



Energinet.dk
Tonne Kjærvej 65
DK-7000 Fredericia

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

Dato:
23. april 2018

Forfatter:
SZI/XCSR/PJH

UDSKIFTNING AF 132 KV KABELANLÆG FRA GLENTEGÅRDEN TIL BELLAHØJ TRANSFORMERSTATION

Bilag 2 - Projekt- og anlægsbeskrivelse



Møntmestervej

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål med projektet	3
2. Projektområde og linjeføring	3
3. Anlægsarbejder kabelanlæg (generel beskrivelse)	4
3.1 Forberedelser.....	4
3.1.1 Kontakt til myndigheder og grundejere	4
3.1.2 Rydning af vegetation, arkæologiske forundersøgelser mv.	4
3.1.3 Køreplader	4
3.1.4 Oplagspladser	5
3.1.5 Omlægning af ledninger	5
3.2 Gravearbejdet	5
3.2.1 Anlægsbælte.....	5
3.2.2 Kabelgrav	5
3.2.3 Samlemuffer	6
3.2.4 Underboring	7
3.2.5 Tørholdelse af kabelgrav	7
3.2.6 Forurenede jord	7
3.2.7 Støj og vibrationer	7
3.2.8 Varighed af anlægsarbejder	7
3.2.9 Markeringsstandere	8
3.2.10 Demontering af eksisterende kabelanlæg.....	8
4. Generelle projektilpasninger og beskyttelsesforanstaltninger	8
5. Delstrækninger med tilpassede anlægsmetoder for kabelarbejde	9
5.1 Krydsning af Utterslev Mose.....	9
5.2 Krydsning af jernbane ved Silene Allé/Ericavej.....	11
6. Anlægsarbejder på transformerstationer	12
6.1 Transformerstation Glentegård	12
6.2 Transformerstation Bellahøj	14
7. Erstatning	14
8. Forventet tidsplan	15
9. Øvrige miljø- og myndighedstilladelser	15
10. Dokumentoversigt for ansøgningen	15
VVM-ansøgningsskema	
Bilag 1. Oversigtskort samt shapefiler	
Bilag 2. Projekt- og anlægsbeskrivelse	
Bilag 3. Lodsejer- og interessentliste	

1. Baggrund og formål med projektet

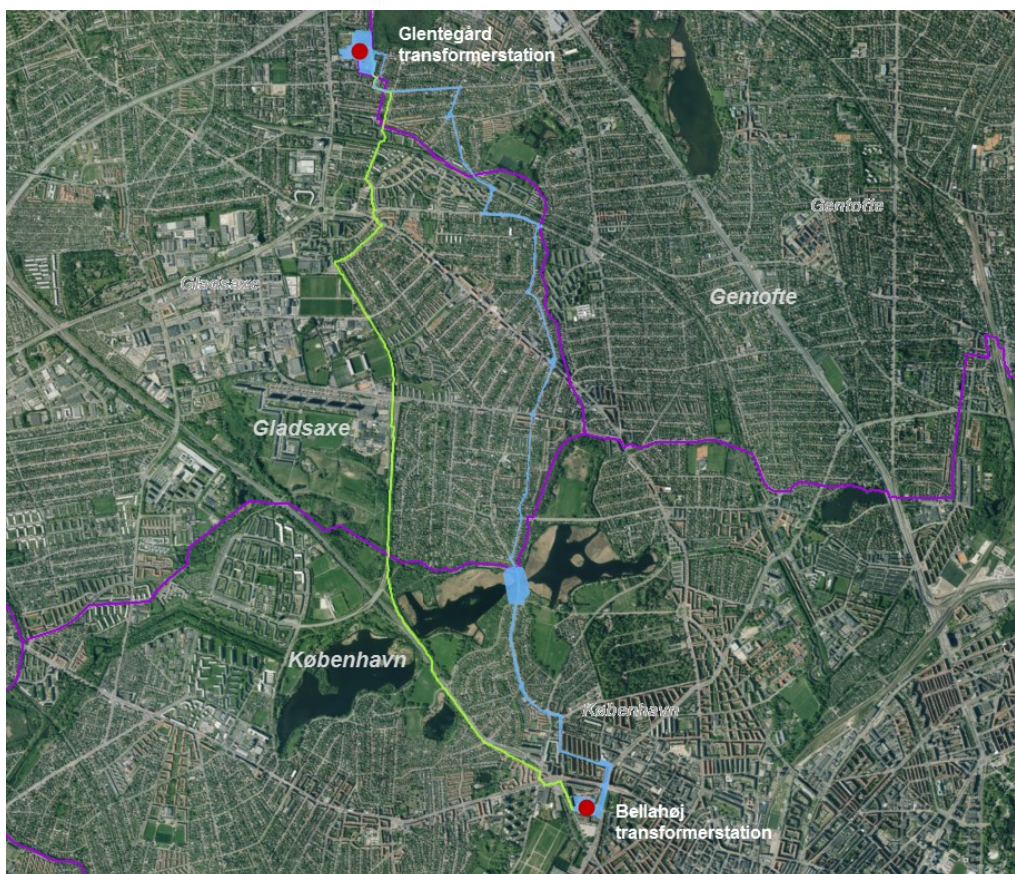
Energinet planlægger at udbygge og udskifte dele af det eksisterende 132 og 400 kV kabelnet i Københavnsområdet hen over de kommende 5-10 år. Udbygningen sker blandt andet for at tilgodese det stigende elforbrug og understøtte den grønne omstilling i hovedstadsområdet.

