureringer og åbning af rørlagte strækninger. Det vurderes, at kabelkrydsningen ikke vil forhindre denne indsats.

---

## 8.2.2 VURDERING AF UDPEGNINGSGRUNDLAGET

### 8.2.2.1 PIGSMERLING (1149)

Pigsmerling er en fisk, der forekommer i strømmende vandløb, men kan også findes i søer med sandet bund. Arten er i Danmark kun udbredt på Fyn, Sjælland, Lolland og Als. Pigsmerling lever af smådyr som den finder på bunden. Pigsmerling vurderes ikke truet herhjemme og er ved seneste rødlistevurdering klassificeret som LC (ikke truet). Arten har dog en meget begrænset udbredelse i landet og er følsom overfor forringelser i vandløbskvaliteten.

I Køge Å er arten fundet flere steder. Der er flest fund i den allerøstligste del af Køge Å, men arten er også fundet i åen omkring Spanager. I 2014 er arten også fundet i Kimmerslev Møllebæk, der løber til Køge Å i den vestlige del (uden for habitatområdet). Fundene indikerer at arten er udbredt i hele vandløbet.

I forhold til dette projekt er nærmeste fund angivet på Figur 5-13 ovenfor. Her er arten fundet ved en besigtigelse i 2004. Ud fra de kendte registreringer, er det ikke muligt at fastslå bestandsudviklingen i åen, men i seneste basisanalyse vurderes det, at arten er udbredt i Køge Å og at vandløbet kan rumme en stabil bestand.

Der laves styret underboring under Køge Å og der forventes ingen påvirkning af selve vandløbet i forbindelse med nedtagning af masterne og luftledningen.

Eneste potentielle påvirkning på arten i forbindelse med anlægsfasen er risiko for blow-out med boremudder. I afsnit 7.1 uddybes risikoen ved et blow-out og hvor store eventuelle påvirkninger er. Det fremgår at risikoen for blow-out er størst tæt på overfladen og derved i starten og enden af den styrede underboring.

Underboringen ved Køge Å er mindre kompleks, og det vurderes, at der er gode muligheder for at opsamle 90-95% af boremudderet indenfor 12-24 timer. Der er foretaget geotekniske undersøgelser i området, der reducerer risikoen for blow-out i Køge Å.

Det vurderes, at en eventuel påvirkning ved blow-out på bestanden af pigsmerling i habitatområdet er uvæsentlig.

Baggrunden for denne vurdering er at:

- Der er tale om en meget kortvarig påvirkning.
- Der er tale om en meget lokal påvirkning,
- Størsteparten af eventuelt udledt boremudder kan opsamles indenfor korttid.
- Boremudderet opsamles og kan derfor ikke vandmiljøet.

I driftsfasen udvikles der et magnetfelt omkring kabelanlægget. Dette magnetfelt kan potentielt påvirke orienteringsevnen hos fisk. I afsnit 7.2 gennemgås eventuelle effekter ved magnetfelter på orienteringsevnen hos fisk.

Det vurderes, at magnetfeltets eventuelle påvirkning på orienteringsevnen hos pigsmerling i habitatområdet er uvæsentlig.

Baggrunden for denne vurdering er at:

- Der er tale om et begrænset område.
- Pigsmerling lever fast i ferskvand og vandrer ikke fra vandløbet.
- Der er tale om et vekselstrømsfelt, som ikke vurderes at påvirke orienteringsevnen hos fisk.
- Der er lavet undersøgelser, der viser at påvirkning på fisk er begrænset /22/.

På den baggrund, uanset den moderat ugunstige bevaringsstatus for arten, vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning på pigsmerling i habitatområdet og projektet truer ikke artens bevaringsstatus.

### 8.2.2.2 VANDLØB (3260)

Naturtypen er kendetegnet af naturlige eller seminaturlige plantesamfund overvejende bestående af ægte vandplanter samt enkelte mosser. Trusler mod naturtypen, når der er tale om store vandløb, vil typisk handle om degradering/fysisk ødelæggelse af de naturlige plantesamfund, forurening mm.

Hele strækningen af Køge Å, der ligger inden for habitatområdet, er udpeget som habitatnaturtypen vandløb. Der er jf. basisanalysen, kortlagt 18,1 km vandløb. De kortlagte strækninger beskrives i basisanalysen som: *"værende med et bugtet forløb gennem landskabet med lysåbne partier med flydende eller neddykkede karplanter og skovdækkede partier med robust strømmos og almindelig kildemos"*.

