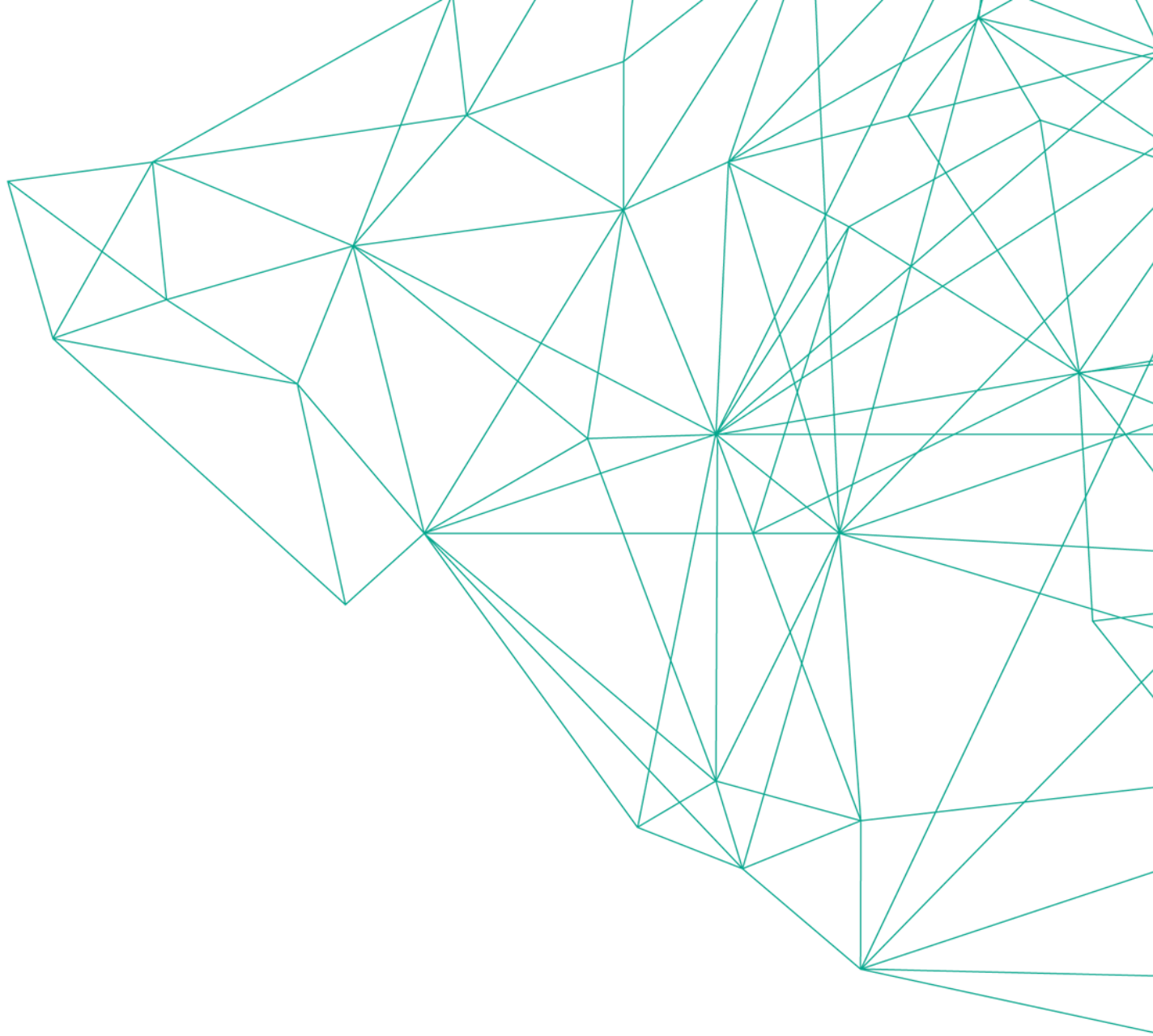


BILAG 4



PROJEKTBEKRIVELSE

Ringsbjerg-projektet

Indhold

1. Ansøgning om miljøkonsekvensvurdering af projektet	2
2. Baggrund	2
3. Projektets beliggenhed	3
4. Projektbeskrivelse	3
4.1 Station Ringsbjerg	3
4.2 Station Bjæverskov	4
4.2.1 Station Solhøj	5
4.3 Kabellægning	5
4.3.1 Tilpasninger af anlægsarbejdet	7
4.3.2 Driftsfase	8
5. Tidsplan	10

