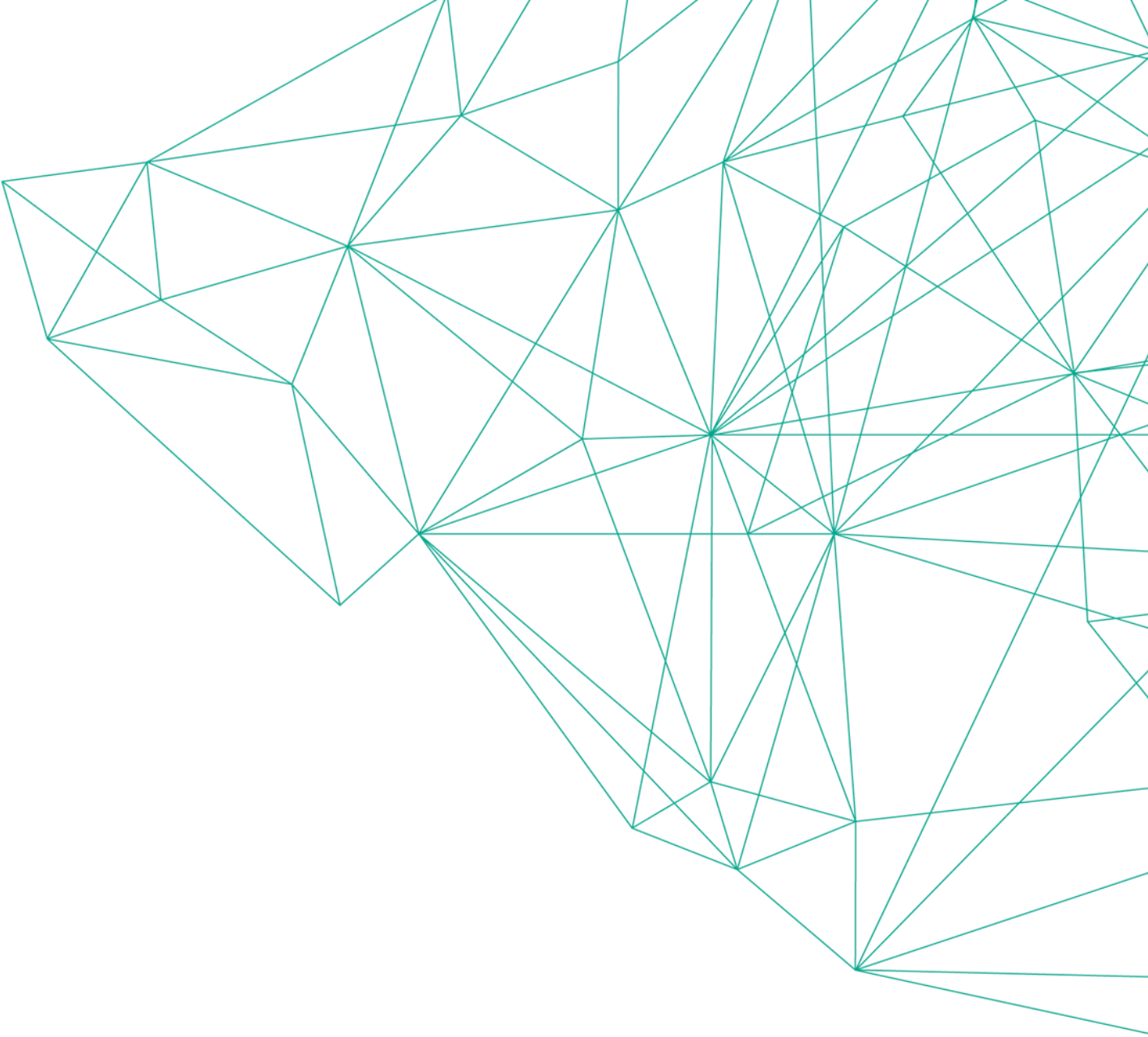




BILAG 5

PROJEKTBEKRIVELSE NY

HØJSPÆNDINGSSTATION

(VERSION 3)

150 kV Dybvad (DYB) REI

Indhold

1. Indledning.....	4
1.1 Baggrunden for projektet	4
1.2 Eksisterende højspændingsstation Dybvad	5
1.3 Højspændingsstation Dybvad	6
1.4 Omlægning af luftledninger og kabler	7
1.5 Dialog med interessenter	8
2. Plan, miljø og arealinteresser i projektet.....	8
2.1 Plangrundlag	8
2.1.1 Bevaringsværdigt landskab.....	8
2.2 Natur.....	9
2.3 Natura 2000	10
2.4 Bilag IV-arter	12
2.5 Vandrammedirektivet.....	15
2.6 Jordforurening	16
2.7 Drikkevandsinteresser	16
2.8 Råstofområder	17
2.9 Jordfast kulturarv.....	17
2.10 Klimasikring.....	17
2.11 Nedbrydning og etablering af luftledningsmaster	17
2.12 Kumulative påvirkninger	17
3. Højspændingsstation Dybvad	18
3.1 Dybvad (DYB)	18
3.1.1 Plangrundlag.....	22
3.1.2 Ny tilkørselsvej	22
3.1.3 Beboelse og anden følsom anvendelse	23
3.2 Indretning af stationsarealet	23
3.2.1 Standardkomponenter på en højspændingsstation	24
3.2.2 Etablering af manøvrebygning	25
3.2.3 Trådhegn	26
3.2.4 Beplantningsbælt	27
3.2.5 Spildevand og overfladevand	28
3.3 Anlægsarbejde for ny station og demontering af eksisterende anlæg.....	30
3.3.1 Maskiner til anlægsarbejdet	30
3.3.2 Varighed	30
3.3.3 Transporter.....	31
3.3.4 Jordhåndtering	31
3.3.5 Affald	32
3.4 Driftsfase.....	32
3.4.1 Arealer og rettigheder	32
3.4.2 Indblik til station.....	33
3.4.3 Støj.....	33
3.4.4 Magnetfelt.....	33

3.4.5 Vedligeholdelse og tilsyn	34
4. Fjernelse og opsætning af eksisterende 150 kV luftledningsanlæg	34
4.1 Anlægsfase.....	36
4.1.1 Sanering af eksisterende station	36
4.1.2 Nedtagning af 150 kV luftledningssystem og master	36
4.1.3 Tørholdelse af arbejdsarealer.....	37
4.1.4 Midlertidige arbejdsarealer.....	37
4.1.5 Maskiner.....	39
4.1.6 Varighed	40
4.1.7 Transporter.....	40
4.1.8 Materialer fra fjernelse af master og luftledning	40
4.2 Driftsfasen.....	41
5. Materialer og ressourceforbrug.....	41
5.1.1 Materialer og ressourcer ved Dybvad højspændingsstation.....	41
6. Tidsplan	42
7. Bilag	42
7.1 Bilag – Støj – ansøgningens bilag 6-1.....	42
7.2 Bilag – Visualisering – søgningens bilag 6-2.....	42
7.3 Bilag – Naturnotat – ansøgningens bilag 6-3	42

1. Indledning

Som grundlag for Energinets ansøgning om screeningsafgørelse jf. 21 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) for reinvestering af Dybvad Højspændingsstation er følgende projektbeskrivelse udarbejdet og vedlagt som bilag til screeningsskemaet. Som bilag (bilag 6-3) er også vedlagt et naturnotat, der indeholder vurderinger der knytter sig til habitatbekendtgørelsen, lov om vandplanlægning og naturbeskyttelsesloven. Beskrivelsen indeholder en redegørelse for de anlæg som projektet indeholder.

1.1 Baggrunden for projektet

Den nuværende højspændingsstation i Dybvad er ved at være udtjent og står overfor et omfattende vedligeholdelsesarbejde, der skal sikre driftssikkerhed fremadrettet og dermed øge forsyningssikkerheden i området.