Et af disse projekter omfatter udskiftning af et 132 kV kabelanlæg mellem transformerstation Glentegården i Gladsaxe/Gentofte til transformerstation Bellahøj i København. Ud over arbejder på kabelanlæg, skal der også ske mindre arbejder på de to transformerstationer.

Kabelanlægget føres gennem Gladsaxe, Gentofte og Københavns kommuner, og Energinet har haft en løbende dialog med de tre berørte kommuner om projektet. Nedenfor beskrives projektet og de anlægsarbejder, som skal gennemføres.

2. Projektområde og linjeføring

Det nye kabelanlæg skal etableres inden for projektområdet vist på nedenstående kort og Bilag 1 Oversigtskort.



Projektområdet for udskiftning af et 132 kV kabelanlæg mellem transformerstation Glentegård og Bellahøj transformerstation er vist med lyseblå signatur. Det eksisterende kabelanlæg, der skal tages ud af drift, er vist med grøn streg, og kommunegrænser er vist med lilla streg.

Projektområdet er fastlagt og tilpasset, så kabelanlægget kan etableres under størst mulig hensyntagen til berørte borgere, miljø og natur. Projektområdet er placeret i byzone og er overvejende afgrænset til vejarealer og i mindre omfang grønne områder. Enkelte steder på strækningen er projektområdet udvidet, og det skyldes, at der er særlige miljøhensyn, tekniske udfordringer eller øvrige forhold, som skal afklares evt. sammen med de respektive lodsejere i

en efterfølgende proces. Den endelige linjeføring fastlægges først, når der har været gennemført forhandlinger med de berørte lodsejere, øvrige ledningsejere og vejmyndigheder.

Af hensyn til forsynings sikkerheden skal det eksisterende kabelanlæg være i drift, indtil det nye kabel er etableret og idriftsat. Det er derfor nødvendigt at etablere det nye kabelanlæg i et nyt tracé. Det nye kabelanlæg vil være omkring 7,5 km langt og krydser gennem Gladsaxe, Gentofte og Københavns Kommuner.

Det eksisterende kabelanlæg er ca. 6,5 km langt. Når det nye kabelanlæg er etableret, vil det eksisterende kabelanlæg mellem Glentegården og Bellahøj blive afbrudt og i videst mulige omfang fjernet. Dette er beskrevet i afsnit 3.2.10.

Der vil desuden skulle gennemføres mindre ændringer på de to transformerstationer. Disse arbejder er beskrevet i afsnit 6.

3. Anlægsarbejder kabelanlæg (generel beskrivelse)

Dette afsnit beskriver de generelle anlægsmetoder, som anvendes dels ved etablering af kabelanlægget og dels ved demontering. I afsnit 5 er beskrevet særlige anlægsmetoder og projektilpasninger, som tages i anvendelse på udvalgte delstrækninger; her kan der være særlige udfordringer i forhold til tekniske løsninger, eller der kan være hensyn til sårbar natur eller andre miljøforhold, der gør sig gældende.

3.1 Forberedelser

3.1.1 Kontakt til myndigheder og grundejere

Kabelanlægget vil primært ligge i offentlige arealer som veje eller i grønne områder. Inden anlægsarbejdet kan igangsættes, skal der afholdes vejsyn mellem de berørte myndigheder og bygherre, eventuelle grundejere samt relevante ledningsejere og interessenter. Særlige forhold omkring trafik aftales med vejmyndigheden. Det kan for eksempel være midlertidig flytning af stoppesteder og omlægning af cykelruter.

Når alle nødvendige aftaler og tilladelser er på plads, afmærker en landinspektør ruten og gravearbejdet kan begynde.

3.1.2 Rydning af vegetation, arkæologiske forundersøgelser mv.

Anlægsarbejdet begynder med at rydde vegetation, hvis det er nødvendigt. Bevaringsværdige træer skånes i videst mulige omfang.

Der kan også være risiko for at støde på fortidsminder, og det kan derfor være nødvendigt, at gennemføre arkæologiske forundersøgelser forud for gravearbejdet. I grønne områder foregår dette ved, at muldlaget fjernes langs strækningen, hvor selve kabelanlægget placeres. Herefter undersøger arkæologer jorden. Om det er hele kabelstrækningen eller udvalgte dele som undersøges, afgør museerne.

Når der graves i vejarealer, vil museet føre tilsyn, hvis det er nødvendigt, samtidig med at kabelgraven etableres.

3.1.3 Køreplader

Hvor der er behov for det, udlægges der køreplader. Det kan for eksempel være i naturområder, parker og grønne områder eller ved krydsning af udgravninger.