Jf. vandområdeplanerne for Sjælland er tilstandsvurderingen for den økologiske tilstand i Køge Å – moderat i den østlige del, ringe i den centrale del og dårlig i den vestligste del. Vandløbet er målsat god økologisk tilstand for hele vandløbet.

Tabellen nedenfor viser den økologiske tilstand på den strækning, hvor kabel og luftledning krydser Køge Å for de forskelle parametre der anvendes i tilstandsvurderingen.

TILSTANDSPARAMETER	TILSTAND
Planter (Makrofyter)	Ringe
Smådyr (Bentiske invertebrater)	Moderat
Fisk	Dårlig
Alger	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt
Kemisk tilstand	Ukendt
Samlet økologisk tilstand	Dårlig

**Tabel 8-3: Tilstandsvurdering af Køge Å på strækket hvor luftledning og kabel krydser åen. Fra vandområdeplanerne 2021-27.**

Der laves styret underboring under Køge Å og der forventes ingen påvirkning af selve vandløbet i forbindelse med nedtagning af masterne og luftledningen.

Eneste potentielle påvirkning på naturtypen, i forbindelse med anlægsfasen, er risiko for blow-out med boremudder. I afsnit 7.1.1 uddybes risikoen ved et blow-out og hvor store eventuelle påvirkninger er. Det fremgår at risikoen for blow-out er størst tæt på overfladen og derved i starten og enden af den styrede underboring.

Underboringen ved Køge Å er mindre kompleks, og det vurderes, at der er gode muligheder for at opsamle 90-95% af boremudderet indenfor 12-24 timer. Der er foretaget geotekniske undersøgelser i området der reducerer risikoen for blow-out i Køge Å.

Sammensætningen af boremudderet er vand, opboret jord fra undergrunden, bentonit (2-3% tilsættes borevæsken) og eventuelle tilsatte additiver. Bentonit er et naturligt lermineral og har derfor ingen effekt på vandmiljøet i det omfang, der er gældende ved et blow-out i et vandløb. Vand og opboret jord påvirker heller ikke vandmiljøet. Der skal eventuelt tilsættes additiver til borevæsken alt afhængig af de geologiske forhold. Her anvendes der kun miljøgodkendte additiver og stoffer der ikke påvirker vandmiljøet jf. DHI-rapport /24/.

Det vurderes, at en eventuel påvirkning ved blow-out på bevaringsstatus for naturtypen i habitatområdet er uvæsentlig.



Baggrunden for denne vurdering er at:

- Der er tale om en meget kortvarig påvirkning.
- Der er tale om en meget lokal påvirkning,
- Størsteparten af eventuelt udledt boremudder kan opsamles indenfor korttid.
- Boremudderet indeholder ikke stoffer, der kan påvirke vandmiljøet.

På den baggrund, uanset den stærkt ugunstige bevaringsstatus for naturtypen, vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning på naturtypen vandløb, i habitatområdet og projektet truer ikke naturtypens bevaringsstatus.

### 8.2.2.3 URTEBRÆMME (6430)

Naturtypen kendetegnes ved fugtige og næringselskende bræmmesamfund med flerårige urteagtige planter, slyngplanter og/eller buske langs vandløb eller langs skyggende skovbryn. Naturtypen er pr. definition begrænset til en smal bræmme langs vandløbet (1-5 m), uanset at plantesamfundet kan fortsætte næsten identisk i større bredde. Naturtypen karakteriseres af næringsstofelskende eller -tolerante arter som f.eks. lådden dueurt, alm. mjørdurt, kvan, rød hestehov, kål-tidsel, skvalderkål, løgkarse, stinkende storkeæb, dag-pragtstjerne, døvnælde, kattehale mfl.

Naturtypen er udbredt langs Køge Å i hele den vestlige del og igen langs vandløbet i den østlige ende. Jf. seneste basisanalyse er der kortlagt 8,6 ha. urtebræmme langs Køge Å. Der er ikke lavet en tilstandsvurdering af naturtypen i forbindelse med kortlægningen, da der ikke er udarbejdet et tilstandssystem for naturtypen. Naturtypen er kortlagt på den del af vandløbet, hvor kabeltracé og eksisterende luftledning krydser vandløbet.

