



Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø

§ 25-tilladelse Grønt net Sjælland – Ringsbjerg-projektet

September 2026

Indhold

1.	§ 25-tilladelse til Ringsbjerg-projektet	4
1.1	Indledning	4
1.2	Baggrund	6
2.	Beskrivelse af projektet	8
2.1	Projektets placering	8
2.2	Projektets anlæg	8
2.2.1	Ringsbjerg Højspændingsstation	8
2.2.2	Luftledninger ved Bjæverskov Højspændingsstation	11
2.2.3	Lindehøj Højspændingsstation	13
2.3	Kabelanlæg	13
2.4	Boremudder	15
2.5	Blow-out	15
2.6	Arbejdstider og varighed	16
3.	Offentlig høring	18
3.1	Resume af høringssvar	18
3.2	Høringens indflydelse på afgørelsen	18
4.	Vilkår for tilladelsen	19
5.	Begrundelse for afgørelsen	23
5.1	Afgrænsning af emner	23
5.2	Natura 2000-områder	30
5.2.1	Potentielle påvirkninger	31
5.2.2	Natura 2000-områder	31
5.3	Beskyttet Natur	37
5.3.1	Ringsbjerg Højspændingsstation	37
5.3.2	Kabelanlæg	38
5.4	Beskyttede arter	39
5.4.1	Bilag IV-arter	40
5.4.2	Fredede og rødlistede arter, herunder fugle	44
5.5	Målsatte vandforekomster	46
5.5.1	Grundvand	46
5.5.2	Overfladevand	49
5.5.3	Vilkår for målsatte vandforekomster	56
5.5.4	Samlet vurdering af målsatte vandforekomster	58
5.6	Havstrategi	58
5.7	Støj	59
5.7.1	Støj fra anlægsaktiviteter ved Højspændingsstationer og luftledninger	59
5.7.2	Støj i driftsfasen	61
5.8	Trafik og transport	62
5.9	Landskab og visuelle påvirkninger	62
5.9.1	Landskabelig påvirkning	63
5.10	Kulturarv	64
5.10.1	Sten- og jorddiger	64

5.10.2	Kulturmiljøer	65
5.10.3	Fredede områder	67
5.10.4	Kulturarvsarealer	67
5.10.5	Fredede fortidsminder	67
5.11	Alternativer	68
5.12	Kumulative påvirkninger	69
5.13	Samlet konklusion	70
6.	Overvågning	71
7.	Offentliggørelse	72
8.	Klage over afgørelsen	73

BILAGSOVERSIGT

Bilag 1	Miljøkonsekvensrapport m. bilag
Bilag 2	Energinets ansøgning
Bilag 3	Høringsnotat 1. offentlighedsfase
Bilag 4	Afgrænsningsnotat
Bilag 5	Høringsnotat 2. offentlighedsfase
Bilag 6	Fravigelse for habitatdirektivet
Bilag 7	Dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen

Titel: Grønt net Sjælland – Ringsbjerg-projektet

Journal Nr.: 2024 - 18138

Udgiver: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

Ref.: MVEJE

År: 2026

1. § 25-tilladelse til Ringsbjerg-projektet

1.1 Indledning

Hermed meddeles Energinet tilladelse til etablering af 400 kV Ringsbjerg Højspændingsstation placeret i Køge Kommune og 2 stk. 400 kV kabelanlæg beliggende i Køge, Solrød, Greve, Roskilde, Ishøj og Høje-Taastrup Kommune fra Ringsbjerg Højspændingsstation til Lindehøj Højspændingsstation i Høje-Taastrup Kommune og 1 stk. 400 kV kabelanlæg beliggende i Køge Kommune mellem Ringsbjerg Højspændingsstation og Bjæverskov Højspændingsstation, samt opsætning af to luftledningsmaster ved eksisterende Bjæverskov Højspændingsstation. Tilladelsen er meddelt i henhold til § 25 stk. 1 i Miljøvurderingsloven¹ og meddeles på baggrund af bygherres ansøgning, den offentliggjorte miljøkonsekvensrapport samt supplerende oplysninger og resultater af de høringer, der er foretaget.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø træffer afgørelse i sagen, jf. § 3 stk. 1. punkt 2 i miljøvurderingsbekendtgørelsen², da Energinet er bygherre.

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 3c ”Transport af elektricitet gennem luftledninger (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)”.

Dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen

I forbindelse med etableringen af projektet er der behov for dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen² §§ 10, 11 og 14, jf. §§ 12 og 19 til flytning af individer af arterne stor vandsalamander (*Triturus cristatus*), springfrø (*Rana dalmatina*), spidssnudet frø (*Rana arvalis*), lille vandsalamander (*Lissotriton vulgaris*), grøn frø (*Pelophylax esculentus*), butsnudet frø (*Rana temporaria*) og skrubtudse (*Bufo bufo*). Dispensationerne fremgår af bilag 7.

Fravigelse fra habitatbekendtgørelsen

I forbindelse med etableringen af projektet er der behov for fravigelse fra habitatbekendtgørelsens³ § 10, stk. 1 til, at der midlertidigt (6 måneder) ikke kan opretholdes økologisk funktionalitet for dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*) og brun langøre (*Plecotus auritus*). Fravigelsen fremgår af bilag 6.

Plangrundlag

Etableringen af Ringsbjerg Højspændingsstation kræver tilvejebringelse af nyt plangrundlag, før projektet kan realiseres. Plan- og Landdistriktsstyrelsen udarbejder sideløbende et landsplandirektiv med tilhørende miljørapport for Ringsbjerg Højspændingsstation. Landsplandirektivet har retsvirkning som kommuneplan, hvorefter

¹ LBK nr. 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

² BEK nr. 1608 af 09/12/2024 vedr. bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

³ BEK nr. 1098 af 21/08/2023 Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

kommunalbestyrelsen har pligt til at virke for landsplandirektivets gennemførelse. Plangrundlaget vil være tilvejebragt, forinden der træffes afgørelse.

Espoo

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har grundet projektets karakter, uden væsentlige emissioner eller udledninger samt afstanden til øvrige lande vurderet, at anlæg og drift af de nedenstående aktiviteter på land ikke kan have en grænseoverskridende påvirkning. Der er på denne baggrund ikke gennemført en Espoo-proces for projektet.

1.2 Baggrund

I de kommende år vil Danmarks elforbrug stige markant, blandt andet som følge af elektrificering af transport og opvarmning. Samtidig skal strømmen være grøn og produceres fra vedvarende energikilder som sol og vind. Folketinget besluttede derfor i 2022, at produktionen af elektricitet fra landvindmøller og solcelleanlæg skal firedobles frem mod 2030.

Med Klimaaftalen om grøn strøm og varme fra 2022 er der sat fokus på at fremskynde den grønne omstilling. Det indebærer etablering af nye anlæg, der kan modtage og håndtere større mængder strøm fra blandt andet vindmølleparker og solcelleanlæg. Som følge heraf er det nødvendigt at øge elkapaciteten på Sjælland gennem en udbygning og forstærkning af transmissionsnettet.

Myndighedernes og energisektorens aktuelle udmeldinger peger på en hurtig og omfattende udbygning af vedvarende energianlæg. Energinet skal derfor sikre, at elnettet kan håndtere og distribuere de stigende mængder grøn strøm fra både havvindmøller og solcelleanlæg til forbrugerne.

Energinet har ansvaret for at udbygge, drive og vedligeholde det danske transmissionssystem, som transporterer elektricitet fra produktionsstederne til områder med stort elforbrug i Danmark og udlandet. Selvom udbygningen allerede er i gang, er der fortsat behov for yderligere kapacitetsforøgelse for at undgå flaskehalse og sikre en stabil elforsyning, særligt til hovedstadsområdet og områderne nord for København.

Ringsbjerg-projektet har til formål at styrke og udbygge transmissionsnettet på Sjælland og dermed understøtte den grønne omstilling og den øgede elektrificering af Danmark.

Energinet har ansøgt Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (tidligere Miljøstyrelsen) om en § 25-tilladelse i henhold til miljøvurderingsloven til at igangsætte projektet. Miljøvurderingsprocessen blev indledt i marts 2024, og den første offentlige høringsfase (idéfasen) blev afholdt fra 21. maj til 19. juni 2024. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø forventer at træffe afgørelse om § 25-tilladelsen i juni 2026.

Det ansøgte projekt omfatter følgende hovedelementer:

- Etablering af Ringsbjerg Højspændingsstation vest for Herfølge og tæt ved Sydmotorvejen E47.
- Etablering af to nye parallelle 400 kV jordkabelforbindelser mellem Ringsbjerg Højspændingsstation og en planlagt Højspændingsstation vest for Taastrup (Lindehøj Højspændingsstation) over en ca. 29 km lang strækning, samt tilslutning til Lindehøj Højspændingsstation.
- Etablering af en ny 400 kV jordkabelforbindelse mellem Ringsbjerg og Bjæverskov Højspændingsstationer over en ca. 8 km lang strækning.
- Opsætning af to master nord for Bjæverskov Højspændingsstation til omlægning af eksisterende 400 kV luftledninger.
- Etablering af et nyt koblingsfelt på Bjæverskov Højspændingsstation.



Figur 1.1 Placering af ny højspændingsstation ved Ringsbjerg (Ringsbjerg Højspændingsstation) samt nye kabelstrækninger til Bjæverskov og til en planlagt station ved Taastrup (Lindehøj Højspændingsstation).

2. Beskrivelse af projektet

Nedenfor fremgår en kort beskrivelse af det ansøgte projekt, for detaljerede oplysninger om projektet henvises til bygherres miljøkonsekvensrapport.

2.1 Projektets placering

Den kommende Ringsbjerg Højspændingsstation er beliggende på Østsjælland nord-øst for landsbyen Ringsbjerg. Kabelstrækningerne forløber hhv. mod nord til den planlagte højspændingsstation i Høje-Taastrup Kommune (Lindehøj Højspændingsstation), samt mod nordvest til eksisterende Bjæverskov Højspændingsstation i Køge Kommune. Se figur 1.1.

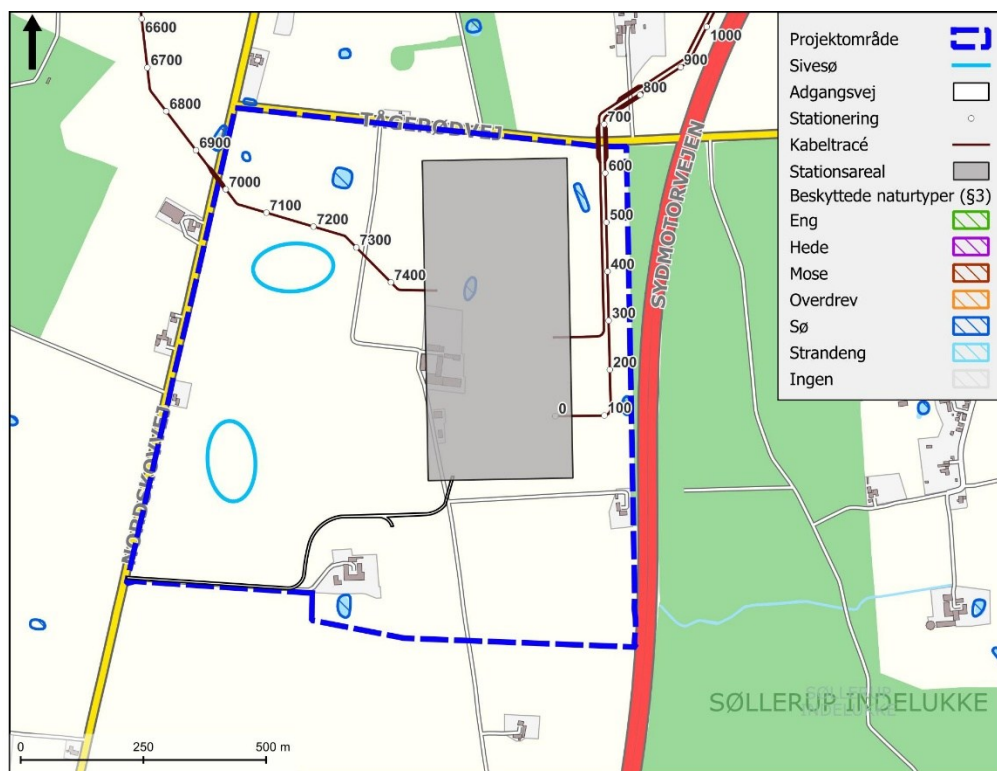
Linjeføringen for kabelanlæggene fastlægges med henblik på at forbinde højspændingsstationerne ad den kortest mulige rute. Herved begrænses arealinddragelsen, konflikter med øvrige arealinteresser minimeres, og omkostningerne til kabler holdes så lave som muligt. Indledningsvis er der derfor trukket en overordnet linje i landskabet mellem Ringsbjerg Højspændingsstation og henholdsvis Bjæverskov og Lindehøj Højspændingsstationer. Herefter er linjeføringen justeret under hensyntagen til eksisterende arealinteresser samt de fysiske muligheder for etablering af kabelanlæg.

2.2 Projektets anlæg

2.2.1 Ringsbjerg Højspændingsstation

Ringsbjerg Højspændingsstation består af følgende elementer:

- Højspændingskomponenter
- 2 manøvrebygninger
- 3 meter højt hegn
- 2 nedsivningssøer
- Beplantningsbælte
- Adgangsvej og køreveje



Figur 1.2 Ringsbjerg Højspændingsstation.

Anlægsfase

Forud for anlægsarbejdet på Højspændingsstationen vil det være nødvendigt at nedrive flere eksisterende bygninger og træer inden for projektområdet. Som led i miljøkonsekvensvurderingen er der gennemført en registrering af bygninger på relevante ejendomme med henblik på at afklare, om de udgør levesteder for flagermus. Nedrivningen vil ske i overensstemmelse med gældende lovgivning og efter tilladelse fra Køge Kommune. I samarbejde med kommunen vil der blive iværksat nødvendige tiltag for at begrænse gener for omkringboende.

Der etableres et midlertidigt byggepladsområde inden for projektområdet. Byggepladsen anlægges med stabilgrus eller køreplader og vil i anlægsperioden rumme velfærdsfaciliteter, møde- og skurvogne, parkeringsarealer samt oplag af materialer.

Anlægsarbejdet medfører løbende transport til og fra byggepladsen. Transporterne omfatter blandt andet materiel til etablering af byggeplads og skurby, materialer til køreveje og terrænregulering samt byggematerialer og teknisk udstyr såsom master, komponenter og manøvrebygninger.

Arbejdet udføres i henhold til Køge Kommunes forskrifter for midlertidige aktiviteter, dvs. på hverdage mellem kl. 07.00 og 18.00 samt lørdage mellem kl. 07.00 og 14.00. Kommunens bestemmelser om anmeldelse og naboorientering overholdes (Køge Kommune, 2025).

Det tekniske anlæg består af manøvrebygninger samt en række standardkomponenter, herunder lynfangsmaster med en højde på op til 26 meter og højspændingsudstyr såsom transformere, kompenseringsspoler og samleskinner. En nærmere beskrivelse fremgår af bygherres miljøkonsekvensrapport.

Den eksisterende vej fra Nordskovvej benyttes som adgangsvej til stationsområdet. Vejen forlænges mod vest og nord for ejendommen Nordskovvej 6. Adgangsvejen anvendes både i anlægs- og driftsfasen. I anlægsfasen kræves et vejareal på 8 meter og en kørebane på 6 meter, mens et udlæg på 6 meter er tilstrækkeligt i driftsfasen.

Den samlede anlægsperiode forventes at strække sig over cirka tre år, med varierende aktivitetsniveau gennem de forskellige faser af byggeprocessen. Støjende aktiviteter vil forekomme periodevist og med forskellig intensitet. En vejledende tidsplan for disse aktiviteter fremgår af afsnit 5.7 Støj. Den konkrete tidsmæssige placering afhænger af entreprenørens planlægning, byggeprocessens fremdrift, leveranceforhold samt eksterne faktorer som vejrlig og årstid. Der vil desuden forekomme mindre støjende aktiviteter, eksempelvis anvendelse af mindre maskiner og håndværktøj i forbindelse med montagearbejde.

Som led i projektforbereðelsen gennemføres en arkivalsk gennemgang af kendte fortidsminder og historiske aktiviteter i området. De lokale museer foretager arkæologiske forundersøgelser på de arealer, hvor anlægsarbejdet skal finde sted.

Forundersøgelserne udføres senest 6–8 uger før anlægsarbejdets påbegyndelse og gennemføres typisk ved etablering af graverender med muldafrømning for at identificere eventuelle fortidsminder. Såfremt der påvises fund, der kræver yderligere undersøgelser, udvides muldafrømningen.

Vurderes fundene som væsentlige, kan museet beslutte, at der skal foretages arkæologisk udgravning. Omfang og timing aftales i dialog med museet og koordineres med anlægsarbejdet. Eventuelle udgravninger kan medføre forsinkelser i etableringen af stationsområdet.

Der er udført geotekniske forundersøgelser for at skabe et solidt grundlag for den videre planlægning og detailprojektering. Inden for det tekniske område anvendes undersøgelserne til projektering af bygninger og tekniske installationer, mens de på øvrige arealer benyttes til dimensionering af regnvandshåndtering og de planlagte nedslivningsbassiner.

Driftsfase

I driftsfasen vil de højeste komponenter på højspændingsstationen have en højde på cirka 18,5 meter, mens lynfangsmasterne vil være op til cirka 26 meter høje.

Stationen vil blive udstyret med el-tekniske installationer. Som led i miljøvurderingen er der udarbejdet en støjrapport for stationens driftsfase. Når stationen er taget i drift, vil støjpåvirkningen af omkringliggende ejendomme overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Der installeres ingen vibrerende komponenter på stationen.

Alle elektriske anlæg, herunder både kabelanlæg og højspændingsstationer, genererer magnetfelter. På grund af den videnskabelige usikkerhed omkring eventuelle sundhedsmæssige effekter, særligt for børn, behandles magnetfelter og afstand til boliger i forbindelse med projektet. Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip anvendes ved etablering af nye højspændingsanlæg. I den forbindelse benyttes Magnetfeltudvalgets vejledning *"Forvaltning af forsigtighedsprincippet ved miljøscreening, planlægning og byggesagsbehandling"*, som beskriver metoder til håndtering af forsigtighedsprincippet og fortolkning af begrebet "tæt på". Der er hverken i forbindelse med kabelstrækninger eller stationsområdet identificeret konflikter med forsigtighedsprincippet.

Stationsanlægget vil være ubemandet, og der vil derfor ikke forekomme daglig trafik til og fra området. I forbindelse med periodiske tilsyn vil der dog være begrænset kørsel til stationsområdet. Der etableres ikke permanent belysning på stationen under normal drift. Ved tilsyn eller i tilfælde af driftsforstyrrelser vil området dog blive oplyst i det omfang, det er nødvendigt for arbejdets udførelse.

De ikke-indhegnede arealer omkring stationen vil bestå af beplantningsbælter samt nedsivningssøer til håndtering af overfladevand fra stationsområdet.

2.2.2 Luftledninger ved Bjæverskov Højspændingsstation

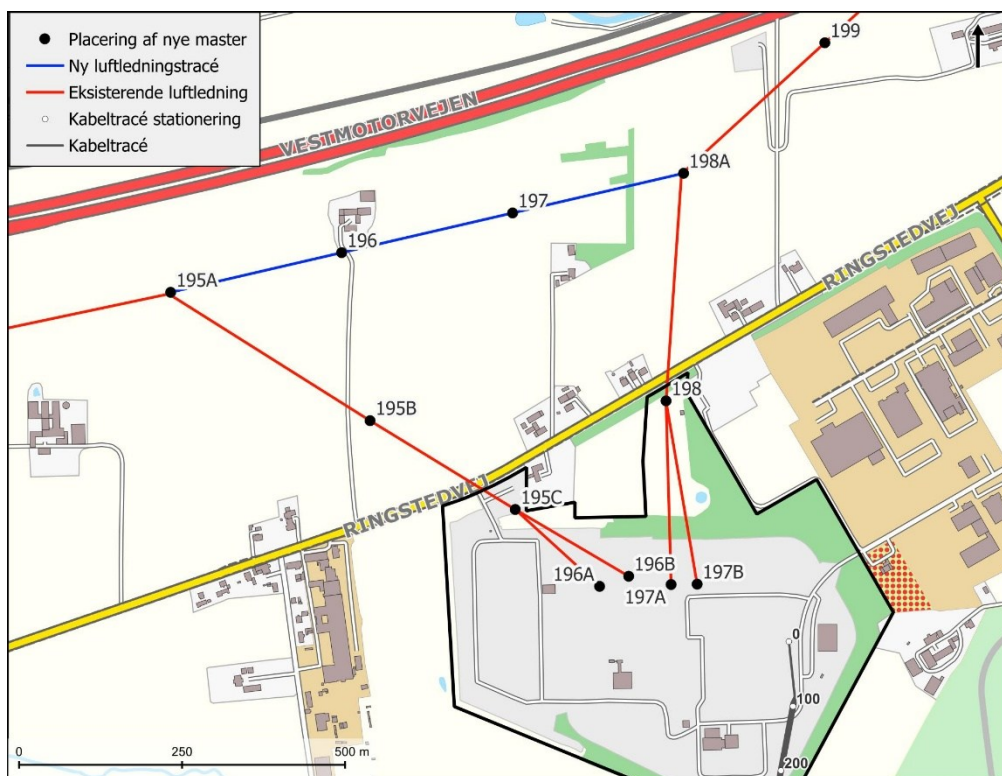
På Bjæverskov Højspændingsstation tilsluttes det nye kabelanlæg et nyt felt, som etableres til formålet. Anlægsarbejdet med at tilslutte kabelanlægget på stationen vil være af ca. 9 måneders varighed. Der vil være perioder med varierende arbejdsintensitet.

Anlægsfase

Der opstilles to nye gittermaster med en højde på cirka 57 meter nord for Bjæverskov Højspændingsstation parallelt med motorvejen. Masterne placeres, så de eksisterende luftledninger fra henholdsvis Asnæsværket og Hovedgård kan føres uden om Bjæverskov Højspændingsstation. Den nye luftledningsstrækning bliver cirka 800 meter lang og etableres parallelt med motorvejen mellem to eksisterende knækmaster, se figur 1.3.

Mast nr. 196 berører en ejendom, hvor boligen skal nedlægges. Ejeren er orienteret om projektet. Anlægsarbejdet i forbindelse med opsætning af de to master forventes at vare cirka 1½–2 måneder og vil forløbe med varierende arbejdsintensitet samtidigt med anlægsarbejdet på Bjæverskov Højspændingsstation. Arbejdet udføres inden for normal arbejdstid i overensstemmelse med Køge Kommunes regulativ.

Masterne etableres på støbte betonfundamenter. I forbindelse med arbejdet etableres et midlertidigt arbejdsareal på cirka 1.500 m² omkring fundamenterne til de to master. Masterne leveres færdigsamlede og transporteres til arbejdsområdet med lastbil. Til aflæsning og opstilling anvendes kran, mens lift benyttes til montering af isolatorer samt opspænding og samling af de tre faser. Både transport, montage og brug af lift forudsætter et jævnt og stabilt arbejdsareal, som etableres ved anvendelse af køreplader. Der etableres endvidere midlertidige adgangsveje til arbejdsarealerne, ligeledes udført med køreplader.



Figur 1.3. Placering af nye master (196 og 197) og ny luftledning (blå streg), ved Bjæverskov Højspændingsstation.

Driftsfase

Opstilling af master med den angivne højde og tilhørende luftledninger kan medføre en vis landskabelig påvirkning. Derfor er der udarbejdet visualiseringer af anlægget. De to nye master placeres i direkte forlængelse af eksisterende master og luftledningsanlæg, med Ringstedvej og Bjæverskov Højspændingsstation mod syd samt Vestmotorvejen og jernbanen mod nord.

I driftsfasen opstår der magnetfelter omkring luftledningsanlægget. Magnetfeltet udbredes cirkulært omkring anlæggets centrum og har sin største styrke direkte under luftledningerne. På grund af den videnskabelige usikkerhed omkring eventuelle sundhedsmæssige effekter, særligt for børn, behandles magnetfelter og afstand til boliger i forbindelse med projektet. Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip anvendes ved etablering af nye højspændingsanlæg. I den forbindelse benyttes Magnetfeltudvalgets vejledning "Forvaltning af forsigtighedsprincippet ved miljøscreening, planlægning og byggesagsbehandling", som beskriver metoder til håndtering af forsigtighedsprincippet og fortolkning af begrebet "tæt på". Der er hverken i forbindelse med kabelstrækninger eller stationsområdet identificeret konflikter med forsigtighedsprincippet.

For de to master, der etableres nord for Bjæverskov Højspændingsstation, er der gennemført en vurdering af magnetfelterne fra 400 kV-luftledningen. Vurderingen tager udgangspunkt i en årsmiddelstrøm på 500 ampere og forudsætter, at lederne placeres på den nordlige side af masterne. Ved denne strømstyrke medfører beregningerne en anbefalet udredningsafstand på cirka 63 meter mod nord og cirka 49 meter mod syd fra linjeføringens midte og masterne.

