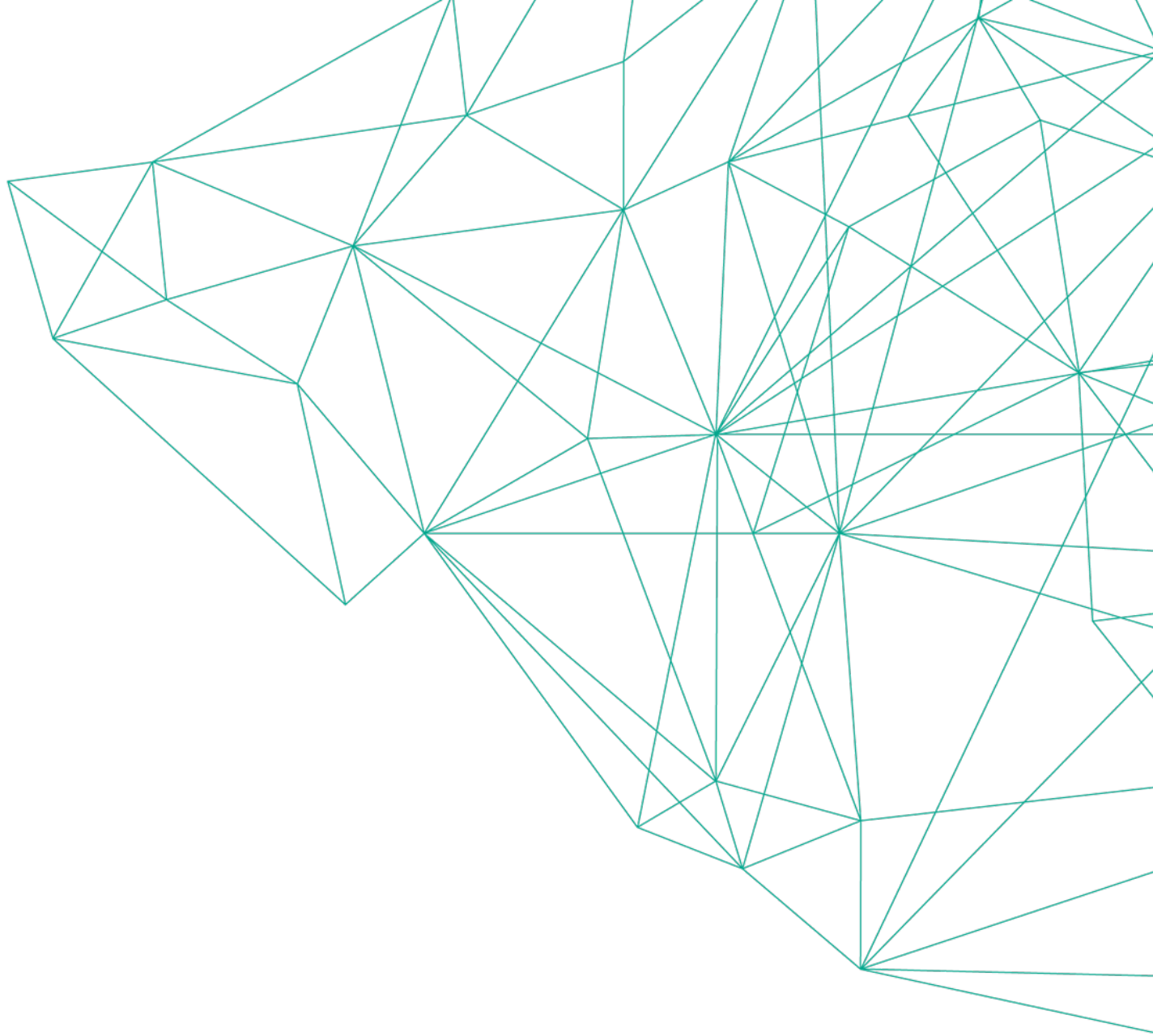




TEKNISK RAPPORT

PROJEKTBEKRIVELSE

KAM-VEJ

Vedligeholdelse af 132 kV-luftledningen mellem Kamstrup
og Vejleå

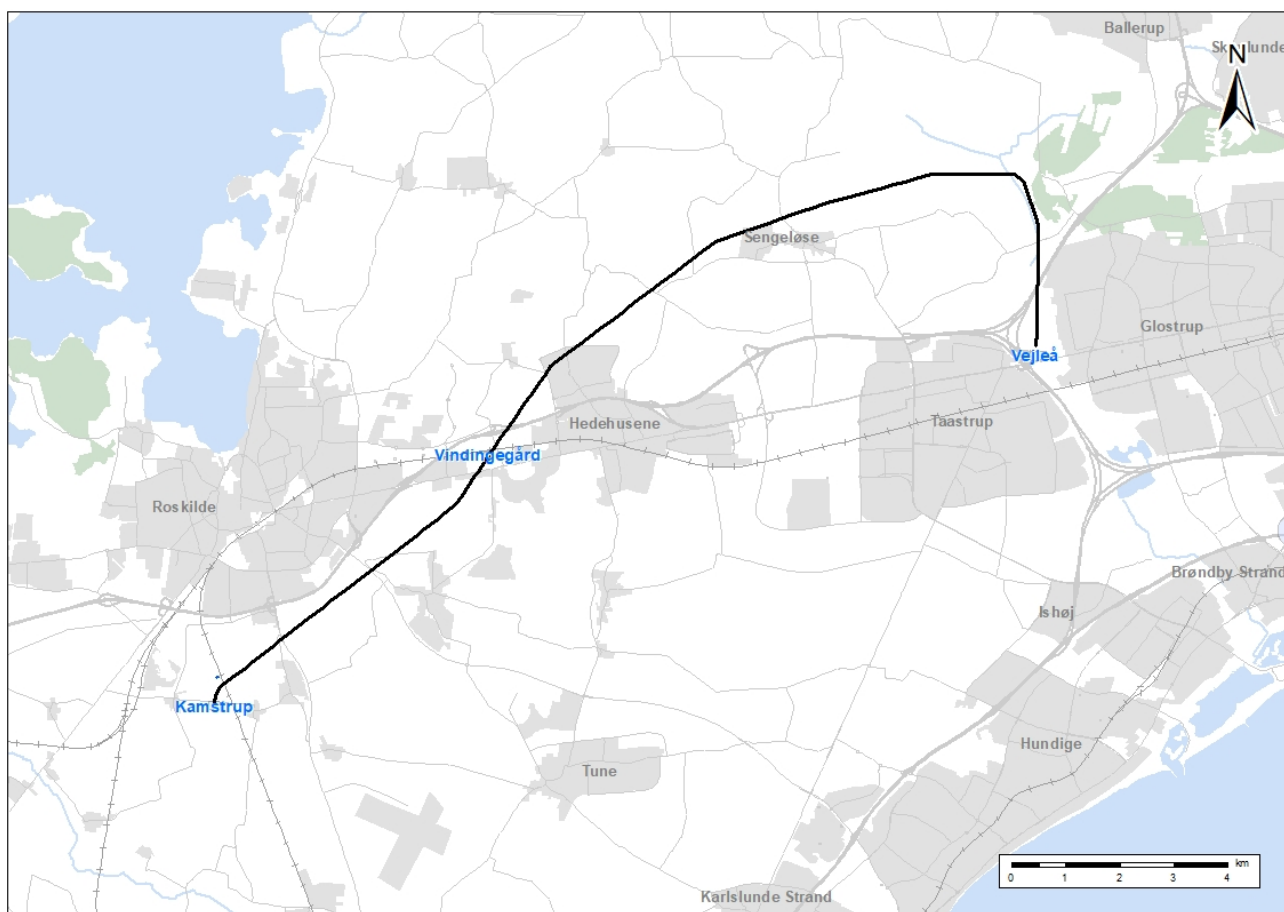
Indhold

1. Indledning.....	3
1.1 Rammer for projektbeskrivelsen	3
1.2 Afgrænsning.....	4
1.3 Dialog med borgere	4
2. Projektet.....	4
2.1 Isolatorkæder.....	4
2.2 Konkret omfang	6
2.3 Materialer	7
3. Anlægsfase	8
3.1 Udskiftning af isolatorkæder	10
3.2 Forberedende arbejder.....	10
3.3 Midlertidige arbejdsarealer	11
3.3.1 Adgangsveje	11
3.3.2 Arbejdspladser omkring master	12
3.3.3 Skurby.....	14
3.4 Maskiner	15
3.4.1 Varighed	15
3.4.2 Støj.....	16
3.4.3 Transporter.....	16
4. Materialer og affald.....	16
5. Tidsplan	16
6. Bilag	17

1. Indledning

Energinet skal udføre vedligeholdelse af 132 kV-luftledningsanlægget på strækningen mellem transformestation Kamstrup i Roskilde Kommune og transformestation Vejleå i Høje Taastrup Kommune. Levetiden for en række komponenter på anlægget er ved at være udtjent.