3.1.4 Oplagspladser

Der vil være behov for oplagspladser af varierende størrelse til at opbevare sand til kabelgraven, maskiner, materiel og kabeltromler. Det aftales på forhånd med grundejere og myndigheder, hvor disse pladser kan placeres. Oplagspladserne kan placeres både inden for og uden for projektområdet.

3.1.5 Omlægning af ledninger

Inden anlægsarbejdet sættes i gang, kortlægges eksisterende ledninger i samarbejde med øvrige ledningsejere. Energinet skal som bygherre bekoste arbejdet med at omlægge allerede eksisterende ledninger i det omfang, det er nødvendigt for anlægsprojektet. Det vil sige, at eksisterende ledninger enten graves dybere ned eller flyttes. Dette fastlægges i dialog med og efter aftale med ledningsejeren.

3.2 Gravearbejdet

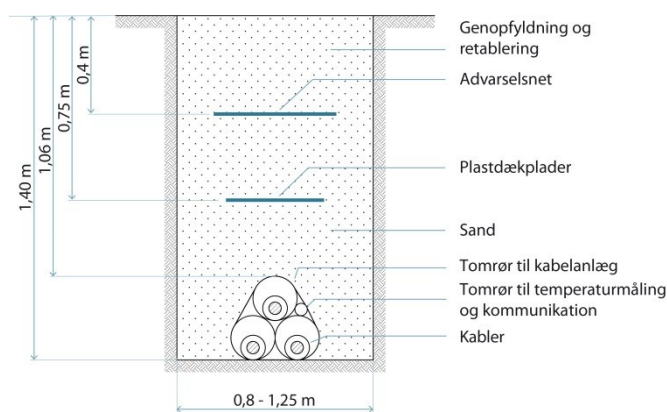
3.2.1 Anlægsbælte

Når kabelanlægget etableres i vej-/stiarealer i byområde vil der være behov for et arbejdsareal med en bredde på ca. 5-7 m til kabelgraven, kørespor til maskiner, afskærmning til trafik mv. Den opgravede jord køres til opbevaring i et midlertidigt deponi med mindre, det er forurenet (se afsnit 3.2.6 om forurenet jord).

Når kabelanlægget etableres i grønne områder i byer, vil arbejdsbæltet få et omfang på 5-12 m, så der er plads til at opbevare den opgravede jord inden for arbejdsbæltet. Om nødvendigt separeres jorden i muldjord og råjord.

3.2.2 Kabelgrav

Gravearbejdet begynder med, at jordlaget eller belægningen fjernes, og der graves en rende til kabelanlægget. I vejarealer vil graven være ca. 0,80 -1,25 m bred og ca. 1,5 m dyb, fordi kablerne her skal ligge tættere sammen på grund af pladsforholdene. Dybden af renden kan variere afhængig af, hvad der skal krydses af ledninger og bygværker i jorden.



Principskitse af tværsnit af kabelgrav (i vejareal)

Længden af den åbne kabelgrav vil være afhængig af de konkrete forhold på stedet og kan variere i størrelsesordenen 100 – 1000 m. Et kabelanlæg består af tre parallelle kabler. For at kunne lukke kabelgraven hurtigst muligt, placeres der først tomme plastrør i kabelgraven, som kablerne efterfølgende trækkes igennem. Der fyldes op med det opgravede materiale, jord, grus eller lignende omkring de tomme plastrør. Undervejs i opfyldningen placeres en rød plastdækplade og evt. et rødt advarselsnet over plastrørene. Til slut retableres området i hen-

hold til gældende lovgivning og i øvrigt som aftalt med grundejer og/eller vejmyndighed. Generelt retableres til samme stand og med samme materialer, som før opbrud. Kablerne kan herefter trækkes igennem de tomme rør på strækninger mellem 600 og 1000 meters længde.

På en kortere del af strækningen, nemlig mellem Ericavej i Gladsaxe/Gentofte Kommune og transformerstation Glentegård – planlægges kabelanlægget etableret i samme kabelgrav som et andet kabelanlæg, der ligeledes skal udskiftes. Det er kabelanlægget mellem transformerstationerne Glentegård og Svanemølle, og strækningen vil være ca. 1,7 km lang. Omkring samlemuffer (se afsnit 3.2.3) vil bredden af kabelgraven blive let forøget, for at skabe plads til begge kabelsystemer.

Arbejdsgangen vil være, at der udlægges tomrør i kabelgraven til begge anlæg samtidigt på den pågældende strækning. Graven tildækkes, og kablerne mellem Glentegård og Svanemølle transformerstationer trækkes igennem tomrørene umiddelbart herefter. Dette planlægges udført i perioden medio 2018 til medio 2019.

Kabelanlægget mellem Glentegård og Bellahøj vil først blive trukket i løbet af 2019 og 2020. Det betyder, at der skal etableres få afgrænsede åbninger i vejarealet langs kabeltracéet efterfølgende, hvor kablerne kan føres gennem tomrørene. Åbningerne retableres efterfølgende.