Luftledningsanlæg indeholder ingen bevægelige dele, der kan give anledning til støj. I driftsfasen kan der dog forekomme såkaldt korona-støj, som skyldes mindre elektriske

udladninger fra de spændingsførende ledere til den omgivende luft. Støjniveauet afhænger blandt andet af belastningen i systemet, luftfugtighed, temperatur samt forekomst af snævs og støv på lederne.

2.2.3 Lindehøj Højspændingsstation

Etableringen af Lindehøj Højspændingsstation indgår som en del af Energiø Bornholm projektet. De 2 nye 400 kV kabelanlæg fra Ringsbjerg Højspændingsstation skal tilsluttes Lindehøj Højspændingsstation i nye felter. Tilslutningen kan først ske, når Lindehøj Højspændingsstation er færdiganlagt. Tilslutningen indebærer, at kabler føres ind på højspændingsstationen og tilkobles højspændingsstationens øvrige komponenter. Der opstilles deslige 3 kompenseringsspoler, der skal bidrage til at sikre stabilitet i transmissionsnettet.

Anlægsfase

Anlægsarbejdet i forbindelse med tilslutning af kabelanlæggene på stationen forventes at vare mellem 2 og 4 måneder og vil forløbe med varierende arbejdsintensitet. Tilslutningen sker som led i idriftsættelse af Lindehøj Højspændingsstation. Arbejdet udføres inden for normal arbejdstid i overensstemmelse med Høje-Taastrup Kommunes regulativ (Høje-Taastrup Kommune, 2020).

Arbejdet med tilslutning af kabelanlæg og etablering af kompenseringsspoler gennemføres inden for det eksisterende stationsområde. De nødvendige aktiviteter, herunder indføring af kabler, etablering af felter med tilhørende kompenseringsspoler samt tilslutning af kabelanlæggene til felterne, kan udføres ved anvendelse af de eksisterende faciliteter på stationen. Dette omfatter blandt andet adgangsveje, arbejdsarealer, håndtering af overfladevand, mandskabsfaciliteter og oplagspladser.

Driftsfase

Etableringen af de tre kompenseringsspoler vil medføre et støjbidrag på stationsområdet. Der er derfor gennemført støjregninger for hele stationen, herunder kompenseringsspolerne, som led i projektet Energiø Bornholm.

Tilslutning af kabelanlæg og opstilling af kompenseringsspoler på Lindehøj Højspændingsstation vil finde sted inden for stationsområdet. Selvom stationen endnu ikke er etableret, vil den være opført på tidspunktet for tilslutningen. Støjbidraget fra disse aktiviteter er indregnet i støjregningerne.

Anlægsdele på Lindehøj Højspændingsstation, som etableres som følge af Ringsbjergprojektet, er ligeledes indarbejdet og vurderet som en del af miljøvurderingen for Energiø Bornholm-projektet.

2.3 Kabelanlæg

Projektet omfatter etablering af to ca. 29 km lange 400 kV kabelforbindelser mellem Ringsbjerg og Lindehøj Højspændingsstationer (inden for et ca. 35 meter bredt midlertidigt arbejdsbælte) samt én ca. 8 km lang 400 kV kabelforbindelse mellem Ringsbjerg og Bjæverskov Højspændingsstationer (inden for et ca. 21 meter bredt midlertidigt arbejdsbælte).

Kabelanlæggene etableres som nedgravede anlæg. Kun ved tilslutning til stationerne vil kortere kabelstrækninger være synlige over terræn. Disse arealer vil være beliggende inden for indhegnede stationsområder. Anlægsarbejdet kan udføres ved anvendelse af forskellige metoder. I både planlægnings- og anlægsfasen tages der hensyn til blandt andet pladsforhold, adgangsforhold for omkringboende samt trafikafvikling.

Principperne for fastlæggelsen af linjeføringen fremgår af bygherres miljøkonsekvensrapport.

De standardiserede anlægsmetoder er nærmere beskrevet i bygherres miljøkonsekvensrapport, se bilag 1, for henholdsvis stationsområder, kabelanlæg og etablering af højspændingsmaster. Beskrivelserne omfatter forhold i både anlægs- og driftsfasen. Kabellægningen udføres i åben kabelgrav, medmindre andet står beskrevet. Anlægsarbejdet finder sted inden for alm. arbejdstid, som angivet i de respektive kommuners forskrifter for midlertidigt anlægsarbejde.

Som led i projektforbereðelsen gennemføres en arkivalsk kontrol af kendte fortidsminder og historiske aktiviteter. De lokale museer udfører arkæologiske forundersøgelser inden for kabeltracéet. Undersøgelserne omfatter afømning af muldlaget langs hele linjeføringen samt på stationsområderne for at kunne identificere eventuelle fortidsminder.

Forundersøgelserne udføres senest 6–8 uger før kabellægningen. Muldafrømningen sker typisk i en bredde på 2–3 meter svarende til kabelgraven. Hvis der konstateres fund, som kræver nærmere undersøgelse, kan afømningen udvides til op til 7–8 meter. Afhængigt af tidspunktet for forundersøgelserne vil de afdækkede arealer enten blive tildækket eller forblive åbne frem til kabellægningen. Vurderer det lokale museum, at der er tale om væsentlige fortidsminder, kan der blive behov for arkæologisk udgravning. Omfang og tidsplan aftales i dialog med museet og koordineres med anlægsarbejdet.

Der udføres geotekniske forundersøgelser på stationsområdet og på udvalgte strækninger langs kabeltracéerne, herunder ved krydsning af motorveje, jernbaner og større vandløb, hvor underboring er nødvendig. Undersøgelserne danner grundlag for den videre planlægning og detailprojektering, særligt af underboringer, med henblik på at sikre en stabil udførelse og minimere risikoen for blow-out-hændelser (se afsnit 2.5 om Blow-out).

Rydninger i projektet omfatter udelukkende hegn og diger uden konflikt med bilag IV-arter eller øvrige beskyttelsesinteresser. Der er desuden taget hensyn til kulturhistoriske værdier, levesteder, fourageringsområder og ledelinjer.

Valg af anlægsmetode ved krydsning af hegn og diger sker på baggrund af en konkret vurdering af de enkelte hegn og diger samt de naturbesigtigelser, der er gennemført i forbindelse med miljøvurderingen. Rydning kan enten ske som led i anlægsarbejdet eller forud herfor, da bygherre i miljøkonsekvensen har redegjort for, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning som følge heraf. Efter endt anlægsarbejde reetableres hegnene med hjemmehørende arter, og diger genetableres i overensstemmelse med den opmåling, der er foretaget inden anlægsstart.

Efter kabellægning genopfyldes kabelgraven, og terrænet reetableres. Eventuelle dræn, der berøres under anlægsarbejdet, registreres og genetableres i forbindelse med reetableringen.

Ved udgravning kan der være behov for bortledning af regn- og grundvand. Da kabelgrave er relativt lavvandede og åbne i kort tid, forventes vandmængderne at være begrænsede. Vand bortledes lokalt til nedsivning i terræn efter aftale med berørte lods ejere. Der vil ikke ske udledning til beskyttet natur, herunder vandløb eller andre recipienter.

2.4 Boremudder

Dele af kabeltraceet udføres ved styret underboring. Underboring under vandløb holdes minimum 1 meter under både den faktiske samt den regulativmæssige fastsatte bundkote for vandløbet. Dette er en forudsætning i projektet og fastholdes ikke ved vilkår.

Bygherre beskriver desuden, at der ikke udføres geotekniske boringer forud for underboring af RW1-type vandløb, som generelt karakteriserer dette projekt. Bygherre gennemfører geotekniske undersøgelser med manuelt udstyr, hvis det skønnes nødvendigt. Ydermere udføres der ved særligt risikofyldte opgravningsfrie krydsninger geotekniske og geofysiske undersøgelser blandt andet med henblik på at forebygge blow-out.

I forbindelse med underboringen anvendes borevæske med additiver som bruges til fjernelse af udboret sediment samt forsegling og tilstopning. Boremudder er den væskeblanding, der fremkommer under boringen, hvor den udborede jord opblandes i borevæsken og føres ud af boringen. Boremudder består overvejende af vand (97%) og bentonit (2,5-3,0 %), men afhængig af de lokale jordbundsforhold kan det være nødvendigt at tilsætte additiver til boremudderet til at styre dens viskositet.

DHI har i udkast til rapport fra oktober 2025, foretaget vurderinger af boremudderprodukter i forhold til risiko for forurening af overfladevand, grundvand og jord samt påvirkning af flora og fauna. Det fremgår af bygherres miljøkonsekvensrapport, at der i nærværende projekt udelukkende vil blive anvendt boremudderprodukter, der er omfattet af udkast til DHI-rapport fra 2025.

2.5 Blow-out

Ved udførelse af underboringer pumpes boremudder gennem borestangen til borehovedet. Boremudderet har flere funktioner: det køler borehovedet under boringen, stabiliserer borehullet mod det omgivende jordtryk, reducerer væsketab ved at danne en tæt filterkage mod borevæggene og transporterer den opborede jord tilbage til boregruberne.

Under boringen kan der opstå en trykopbygning i borehullet, hvis boremudderet ikke kan returneres uhindret sammen med det opborede materiale. Ved forhøjet tryk kan boremudder trænge ud gennem sprækker eller lagdelinger i den omgivende jord og sive til terrænoverfladen eller til vandløb – en hændelse betegnet som blow-out. Ved et blow-out mister boremudderet størstedelen af sit tryk undervejs og siver derfor ud enten på jordoverfladen eller på bunden af vandløb.

Risikoen for udsivning afhænger blandt andet af de geologiske forhold og boringens dybde. Generelt aftager risikoen med øget boreddybde og øges med underboringens længde. Risikoen er typisk størst ved start- og slutpunkterne, hvor boringen ligger tættest på terrænoverfladen. Udsivning er en utilsigtet hændelse, som søges forebygget. Erfaringer viser, at mængden af udsivet boremudder normalt varierer fra få liter til op mod ca. 20 m³. De berørte arealer er typisk mindre end 1 m² og op til ca. 25 m². Ved blow-out i vandløb er mængderne erfaringsmæssigt omkring 5 m³.

I projekteringen af underboringer indarbejdes en række afværgeforanstaltninger for at reducere risikoen for udsivning, særligt i nærheden af naturområder og vandløb. Disse omfatter blandt andet øget afstand til terrænoverflade og vandløbsbund, boring i stabile jordlag frem for ustabile aflejringer, tilpasning af boremudderets sammensætning, reduktion og stabilisering af boretrykket, øget gennemstrømning af boremudder for at sikre tilstrækkeligt returflow samt nedsættelse af borehastigheden.

På baggrund af Energinets erfaringer vurderes det, at mere end 90 % af boremudder, der siver ud på terræn, kan opsamles og fjernes igen. Tilsvarende kan 90–95 % af boremudder, der siver ud i vandløb med lav vandføring, fjernes. Ved udsivning til vandløb med høj vandføring vil hovedparten af boremudderet blive opblandet og fortyndet i vandsøjlen og herefter transporteret med strømmen, indtil det sedimenterer i bundsubstratet på strækninger med lavere strømhastighed. Erfaringer viser, at der efter kort tid (1–2 timer) kun vil være få synlige spor ved udsivningsstedet.

Beredskabsplaner

Inden opstart af underboringer udarbejder entreprenøren en beredskabsplan, der beskriver håndtering af eventuelle udsivninger af boremudder samt foranstaltninger til at forhindre afløb fra arbejdsarealer til omgivelserne. Beredskabsplanen redegør desuden for, hvordan en eventuel udsivning til terræn eller vandløb hurtigt kan standses og opryddes.

Som led i beredskabet etableres der altid en indsatsklar beredskabsenhed, der straks kan iværksætte tiltag for at stoppe, inddæmme og fjerne et eventuelt udslip. Under hele borearbejdet foretages løbende overvågning af boringen, herunder visuel kontrol af terræn og vandløb langs borestrækningen, overvågning af boretryk samt kontrol af returflow. Ved tegn på udsivning, trykfald eller markant reduceret returflow standses borearbejdet øjeblikkeligt, hvorved overtrykket reduceres, og udsivningen stoppes. Herefter iværksættes oprydning straks, og kommunens miljøvagt kontaktes for afklaring af det videre forløb.

Beredskabsplanen fremsendes til kommunen forud for borearbejdets påbegyndelse med henblik på gennemgang og eventuelle bemærkninger til de planlagte beredskabs tiltag. Planens detaljeringsgrad tilpasses områderne, der underbores, og vil være særligt skærpet ved passage af beskyttede naturområder og vandløb.

Som en del af beredskabsplanen beskrives konkrete metoder til fjernelse af boremudder fra terræn. Afhængigt af lokale forhold vil boremudderet typisk blive opsuget i tanke eller fjernet mekanisk ved afskrabning, ligesom vandløb med lav vandføring kan afspærres.

2.6 Arbejdstider og varighed

Ved uheld som f.eks. blow-out og oliespild kan der være arbejde uden for normal arbejdstid for at afbøde eventuelle skader fra uheldet.

Ringsbjerg Højspændingsstation

Den samlede anlægsperiode for Ringsbjerg Højspændingsstation vil være 3 år, heraf kan anlægsarbejdet opdeles i perioder med lav støj og moderat støj. Perioder med moderat støj vil samlet fylde maksimalt 14 måneder, fordelt over 2 perioder. Støjpåvirkningen hos omkringliggende ejendomme vil i anlægs- og driftsfasen overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Anlægsarbejdet udføres efter Køge Kommunes forskrifter ved midlertidige aktiviteter, dvs. på hverdage i tidsrummet kl. 07 – 18 og på lørdage kl. 07 – 14. Kommunens øvrige bestemmelser for anmeldelse og naboorientering i samme forskrifter følges. Der vil ikke være lys på stationsanlægget efter arbejdstids ophør. Såfremt der i anlægsfasen opstår behov for tilsyn udenfor normal arbejdstid, vil stationsområdet være oplyst på de tidspunkter, der er nødvendige for arbejdets udførelse.

Bjæverskov Højspændingsstation

På Bjæverskov Højspændingsstation tilsluttes det nye kabelanlæg et nyt felt, som etableres til formålet. Anlægsarbejdet med at tilslutte kabelanlægget på stationen vil være af ca. 9 måneders varighed. Der vil være perioder med varierende arbejdsintensitet og arbejdet vil foregå indenfor normal arbejdstid iht. Køge Kommunes regulativ (Køge Kommune, 2024).

Anlægsarbejdet for opsætning af de to master vil være af 1½ - 2 måneders varighed og vil have perioder med varierende arbejdsintensitet. Anlægsperioden er indeholdt i de 9 måneders varighed. Arbejdet vil også foregå indenfor normal arbejdstid iht. Køge Kommunes regulativ. Samlet set vil der blive arbejdet i op mod 9 måneder i nærheden af Bjæverskov Højspændingsstation, dog vil arbejdet foregå med en afstand på ca. 600 meters afstand.

Kabelanlæg

Anlægsarbejde langs kabeltracéet vil være kortvarigt på de enkelte lokaliteter (1 km udføres på ca. 3-6 uger). Arbejder udføres inden for normal arbejdstid i henhold til de respektive kommuners forskrifter.

Den forventede tidsplan for Energinets anlægsprojekter:

- Anlægsperiode kabelanlæg Bjæverskov til Ringsbjerg - september 2026 til august 2027
- Anlægsperiode kabelanlæg Ringsbjerg til Lindehøj - april 2027 til oktober 2028
- Anlægsperiode højspændingsstation Ringsbjerg - august 2026 til september 2029
- Idriftsættelse - oktober 2029.

3. Offentlig høring

[Kapitel udarbejdes når 2. offentlighedsfase er gennemført]

3.1 Resume af høringssvar

Høringssvar indkommet i 1. offentlighedsfase (21. maj 2024 til 19. juni 2024) fremgår af afgrænsningsudtalelsen samt høringsnotat (hvidbog Ringsbjerg Projektet) hertil, som er offentliggjort på SGAVs hjemmeside.

SGAV har i perioden 8. maj 2026 til 8. juni 2026 haft et udkast til § 25-tilladelse samt bygherres miljøkonsekvensrapport i myndigheds-, parts- samt offentlig høring.

Høringssvar indkommet i 2. offentlighedsfase fremgår af vedlagte bilag ”høringsnotat 2. offentlighedsfase”. Høringsnotatet indeholder også bygherres og SGAVs bemærkninger til de indkomne høringssvar.

3.2 Høringens indflydelse på afgørelsen

Der er på baggrund af høringssvar fra 2. offentlighedsfase, ikke foretaget ændringer i tilladelsens vurderinger eller konklusioner. SGAV har foretaget en vurdering af samtlige høringssvar. Disse vurderinger fremgår af høringsnotatet.

Styrelsen har desuden foretaget en tilpasning af vilkår 10, hvor veje er taget ud, da formålet med vilkåret er hensynet til naturområder og områder, hvor der kan forekomme beskyttede arter. Dertil er ”eng” blevet tilføjet som en præcisering af naturområder, der skal underbores. Styrelsen vurderer, at veje kan udelades, da underboring af disse ikke er miljømæssigt væsentlige i denne sammenhæng.

Derudover er der foretaget mindre rettelser og redaktionelle tilpasninger.

4. Vilkår for tilladelsen

Energinet skal etablere Ringsbjerg-projektet inden for de fysiske og miljømæssige rammer og forudsætninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten.

§ 25-tilladelsen meddeles på baggrund af:

- Energinets ansøgning
- Miljøkonsekvensrapporten for Ringsbjerg-projektet

Projektet skal desuden overholde den til enhver tid gældende øvrige lovgivning.

Følgende vilkår fastsættes som forudsætning for § 25-tilladelsen:

Padder

1. Forud for aktiviteter i relation til etablering af kablerne skal der opsættes midlertidigt paddehegn på udvalgte strækninger. Strækningerne fremgår af tabel 10.6.3 samt figur 10.6.5 – 10.6.17 i bygherres miljøkonsekvensrapport. Etableres kabelgraven i paddernes aktive periode, som er mellem 1. februar, når dags-temperaturen er over 5 °C, og frem til og med 1. november, skal paddehegnet være opsat. Uden for denne periode skal der ikke opsættes paddehegn. Paddehegnet skal sættes op i perioden 1. november til 1. februar, det vil sige i paddernes inaktive periode.

Boremudder

2. Senest 1 måned før en underboring igangsættes, skal bygherre fremsende oplysninger til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø om, hvilke produkter/additiver, der anvendes sammen med en redegørelse for, at brugen af stofferne er i overensstemmelse med vurderingerne foretaget i miljøkonsekvensrapport, med udgangspunkt i udkast til DHI-rapport (2025).
3. Start- og slutgruber for boremudder skal anlægges og sikres, så der ikke sker overløb til beskyttede naturområder herunder vandløb og levesteder for bilag IV-arter, også under perioder med meget nedbør. Bygherre skal kunne forevise fotodokumentation herfor til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø på forlangende. Fotodokumentationen skal være påført koordinater og dato.
4. Boremudder fra underboringer på land skal håndteres til et godkendt modtageanlæg. Dokumentation herfor skal opbevares i minimum 5 år og forevises på Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs forlangende.

Underboringer

5. Bygherre skal udarbejde en beredskabsplan, der indeholder beskrivelser og procedurer for tiltag, der skal iværksættes for at stoppe og begrænse forureningens udbredelse i de forskellige naturtyper, vandområder og jordbundsforhold ved uheld samt sikre reetablering af de berørte områder. Der skal herunder ud-

arbejdes beredskabsplaner, der dækker hvert enkelt § 3-naturområde (jf. naturbeskyttelsesloven), målsat vandområde (jf. lov om vandplanlægning) samt yngle- og rasteområde for krybdyr og padder (jf. habitatdirektivet), der underbores.

Beredskabsplanerne skal fremsendes til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø minimum 14 dage forud for påbegyndelse af anlægsarbejdet på de enkelte lokaliteter (herunder samtlige klagende aktiviteter på lokaliteten).

6. Bygherre skal udarbejde en procedure, der sikrer, at tilsynsførende, entreprenører og deres medarbejdere er bekendt med beredskabsplanen for miljøuheld ved underboringer.

Proceduren skal fremsendes til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø på forlangende.

7. I forbindelse med udførelse af styret underboring under naturområder og bilag IV-levesteder, herunder målsatte vandløb, skal der gennemføres visuel overvågning, så evt. udslip af boremudder (blow-out) hurtigt opdages, arbejdet standses straks, og tiltag skal iværksættes, så forureningen begrænses i henhold til beredskabsplanen.
8. Ved både våde og tørre naturtyper, skal bygherre føre fysisk tilsyn i minimum en time efter, at trykket er taget af underboringen, og borearbejdet er stoppet. Såfremt underboring foregår i jordarter med lagdeling eller sprækker. Ved underboring af vandløb skal tilsynet foretages langs underboringstracéet inden for hvad der minimum svarer til en afstand på 10 gange dybden for underboringen.
9. Hvis der er sket blow-out i vandløb hvor oprensning kan foretages, skal der efter oprensning af det forurenede sediment ske reetablering af vandløbet således, at de oprindelige fysiske forhold genskabes.
10. Bygherre skal anvende styret underboring som anlægsmetode af områder med betydning for natur og dyreliv på de strækninger, hvor dette fremgår af miljøkonsekvensrapporten. Dette drejer sig om vandløb, eng, visse skove, læhegn og sten- og jorddiger, jf. miljøkonsekvensrapporten.
11. I tilfælde af blow-out i vandløb op til 3 meters bredde, hvor der foretages afspærring, skal der som en del af det akutte afværgeberedskab etableres en overpumpning af vandløbets vandføring fra umiddelbart før den opstrøms afværge til umiddelbart efter den nedstrøms afværge. Indtaget til pumpen skal udformes så fisk ikke suges ind i pumpen, og udløbet skal erosionssikres. Der skal anvendes en pumpe med differentieret ydelse, som kan imødekomme variationer i vandføringen.
12. Ved miljøuheld, der enten direkte eller indirekte kan påvirke beskyttet natur og arter, samt målsatte vandforekomster, skal Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø straks (samme dag inden for almindelig kontortid eller ved start af næste arbejdsdag) orienteres herom via. hovedpostkassen.

Senest fem hverdage efter uheldet (med mindre andet aftales), skal bygherre fremsende en redegørelse til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø om uheldet. Redegørelsen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- uheldets art (hvor, hvad (produkt/indhold/omfang/mængde), hvordan og hvorfor er uheldet sket),
- tidlige udstrækning bl.a. for uheldet, afværge og oprensning,
- vurdering af påvirkning på miljøet,
- hvad der er foretaget for at begrænse påvirkningen,
- hvad der er gjort for at bringe det påvirkede område tilbage til det oprindelige,
- hvad der er aftalt med miljøvagten,
- hvilke geotekniske undersøgelsesboringer og geologiske oplysninger, der er lagt til grund for den konkrete underboring,
- hvordan det sikres, at et tilsvarende uheld ikke sker igen,
- hvordan arbejdet kan fortsættes uden yderligere påvirkning af miljøet.
- Fotodokumentation før og efter opsamlingen af boremudder, samt datomærkning og koordinater

Tørholdelse og grundvand

13. Oppumpet grundvand skal nedsives lokalt og til samme grundvandsforekomst, medmindre der foreligger udledningstilladelse.
14. Grundvand eller tilstrømmende overfladevand, der bortpumpes for at tørholde kabelgraven, må kun nedsives på landbrugsjord på terræn, hvor terrænet ikke skråner direkte mod vandløb/søer. Nedsivning skal foretages, så der ikke sker overfladisk afstrømning til nærliggende vandområder og naturområder. Der skal forud herfor indgås aftale med den pågældende lodsejer og kommunen skal godkende.

Beplantning

15. Bygherre skal foretage besigtigelse af den afskærmende beplantning omkring stationsanlægget mindst 1 gang årligt i forår/sommer i 10 år. Bygherre skal sikre at beplantningsbæltet har den sammenhængende og afskærmende effekt der er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. De levende hegn skal fortløbende plejes, så der sikres god vækst. Dokumentation for besigtigelse og pleje af beplantningen skal kunne forevises på Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs forlangende.

Støj

16. For Ringsbjerg Højspændingsstation skal der udarbejdes en støjhåndteringsplan efter Køge Kommunes paraplyhandlingsplan for vibrationer og grundvandsforhold ved bygge og anlægsaktiviteter i Køge Kommune, der dokumenterer, at den udførende entreprenør ud fra støjensyn og BAT-principper har valgt følgende:
 - de entreprenørmaskiner, der er bedst egnede til formålet og mest skånsomme ift. støjbelastningen fra byggepladsen
 - de arbejdsmetoder, der er bedste egnede til formålet og mest skånsomme ift. støjbelastningen fra byggepladsen
 - den mest hensigtsmæssige indretning af byggepladsen ift. placering af støj-kilder, afskærmning mv.

Støjhandlingsplanerne skal sendes til SGAV og den kommunale tilsynsmyndighed senest 14 dage inden opstart af moderat støjende aktiviteter på byggepladsen.