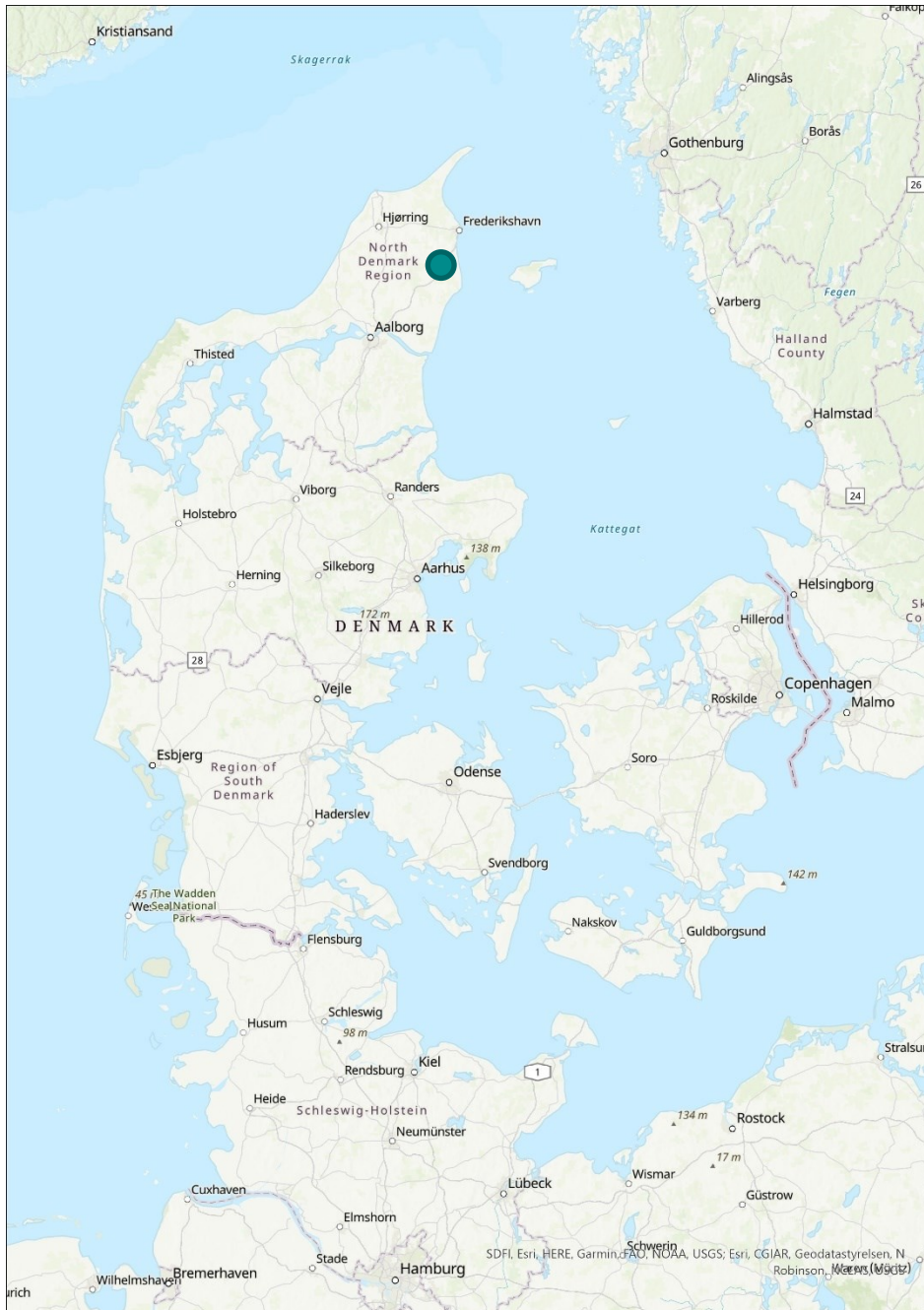
Energinet Eltransmission A/S skal med henblik på at sikre den nødvendige vedligeholdelse og udvidelse af den nuværende højspændingsstation i Dybvad, etablere en ny og større station på marken syd-vest for den nuværende højspændingsstation. Udvidelsen er nødvendig for at imødekomme fremtidige tilslutninger af vedvarende energiprojekter (VE-projekter) og forstærke transmissionsnettet i området. Den nye station indrettes med samleskinne, transformerfelter og felter til fremtidige tilkoblinger. Der etableres en ny manøvrebygning og ny adgangsvej fra Ålborgvej. Hele arealet indhegnes og der plantes et beplantningsbælte omkring, der hindrer indsyn til stationsarealet. På den nuværende station vil de eksisterende felter og fundamenter, der ejes af Energinet blive saneret og området reetableres og efterlades med græs.

Eksisterende 150 kV luftledningslinje til Starbakke (SBA) går i dag i nordlig retning ud af stationen og 150 kV luftledningslinjen til Vester Hassing (VHA) går i sydlig retning ud af stationen. Ved flytning af stationen vil begge luftledningssystemer føres ind til den nye station som en luftlinje, ved flytning af eksisterende mast og etablering af ny knækmast.

Projektet er karakteriseret ved følgende:

- Etablering af ny højspændingsstation
- Indsløjfning af VHA-SBA luftledning.
- Etablering af nye master
- Fjernelse af en mast og tilhørende mastefundament
- Sanering af del af eksisterende station.

Projektet er placeret i Frederikshavn Kommune.



Figur 1-1. Placering af Dybvad højspændingsstation.

1.2 Eksisterende højspændingsstation Dybvad

Den eksisterende Dybvad højspændingsstation ligger på matrikel nr. 1fx, Haven Hdg, Hørby. Arealet ejes i dag af Nord Energi Net A/S. Der er ikke hverken kommuneplanramme, lokalplan eller landzonetilladelse for den eksisterende højspændingsstation. Området er beliggende i landzone.

Når den nye højspændingsstation er etableret, vil Energinets nuværende anlæg blive fjernet. Nord Energi Net A/S har på matr.nr. 1fx Haven Hgd. Hørby en manøvrebygning. De aktiviteter Energinet A/S har i bygningen overflyttes til ny manøvrebygning.

Eksisterende bygning har målene: BxLxH = 8,2m x 15,9m x 4m



Figur 1-2. Eksisterende højspændingsstation Dybvad. Det blå er Nord Energi Net A/S anlæg, mens det resterende er Energinets.

1.3 Højspændingsstation Dybvad

Projektområdet for den nye højspændingsstation placeres på dele af matr. nr. 1gi samt mindre dele af matr. nr. 1dæ og 1ek alle Haven Hgd. Hørby.



Figur 1-3. Placering af ny station Dybvad.

150 kV Dybvad højspændingsstation vil få et samlet areal på ca. 2,2 ha (ca. 200 x 110m).

Den nye bygning har målene: BxLxH = 7,5m x 30,5m x 4,7m

Den nye højspændingsstation vil udefra ligne det tekniske anlæg, som det der i dag findes på Aalborgvej 311. Højspændingsstationen består af samleskinner, linjefelter, transformere mv. og en manøvrebygning. Højeste element på stationen er lynfangstmasterne, der har en højde på ca. 25 m. De øvrige el-tekniske komponenter har en højde på maks. 12,5 m. Stationen bliver omkranset af et 7,5 m bredt beplantningsbælte rundt om stationshegnet.

1.4 Omlægning af luftledninger og kabler

Indsløjfning af luftledninger på den nye station gøres som skitseret på de to skitser herunder og bevirker flytning af mast 2 nord for stationen til 2A og en ny knækmast (113A) syd for stationen.



Figur 1-4. Indsløjfning af luftledning fra nord



Figur 1-5. Indsløjfning af luftledning fra syd

1.5 Dialog med interessenter

Energinet har været i dialog med alle berørte lodsejere og Frederikshavn Kommune. Højspændingsstationen er placeret i dialog med kommunen og den berørte lodsejer. Luftledningstracéet er placeret i samarbejde med både lodsejere og kommunen samt andre mulige interessenter i projektområdet. De bemærkninger/ønsker fra lodsejere, der ligger ud over de generelle hensyn beskrevet i afsnit 3.1, indgår i fastlæggelsen af linjeføringen under hensyntagen til teknik og en konkret vurdering af miljøpåvirkningen ved den ønskede ændring.

2. Plan, miljø og arealinteresser i projektet

2.1 Plangrundlag

Der er ikke hverken kommuneplanramme, lokalplan eller landzonetilladelse for den eksisterende højspændingsstation eller for det nye areal i Dybvad. Begge områder er beliggende i landzone.

Frederikshavn kommune har udarbejdet lokalplan og kommuneplantillæg til projektet om ny stationsplacering umiddelbart vest for eksisterende station. Kommune vedtog den endelige lokalplan 22. maj 2024 og offentliggjorde planen den 24. maj 2024. Plangrundlaget er screenet i henhold til miljøvurderingsloven hvor det er fundet at planen ikke er miljøvurderingspligtig.

2.1.1 Bevaringsværdigt landskab

Arealet hvorpå den nye højspændingsstation ønskes placeret, er i Frederikshavn Kommuneplan 2015¹ udpeget som særlig værdifuldt landbrugsområder og bevaringsværdige landskaber.

¹ <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/1#/>

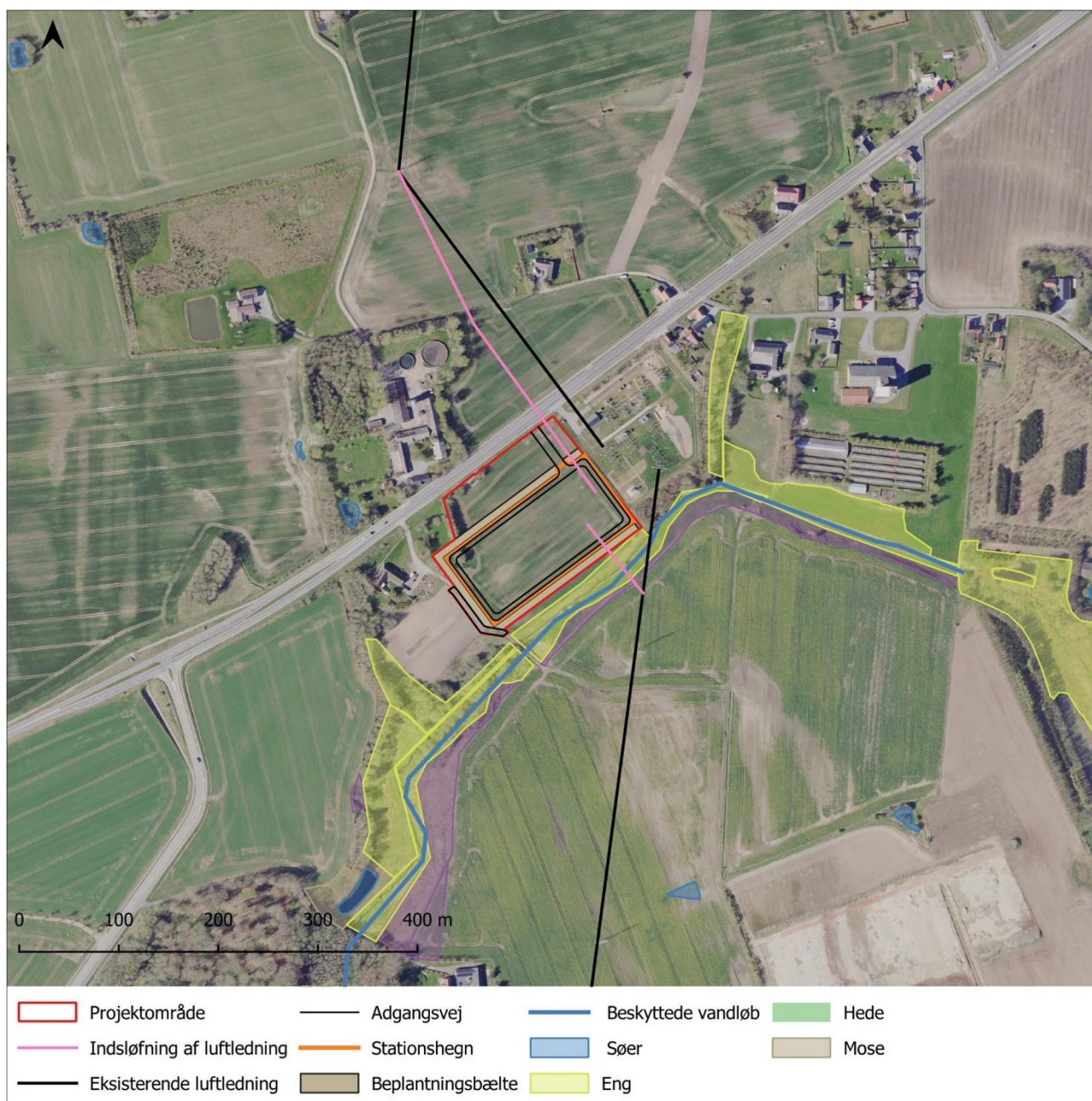
Projektområdet er beliggende i et område udpeget til bevaringsværdigt landskab. Disse landskaber skal så vidt muligt friholdes for anvendelse til formål, der kan påvirke oplevelsen af landskabet, f.eks. større byggeri samt større veje og tekniske anlæg. Øvrigt byggeri og anlæg skal placeres og udformes under særlig hensyntagen til landskabet. Projektet vurderes at være i overensstemmelse med retningslinje 15.1 i Frederikshavn Kommunes kommuneplan fra 2015, da området er beliggende i relation til et eksisterende højspændingsanlæg og derfor forventes anlægget ikke at ændre markant på oplevelsen af landskabet. Området er disponeret under hensyntagen til de landskabelige interesser, og anvendelsen til højspændingsstation med dertil hørende bygningsanlæg, tekniske installationer, serviceveje, afskærmende beplantningsbælter mv. vurderes således ikke at være i konflikt med udpegningen.