Den ca. 22 km lange strækning forløber gennem Roskilde, Høje Taastrup og Albertslund kommuner. Luftledningsanlæggets geografiske udstrækning fremgår af Figur 1-1.



Figur 1-1 Oversigtskort 1:80.000

Projektet omfatter udskiftning af isolatorkæder og det deraf følgende nødvendige anlægsarbejde. Projektbeskrivelsen er en beskrivelse af projektets samlede omfang og danner grundlag for screeningen af projektet.

1.1 Rammer for projektbeskrivelsen

Når Energinet udfører vedligeholdelse af transmissionsnettet, sker det på baggrund af en konkret tilstandsvurdering af et anlæg. Vedligeholdelsen tilrettelægges herefter på en effektiv måde, og der indgår erfaringsmæssigt en høj grad af gentagelse fra det ene til det andet projekt, i det arbejde der skal udføres. Disse gentagelser er beskrevet ved hjælp af faktaark, som er vedlagt projektbeskrivelsen som bilag. Der henvises til Bilag 1 for en generel indføring i Energinets luftledningsanlæg og vedligeholdelsen af disse anlæg.

Der vil samtidig altid knytte sig specifikke forhold til det konkrete projekt. Disse forhold redegøres for i nærværende projektbeskrivelse.

1.2 Afgrænsning

Projektbeskrivelsen beskriver projektspecifikke forhold angående anlægsarbejdet og de komponenter, der skal vedligeholdes samt eventuelle ændringer, som udføres i forbindelse med vedligeholdelsen af luftledningsanlægget.

Projektbeskrivelsen beskriver ikke forhold eller anlæg, som hverken ændres eller berøres af projektet. Det betyder, at beskrivelsen af projektets drift helt udgår, fordi den efter vedligeholdelsen fortsætter uændret i forhold til nuværende drift. Linjeføringen fastholdes i det nuværende trace, og samtlige master bliver stående i deres nuværende placering.

1.3 Dialog med borgere

Energinet indgår dialog med lodsejerne før, under og efter anlægsarbejdet. Energinet indgår aftale med lodsejeren eller dennes forpagter om midlertidige adgangsveje og arbejdsarealer i øvrigt.

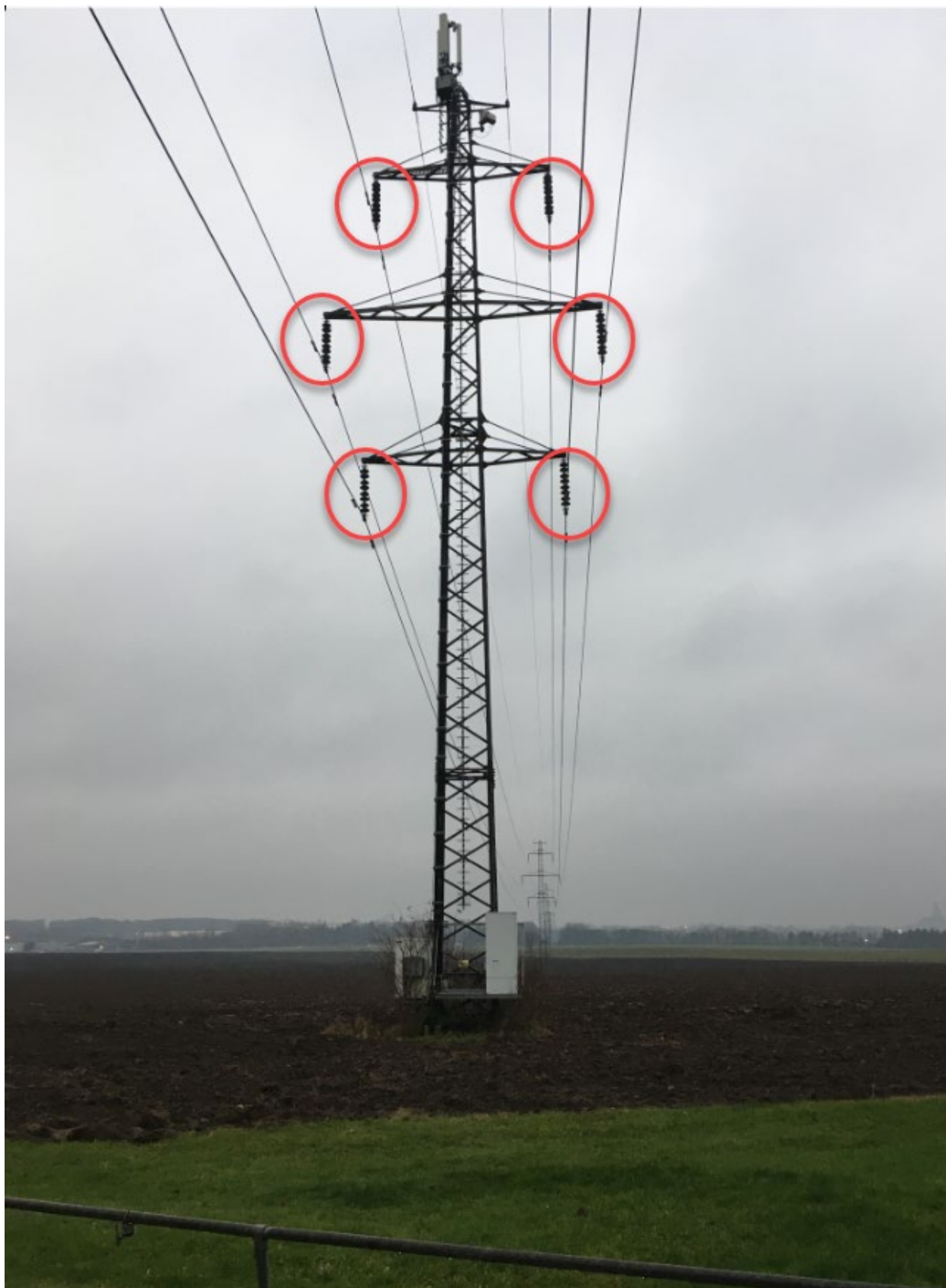
For en beskrivelse af Energinets rettigheder og dialogen med lodsejere henvises til Bilag 2.

2. Projektet

Vedligeholdelsen omfatter alene udskiftning af isolatorkæder.

2.1 Isolatorkæder

Hver enkelt isolatorkæde består af en isolator af enten porcelæn eller komposit. Isolatorerne, som skal udskiftes, består af porcelæn, mens de nye isolatorer består af komposit. Isolatoren hænger på et armatur, som er ophængt i masten på traversen. Isolatorkædernes placering på masten er vist på Figur 2-1 herunder. Som det fremgår af figuren, er der seks isolatorkæder pr. mast på strækningen mellem Kamstrup og Vejleå.