3.2.3 Samlemuffer

Kablerne bliver samlet ved hjælp af samlemuffer for hver ca. 600-1000 m. Placering af samlemuffer vil blive fastlagt senere i projektet. Samling af muffer vil i anlægsfasen kræve et midlertidigt arbejdsareal på ca. 1,5 x 20 meter. Arbejdet foregår i en container og varer op til 10 arbejdsdage pr. muffe. Derefter fjernes containeren, og mufferne dækkes til. Ved muffesamlingerne skal der placeres en teknikbrønd for at sikre adgang til vedligeholdelse. Teknikbrønden vil normalt være etableret med et dæksel på ca. 1 x 1,5 meter, som bliver placeret i niveau med omgivende terræn.



Eksempel på teknikbrønd med dæksel i terræn

3.2.4 Underboring

Ved krydsning af sårbar natur, veje, jernbaner og lign. kan kabelanlægget etableres ved en styret underboring, så det undgås at grave i overfladen. Arbejdet udføres med boreudstyr, som kræver en arbejdsplads på ca. 100-200 m² i begge ender; men selve området, hvor der arbejdes i jorden vil være højst 12 m² i begge ender. Underboringsrørene samles på stedet til en længde svarende til hele underboringen; der etableres normalt tre underboringsrør (tomrør) pr. underboring – et til hvert af de tre kabler i kabelsystemet.

3.2.5 Tørholdelse af kabelgrav

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

3.2.6 Forurenede jord

Det må forventes, at der ved anlægsarbejder i by skal håndteres forurenede og potentielt forurenede jord. Det kan derfor blive nødvendigt at gennemføre mindre selektive oprydninger inden for projektets rammer. Inden anlægsarbejdet igangsættes, vil der blive aftalt en strategi for jordhåndtering med myndighederne (jordhåndteringsplan), og håndtering af forurenede jord vil ske i henhold til gældende regler. Der vil ligeledes inden igangsætning af anlægsarbejderne blive indhentet nødvendige tilladelser for eksempel ift. jordforureningslovens §8.

3.2.7 Støj og vibrationer

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

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

3.2.8 Varighed af anlægsarbejder

Under anlægsarbejdet vil de nærmeste naboer blive påvirket af støj i kortere perioder på 1-3 uger i forbindelse med opbrydning af belægning, nedlægning af kabler eller rør til kabler og efterfølgende retablering. De afsluttende asfaltarbejder er dog ikke inkluderet, da de i videst mulige omfang ønskes udført som et samlet arbejde og derfor vil pågå over længere strækninger. Anlægsarbejdet vil så vidt muligt foregå inden for normal arbejdstid efter kommunernes forskrifter om bygge- og anlægsarbejder, alternativt fastlægges arbejdstid i dialog med myndighederne. På strækninger hvor der skal etableres underboringer, kan anlægsarbejdet vare i længere tid ca. 2-6 uger.

Eventuelle ledningsomlægninger er ikke medregnet i ovenstående.

3.2.9 Markeringsstandere

Der opsættes markeringsstandere de steder, hvor myndighederne kræver det. Det er normalt ved krydsning af beskyttede vandløb og ved jernbanekrydsninger. Markeringspælene er ca. 70 cm over terræn.

3.2.10 Demontering af eksisterende kabelanlæg

Den del af det eksisterende kabelanlæg, som skal skrottes, er fra 1956 og udgøres af et såkaldt oliefladkabel. Det betyder, at kablet skal tømmes for olie, inden det kan fjernes. Dette gøres ved hjælp af en patenteret metode, hvor en speciel såkaldt hydrogel presses igennem kablet fra den ene ende til anden. Denne gel har den egenskab, at den samtidig med at den virker som en prop, der skubbes igennem kablet, også opsuger olie, som den kommer i berøring med. Den mængde gel, der skal anvendes svarer til, at gel-proppen har en længde på ca. halvdelen af den kabellængde, der skal tømmes for olie.

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

Kablet er herefter vandfyldt og indeholder en olierest på mindre end 5% af den frie olie i kablet. Metodens effektivitet skyldes, at den indpressede mængde gel arbejder over lang tid i kablet. Det vil ikke være muligt at fuldstændig at fjerne den sidste rest olie, som er opsugt i kablets papirisolation. Om muligt kan restolien, der findes i kablet sammen med vandet, nedbrydes ved brug af bakterier, der kan arbejde i det lukkede kabel uden ilt. Denne nedbrydningsproces, der tager flere år, nedbryder olien til vand og CO₂.

Når olien er tømt af kabelanlægget, vil det blive fjernet efter aftale med vejmyndigheden i de respektive kommuner. Dette vil afhænge af, hvornår det er mest hensigtsmæssigt i forhold til øvrige gravearbejder i området mv. Hvis der er kortere strækninger, hvor det viser sig, at Energinet i dialog med den relevante kommune vurderer, at det er teknisk og miljømæssigt mest forsvarligt at lade en del af kabelanlægget ligge, efter at det er tømt for olie, skal Energinet søge Energistyrelsen om dispensation til dette.