2.2 Natur

Projektet påvirker ikke beskyttet natur, da stationen og master anlægges på landbrugsjord. Se ansøgningens bilag 6.3 – Naturnotat, hvor dette beskrives nærmere.

Umiddelbart syd for området findes § 3 beskyttet natur i form af et engareal og vandløbet Siverslet Bæk, se Figur 2-1 . Syd for vandløbet findes desuden et § 3 beskyttet overdrev. Der er registreret markfirben, der er en bilag IV-art, på overdrevet ca. 200 m fra stationsarealet på modsatte side af vandløbet. Vandløbet er i vandområdeplanerne 2021-2027 målsat og registreret som Ukendt kemisk tilstand samt Dårlig økologisk tilstand.

Der er ingen fredskovpligtige arealer der overlapper med projektområde, og der er ikke registreret skovbyggelinjer inden for projektområdet. Sydvest for projektområdet står en række træer, der afgrænser nabogrunden fra markarealet, hvor højspændingsstationen planlægges opført. Træerne udgøres primært af rød-el, mirabelle og ahorn.



Figur 2-1 Oversigtskort over beskyttet natur nær projektområdet

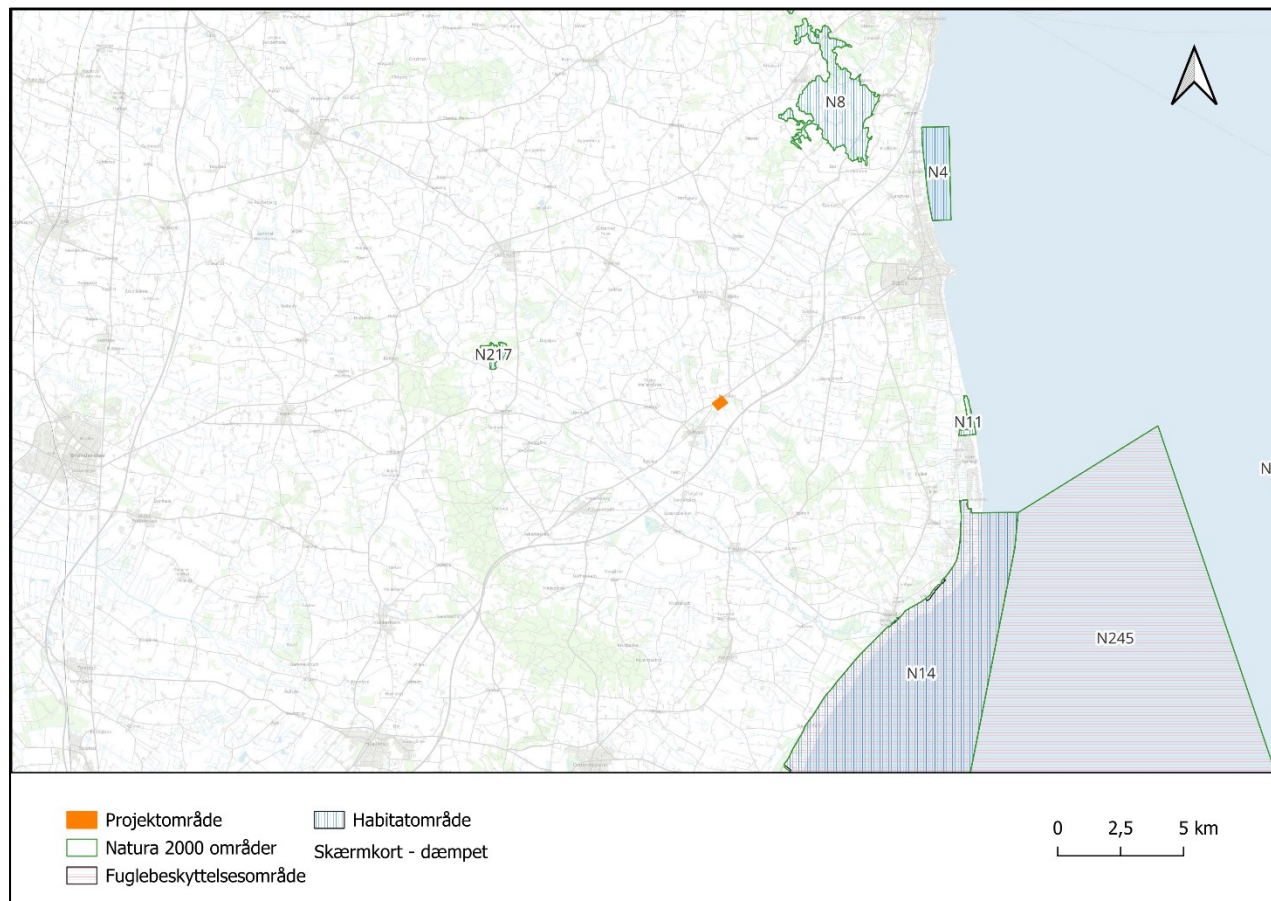
2.3 Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000-område er Nymølle Bæk og Nejsum Hede (N217), der ligger ca. 8 km vest for projektområdet, se Figur 2-2. Dette område er udpeget for at beskytte en række arter og naturtyper, herunder odder og bækklamper². Projektområdet ligger ved et sideløb til Siverslet Bæk, der løber ud i Voer Å ca. 9,7 km nedstrøms Nymølle Bæk. Derudover ligger Natura 2000-området Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (N14) ca. 10,2 km væk, bestående af havområder og beskyttelsesområder for naturtyper og arter³. Endelig ligger Natura 2000-området Solsbæk (N11) ca.

² [Rapport \(mst.dk\)](#)

³ [Natura 2000 plan \(mst.dk\)](#)

9,5 km øst for projektområdet og omfatter forskellige klittyper, der primært beskytter tørre klitnaturtyper, se bilag 6.3 som udgør et naturnotat⁴.



Figur 2-2. Oversigt over nærmest Natura 2000 områder.

Under opførelsen af højspændingsstationen kan der forekomme støj i en begrænset tidsperiode under anlægsfasen. Da støjgener aftager med afstand, og der ikke er registreringer af fugle omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1 i området, vurderes det, at støjen ikke vil påvirke fugle eller øvrigt dyreliv i Natura 2000-områderne⁵. Overfladevandet fra projektområdet udledes eller nedsives lokalt uden at udgøre et problem for den omkringliggende natur, herunder Natura 2000-områderne. Eventuelle midlertidige ændringer i vandløbsbrinken vurderes ikke at have væsentlig påvirkning på Natura 2000-områderne, da det er opstrøms projektområdet og forventes at være af minimal betydning. Udledningen fra bassinet påvirker ikke vandkvaliteten, og der forventes ingen negativ indvirkning på bilag IV-arter og naturtyper i Natura 2000-områderne. Det kan udelukkes at anlægget vil påvirke Natura 2000-området væsentligt negativt. Det vurderes, at der ikke er behov for en nærmere konsekvensvurdering for de beskrevne Natura 2000-områder nr. 217, Nymølle Bæk og Nejsum Hede og nr. 14, Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord og nr. 11, Solbæk.

⁴ Rapport (mst.dk)

⁵ Søgning i perioden 1/1-10-1/2-24 på lokation Dybvad, DOF-databasen https://dofbasen.dk/search/result.php?design=table&soeg=soeg&periode=mellem-dato&dato_first=01-01-2010&dato_second=02-02-2024&omraade=lokalitet&hiddenlok=847620&obstype=observationer&species=alle&tlist=bilag&sortering=dato samt Naturbasen.dk, Licens nr. E05/2015 samme tidsperiode.