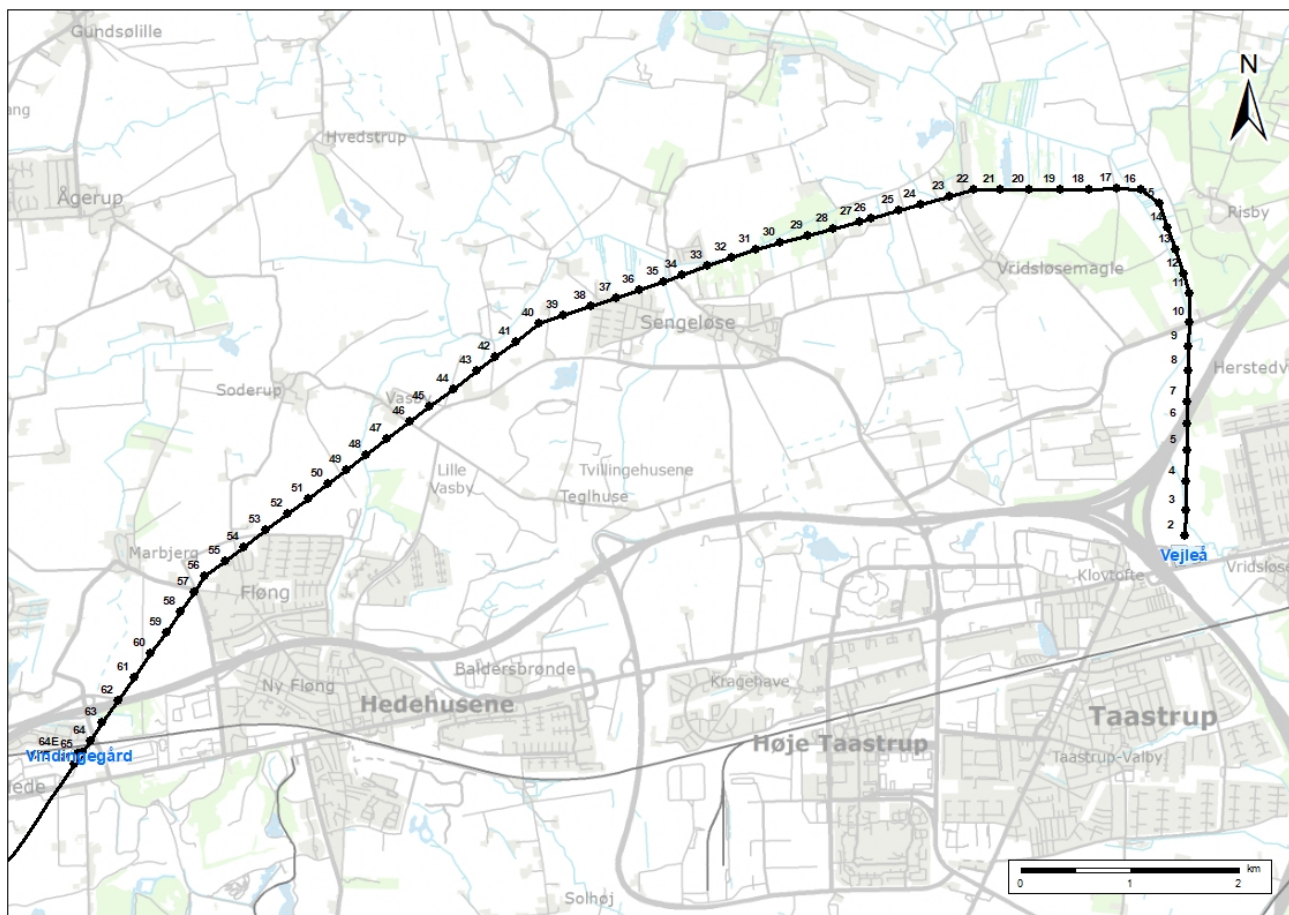


Figur 2-1: Mast nr. 57 set fra Marbjerg Byvej med Holbækmotorvejen i baggrunden. Isolator-kæder på masten er markeret med røde cirkler.

2.2 Konkret omfang

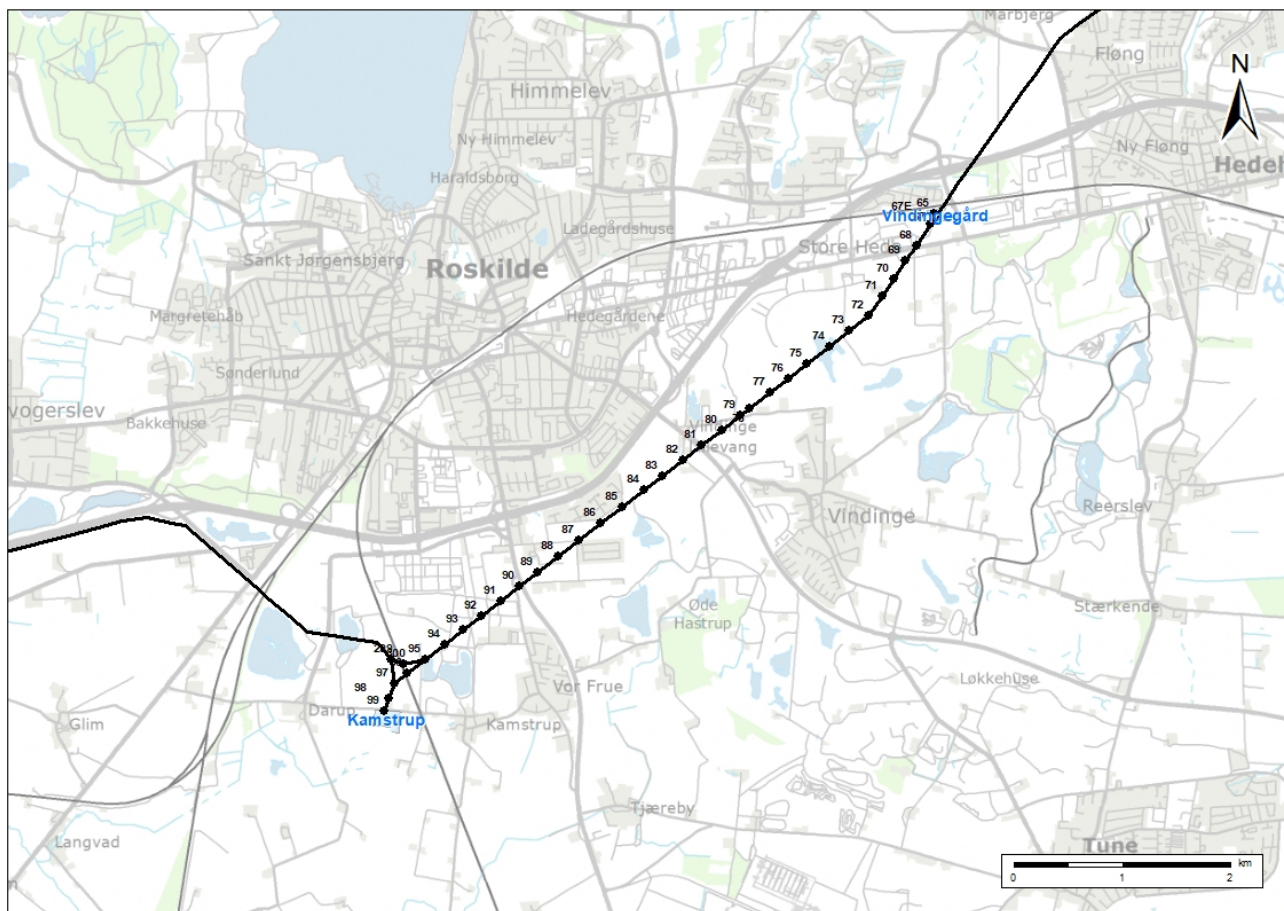
Der skal udskiftes isolatorkæder på 73 master ud af i alt 100 master på strækningen mellem Kamstrup og Vejleå. Det drejer sig om isolatorkæder på masterne nævnt herunder. Isolatorkæder udskiftes som beskrevet i afsnit 3.1. Masterne udskiftes ikke.

På delstrækningen Vejleå-Vindingegård udskiftes isolatorkæder på mast nr. 2-10, 13, 14, 17, 18, 22-25, 28, 31-40, 42-47, 53-57, 61, 63-64, i alt 43 master.



Figur 2-2: Oversigt over master på delstrækningen Vejleå-Vindingegård. Der udskiftes isolatorkæder på 43 master.

På delstrækningen Vindingegård-Kamstrup udskiftes isolatorkæder på mast nr. 67-75, 79-98 og mast nr. 300. I alt 30 master.