4. Generelle projektilpasninger og beskyttelsesforanstaltninger

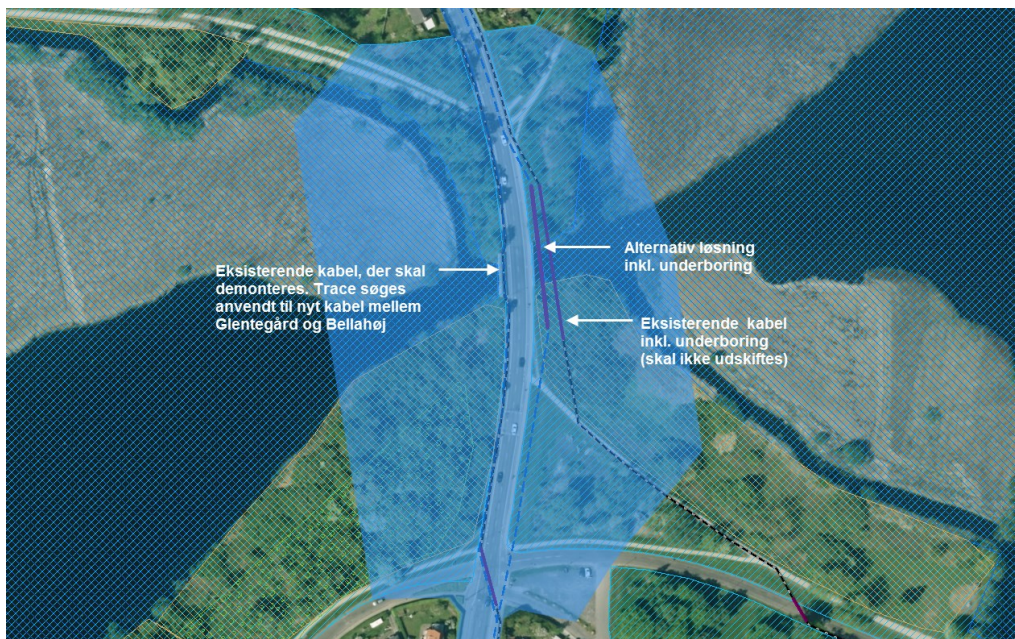
Når Energinet detailplanlægger den endelige linjeføring for kabelanlæg, er der en række parametre, der tages hensyn til. Først og fremmest er der det samfundsøkonomiske aspekt, hvor det kortest mulige kabeltrace foretrækkes. Derudover tages der følgende hensyn:

- Projektet planlægges og etableres, så anlægsarbejdet medfører så begrænsede, kortvarige negative miljøpåvirkninger som muligt i forhold til omkringboende, trafikale forhold mv. Dette indbefatter blandt andet, at langsgående ledningsomlægninger søges minimeret af hensyn til anlægsarbejdets varighed, når der arbejdes i byområder.
- Forsøger at minimere magnetfelteksponering af boliger og institutioner for børn. Energinet anvender Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip for magnetfelter omkring højspændingsanlæg. I den forbindelse følges vejledningen om forvaltning af forsigtighedsprincippet, når Energinet planlægger og etablerer højspændingsanlæg.
- Forsøger at undgå fredede områder, beskyttede naturområder, fredskovsarealer, fredede egekrat og bygge- og beskyttelseslinjer hvor det er muligt.

- Forsøger at undgå vandindvindingsområder, råstofområder og militærområder, hvor det er muligt.
- Forsøger at undgå almindelige skove og energipil i det omfang det er muligt.
- Forsøger at undgå parallelføring med jernbane, da signalkabler af kobber kan medføre problemer med nærføring
- Forsøger at minimere længden af underboringerne. Lange underboringer kan være komplicerede og med risiko for blow out, som betyder at boreslammet skyder op i det terræn underboringen føres gennem. Bentonit bruges som boremudder. Bentonit er et naturligt materiale.
- Muffegrave planlægges så vidt muligt uden for våde områder, pumpelag og lavbundsarealer.
- Det forsøges at grave vinkelret på "stejle" bakker, helst ikke parallelt.
- Energinet vil ved information på egen hjemmeside holde borgere orienteret om projektet. Der vil blive opsat information i form af byggepladsskilte og i lokalpressen oplyses kontinuerligt om, hvordan man som gående, cyklist og trafikant kan finde alternative ruter (særligt gennem byområder), mens anlægsarbejdet pågår.

5. Delstrækninger med tilpassede anlægsmetoder for kabelarbejde

5.1 Krydsning af Utterslev Mose



Krydsning ved Utterslev Mose: Projektområdet er vist med lyseblå signatur. Det fredede område er vist med lyseblå skravering og beskyttet natur er vist med gul skravering. Skoven vest for vejarealet er noteret med fredskovspligt.

Det eksisterende kabelanlæg er placeret i en vejbro over Utterslev Mose (ved Horsebakken), og hvis det er muligt, etableres det nye kabelanlæg ligeledes i broen. Det nye kabelanlæg fylder rent fysisk mere end det eksisterende oliefladkabel. Hvis det derfor ikke kan gennemføres, at etablere kabelanlægget i broen, vil det være nødvendigt at krydse Utterslev Mose ved en underboring umiddelbart øst for vejbroen. Underboringen gennemføres som beskrevet i afsnit 3.2.4. De tre tomrør, som kablerne efterfølges trækkes igennem, skal samles svarende til underboringens fulde længde. De ca. 70 m lange rør samles og opbevares i området enten nord eller syd for underboringen, indtil trækning af rør udføres.