2.4 Bilag IV-arter

Natura 2000 er et europæisk netværk af habitat- og fuglebeskyttelsesområder, der kræver, at medlemslandene sikrer gunstig bevaringsstatus for udvalgte naturtyper og arter. I Danmark implementeres direktiverne gennem Habitatbekendtgørelsen. Habitatdirektivet pålægger medlemslandene at beskytte visse dyrearter og planter, både inden for og uden for Natura 2000-områder. Dette inkluderer forbud mod fangst, drab, forstyrrelse eller ødelæggelse af levesteder. De beskyttede arter, kaldet bilag IV-arter, omfatter blandt andet padden, flagermus og markfirben. Disse arter er også nævnt i Danmarks naturbeskyttelseslovs bilag 3, hvor § 29a forbyder forsætlig forstyrrelse og beskadigelse af yngle- og rasteområder for de nævnte arter. Emnet uddybes i ansøgningens bilag 6.3.

Flagermus

Der er indenfor en radius af 10 km fra projektområdet i perioden fra i dag til 2010 fem registreringer af flagermus hhv. dværgflagermus, brunflagermus, sydflagermus og en ubestemt art⁶. Nærmeste registrering er dværgflagermus ca. 5,5 km sydvest for projektområdet.

Træerne nær den nordvestlige side af projektområdet er besigtiget med henblik på at vurdere, om de er egnede yngle- og rastesteder for flagermus. Alle danske arter af flagermus er omfattet af habitatdirektivets bilag IV⁷ og er beskyttet i hele deres naturlige udbredelsesområde.

De fleste arter af flagermus lever i strukturrige landskaber med veletablerede naturområder samt mange gamle træer. Landskabet omkring projektområdet er præget af landbrugsdrift, og naturområderne fremstår primært tilgroede. Under besigtigelsen blev træerne besigtiget fra jorden. De fleste af træerne grænsende til projektområdet vurderes ikke egnede som yngle- og rastested for flagermus. Dette tilskrives blandt andet en mangel på struktur og hulheder i træerne samt mangel på synlige tegn på aktivitet af flagermus, se bilag 6.3 som udgør et naturnotat.

Imidlertid er der fundet et enkeltstående og gammelt træ med potentiale som yngle- og rastested, se Figur 1-1. Ved træet ses herunder en større sprække fra en knækket gren. Hulheden er et potentielt yngle- eller rastested for flagermus, men der var ingen synlige tegn på aktivitet fra flagermus.

⁶ Arter.dk, arter.dk/search

⁷ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr. 2091 af 12/11/2021



Figur 2-3. Placering af træet med potentiale som yngle- og rastested for flagermus.

Da projektområdet ligger ca. 30 m fra træet udpeget som potentielt yngle- og rastested for flagermus, vil det ikke være nødvendigt med fældning af træet i forbindelse med realiseringen af projektet. Yderligere vurderes det ikke, at eventuelle gener fra opførslen af højspændingsstationen vil påvirke potentielt de tilstedeværende flagermus.

Markfirben

I forbindelse med en § 3-besigtigelse af overdrevet langs vandløbet er der i juli 2014 ca. 190 m øst for planområdet registreret markfirben. Registreringen fremgår af Figur 2-4. I bemærkningerne til besigtigelsen er angivet "Fint overdrev på en lille skrænt. Området er dog kraftigt påvirket af den ovenfor liggende mark. Vegetationen er for frodig til, at

overdrevet er en egnet biotop for markfirben”⁸. Arten er ikke registreret ved § 3-besigtigelse af samme overdrev, foretaget af Frederikshavn Kommune i august 2018⁹ eller ved besigtigelser af andre § 3-arealer ved planområdet 2018 eller 2022.



Figur 2-4. Registrerede fund i området fra Arter.dk¹⁰. Den blå prik ved vandløbet ca. 190 m øst for projektområdet markerer registreringen fra 2014 af markfirben.

På baggrund af projektområdets aktuelle beskaffenhed som dyrket mark vurderes det, at projektområdet ikke er et egnet levested for markfirben. Desuden er der en vis usikkerhed omkring validiteten af artsregistreringerne i området nærmest projektområde. Den nærmeste registrering ca. 190 m fra projektområdet betegner overdrevet som uegnet for markfirben grundet kraftig vegetation og dermed manglende lysåbne strukturer, som markfirben er afhængige af. Derudover er arten ikke genfundet, ved gentagende kommunale besigtigelser, efter artsregistreringen i 2014. Ved besigtigelse d. 30/6-2023 blev der ikke fundet markfirben. Det vurderes ved besigtigelsen, at overdrevet er for tilgroet og mangler åbne sandede områder. Det vurderes tvivlsomt at arten er i området, og ligeledes tvivlsomt, at den kan genetablere sig på overdrevet uden forbedrende tiltag. For nærmere beskrivelse henvises til bilag 6.3 som udgør et naturnotat.

Padder

Området omkring projektområdet rummer generelt meget få registreringer af padder omfattet af bilag IV eller fredet. Nærmeste registrering er en spidssnudet frø registreret ca. 7,2 km vest for projektområdet. Ca. 300 meter sydvest for plan- og projektområde er en mose og sø som potentielt kan være ynglested for padder. Ca. 100 meter fra plan- og projektområdet på modsatte side Ålborgvej er ligeledes flere små søer som kan være ynglested for padder. Søerne rummer ingen artsregistreringer eller tilgængelige besigtigelse. Der vurderes at der kan være levesteder for padder på

⁸ <https://naturereport.miljoportal.dk/782428>

⁹ <https://naturereport.miljoportal.dk/823622>

¹⁰ [https://arter.dk/search/record-search?circle=CIRCLE\(10.504739283254771%2056.36418627413579,%202054.093697166536\)&habitatDirectives=Bilag%20IV&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFacet=true&includeOrphanRecords=false&tabMode=Map](https://arter.dk/search/record-search?circle=CIRCLE(10.504739283254771%2056.36418627413579,%202054.093697166536)&habitatDirectives=Bilag%20IV&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFacet=true&includeOrphanRecords=false&tabMode=Map)

engen og i de udyrkede arealer omkring plan- og projektområdet, men at plan- og projektområdet i sig selv ikke tilbyder habitater for padder. Bilag IV-arten løgfrø kan leve på dyrkede marker, men da løgfrø kun er registreret langt fra området og har en begrænset spredningsevne, vurderes det usandsynligt at arten findes i plan- og projektområdet.

2.5 Vandrammedirektivet

EU's vandrammedirektiv (Direktiv 2000/60/EF, 2000) fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. I Danmark er vandrammedirektivet udmøntet i bl.a. Lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017) og bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023) som bl.a. indeholder miljømål for målsatte vandområder. Projekter må jf. Indsatsbekendtgørelsens §8 (BEK nr. 797 af 13/06/2023) ikke medføre, at den eksisterende tilstand af vandforekomster og grundvandsforekomster forringes, eller at det vil hindre for opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (BEK nr. 796 af 13/06/2023), opnås.

I habitatbekendtgørelsens vejledning beskrives forholdet mellem dansk implementering af vandrammedirektivet og habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet. Når et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag knytter sig til en målsat vandforekomst, er vurderingen af påvirkningen på vandområdets tilstand afgørende for væsentlighedsvurderingen og eventuelle senere konsekvensvurderinger. Dette inkluderer muligheden for, at forekomsten kan opnå eller fastholde det fastsatte mål. Generelt vil kravene til beskyttelse af vandområdernes tilstand typisk stemme overens med beskyttelsen af naturtyper og arter i Natura 2000-områderne. Hvis påvirkningen ikke medfører en forringelse af vandområdernes tilstand, er der en god formodning om, at den heller ikke indebærer en væsentlig påvirkning af de relevante Natura 2000-områder.

Ifølge vandplandata.dk udgøres Siverslet Bæk af en ukendt å (07878_a) og flere mindre å-løb (07878_b, c, d og e), hvoraf de lokale navne kan variere. Bækken er en del af det større å-system Voerså, som løber ud i Natura 2000-områderne N14, Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord se Figur 2-2. Stationens regnvandsbassin er planlagt med udløb ud i Siverslet Bæk 07878_d og vandløbsstækning d, vil som derfor opleve den største og mest direkte påvirkning, mens påvirkninger på nedstrøms vandløbsstækninger er mindre og mere indirekte. Alle dele af å-systemet er målsatte i Statens vandområdeplaner til at opnå god økologisk og kemisk tilstand. Der er ingen følsomme indvindingsområder eller særlige drikkevandsinteresser i projektområdet.

Målsætningen for de morfologiske forhold i Siverslet Bæk (07878_d) er ukendt. Siverslet Bæk (07878_d) er i dårlig økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den økologiske tilstand er vurderet ud fra fire biologiske kvalitetselementer: makrofytter, bentiske invertebrater, alger og fisk og den kemiske er vurderet ud fra koncentrationerne af de miljøfarlige forurenende stoffer det er listede i BEK nr. 796 af 13/06/2023, bilag 2.

Projektet vil ikke føre til en øget udledning af næringsstoffer, organisk materiale eller miljøfarlige stoffer til Siverslet Bæk. Tværtimod forventes en reduktion af næringsstofbelastningen, idet et mindre areal landbrugsjord udtages af drift, og der ikke længere vil ske gødsning eller sprøjtning. Dermed reduceres udvaskningen af kvælstof og fosfor fra området, som ellers udgør en diffus kilde til forurening.

Regnvandsbassinet er dimensioneret som vådt bassin med sandfang og opsamlingsvolumen, hvilket sikrer en rensegrad på ca. 70–75 % for fosfor og kvælstof. Bassinet tilbageholder samtidig partikler og bundfælder størstedelen af de miljøfarlige stoffer, der måtte være bundet til suspenderet stof. Udledningen herfra vil derfor bestå af rensset overfladevand,

som i kvalitet svarer til eller er bedre end den nedsivning, der sker under de nuværende forhold. Bassinet er desuden designet, så det forsinker regnafstrømningen og reducerer belastningen af vandløbet ved kraftige regnhændelser. Projektet vil ikke ændre på bækkens fysiske udformning, og udledningen fra bassinet vil være droslet til 1 L/s/red og vil ikke at forårsage øget erosion eller sedimentmobilisering.

Projektet vil ikke medføre en forringelse af tilstanden for fytobenthos eller hindre målopfyldelse, da bundfældningen og udtagningen af landbrugsjord vil medføre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandløbet.