Figur 2-3: Oversigt over master på delstrækningen Vindingegård-Kamstrup. Der udskiftes isolatorkæder på 30 master.

2.3 Materialer

Som led i den teknologiske udvikling udskiftes eksisterende porcelænsisolatorer med mere moderne komposit-isolatorer. Komposit-isolatorer har en længere levetid og er i dag Energinets gældende standard for isolatorer. Eksisterende isolatorkæder består af porcelæn og stål og vejer ca. 80 kg/isolator. De nye komposit-isolatorkæder består af en glasfiberstang med silikone uden på, som samlet vejer ca. 20 kg/isolator. Der skal således bruges i alt 8,76 ton komposit (glasfiber/silikone støbning) til udskiftning af i alt 438 isolatorkæder (6 x 73).

I alt bortskaffes 35 ton porcelæn og stål fra eksisterende isolatorkæder. Porcelæn knuses og deponeres som affald, mens stål sælges som skrot og genanvendes.

På nedenstående figurer, Figur 2-4 og Figur 2-5, er vist forskellen på eksisterende porcelæns-isolatorkæder og kommende komposit-isolatorkæder. Som det fremgår, er eksisterende isolatorkæder en smule bredere end de nye. De nye komposit-isolatorkæder er til gengæld en smule længere end eksisterende.



Figur 2-4: Eksisterende mast nr. 57 med isolatorkæder af porcelæn, der skal udskiftes.



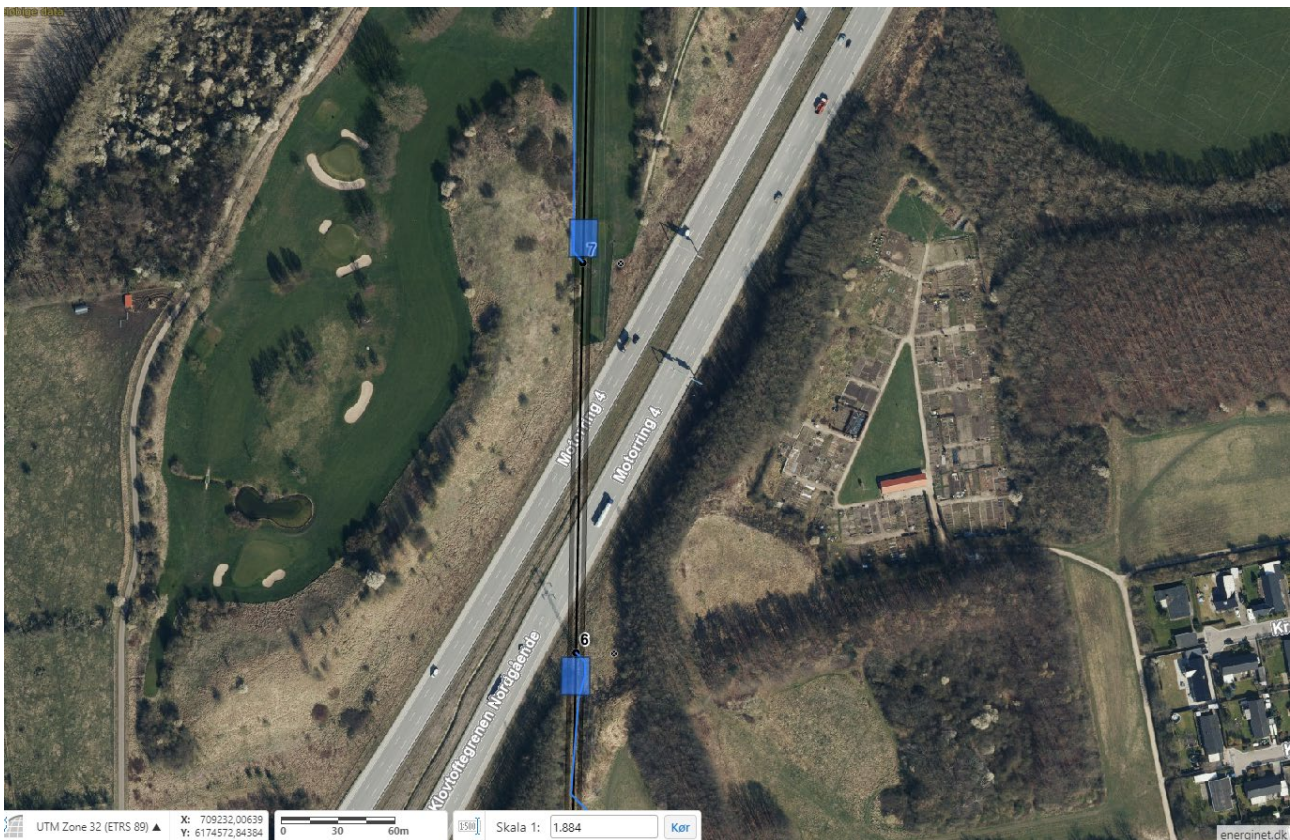
Figur 2-5: Eksempel på mast med nye isolatorkæder af komposit. Isolatorkæderne på masten blev udskiftet i 2020 på strækningen for 132 kV luftledningen Kirkeskovgård-Torslunde. Masten svarer til masterne på projekt Kamstrup-Vejleå

3. Anlægsfase

Anlægsarbejdet udføres mest optimalt kontinuerligt i den rækkefølge masterne står. Fra start ved Vejleå og mast nr. 2 bevæger arbejdet sig vestover og afsluttes ved mast nr. 98 og mast nr. 300 nord for transformerstation Kamstrup. Alternativt opstartes i omvendt rækkefølge fra transformerstation Kamstrup og mast nr. 98 og 300 og afsluttes ved mast nr. 2 nord for transformerstation Vejleå.

Hvis særlige forhold gør sig gældende, er det i planlægningen af arbejdet muligt at tilrettelægge det således, at enkelte områder kan friholdes for anlægsarbejder i kortere perioder, lige som arbejdsområdets størrelse og placering i et vist omfang kan tilpasses de lokale forhold.

I de tilfælde anlægsarbejdet finder sted i nærheden af infrastrukturanlæg, kan det tilrettelægges således, at anvendelsen af infrastrukturanlæg kan opretholdes i anlægsperioden. Det gælder såvel det overordnede vejnet som jernbaner, som derved ikke bliver påvirket. Det er f.eks. tilfældet ved motorring 4, hvor isolatorkæder udskiftes på masterne nr. 6 og 7 nord og syd for motorvejen – se Figur 3-1 herunder. Masterne tilgås med en lift, og isolatorkæderne udskiftes samtidig med, at motorvejsdriften opretholdes.



Figur 3-1: Mast nr. 6 og 7 ved Motorring 4. Arbejdsarealer og adgangsveje er markeret med blå.

Der vurderes ikke at være behov for trafikreguleringer. Energinet eller Energinets entreprenør vil dog indgå dialog med myndighederne og/eller ejere af infrastrukturanlæg, hvor behovet for eventuelle interim-foranstaltninger vil blive afklaret.

Anlægsarbejdet kan under bestemte længerevarende vejrforhold potentielt skabe støvgener. De midlertidige arbejdsarealer kan vandes efter konkret vurdering af behov, eller hvis naboer klager over støv.

Hvis udlægning af køreplader eller kørslen beskadiger eksisterende stier, vil stierne blive reetableret, når anlægsarbejdet er afsluttet. I forhold til friluftsliv påvirkes rekreative arealer og stier ikke væsentligt af projektet, fordi anlægsarbejdet pr. mast kun tager 4 dage, og fordi køreplader kun ligger i terræn 1-2 uger (ca. 10 dage). Desuden vil det i løbet af anlægsperioden være muligt at opretholde forbindelse til friluftsliv og rekreative interesser ved hjælp af skiltning eller midlertidig omlægning af stier m.v.

Anlægsarbejdet kan inddeles i tre faser. I første fase finder det forberedende arbejde sted med klargøring af adgangsveje og midlertidige arbejdsarealer. Dernæst følger selve vedligeholdelsen med udskiftning af isolatorkæder. Vedligeholdelsen er ikke afhængig af, at der er klargjort med adgangsveje og midlertidige arbejdsarealer på hele strækningen. Der vil dog blive klargjort for flere master ad gangen. I den afsluttende fase sker der oprydning, fjernelse af køreplader, eventuel reetablering af arealer m.v.