1. Ansøgning om miljøkonsekvensvurdering af projektet

Energinet ansøger jf. Miljøvurderingslovens § 18 om tilladelse til etablering af en 400 kV højspændingsstation Ringsbjerg (RBE) samt 3 stk. 400 kV kabelanlæg (HK40055 BJS-RBE, HK40056 RBE1-SOL1 og HK40057 RBE2-SOL2) til henholdsvis Bjæverskov Højspændingsstation (BJS) og Solhøj Højspændingsstation (SOL).

2. Baggrund

De nuværende indmeldinger fra VE-udviklere og netselskaber betyder, at der kan forventes en hurtig og betydelig etablering af VE-produktion. Desuden er der med "Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022" et ønske om at fremskynde den grønne omstilling, hvilket ligeledes betyder, at der skal indpasses en større mængde VE, og at det skal ske hurtigere end hidtil forventet. Dette kræver en forstærkning og udbygning af transmissionsnettet på Sjælland for at øge kapaciteten i Roskilde-Køge-snittet.

Roskilde-Køge-snittet er en betegnelse for den transmissionskapacitet, der er fra Sjælland syd for Roskilde-Køge-snittet ind mod hovedstadsområdet og Nordsjælland nord for Roskilde-Køge-snittet. Da en stor del af el-produktionen i Storkøbenhavn er ophørt med lukningen af mange af de tidligere bynære el-kraftværker, og der er sket og fortsat vil ske en betydelig elektrificering af energiforbruget i de kommende år, er kravene til transmissionsnettets kapacitet stigende for at opretholde og sikre en tilstrækkelig elforsyningsikkerhed i Hovedstadsområdet og Nordsjælland.

Dette projekt har til formål at udbygge og forstærke transmissionsnettet på Sjælland samt bidrage til at skabe fundamentet for den ønskede grønne omstilling og elektrificering af samfundet.

Projektet er omfattet af Miljøvurderingsloven, LBK nr. 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

3. Projektets beliggenhed

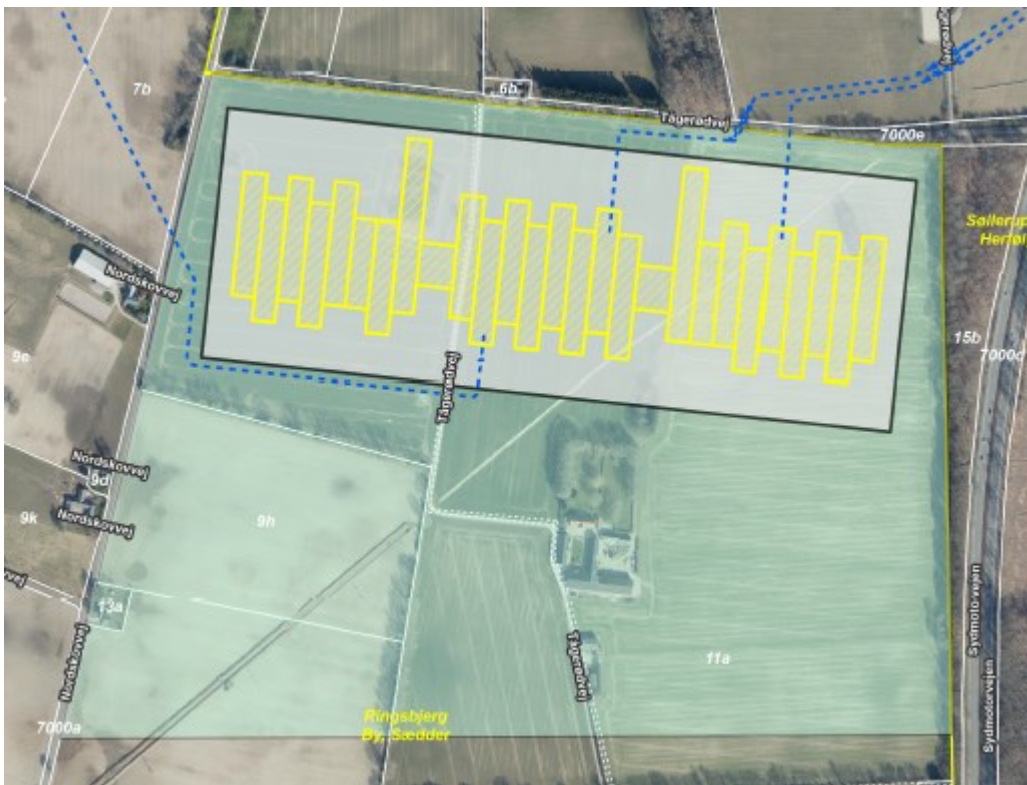
Den nye 400 kV højspændingsstation Ringsbjerg placeres i Køge Kommune, sydvest for Køge og nord for landsbyen Ringsbjerg. 400 kV kabelanlægget til Bjæverskov Højspændingsstation er tilsvarende beliggende i Køge Kommune. De to 400 kV kabelanlæg til Solhøj Højspændingsstation er placeret i Køge, Solrød, Roskilde, Greve, Høje-Taastrup og Ishøj Kommune. Se vedlagte oversigtskort for placering af projektet.