Projektet vil ikke medføre en forringelse af tilstanden for bentiske invertebrater eller hindre målopfyldelse, da der ikke udledes organiske materiale eller miljøfarlige forurenende stoffer i væsentlige mængder eller sker en forringelse af de fysiske forhold.

Projektet vil ikke medføre en forringelse af tilstanden for vandplanter eller hindre målopfyldelse, da bundfældningen og udtagningen af landbrugsjord vil medføre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandløbet og der ikke ændres på bundforhold, strømhastigheden eller vandløbets fysiske udformning.

Der vil heller ikke ske en forringelse af fiskens tilstand i bækken som følge af projektet, da der ikke ændres på bundforhold, strømhastigheden eller vandløbets fysiske udformning.

Det vurderes at udledningen af regnvand fra regnvandsbassinet til Siverslet Bæk ikke vil forringe tilstanden i vandløbet eller være til hindre for målopfyldelse om god økologisk og god kemisk tilstand.

Projektområdet er beliggende indenfor område uden terrænnær grundvandsforekomster. Den øverste ud af tre målsatte regionale grundvandsforekomst er dkmj_968_ks, der er betegnet ks 2 i DK-modellaget. Andre regionale forekomster er hhv. ks 3 og ks 4 og derfor dybere. Forekomsten dkmj_968_ks har god kvalitativ tilstand og ringe kemisk tilstand pga. pesticider ifølge vandplandata.dk. Den dybe målsatte grundvandsforekomst er dkmj_496_ks, der har god kvantitativ og kemisk tilstand. Det vurderes at den nedsivning, der sker på stationsområdet i drift ikke vil kunne påvirke grundvandsforekomsterne, da overfladevandet er almindeligt belastet tag- og overfladevand og der anvendes ikke pesticider eller lign. i drift af stationsarealerne. Derudover indrettes regnvandsbassin med tæt bund således der ikke sker nedsivning fra dette.

2.6 Jordforurening

Ved det nye stationsområde er der ikke registeret jordforurening.

Jordforureningen begrænset til under den gamle transformere. Jævnfør jordartskort er det moræneler der dominerer og idet der ikke forventes at ske grundvandssænkning i forbindelse med etablering af den nye station eller demontering af den gamle station er der ikke risiko for at jordforureningen mobiliseres til hverken grundvand eller nærliggende vandløb, hvorfor der ikke er en påvirkning.

Potentiel jordforurening omkring mastefundamenter håndteres således, at der heller ikke er risiko for mobilisering til grundvand eller overfladevand.

Forurening er ikke forventet omkring mastefundamenterne. Hvis der konstateres jordforurening ifm. gravearbejde håndteres dette med prøvetagning og evt. bortskaffelse til godkendt modtager, som meldes til kommune.

2.7 Drikkevandsinteresser

Projektområdet ligger indenfor et område med drikkevandsinteresser. Med lokalplanen for stationsområdet ændres en del af områdets anvendelse fra landbrugsformål til tekniske formål i form af en højspændingsstation. Denne type af teknisk anlæg er ikke på listen over grundvandstruende virksomheder, jf. bilag 1 i *Vejledning om krav til*

kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse. Der er ingen følsomme indvindingsområder ellers særlig drikkevandinteresser i projektområdet. Der vurderes at det kan udelukkes at der sker påvirkning af drikkevandsinteresser i projektet hverken i anlægs-, drifts- eller afviklingsfasen.

2.8 Råstofområder

Da dele af den store matrikel er udlagt til råstofområde, grænser stationsområdet op til et sådant udlagt råstofområde mod syd. Den eksisterende mast 113 og den nye sydlige mast 113A ligger indenfor råstofsområdet. Idet mast 113A er en erstatning for mast 113, vil det ikke indskrænke muligheden for indvinding af råstof, da arealet der optages er det samme. Der har været dialog med Region Nordjylland, som har oplyst at der ikke er planer om aktiv råstofsindvinding på matrikel 1gi Haven Hgd. Hørby.

2.9 Jordfast kulturarv

Der er ikke registreret fund på arealet. I forbindelse med etableringsfasen vil Vendsyssel Historiske Museum blive kontaktet med henblik på at lave arkæologiske forundersøgelse af arealet.

Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger på stationsområdet eller i nærområdet.

Hvis der i området træffes spor af fortidig aktivitet i form af jordfaste fortidsminder eller lign. skal arbejdet straks standses og fundet indberettes til Vendsyssel Historiske Museum, jf. Museumslovens §27.

2.10 Klimasikring

Projektområdets regn- og overfladevand skal håndteres som en kombineret løsning af udledning til nærmeste recipient-lokal og LAR-løsning inden for projektområdet. Anlægget etableres med funktioner, der tilbageholder og forsinker regnvand. Derudover etableres der et grønt bælte rundt om hele arealet hvor regnvand kan nedsive lokalt.

Interne veje, vendepladser og parkeringspladser etableres med græsklædte eller kan anlægges med kørefast belægning, som tillader nedsivning af regnvand, som f.eks. grus eller græsarmering.

2.11 Nedbrydning og etablering af luftledningsmaster

To master nedtages og to nye etableres. Masterne er placeret indenfor det projektområde der allerede er beskrevet, og potentiel påvirkning af arbejderne er beskrevet i de respektive afsnit og i ansøgningens bilag 6.3 naturnotatet. Begge master er placeret på landbrugsjord, og arbejdspladserne er også placeret på landbrugsjord, der er ikke beskyttede naturtyper ved mastefundamentene eller tilhørende arbejdspladser.

Arbejdspladsen til masten syd for stationsområdet indrettes og placeres således der ikke kan ske afstrømning af overfladevand i den korte periode arbejderne foregår eller en fysisk påvirkning af vandløbet.

2.12 Kumulative påvirkninger

Projektet gennemføres inden for et eksisterende teknisk præget område, hvor der allerede er højspændingsanlæg og tilhørende installationer. Projektet indebærer en reinvestering af den eksisterende højspændingsstation og medfører

derfor ikke etablering af væsentligt nye arealudlæg eller funktioner, der kan give anledning til kumulative effekter i forhold til andre planer og projekter i området.

De væsentligste miljøparametre, som kan være omfattet af kumulative påvirkninger, er støj, magnetfelter og visuelle forhold.

- Støj: Der er udarbejdet støjberegninger, der viser, at stationen – også i kombination med de eksisterende tekniske anlæg i nærområdet – overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.
- Magnetfelter: Magnetfelternes udbredelse ændres kun marginalt i forhold til det nuværende anlæg, og der sker ingen overskridelse af gældende retningslinjer.
- Visuelle forhold: Stationen placeres lige ved det eksisterende 150/60 kV stationsområde, og de visuelle påvirkninger bliver dermed ikke væsentligt større end i dag.

Der er ikke kendt andre samtidige eller nærliggende projekter, som i kombination med projektet kan forventes at give anledning til væsentlige kumulative miljøpåvirkninger. På den baggrund vurderes de kumulative effekter at være ubetydelige.

3. Højspændingsstation Dybvad

Projektet handler om etablering af ny og større højspændingsstation Dybvad (DYB). Udvidelsen er nødvendig for at imødekomme fremtidige tilslutninger af vedvarende energiprojekter (VE-projekter) og forstærke transmissionsnettet i området.

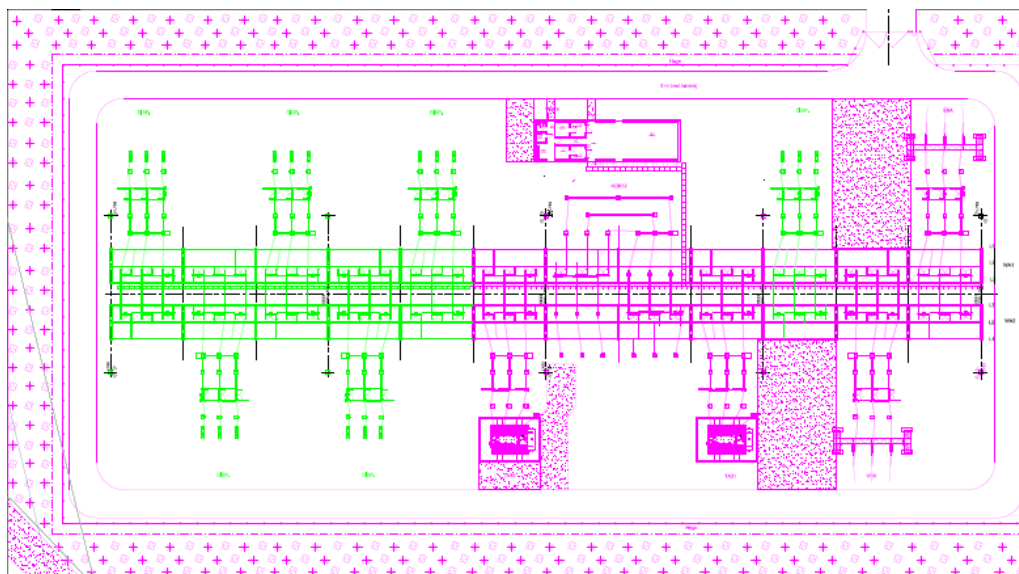
I de følgende afsnit beskrives de emner, som har været betydende for placeringen af de generelle anlægsarbejder, maskiner og tekniske komponenter. På baggrund af design af stationen og placeringen heraf samt de tekniske komponenter, er der fremkommet et areal behov.

3.1 Dybvad (DYB)

Der etableres ny højspændingsstation Dybvad på dele af matr. nr. 1gi samt mindre dele af matr. nr. 1dæ og 1ek alle Høven Hgd. Hørby. 150 kV Dybvad højspændingsstation vil få et samlet areal på ca. 2,2 ha (ca. 200 x 110m).