Bygherre skal sørge for tidlig og detaljeret naboorientering om kommende anlægsarbejde, senest 14 dage inden påbegyndelse af anlægsarbejdet.

Dokumentation for ovenstående skal fremsendes til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø på forlangende.

Trafik

17. Bygherre skal kontakte vejmyndigheden inden igangsættelsen af anlægsarbejdet ift. at indgå en dialog om overvågning af rabatterne, så reparationer eller forstærkninger af rabatterne kan udføres ved behov.

Natur

18. Bygherre skal udarbejde en procedure, der sikrer, at deres tilsynsførende samt entreprenører og personale i marken er bekendt med vilkårene i dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen, der meddeles som grundlag for nærværende tilladelse. Proceduren skal fremvises på Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø på forlangende.

5. Begrundelse for afgørelsen

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs afgørelse gives på baggrund af miljøkonsekvensrapportens vurdering om, at Ringsbjerg-projektet kan etableres og drives uden uacceptable påvirkninger af miljøet, såfremt vilkårene i denne tilladelse overholdes.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har gennemgået bygherres miljøkonsekvensrapport og fundet, at den opfylder kravene i § 20 i miljøvurderingsloven, herunder at de deri indeholdte oplysninger, som er væsentlige for afgørelsen, er korrekte og tilstrækkelige.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at projektet kan etableres uden uacceptable påvirkninger af mennesker, miljøet, samfundet mv., hvis rammerne for projektet som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten, samt vilkårene for nærværende tilladelse, jf. afsnit 4, overholdes. Vurderingen er foretaget på baggrund af miljøkonsekvensrapporten, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs vurderinger, de indbyggede afværgeforanstaltninger samt de stillede vilkår. Desuden indgår som grundlag for ovennævnte vurdering, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs afgørelse om fravigelse fra habitatbekendtgørelsens § 10 stk. 1, nr. 1, jf. § 11, stk. 1 (bilag 6) og dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsens § 10, 11 og 14, jf. §§ 12 og 19 (bilag 7).

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b i alle livsstadier, når afværgeforanstaltninger beskrevet i miljøkonsekvensrapporten og vilkårene i nærværende tilladelse efterkommes. Ligeledes vurderes det på baggrund af miljøkonsekvensrapporten, at projektet ikke vil skade de arter og naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for de omkringliggende Natura 2000-områder, jf. habitatbekendtgørelsen.

Det er Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs samlede vurdering, at der ikke er uacceptable miljømæssige gener, som følge af projektet, samt at de ændringer projektet kan medføre, ikke vil have en sådan karakter eller omfang, at det taler afgørende imod, at projektet etableres.

5.1 Afgrænsning af emner

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har udarbejdet en afgrænsningsudtalelse jf. miljøvurderingslovens § 23, stk. 1., der beskriver de miljømner, som defineret i lovens bilag 7, der ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapport.

I nærværende tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 behandles alene de væsentligste miljømner, herunder de, der vurderes at kunne påvirkes væsentligt af projektet og/eller i kumulation med andre projekter. Der er således miljømner, der ikke i nærværende tilladelse behandles yderligere, da Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø kan tilslutte sig bygherres vurdering af miljøpåvirkningen af emnerne som anført i bygherres miljøkonsekvensrapport, jf. bilag 1.

Det er gældende for alle nævnte emner, at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at det samlede projekts påvirkning herpå ikke er væsentlig, hverken i sig selv eller i kumulation med andre projekter. Det drejer sig om følgende emner, jf. nedenstående Tabel 1.

Tabel 1: *Oversigt over afgrænsede emner, som ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.*

Emne	Begrundelse for afgrænsning
Støj- kabeltracé	<u>Anlægsfasen</u> Etableringen af kabelanlæggene forventes at vare op til to år og gennemføres som en fortløbende proces. Støj vil derfor kun forekomme midlertidigt og lokalt, typisk 3–6 uger pr. km, mens længere underboringer kan give støj i op til tre uger. Anlægsarbejdet udføres udelukkende inden for normal arbejdstid og i overensstemmelse med kommunernes forskrifter. Da boliger langs tracéet ligger mere end 25 meter fra arbejdet, og støjbelastningen ved den enkelte ejendom er kortvarig, vurderes påvirkningen som begrænset. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer derfor, at anlægsstøj ikke medfører væsentlige gener og ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Kablerne er nedgravede og genererer ikke støj og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Vibrationer	<u>Anlægsfasen</u> Vibrationer fra anlægsarbejdet forventes at være ubetydelige. Der anvendes ikke særligt vibrationsgivende metoder, og afstanden til nærmeste boliger er mindst 70 meter. Projektet vurderes derfor ikke at medføre væsentlige vibrationspåvirkninger og indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Kabelanlægget giver ingen mærkbare vibrationer, og vibrationer fra stationskomponenter kan kun registreres tæt på anlægget. Der forventes ingen gener eller skader, og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Magnetfelter	<u>Anlægsfasen</u> Der er ingen strøm i anlægget under anlægsfasen, og der forekommer derfor ingen magnetfelter. Emnet er ikke relevant for miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip følges ved planlægning af højspændingsanlæg. For 400 kV kabelanlæg overholdes minimumsafstanden på 30 meter til bygninger, og for 400 kV luftledninger overholdes minimumsafstanden på 100 meter. Ved mast 196 overholdes princippet ikke for én bolig, som derfor opkøbes og nedlægges.

Emne	Begrundelse for afgrænsning
	Magnetfelter fra Højspændingsstationen kan ikke beregnes præcist, men erfaringer viser, at forsigtighedsprincippet overholdes ved stationshegnet. Afstanden til nærmeste bolig er stor (70 meter), og magnetfeltet vurderes derfor at ligge langt under grænseværdierne. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer samlet, at projektet ikke medfører væsentlige påvirkninger fra magnetfelter, og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Luft, lugt og støv	<u>Anlægsfasen</u> Anlægsarbejdet foregår lokalt og midlertidigt langs kabeltracéet i perioder på ca. 3–6 uger pr. km delstrækning og inden for normal arbejdstid. Emissioner og støv stammer udelukkende fra entreprenørmaskiner og vurderes som begrænsede på grund af åbne omgivelser og kort varighed. Eventuelt støv i tørre perioder afhjælpes med vanding. Projektet vurderes derfor ikke at medføre væsentlige påvirkninger af luftkvalitet, støv eller lugt og emnerne indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Der forekommer ingen emissioner fra kabelanlæg, luftledninger eller stationer i driftsfasen, bortset fra begrænset servicetrafik. En væsentlig påvirkning af luftkvaliteten kan derfor udelukkes, og emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Lys	<u>Anlægsfasen</u> Der etableres ikke permanent belysning langs kabeltracé eller luftledninger. Midlertidigt lys fra entreprenørmaskiner og arbejdspladser kan forekomme inden for normal arbejdstid og i korte perioder, særligt i vinterhalvåret. Belysningen vil være afskærmet og lokalt rettet. På grund af den begrænsede varighed, flytning af anlægsarbejdet langs tracéet og afstand til boliger vurderes lysgener ikke at være væsentlige og emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Der opsættes ikke belysning langs kabeltracé eller luftledninger. Stationsanlægget vil kun være midlertidigt oplyst i forbindelse med tilsyn, service eller havari. Da belysningen er kortvarig og ikke permanent, vurderes lysgener ikke at være væsentlige, og emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Trafik og transport - Anlægsfase – kabeltrace og luftledningssystem	<u>Anlægsfasen – kabeltracé og luftledningssystem</u> Transport af maskiner og materialer vil ske via det eksisterende vejnet og medføre en midlertidig stigning i trafikken. Påvirkningen vil være lokal og kortvarig (ca. 3–6 uger pr. km delstrækning), idet anlægsarbejdet flytter sig løbende. Det vurderes, at vejnettets kapacitet er tilstrækkelig, og at trafikpåvirkningen fra kabel- og luftledningsanlæg ikke er væsentlig og derfor ikke indgår i miljøkonsekvensrapporten.
Trafik og transport - Driftsfase	<u>Driftsfasen</u> Tilsyn og service på kabelanlæg, luftledningssystem og station vil

Emne	Begrundelse for afgrænsning
	foregå som enkeltstående besøg. Trafik- og transportpåvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig, og emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Tryghed, herunder risiko for større ulykker og katastrofer	<u>Anlægsfasen</u> Mindre spild fra entreprenørmaskiner kan forekomme, men håndteres efter kommunens anvisninger. Arbejdet udføres efter gældende sikkerheds- og beredskabsregler, og risikoen for større ulykker vurderes som ubetydelig. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfasen</u> Kabler og station sikres med advarselsnet, dækbånd, indhegning, lynbeskyttelse og servitutter. Drift sker efter gældende sikkerhedsforanstaltninger, og risikoen for større ulykker eller katastrofer vurderes som meget lav. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Friluftsliv og rekreativ værdi	<u>Anlægs- og driftsfase</u> Projektet berører primært landbrugsarealer med begrænset rekreativ anvendelse. Da kablerne nedgraves, vurderes der ingen påvirkning af friluftsliv eller rekreative interesser i driftsfasen og almindelig landbrugsdrift kan fortsætte inden for servitútbæltet. Luftledninger og stationsanlæg er placeret således at de ikke vil påvirke friluftsinteresser. I anlægsfasen kan der forekomme kortvarige, lokale gener fra støj og anlægstrafik, herunder ved krydsning af veje og rekreative områder, der som udgangspunkt sker ved underboring. Stationen sikres med indhegning uden borgeradgang.
Natura 2000	<u>Driftsfase</u> I driftsfasen vil kabler ligge nedgravet og vil ikke påvirke arter eller naturtyper på Natura 2000- områders udpegningsgrundlag. Stationsområdet ligger ca. 5,5 km fra nærmeste Natura 2000-område og vil på grund af projektets karakter ikke påvirke udpegningsgrundlaget væsentligt, hvorfor emnet ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.
Støj og vibrationer (Natura 2000)	<u>Anlægs- og driftsfase</u> Der er gennemført en væsentlighedsvurdering, som viser, at projektet ikke vil påvirke nærliggende Natura 2000-områder væsentligt med hensyn til støj og vibrationer grundet afstanden dertil. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Risiko for større ulykker og katastrofer (Natura 2000)	<u>Anlægs- og driftsfase</u> En væsentlighedsvurdering viser, at projektet ikke vil medføre væsentlig påvirkning af nærliggende Natura 2000-områder. Påvirkninger fra underboringer i anlægsfasen indgår i miljøkonsekvensrapporten, mens øvrige forhold vurderes ikke at kræve yderligere behandling.
Jordbund og jordforurening	<u>Anlægsfase</u> Opgravet jord oplagres midlertidigt langs kabeltracéet og genanvendes til retablering inden for 2–6 uger. Projektområdet ligger ikke på kortlagte forurenede arealer. Risiko for jordforurening

Emne	Begrundelse for afgrænsning
	vurderes som uvæsentlig og håndteres via gældende retningslinjer og beredskabsplaner for eventuelle spild og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfase</u> Eventuelle olie- eller brændstofspild håndteres straks og bortskaffes korrekt. Oliefyldte komponenter sikres mod udslip, og olieudskillere anvendes, hvor relevant. Eventuel jordpåvirkning fra luftledninger og stationer vurderes ved demontering. Samlet vurderes projektet ikke at medføre væsentlig jordforurening og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Overflade- og grundvand (fysik, kemi og biologi) - Driftsfase	De nedgravede kabler vil i driftsfasen ikke påvirke overfladevandsforekomster. Det forudsættes, at overfladevand fra stationsarealet nedsives via sivesøer inden for projektområdet. Der vil derfor ikke være risiko for en påvirkning af overfladevandsrecipienter. Emnet skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.
Energi	<u>Anlægs- og driftsfasen</u> Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at projektet ikke har en væsentlig negativ påvirkning på energiforbruget, hvorfor emnet ikke skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.
Luftforurening	<u>Anlægsfase</u> Luftforurening fra materialefremstilling og råstofudvinding håndteres i øvrige godkendelser. Udledninger i anlægsfasen stammer primært fra maskiner og transport og vurderes som begrænsede og ikke-væsentlige. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfase</u> Der forventes ingen luftforurening i driftsfasen, og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Klima	<u>Anlægs- og driftsfase</u> Klimapåvirkning fra materialefremstilling og råstofudvinding håndteres i øvrige godkendelser. Anlægget klimasikres mod grundvand og ekstreme regnhændelser. Vedligehold i driftsfasen er sjældent, kortvarigt og medfører kun ubetydelige udledninger. Mindre, uundgåelige udslip af SF₆-gas fra højspændingskomponenter er meget begrænsede og vurderes ikke at have væsentlig klimabetydning. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Risiko for større ulykker og katastrofer	Risikoen for oliespild er nævnt i forhold til jordhåndtering og jordforurening og emnet skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.
Materielle goder	<u>Anlægsfase</u> Arbejdsarealer langs kabeltracéet påvirkes midlertidigt og kan berøre én vækstsæson, mens stationsanlægget medfører et permanent arealbehov. Arealinddragelsen vurderes som begrænset og uden væsentlig betydning for materielle goder. Emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfase</u> Stationsarealet udgør ca. 92 ha, mens arealer over kablerne kan

Emne	Begrundelse for afgrænsning
	genanvendes til landbrug. Den samlede arealinddragelse vurderes ikke at have væsentlig betydning for materielle goder og emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Infrastruktur og bebyggelse	<u>Anlægs- og driftsfasen</u> Det vurderes ikke, at anlæggelsen eller driften vil påvirke eksisterende infrastruktur eller bebyggelse væsentligt, da anlægsarbejdet og tilsyns/vedligeholdelsesarbejdet har en karakter der ikke vil have en mærkbar betydning. Emnet skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten.
Ressourcer	<u>Anlægsfase</u> Projektet anvender almindelige byggematerialer som sand, grus, beton, stål, aluminium og plast. Ressourceforbruget vurderes som normalt for projektypen, uden behov for særlige eller knappe ressourcer og uden påvirkning af råstofområder. Emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfase</u> Ressourceforbruget i driftsfasen er begrænset og vurderes ikke væsentligt. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Affald	<u>Anlægsfase</u> Boremudder, eventuelt forurenede jord, spildevand og byggeaffald bortskaffes eller genanvendes efter kommunale anvisninger og gældende regler. Opgravet jord genindbygges, og affaldshåndteringen kræver ikke udvidet kapacitet. Påvirkningen vurderes ikke væsentlig. Emnet indgår ikke i miljøkonsekvensrapporten. <u>Driftsfase</u> Affalds- og spildevandsmængder er meget begrænsede og håndteres efter kommunale retningslinjer. Emnet indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Landskab Anlægsfase	<u>Anlægsfase</u> Anlægsarbejdet langs kabeltracéet vil være kortvarigt (ca. 3–6 uger pr. km) og midlertidigt, hvorfor landskabet kun påvirkes ubetydeligt. Mindre skader på levende hegn ændrer ikke landskabets karakter væsentligt. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at anlægsfasen ikke har væsentlig betydning for landskabet, og emnet behandles derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten. Anlægsarbejdet vil vare ca. 2 år for Ringsbjerg Højspændingsstationen og 1 år for Bjæverskov Højspændingsstation og luftledningsanlægget. Det vil kun have en mindre visuel og landskabelig påvirkning, mindre end i driftsfasen. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at anlægsfasen ikke har væsentlig betydning for landskabet, og emnet omtales derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.
Landskab Driftsfase - kabeltracé	<u>Driftsfase</u>

Emne	Begrundelse for afgrænsning
	Der er ingen landskabelige påvirkninger som følge af kabelanlægget i driftsfasen, da kablet er nedgravet og evt. muffe og linkboksbrønde kun i ringe grad vil være synlige i landskabet (30 cm over terræn). Emnet skal ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten

5.2 Natura 2000-områder

Vurderingerne i bygherres miljøkonsekvensrapport tager udgangspunkt i stationsområderne ved Ringsbjerg og Bjæverskov samt kabeltracéerne Lindehøj–Ringsbjerg og Bjæverskov–Ringsbjerg og luftledninger ved Bjæverskov. På baggrund af projektets karakter, udbredelse og den generelle afstand til omkringliggende Natura 2000-områder har bygherre vurderet, at fem Natura 2000-områder er relevante at inddrage i vurderingen.

Selvom projektet er placeret uden for Natura 2000-områderne, kan der forekomme indirekte påvirkninger. Dette kan eksempelvis være tilfældet ved hydrologiske forbindelser mellem projektområdet og Natura 2000-områder, ved spredning af påvirkninger fra anlægs- eller driftsfasen ud over anlægsbæltet eller ved, at arter på udpegningsgrundlaget bevæger sig ind i projektpåvirkede områder.

Øvrige Natura 2000-områder er beliggende i større afstand fra anlægsbæltet og stationsområdet. På baggrund af afstand, projektets karakter samt områdernes udpegningsgrundlag vurderes det, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af disse områder. Der er endvidere ikke hydrologisk forbindelse til øvrige Natura 2000-områder.

De relevante Natura 2000-områder omfatter:

- **Natura 2000-område nr. 147 – Ølsemagle Strand og Staunings Ø.** Hydrologisk forbindelse via Skensved Å, idet kabeltracéet krydser Skensved Å ca. 5,5 km opstrøms området.
- **Natura 2000-område nr. 148 – Køge Å.** Krydses ved styret underboring af kabelforbindelserne mellem Ringsbjerg-Lindehøj umiddelbart nord for Lellinge. Her krydser tracéet området på en ca. 20 meter bred strækning, med en afstand på ca. 100 meter mellem boregruberne.
- **Natura 2000-område nr. 150 – Gammel Havdrup Mose.** Beliggende ca. 480 meter vest for kabeltracéet.
- **Natura 2000-område nr. 152 – Vallø Dyrehave.** Ligger ca. 6,0 km øst for Ringsbjerg Højspændingsstation. Der er ingen hydrologisk forbindelse til området, da vandløbene omkring stationsområdet afvander uden om Natura 2000-området.
- **Natura 2000-område nr. 159 – Bagholt Mose.** Beliggende ca. 5,5 km vest for Ringsbjerg Højspændingsstation. Der er ligeledes ingen hydrologisk forbindelse, idet vandløbene omkring stationsområdet afvander mod øst.

Udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder er derfor vurderet i relation til projektet med henblik på at identificere de områder, hvor en potentiel påvirkning ikke umiddelbart kan afvises. Disse områder er efterfølgende behandlet i en væsentlighedsvurdering.

Der er udarbejdet en selvstændig væsentlighedsvurdering for Natura 2000-områderne N147 Ølsemagle Strand og Staunings Ø, N148 Køge Å, N150 Gammel Havdrup Mose, N152 Vallø Dyrehave og N159 Bagholt Mose. Væsentlighedsvurderingen er vedlagt miljøkonsekvensrapporten som bilag 1, hvortil der også henvises for en nærmere gennemgang af udpegningsgrundlag og bevaringsstatus for de enkelte Natura 2000-områder.

5.2.1 Potentielle påvirkninger

Anlægsfasen

En eventuel påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget vurderes primært at kunne forekomme i anlægsfasen, hvor projektets miljøpåvirkninger generelt er størst.

Følgende forhold kan give anledning til påvirkninger i anlægsfasen:

- Maskinkørsel
- Gravearbejder, herunder fjernelse af tørv, udlægning af jord og tørholdelse
- Fældning af træer
- Etablering af adgangsveje og udlægning af køreplader
- Etablering af arbejdspladser
- Støj og vibrationer fra maskiner
- Lys fra byggeplads og maskiner
- Blow-out i forbindelse med styret underboring
- Afledning og bortledning af regn- og grundvand fra arbejdspladser, køreveje, kabelgrave og boregruber

Driftsfasen

Når de nye master ved Bjæverskov Højspændingsstation er etableret, kabellægningen med underboring afsluttet, og Ringsbjerg Højspændingsstation er udbygget, forventes der ikke yderligere aktiviteter, som kan påvirke Natura 2000-områderne, hvorfor projektets påvirkninger på Natura 2000-områderne i drift er afgrænset.

5.2.2 Natura 2000-områder

5.2.2.1 N147, Ølsemagle Strand og Staunings Ø.

Natura 2000-område nr. 147, Ølsemagle Strand og Staunings Ø, er hydrologisk forbundet med anlægsbæltet via Skensved Å, som krydses af kabeltracéet ca. 5,5 km opstrøms området. Den eneste potentielle påvirkning med spredningsmulighed er knyttet til styret underboring, hvor der kan forekomme udsivning af boremudder (blow-out).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 130		
Naturtyper:	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Grå/grøn klit* (2130)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Figur 5.2.2.1 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N147.

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at Skensved Å er et lille type RW1-vandløb, hvor eventuelle blow-outs hurtigt kan inddæmmes og fjernes i henhold til en beredskabsplan. Boremudderet består primært af vand, naturligt sediment og bentonit samt eventuelle miljøgodkendte additiver og vurderes kun at kunne medføre en kortvarig lokal fysisk påvirkning. Størstedelen af eventuelt udsivet materiale kan opsamles, og den samlede sedimenttransport vurderes ikke at overstige den naturlige variation i vandløbet.

På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø at der ikke vil ske en påvirkning af Natura 2000-området eller dets udpegningsgrundlag. Der

er ingen arter på udpegningsgrundlaget, og projektet vurderes ikke at være til hindring for at opnå gunstig bevaringsstatus.

5.2.2.2 N148, Køge Å

Natura 2000-område nr. 148, Køge Å, krydses ved styret underboring af kabelforbindelserne mellem Ringsbjerg-Lindehøj umiddelbart nord for Lellinge. Krydsningen sker på et ca. 20 meter bredt sted i habitatområdet, med en samlet borelængde på ca. 100 meter fra boregrube til boregrube. Der etableres ikke depotpladser, arbejdsarealer eller køreveje inden for Natura 2000-området.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 131		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Å-mudderbanke (3270)	Urtebræmme (6430)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Pigsmerling (1149)	

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Vandløbstypen å-mudderbanke (3270) er ikke til stede i habitatområde H131.

Figur 5.2.2.2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N148.

Der gennemføres desuden en styret underboring af Egeris Bæk, ca. 300 meter opstrøms sammenløbet med Køge Å. Underboringen af Køge Å ligger opstrøms sammenløbet med Egeris Bæk. Ved krydsningsstedet har Køge Å en bredde på ca. 5 meter og en middelvandføring på 851 l/s, hvilket betyder, at vandløbet funktionelt kan betragtes som et stort vandløb (RW3).

Ved styret underboring er der risiko for blow-out med udsivning af boremudder, som potentielt kan påvirke vandløbet og levesteder for pigsmerling på udpegningsgrundlaget. I store vandløb som Køge Å vil et eventuelt blow-out ikke kunne inddæmmes mekanisk, men materialet vil hurtigt blive opblandet i vandfasen og transporteret med strømmen. Energinet vurderer at denne påvirkning svarer til den naturlige sedimenttransport under kraftige nedbørshændelser. Boremudderet vil i løbet af kort tid blive transporteret nedstrøms, sedimentere lokalt, hvor strømhastigheden tillader det, eller videreføres til Køge Bugt ved højere vandføringer.

Egeris Bæk er et lille type RW1-vandløb, hvor eventuelle blow-outs hurtigt kan inddæmmes og fjernes ved oppumpning eller opgravning i henhold til en beredskabsplan, som udarbejdes forud for borearbejdet. Erfaringer viser, at op mod 90-95 % af boremudder i sådanne vandløb kan fjernes igen. Den samlede sedimentpåvirkning vurderes derfor at være mindre end den naturlige variation ved større regnhændelser og uden effekt på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

Boremudderet består primært af vand, naturligt sediment og bentonit samt eventuelle risikovurderede additiver og vurderes udelukkende at kunne medføre en fysisk, midlertidig påvirkning. For at forebygge overfladeafstrømning etableres der desuden volde mellem boregruber og vandløb i skrånende terræn, som beskrevet i bygherres projektbeskrivelse.

I driftsfasen vil der forekomme et permanent magnetfelt omkring kablerne, men på baggrund af litteraturstudier vurderes magnetfeltet ikke at have effekt på pigsmerling.

Pigsmerling

Pigsmørling er en ferskvandsfisk, der lever i både stille og rindende vand, primært på sandbanker uden tykke mudderslag. Arten foretrækker varierede levesteder med tæt undervandsvegetation, som også er vigtig for gydningen, hvor æggene lægges på vandplanter, rødder eller sten. I Danmark findes pigsmørling på Fyn, Sjælland, Lolland og Als, og den er følsom over for forringelser i vandløbskvaliteten.

I Køge Å er arten fundet flere steder i vandløbssystemet, både op- og nedstrøms krydsningsstedet for kabeltracéet, hvilket indikerer, at arten er udbredt og bestanden vurderes som stabil. Pigsmørling opholder sig hele livet i samme vandløb og er derfor ikke afhængig af geomagnetisk orientering.