Der kan være behov for tørholdelse af underboringshullerne i dele af anlægsperioden. Herudover skal der eventuelt etableres en muffesamling med teknikbrønd i området (se beskrivelse i afsnit 3.2.3). Muffesamlingen og teknikbrønd forventes etableret så tæt på eksisterende stier i området som muligt og med dæksel i terræn. Alle arealer reetableres efterfølgende, og ud over dækslet til teknikbrønden vil der ikke efterfølgende være synlige anlæg i området.

Utterslev Mose er registreret som beskyttet natur (sø) i henhold til naturbeskyttelsesloven og er desuden omfattet af en 150 m søbeskyttelseslinje. Der findes også mindre partier af beskyttet mose, blandt andet inden for projektområdet. Endelig er Utterslev Mose med tilhørende omgivelser landskabsfredet.

Underboringshullet på den sydlige side af mosen, skal etableres inden for et areal der er vejledende registreret som beskyttet mose. Arealet henligger dog i dag som et græsareal, der bliver slået ekstensivt i forbindelse med pleje af de grønne områder omkring Utterslev Mose (se også foto nedenfor). Registrering af beskyttet mose i det aktuelle område, anses derfor ikke at være retvisende. Da de øvrige beskyttede arealer inden for projektområdet krydses ved underboring, vurderes det samlet set, at anlægsarbejdet ikke vil medføre en påvirkning på den beskyttede natur i området.

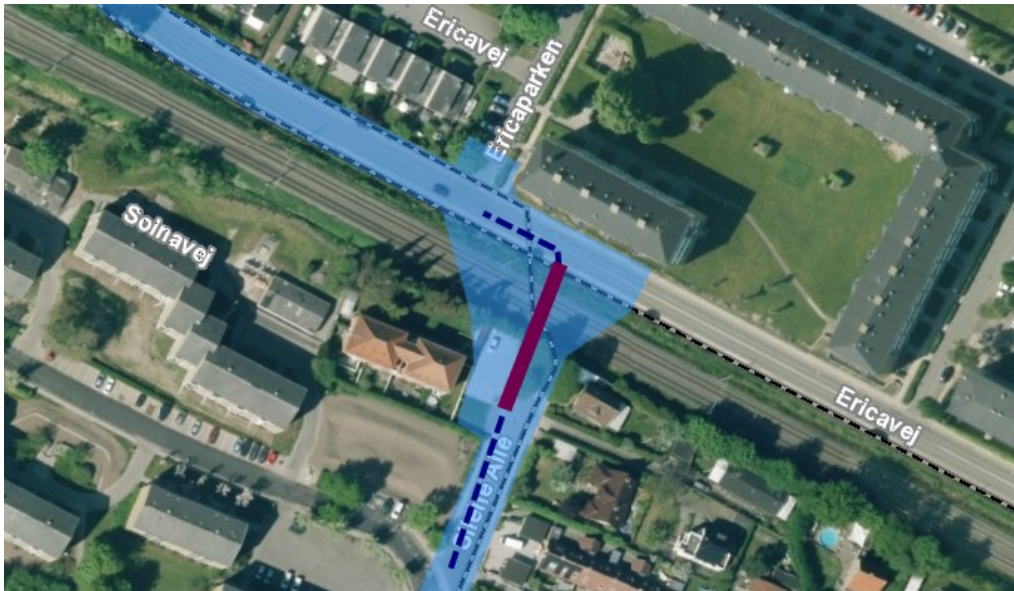
Etablering af kabelanlægget forventes ikke være i strid med med formålet for landskabsfredningen af Utterslev Mose, da der er tale om et underjordisk kabelanlæg og alle arealer reetableres efterfølgende. Det kan komme på tale, at der skal etableres en muffe i området, men dækslet på teknikbrønden vil ligge i niveau med omgivende terræn. Det er endnu ikke fastlagt, hvor mufferne langs kabelstrækningen skal etableres. Det kan kræve dispensation fra landskabsfredningen at gennemføre anlægsarbejdet, men dette vil blive afklaret endeligt ved en dispensationsvurdering, som Københavns Kommune har ansvaret for at udarbejde. Vurderingen udarbejdes, når der foreligger et endeligt kabeltracé, og Energinet har forelagt dette for kommunen.

Anlægsarbejdet forventes at tage ca. 5-6 uger i dette område, afhængig af, om der skal etableres en muffe i området.



Vejbro over Utterslev Mose set fra syd. Hvis Utterslev Mose skal krydses ved underboring, skal underboringen starte på græsarealet øst for vejen. Græsarealet er registreret som beskyttet mose.

5.2 Krydsning af jernbane ved Silene Allé/Ericavej



Princip for krydsning af S-bane ved Silene Allé/Ericavej. Eksisterende kabelanlæg er markeret med sort stiptet streg, og forventet krydsning med underboring er vist med lilla streg.