Projektet omfatter i overskrifter:

- Etablering af samleskinne
- Etablering af to nye transformere og etablering af fundamenter
- Etablering af manøvrebygning
- Trådhegn
- Beplantning
- Adgangsvej og interne veje
- Terrænregulering
- Regnvandsbassin (forsinkelsesbassin)
- Demontering af eksisterende 150 kV Dybvad St.
- Omlægning af luftledningsanlæg og master



Figur 3-1 Stationslayout for den nye højspændingsstation i Dybvad. Pink er det som etableres ved udflytningen af stationen. Grøn er mulighed for fremtidige tilkoblinger som følge af fremtidige VE-projekter i området.

Den nye højspændingsstation vil udefra ligne det tekniske anlæg, som det der i dag findes på Aalborgvej 311. Højspændingsstationen består af samleskinner, linjefelter, kompenseringspole, transformere mv. og en manøvrebygning. Højeste element på stationen er lynfangsmasterne, der har en højde på ca. 25 m. De øvrige eltekniske komponenter har en højde på maks. 12,5 m. Stationen bliver omkranset af et 7,5 m bredt beplantningsbælte rundt om stationshegnet.

På baggrund af det tekniske design er der, forud for udpegningen af arealet, foretaget en screening for mulige placeringer af en ny station. I screeningen har indgået nuværende planforhold, natur- og arealinteresser, naboretlige forhold, jordbundsforhold, og klimaforhold. Det er denne screening, der samlet set fører til forslaget om placering af den nye station.

I dette projekt har følgende forhold begrundet udpegningen:

- Tætheden til underliggende net Nord Energi Net A/S.
- Muligheden for at blive "herre i eget hus".
- Placering tæt ved eksisterende luftledninger
- Dialogen med Frederikshavn Kommune i forhold til placering i forbindelse med lokalplanlagt solcelle anlæg

Stationen placeres på eksisterende landbrugsareal. Energinet er i løbende dialog med lodsejer. Nye master etableres med traditionelt betonfundament støbt på stedet. Masterne vil have samme udtryk og højde som de eksisterende master på strækningerne.

Der er foretaget en visualisering af den nye station ved Dybvad, jf. bilag 7.2. I det følgende ses et eksempel på en af visualiseringerne.



Figur 3-2 Eksisterende forhold ved Dybvad.



Figur 3-3 Visualiseret fremtid ved Dybvad hvor beplantningsbæltet endnu ikke er etableret samt hvor anlægget ikke er udbygget fuldt ud (jf. figur 3-1).



Figur 3-4 Visualiseret fremtid ved Dybvad efter 10 år hvor beplantningsbæltet er etableret, samt hvor stationen er fuldt udbygget (jf. figur 3-1).

Valget af placering følger princippet om, at Energinet skal varetage anlægsinvesteringer på det bedst mulig anlægstekniske og samfundsøkonomiske grundlag. Det betyder bl.a., at Energinet skal inddrage langsigtede perspektiver, hvilket bl.a. indebærer, at placeringen sker på en sådan måde, at tilslutning af fremtidige anlæg ikke begrænses eller afskæres allerede ved etableringen.

I forbindelse med vedligeholdelse og udvidelse af 150 kV Dybvad højspændingsstation er det naturligt, at placere den nye station mod syd-vest for at opretholde nærheden til underliggende net og nuværende linjeføringer.

Området er præget af mange forskelligartede udnyttelser såsom landbrug, landevej og motorvej, højspændingsfremføringer. Dele af matrikel 1gi Haven Hgd. Hørby er udlagt til råstofgraveområde. En udflytning på den valgte placering af en højspændingsstation virker ud fra vurderinger i forhold til det omgivende landskab hensigtsmæssig.

3.1.1 Plangrundlag

I forbindelse med realiseringen af projektet blev der igangsat en planproces for en ny Dybvad station. Plangrundlaget blev vedtaget d. 22. maj 2024.

Der er ved placeringen af stationen 150 kV Dybvad, taget hensyn til det kommende solcelleanlæg, som er vedtaget med lokalplan SAE.T.08.02.01 Solcelleanlæg ved Havensvej/Badskær.



Figur 3-5. Placering af solcelleanlæg i området (hvid streg, nr. SAE.T.08.02.01, og rød streg markerer projektområdet).

3.1.2 Ny tilkørselsvej

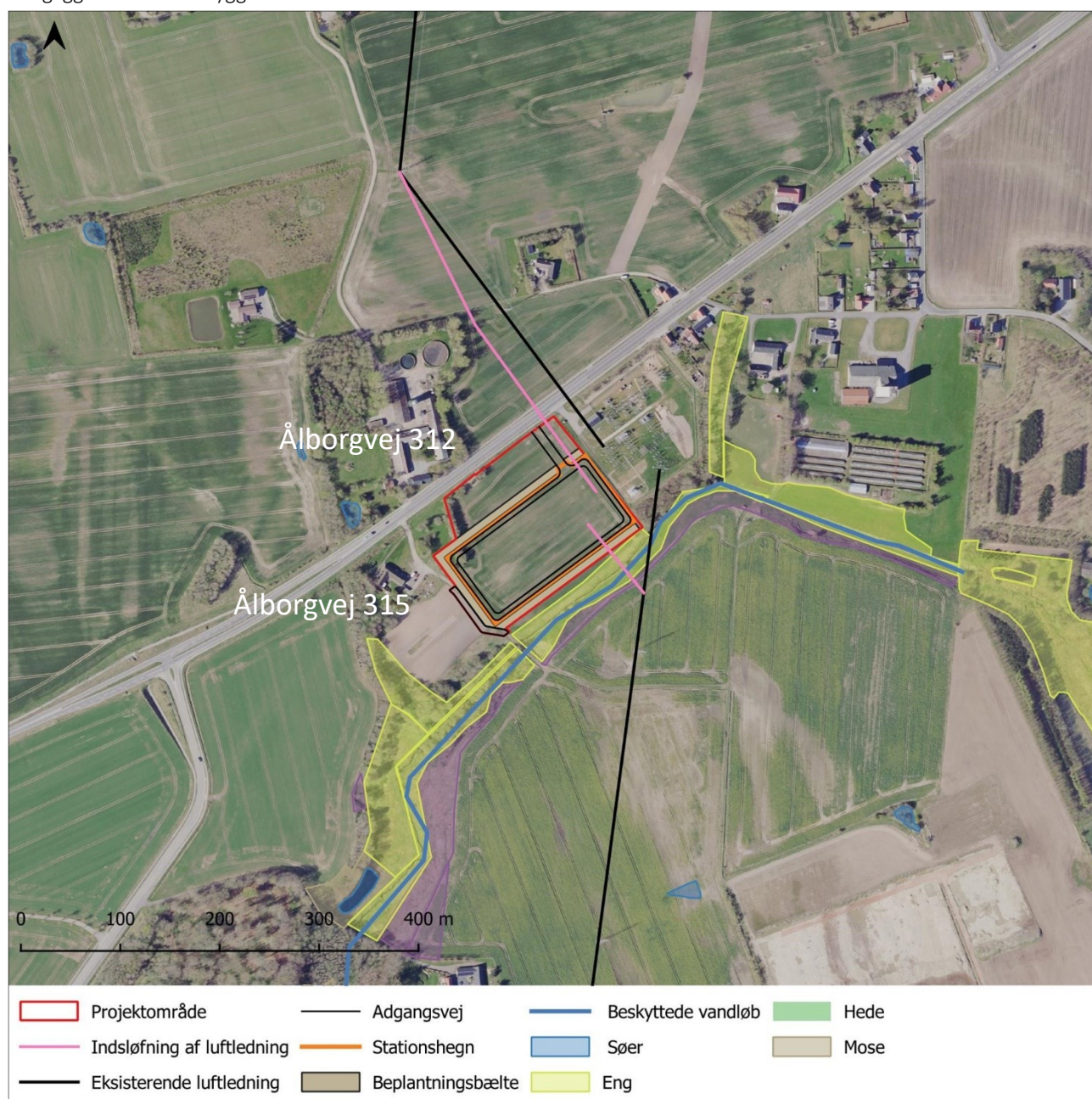
Vejadgang til projektområdet skal ske fra Ålborgvej hvor der etableres en ny overkørsel og adgangsvej til stationsarealet.

Der er en eksisterende markvej sydvest for stationsområdet mellem matr.nr. 1dæ og 1gi Haven Hgd. Hørby. Der er i lokalplanen for den nye højspændingsstation i Dybvad indlagt en omlægning af den eksisterende markvej. Placeringen af stationen vil derfor fremadrettet ikke forhindre brugen af de omkringliggende markarealer. Der ændres ikke ved eksisterende overkørsel af vandløbet.

3.1.3 Beboelse og anden følsom anvendelse

Projektområdet grænser op til beboelses mod sydvest og umiddelbart nord for Ålborgvej. Nærmeste private bolig er Ålborgvej 315 der ligger ca. 35 m fra stationsområdet.

Der er i forbindelse med planlægningen foretaget støjberegninger. Støjberegningerne viser, at det planlagte stationsanlæg inden for planens delområde I vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved de omkringliggende nabobebyggelser.



Figur 3-7. Oversigtstegning af stationsarealet.

3.2.1 Standardkomponenter på en højspændingsstation

I det følgende er beskrevet Energinets standardmetoder til etablering af stationskomponenterne.

3.2.1.1 Transformerfelt

Der skal etableres to stk. transformere indenfor det nye stationsareal. En transformer omformer strømmen til andre spændingsniveauer, hvorved der kan skabes forbindelse imellem flere elektriske systemer med forskellige spændingsniveauer i elnettet.

Transformeren, i dette projekt, dækker et areal på 6 m x 9 m. Højden af transformeren er 8 m over terræn. Transformeren indeholder 50 m³ olie.

Transformerne opføres på et støbt fundament. Der graves ned til 2 m under terræn og der støbes et tæt kar under transformeren, som kan rumme den mængde olie, som transformeren indeholder. Herved er det ved akut havari muligt at opsamle alt den olie, som ellers ville kunne spredes til omgivelserne. Der er installeret alarm, der registrerer pludseligt fald i oliemængden på transformere, og hvis der er tilløb til olieudskilleren, der gør at der mekanisk lukkes for systemet således udledning til regnvandsbassinet forhindres.