Bygherre vurderer at den eneste potentielle påvirkning i anlægsfasen er blow-outs med boremudder under styret underboring. Ved store vandløb som Køge Å transporteres boremudder hurtigt med strømmen, sedimenteres lokalt og integreres i bundsubstratet inden for få timer (DHI, 2025). Midlertidig overlejring af vandplanter kan forekomme, men området nedstrøms krydsningen er skovklædt, og vandplanter ligger mindst 100 meter væk, hvilket gør påvirkningen uvæsentlig. Dertil kommer følgende forhold:

- Pigsmørling bruger ikke gydebanks, som kan tilstoppes af sediment.
- Arten lever på bundsubstrater med naturlig sedimenttransport.
- Boremuddet indeholder ingen stoffer, der kan påvirke vandkvaliteten.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af ovenstående at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af pigsmørlingen i anlægsfasen.

Vandløb

Habitatnaturtypen, vandløb (3260), består af naturlige eller seminaturlige plantesamfund med ægte vandplanter og enkelte mosser. For store vandløb kan trusler primært være fysisk ødelæggelse af planter og forurening. Hele strækningen af Køge Å inden for habitatområdet er udpeget som habitatnaturtypen vandløb, og basisanalysen kortlægger 18,1 km vandløb. Strækningerne beskrives som bugtede med lysåbne partier med flydende eller neddykkede karplanter og skovdækkede partier med robust strømmos og almindelig kildemos.

Tilstandsvurderingen viser moderat økologisk tilstand i den østlige del, ringe i den centrale del og dårlig i den vestligste del, mens målsætningen er god økologisk tilstand for hele vandløbet. Den eneste potentielle påvirkning i anlægsfasen vurderes at være blow-outs med boremudder under underboring. Risikoen er størst nær overfladen ved start og slut af boringen. Eventuelt udledt boremudder transporteres hurtigt med strømmen (1–2 timer) og sedimenteres, uden at påvirke det kemiske vandmiljø. På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø at påvirkningen på naturtypen vil være uvæsentlig, og at projektet ikke forventes at true naturtypens bevaringsstatus, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Urtebræmme

Habitatnaturtypen, urtebræmme (6430), består af fugtige, næringselskende bræmme-samfund langs vandløb, typisk 1–5 meter brede, med flerårige urteplanter, slyngplanter og buske. Udbredte arter omfatter bl.a. lådden dueurt, alm. mjødurt, kvan og skvalderkål.

Langs Køge Å er der kortlagt 8,6 ha urtebræmme, primært i den vestlige og østlige del. Naturtypen ligger ca. 100 meter øst for krydsningsstedet, og ingen maskinaktiviteter

eller arbejdsarealer placeres i arealerne med urtebræmme. Underboringsarbejdet gennemføres med et arbejdsareal på begge sider af åen, placeret minimum 80 meter fra kortlagte bræmmer, og muldlaget afskærms med en vold for at forhindre udvaskning.

På baggrund af ovenstående vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø at projektet ikke vil medføre væsentlig påvirkning af naturtypen eller true dens bevaringsstatus, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

På baggrund af ovenstående vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø at en eventuel påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i Køge Å at være kortvarig, lokal og uden betydning for bevaringsstatus.

5.2.2.3 N150, Gammel Havdrup Mose

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at projektet kun forventes at medføre kortvarige, lokale påvirkninger i afgrænsede dele af Natura 2000-området, som ikke vil have væsentlig effekt på udpegningsgrundlaget. De påvirkede områder rummer ikke beskyttede naturværdier eller egnede levesteder for arterne. Natura 2000-området ligger 480 meter nordvest for kabeltracéet og påvirkes ikke direkte af anlægsarbejdet.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 103		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Sortterne (Y)	

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Sortterne er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde F103. Den nævnte fugl gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 5.2.2.3 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N150.

Rørdrum

Rørdrum lever i større rørskov og er overvejende standfugl. Arten er i fremgang i Danmark og har stabile yngleføremkomster i Gammel Havdrup Mose, hvor levestedets tilstand vurderes til god.

Den eneste potentielle påvirkning er forstyrrelse under anlægsarbejde. Arten er primært følsom overfor fysisk forstyrrelse i rørskoven, ikke støj. Afstand fra nærmeste levested til arbejdsarealer er ca. 700 m, og der er tale om en tidsbegrænset aktivitet (3–6 uger), hvor baggrundsstøj vurderes at gøre støjpåvirkningen uvæsentlig. Arbejdet vil ikke foregå i kerneområder eller nær levesteder, og hannens kald vil ikke blive forstyrret.

Sortterne

Sortterne er sjældne i Danmark og ses ikke ynglende i Gammel Havdrup Mose. Der er ingen registrerede fund siden 2002, og arten er derfor antaget forsvundet lokalt. Eventuel støjpåvirkning fra anlægsarbejde vurderes som uvæsentlig, da arbejdet ligger ca. 700 meter fra nærmeste levested, kun varer 3–6 uger, og støjniveauet ved levestedet reduceres til ca. 53 dB(A). Arealer nær arbejdsarealerne er ikke kritiske for fødesøgning.

Rørhøg

Rørhøg yngler i rørskov, men søger føde over åbent land og er tolerant overfor støj fra landbrug og maskiner. Arten er udbredt og stabil i området, og levestedet vurderes til god tilstand. Projektet påvirker ikke kerneområderne for Rørhøg. Eventuel støjpåvirkning vurderes uvæsentlig, da afstand til levesteder er over 700 m, arbejdet varer 3–6

uger, og der allerede er baggrundsstøj. Arealerne kan være en del af fødesøgningsområdet, men der findes alternative muligheder i nærheden, så kvaliteten af levesteder påvirkes ikke.

Den eneste potentielle påvirkning af arterne er støj fra maskiner (kildestyrke: 70–110 dB(A)) i en begrænset periode (3–6 uger pr. km). Med en afstand på ca. 700 meter til de nærmeste levesteder reduceres støjen til ca. 53 dB(A) – svarende til en stille samtale. Dette vurderes at være under baggrundsstøjen fra marker, trafik og landbrugsdrift, og dermed uden væsentlig effekt på arterne.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer ikke at arterne i Natura 2000-området vil blive væsentligt påvirket af projektet, og anlægs- og driftsfaserne forventes ikke at hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

5.2.2.4 N152, Vallø Dyrehave

Natura 2000-området Vallø Dyrehave ligger ca. 6 km øst for Ringsbjerg stationsområde. De potentielle påvirkninger fra projektet vurderes overvejende at være meget lokale. Da der ikke er nogen hydrologisk forbindelse mellem anlægsbæltet og Natura 2000-området, forventes ingen påvirkning af naturtyperne.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 198		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Stellas mosskorpion (1936)	Eremit* (5380)
	Stor vandsalamander (1166)	Bredøret flagermus (1308)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Bøg på mor (9110) er ikke tilstede i habitatområde H198 og naturtypen gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 5.2.2.4 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N152.

Arter som Stellas mosskorpion, Stor vandsalamander og Eremit har begrænset spredningsradius og forventes derfor ikke at bevæge sig ind på arealer, der påvirkes af projektet.

Bredøret flagermus kan have jagtområder på op til 20 km fra deres ynglekoloni, hvilket betyder, at anlægsbæltet ligger indenfor det potentielle aktivitetsområde for individer fra Natura 2000-området. Arten jager typisk i gamle løvskove, skovlysninger, levende hegn, parker med gamle træer, alléer og ved større bygninger, og følger lineære elementer i landskabet som skovbryn, veje og hegn. Selvom flagermus kan flyve i åbent landskab, er den tæt knyttet til skov og gamle træer.

Mellem Natura 2000-området og anlægsbæltet ligger byer langs Vordingborgvej, som bryder landskabets potentielle ledelinjer, og der findes flere skove og hegn tættere på Natura 2000-området end anlægsbæltet. Bygherre vurderer derfor, at individer af bredøret flagermus fra Vallø Dyrehave ikke vil anvende anlægsbæltet som primært jagtområde, der er afgørende for bestandens overlevelse.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og vandmiljø vurderer, at udpegningsgrundlaget ikke vil blive påvirket, og projektet udgør ingen trussel mod opnåelse af gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper, grundet projektets karakter uden væsentlige emissioner eller støj samt afstanden hertil.

5.2.2.5 N159, Bagholt Mose

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at de potentielle påvirkninger fra projektet vurderes at være lokalt forankret. Der er ingen hydrologisk forbindelse mellem anlægsbæltet og Natura 2000-området, og der forventes ingen påvirkning. Mygblomst har en begrænset spredningsradius og forventes derfor ikke at bevæge sig ind på arealer, der påvirkes af projektet. Da projektets påvirkninger kun berører nærområdet, og området ligger 5,5 km fra Natura 2000-området, vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at udpegningsgrundlaget ikke påvirkes, og at projektet ikke udgør en trussel mod opnåelse af gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 140		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Brunvandet sø (3160)
	Hængesæk (7140)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Mygblomst (1903)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Figur 5.2.2.5 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N159.

5.2.2.6 Kumulative forhold, Natura 2000-områder

Energinet har et tilsvarende projekt, Energiø Bornholm, som delvist løber parallelt med kabeltracéet fra Ringsbjerg til Lindehøj. Kabelanlægget i Energiø Bornholm-projektet starter ved Karlstrup Strand nord for Køge og fortsætter mod Lindehøj. De to projekter forløber delvist parallelt fra umiddelbart syd for Tune frem til Lindehøj. Anlægsperioden for Ringsbjerg-Lindehøj er planlagt til august 2026–august 2028. Anlægsperioden for Energiø Bornholm er påbegyndt og forventes at være afsluttet inden for 3-4 år.

Der forventes ikke tidsmæssigt overlap mellem indeværende projekt og landkablerne for Energiø Bornholm da anlægsarbejdet for kabellægningen af Energiø Bornholm på Sjælland er planlagt med opstart i 2029/2030, og på baggrund af deres karakter og tidsmæssige forskydning vurderes det, at Energiø Bornholm ikke vil medføre nogen kumulativ effekt.

Kabelanlægget i projektet Kriegers Flak II udgår fra en ny koblingsstation, som placeres syd for Ringsbjerg Højspændingsstation. Koblingsstationen forbindes med Ringsbjerg Højspændingsstation. Kabelføringen fra Kriegers Flak II kommer ikke i nærheden af tracéerne for hverken Ringsbjerg-Bjæverskov eller Ringsbjerg-Lindehøj. Ringsbjerg-projektet og Kriegers Flak II deler planområdet, hvilket er indarbejdet i denne væsentlighedsvurdering. Kriegers Flak II er på nuværende tidspunkt sat i bero. Selvom anlægsperioderne for de to projekter kan overlappes delvist, vurderes det ud fra deres karakter og placering, at Kriegers Flak II ikke vil medføre kumulative effekter.

Styrelsen for Grønarealomlægning og vandmiljø vurderer på denne baggrund at der ikke vil være kumulative forhold der vil påvirke Natura 2000-områderne væsentligt negativt eller hindre målopfyldelse.

5.3 Beskyttet Natur

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at tidssvarende og valide besigtigelsesdata fra Danmarks miljøportal (nyere end 5 år) er anvendt. Hvor sådanne data mangler, er der i 2024 udført feltundersøgelser af § 3-natur for at sikre et fyldestgørende datagrundlag. Resultaterne er beskrevet i naturkortlægningsrapporten, se bilag til miljøkonsekvensrapporten. Kun § 3-områder, hvor projektet potentielt kan påvirke naturen, indgår i vurderingen. Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at der er udpeget fokusområder. Fokusområder defineres som områder, hvor beskyttet natur eller fredskov krydses af kabeltracéet eller ligger inden for 50 meter (beskyttet natur) og 100 meter (fredskov) fra anlægsbæltet, herunder arbejds- og depotområder. Uden for disse områder vurderes der ingen konflikt med beskyttet natur.

Anlægsfasen

Under anlæg af kabeltracéet vil der ske underboring af beskyttede naturtyper. Selvom områderne friholdes eller underbores, kan der forekomme indirekte påvirkninger af flora og fauna. Der er også risiko for blow-out med boremudder.

Udgravning af kabelgraven kan medføre behov for bortledning af regn- og grundvand til nedsivning på omkringliggende arealer, uden udledning til vandløb eller søer.

I fredskovspligtige områder kan etablering af arbejdsarealer og eventuel fældning af træer være nødvendig, men kun hvor underboringen kræver opdeling i flere etaper. Bygherre har søgt om dispensation fra Skovloven. Højspændingsstationen vil medføre direkte påvirkning af et enkelt § 3-areal.

Driftsfasen

Kabelanlægget kræver normalt ingen vedligeholdelse. Langsigtet vandtransport i sandlaget kan dog ændre hydrologien i nærliggende § 3-arealer. Håndtering af overfladevand på stationsarealer vurderes ikke at medføre betydelige påvirkninger. Fredskovspligtige arealer påvirkes ikke.

5.3.1 Ringsbjerg Højspændingsstation

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at sø P300299 i fokusområde BN19 ligger inden for stationsområdet for Ringsbjerg Højspændingsstation og skal derfor fjernes, selvom den er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Ringsbjerg-projektet vurderes at udgøre en særlig samfundsmæssig interesse, da etableringen af Ringsbjerg Højspændingsstation bidrager til national forsyningssikkerhed, hvilket kan begrunde en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3.

En dispensation vil forudsætte etablering af erstatningsnatur. Der planlægges derfor 2 nye søer på minimum 1.700 m² samlet, som skal kompensere for tabet af søen og sikre et levedygtigt naturområde med robusthed og variation. Erstatningsarealet tinglyses for at sikre bevarelse og udvikling til en naturtilstand svarende til en § 3-sø.

Sø P300299 blev besigtiget den 3. juni 2024 og vurderet til at have en ringe naturtilstand. Den er ca. 770 m², stærkt skygget af træer og krat, og der blev ikke registreret ynglende bilag IV-arter. Søen vurderes derfor ikke at udgøre et vigtigt levested for beskyttede arter.

Køge Kommune er indstillet på at give dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3, og dermed fjernelse af eksisterende § 3 sø (P300299) inden for stationsområdet, med følgende standardvilkår for de(n) nye søer:

- Søernes størrelse, placering og dybde (ca. 1 meter på det dybeste sted) overholdes.
- Brinker skråner jævnt (maks. 1:5) og ingen øer etableres.
- Ingen kunstige redeskjul, udsætning af dyr eller fodring.
- Ingen hegn eller planter inden for søernes umiddelbare område, med undtagelse af kreaturhegn og beplantning med korrekt afstand til kronekant.
- Afsluttet anlæg skal færdigmeldes til Køge Kommune.

Vilkårene skal sikre høj biodiversitet og optimal udvikling af de nye søer.

Inden for Ringsbjerg Højspændingsstation vil der blive etableret 2 erstatningssøer, derudover vil der være nogle eksisterende § 3 beskyttede søer inden for stationsområdet. I anlægsfasen vil der ikke være en påvirkning af disse, da overfladevand ledes til lokal nedsivning eller nærliggende sivesøer.

Der ligger ikke øvrige § 3 beskyttede naturområder inden for det tekniske stationsareal. Anlægsarbejdet vil ikke påvirke de øvrige § 3 beskyttede naturområder i området, grundet projektets karakter uden væsentlige emissioner eller udledninger. Bygherre vurderer, at tilstandsændringen af § 3-vandhullet vil medføre en væsentlig påvirkning af den tilknyttede flora/fauna til det specifikke vandhul. Etablering af nye vandhuller vil medvirke til en minimering af den samlede påvirkning af beskyttede søer som følge af projektet. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at påvirkningen af § 3 beskyttede naturtyper ved Ringsbjerg Højspændingsstation ikke vil være væsentlig ved implementering af erstatningssøerne, samt grundet projektets karakter og afstanden til øvrige § 3 beskyttede naturtyper.

5.3.2 Kabelanlæg

Anlægsfasen

Det fremgår af bygherres miljøkonsekvensrapport at samtlige § 3 beskyttede naturtyper tæt på anlægsområdet er gennemgået og vurderet hvorledes det bliver påvirket. Alle § 3 beskyttede naturtyper undgås eller underbores, på nær en sø inden for Ringsbjerg Højspændingsstation (afsnit 4.3.1).

Ved anlægsarbejde i nærheden af § 3 beskyttede søer er der undersøgt for eventuelle dræneffekter som følge af gravearbejdet. Af miljøkonsekvensrapporten fremgår det at der ikke vil være en påvirkning som følge af dræneffekter på våde naturtyper, grundet afstandene mellem § 3-beskyttet natur og kablerne, se mere herom i samme afsnit under driftsfasen. Kabelgrave tørholdes kortvarigt (op til 10 dage) ved pumpning eller sugespidsanlæg afhængigt af jordtype og grundvandsniveau. Bygherre oplyser at tørholdelse vil ske til lokale lavninger i terrænet og uden mulighed for udledning til § 3 beskyttet natur. Midlertidig sænkning af grundvandet vurderes at have ubetydelig effekt på nærliggende § 3 natur. Bygherre oplyser at der vil være en risiko for udsivning af boremudder i § 3 beskyttet natur, herunder vandløb, sø, eng og mose. Risikoen vurderes at være størst tættest ved boregruberne. Boremudder består af vand, jord, bentonit og evt. additiver, der ikke påvirker vandmiljøet væsentligt, se afsnit 5.5.2 om boremudder. Ved udsivning på terræn fjernes mindst 90 % af materialet, og i mindre vandløb kan 90-95 % opsamles mens resten hurtigt transporteres og sedimenteres uden varig effekt. Forholdsregler omfatter jordvolde, trykovervågning og beredskabsplan.

Kørsel med maskiner foregår på køreplader for at minimere komprimering og strukturskader. Bygherre oplyser desuden at der ikke vil ske kørsel eller gravearbejde direkte i § 3 beskyttede naturtyper, på nær ved søen der fjernes, inden for Ringsbjerg

Højspændingsstation. Midlertidige veje og oplagspladser etableres på ikke-beskyttede arealer med køreplader, og det sikres at der holdes afstand til naturområder.

Fældning af træer vil kun være nødvendig i forbindelse med passage af hegn, små skove og ved underboringer eller stationsområder. Ikke alle krydsninger af hegn og små skove eller alle underboringer vil kræve fældning af træer.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af oplysninger i bygherres miljøkonsekvensrapport at beskyttede naturtyper ikke vil blive påvirket væsentligt som følge af anlægsaktiviteterne. Alle identificerede mulige påvirkninger vurderes at være midlertidige og ubetydelige, da arbejdet udføres inden for udpegede arbejdsområder, varigheden er kort - typisk omkring 10 dage men kan vare op til 3 uger, og vand nedsives til samme grundvandsmagasin. Underboringer planlægges for at undgå direkte gennemgravning. Eventuelt boremudder spredes i meget begrænset omfang og fjernes efterfølgende, mens vandløb med stor vandføring hurtigt transporterer og fortynder materialet uden varig påvirkning.

Driftsfasen

I driftsfasen vil der være en risiko for dræneffekter, grundet at kablet med omkringliggende sand/grus, kan have en drænende effekt. I dette projekt etableres der et ca. 40 cm tykt, komprimeret sandlag i bunden af kabelgraven, hvori kabler og fiberrør placeres. Over sandlaget genopfyldes graven med det opgravede materiale. Herved opstår der langs tracéet et permanent sandlag i ca. 1–1,5 meters dybde, hvilket udgør en ændring i forhold til de eksisterende jordbundsforhold.

I områder hvor grundvandsspejlet ligger højere end udgravningsdybden, kan sandlaget medføre en dræneffekt og ændre afstrømningsmønsteret for det terrænnære grundvand. Dette kan potentielt påvirke vandspejlet i nærliggende beskyttede våde naturområder og indebære en risiko for, at tracéet virker afskærende for natur, der er afhængig af terrænnært grundvand. En sådan risiko kan imødegås ved afværgeforanstaltninger, der sikrer, at højtliggende grundvand ikke afskæres eller transporteres over længere strækninger langs tracéet. Afværgeforanstaltningerne hertil er etablering af en lerbarriere på udvalgte steder omkring kablet, der hindrer transport af vand langs kablet.

En eventuel dræneffekt afhænger af de lokale grundvands- og jordbundsforhold og vurderes kun at være relevant på enkelte delstrækninger, særligt hvor der forekommer nærliggende våd og § 3-beskyttet natur. Her kan kabelgraven fungere som en faskine, der bort- eller tilfører vand og dermed ændrer de hydrologiske forhold og på sigt artsammensætningen. Bygherre har foretaget beregninger der inkluderer jordtype og afstand til våde naturtyper og kan på denne baggrund konkludere at der ikke vil være en dræneffekt, som følge af etableringen af kabeltracéet. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning grundet dræneffekter langs kablet.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer samlet at der ikke vil være en væsentlig påvirkning i driftsfasen af beskyttede naturtyper, grundet projektets karakter uden væsentlige emissioner eller udledninger til det omkringliggende miljø og grundet at der ikke er dræneffekter fra kablet.

5.4 Beskyttede arter

5.4.1 Bilag IV-arter

Det fremgår af bygherres miljøkonsekvensrapport, at der ud fra eksisterende viden er gennemført en gennemgang af, hvilke arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, der er relevante at vurdere påvirkningen på i forbindelse med projektet og som findes inden for eller i nærheden af projektområdet. Det drejer sig om følgende arter

- Markfirben
- Springfrø
- Spidssnudet frø
- Stor vandsalamander
- arter af Flagermus.

Arterne er udvalgt på baggrund af eksisterende viden, data fra feltundersøgelser og projektets potentielle påvirkning. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at listen af arter er fyldestgørende. I det følgende gennemgås projektets påvirkninger på arternes yngle- og rasteområder, samt risikoen for forsætligt drab ved realisering af projektet.

5.4.1.1 Padder

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at følgende bilag IV padde-arter er relevante at vurdere på i forbindelse med Ringsbjerg-projektet; Stor vandsalamander (*Triturus cristatus*), Spidssnudet frø (*Rana arvalis*) og Springfrø (*Rana dalmatina*).

Vurderingen er baseret på eksisterende artsdata samt GIS-baserede undersøgelser og feltkortlægning gennemført i 2024 inden for anlægsbæltet og tilhørende undersøgelseskorridorer. Feltundersøgelserne er udført i overensstemmelse med gældende tekniske anvisninger for padder og har omfattet eftersøgning af æg, larver og haletudser i udvalgte vandhuller samt vurdering af tilknyttede raste- og spredningsområder.

Inden for projektområdet og de nærmeste omgivelser er der registreret forekomster af alle tre bilag IV-arter. På baggrund af kortlægningen er der udpeget en række fokusområder, hvor projektets anlægsarbejder potentielt kan medføre påvirkning af padder, særligt i form af risiko for individdrab, midlertidig barriereeffekt samt påvirkning af raste- og spredningsområder. De væsentligste risici knytter sig til anlægsfasen og omfatter maskinkørsel, etablering af arbejdsarealer og køreveje, åbne kabelgrave samt midlertidige boregruber.

Projektet indebærer ikke permanente indgreb i paddernes ynglevandhuller. Eventuelle påvirkninger vurderes primært at være midlertidige og knyttet til anlægsaktiviteter. For at undgå beskadigelse eller ødelæggelse af paddernes yngle- og rasteområder samt forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning er der fastlagt artsrelevante afværgeforanstaltninger.

Det er en forudsætning for tilladelsen, at der i relevante fokusområder etableres og vedligeholdes fungerende paddehegn (vilkår 1), herunder eventuelt suppleret med faldfælder, med henblik på at forhindre padder i at få adgang til arbejdsområder og åbne kabelgrave. Paddehegn og faldfælder skal opsættes, tilses og driftes i overensstemmelse med gældende faglige standarder og under tilsyn af fagkyndig person. Eventuel håndtering og flytning af padder skal ske forsvarligt og af personer med relevant faglig kompetence. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har udarbejdet en dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen til flytning af individer. Dispensationen er vedlagt denne tilladelse. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har stillet vilkår nr. 20, om at bygherre skal udarbejde en procedure der sikrer at

deres tilsynsførende samt entreprenører og personale i marken er bekendt med vilkårene i dispensation. Af tabel 11.6.3 samt figur 11.6.5 – 11.6.17 i bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår afværgeforanstaltninger for de individuelle fokusområder, hvor der er konstateret problematiske forhold. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 1, der beskriver at bygherre skal opsætte paddehegn på udvalgt strækninger i paddernes aktive periode.

I driftsfasen indebærer projektet ingen aktiviteter eller forhold, der kan påvirke padder eller deres levesteder. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har endvidere vurderet kumulative effekter i forhold til øvrige kendte projekter i området. Det vurderes, at der ved overholdelse af de fastsatte afværgeforanstaltninger ikke opstår en samlet påvirkning, som kan forringe den økologiske funktionalitet for de berørte bilag IV-padderarter.

På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at projektet – under forudsætning af gennemførelse af de beskrevne afværgeforanstaltninger og vilkår – ikke medfører beskadigelse eller ødelæggelse af bilag IV-paddernes yngle- eller rasteområder og ikke indebærer forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning for arterne.