4. Projektbeskrivelse

4.1 Ringsbjerg Højspændingsstation

Ringsbjerg Højspændingsstation bliver et ca. 60 ha stort område umiddelbart vest for Sydmotorvejen sydvest for Køge som vist på Figur 1.

Udover det tekniske anlæg vil der i området blive etableret afskærmende beplantning, landskabsbearbejdning af overskudsjord, infiltrations-/fordampningsbassiner, adgangsvej, parkering samt byggeplads/arbejdsarealer i anlægsperioden.



Figur 1: Oversigtskort – Ringsbjerg Højspændingsstation. Hvid flade med gule felter viser placering af det eltekniske stationsanlæg. Grønlig gennemsigtig flade viser projektområdet for stationen og skal indeholde adgangsvej, parkeringsareal, plantebælter, sivesø/fordampningsbassin og plads til indføring af kabelanlægget til stationsanlægget.

Alle el-tekniske komponenter; lynfangsmaster, kompenseringsspole, transformere mm. opføres på støbte elementer. Manøvrebbygninger opføres ligeledes på støbt fundament med facade i mursten og sadeltag, der beklædes med tagpap. Adgangsvej og interne veje anlægges som grusveje.

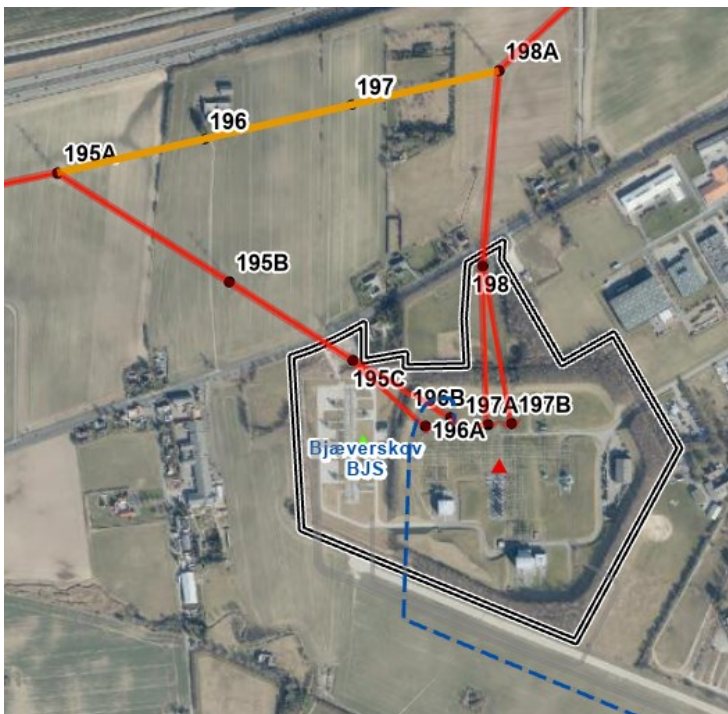
Anlægsarbejdet vil i perioder omfatte støjende aktiviteter. Det præcise behov for maskiner kan ikke fastlægges på nuværende tidspunkt, men baseret på erfaringer fra tidligere projekter vil støjende aktiviteter kunne forekomme fra kørende materiel med fx blokvogn til transport af kompenseringspole og transformere, lastbiler til jordtransport og levering af materialer, krantraktor og lift til kompenseringspole og gravemaskine til udgravning af fundament og flytning af overskudsjord. De anvendte maskiner har en støjemission på samme niveau som almindelige landbrugs- og entreprenørmaskiner.