Kabelanlægget skal krydse S-banen mellem Silene Allé og Ericavej ved styret underboring. Der er helt særlige krav til, hvordan krydsning af jernbaner skal ske, herunder at krydsningen skal ske vinkelret på banelegemet (eller højst 15 grader fra vinkelret på spor). Ved styret underboring vil kravet til dybden under jernbanen afhænge af reamerdiametere (det hulrum, der skal bruges til at trække røret igennem). Jo større rør, der anvendes, des større skal reamerdiametere også være. Den vandrette afstand mellem borerne skal være den samme som den lodrette afstand fra rør til skinneoverkant.

Underboringens startpunkt skal syd for jernbanen etableres i et parkeringsareal, der hører til en privat ejendom med ejerlejligheder, og nord for jernbanen etableres slutpunktet i vejareal.

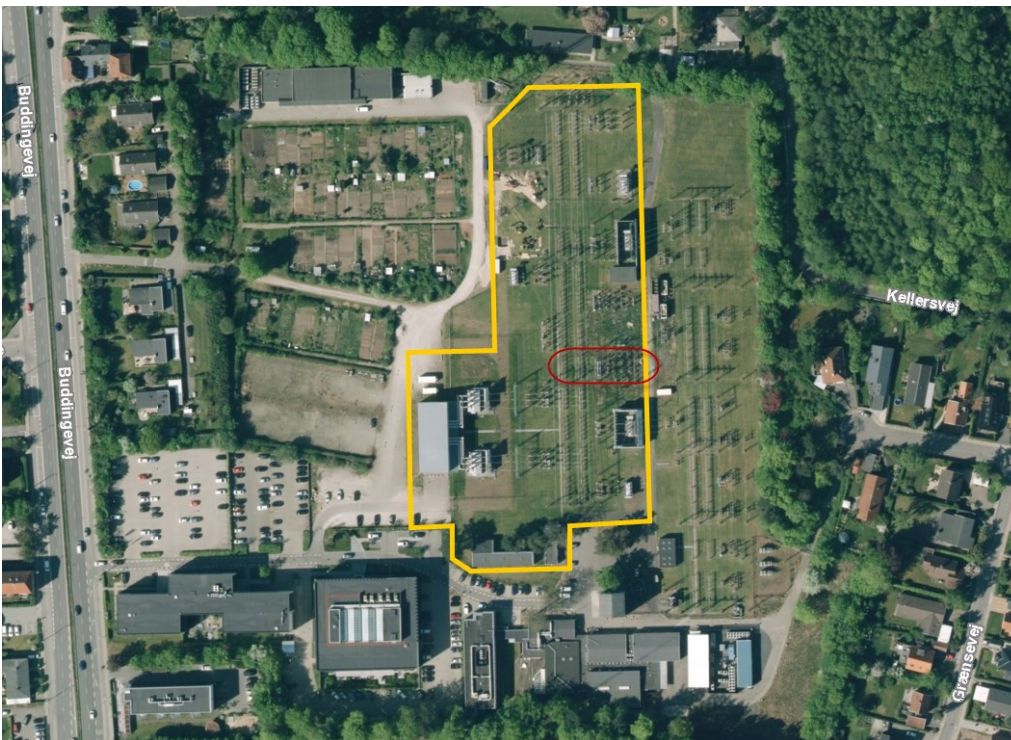
Underboringen gennemføres som beskrevet i afsnit 3.2.4. Der kan være behov for tørholdelse af underboringshullerne i dele af anlægsperioden. Tomrør til kabelanlægget skal samles svarende til underboringens fulde længde, og de 40- 50 m lange rør samles og opbevares i området indtil trækning af rør udføres. Herudover skal der eventuelt etableres en muffesamling med teknikbrønd i området.

Anlægsarbejdet forventes at tage ca. 2-5 uger i dette område.

6. Anlægsarbejder på transformerstationer

Der skal ske mindre ombygninger inde på transformerstation Glentegården, som ligger både i Gladsaxe og Gentofte kommuner og på transformerstation Bellahøj i Københavns Kommune. Ændringerne er beskrevet nedenfor.

6.1 Transformerstation Glentegård



Transformerstation Glentegård: Ombygning skal ske inden for den røde markering på billedet. De anlæg, som Energinet driver, er placeret inden for gul markering. Anlæggene øst herfor samt selve stationsarealet er ejet af Radius.

Inde på stationsområdet skal ombygning af det felt, der har forbindelse til Bellahøj transformerstation. Ombygningen består af udskiftning af en eksisterende serieimpedansspole, adskillere, måletransformere og øvrigt teknisk udstyr svarende til det øvrige udstyr på stationsområdet. Den nye serieimpedans består (lige som den eksisterende) af tre stk. 132 kV-serieimpedansspoler. De placeres udendørs samme sted som de eksisterende, se oversigtsfoto. Serieimpedansens primære støjkluder vil være placeret 4-6 m over terræn som i dag.