5.4.1.2 Flagermus

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at vurderingen er baseret på eksisterende artsdata, GIS-baseret screening samt feltkortlægning af potentielle yngle- og rasteområder i træer, levende hegn, skove og bygninger inden for 50 meter fra anlægsbæltet og på stationsarealet. Der er desuden gennemført lytteundersøgelser og bygningsgennemgange på udvalgte ejendomme, af WSP 2024.

Der er påvist og sandsynliggjort forekomst af flere arter af flagermus i projektområdet, herunder Dværgflagermus og Brun langøre, som raster i bygninger og potentielt i træer med hulheder. En række træer inden for projektområdet er vurderet som egnede yngle- eller rasteområder, dog uden påviste kolonier. Projektet indebærer fældning af flagermusegnede træer, nedrivning af bygninger samt anlægs- og driftsrelateret støj-påvirkning, som samlet kan medføre risiko for individdrab og midlertidig eller permanent forringelse af den økologiske funktionalitet for flagermus.

For størstedelen af projektområdet vurderes påvirkningerne at kunne undgås eller reduceres gennem afværgeforanstaltninger, herunder justering af tracé, underboring, tidsmæssig tilpasning af anlægsarbejder, udslusning af flagermus forud for fældning og nedrivning, reetablering af ledelinjer samt etablering af erstatningslevesteder i form af flagermusshelters og veteranisering af træer. Disse foranstaltninger vurderes samlet set at sikre, at yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges, og at der ikke sker forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning.

Ringsbjerg Højspændingsstation

Ved Ringsbjerg Højspændingsstation vurderes det imidlertid, at nedrivning af bygninger og fældning af egnede flagermustræer på ejendommen Tågerødvej 1, 4681 Herfølge, vil medføre en midlertidig, væsentlig negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for Dværgflagermus og Brun langøre, idet erstatningslevesteder ikke kan nå at være funktionelle forud for indgrebet. Denne påvirkning kan ikke afværges fuldt ud. Projektet forudsætter derfor særskilt fravigelse fra habitatbekendtgørelsens § 10, stk. 1. Fravigelsen er vedlagt som bilag 6.

Der er konstateret rastende flagermus på tre ejendomme inden for projektområdet. Nedrivning af bygningerne vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for flagermus. Bygningerne på Tågerødvej 1 ligger direkte i konflikt med det kommende stationsbyggeri og nedrives i sensommer/efterår 2026 for at gøre plads til anlægsarbejdet. Bygningerne på Nordskovvej 6 og Nordskovvej 8, 4681 Herfølge, opkøbes som led i projektet og fjernes af hensyn til miljø- og personsikkerhed, selvom nedrivning ikke er en forudsætning for stationsbyggeriet. Bygningerne på Nordskovvej 6 og 8 nedrives på et senere tidspunkt end for Tågerødvej 1.

For Nordskovvej 6 og 8 afværges påvirkningen ved etablering af to flagermusshelters pr. ejendom. Shelters opføres i henhold til bygherres miljøkonsekvensrapport, hvor udformningen af shelterne skal tilpasses arter, der både foretrækker snævre hulrum, som Dværgflagermus og arter der benytter mere åbne strukturer som Brun Langøre. Det vil sige at shelterne skal udføres med varierende hulrum, der skaber mikroklimatisk variation således funktionen som raste- og potentielt yngleområde sikres. Shelters etableres minimum 6 måneder før nedrivning.

På Tågerødvej 1 opstilles ligeledes to flagermusshelters, men disse etableres samtidig med nedrivningen. Dette skyldes, at anlægsarbejdet på stationsområdet er fastlagt til opstart 1. august 2026, og at det ikke er en mulighed lovgivningsmæssigt med forudgående etablering. Erstatningslevestederne vurderes derfor ikke at være funktionelle på nedrivningstidspunktet.

Den samtidige nedrivning og etablering medfører, at den økologiske funktionalitet for Dværgflagermus og Brun langøre midlertidigt ikke kan opretholdes på Tågerødvej 1. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har udarbejdet en fravigelse fra habitatbekendtgørelsens § 10, stk. 1 for én sæson. I alt etableres seks flagermusshelters inden for planområdet, placeret således at de ikke påvirkes væsentligt af anlægs- eller driftsaktiviteter.

For Nordskovvej 6 og 8 erstattes rastefunktion i sensommeren for dværgflagermus. For Tågerødvej 1 erstattes tilsvarende funktion for både dværgflagermus og brun langøre. Placeringerne er valgt under hensyntagen til fourageringsmuligheder, ledelinjer, solindstråling og mikroklima.

Støj fra det nærliggende stationsområde vurderes ikke at overstige et niveau, der påvirker flagermus negativt. Afstande, beplantning og dæmpning af højfrekvent lyd medfører, at lydtrykket ved shelters forventes at ligge under et konservativt fastsat accept-niveau. Flagermusshelters forventes ud over rastefunktion også at kunne anvendes som yngle- og potentielle overvintringslokaliteter.

Nedrivning af bygninger og fældning af egnede flagermustræer indebærer risiko for individdrab. Denne risiko afværges gennem udslusning af flagermus fra bygninger i overensstemmelse med afsnit 11.7.5 i bygherres miljøkonsekvensrapport.

Flagermusegnede træer

Der fældes 14 egnede flagermustræer ved Tågerødvej 1, og yderligere to yngle-/raste-træer påvirkes permanent af støj i driftsfasen. Dette vurderes at have en væsentlig negativ påvirkning på den økologiske funktionalitet for dværgflagermus og brun langøre. Alle 16 træer erstattes ved veteranisering i forholdet 1:2. Veteraniseringen udføres af specialiserede arborister og gennemføres som udgangspunkt minimum 6 måneder før fældning for at sikre funktionelt mikroklima. Styrelsen for Grøn Arealomlægning vurderer at der med fravigelsen og de hertil stillede vilkår, kan accepteres en midlertidig

forringelse af den økologiske funktionalitet for arterne brun langøre og dværgflagermus.

Der er udpeget 32 erstatningstræer i en mindre skov nord for planområdet (Tågerødvej 6, matr. 6a Søllerup By, Herfølge). Træerne er udvalgt ud fra kriterier om egnet størrelse, strukturel sundhed og fravær af eksisterende hulheder. For de 14 træer ved Tågerødvej 1 sker fældning og veteranisering samtidigt, hvilket medfører en midlertidig forringelse af den økologiske funktionalitet i ca. 6 måneder. Der er udarbejdet en fravigelse for dette forhold, der er vedlagt bilag 6. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har stillet vilkår nr. 18, om at bygherre skal udarbejde en procedure, der sikrer, at deres tilsynsførende samt entreprenører og personale i marken er bekendt med vilkårene i dispensationen fra artsfredningsbekendtgørelsen. For de to træer, der påvirkes permanent af støj, etableres erstatningslevesteder rettidigt, og påvirkningen vurderes dermed afværget.

Driftsfasen

I driftsfasen vurderes kabelanlægget ikke at påvirke flagermus. Stationsområdet kan medføre støj, men det vurderes, at støjniveauet, under hensyntagen til afstand, afskærmende vegetation og etablering af erstatningslevesteder, ikke vil medføre yderligere væsentlig forringelse af flagermusenes økologiske funktionalitet.

Kumulative effekter i forhold til øvrige projekter, herunder Kriegers Flak II og Energiø Bornholm, er vurderet. Det vurderes, at der ved gennemførelse af planlagte afværge- og erstatningstiltag ikke opstår væsentlige kumulative effekter for flagermus.

På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at projektet – med undtagelse af de forhold, der kræver særskilt fravigelse – kan gennemføres uden varig beskadigelse eller ødelæggelse af bilag IV-flagermusenes yngle- og rasteområder og uden forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning, jf. habitatbekendtgørelsen. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer ligeledes at arternes samlede bevaringsstatus og områdets samlede økologiske funktionalitet ikke påvirkes under forudsætning af de beskrevne afværgeforanstaltninger og vilkår.

5.4.1.3 Markfirben

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at projektet kan medføre påvirkning af markfirben, herunder artens yngle- og rasteområder samt den økologiske funktionalitet, jf. naturbeskyttelseslovens § 29a og habitatdirektivets bilag IV.

På baggrund af en GIS-baseret undersøgelse samt feltbesigtigelser foretaget af WSP i 2024 inden for anlægsbeltet og en bufferzone på 50 meter er der ikke registreret markfirben eller identificeret egnede yngle- eller rasteområder for arten. De undersøgte lokaliteter er enten vurderet uegnede eller kun marginalt egnede og uden forbindelse til kendte bestande.

Den eneste lokalitet i undersøgelseskorridoren, der vurderes egnet for markfirben, er en gammel grusgrav med tidligere registreringer af arten. Denne lokalitet ligger imidlertid ca. 530 meter fra nærmeste arbejdsareal og er adskilt fra projektområdet af både skov og vej. Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke denne lokalitet direkte eller indirekte.

Projektets anlægsarbejder, herunder etablering af kabelgrav, arbejdsbælter og arbejdsveje, indebærer ikke gennembrydning af levende hegn, diger eller andre landskabselementer, der fungerer som ledelinjer for markfirben. Projektet vurderes derfor ikke at

hindre arten i at vandre mellem potentielle yngle- og rasteområder, og den økologiske funktionalitet for markfirben opretholdes.

I driftsfasen indebærer projektet ingen aktiviteter eller ændringer, der kan påvirke markfirben eller artens levesteder.

Der er endvidere foretaget en vurdering af kumulative effekter i forhold til øvrige projekter i området. Ingen af de identificerede projekter vurderes at have overlappende anlægsperioder eller rumlige relationer, der kan medføre en samlet påvirkning af markfirben eller artens levesteder.

På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø at projektet ikke vil medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for markfirben, ligesom arten ikke vil blive forstyrret med skadelig virkning. Projektet er dermed foreneligt med gældende artsbeskyttelsesregler, og der er ikke behov for dispensation, afværgeforanstaltninger eller overvågning specifikt rettet mod markfirben.

5.4.2 Fredede og rødlistede arter, herunder fugle

Dette afsnit omhandler projektets påvirkning af øvrige beskyttede arter, dvs. arter som ikke er omfattet af fuglebeskyttelses- og habitatdirektivet, men som er beskyttet efter artsfredningsbekendtgørelsen. Endvidere inddrages arter på Den Danske Rødliste (Aarhus Universitet, DCE, 2019), selv om disse ikke er juridisk beskyttede. Rødlistede arter anvendes som indikatorer for naturkvalitet og til at belyse projektets potentielle påvirkning af biodiversiteten.

Forvaltningen af fredede arter er reguleret af bl.a. naturbeskyttelsesloven, artsfredningsbekendtgørelsen og EU's habitatdirektiv. Beskyttelsen indebærer, at arterne ikke må beskadiges, dræbes eller få ødelagt deres levesteder. Eksisterende drift kan fortsætte, men ændringer, der kan skade arterne, må ikke gennemføres.

5.4.2.1 Fredede og rødlistede arter

Der er gennemført en indledende undersøgelse for fredede arter omfattet af artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2, samt rødlistede arter inden for undersøgelseskorridoren. Screeningen er udført som en GIS-baseret skrivebordsanalyse med data fra arter.dk og naturbasen.dk.

Forekomster registreret ved feltkortlægningen af WSP i 2024 er inddraget. Planter er kortlagt i forbindelse med § 3-besigtigelser, skovkortlægning samt registrering af levende hegn og diger. Padder er kortlagt i forbindelse med § 3-vandhuller og særskilt paddekortlægning. For arter omfattet af artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2 gælder, at vildtlevende dyr ikke må dræbes eller indfanges, og at vildtvoksende planter ikke må beskadiges eller fjernes fra voksestedet. Alle padder og krybdyr er fredede og må ikke dræbes, indfanges, transporteres eller håndteres. Inden for 50 meter af anlægsbæltet er der registreret 12 rødlistede arter i kategorierne Regionalt uddød (RE), Kritisk truet (CR), Truet (EN) og Sårbar (VU). Inden for undersøgelseskorridoren er der samlet registreret rødlistede arter inden for fugle, planter, insekter, spindlere og svampe. Arter knyttet til marine miljøer og store søer er bortscreenet, da projektet ikke vurderes at påvirke disse.

Følgende fredede arter er kendt eller vurderes at kunne forekomme inden for 50 meter af anlægsbæltet: butsnudet frø, skrubtudse, lille vandsalamander, grøn frø, skovfirben, stålorm samt orkidéarter (herunder skov-hullæbe fundet på to lokaliteter). Potentielt

påvirkelige rødlistede arter vurderes primært at være agerhøne, gulspurv, løvsanger og vibe, som alle forekommer i agerlandskab og er rødlistet som sårbare (VU).

I anlægsfasen kan projektet medføre midlertidige påvirkninger i forbindelse med maskinkørsel, gravearbejde og etablering af arbejdsarealer. Padder håndteres via de afværgeforanstaltninger, der er fastlagt for bilag IV-arter. I driftsfasen vurderes der ingen påvirkning af fredede arter. Der vurderes ingen kumulative effekter i forhold til Energiø Bornholm og Kriegers Flak II.

Der fastsættes ikke særskilte afværgeforanstaltninger for fredede arter, idet relevante arter er omfattet af tiltag for bilag IV-arter og § 3-natur.

5.4.2.2 Fugle

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at vurderingsmetoden baserer sig på en indledende GIS-baseret skrivebordsanalyse af kendte forekomster inden for 50 meter af anlægsbæltet, suppleret med feltbesigtigelser foretaget af WSP i 2024. Hvor der teoretisk kunne forekomme påvirkninger, er der foretaget en nærmere vurdering. Der er ikke udpeget særskilte fokusområder for fredede eller rødlistede arter i projektområdet, da påvirkning vurderes at kunne afvises.

Den samlede miljøkonsekvensrapport viser, at eventuelle påvirkninger primært knytter sig til anlægsfasen og relaterer sig til støj, forstyrrelse, fældning af træer og midlertidige arealinddragelser. I driftsfasen vurderes projektet ikke at medføre påvirkninger af fredede eller rødlistede arter, idet kabelanlægget er underjordisk. Luftledningerne ved Bjæverskov Højspændingsstation opsættes i forlængelse af de eksisterende luftledninger, mellem motorvej og eksisterende højspændingsstation og ikke tæt på særligt vigtige levesteder for fugle, hvorfor Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der ikke vil være en væsentlig øget risiko for kollisioner.

Der er i projektområdet identificeret forekomster af spurvehøg, musvåge og stor flagspætte, som alle er omfattet af artsfredningsbekendtgørelsens § 6. Disse arter er vurderet på baggrund af kendt biologi, feltregistreringer og projektets aktiviteter. Yngle- og rastesteder er kortlagt gennem skrivebordsanalyse og feltbesigtigelser foretaget af WSP i april 2024.

Vurderingerne tager udgangspunkt i forsigtighedsprincippet, således at tvivl om en påvirkning skal komme naturen til gode. Støjpåvirkninger er vurderet med udgangspunkt i eksisterende viden om fugles reaktioner på støj, og der er lagt en konservativ grænseværdi på 70 dB(A) ved recipienten i anlægsfasen.

Spurvehøg er vurderet som truet (VU) som ynglefugl på Den Danske Rødliste (Aarhus Universitet, DCE, 2019), men er hverken klassificeret som truet eller koncentreret i Europa (SPEC) og er ikke optaget på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Arten er fredet i Danmark. Den danske ynglebestand blev i 2021 estimeret til 2.500–3.000 par og arten er udbredt over det meste af landet, dog fraværende i områder med meget sparsom vegetation, herunder Vadehavs Marsken og Anholt. Efter en bestandsfremgang frem til omkring 2005 har spurvehøgen oplevet en svag tilbagegang, primært som følge af reduceret fødegrundlag. Arten anlægger typisk nye reder inden for samme territorium, ofte i tæt nåleskov. Ved feltkortlægningen er der registreret to mulige forekomster af spurvehøg på grænsen til arbejdsområdet ved kabeltracéet (WSP ID: SK0001 og SK0005). Der vil ikke være nogen direkte påvirkning af rede træerne, dog vil der være en kortvarig påvirkning med støj og vibrationer. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning af spurvehøg.

Musvåge er vurderet som livskraftig (LC) på Den Danske Rødliste (Aarhus Universitet, DCE, 2019) og har en gunstig bevaringsstatus i Europa (SPEC E). Arten er ikke optaget på fugledirektivets bilag 1 og er fredet i Danmark. Musvåge er Danmarks talrigeste rovfugl og er udbredt i hele landet. Bestanden har været i tilbagegang de seneste år, hvilket blandt andet vurderes at hænge sammen med ændringer i landbrugsdriften og et reduceret fødegrundlag. Arten yngler i varierede landskaber, ofte i skovbryn, og er generelt stedfast i forhold til yngleterritorier, hvor reder ofte genbruges. Redetræer er fredet i perioden 1. februar til 31. august, og der anbefales en forstyrrelsesfri zone på minimum 100–200 meter i yngletiden. Der er registreret tre forekomster af musvåge i projektområdet (WSP ID: SK00013, SK00023 og SK00027). Der er registreret en musvågerede ca. 80 m fra underboringen, hvorfor det vurderes at der vil være en potentiel moderat påvirkning af denne rede lokalitet. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at den moderate påvirkning ikke udgør en væsentlig negativ påvirkning.

Stor flagspætte er vurderet som livskraftig (LC) på Den Danske Rødliste og er hverken klassificeret som truet eller koncentreret i Europa (SPEC) eller optaget på fugledirektivets bilag 1. Arten er fredet i Danmark og er udbredt over det meste af landet. Stor flagspætte kan benytte samme redehul gennem flere år, men anlægger oftest nye redehuller. Hule træer og træer med spættehuller er beskyttet mod fældning i perioden 1. november til 31. august. Ved feltkortlægningen er der registreret ni spættetræer fordelt på fire lokaliteter (WSP ID: SK00013, SK00017, SK00023 og SK00024), hvoraf tre er beliggende inden for det planlagte arbejdsområde med forventet underboring. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning af Stor flagspætte.

Samlet vurderer bygherre at der ikke vil være en påvirkning af fugle, på nær en enkelt musvågerede hvor det vurderes at der kan forekomme en moderat påvirkning som følge af projektet. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på denne baggrund at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning på fugle som følge af projektet.

Der er ikke identificeret påvirkninger i driftsfasen for hverken stationsområder eller luftledninger, og der vurderes heller ikke at forekomme kumulative effekter med andre projekter i området. På denne baggrund vurderes det, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger for de udvalgte fredede fugle.

5.5 Målsatte vandforekomster

5.5.1 Grundvand

I bygherres miljøkonsekvensrapport er der redegjort for grundvandsforekomster, som projektområdet berører, samt deres nuværende kemiske- og kvantitative tilstand og målsætning. Af rapporten fremgår endvidere grund- og drikkevandsinteresser i og omkring projektområdet herunder områder med drikkevands- og særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplande for almene vandforsyninger, indsatsområde, BNBO (BoringsNære BeskyttelsesOmråder) samt områdernes geologi.

5.5.1.1 Tørholdelse

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at der skal etableres kabelgrave med en dybde på ca. 1,5 meter. På størstedelen af kabeltracéet kan det være nødvendigt midlertidigt at tørholde kabelgraven under anlægsarbejdet, ligesom der kan være behov for tørholdelse af fundamentgrave på stationsområderne og ved luftledninger. Udgravningsbunden vil følge terrænet fratrasket anlægsdybden og dermed variere i takt

med topografien langs tracéet. Behovet for tørholdelse afhænger af forholdet mellem udgravningskoten og det terrænnære grundvandsspejl samt jordlagenes hydrauliske egenskaber.

Ved ler- og siltlag vil vandtilstrømningen til udgravningen ske langsomt, mens mere sandede jordlag og højtliggende grundvand kan medføre hurtigere vandindtrængning. Behovet for tørholdelse kan derfor ikke fastlægges på forhånd, men vurderes primært at være aktuelt i lavtliggende områder og terrænlavninger. Kabelgravene forventes kun at være åbne i få dage ad gangen (typisk op til 10 dage), hvorfor der samlet set kun vil være tale om begrænsede grundvandsmængder. Eventuel oppumpning vurderes at medføre en kortvarig og meget begrænset påvirkning af det terrænnære grundvandsspejl.

Vandet fra tørholdelse udledes lokalt til terræn og infiltreres til samme magasin og grundvandsforekomst. Den midlertidige grundvandssænkning vurderes ikke at have betydning for den kvantitative tilstand af hverken de terrænnære eller de regionale grundvandsforekomster.

Vurderingen af behovet for tørholdelse er baseret på en screening af de terrænnære hydrologiske forhold langs kabeltracéet ved anvendelse af Danmarks Højdemodel, GEUS' (de Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark & Grønland) jordartskort (1:25.000) samt modelbaserede data fra HIP-systemet (Hydrologisk Informations- og Prognosesystem). Der er skelnet mellem områder med terrænnært grundvand over og under 1,5 meter u.t., svarende til bunden af kabelgravene.

Screeningen viser, at der potentielt kan være behov for håndtering af terrænnært grundvand på ca. 34.614 meter ud af den samlede tracélængde på 38.354 meter. Dette vurderes som et worst case-scenarie, idet sæsonvariationer i grundvandsspejlet samt udbredt forekomst af moræneler forventes at reducere behovet væsentligt i praksis. De største vandmængder forventes i større terrænlavninger, hvor der kan forekomme tør og sand. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår 15 og 16 for at sikre at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomster. Vilkårene omhandler at tørholdelse skal ske til samme grundvandsmagasin, medmindre der foreligger en udledningstilladelse, samt at tørholdelse skal ske så der ikke sker overfladisk afstrømning til nærliggende vandområder og naturområder, herunder vandløb. Vilkårene sikrer en tilfredsstillende beskyttelse af beskyttede vand- og naturområder. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der ikke vil være en væsentlig påvirkning, som følge af tørholdelse.

Drikkevandsinteresser og almen vandforsyning

Det primære grundvandsmagasin i OSD-områderne (Områder med Særlige Drikkevandsinteresser) er kalkmagasinet, som generelt ligger dybt. Kabelgravning ned til 1,5 meter og efterfølgende opfyldning ændrer ikke sårbarheden over for nitrat eller øvrige stoffer. I nitratfølsomme indvindingsområder og indsatsområder vurderes anlægsarbejdet derfor ikke at øge risikoen for påvirkning af det primære magasin.

Kabeltracéet passerer flere BNBO'er, men da anlægsarbejdet ikke ændrer grundvandsbeskyttelsen, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning. To vandværksboringer ligger inden for 50 meter fra tracéet, men begge indvinder fra kalkmagasinet i dybder, der ikke berøres af kabelgrave eller underboringer. Eventuelle stoffer fra boremudder vurderes at være fortyndet og nedbrudt inden kontakt med kalkmagasinet. Samlet vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af drikkevandsinteresser eller almen vandforsyning.

Øvrige vandindvindingsanlæg

Øvrige indvindingsanlæg inden for 75 meter fra tracéet er primært enkeltforsyninger, der indvinder fra kalkmagasinet. Kabelgravning og underboringer vurderes ikke at påvirke disse anlæg, da kalkmagasinet er beskyttet af lerlag, og de nærmeste boringer ligger i afstande, der er væsentligt større end kritiske afstande for boremudder. Samlet vurderes påvirkningen at være ingen eller meget lille.

Grundvandsforekomster

Den regionale kalkforekomst (dkms_3627_kalk) ligger generelt dybt og vil ikke blive påvirket kvantitativt. Den kemiske tilstand er dårlig grundet pesticider, men anlægsarbejdet ændrer ikke nedsivning eller grundvandsstrømning. Underboringer kan lokalt komme tæt på kalken, hvorfor bygherre har valgt, at borevæskeprodukter ikke må indeholde pesticider. Under disse forudsætninger vurderes projektet ikke at forringe forekomstens kemiske eller kvantitative tilstand.

De terrænnære grundvandsforekomster, herunder dkms_3013_ks, dkms_3641_ks og dkms_3320_ks, kan lokalt berøres af kortvarig tørholdelse, men påvirkningen vurderes at være ubetydelig og midlertidig. Anlægsarbejdet ændrer ikke sårbarheden over for pesticider eller andre stoffer, og der sker ingen ændringer i grundvandsstrømning eller infiltration. Forudsat anvendelse af borevæsker uden pesticider vurderes projektet ikke at forringe den kemiske tilstand eller hindre målopfyldelse.

Øvrige terrænnære forekomster ligger så dybt, at de ikke berøres af kabelgrave eller underboringer. Samlet vurderes etableringen af kabeltracéet ikke at medføre væsentlige påvirkninger af hverken regionale eller terrænnære grundvandsforekomsters kvantitative eller kemiske tilstand.

5.5.1.2 Underboringer og blow-out

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at der ved underboringer under veje og vandløb forventes boringsdybder på 3–5 m, dog dybere ved længere underboringer, herunder ved Køge Å. Under borearbejdet anvendes boremudder bestående af vand, bentonit, opboret jord og eventuelle additiver. Det tilbageværende boremudder omkring kablet vil enten tørre ud eller svelle op afhængigt af fugtforholdene og vurderes ikke at påvirke grundvandsstrømning eller infiltration.