3.1 Udskiftning af isolatorkæder

Udskiftning af isolatorkæder kræver et midlertidigt arbejdsareal ved hver enkelt mast. Arbejdsarealet placeres under hensyntagen til arealbindinger og således, at rydning af træer minimeres.

Fra en mandskabslift afmonteres tråden fra isolatorkæderne. Tråden hænger således i frit spænd imellem de to nærmeste master. Den gamle isolatorkæde afmonteres, og den nye komposit-isolatorkæder hejses op og monteres på traverserne. Tråden fastgøres herefter permanent til isolatorkæderne.

3.2 Forberedende arbejder

Inden igangsættelse af selve arbejdet med udskiftning af isolatorkæder og inden udlægning af køreplader er der enkelte steder behov for at fjerne bevoksning eller beskære træer for at sikre fremkommeligheden for de maskiner, der er nødvendige for anlægsarbejdet, se afsnit 3.4. F.eks. ligger mast nr. 63 i et område med træer omkring, se Figur 3-2 herunder.



Figur 3-2: Mast nr. 63 ligger i et område med træer, som det kan være nødvendigt at beskære. Det med brun markerede areal udgør adgangsvej og arbejdsareal ved masten.

Selv om adgangen til mast nr. 63 sker via offentlig vej og allerede etablerede stier i området, kan det blive nødvendigt at beskære eller fælde enkelte træer, så liften kan komme ind til masten og udskifte isolatorkæder. Dette vil foregå enten manuelt (ved beskæring) eller med maskine (ved fældning) og forventes gennemført i løbet af foråret 2021.

Området med træer, som mast nr. 63 ligger i, er klassificeret som fredskovsareal. I spørgsmål om dispensation fra skovloven har Energinet tidligere rådført sig med Miljøstyrelsen. I svar den 30. april 2020 har Miljøstyrelsen oplyst følgende:

”Det er Miljøstyrelsens vurdering at det beskrevne vedligeholdelsesarbejder ved eksisterende luftledninger kan gennemføres uden dispensation fra skovloven. Det forudsættes at der tages størst muligt hensyn til bevoksningerne i fredskov,

således at der kun fældes i nødvendigt omfang. Fældning af enkelte træer i forbindelse med anvendelse af eksisterende skovveje ind til luftledningsanlæggene anses ikke at have nogen betydning for fredskovens bevoksninger eller naturindhold.”

Svaret fra Miljøstyrelsen er vedlagt som Bilag 4.

Ud over arbejdsarealet ved mast nr. 63 anlægges enkelte midlertidige arbejdsarealer ligeledes i områder med fredskov. Det drejer sig om arbejdsarealerne ved mast nr. 13, 14, 17 og 18. Det er dog kun ved mast nr. 63, at der er behov for beskæring eller træfældning som del af det forberedende arbejde.

3.3 Midlertidige arbejdsarealer

De midlertidige arbejdsarealer er de for anlægsarbejdet nødvendige arealer. De midlertidige arbejdsarealer inkluderer både adgangsveje, arbejdspladser omkring masterne og en skurby. For en generel beskrivelse af de midlertidige arbejdsarealer henvises til faktaark i Bilag 3. Beskrivelser af de for projektet nødvendige arbejdsarealer følger i afsnit herunder.

Energinets tilsynsførende har besigtiget strækningen og udpeget og planlagt arbejdsarealerne sådan, at de tager hensyn til arealinteresser såsom beskyttet natur samt eventuelle særinteresser hos den enkelte lodsejer. Løsninger på mange af de udfordringer, der er forbundet med at skulle tilgå masterne, er nævnt i afsnittene nedenfor.

Det kan vise sig nødvendigt at ansøge om dispensation fra særlovgivningen, hvis ikke det er muligt at tilrettelægge anlægsarbejdet, uden at det berører et beskyttet område. Det vil være tilfældet ved beskyttet natur herunder vandløb. Mere herom i de efterfølgende afsnit.

De midlertidige arbejdsarealer fremgår af GIS-filerne i Bilag 5 og kan ligeledes ses af anlægskort (ortofoto) i Bilag 6.

3.3.1 Adgangsveje

Adgangsveje omfatter veje fra offentlig vej til masten. Indtil hver mast skal der etableres en ca. 4 m bred, midlertidig adgangsvej. Vejen belægges med jernplader i det omfang, der er behov. Hvis underlaget er blødt/vådt henover eksempelvis landbrugsarealer, stier eller lignende, udlægges køreplader. Hvis underlaget er hårdt, og en lift problemfrit kan køre til masten, udlægges ikke køreplader.

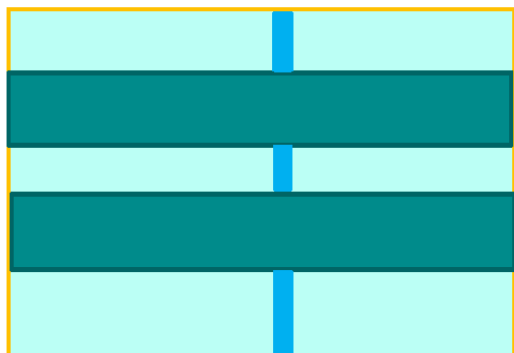
I områder med beskyttet natur vil der blive udlagt køreplader efter behov – og i samråd med kommunerne. Midlertidige adgangsveje etableres i beskyttet natur ved mast nr. 3, 4, 13, 14, 17, 18, 34, 35 og 43. Der ansøges om dispensation fra naturbeskyttelsesloven hos de respektive kommuner. Dispensation forventes meddelt, blandt andet fordi påvirkningen af områderne minimeres ved at etablere adgangsveje med køreplader, og fordi de enkelte aktiviteter i naturområderne er midlertidige og kortvarige (ca. 10 dage). Sammenlagt vil der højst være aktiviteter 4 dage ved hver mast.

Midlertidige adgangsveje over vandløb etableres to steder. Adgangsvejen ind til mast nr. 2 over Store Vejleå og adgangsvejen ind til mast nr. 35 over Spangå. Ved mast nr. 31 og 32 etableres adgangsveje og arbejdsarealet ved masterne tæt på Sengeløse Å – dog uden at berøre vandløbet. Vandløbet påvirkes således ikke.

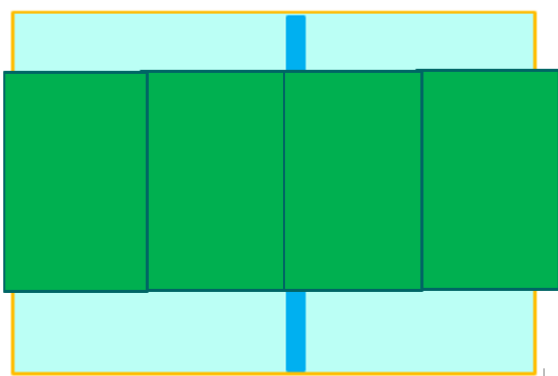
Ved Store Vejleå og Spangå, hvor vandløbsbredden er ca. 1,5 m, etableres den midlertidig overkørsel som følger: Der opbygges en passage af vandløbet. Først udlægges 2 stk. 40 mm jernplader med en længde på 5 m og 1,5 m i bredden. Derefter lægges standard 14 mm jernplader 2 x 3 m henover. Metoden fremgår af Figur 3-3 herunder.

Såfremt jord fra hjulene af maskinerne falder af på jernpladerne, vil jorden blive fjernes fra jernpladerne, så jorden ikke falder i vandløbet eller med regnen strømmer ud i vandløbet. Vandløbene påvirkes således ikke.

Trin 1. der udlægges 2 stk 40 mm jernplader. 1,5 x 5,0 m. Parallelt 1 m mellem.



Trin 2. Efterfølgende udlægges der 14mm jernplader 2 x 3 m. Der forbinder kørevej på begge sider.