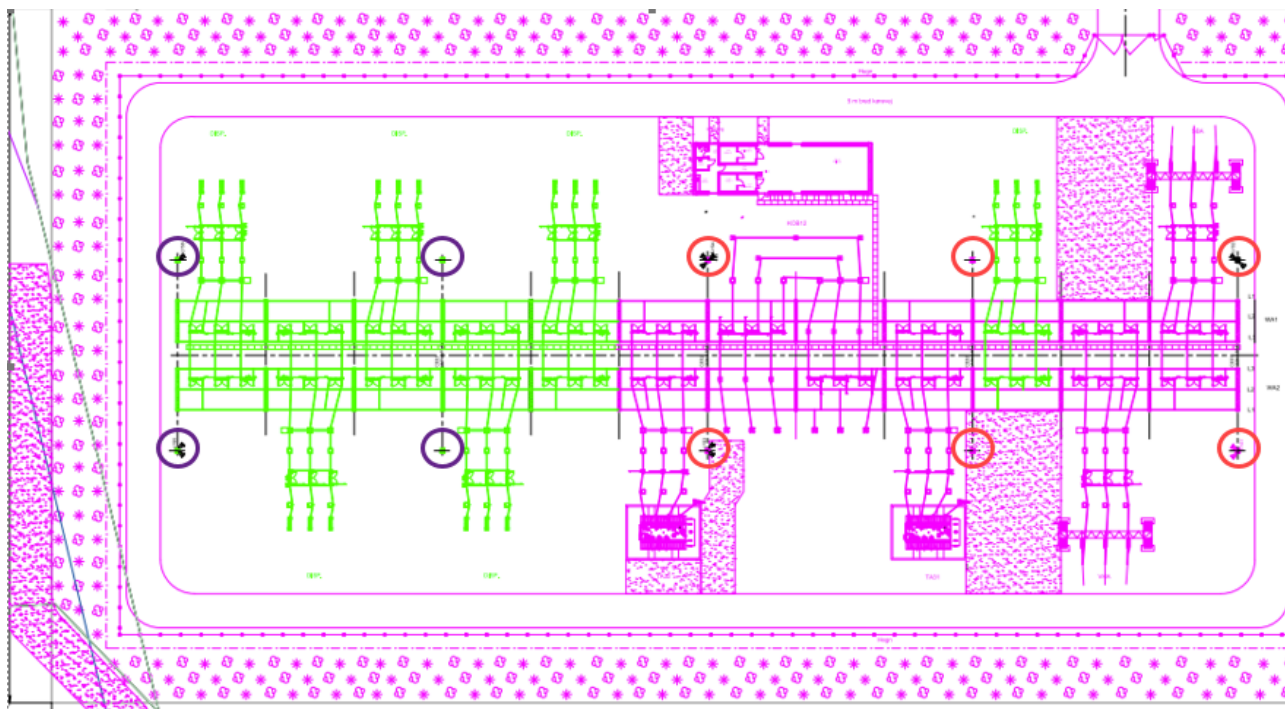
I den daglige drift opsamles regnvand i karet. Regnvandet ledes via sandfang og olieudskiller inden udledning til stationens regnvandssystem og videre til regnvandsbassinet.

3.2.1.2 Samleskinne og koblingsfelt

Der etableres ny samleskinne på stationsarealet, hvorpå der opsættes en række felter. Et felt består af en række komponenter såsom afbrydere, adskillere og måleudstyr. En luftledning eller kabelforbindelse tilsluttes højspændingsstationen i et felt, og strømmen kan transmitteres videre til andre systemer via samleskinnen på tværs af felterne. Et koblingsfelt på samleskinnen muliggør udkobling af dele af samleskinnen under vedligehold.

3.2.1.3 Lynfangstmaster

På stationsområdet etableres der fundamenter til 6 lynfangstmaster med en højde på 25 meter. Lynfangstmaster er spinkle master som beskytter stationsanlægget mod lynnedslag. Placeringen af lynfangstmasterne ses på nedenstående hvor de røde cirkler viser de master der er nødvendige nu og de lilla er fremtidig udvidelse.



Figur 16 - Placering af lynfangsmaster.

3.2.1.4 Fundamenter

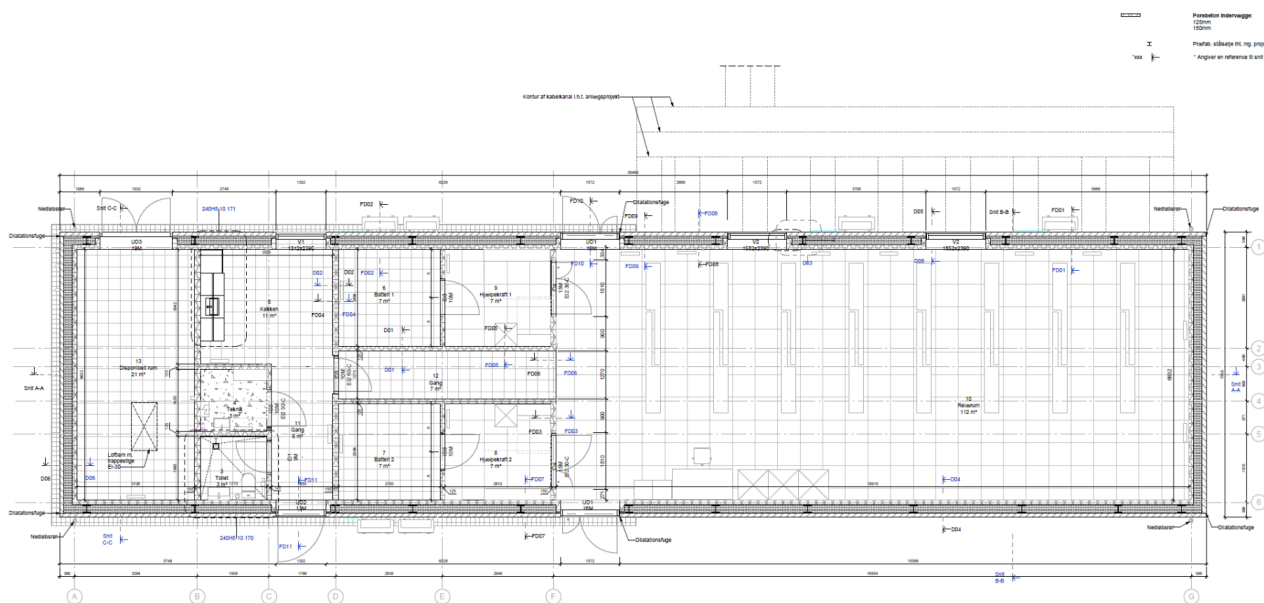
Alle el-tekniske komponenter (f.eks. master til samleskinne), transformatorer, og lynfangsmaster opføres på støbte fundamenter. Fundamenterne under de el-tekniske anlæg inklusiv lynfangsmaster er oftest pladefundamenter, med en lille synlig del over terræn, og en større plade 1,0 til 1,3 m under terræn, som kan modstå sideværts træk i el-komponenten.

3.2.1.5 Kabler

Der skal etableres kabler indenfor stationshegnet mellem de enkelte komponenter på stationen. Kablerne kan føre såvel højspænding, som lavspænding, og kan desuden være fiberkabler.

3.2.2 Etablering af manøvrebbygning

På Dybvad St. skal der etableres en manøvrebbygning. Bygningen opføres på støbt fundament med facade i mursten. Taget er et sadeltag med tagpap, og bygningens højde vil maksimalt blive 5,5 m til tagryggen. Bygningen bliver 7,5 X 30,5 m svarende til et areal på 233 m². Manøvrebbygningen er opvarmet og rummer udover manøvreaklæggene også velfærdsfaciliteter til det personale, som arbejder på stationen under drift.



Figur 3-8. Skitsetegning af manøvrebbygning.

Da området ikke er kloakeret, vil der blive etableret samletank til spildevand fra bygningen.



Figur 3-9. Illustration af manøvrebbygning.

3.2.3 Trådhegn

Alle Energinets højspændingsstationer er indhegnet med trådhegn, for at hindre adgang til stationsområdet. Langs trådhegnet er der brug for en bræmme både indvendig og udvendig for at kunne slå græsset og vedligeholde hegnet. Hegnet er op til 3 m højt og opføres på faste pæle. Der etableres adgangsportal i hegnet.

3.2.4 Beplantningsbælt

For at skærme for indblikket til stationen etablerer Energinet et beplantningsbælte. Beplantningen vil bestå af hjemmehørende danske arter af træer og buske, som er valgt ud fra forholdene i det område stationen er placeret på. Idet der erhverves mere jord end der reelt er behov for til stationen, grundet afskårne arealer, vil projektområdet blive beplantet med inspiration fra den udarbejdede beplantningsplan. Det sker for at få området til at falde ind i eksisterende og skærme stationsområdet for omkringboende/omgivelserne.



Figur 3-10. Beplantning rundt omkring Dybvad Station fra idékatalog vedrørende beplantning.