Den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3013_ks er i dårlig kemisk tilstand og ligger flere steder så tæt på terræn, at den kan blive direkte berørt af de underboringer, der udføres i forbindelse med etableringen af kabeltracéet. Ved udvalgte underboringer inden for forekomsten bør der derfor ikke anvendes boremudder, som kan forringe den kemiske tilstand. Det indebærer, at der ikke må anvendes boremudder, der indeholder pesticider, som kan medføre risiko for lokale overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne (DHI, 2025). Valg og anvendelse af borevæskeprodukter vil ske i overensstemmelse med risikovurderingsrapporten for borevæskeprodukter. Dette omfatter følgende underboringer:

- Ved Køge Å, hvor grundvandsforekomsten er helt terrænnær
- Ved Egeris Bæk (syd for Køge Å), hvor forekomsten ligeledes er helt terrænnær
- Ved motorvejen vest for Lellinge, hvor underboringen forventes at komme i kontakt med grundvandsforekomsten

Den regionale grundvandsforekomst dkms_3627_kalk er i dårlig kemisk tilstand som følge af indhold af pesticider. Nedenfor er angivet de lokaliteter, hvor der i forbindelse med underboringer ikke bør anvendes boremudder med additiver, der kan forringe

den kemiske tilstand, idet det beskyttende morænelerlag over kalkmagasinet her er af begrænset tykkelse. Der bør således ikke anvendes boremudder, der indeholder pesticider, som kan medføre risiko for lokale overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne (DHI, 2025):

- Ved det mindre vandløb Vildmoseløbet nær Gammeltoftevej, hvor der kun er ca. 6–7 meter moræneler over kalken.
- Ved Solrød Bæk, hvor morænelerlaget over kalken er relativt tyndt.
- Ved Skensved Å ved Ll. Skensved, nord for Havdrupvej, hvor der ifølge DK-modellen er ca. 3 meter sand over kalken (en nærliggende boring viser dog 5 meter moræneler og 2 meter vekslede lag over kalken)
- Ved passage af jernbanen og Vestmotorvejen, hvor der er ca. 3–6 meter moræneler over kalkmagasinet
- Ved Køge Å, hvor der er ca. 5 meter ned til kalken, overvejende bestående af sand

Samlet vurdering

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at projektet ikke vil påvirke målsatte grundvandsforekomster, drikkevandsinteresser og vandindvindinger negativt, herunder heller ikke hindre målopfyldelse af målsatte grundvandsforekomster.

5.5.2 Overfladevand

Bygherre har i miljøkonsekvensrapporten redegjort for målsatte vandløb, der direkte krydses af projektet, herunder vandløbenes typologi, den samlede økologiske tilstand, samt tilstanden for hvert af de økologiske kvalitetselementer iht. vandområdeplanerne 2021-2027 genbesøget. Miljøkonsekvensrapporten indeholder desuden vurderinger af påvirkningerne på vandområder (vandløb, søer og kystvande) beliggende nedstrøms vandløbene, der direkte krydses af projektet, idet potentielle påvirkninger fra projektet kan påvirke nedstrømsbeliggende vandløb.

5.5.2.1 Krydsning af vandløb

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at vandområdernes tilstand er baseret på Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget samt feltbesigtigelser af alle vandløb, der krydses af kabeltracéet eller ligger inden for 50 meter fra anlægsbæltet. For ikke-målsatte vandløb anvendes feltdata som grundlag for vurderingen.

Samlet set er miljøstatus opgjort for 84 vandløbsstrækninger, hvoraf 9 er målsatte vandløb. Heraf er 63 vandløb besigtiget i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten, mens de resterende 21 strækninger ligger nedstrøms vandløb, der enten krydses af kabeltracéet eller ligger inden for 50 meter fra anlægsbæltet. For 58 af de målsatte vandområder er miljømålet god økologisk og god kemisk tilstand, mens otte vandområder har miljømålet godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand. Økologisk målopfyldelse er ikke opnået for nogen af de målsatte vandløb.

Ved krydsningerne er der for den kemiske tilstand målopfyldelse i seks målsatte vandløb, mens tre vandløb har ikke-god kemisk tilstand. For Køge Å (08371_i) skyldes dette overskridelser af benz(a)pyren og naphthalen i sediment samt antracen og kviksølv i biota. For Skensved Å (08396) er årsagen overskridelser af benz(a)pyren og antracen i sediment samt kviksølv i biota, mens Lille Vejle Å (04994) har overskridelse af kviksølv i biota. Tilstanden for nationalt specifikke stoffer er ikke-god ved samtlige krydsninger.

For syv ud af ni målsatte vandløb skyldes den ikke-gode tilstand for nationalt specifikke stoffer overskridelser af de generelle og/eller maksimale miljøkvalitetskrav for

modelleret zink og kobber. I nogle vandområder er alle fire modellerede miljøkvalitetskrav overskredet, mens andre har overskridelser for enten zink eller kobber. De resterende to vandområder har overskridelser af blandt andet pyren, benz(a)anthracen og methylnaphthalener i sedimentet.

Den nedstrøms beliggende sø har ukendt kemisk tilstand og ukendt tilstand for nationalt specifikke stoffer. Kystområdet har ikke-god kemisk tilstand samt ikke-god tilstand for nationalt specifikke stoffer. Den manglende målopfyldelse for den kemiske tilstand i kystområdet skyldes overskridelser af bly, cadmium, kviksølv og nikkel i biota samt TBT (Tributyltin) og antracen i sediment. Manglende målopfyldelse for nationalt specifikke stoffer skyldes overskridelser af arsen i sediment og biota samt summen af PCB (Poly-Chlorede Biphenyl) i biota.

I anlægsfasen vurderes de potentielle påvirkninger, der opstår under etableringsarbejdet, og som direkte kan henføres til de planlagte anlægsaktiviteter. Anlægsfasen omfatter blandt andet udgravning og etablering af kabelgrav, styrede underboringer ved vandløb med risiko for blow-out, færdsel og arbejde langs anlægsbæltet med entreprenørmateriel, jordflytning til og fra anlægsområdet, etablering af arbejds- og oplagspladser samt håndtering af vand i kabelgraven.

Maskinarbejder langs kabeltracéet.

Maskinkørsel i forbindelse med projektet foregår på eksisterende veje eller via midlertidige kørepladeveje, jf. bygherres projektbeskrivelse. Langs kabelgraven etableres flere midlertidige kørepladeveje, som placeres mindst 2 meter fra vandløbenes kronekant, svarende til gældende afstandskrav for landbrugsdrift. Denne afstand vurderes tilstrækkelig til at undgå påvirkning af vandløbene, og maskinarbejder vurderes derfor ikke at medføre væsentlige påvirkninger.

Overkørsler

Hvor det er muligt, anvendes eksisterende overkørsler. For seks mindre vandløb, hvor dette ikke er muligt, etableres midlertidige broer i overensstemmelse med bygherres projektbeskrivelse. Broerne opbygges ved placering af bjælker langs vandløbene på begge sider, minimum 2 meter fra kronekanten, med tværgående bjælker og køreplader over vandløbet. Herved sikres, at der ikke sker påvirkning af vandløbene, og at maskiner kun færdes på kørepladerne og ikke nærmere end 2 meter fra kronekanten, bortset fra selve krydsningen.

På den baggrund vurderes etablering og anvendelse af midlertidige overkørsler ikke at påvirke tilstanden i målsatte vandløb eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Oplags- og arbejdspladser

Projektet omfatter etablering af større oplags- og arbejdspladser på flere lokaliteter langs anlægsbæltet. Nogle af disse er placeret i nærheden af vandløb, hvilket indebærer en potentiel risiko for udvaskning af materiale. I forbindelse med etablering af kabelgraven oplægges opgravet muld- og råjord midlertidigt langs hele anlægsbæltet, inden materialet efterfølgende tilbagefyldes.

Der er identificeret oplags- og arbejdspladser inden for 30 meter fra vandløb ved vandløbsbesigtigelserne. For at forebygge udskridning og udvaskning af materiale til vandløb etableres oplags- og arbejdspladser som mindst 25 meter fra vandløb. Hvor dette ikke kan overholdes, eller hvor det vurderes nødvendigt af andre årsager, etableres relevante afværgeforanstaltninger, eksempelvis render eller tilsvarende løsninger.

Med disse foranstaltninger vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at projektet ikke medfører negativ påvirkning af vandløbenes tilstand, hverken samlet set eller for de enkelte kvalitetselementer, samt at projektet ikke vil hindre målopfyldelse.

5.5.2.2 Styret underboring

Ved krydsning af vandløb etableres kabler ved styret underboring. Metoden indebærer, at der bores under vandløbet fra en start- til en slutgrube ved anvendelse af borevæske bestående af vand, bentonit og eventuelle additiver. Under normale forhold berøres vandløbet ikke. Der kan dog opstå et såkaldt blow-out, hvor boremudder under tryk siver ud gennem svagheder i jordlagene til terrænoverflader eller vandløb. Et blow-out er en utilsigtet, kortvarig hændelse. Det maksimale teoretiske udslip til vandløb er 5 m³ boremudder, men for de konkrete vandløb hvor en inddæmning er mulig vurderes et realistisk worst case-scenarie at udgøre ca. 3 m³, hvoraf 90-95 % kan tilbageholdes og fjernes ved afværge. Den resterende mængde vurderes således at udgøre ca. 0,15 m³. For underboringer af større vandløb, hvor inddæmning ikke er muligt, henvises til afsnit 5.5.2.4 Køge Å. For blow-out til terræn vurderer bygherre at 90 % af boremudderen kan opsamles og fjernes. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der grundet de begrænsede mængder der vil være tilbage på terræn efter opsamling, ikke vil være en væsentlig påvirkning af overfladevand som følge af et eventuelt blow-out.

Risikoen for blow-out reduceres gennem geotekniske forundersøgelser, korrekt dybdefastlæggelse under vandløbsbunden, trykovervågning og visuel kontrol under boringen. For hver underboring udarbejdes en lokal beredskabsplan, der beskriver overvågning, afspærring, oprensning og eventuel injektionstætning. Beredskabsplanen indgår i vandløbsmyndighedens tilladelse. I indeværende projekt vil 32 vandløb bliver underboret, heraf er 1 vandløb RW3. I RW3 vandløb kan boremudder ikke inddæmnes og opsamles grundet vandløbets størrelse. Alle øvrige vandløb er RW1 eller RW2, hvor det er muligt at inddæmme og opsamle et evt. blow-out.

5.5.2.3 RW1 og RW2 vandløb

Bygherre har besøgt 52 RW1 vandløb, 1 RW2 målsat vandløb, og 8 målsatte RW1 vandløb, se endvidere tabel 14.10.1 i bygherres miljøkonsekvensrapport.

Kemisk tilstand og nationalt specifikke stoffer

På baggrund af DHI-rapporten (2025) er 40 borevæskeprodukter blevet risikovurderet. Vurderingen tager udgangspunkt i et worst case-scenarie med fuld opblanding i vandløbet samt sammenligning med gældende miljøkvalitetskrav (maksimumkoncentrationer og generelle miljøkvalitetskrav).

For større RW1- og RW2-vandløb ($Q > 10$ l/s (Q = Middelvandføring)) er det vurderet, at:

- Maksimumkoncentrationer for specifikke indholdsstoffer kan overholdes ved oprensning af et eventuelt udslip.
- Seks konkrete borevæskeprodukter (Tunnel-Gel Plus, Tunnel-Gel Max, BARO-GEL, Aqua Clear PFD, Clay Cutter Pro og Super Block) må ikke anvendes ved underboring af ni følgende vandløb; Ikke-målsat vandløb (ID 60), Ejrebæk (c00025), Frisenborg Slette/Egeris Bæk (o4562), Hederenden/Grevebæk (c00166), Karlstrup Møllebæk (o4801_a), Lille Vejle Å (o4994), Vildmøseløbet (o4801_b), Skensved Å (o8387, VL00050) og Solrød Bæk (o8396, VL00052), grundet deres indhold af specifikke indholdsstoffer.

- Øvrige borevæskeprodukter kan anvendes uden risiko for overskridelse af miljøkvalitetskrav, forudsat at beredskabsforanstaltninger gennemføres.

For metaller viser beregninger, at maksimumkoncentrationer kan overholdes, hvis mindst 79 % af boremudderet fjernes. Da der erfaringsmæssigt kan fjernes 90-95 %, vurderes dette krav opfyldt. Eventuelle overskridelser vil være lokalt afgrænsede og kortvarige.

Der forventes ikke målbare koncentrationsstigninger i de repræsentative målepunkter nedstrøms, og der vurderes ikke at ske tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kemiske tilstand eller for nationalt specifikke stoffer i vand eller sediment.

Økologisk tilstand

Et blow-out vil blive afgrænset lokalt ved afspærring op- og nedstrøms, og vand vil om nødvendigt blive overpumpet for at opretholde kontinuitet og vandføring.

- Vandplanter (DVPI (Dansk VandPlante Indeks)): Midlertidig reduktion i sigtdybde kan forekomme i op til 24 timer. Påvirkningen er lokal og kortvarig og vurderes ikke at medføre forringelse eller hindre målopfyldelse.
- Smådyr (DVFI (Dansk Vandløbsfaunaindeks)): Der kan forekomme lokal drift eller midlertidig begravelse af organismer inden for et begrænset areal. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig i forhold til vandløbets samlede tilstand.
- Alger (DVAI (Dansk Vandløb AlgeIndeks)): Kortvarige ændringer i turbiditet og næringsstofkoncentration vurderes ikke at påvirke kvalitetselementet varigt.
- Fisk (DFFV (Dansk Fiskeindeks for Vandløb)): Voksne fisk kan undvige området. Gydebanker ligger uden for den forventede påvirkningszone. Der vurderes ikke risiko for varig påvirkning af fiskebestande.
- BI5 og iltforhold: Eventuel tilførsel af organisk materiale vurderes at være begrænset og lokalt afgrænset. Der forventes ikke målbar påvirkning af iltforholdene uden for afspærringsområdet.

Samlet vurdering

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at de forudsatte afværgeforanstaltninger, vilkår, produktbegrænsninger og beredskabsplaner betyder, at et eventuelt blow-out ved styret underboring ikke vil medføre tilstandsforringelse af den kemiske tilstand eller forringelse af den økologiske tilstand, herunder nationalt specifikke stoffer eller hindre målopfyldelse i de berørte vandløb.

5.5.2.4 RW3 vandløb – Køge Å

I store vandløb (RW3, $Q > 200$ l/s) kan et eventuelt blow-out ikke effektivt inddæmme. Materialet vil derfor opblandes i vandfasen og transporteres med strømmen. På grund af den høje vandføring vil forholdene svare til naturlige højvands- og afstrømningssituationer med øget sedimenttransport. Køge Å er formelt klassificeret som RW2, men med en vandføring på ca. 851 l/s og målte strømhastigheder på 0,4–1 m/s vurderes den påvirkningsmæssigt som RW3. Selv ved konservativ beregnet hastighed (ca. 0,08 m/s) vil ler og silt transporteres nedstrøms. Ifølge Hjulstrøms diagram vil finfraktioner være i kontinuerlig transport og ikke sedimentere i gydebanker. Eventuelt udsluppet materiale forventes derfor fuldt opblandet og ført nedstrøms mod Køge Bugt uden lokal opbobling.

Kemisk tilstand og nationalt specifikke stoffer

Vurderingen baseres på DHI (2025) og omfatter 40 relevante borevæskeprodukter. 22 produkter kan anvendes uden risiko for overskridelse af maksimumkoncentrationer. Følgende produkter kan derudover heller ikke anvendes ved underboring af Køge Å på grund af krav til minimumsvandføring:

- Tunnel-Gel Plus
- Tunnel-Gel Max
- BARO-GEL
- Aqua Clear PFD
- Super Block
-

Der forventes ingen overskridelse af generelle miljøkvalitetskrav (7-dages MKK), ingen påvirkning af biota og ingen væsentlig akkumulering i sediment. Højt raffineret mineralsk olie vurderes ikke biotilgængelig.

Metaller

Ved et blow-out vil fuld opblanding ske hurtigt. Et maksimalt påvirkningsareal uden fuld opblanding er beregnet til ca. 1,2 m², hvilket er væsentligt mindre end den blandingszone, der efter Miljøstyrelsens vejledning (10 x vandløbsbredden) ville kunne accepteres (ca. 640 m² ved 8 meter bredde).

Eventuelle midlertidige koncentrationsstigninger vil være lokalt afgrænsede og kortvarige og vil ikke kunne registreres i det repræsentative målepunkt 3,7 km nedstrøms. Sedimentkvalitetskrav vurderes ikke overskredet, da metalindholdet primært svarer til naturlige baggrundskoncentrationer. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer samlet, at et blow-out ikke vil medføre tilstandsforringelse eller hindre målopfyldelse for kemisk tilstand eller nationalt specifikke stoffer i Køge Å.

Økologisk tilstand

- Vandplanter (DVPI): Midlertidig reduktion i sigtddybde kan forekomme, men forventes ophørt inden for <24 timer. Påvirkningen svarer til naturlige højvandsituationer og vurderes ikke at forringe tilstanden.
- Smådyr (DVFI): Lokalt kan smådyr drifte eller overlejres på et begrænset areal (typisk 1–25 m²). Påvirkningen vurderes ubetydelig i forhold til det samlede vandområde og vil ikke medføre tilstandsforringelse.
- Alger (DVAI): Eventuelle kortvarige ændringer i lys- og næringsforhold vurderes ikke at påvirke kvalitetselementet varigt.
- Fisk (DFFV): Der er ikke registreret gydebanker ±50 meter fra krydsningen. Sediment vil være i transport og ikke tilstoppe gydeområder nedstrøms. Voksne fisk kan undvige påvirkningen. Pigsmerling vurderes ikke at have egnede gydehabitater på lokaliteten.
Der vurderes ikke risiko for varig påvirkning af fiskebestande.
- BI5 og iltforhold: Ved konservativ worst case-beregning (5 m³ boremudder, BI5 = 8 mg/l) vil BI5 i RW3 vandløb forblive under gældende vejledende grænseværdier. Påvirkningen er kortvarig og lokalt afgrænset.

Der vurderes ikke risiko for negativ påvirkning af biologiske kvalitetselementer som følge af iltforbrug.

Samlet vurdering – RW3 vandløb

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at med fravalget af de fem nævnte borevæskeprodukter og de stillede vilkår, at der ikke sker tilstandsforringelse

af kemisk tilstand, samt at der ikke sker forringelse af økologisk tilstand, herunder nationalt specifikke stoffer og at projektet ikke hindrer målopfyldelse for Køge Å.

5.5.2.5 Højspændingsstation og luftledninger

Højspændingsstation Ringsbjerg

Der etableres en ny Højspændingsstation, Ringsbjerg Højspændingsstation, vest for Herfølge mellem Ringsbjerg og Rapperup. Etableringen indebærer maskin- og gravearbejder i forbindelse med opførelsen af stationen og kan derfor i princippet medføre påvirkninger af nærliggende vandløb.

Det nærmeste vandløb er beliggende ca. 180 meter fra stationsområdets afgrænsning på den østlige side af Sydmotorvejen. Motorvejen fungerer som en effektiv barriere, der forhindrer overfladeafstrømning fra planområdet mod vandløbet. På den baggrund vurderes det, at maskinarbejder og øvrige anlægsaktiviteter ikke kan medføre påvirkning af vandløbet. Det kan derfor afvises, at etablering af Ringsbjerg Højspændingsstation påvirker vandløbenes tilstand, hverken samlet eller for de enkelte kvalitetselementer, ligesom det ikke vurderes at kunne hindre fremtidig målopfyldelse.

Håndtering af tag- og overfladevand ved Ringsbjerg Højspændingsstation sker ved nedsivning og fordampning inden for stationsområdet. Der vil således ikke ske udledning af vand til vandløb i driftsfasen, og påvirkning af vandløb i denne fase kan derfor afvises. Driftsfasens påvirkning på vandløbene behandles derfor ikke yderligere.

Luftledninger

I projektets vestligste del, nord for Bjæverskov Højspændingsstation, etableres to nye master til understøttelse af en luftledning. Anlægsarbejdet omfatter maskinarbejder samt udgravning og støbning af mastefundamenter, hvilket i princippet kan medføre risiko for sedimenttransport til vandløb, hvis arbejdet udføres i nærheden af sådanne.

De planlagte masteplaceringer er imidlertid beliggende i betydelig afstand fra vandløb, med ca. 250 meter mellem master og nærmeste vandløb. Adgang til masteplaceringerne sker via eksisterende grusveje. På denne baggrund vurderes det, at etablering af masterne hverken i anlægs- eller driftsfasen vil påvirke vandløbenes tilstand eller være til hinder for fremtidig målopfyldelse.

5.5.2.6 Søer

Anlægsfasen omfatter bl.a. udgravning og etablering af kabelgrave, styrede underboringer under vandløb med risiko for blow-out, kørsel og arbejde langs anlægsbæltet med anlægsmaskiner, jordflytning til og fra anlægsområdet, etablering af arbejds- og oplagspladser samt håndtering af vand i åbne kabelgrave.

Der forekommer ingen søer inden for anlægsbæltet, og projektet medfører derfor ingen direkte påvirkning af søer i form af underboring, gennemgravning eller arbejds-kørsel. Der findes dog én målsat sø, Lille Vejlesø, som ligger nedstrøms tre vandløbsstrækninger (VL00058, VL00059 og VL00060), der krydses af kabeltracéet. Søen er beliggende ca. 10 km nedstrøms anlægsbæltet. De tre vandløb, der krydses, er alle RW1-vandløb og krydses ved styret underboring.

Da alle krydsninger sker i RW1-vandløb, hvor en eventuel blow-out vil være begrænset til et lille, lokalt område (jf. afsnit 15.7.1 i bygherres miljøkonsekvensrapport), vurderes det, at Lille Vejlesø ikke vil blive direkte påvirket af et eventuelt blow-out i de opstrøms vandløb.

Maskinarbejder langs kabeltracéet

Al færdsel med anlægsmaskiner sker enten på eksisterende veje eller på etablerede kørepladeveje og i en afstand på minimum 2 meter fra vandløbenes kronekant, jf. bygherres projektbeskrivelse. På den baggrund vurderes maskinarbejderne ikke at medføre påvirkning af vandløbene i oplandet til Lille Vejlesø, og forholdet behandles derfor ikke yderligere.

Oplags- og arbejdspladser

Projektet omfatter etablering af oplags- og arbejdspladser langs anlægsbæltet, herunder enkelte placeringer tæt på vandløb, som afvander til Lille Vejlesø. Der forekommer oplags- eller arbejdspladser inden for 30 meter fra et vandløb ved vandløbsbesigtigelse 59 (figur 14.6.7 i bygherres miljøkonsekvensrapport).

Det sikres, jf. bygherres projektbeskrivelse, at der ikke sker udskridning eller udvaskning af materialer til vandløb. På den baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø ikke, at aktiviteterne ved oplags- og arbejdspladser forringer tilstanden i den målsatte sø, hverken samlet eller for de enkelte kvalitetselementer, og heller ikke at være til hinder for fremtidig målopfyldelse.

Blow-out ved styret underboring

Der forekommer ingen målsatte søer inden for anlægsbæltet, som skal underbores, og der vil derfor ikke være direkte påvirkning af målsatte søer. En indirekte påvirkning kan dog ikke udelukkes i forbindelse med underboring af vandløb, der afvander til målsatte søer. I projektet vedrører dette Lille Vejlesø, som ligger nedstrøms tre vandløb, der underbores.

Lille Vejlesø er beliggende ca. 10 km nedstrøms krydsningerne af Lille Vejle Å, som på alle tre strækninger er RW1-vandløb med gennemsnitlige bredder på hhv. 0,6 m, 1,1 meter og 0,8 meter. Ved et eventuelt blow-out i et RW1-vandløb vil hændelsen hurtigt blive afgrænset, hvorefter boremudder opsamles ved gravning eller pumpning. Påvirkningen vil derfor være lokal og koncentreret omkring selve blow-out-stedet.

På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at Lille Vejlesø ikke vil blive påvirket af et blow-out.

Kvalitetselementerne for målsatte søer adskiller sig fra vandløbenes og omfatter bl.a. fytoplankton, planter, fisk, iltforhold, bunddyr, vandets klarhed, næringsstoffer, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand. Da der ikke sker en direkte eller indirekte påvirkning af søens økologiske tilstand, vurderes projektet ikke at påvirke disse kvalitetselementer negativt.

For fisk og smådyr kan der teoretisk forekomme indirekte påvirkninger, da enkelte arter vandrer mellem sø og vandløb. Det er imidlertid vurderet, at et blow-out ikke vil påvirke fisk og smådyrs økologiske tilstand i vandløbene, og derfor heller ikke indirekte i søen.

For nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand gælder samme miljøkvalitetskrav for vandløb og søer. Da maksimumkoncentrationer allerede skal overholdes ved de opstrøms vandløbskrydsninger, vil kravene også være overholdt i Lille Vejlesø. Projektet vurderes derfor ikke at være til hinder for målopfyldelse for den kemiske tilstand.