Anlægsarbejdet bliver udført indenfor normal arbejdstid jf. Køge Kommunes støjregulativ. Anlægsperioden for stationen vil være ca. 2-2½ år. Arbejdsomfanget vil variere gennem de forskellige faser i byggeprocessen. Der vil blive afholdt informationsmøder for omkringliggende beboere, og de nærmeste naboer vil blive orienteret om projektet og anlægsarbejderne, inden disse påbegyndes.

4.2 Bjæverskov Højspændingsstation

På Bjæverskov Højspændingsstation tilsluttes det nye kabelanlæg et eksisterende felt. Anlægsarbejdet med at tilslutte kabelanlægget på stationen vil være af 1-2 måneders varighed, have perioder med varierende arbejdsintensitet og vil foregå indenfor normal arbejdstid.

Der vil blive opsat to master nord for Bjæverskov Højspændingsstation. Disse opsættes, så et eksisterende luftledningsanlæg fra hhv. Asnæsværket og Hovegård til Bjæverskov kan forbindes udenom Bjæverskov Højspændingsstation. Formålet med dette er at frigøre et felt på stationen til kabelanlægget fra Ringsbjerg. Se oversigtskort i Figur 2.



Figur 2: Blå stiplede strek viser 400 kV kabeltracé ind på Bjæverskov Højspændingsstation. Nr. 196 og 197 viser placering af to nye master, og orange strek viser omlægning af luftledning udenom Bjæverskov Station.

4.2.1 Solhøj Højspændingsstation

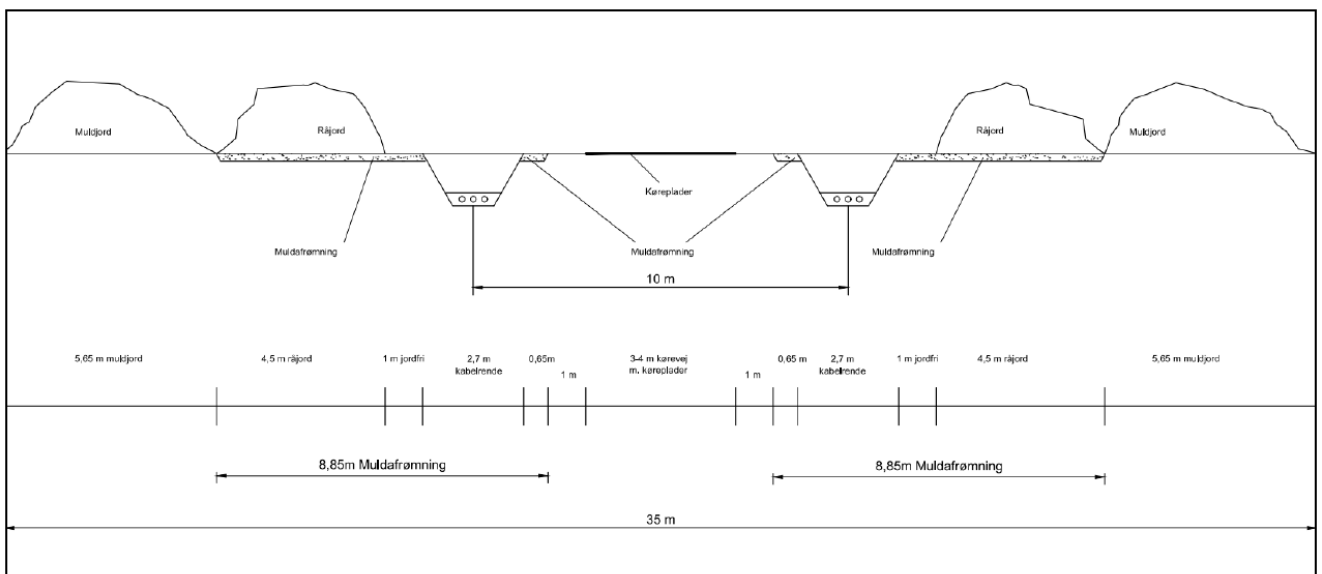
På Solhøj Højspændingsstation tilsluttes kabelanlæggene eksisterende disponible felter. Anlægsarbejdet med at tilslutte kabelanlæggene på stationen vil være af 3-5 måneders varighed, have perioder med varierende arbejdsintensitet og vil foregå indenfor normal arbejdstid.