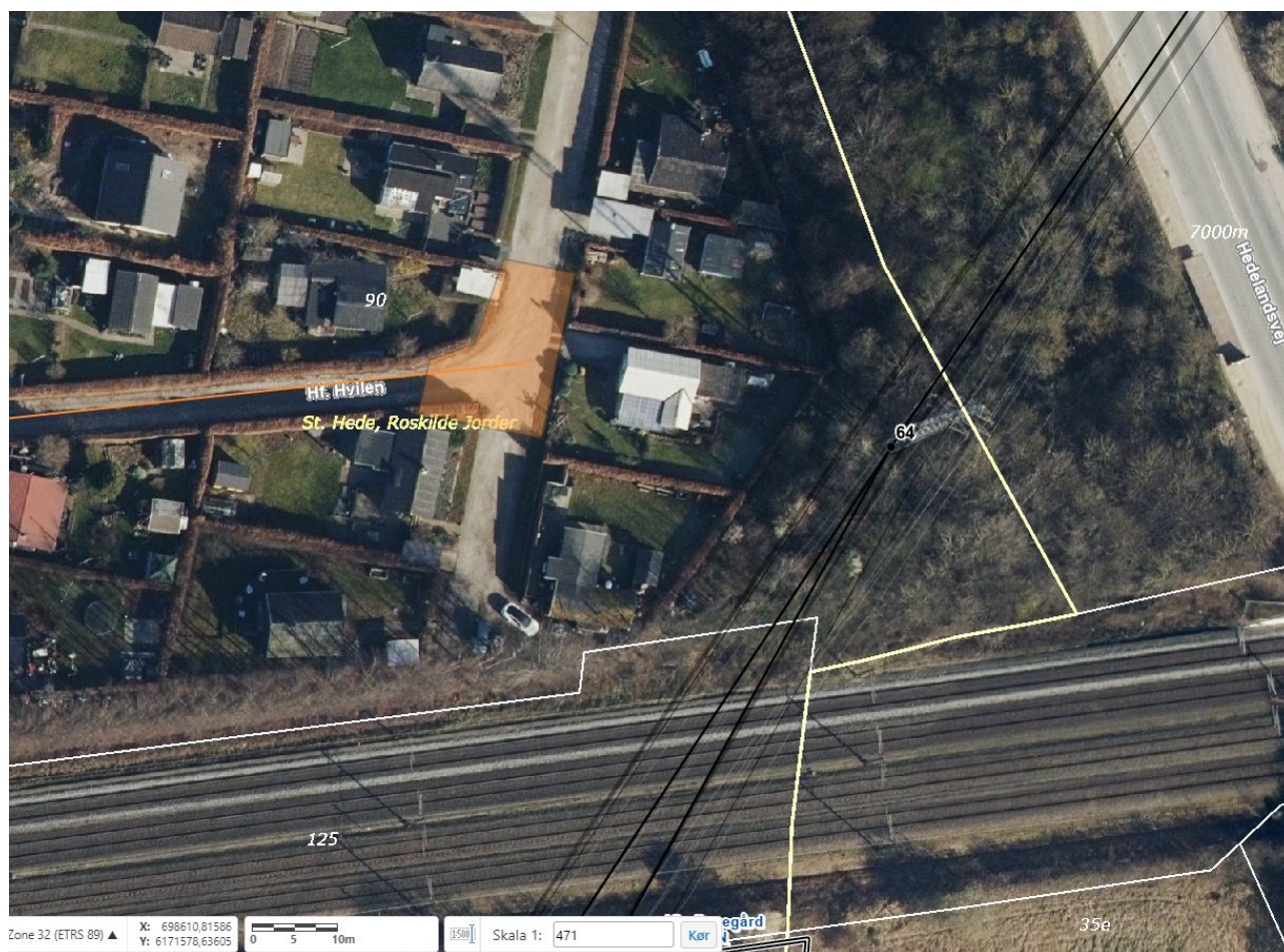
Figur 3-3: Metode for opbygning af vandløbspassage.

3.3.2 Arbejdspladser omkring master

Til det midlertidige arbejdsareal omkring masten skal nye og udtjente isolatorkæder køres til og fra, og der skal være plads til en mandskabslift, hvorfra mandskabet kan foretage udskiftningen af isolatorkæderne.

Arbejdsarealet eller arbejdspladsen udgør et areal på ca. 15 x 20 m (300 m²) ved hver mast. Det kan dog variere alt afhængigt af forholdene ved masten. Der skal etableres arbejdspladser til samtlige 73 master. Samlet set udgør arbejdspladser omkring master et areal på ca. 21.900 m².

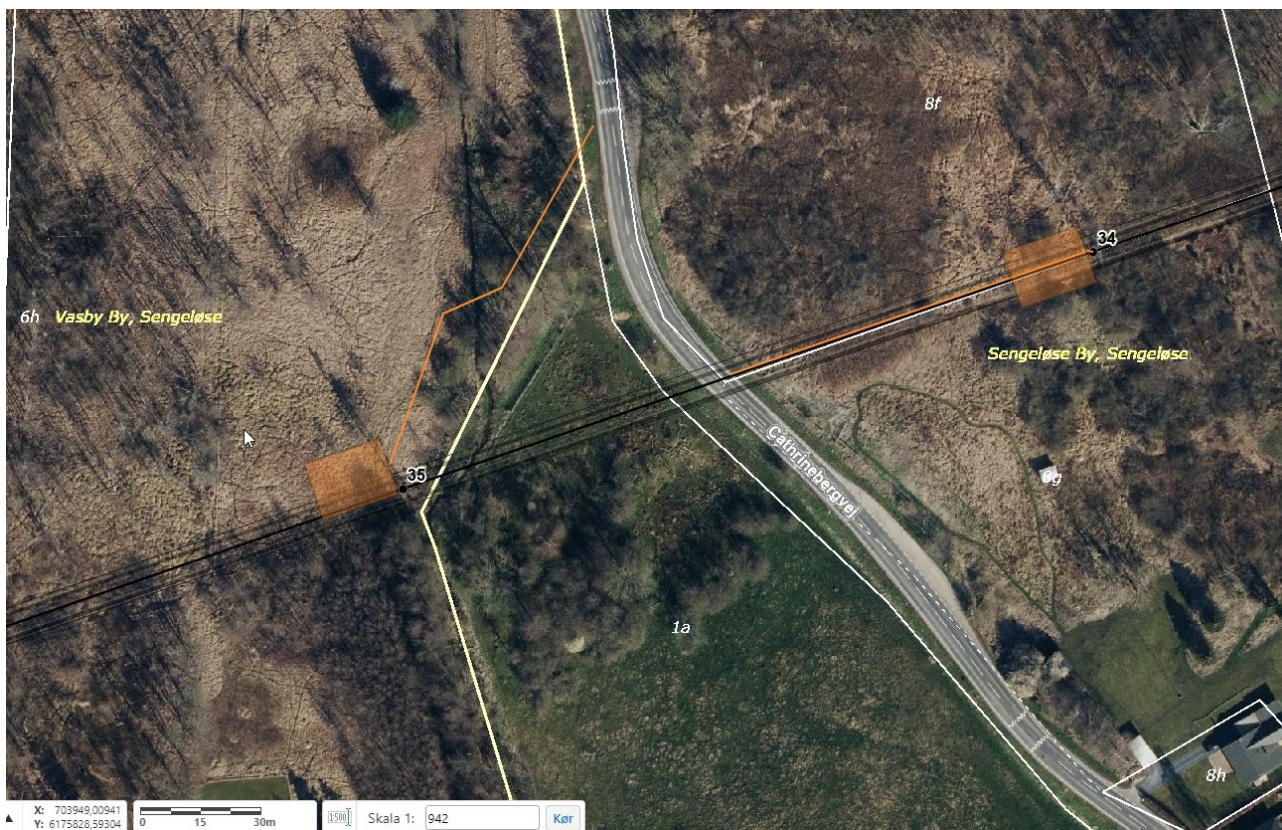
Arbejdspladserne er placeret så tæt på masterne som muligt, så masten kan tilgås med en almindelig mandskabslift. Arbejdet kan dog i enkelte tilfælde udføres med en stor lift, som kan nå ind til masten fra et arbejdsareal et stykke fra masten. Eksempelvis tilgås mast nr. 64 med en stor lift, som placeres på vejen *Hf. Hvilen* ca. 45 m fra masten, se Figur 3-4 herunder. Herfra vil en stor lift kunne nå ind til masten. Fra liften vil mandskab kunne udføre arbejdet.