Lille Vejlesø har god økologisk tilstand for kvælstof og fosfor, og der er således ikke identificeret et indsatsbehov. Ved et blow-out kan der lokalt forekomme forhøjede

koncentrationer af partikelbundet fosfor og opløst kvælstof, men da eventuelle udslip hurtigt standses og opsamles i RW1-vandløb, vurderes der ikke at ske en målbar ændring i tilførslen af næringsstoffer til søen.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at projektet hverken vil forringe tilstanden i Lille Vejlesø eller være til hinder for målopfyldelsen, heller ikke i tilfælde af et eventuelt blow-out i de opstrøms vandløb.

5.5.2.7 Kystvande

Samtlige vandløb fra projektområdet løber til Køge Bugt, 6 km nedstrøms, som er mål-sat i vandområdeplan 2021-2027. Dette betyder, at kystvandet potentielt kan påvirkes af projektet. Tilstand og data for kystvandet er beskrevet på baggrund af vandområdeplanerne (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025). Der er ikke foretaget feltbesigtigelser i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen.

I anlægsfasen kan potentielle påvirkninger opstå som følge af aktiviteter som etablering af kabelgrøft, styret underboring af vandløb (med risiko for blow-out), maskinkørsel langs tracéet, anlæg af midlertidige køreveje, arbejdspladser og materialedepoier samt håndtering af vand i grøften.

Der er ingen kystvande inden for anlægsbæltet, dog ligger Køge Bugt nedstrøms. Maskinarbejder langs vandløb vil holde en minimumsafstand på 2 m, hvilket betyder, at der ikke sker negativ påvirkning af vandløbene eller nedstrøms kystvand. Kørsel over vandløb vil primært ske via eksisterende overkørsler, og midlertidige overkørsler vil etableres uden at påvirke vandløbene, og dermed heller ikke Køge Bugt.

Ved styret underboring kan der opstå udsivning (blow-out). For små vandløb (RW 1) kan eventuelle blow-outs hurtigt afgrænses, mens påvirkningen for små og middelstore vandløb (RW 1 og 2) afgrænses til små områder. For store vandløb, som Køge Å (RW3), vil udsivning bestå af vand, udboret jord, bentonit og eventuelle tilsætningsstoffer, som vil blive transporteret og opløst i vandløbet. Sediment transporteres naturligt i vandløbet og vil ikke påvirke kystvandet væsentligt.

Kystvandets kvalitetselementer (fytoplankton, bundplanter, bunddyr, iltforhold, vandklarhed, nationale stoffer og kemisk tilstand) vurderes ikke påvirket. Borevæsker med undtagelse af Tunnel-Gel Plus, Tunnel-Gel Max, BARO-GEL, Aqua Clear PFD og Super Block kan ikke give målbare koncentrationer, og metaller vil ikke nå målbare niveauer i Køge Bugt over 6 km nedstrøms.

Blow-outs kan frigive kvælstof, men beregninger viser, at den maksimale mængde, som potentielt kan nå Køge Bugt, er 2,2 kg N. Til sammenligning er den årlige baselinebelastning 1.039,2 t N. Også midlertidig jordudtagning i anlægsfasen (ca. 419,8 ha landbrugsjord) giver en langt større kvælstofreduktion (3.148,5 kg N), hvilket understøtter, at projektet ikke vil have negativ effekt på kystvandets tilstand eller fremtidige indsatsbehov. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på denne baggrund at det ikke vil påvirke kystvandets tilstand negativt, samt at projektet ikke er til hinder for målopfyldelse.

5.5.3 Vilkår for målsatte vandforekomster

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår 2 om at bygherre skal fremsende oplysninger om hvilke produkter/additiver der anvendes, således at det sikres at der ikke anvendes produkter/additiver som ikke er indeholdt i indeværende risikovurdering. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår 3 om at

start og slutgruber indrettes således at der ikke kan ske overløb til beskyttede natur-områder. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 4 om at boremudder skal håndteres til godkendt modtageanlæg, for at sikre at boremudder ikke genanvendes uhensigtsmæssigt f.eks. ved udspredning på marker eller lignende. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 5 og 6 omkring udarbejdelsen af beredskabsplaner og procedurer der sikrer at personalet er bekendt med beredskabsplanerne. Vilkårene stilles da Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at beredskabsplanerne og kendskabet til disse er en væsentlig forudsætning for at undgå en væsentlig miljøpåvirkning.

I miljøkonsekvensrapporten kan det læses, at et evt. blow-out kan registreres ved et trykfald, mens boringen er aktiv. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på den baggrund, at det er væsentligt, at der sker en sådan overvågning af trykket i boringen. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller desuden vilkår 7, at bygherre skal udføre fysisk miljøtilsyn med alle underboringer af naturområder og bilag IV-levesteder, herunder målsatte vandløb, så et evt. blow-out kan registreres straks og en væsentlig påvirkning som følge af et blow-out kan mindskes. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller desuden vilkår nr. 10 om at bygherre skal anvende styret underboring som anlægsmetode på de strækninger hvor det fremgår af miljøkonsekvensrapporten. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at den beskrevne anlægsmetode er en væsentlig forudsætning for tilladelsen, for at undgå eventuelle negative påvirkninger på bilag IV arter samt beskyttede vandforekomster. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der i tilfælde med høj vandføring i et blow-out ramt vandløb, er risiko for overløb af den opstrøms afværge og stiller på den baggrund vilkår 11 om overpumpning af vandløbet for at forhindre en yderligere påvirkning. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 12, vedr. informering om miljøuheld i relation til underboringer. Vilkåret sikrer at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø kan føre tilsyn med mængden og karakteren af uheld, samt at bygherre følger de beskrevne tiltag og forudsætninger beskrevet i miljøkonsekvensrapporten.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at såfremt underboring foregår i jordarter med lagdeling eller sprækker, som f.eks. kan forekomme i moræner, kan der være risiko for at et blow-out ikke kan detekteres med det samme. Derfor er der behov for, at bygherre fører fysisk tilsyn med vandoverfladen og omkringliggende natur i en time efter endt underboring. Dette fastholdes ved vilkår 8. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, ud fra blandt andet et forsigtighedsprincip, at det fysiske tilsyn skal ske ud fra et princip om 1:10, hvilket betyder, at hvis underboringen sker en meter under vandløbsbunden, skal der føres tilsyn i 10 meter fra underbøringsstedet, både opstrøms og nedstrøms herfor. Ved underboring af tørre naturtyper med lagdeling i nævnte geologiske materialer, skal bygherre føre fysisk tilsyn langs underboringstracéet i minimum en time efter, at underboringen og borearbejdet er stoppet. Ovenstående fysiske tilsyn fastholdes ved vilkår 7 og 8. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer yderligere, at det er en væsentlig forudsætning for at minimere projektets påvirkninger, at såfremt der er sket blow-out i vandløb skal der efterfølgende ske oprensning og tilføres nyt, rent sediment af samme kornstørrelse, som det fjernede. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø fastholder forholdet ved vilkår 9.

Efter et miljøuheld, der potentielt enten indirekte eller direkte kan påvirke beskyttet natur, beskyttede arter eller målsatte vandforekomster, skal Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø straks (samme dag inden for almindelig kontortid) orienteres herom, jf. vilkår 12. Bygherre skal snarest og senest 5 hverdage (medmindre andet

konkret aftales) efter uheldet, fremsende en redegørelse til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø med oplysningerne beskrevet i vilkår 12. Vilkåret sikrer at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø kan føre tilsyn med at procedurer, beredskabsplaner og forudsætningerne for underboringerne overholdes.

Oppumpet vand fra kabelgraven bliver bortledt til terræn på omkringliggende landbrugsarealer i henhold til de lokale myndigheders anvisning og efter aftale med lods-ejer og nedsives til det samme grundvandsmagasin. Bygherre oplyser, at inden bortledning sikres det, at vandet bortledes til et punkt i terrænet, hvor der ikke er risiko for, at vandet løber overfladisk af til nærliggende overfladevandsforekomster og der vil ikke blive udledt vand direkte til recipienter og/eller beskyttede naturområder. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at lokal nedsivning af vand fra kabelgraven er en væsentlig forudsætning for anlægsarbejdet, eftersom at det sikrer overfladevandsforekomster mod tilførsel af grundvand, sediment og næringsstoffer. Anlægsmetoden fastholdes med et vilkår nr. 13. Kommunen er myndighed i forhold til håndtering af nedsivning af oppumpet vand. Der skal søges om tilladelse til nedsivning af vand i henhold til miljøbeskyttelsesloven. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af miljøkonsekvensrapportens oplysninger samt ovenstående vurderinger, at projektet ikke vil påvirke hverken kvantiteten eller kvaliteten af grundvandsforekomsterne, når de stillede vilkår 13 og 14 efterleves. Dermed vil projektet ikke medføre påvirkning på hverken almen eller privat drikkevandsindvinding. I den forbindelse skal det dog sikres, at nedsivningen sker på arealer uden fare for hverken erosion eller at oppumpet vand løber til områder med beskyttet natur eller overfladevand. Dette fastholdes ved vilkår 13 og 14.

5.5.4 Samlet vurdering af målsatte vandforekomster

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af bygherres miljøkonsekvensrapport og de stillede vilkår, at projektets samlede påvirkning i anlægs- og driftsfasen ikke vil medføre forringelser i tilstanden eller forhindre målopfyldelse for de berørte målsatte vandforekomster.

5.6 Havstrategi

Havstrategien omfatter de danske havområder, herunder havbund og undergrund, inden for søterritoriet og de eksklusive økonomiske zoner. Formålet er at fastlægge rammerne for de tiltag, der skal sikre god miljøtilstand i havets økosystemer og understøtte en bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer. Strategien gælder ikke for havområder op til 1 sømil uden for basislinjen, i det omfang disse er reguleret af vandplanlægningen og indsatser fastlagt i vedtagne Natura 2000-planer i henhold til miljømålsloven.

Havstrategien omfatter 11 deskriptorer: biodiversitet, ikke-hjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havets fødenet, eutrofiering, havbunden, hydrografiske ændringer, forurenende stoffer, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, marint affald og undervandsstøj.

Af disse er eutrofiering og forurenende stoffer dækket af vandplanlægningen og behandles derfor særskilt i afsnittet om boremudder.

For deskriptorerne ikke-hjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havbunden, hydrografiske ændringer, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, marint affald og undervandsstøj vurderes det, at etableringen af kabeltracéet ikke vil medføre påvirkninger. I forbindelse med blow-out som følge af en underboring, vil der potentielt kunne blive transporteret små mængder boremudder og jord til havet. Eventuelle påvirkninger vurderes at være lokale og knytter sig til vandløb, og

afstanden til havstrategiens dækningsområde er betydelig. Det samme gør sig gældende for deskriptorerne biodiversitet og havets fødenet for så vidt angår marine arter.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at projektets anlægs- og driftsfase ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning på havstrategiens 11 deskriptorer.

5.7 Støj

5.7.1 Støj fra anlægsaktiviteter ved Højspændingsstationer og luftledninger

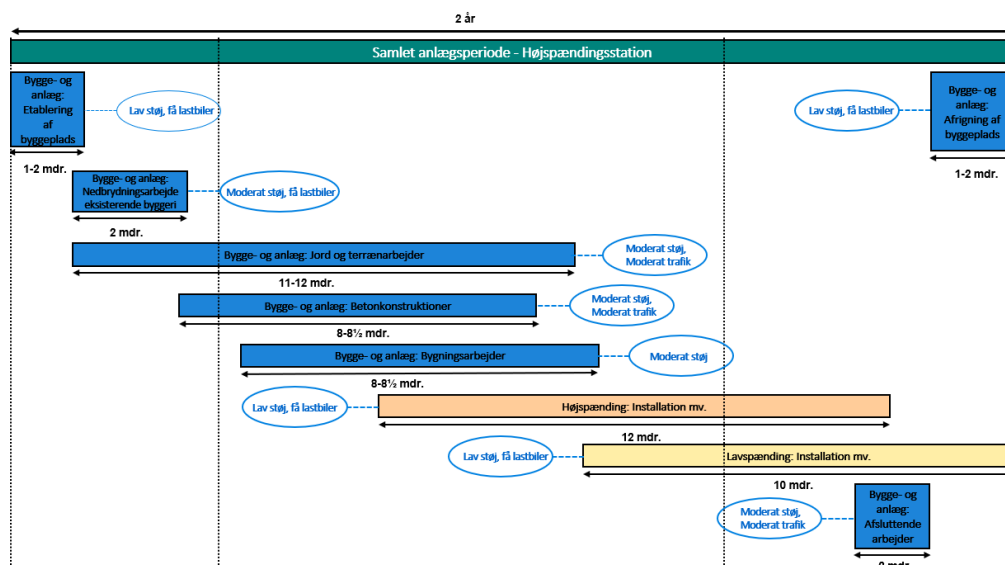
5.7.1.1 Ringsbjerg Højspændingsstation

I forbindelse med opførelsen af 400 kV Højspændingsstationen i Ringsbjerg er støjen fra anlægsarbejdet undersøgt og dokumenteret i bilag 18.2 til bygherres miljøkonsekvensrapport. Arbejderne omfatter både moderat og lavt støjende aktiviteter.

Moderat støjende aktiviteter inkluderer bl.a. arbejde med gravemaskiner, pladevibrator, tromle, gummiged og kørsel med lastbiler.

Lavt støjende aktiviteter omfatter bl.a. arbejde med lille gravemaskine, pladevibrator, bæltelift, teleskoplift samt kørsel med entreprenørbiler og lastbiler.

De moderate og lave støjklender forekommer periodevist over ca. 2 år, men den samlede anlægsperiode er 3 år. I resten af den ca. 3-årige anlægsperiode vil aktiviteterne være få eller have lav støj (f.eks. små maskiner og håndværktøj til montage). Se figur 4.2.



Figur 4.2. Samlet anlægsperiode for Ringsbjerg Højspændingsstation.

Der er ikke fastsat generelle grænseværdier for støj og vibrationer fra midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter. Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejder reguleres efter Miljøbeskyttelseslovens⁴ § 7, der angiver, at Miljøministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder om vilkår for sådanne placeringer og anvendelse.

⁴ LBK nr. 1742 af 22/12/2025 om miljøbeskyttelse.

Kommunerne kan udstede lokale forskrifter for regulering af midlertidige aktiviteter⁵. Ringsbjerg Højspændingsstation er beliggende i Køge Kommune, som ligeledes fastsætter grænseværdierne for anlægsarbejderne. Grænseværdierne er angivet i kommunens "Forskrift for udførelse af nedrivnings-, bygge- og anlægsaktiviteter i Køge Kommune" (Køge Kommune, 2024). Grænseværdier er heri angivet til maksimalt 70 dB(A) målt indenfor normale arbejdstider. Midlertidige aktiviteter er i Køge Kommunes forskrift angivet som værende aktiviteter med en varighed på op til 12 måneder. Da anlægsperioden overstiger rammerne i forskriften, vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at støjforholdene skal reguleres efter Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier⁶, hvor støjgrænsen er 55 dB(A) i dagtimerne (mandag-fredag 7-18 og lørdag 7-14).

Af miljøkonsekvensrapporten fremgår det at perioder med lav støjbelastning maksimalt vil have en støjpåvirkning på 52 dB(A) på nærmeste beboelse, hvilket ligger under Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Ligeledes fremgår det at der kun vil blive arbejdet inden for alm. arbejdstider som er 07-18 på hverdage og 08-16 om lørdagen og kun i særtilfælde vil der være behov for at arbejde herudover.

I perioder med moderat støjbelastning vil støjpåvirkningen fra Ringsbjerg Højspændingsstation være under Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser på 55 dB(A), for al beboelse på nær én enkelt bolig, Tågerødvej 8, 4681 Herfølge. Denne bolig vil have en beregnet støjbelastning på 67 dB(A), hvilket er under kommunens fastsatte grænseværdi på 70 dB(A). Dertil kommer at støjberegningen tager udgangspunkt i at støjen fra anlægsarbejdet vil udspringe fra kanten af projektområdet. I praksis vil størstedelen af støjen dog blive genereret markant længere væk end kanten af projektområdet. Støjberegningen tager ligeledes heller ikke forbehold for at de støjende maskiner ikke kører konstant, samt evt. terrænmæssige og afskærmende forhold som ikke er medregnet. Perioden med moderat støjbelastning kan dermed defineres som en periode med en støjpåvirkning på mindre end 70 dB(A) af nærmeste nabo. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 16, der kræver at bygherre tilrettelægger anlægsarbejdet således at støjpåvirkningen af Tågerødvej 8, mindskes mest muligt, herunder stilles der vilkår om at bygherre skal udarbejde en støjhandleplan for Tågerødvej 8.

Det er Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø's holdning, at når anlægsaktiviteten er længere end 6 måneder, er det op til en konkret vurdering, om aktiviteten skal betragtes som permanent og de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj i så fald skal inddrages i vurderingen. Varigheden af støjen kan ikke vurderes alene, hvorfor der ud over varigheden også er grund til at inddrage forventede støjniveauer, støjens karakter og tidspunktet for aktiviteterne.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at eftersom de forventede støjniveauer ligger under 70 dB(A) og at anlægsperioden holdes inden for grænserne i kommunens forskrift for udførelse af nedrivnings-, bygge- og anlægsaktiviteter samt at anlægsarbejdet holdes inden for alm. arbejdstid og at støjen ikke vurderes at være konstant eller af en særligt generende karakter, at grænseværdien for virksomhedsstøj i denne konkrete sag ikke skal inddrages.

⁵ BEK nr. 844 af 23/06/2017 vedr. bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter.

⁶ VEJ nr. 14018 af 01/11/1984 vedr. ekstern støj fra virksomheder.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af ovenstående at støjpåvirkningen fra projektet ikke vil være til væsentlig gene for omkringboende i forbindelse med anlægsfasen af Ringsbjerg Højspændingsstation.

5.7.2 Støj i driftsfasen

I forbindelse med driften af Ringsbjerg Højspændingsstation og de nye luftledninger ved Bjæverskov Højspændingsstation vil der forekomme støj fra installerede komponenter og ledninger. Derfor er der foretaget beregninger af de forventede eksterne støjbelastninger fra Ringsbjerg Højspændingsstation samt vurderinger af støjbidraget fra luftledningsanlægget ved Bjæverskov Højspændingsstation.

Støjgrænserne for Højspændingsstationer fastsættes af tilsynsmyndigheden. Støjgrænserne fastsættes efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at støjpåvirkning af omkringboende maksimalt vil være på 35,4 dB(A), hvoraf den vejledende støjgrænse om natten er 40 dB(A). Støjgrænsen om natten er den mest restriktive støjgrænse, dvs. at hvis projektet overholder støjgrænsen om natten, vil støjgrænsen være overholdt på alle tidspunkter af døgnet.

I forbindelse med den mulige etablering af Højspændingsstationen for Kriegers Flak II projektet, vil der være en kumulativ støjpåvirkning. Denne støjpåvirkning er beregnet til 39,9 dB(A), hvor støjgrænsen er 40 dB(A) om natten. Grundet Sydmotorvejen vurderer bygherre at der vil være en relativ høj baggrundsstøj, hvorfor støjen fra transformerstationerne vil opleves som mindre signifikant.

Køge Kommune har i henhold til § 42 i miljøbeskyttelsesloven mulighed for ved påbud at regulere anlægget i driftsfasen. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at påbud efter § 42 i miljøbeskyttelsesloven i den konkrete situation varetager de miljømæssige påvirkninger relateret til drift af Højspændingsstationerne og stiller derfor ikke yderligere vilkår.

5.7.2.1 Luftledninger

Anlægsfasen for luftledningerne vil være begrænset til få måneder, uden særligt støjende arbejde. Anlægsarbejdet er desuden i nærhed af motorvejen, hvorfor eventuelle støjpåvirkninger, forventes overdøvet af støjen fra motorvejen.

Støjen fra højspændingsledninger og andre anlæg med høj spænding kaldes koronastøj. I driftsfasen vil denne type støj kunne forekomme fra luftledninger langs linjeføringen under særlige vejrforhold. Koronastøj opleves som en knitrende lyd, der skyldes elektriske udladninger omkring ledere og isolatorer. Styrken af koronastøj afhænger af spændingsgradienten og lederens overfladebeskaffenhed. Vejrforholdene har stor indflydelse på styrken af støjen, og især i perioder med regn og tåge vil der kunne opstå højere støjniveauer.

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at der under specielle vejrforhold kan forekomme koronastøj over de vejledende støjgrænser. Vejrforholdene inkluderer regnvejr, rimfrost og tåge. Denne støjpåvirkning vil være begrænset til få dage om året. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at støjen ikke udgør en væsentlig påvirkning, grundet at støjbidraget har et yderst begrænset omfang, samt at luftledningerne vil være beliggende op ad motorvejen, hvorfor støjen fra motorvejen forventelig vil overdøve koronastøjen. Der stilles ikke vilkår om forholdet. Tilkoblingen af 400 kV fra Ringsbjerg højspændingsstation til Bjæverskov højspændingsstation vurderes ikke at bidrage med en væsentlig støjpåvirkning.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af ovenstående at der ikke vil være en væsentlig støjpåvirkning som følge af driftsfasen af projektet.

5.8 Trafik og transport

Anlægsfase

I anlægsfasen vil der være behov for mandskabstransport samt materiale leverancer. Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at trafikmængden hovedsageligt vil anvende vejnettet syd for projektområdet, grundet motorvejsnettets til- og frakørselsmuligheder. På Slimmingevej øges trafikmængden med ca. 2 % og på Ringsbjergvej øges trafikmængden med ca. 30 %. Det antages at den procentvise stigning på Nordskovvej er sammenlignelig med trafikstigningen på Ringsbjergvej, da den eksisterende trafikmængde er ukendt. Antallet af transporter om ugen vurderes til at være 125 i 2026, 45 i 2027 og 160 i 2028.

Bygherre vurderer at de 2-sporede veje, der benyttes i projektet, har kapacitet til de forventede forøgelser, hvorfor der ikke vil være en påvirkning af trafikafviklingen i området. Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det at både Ringsbjergvej og Nordskovvej har en kørebredde på ca. 5,5 m, hvilket vil give udfordringer, når 2 lastbiler skal passere hinanden. Såfremt to lastbiler bliver nødt til at passere hinanden på disse strækninger, skal rabatten tages i brug. I tilfælde af at rabatterne tager skade af kørslen, vil der udføres reparationer eller forstærkninger. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø stiller vilkår nr. 19 ift. at bygherre skal indlede en dialog med vejmyndigheden i forhold til overvågning af rabatterne. Krydsene Slimmingevej/Ringsbjergvej samt Nordskovvej/Ringsbjergvej vurderes at have oversigtsforhold som følger anbefalingerne i vejreglerne.

Bygherre vurderer at der vil være en mindre øget risiko for uheld, grundet stigningen i antal køretøjer og grundet vejbredden af Ringsbjergvej og Nordskovvej. Bygherre vurderer at trafiksikkerheden påvirkes meget lidt som følge af projektet. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø er enig i bygherres vurdering, og vurderer at der med vilkår nr. 19 er sikret at vejens tilstand ikke forværres af indeværende projekt.

5.9 Landskab og visuelle påvirkninger

Ringsbjerg Højspændingsstation

Ringsbjerg Højspændingsstation består af en 400 kV højspændingsstation og et samlet planområde på ca. 93 ha. placeret sydvest for Køge i Køge Kommune. Planområdet er beliggende i det åbne land, i et landbrugslandskab umiddelbart vest for sydmotorvejen og planområdet ligger delvist omkranset af skovarealer.

Planområdet ved Ringsbjerg Højspændingsstation ligger i et morænelandskab fra sidste istid og fremstår som en jævn bundmoræneflade med kompakt moræneler. Landskabet brydes af markante randmorænebakker vest for området (Ringsbjerg Bakker) samt ådale og åse i nærområdet.

Området er præget af et åbent agerland med større skovpartier og en intakt blokudskiftningsstruktur med levende hegn samt beskyttede sten- og jorddiger. Bebyggelsen er spredt og knytter sig primært til veje og mindre landsbyer. Landskabet rummer desuden flere tekniske anlæg, herunder motorvej, jernbane og eksisterende højspændingsanlæg.

Rumligt og visuelt er landskabet små- til mellemskala og opdelt i mindre landskabsrum af hegn og skov, som giver både lukkede og mere åbne udsigter. Landskabets karakter vurderes som robust, forudsat at de levende hegn og diger bevarer, da de er afgørende for landskabets struktur, skala og visuelle sammenhæng.

Projektområdet ligger ikke inden for kommunen landskabelige udpegninger for større sammenhængende eller bevaringsværdige landskaber.

Bjæverskov Højspændingsstation

Bjæverskov Højspændingsstation, ligger placeret lige vest for Bjæverskov i Køge Kommune. Masterne opsættes mellem E20 vestmotorvejen i nord og Bjæverskov Højspændingsstation i syd.

Området omkring de to nye master ved Bjæverskov ligger på en jævn bundmoræneflade i udkanten af tunneldalen og Køge-Ringsted Ås, som udgør det overordnede topografiske træk i landskabet. Mod øst har området tidligere været præget af en lavtliggende issø.