4.3 Kabellægning

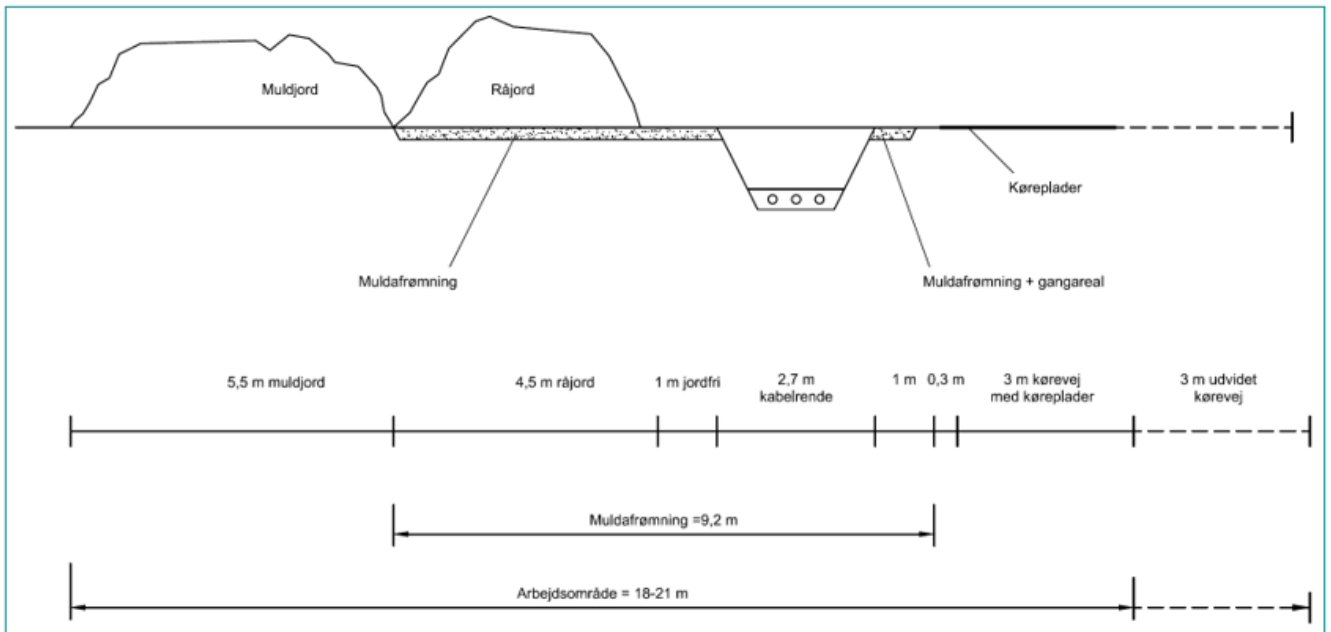
400 kV kabelforbindelserne Ringsbjerg-Bjæverskov og Ringsbjerg-Solhøj anlægges som hovedregel i åben kabelgrav, sekundært med gravekasse. Infrastrukturanlæg såsom veje, jernbaner, forsyningsledninger, samt vandløb, skove, naturområder og beskyttede diger underbores.

Fra Ringsbjerg Højspændingsstation til Solhøj Højspændingsstation etableres der to parallelle 400 kV kabelanlæg. Til etablering af kablerne etableres et ca. 35 m bredt midlertidigt arbejdsbælte (dobbeltrace) – se Figur 3. Indenfor arbejdsbæltet etableres to kabelgrave med en bredde på ca. 3 m og en dybde på ca. 1,5 m. Der oplagres muld og råjord på ydersiden af de to kabelgrave, mens der etableres en arbejdsvej mellem de to kabelgrave.

Fra Ringsbjerg Højspændingsstation til Bjæverskov Højspændingsstation etableres et enkelt 400 kV kabelanlæg. Det midlertidige arbejdsbælte er på denne strækning ca. 21 m bredt – se Figur 4. Her etableres kørevej på den ene side af kabelgraven, og muld og jord oplægges på den anden side af kabelgraven.