Figur 3-4: Arbejdsarealet ligger ca. 45 m fra mast nr. 64. Masten tilgås med stor lift, som kan række ind til masten fra vejen uden at berøre ejendommen mellem mast og vej. Det med brun markerede areal udgør adgangsvej og arbejdsareal.

Brug af stor mandskabslift kræver et solidt fundament til stabilisering og understøtning. En vej kan udmærket bruges. Vanskeligere er brug af stor lift i terræn, hvor der ofte er behov for terrænregulering til stabilisering og understøtning af liften.

Det vil umiddelbart være nærliggende at bruge stor lift ved mast nr. 34 og 35 – se Figur 3-5 herunder, for at undgå berøring med både Vasby Mose (N2000-område), beskyttet natur og andre arealinteresser i området for de to master. Men på grund af stor højdeforskel fra vejen *Catrinebergvej* og til terræn vil der være behov for terrænregulering, hvilket vurderes at være mere indgribende i de beskyttede områder end at etablere adgangsvej med køreplader ind til masterne. Derfor vælges den sidste løsning, så en almindelig mandskabslift kan tilgå masten via en anlagt adgangsvej med køreplader.



Figur 3-5: Det med brun markerede areal udgør adgangsveje og arbejdsarealer ved mast nr. 34 og 35. Begge master tilgås via køreveje fra Catrinebergvej med almindelig mandskabslift frem for stor lift. Stor lift vil kræve regulering af terræn.

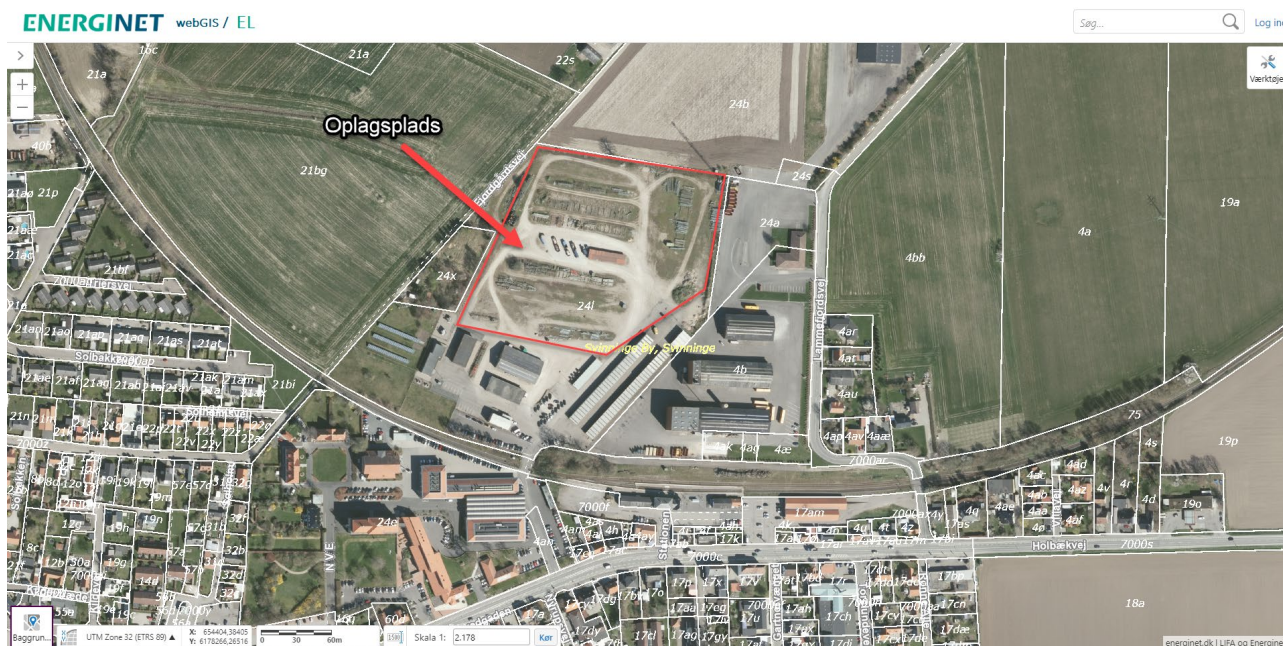
De steder, som det fremgår af GIS-materialet i bilag 5 og kortmaterialet i bilag 6, hvor arbejdsarealet er placeret et stykke fra masten, vil der blive gjort brug af stor lift. Der bruges således stor lift ved mast nr. 13, 28, 31, 32, 33, 37, 64, 71, 72, 73, 74 og 84. Ved de øvrige master etableres arbejdsarealet omkring masten og tilgås via adgangsveje med en almindelig mandskabslift.

3.3.3 Skurby

Entreprenøren indretter en kombineret skurvogns-, materiel- og oplagsplads på ca. 5.000 m². Her vil der være velfærdsfaciliteter til mandskab og lokaler til afholdelse af bygge- og sikkerhedsmøder.

Energinet har indgået aftale med ejeren af Hovedgaden 36, 4520 Svinninge, matrikel nr. 241, Svinninge By, Svinninge, om et areal til indretning af midlertidig plads/skurby. Denne plads stiller Energinet til rådighed for entreprenøren. Pladsen er vist på Figur 3-6 nedenfor. Godkendelser til etablering af den midlertidige oplagsplads er indhentet hos Holbæk Kommune.

Til vedligeholdelsen vil ca. 10 mand være igang. Mandskabet, som står for udskiftning af isolatorkæder, vil have en skurvogn med, som transporteres rundt på de midlertidige arbejdsarealer, efterhånden som arbejdet skrider frem. Spildevand fra skurvogn afledes, hvor det er muligt til offentlig kloak - ellers til samletank.



Figur 3-6: Midlertidig oplagsplads/skurby på adressen Hovedgaden 36, Svinninge, matr. nr. 24l, Svinninge By, Svinninge. Pladsen etableres indenfor det markerede område.

3.4 Maskiner

Til arbejdet med udskiftning af isolatorkæder vil der blive anvendt en række maskiner. Det præcise behov kan ikke fastlægges på nuværende tidspunkt, men baseret på erfaringer fra tidligere projekter er de nedenstående et kvalificeret bud:

- Lastbiltransporter til transport af køreplader til de enkelte masteplaceringer.
- En eller flere mobillift / mandskabslifte, hvorfra mandskab kan udskifte isolatorkæderne.
- Dertil skal lægges kørsel med materiel til og fra oplagspladsen Hovedgaden 36, Svinninge.

3.4.1 Varighed

Skift af isolatorkæder tager 1-2 dage pr. mast. For hver mast forventes midlertidige arbejdsarealer og adgangsveje at være tilgængelige for anlægsarbejdet i 1-2 uger (ca. 10 dage) fra udlæg af køreplader til kørepladerne igen fjernes, når isolatorkæderne er skiftet. Der kan arbejdes på 3-4 master dagligt. I alt forventes anlægsarbejdet på den samlede strækning fra Kamstrup til Vejleå at vare ca. 3-4 måneder.

I tabellen nedenfor, Tabel 1, er vist, hvor lang tid arbejdet ved de enkelte arbejdslokaliteter forventes at vare. De enkelte aktiviteter for hver mast har kort varighed (4 dage pr. mast).

Anlægsaktivitet i rækkefølge	Antal dage pr. mast
Udlægning af køreplader	1
Udskiftning af isolatorkæder	2
Fjernelse af køreplader	1
Samlet antal arbejdsdage pr. mast	4

Samlet antal arbejdsdage ved 4 master dagligt: 4 x 73 master / 4	Ca. 73
---	---------------

Tabel 1 viser, hvor lang tid anlægsarbejdet forventes at vare pr. arbejdslokalitet.