Landskabet har karakter af et mellemskala dyrkningslandskab med lange kig over det jævne terræn, afbrudt af levende hegn og enkelte skovområder. Det oprindelige stjerneudskiftningsmønster er kun svagt aflæseligt, da mange hegn og diger er fjernet. Arealanvendelsen domineres af landbrug, mens bebyggelsen er koncentreret i Bjæverskov og mindre omkringliggende landsbyer.

Området er i høj grad teknisk præget af motorvej, jernbane og eksisterende højspændingsanlæg, som styrer den rumlige og visuelle oplevelse. Terrænet er let hævet ved masteplaceringerne, hvilket giver åbne udsigter mod de laveliggende omgivelser, særligt mod nord. Samlet fremstår landskabets oprindelige karakter som sløret og erstattet af en mere sammensat landskabskarakter med begrænset historisk læsbarhed.

Projektområdet ligger ikke inden for kommunens landskabelige udpegninger for større sammenhængende eller bevaringsværdige landskaber. Den nærmeste udpegnings ligger dog blot ca. 0,5 km fra den nærmeste nye mast nær Bjæverskov Højspændingsstation og der er en udpegnings af et bevaringsværdigt landskab lige nord for Vestmotorvejen E20.

5.9.1 Landskabelig påvirkning

Ringsbjerg Højspændingsstation

Landskabet omkring Ringsbjerg er et små- til mellemskala landskab med mange afgrænsede, åbne rum, indrammet af levende hegn og skovparceller. Denne landskabskarakter medvirker til at begrænse synligheden af tekniske anlæg og gør området mindre sårbart over for denne type anlæg, forudsat at eksisterende levende hegn bevarer. Inden for planområdet fastholdes læhegnsbeplantningen, som allerede i dag delvist skærmer for indblik til stationsområdet.

Ringsbjerg Højspændingsstation vil være synlig fra enkelte standpunkter, hvorfor der etableres beplantningsbælter omkring anlægget for at reducere det direkte indkig. Stationens højeste elementer, herunder lynfangsmaster på op til ca. 26 m, vil dog fortsat være synlige over beplantningen.

Fra nærzonen ved Nordskovvej vurderes stationsanlægget og beplantningen at reducere landskabsrummets udstrækning. Påvirkningen anses dog ikke for væsentlig, idet området allerede rummer tekniske og bebyggede elementer, og det nye anlæg placeres

i tilknytning til eksisterende skov, hvilket understøtter en sammenhængende landskabsstruktur.

Anlægget vil øge det tekniske præg lokalt, som i forvejen er præget af landbrugsmæssige bygninger og anlæg. Samlet set vurderer bygherre at påvirkningen af landskabet ikke vil være væsentlig, da synligheden af anlægget generelt er begrænset. Bygherre etablerer afskærmende beplantning omkring Ringsbjerg Højspændingsstation for at mindske anlæggets visuelle påvirkning. Beplantningsbæltet skal som minimum være 10 meter bredt og minimum være et tre-rækket levende hegn, med en artssammensætning af løv- og nåletræer samt buske. Beplantningen vil være 1-1,5 meter ved udplantning og efter 5-7 år vil den have en afskærmende effekt.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø er enig i bygherres vurdering, men stiller vilkår nr. 17 om at bygherre skal foretage besigtigelse af den afskærmende beplantning omkring stationsanlægget, for at sikre at beplantningsbæltet har den fornødne sammenhæng og afskærmende effekt.

Der vil komme kumulative påvirkninger på landskabet i forbindelse med den mulige etablering af yderligere stationsanlæg for Krigers Flak II projektet. Tidsplanen er uklar og placeringer og omfang er endnu ikke afklaret, hvorfor omfanget af de kumulative effekter ikke kan vurderes. Der vil i forbindelse med Krigers Flak II projektet blive udført vurderinger på de kumulative effekter.

Yderligere, synlige tekniske anlæg fra Krigers Flak II projektet vil sammen med øvrige nye og tekniske anlæg kunne øge den samlede landskabelige kumulative påvirkning, og landskabet vil i endnu højere grad kunne fremstå som et teknisk præget landskab.

Bjæverskov Højspændingsstation

Landskabet omkring Bjæverskov Højspændingsstation og placeringen af de to nye master har karakter af et mellemskala landskab med lange kig over det jævne terræn, opdelt af levende hegn. Området langs Køge Å er udpeget som bevaringsværdigt landskab og ligger ca. 0,5 km fra masteplaceringerne. Landskabet er dog allerede i høj grad teknisk præget af eksisterende højspændingsanlæg, motorvej, jernbane og Højspændingsstation.

De nye master vil være synlige og vil lokalt øge det tekniske præg, idet de placeres i let hævet terræn. På trods af dette vurderes påvirkningen af landskabet og det nærliggende bevaringsværdige landskab at være meget begrænset, da projektet ikke ændrer den overordnede landskabskarakter eller den landskabelige oplevelse væsentligt.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, på baggrund af bygherres miljøkonsekvensrapport med hertil hørende visualiseringer, at projektet samlet set ikke vil have en væsentlig negativ landskabspåvirkning.

5.10 Kulturarv

5.10.1 Sten- og jorddiger

Ringsbjerg Højspændingsstation

Inden for planområdet ved Ringsbjerg Højspændingsstation forekommer flere beskyttede sten- og jorddiger, som i området primært består af jorddiger. Det nordlige dige underbores, og der er ca. 30 meter afstand fra stationsanlægget til digerne mod både nord og syd. Digerne påvirkes dermed ikke direkte, men der skal tages hensyn til dem ved indretning af byggeplads og arbejdsveje, så de bevares. Dette indgår som en afværgeforanstaltning.

Alle sten- og jorddiger bevares, og der vil dermed ikke være en påvirkning af digernes kulturhistoriske værdi. Den eventuelle udvidelse af åbningen mellem de to diger i syd for gennemkørsel vil kræve en dispensation fra kommunen. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at påvirkningen af sten- og jorddiger som følge af etableringen af Ringsbjerg Højspændingsstation ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning.

Bjæverskov Højspændingsstation

Der er et beskyttet sten- og jorddige umiddelbart vest for den vestligste mast. Arbejdsområdet for opstilling og drift af masterne berører ikke diget, men luftledningen vil krydse diget ét yderligere sted sammenlignet med de eksisterende forhold, hvor diget allerede krydses af luftledninger.

Luftledningen skal ét sted krydse et dige, og der etableres en mast ca. 80 meter fra det beskyttede dige. Opsætning af masten og ophængning af ledninger kan gennemføres uden indgreb i diget, og påvirkningen fra anlægsfasen vurderes derfor at være ubetydelig.

Kabeltracé

Projektets kabeltracé krydser flere sten- og jorddiger, hvoraf mange er bevokset med levende hegn. I anlægsfasen krydses digerne enten ved gennembrydning eller underboring. Underboring anvendes, hvor digerne rummer naturmæssige kvaliteter, eller hvor andre landskabselementer, såsom skov, gør det nødvendigt. Arbejdspladserne langs kabelanlægget er placeret, så de ikke berører sten- og jorddiger. Selve kabeltracéet vil dog krydse flere diger.

Ringsbjerg–Lindehøj: 8 diger underbores, mens 6 diger gennembrydes og reetableres. Bjæverskov–Ringsbjerg: 7 diger underbores, mens 1 dige gennembrydes og reetableres.

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det, at kabeltracéet krydser 15 sten- og jorddiger, som underbores og dermed friholdes for påvirkning. Derudover krydses 7 sten- og jorddiger ved gennembrud. Ved disse reduceres arbejdsbredden mest muligt, svarende til ca. 10 meter ved enkelttracé (Ringsbjerg–Bjæverskov) og ca. 16 meter ved dobbelttracé (Ringsbjerg–Lindehøj). Der må ikke oplægges jord på digerne. Gennembrud af beskyttede diger udgør en væsentlig påvirkning og kræver dispensation fra kommunen med krav om reetablering.

Ved efterfølgende reetablering i henhold til anvisninger fra kommunen bevares digerne som kulturhistoriske landskabselementer. På denne baggrund vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at påvirkningen af digernes kulturhistoriske værdi kan reduceres til et minimum, når reetableringen gennemføres korrekt.

I driftsfasen vil der ikke være en påvirkning af jord- og stendiger fra hverken Ringsbjerg- eller Bjæverskov Højspændingsstation eller kabeltracéet.

5.10.2 Kulturmiljøer

Et kulturmiljø er et geografisk afgrænset område, hvis udtryk afspejler centrale træk i den samfundsmæssige udvikling. Kulturmiljøer kan rumme forskellige typer værdier og omfatte bl.a. byområder, gravhøjsgrupper, landsbystrukturer og tidligere industriområder. De repræsenterer en samlet kulturhistorisk helhed med både geografiske og funktionelle sammenhænge.

Ringsbjerg Højspændingsstation

Kulturmiljøet Ringsbjerg Landsbyerlaug vil i anlægsfasen blive midlertidigt påvirket af anlægsaktiviteter som maskinbrug, støj, øget trafik og jordarbejder i forbindelse med etablering af højspændings- og kabelanlæg. Anlægsfasen forventes at vare ca. 3 år. Da stationsanlægget er permanent og synligt, vil der også være en visuel påvirkning i driftsfasen. For at reducere denne påvirkning etableres et afskærmende beplantningsbælte, som skal bidrage til at indpasse det tekniske anlæg i kulturmiljøet.

Driftsfase

Den kulturhistoriske værdi i Ringsbjerg Landsbyerlaug knytter sig til, at området repræsenterer den udskiftede landsby. Ringsbjerg Højspændingsstation placeres i kulturmiljøets landområde og indgår i løsningen af et væsentligt samfundsmæssigt behov for udbygning af transmissionsnettet på Sjælland. Anlægget vurderes derfor at være i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinje om, at tekniske anlæg i landområder skal kunne begrundes i et væsentligt samfundsbehov og afvejes mod andre planmæssige interesser.

I den nordlige del af kulturmiljøet vil projektet medføre påvirkninger, idet Nordgården nedrives og erstattes af stationsanlæg og tekniske bygninger, og landbrugsdriften opføres. Disse forhold er blandt kulturmiljøets sårbarheder og kan ikke afværges. Påvirkningerne vurderes dog ikke at være afgørende for kulturmiljøets samlede kvalitet, da de er geografisk afgrænsede og kun i begrænset omfang synlige fra væsentlige standpunkter. Samtidig er landskabet i forvejen præget af moderne landbrug og tekniske elementer, hvilket har reduceret læsbarheden af den oprindelige kulturhistoriske struktur.

Det vurderes positivt, at eksisterende markskel bevares, at anlægget indpasses i den eksisterende markstruktur, samt at sten- og jorddiger med bevoksning fastholdes, da disse er centrale for kulturmiljøets karakter som udskiftet landsbylandskab.

Den største visuelle påvirkning vil opleves fra Nordskovvej over en strækning på ca. 350 m, hvorefter anlægget i stigende grad skjærmes af eksisterende levende hegn. Stationsanlægget vil være synligt og øge det tekniske præg lokalt, men der etableres afskærmende beplantning som afværgeforanstaltning, hvilket på sigt vil reducere indsigtet og dæmpe påvirkningen.

Samlet set vurderes projektet at være i overensstemmelse med kommunens retningslinjer. Den kulturhistoriske sammenhæng mellem den udskiftede landsby og det omgivende landbrugslandskab påvirkes, men påvirkningen vurderes som meget lille, idet anlægget er velindpasset i et landskab med omfattende eksisterende beplantning. De højeste dele af stationen og masterne vil dog stedvis være synlige og bidrage til en øget oplevelse af området som et teknisk præget kulturlandskab.

Luftledninger ved Bjæverskov Højspændingsstation

Luftledningerne ved Bjæverskov Højspændingsstation ligger ca. 750 meter, fra nærmeste værdifulde kulturmiljø. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der grundet projektets karakter, herunder størrelse og beliggenhed, ikke vil være en væsentlig påvirkning af kulturmiljøer som følge af anlægs- og driftsfase for luftledningerne ved Bjæverskov Højspændingsstation.

Kabeltracéerne

Kabeltracéerne passerer 13 kulturmiljøer, som alle berøres midlertidigt under anlægsarbejdet i forbindelse med gravning og kabellægning. Arbejdet er kortvarigt på de enkelte strækninger (ca. 3–6 uger pr. km), og da påvirkningen er midlertidig, vurderes

kulturmiljøerne kun at blive påvirket i ubetydelig grad. I driftsfasen vil der ikke være en påvirkning af kulturmiljøer, eftersom at kablerne er nedgravet.

5.10.3 Fredede områder

Kabeltracéet og tilhørende arbejdsområder berører ikke fredninger, men passerer i nærheden af fredningen Benzonsdal og Gjeddesdal vest for Greve (ca. 240 m), kirkeomgivelserne ved Lellinge Kirke (ca. 80 m) samt yderkanten af fredningen ved Gl. Kjøge Hovedgård og tilhørende jorder (ca. 260 m). Da kabelanlægget ikke indgår i de fredede områder og ikke vil være synligt efter anlæg, vurderes påvirkningen af disse fredninger som ubetydelig og behandles derfor ikke nærmere.

Ringsbjerg Højspændingsstation og luftledningerne ved Bjæverskov Højspændingsstation ligger henholdsvis 1,1 km og 4,7 km fra nærmeste fredning. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på baggrund af projektets karakter og afstanden hertil, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af fredninger, samt fredningernes formål.

5.10.4 Kulturarvsarealer

Af bygherres miljøkonsekvensrapport fremgår det, ifølge kommuneplanens kulturarv-retningslinjer, at bufferzonen omkring Vikingeborgen Borgring ved Lellinge er etableret for at undgå bebyggelser og tekniske anlæg i nærheden og dermed sikre udpegningsgrundlaget for Borgring som Verdenskulturarv. Borgring er nu officielt udpeget som verdenskulturarv. Kabelanlægget vurderes ikke at være i strid med retningslinjen og påvirker ikke Borgring væsentligt, da anlægsarbejdet er kortvarigt, og kablerne nedgraves og ikke bliver synlige efter anlæg. Dette er i overensstemmelse med vurderinger, der ligger til grund for UNESCO-udpegningen. Den samlede konklusion lyder, at anlægget kun medfører en kortvarig påvirkning af det sanselige indtryk i etableringsfasen og ligger perifert i bufferzonen, uden at identificere betydende påvirkninger af de udpegede kulturarvsattributter.

Forud for anlægsarbejderne gennemføres arkæologiske forundersøgelser for at forebygge skader på eventuel kulturarv i området.

I anlægsfasen vil der være midlertidige fysiske og visuelle påvirkninger fra grave- og anlægsarbejder i forbindelse med kabelnedlægning og underboring under åløb og stier. Alternative linjeføringer uden om kulturarvsarealet er undersøgt, men disse ville medføre større negative påvirkninger af naturen omkring Køge Å. Påvirkningen af kulturarvsarealet vurderes samlet som lille, og er minimeret ved kabeltracéets placering og nedgravning af kablerne.

Ringsbjerg Højspændingsstation og luftledningerne ved Bjæverskov Højspændingsstation ligger henholdsvis 1 km og 3,1 km fra nærmeste kulturarvsareal. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af disse, grundet projektets karakter og afstanden hertil.

5.10.5 Fredede fortidsminder

Fredede fortidsminder er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 18, som etablerer en 100 meter beskyttelseslinje omkring hvert fortidsminde. Formålet med linjen er at bevare fortidsmindet som landskabselement, sikre ind- og udsyn samt beskytte de omkringliggende arkæologiske lag. Inden for beskyttelseslinjen må der ikke foretages tilstandsændringer. Kommunen kan dispensere fra beskyttelsen, mens Slots- og Kulturstyrelsen er myndighed for de fredede fortidsminder og klageberettiget i forhold til beskyttelseslinjen.

Tracéet krydser kun én fortidsmindebeskyttelseslinje, hvor der udføres underboring uden at ændre tilstanden af fortidsmindet. Dispensation søges, hvis det bliver nødvendigt. Påvirkningen vurderes som meget lille på grund af de forebyggende forundersøgelser og anvendelsen af underboring.

Forud for anlægsarbejderne gennemføres arkæologiske forundersøgelser, med særlig fokus på området omkring fortidsmindet, for at forebygge skader på de arkæologiske lag.

5.11 Alternativer

Referencescenariet er udtryk for den situation, hvor projektet ikke vil gennemføres. Den væsentligste effekt heraf er, at det undlades at påføre de miljøpåvirkninger, som vil følge af projektet. Positive effekter af projektet vil også udeblive. Hvis Ringsbjergprojektet ikke etableres, vil det betyde en udfordret forsyningssikkerhed samt manglende kapacitet på det overordnede elnet.

Energinet har vurderet mulige placeringer og indretninger af højspændingsstationen og de nedgravede kabler med henblik på det korteste mulige kabeltracé mellem stationerne for at minimere arealbeslag, konflikter med andre arealinteresser og omkostninger. Energinet har desuden lagt vægt på en central placering for modtagelse og videredistribution af strøm fra vedvarende energikilder, samt en minimering af påvirkninger på borgere, landskab, natur, miljø og økonomi.

I planlægningen er der desuden ført dialog med de berørte kommuner for at indhente relevante oplysninger og afklare spørgsmål. Energinet har ikke fundet tekniske alternativer til selve planområdet for Ringsbjerg Højspændingsstation eller tilslutningen til det eksisterende elnet, bortset fra referencescenariet, hvor projektet ikke realiseres.

Energinet har afholdt informationsmøde med grundejere inden for ca. 1,6 km fra stationsområdet. Her blev præsenteret et forslag til øst-vest placering af stationen. Der var opbakning til et alternativ med nord-syd placering langs motorvejen, med størst mulig afstand til boliger på Nordskovvej. Energinet har efterfølgende indarbejdet dette som den valgte indretning af stationsområdet.

Miljøstyrelsen (sidenhen Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø) har i 1. offentlighedsfase (22. maj – 19. juni 2024) indhentet forslag og idéer til projektet, herunder gennem borgermøde den 29. maj 2024. Der blev modtaget 22 høringsvar, hvoraf flere omhandlede alternative linjeføringer. Følgende alternativer blev indsendt og vurderet på:

Alternativ luftledning nord for Bjæverskov Højspændingsstation

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderede, at visuel påvirkning ville være uændret, men flere ejendomme ville blive berørt. Alternativet anses derfor ikke som bedre.

To alternative linjeføringer mellem Ringsbjerg Højspændingsstation og Lindehøj Højspændingsstation

Forslagene ville berøre skov og beskyttet natur mere og kræve længere og mere komplekse underboringer. Alternativerne anses ikke som rimelige.

Samordning med andre kabel- og luftledningsprojekter

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø noterede kumulative forhold i relation til Energiø Bornholm, som ikke er inkluderet i afgrænsningsudtalelsen for dette projekt.

Alternativ linjeføring mellem Ringsbjerg og Lindehøj

Forslag fra grundejere vurderes at medføre større natur-, miljø-, nabo- og økonomiske påvirkninger og indgår derfor ikke som rimelige alternativer.

De indkomne forslag og høringssvar er blevet vurderet og taget i betragtning i planlægningen og miljøafgrænsningen. Energinet har indarbejdet de kommentarer, som var mulige og realiserbare. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer på denne baggrund at der ikke findes rimelige alternativer til projektet og at de alternativer der er belyst ikke kan gennemføres uden at øvrige miljøhensyn bliver berørt.

5.12 Kumulative påvirkninger

Der er identificeret to andre anlægsprojekter, som arealmæssigt delvist overlapper med Ringsbjerg-projektet: Energiø Bornholm og Kriegers Flak II.

Energiø Bornholm

Projektet Energiø Bornholm løber delvist parallelt med kabeltracéet fra Ringsbjerg til Lindehøj, med landgang ved Karlstrup Strand nord for Køge. Anlægsperioden for Ringsbjerg-Lindehøj er planlagt fra august 2026 til august 2028, mens anlægsstart for Energiø Bornholm er fastsat til 2029 på nuværende tidspunkt.

På grund af tidsforskydningen vurderes det, at der ikke vil være kumulative effekter mellem de to projekter.

Kriegers Flak II

Den mulige etablering af Kriegers Flak II omfatter tilslutning til Ringsbjerg Højspændingsstation via en ny koblingsstation syd for Ringsbjerg. Kabeltracéet fra Kriegers Flak II vil etableres mod syd og dermed ikke i nærheden af kabelforbindelserne i Ringsbjerg-projektet. Anlægsperioderne kan delvist overlappe, men på grund af projekternes fysiske placering vurderes der generelt ikke at opstå kumulative effekter.

For enkelte miljøparametre kan dog kumulation forekomme, jf. nedenstående:

- Flagermus: Mellem Ringsbjerg og Kriegers Flak II koblingsstation står et levende hegn (HDO4866) med høj naturværdi og flere egnede flagermustræer. To træer kan være ynglepladser og vil påvirkes permanent af støj fra begge stationer, mens øvrige træer kun påvirkes midlertidigt. De to træer vil blive kompenseret ved veteranisering.
- Stor vandsalamander: Kriegers Flak II koblingsstation inddrager et areal, der omfatter et rasteområde for arten. Arealet håndteres i Kriegers Flak II
- Landskab: Etablering af yderligere stationsanlæg og kabeltracé for Kriegers Flak II kan give kumulative landskabspåvirkninger. Disse vurderes særskilt i miljøkonsekvensrapporten for Kriegers Flak II.
- Kulturmiljø: Den tekniske karakter af området omkring Ringsbjerg Landsbyejerslaug vil kumulativt øges, når Kriegers Flak II etableres. Dette vurderes særskilt i miljøkonsekvensrapporten for Kriegers Flak II.
- Trafik: Hvis anlægsarbejder for Kriegers Flak II gennemføres inden for samme tidsramme som Ringsbjerg-projektet, kan der opstå kumulative trafikale effekter, som vurderes i miljøkonsekvensrapporten for Kriegers Flak II.

Samlet vurderes, at de kumulative effekter primært vil omfatte enkelte natur- og landskabsforhold, mens øvrige projekter ikke giver væsentlig kumulation.

5.13 Samlet konklusion

Det er Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø's samlede vurdering, at der ikke er uacceptable miljømæssige forhold som følge af projektet under forudsætning af gennemførelse af de beskrevne afværgeforanstaltninger og vilkår. Endvidere vurderes projektets miljøpåvirkninger ikke at have en sådan karakter eller omfang, at projektet ikke kan realiseres.

6. Overvågning

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har på baggrund af bygherres miljøkonsekvensrapport vurderet, at projektet ikke kan afvises at medføre en væsentlig negativ påvirkning af flagermus ved Ringsbjerg Højspændingsstation, idet områdets funktionalitet for flagermus påvirkes midlertidigt som følge nedrivning af bygninger. Bygherre etablerer erstatningslevesteder, der inden for 6 måneder vil kunne fungere som levesteder. På den baggrund har Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø udarbejdet en afgørelse om fravigelse fra habitatbekendtgørelsens § 11, jf. bilag 3. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at vilkårene i afgørelsen om fravigelse er tilstrækkelige til at sikre, at de mulige kompenserende tiltag iværksættes. Der stilles således ikke yderligere vilkår i nærværende tilladelse med henblik på overvågning af den væsentlige påvirkning, idet vilkårene i afgørelsen om fravigelse vurderes at opfylde betingelserne jf. habitatdirektivet.

Til grund for nærværende afgørelse har Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø endvidere udarbejdet en afgørelse om dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsens §§ 10, 11 og 14, jf. §§ 12 og 19 til flytning af individer af arten stor vandsalamander (*Triturus cristatus*), springfrø (*Rana dalmatina*), spidssnudet frø (*Rana arvalis*), lille vandsalamander (*Lissotriton vulgaris*), grøn frø (*Pelophylax esculentus*), butsnudet frø (*Rana temporaria*) og skrubtudse (*Bufo bufo*). Dispensationen fremgår af bilag 7. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vurderer, at der ikke er behov for yderligere overvågning af forholdet end de, der fremgår af nævnte afgørelse.

For øvrige forhold vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at realisering af projektet under forudsætning af gennemførelse af de beskrevne afværgeforanstaltninger og vilkår, kan realiseres uden behov for vilkår til overvågning, da projektet ikke medfører væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.

7. Offentliggørelse

Afgørelsen om at meddele § 25-tilladelse inkl. bilag vil blive offentliggjort på Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs hjemmeside (www.sgav.dk) den 01. september 2026.

8. Klage over afgørelsen

En § 25-tilladelse bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 3 år, efter at den er meddelt, jf. Miljøvurderingsloven § 39.

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer, jf. miljøvurderingslovens § 50.

Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på som du plejer, typisk med MIT-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (www.naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenae-net/).

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest fire uger efter offentliggørelsen af afgørelsen dvs. den 29. september 2026

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljøs afgørelse kan indbringes for domstolene inden 6 måneder fra afgørelsens offentliggørelse.

Med venlig hilsen

Martin Vestergård Jensen

Miljøvurdering og Plan

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

§ 25-tilladelse

Grønt net Sjælland – Ringsbjerg-projektet



Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø
Lerchesgade 35
5000 Odense C