Støj

Formålet med en serieimpedans er dels at medvirke til en hensigtsmæssig fordeling af strømmen i elnettet og dels at begrænse kortslutningseffekten. Den er således i drift hele tiden. Kun ved udkoblinger andre steder i elnettet vil den sjældne tilfælde kortvarigt køre ved fuld last. Det vil skønsmæssigt ske 0 - 2 gange i anlæggets levetid, der er ca. 40 år.

På baggrund af leverandøroplysninger kan vi oplyse, at det samlede maksimale støj-bidrag fra en ny serieimpedans vil være 77 dB lydeffekt (dvs. når anlægget kører ved fuld last). Ved dæmpning af spolerne kan støjen om nødvendigt reduceres med 15 dB til 62 dB. En situation med maksimalt støjbidrag skønnes som sagt at kunne forekomme 0 - 2 gange i anlæggets levetid. Det maksimale støjbidrag fra den eksisterende serieimpedans kendes ikke, men vil antageligt være højere end 77 dB lydeffekt.

Ved normal last vil støjbidraget fra den nye serieimpedans være ubetydeligt. Energinet har hidtil ikke haft specifikke oplysninger om støjniveauet på serieimpedanser ved normal last ud over, at det er lavt og at det normalt ikke indgår i støjberegninger for stationer.

Samlet er støjbidraget fra serieimpedansen ubetydeligt, og udskiftningen af serieimpedansen vil ikke bidrage til forøget støj fra Glentegård station.

I forbindelse med udskiftning af den eksisterende forbindelse mellem Glentegård og Svanemølle stationer i 2018-19, udskiftes også en serieimpedans på Glentegård station. Samlet vil udskiftningen af de to serieimpedanser ikke bidrage med forøget støj fra Glentegård station.

Jordforurening

En stor del af stationsarealet er kortlagt på vidensniveau 2 (V2) efter Jordforureningsloven. Der har gennem en længere årrække pågået en oprensning af jord og grundvand i området lige syd for det felt, der skal ombygges. Oprensningen er dog ved at tage sin afslutning, og Energinet er i dialog med både Radius, der ejer grunden, og de to berørte kommuner Gladsaxe og Gentofte. Alle anlægsarbejder indenfor det kortlagte areal på stationsområdet vil kræve en tilladelse fra jordforureningslovens § 8. Flytning af jord bort fra matriklen anmeldes til kommunen. Eventuelt midlertidig oplag af jord og genindbygning af jord ved anlægsarbejderne aftales forinden med kommunen.

6.2 Transformerstation Bellahøj



Transformerstation Bellahøj

I forbindelse med etablering af nye kabelanlæg ind til stationsområdet, skal der ske udskiftning af diverse teknisk udstyr i eksisterende koblingsanlæg. Dette vil udelukkende foregå i den eksisterende transformerbygning på stationsområdet.

Støj

De nye anlæg vil ikke generere støj til omgivelserne. De eksisterende tekniske anlæg, hvoraf nogle er ejet af Radius og nogle af Energinet, er placeret i bygninger. På stationsområdet, der er ejet af Radius, foregår en del intern transport, og der er etableret et autoværksted. Energinet har ikke oplysninger om de eksisterende støjforhold på stationen.

Jordforurening

Der er registreret jordforurening på vidensniveau 1 på hele området, og det forventes, at der skal gennemføres selektive oprensninger i forbindelse med projektet. Eventuel bortkørsel af jord fra området til deponi vil kræve en tilladelse fra jordforureningsloven.

7. Erstatning

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

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

8. Forventet tidsplan

Afgørelse på VVM-ansøgning	Medio 2018
Lodsejerforhandlinger	Medio/Ultimo 2018
Dispensationer/tilladelser	Medio/Ultimo 2018
Anlægsarbejder opstart	Medio 2019
Idriftsættelse	Medio 2020
Demontering påbegyndes (eks. Glentegård-Bellahøj kabel)	Ultimo 2020

9. Øvrige miljø- og myndighedstilladelser

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

1. Tilladelse i henhold til § 4 efter Lov om Energinet.dk (Energistyrelsen)
2. Dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 og § 16 til krydsning af beskyttet natur og søbeskyttelseslinje (kommuner)
3. Dispensation fra landskabsfredning ved Utterslev Mose, (Københavns Kommune/Fredningsnævnet)
4. Tilladelse fra vandløbsloven (kommuner)
5. Tilladelse til krydsning af jernbaner (BaneDanmark)
6. Tilladelse efter jordforureningsloven til anlægsarbejder på kortlagte arealer (kommuner)
7. Tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens §19 til midlertidig oplag af forurennet jord og genindbygning af forurennet jord (kommuner)
8. Tilladelse fra vejloven til krydsning af kommunale veje (kommuner)
9. Gravetilladelser (kommuner)
10. Tilladelse til midlertidig tørholdelse af kabelgrave

10. Dokumentoversigt for ansøgningen

VVM-ansøgningsskema

Bilag 1. Oversigtskort samt shapefiler med projektområder

Bilag 2. Projekt- og anlægsbeskrivelse

Bilag 3. Lodsejerliste