3.4.2 Støj

Både etablering og fjernelse af de midlertidige arbejdsarealer samt selve arbejdet med at udskifte isolatorkæder genererer støj. Støj fra anlægsarbejde er dog kortvarigt og kan sammenlignes med landbrugsmaskiners støjemission fra landbrugsaktiviteter i det åbne land.

Der arbejdes inden for almindelig arbejdstid (7-18 på hverdage og 7-14 lørdage). De enkelte aktiviteter ved hver mast har kort varighed, og sammenlagt vil der højst være aktiviteter 4 dage ved hver mast. Der kan undtagelsesvis arbejdes udenfor almindelig arbejdstid, og i så fald kun med forudgående tilladelse fra myndigheden. Undtagelsesvis kunne eksempelvis være at afhjælpe utilsigtede hændelser, fremfor at udsætte afhjælpningen til næste dag.

Energinets tilsynsførende sikrer, at berørte lodsejere og nærmeste naboer informeres forud for igangsætning af anlægsarbejdet. Der informeres både om tidspunkt og varighed af arbejdet.

3.4.3 Transporter

Det anslås, at der vil forekomme omkring 6-8 transporter pr. mast inkl. returkørsler. Dvs. i alt ca. 584 transporter langs strækningen (8 x 73 master). Dertil skal lægges transport til og fra skurbyen ved Svinninge – ca. 100 transporter. Der skal ske transport af mandskab, køreplader og isolatorkæder ud til de enkelte arbejdsarealer. Det mandskab, som skal udføre arbejdet, skal transporteres til og fra arbejdspladsen en gang dagligt.

4. Materialer og affald

Stål i de udtjente isolatorkæder kan genanvendes og afsættes derfor ved skrothandler. Derudover genereres der affald i form af porcelæn fra isolatorkæderne. Affaldet deponeres efter anvisning fra den lokale kommune. I det omfang projektet genererer andre typer affald, vil dette blive håndteret på samme vis.

I tabellen nedenfor, Tabel 2, er vist en samlet opgørelse over materialer til genanvendelse og deponi samt nye materialer til vedligeholdelsen.

Anlægskomponent	Materialer til genanvendelse	Materialer (affald) til deponi / bortskaffelse	Nye materialer til vedligeholdelse
Isolatorkæder	Ca. 20 ton stål	Ca. 15 ton porcelæn	8,76 ton komposit

Tabel 2: Samlet opgørelse over materialer og affald.

5. Tidsplan

Tidsplanen er baseret på fremgangsmåden og rækkefølgen af anlægsaktiviteter beskrevet i afsnit 3.4.1.

Det er en afgørende forudsætning for anlægsarbejdet, at luftledningsanlægget er ude af drift. Ellers kan der ikke arbejdes på anlægget. Den tidshorisont for projektet, der er indarbejdet for, at udetiden kan tilrettelægges i hele transmissionsnettet, sætter rammerne for projektets udførelse. Projektet planlægges udført i følgende periode:

<i>Planlagt udetid</i>	<i>Tidspunkt</i>
Udetid 1	01-04-2021 til 31-07-2021

Tabel 3: Forventet tidsplan.

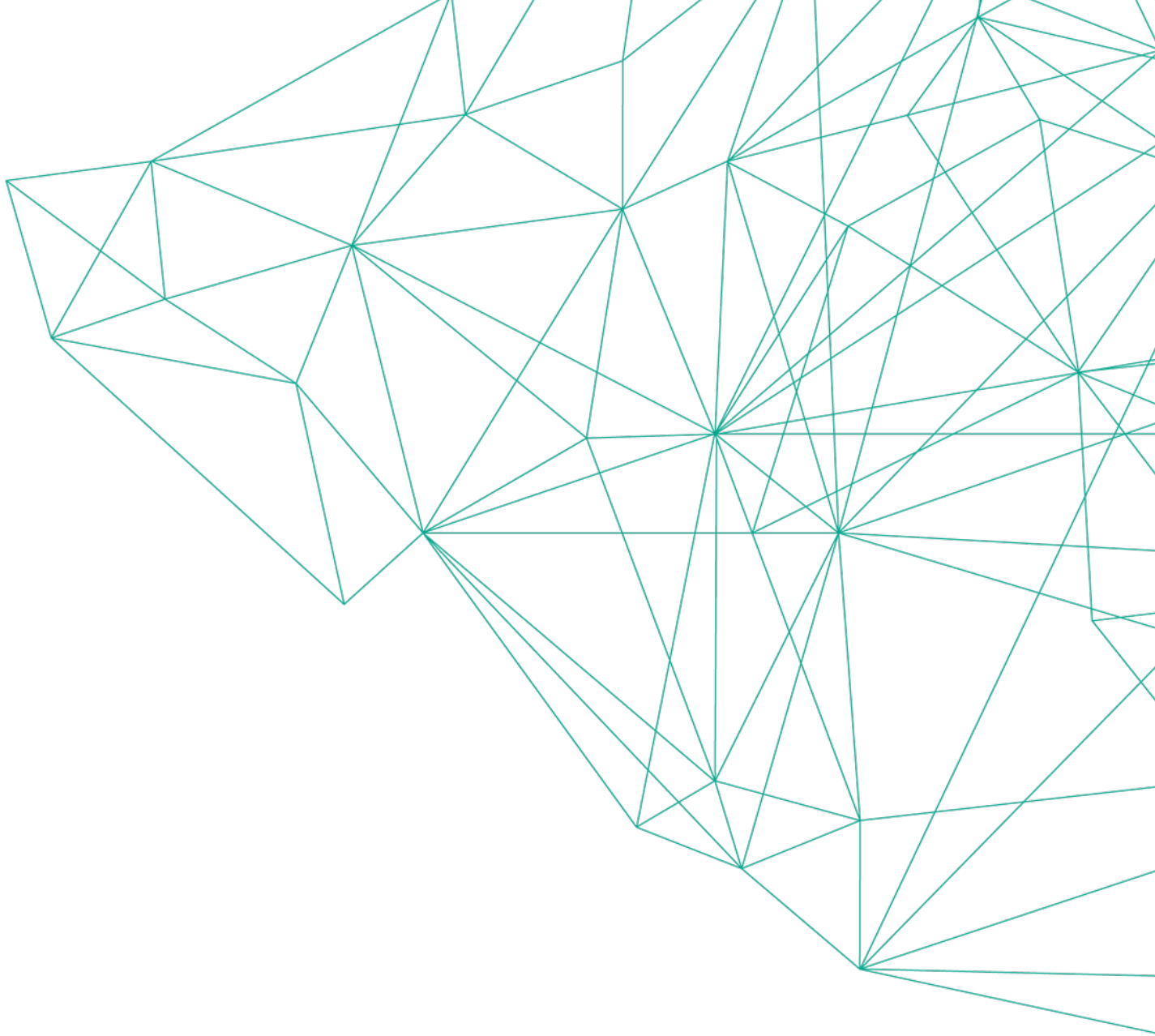
Det er forventningen, at hele luftledningen mellem Kamstrup og Vejleå vil være afbrudt i 3 måneder og i det angivne tidsrum. Derudover er der i tidsplanen indlagt buffer på 1 måned. Anlægsarbejdet skal således være udført senest til august år 2021.

Det forberedende arbejde med udlægning af køreplader m.v. forventes opstartet i løbet af foråret 2021, så isolatorkæderne kan udskiftes, når luftledningen tages ud af drift.

6. Bilag

Nedenfor er oplistet de bilag, som indgår i nærværende projektbeskrivelse.

- Bilag 1_Faktaark – fakta om vedligeholdelse af luftledningsanlæg
- Bilag 2_Faktaark – kontakt til lodsejere og Energinets rettigheder
- Bilag 3_Faktaark – midlertidige arbejdspladser, adgangsveje, oplagsplads og skurby
- Bilag 4_MST-mail af 30.04.2020_Vedligehold af luftledningsanlæg i fredskov
- Bilag 5_Shp-filer med køreveje og arbejdsarealer
- Bilag 6_Ortofoto / kort over projektområde



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: MSL/KAR/AEM
Dato: 29. december 2020