Naturtypen vurderes uforstyrret, da der ikke sker nogen kørsel eller anlæg i området, hvor naturtypen er beskyttet. Der skal anlægges et depot og arbejdsareal til demontering af masten der står lige syd for Køge Å (se Figur 5-13 ovenfor). Det er vigtigt, at denne plads placeres så der ikke kan ske en påvirkning af urtebræmmen i forbindelse med nedtagning af masten. Det er derfor vigtigt, at der holdes en afstand på over fem m til vandløbet.

På den baggrund, uanset den stærkt ugunstige bevaringsstatus for naturtypen, vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning på naturtypen urtebræmme, i habitatområdet og projektet truer ikke naturtypens bevaringsstatus.

---

### 8.2.3 KONKLUSION PÅ VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR KØGE Å

Ingen af de udpegede arter eller naturtyper i habitatområdet påvirkes væsentligt af projektet, og projektet hindrer ikke opfyldelse af gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget.

# 9 REFERENCER

---

## LOVE, BEKENDTGØRELSER OG VEJLEDNINGER

- I. BEK. 2091 af 12/11/2021. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter
- II. Naturstyrelsen, Miljøministeriet. 2011. Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.
- III. Miljøministeriet. Miljøstyrelsen. 2020. Habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter
- IV. Lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 240 af 13/03/2019
- V. Council Directive 92/43/EEC – EU's habitatdirektiv. Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer (habitatdirektivet). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1992:206:0007:0050:DA:PDF>
- VI. EU-kommisionen. Vejledning vedrørende artikel 6. stk. 4, i "habitatdirektivet" 92/43/EØF
- VII. EU-kommisionen – Generaldirektoratet for Miljø. Forvaltning af Natura 2000-områder. Habitatdirektivets artikel 6 92/43/EØF.
- VIII. EU-kommisionen. 2021. Vejledning om streng beskyttelse af dyrearter af fællesskabsbetydning i henhold til habitatdirektivet.

---

## ØVRIGE

1. Marquard, T. »Projektbeskrivelse for Køge-Roskildesnippet – Roskildesnippet KAM-SPA Trin 1«. Energinet 2023.
2. N. Søgaard, T. Asferg og (Red.), »Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning,« Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 2007.
3. Habitatbeskrivelser, ver. 1.05, maj 2016. »Habitatbeskrivelser årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (Natura 2000 typer)«
4. Miljøministeriet, KL, D. Regioner og D. D. Taskforce, »Danmarks Miljøportal, Arealinformation,« [www.arealinfo.dk](http://www.arealinfo.dk).
5. Ejrnæs, R., Wiberg-Larsen, P., Holm, T.E., Josefson, A., Strandberg, B., Nygaard, B., Andersen, L.W., Winding, A., Termansen, M., Hansen, M.D.D., Søndergaard, M., Hansen,