Figur 3: Arbejdsbælte for dobbelttrace. Kabelsystemet udlægges i flad forlægning.

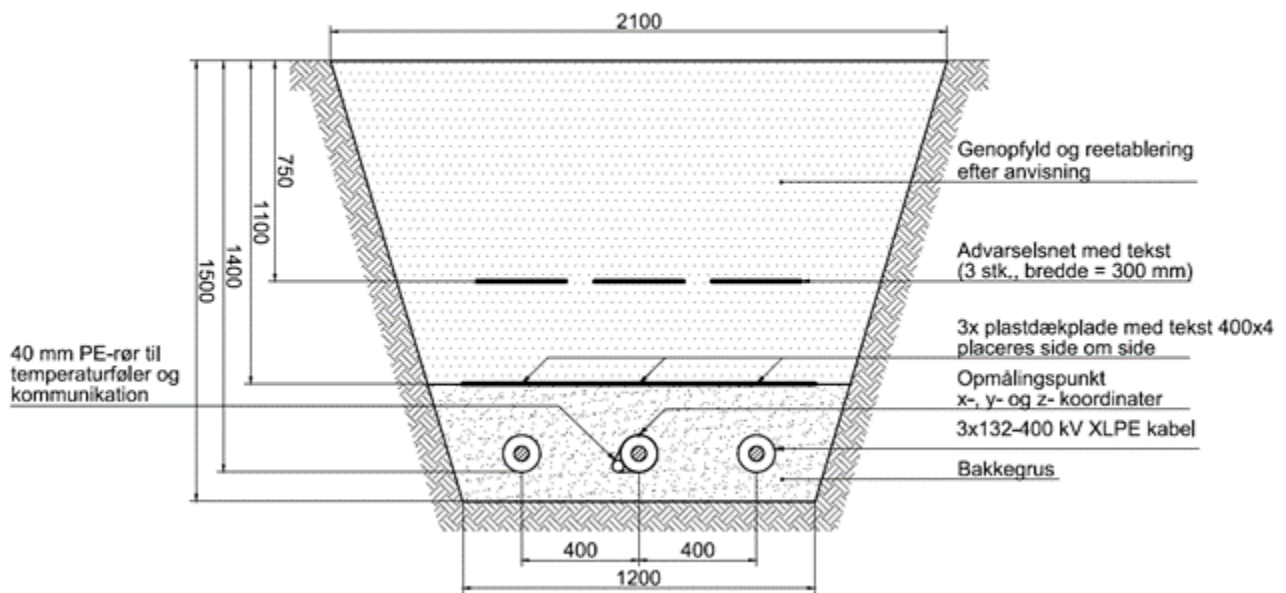


Figur 4: Arbejdsbælte for enkelttracé (flad forlægning).

I bunden af kabelgravene lægges et ca. 10 cm tykt komprimeret sandlag. Oven på sandet udlægges i flad forlægning tre parallelle kabler i hver kabelgrav samt føringsrør til fiberkabel. Når kabler og fiberrør er udlagt i kabelgraven, dækkes disse med 20 cm komprimeret sand. Sandet udlægges med køretøjer, der kan benytte adgangsvejen langs kabelgraven.

Det transporteres i lastbiler og tippes i sanddepoter langs tracéet. Herfra transporteres sandet på mere terrængående maskiner såsom traktorer med vogn eller dumpere, videre af kørevejen ud til arbejdsområdet. Sandet udlægges med særlige sandudlægningsvogne direkte fra vognen ned i kabelgraven.

Efter udlægning af sand omkring kabelsystemet retableres kabelgraven med den opgravede råjord. Under retablering udlægges der over sandet et kraftigt rødt dækbånd i plast til mekanisk beskyttelse af kabelsystemet, og omkring 75 cm under det færdige terræn lægges der et advarselsnet. Til sidst tildækkes det afrømmede område med muldjorden. Se Figur 5 for opbygning af kabelgrav.



Figur 5: Opbygning af åben kabelgrav og etablering af kabelanlæg.

Derudover foretages en række styrede underboringer på strækningen, hvor kablerne etableres ved underboring i stedet for åben kabelgrav. Der etableres en række midlertidige arbejdsarealer til oplag af sand, kabler og maskiner langs arbejdsbæltet og ved de styrede underboringer. Som udgangspunkt underbores eksisterende ledninger, veje, jernbaner, vandløb, beskyttede diger og § 3 beskyttet natur (se også afsnit 4.3.1).

4.3.1 Tilpasninger af anlægsarbejdet

Arbejdsarealerne placeres uden for § 3-beskyttet natur, fortidsminder, diger osv. De midlertidige arbejdsarealer benyttes så længe, som anlægsarbejdet begrunder det. Der vil efter behov blive etableret midlertidige adgangsveje fra offentlig vej til de midlertidige arbejdsarealer til brug for transport af materialer og maskiner. Alle midlertidige adgangsveje vil som udgangspunkt blive udført som en 4 meter bred kørepladevej. Køreplader transporteres på og udlægges fra lastbil. Der køres ikke i områder, der er omfattet af naturbeskyttelse.



Figur 6 Eksempel på kabelgrav (enkeltrace) med køreplader til venstre og jordoplæg til højre.

Anlægsbæltet kan om nødvendigt indsnævres ved at forskyde jordoplæget og evt. ved ikke at udlægge køreplader. Det betyder, at kabegraven skal kunne tilgås fra hver side af stykket uden køreplader.

Anlægsarbejder vil blive udført indenfor normal arbejdstid jf. den enkelte kommunes støjregulativ.

Krydsning af vandløb, søer, naturområder og stendiger er planlagt til at ske med styret underboring. Krydsning af jorddiger og levende hegn vil ske med underboring eller gennemgravning efter en konkret vurdering. Styrede underboringer udføres med boreudstyr, som kræver en arbejdsplads på ca. 150-200 m² i begge ender af det område, der skal underbores. I hver ende af underboringerne etableres en boregrube, som vil være ca. 8 m², hvorfra selve boringen starter og slutter. Resten af arealet ved underboringerne anvendes til arbejdsareal.

Der vil for alle udgravninger kunne forekomme behov for at bortlede regnvand, der samler sig i udgravningerne. Vand fra tørholdelse af udgravninger vil blive bortledt lokalt til infiltration på terræn efter aftale med lodsejer og på en sådan måde, at vandet ikke via overfladeafstrømning ledes til recipient.

4.3.2 Driftsfase

Arbejdsbælte og arbejdsarealer vil blive retableret og evt. tilplantet igen, og kabelanlægget vil ikke være synligt over terræn, bortset fra linkboksbrønde, fiberbrønde og markeringsstandere – se Figur 7.



Figur 7 Eksempel på markeringsstander og linkboksbrønd.

Linkboksbrønde med adgang fra terræn vil blive placeret i læhegn eller andre egnede placeringer og vil ligge 30 cm over terræn med et $\varnothing 150$ cm aluminiumsdæksel. Der opsættes markeringspæle langs linjen

Fiberbrønde vil være placeret i læhegn eller vejside og vil ligge i terræn med et cirka 40x60 cm aluminiumsdæksel. Fiberbrønde vil således ikke være synlige over terræn.

Når kabelanlægget er færdigt, vil der blive tinglyst en servitut omkring hvert kabelsystem. Servitutten er et bælte på tværs af linjeføringen på:

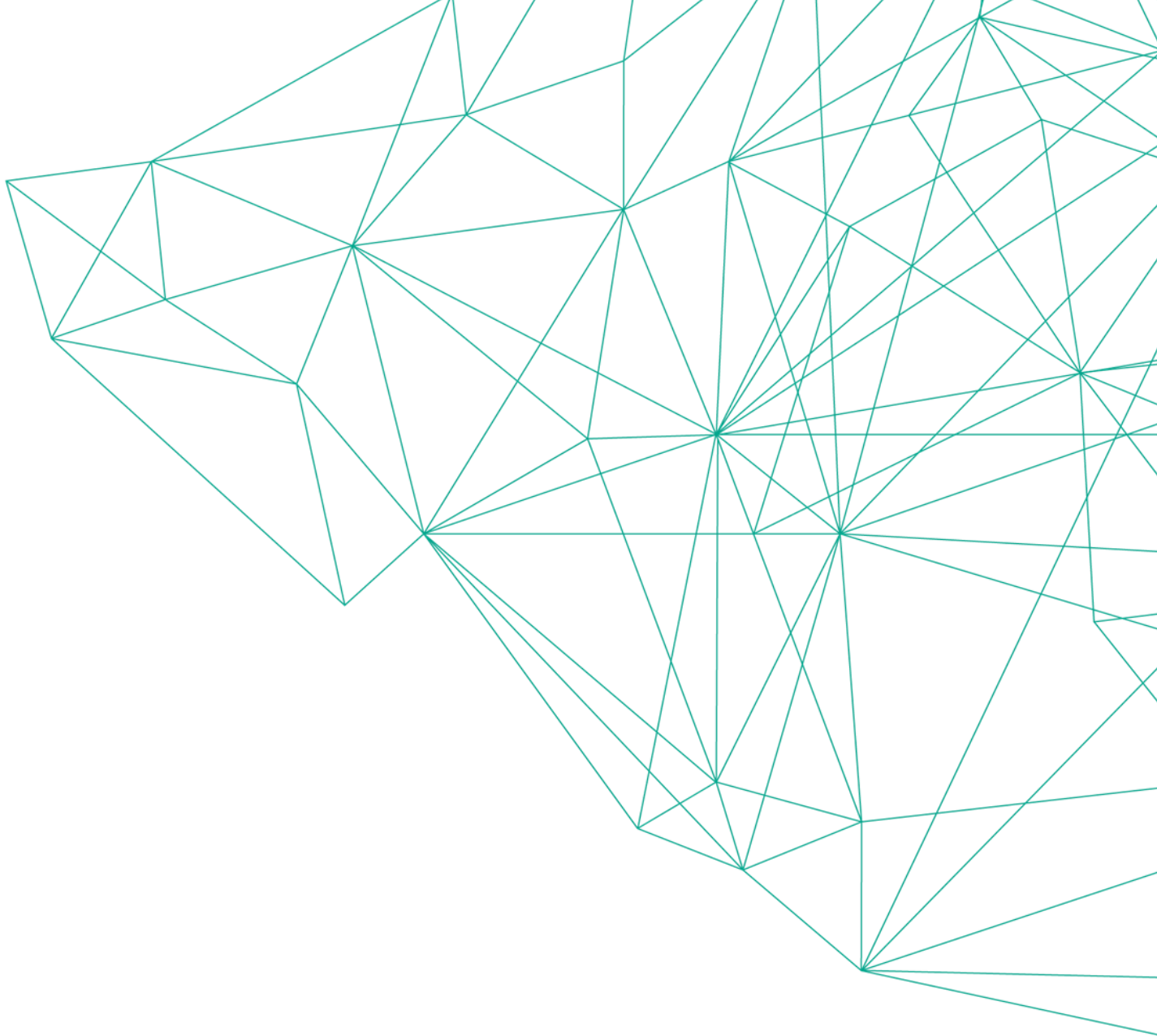
- 7 m, hvor der er standard enkelttrace
- 17 m, hvor der er standard dobbelt trace,
- 3,5 på hver side af de yderste kabler

I det servitutbelagte bælte må der ikke opføres bebyggelse eller etableres beplantning med dybdegående rødder. Ordinær landbrugsmæssig dyrkningsaktivitet og andre aktiviteter kan udføres efter individuelle aftaler. Denne rådhedsindskrænkning gælder dog ikke i servitutbælte over kabelanlægget etableret som styret underboringer og ved rørlægning. Her fraviges bestemmelsen om, at der ikke kan tilplantes med træsorter med dybtgående rødder.

Anlægget ligger i jorden uden behov for vedligeholdelse i driftsperioden. Energinet tinglyser en ret til at føre tilsyn med anlægget samt at vedligeholde det i nødvendigt omfang. Det kan være ved uheld, f.eks. ved at kablet beskadiges ved gravearbejder eller andet dybtgående jordarbejde.

5. Tidsplan

Aktivitet	Tidspunkt
Opstart af landsplandirektivproces	Januar 2024
§ 25-ansøgning	Marts 2024
Landsplandirektiv og § 25-tilladelse	februar 2026
Særlovstilladelser og -dispensationer	Maj 2026
Opstarts anlægsarbejde station RBE	Juni 2026
Opstarts anlægsarbejde kabler BJS-RBE	Juli 2026
Opstarts anlægsarbejde kabler RBE-SOL	August 2026
Idriftsættelse	August 2029



ENERGINET
Eltransmission

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 39 31 48 78

KOLOFON

Forfatter: AUH/BDP
Dato: 12. marts 2024