- A.S., Lundsteen, S., Baattrup-Pedersen, A., Kristensen, E., Krogh, P.H., Simonsen, V., Hasler, B. & Levin, G. 2011: Danmarks biodiversitet 2010 – status, udvikling og trusler. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 152 sider – Faglig rapport fra DMU nr. 815.
6. Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Kristensen, E.A, Baattrup-Pedersen, A., Wiberg-Larsen, P., Bjerring, R. & Friberg, N. 2013. Biologiske indikatorer til vurdering af økologisk kvalitet i danske søer og vandløb. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 78 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 59.  
<http://www.dmu.dk/Pub/SR59.pdf>
  7. Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 457.
  8. [www.fugleognatur.dk](http://www.fugleognatur.dk). – [www.naturbasen.dk](http://www.naturbasen.dk)
  9. Miljøministeriet. Miljøstyrelsen. 2023. Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Sjælland
  10. Fredshavn, J., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C., Therkildsen, O.R., Elmeros, M., Wind, P., Johansson, L.S., Alnøe, A.B., Dahl, K., Nielsen, E.H., Pedersen, H.B., Sveegaard, S. Galatius, A. & J. Teilmann. 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.  
<https://dce2.au.dk/pub/SR340.pdf>
  11. Miljøministeriet – Miljøstyrelsen. Høringsforslag til nyt udpegningsgrundlag for habitatområderne. Opdatering af udpegningsgrundlag 2019
  12. Christian Kjær (Red.), Lars Christian Adrados, Mikkel Boel, Lars Briggs, Per Klit Christensen, Niels Damm, John Frisenvænge, Kåre Fog, Rikke Reisner Hansen, Martin Hesselsøe, Rasmus Mohr Mortensen, Peer Ravn, Sabine Stosiek, Morten Strandberg, Ole Roland Therkildsen, Peter Wiberg-Larsen. 2023. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s. - Videnskabelig rapport nr. 520
  13. Miljøministeriet. Miljøstyrelsen. 2023. Natura 2000-plan. 2022-2027. Køge Å. Natura 2000-område nr. 148, Habitatområde H131.
  14. Miljøministeriet. Miljøstyrelsen. 2023. Natura 2000-plan. 2022-2027. Ramsø Mose. Natura 2000-område nr. 151, Fuglebeskyttelsesområde H131.
  15. Miljøstyrelsen. 2023. Natura 2000-basisanalyse. 2022-2027. Køge Å. Natura 2000-område nr. 148, Habitatområde H131.
  16. Miljøstyrelsen. 2023. Natura 2000-basisanalyse. 2022-2027. Ramsø Mose. Natura 2000-område nr. 151, Fuglebeskyttelsesområde H131.
  17. Dooling, J. R. Popper, A. N. 2007. The effects of Highway Noise on Birds. The California Department of Transportation Division of Environmental Analysis.
  18. Fredshavn, J.R., Holm, T.E., Sterup, J., Pedersen, C.L., Nielsen, R.D., Clausen, P., Eskildsen, D.P. & Flensted, K.N. 2019. Størrelse og udvikling af fuglebestande i Danmark - 2019. Artikel 12-rapportering til Fuglebeskyttelsesdirektivet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 46 s. - Videnskabelig rapport nr. 363  
<http://dce2.au.dk/pub/SR363.pdf>
  19. Notat 2019 "Faglige begrundelser for at fjerne fuglearter fra udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne" – notat jf. basisanalysen.  
[https://edit.mst.dk/media/vohd4ss2/fjernes\\_fugle\\_2.pdf](https://edit.mst.dk/media/vohd4ss2/fjernes_fugle_2.pdf)

20. Notat. 2019 "Oversigt over arter og naturtyper, der foreslås fjernet fra habitatområdernes udpegningsgrundlag". Notat jf. basisanalysen.  
[https://edit.mst.dk/media/qt2hpgd3/fjernes\\_habitat.pdf](https://edit.mst.dk/media/qt2hpgd3/fjernes_habitat.pdf)
21. Normandeau Associates Inc., Exponent Inc., Tricas, T., & Gill, A. 2011. Effects of EMFs from Undersea Power Cables on Elasmobranchs and Other Marine Species. Report prepared under BOEMRE Contract M09PC00014. Retrieved from  
[https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/7785/1/Final\\_report.pdf](https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/7785/1/Final_report.pdf)
22. Svendsen, J. C., Ibanez-Erquiaga, B., Savina, E., & Wilms, T. 2022. Effects of operational offshore wind farms on fishes and fisheries. Review report. DTU Aqua. DTU Aqua-rapport No. 411-2022.
23. Møller, P. R. Carl, H. (red.). 2012. Atlas over Danske Ferskvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum – Københavns Universitet.
24. DHI. 2021. Sammendrag af risikovurdering af boremudderprodukter – Baltic Pipe Gasprojekt. DHI udarbejdet for Energinet Eltransmission
25. Miljøstyrelsen. 1984. Støjvejledningen – Vejledning fra miljøstyrelsen – Ekstern støj fra virksomheder. Vejledning nr. 5/1984. Miljø- og Energiministeriet.
26. Miljøstyrelsen. 2007. Tillæg til vejledning nr. 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsen juli 2007.
27. Miljøstyrelsen hjemmeside vedr. støjgrænser <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/stoej/stoejgraenser>
28. Vögel und Verkehrslärm, Kieler Institut für Landschaftsökologie, FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2007.
29. Heikki Hirvonen, Department of Ecology and Systematics University of Helsinki, 2001. Impacts of highway construction and traffic on a wetland bird community.  
<https://escholarship.org/uc/item/3ts9d194>
30. Orbicon/WSP, 2020, Ynglende fugle i Ramsødalen-Fuglebeskyttelsesområderne F103 og F104
31. WSP, 2023, Ynglende fugle i Ramsødalen-Fuglebeskyttelsesområderne F103 og F104