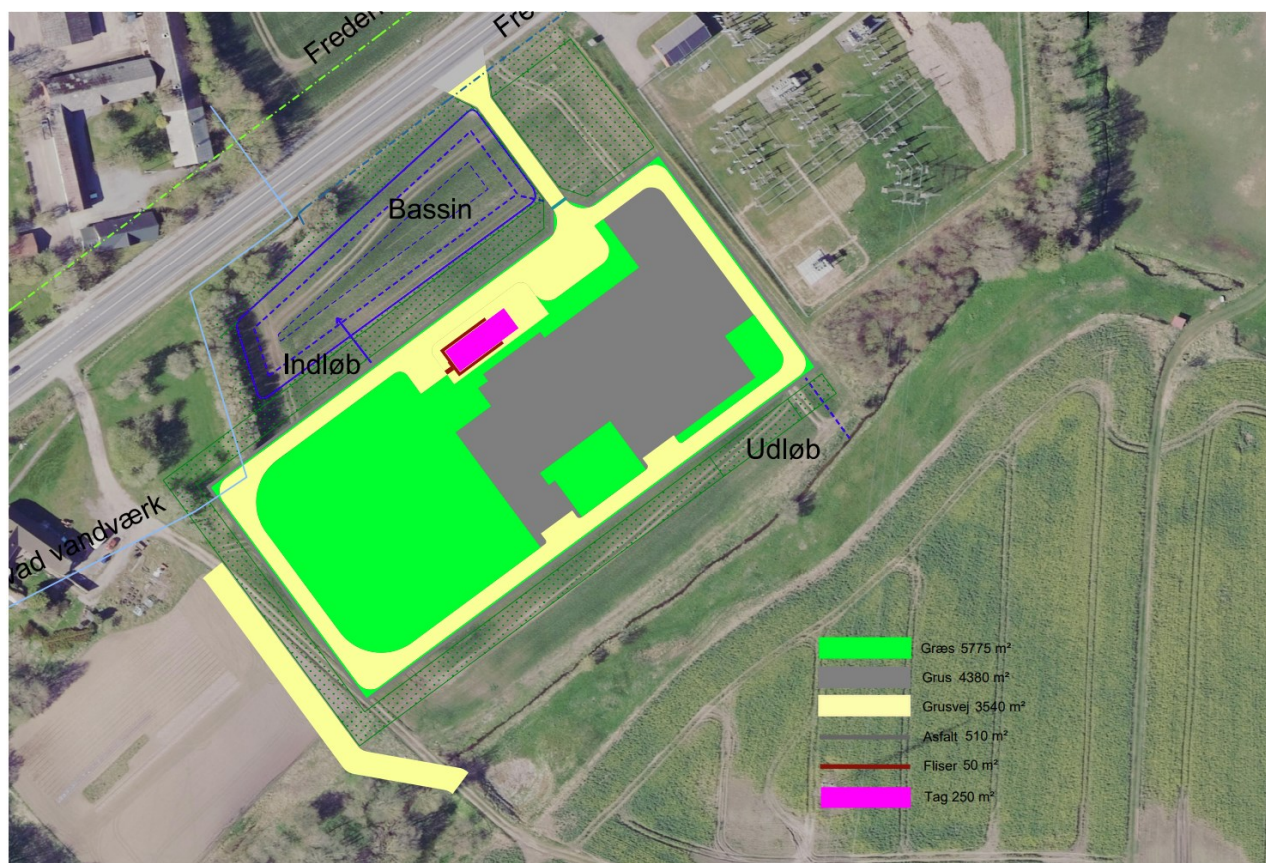
Beplantningens skærmende effekt vil først reelt have en effekt i løbet af 5-10 år, når den er vokset til.

3.2.5 Spildevand og overfladevand

Det er standard for Energinets anlæg, at der etableres opsamlingskar under transformere og kompenseringspoler som kan rumme mængden af olien i transformeren. Herved er det muligt at opsamle al den olie, som ellers ville kunne spredes til omgivelserne ved akut havari. Der er installeret alarm for at sikre utilsigtet udslip af olie. Alarmen registrerer pludseligt fald og hvis der er tilløb til olieudskilleren. Derved lukkes der mekanisk for systemet.

Sanitært spildevand fra den nye manøvrebygning håndteres via samletank. Regnvand og overfladevand fra manøvrebygningen ledes til regnvandsbassinet, der er indrette med tæt bund og med udløb ud i Siverslet bæk.

Med detailplanlægningen sikres det, at potentielt grundvandsforurenende stoffer i området opbevares således, at der sikres mod udslip i tilfælde af lækage. Der vil ikke blive opbevaret farligt affald eller lignende på stationsarealet.



Figur 3-11. Oversigt over anlæggets udformning inklusive beklægnings grader, samt placering af regnvandsbassiner og forventet udløb til recipient

Afvanding af højspændingsstationen vil ske igennem et regnvandsbassin. Bassinet, vist og beskrevet i Figur 3-11 og Figur 3-12. Bassinet etableres som et vådt bassin med bentonitmembran og dermed permanent vådvolumen, samt dykket ind- og udløb, for bedre rensning af regnvandet inden det ledes til recipienten, Siverslet bæk. Det permanente vådvolumen er 400 m³, og svare til en vanddybde på 0,8 m. Der kan ved regnskyl opstives 750 m³/0,8 m ekstra, det fyldt bassin har et samlet volumen på 1100 m³ og vil være 1,6 m dybt. Den årlige afvanding udgør 7.460 m³.

Der vil i bassinet ske en sedimentation af partikulært materiale og suspenderede stof. Størstedelen af miljøfarlige forurenende stoffer, i regnvand binder sig til partikulære materiale og suspenderede stof vil derfor også blive tilbageholdt i bassinet. Regnvandsbassinet er demissioneret til at leve op til BAT for våde regnvandsbassiner jf. Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner¹¹.

Projektet har været i dialog med Frederikshavn Kommunen, der har givet positiv tilkendegivelse for muligheden for udledning af regnvand til vandløbet tilløb fra Badskær, og er beliggende i Voer Å oplandet.

3.3 Anlægsarbejde for ny station og demontering af eksisterende anlæg

Der vil i forbindelse med etablering af stationen blive etableret midlertidige arbejdsarealer indenfor projektområdet (der svarer til lokalplanområdet) som fremover ejes af Energinet. Demonteringen af den eksisterende station sker indenfor stationsområdet, og kræver ikke særskilt midlertidigt arbejdsareal.

3.3.1 Maskiner til anlægsarbejdet

Der vil til anlægsarbejdet være behov for nedenstående maskiner:

- Blokvogn til transport af transformere.
- Lastbiler til jordtransporter og leverancer af materialer.
- Betonblander som leverer ny beton til støbning af fundamenter.
- To krantraktorer og en mandskabslift til etablering af transformere.
- En eller flere lifte til arbejder over bestående anlæg og til løft af materialer.
- Gravemaskine/minigraver til udgravning til fundament og flytning af overskudsjord.

3.3.2 Varighed

Anlægsarbejderne, både for etablering og demontering, vil blive udført indenfor normal arbejdstid, som på hverdage er kl. 07-18 og lørdage kl. 07-14. Frederikshavn Kommunes vejledning for støj og støv fra bygge- og anlægsarbejder¹² vil blive anvendt. Det betyder også at de nærmeste naboer, vil blive varslet mindst 14 dage før Energinet påbegynder anlægsarbejdet.

Der arbejdes på stationen igennem hele projektets anlægsperiode 2027-2029.

Demontering af Energinets anlæg på den eksisterende station vil foregå efter idriftsættelsen af den nye station forventeligt i perioden januar til marts 2029.

I byggeperioden etableres byggepladsbelysning i nødvendigt omfang. Der stilles særlige krav til brug af arbejdslys under arbejdet, så det sikres, at naboerne ikke oplever gener af projektet. Herunder lyskildernes effekt og retning samt tidsrum for, hvornår arbejdspladsen må være oplyst.

De anvendte maskiner har en støjemission på samme niveau som almindelige landbrugs- og entreprenørmaskiner, som vil være til stede indenfor de beskrevne arbejdstider.

¹¹ Vollertsen et. al. (2012) Våde bassiner til rensning af separat regnvand https://separatvand.dk/download/V%C3%A5de%20bassiner_BAGGRUNDSRAPPORT.PDF

¹² <https://www.frederikshavn.dk/erhverv/erhvervsbyggeri/stoj-og-stov-fra-bygge-og-anlaegsarbejde/>

3.3.3 Transporter

Transporterne i forbindelse med anlæggelse af stationen omfatter tilkørsel af maskiner og materialer for arbejdets udførelse, idet transport af mandskab skønnes uden mærkbar betydning i områder med selv lav trafikbelastning. Transporter til og fra stationsarealerne i anlægsperioden er opgjort som en ca. mængde pr. station.

Tabel 3-3. Forventet trafikbelastning til bygning af station. Kilde: Rambøll

Byggepladstrafik	Køretøjstype	Antal
Største belastning (6 uger)	Antal sættevogne	500 stk.
Gennemsnit pr. dag under største belastning	Antal sættevogne pr. dag	17 stk.
Gennemsnit pr. dag under største belastning	Antal lastbiler pr. dag	10 stk.
Transformertransport	Særtransporter i alt	2 stk.

Anlægsperioden er omkring 2 år, men den tunge trafik vil være mest koncentreret i den periode, hvor der udføres jordarbejder. Det drejer sig om en periode på ca. 6 uger, hvor der skal rømmes muld af, etableres nye belægninger og tilkøres materialer til den nye station.

3.3.4 Jordhåndtering

Ved det nye stationsområde er der ikke registeret jordforurening. Jord der vil blive gravet op i forbindelse med terrænregulering, vil i videst muligt blive anvendt indenfor lokalplanområdet, så der ikke skal transporteres jord væk.

Såfremt det skulle blive nødvendigt at bortskaffe jord, vil jordflytning blive anmeldt til kommunen og hvis der stødes på forurenet jord, udarbejdes en jordhåndteringsplan i samarbejde med kommunen, som redegør for jordbalancerne og håndtering af eventuel forurenet jord.



Figur 3-13. Oversigt over V1 kortlagt jord ved eksisterende stationsområde (blå markering).

Arealet hvorpå det eksisterende anlæg er beliggende er V1 kortlagt (Figur 3-13). For at afdække om der er jordforurening er der udtaget 18 jordprøver i 11 undersøgelsesboringer ved transformere og ved udvalgte mastefundamenter. Analyserne viser at der er overskridelse af jordkvalitetskravene for kulbrinter under de gamle transformere. Der udarbejdes derfor en jordhåndteringsplan i samarbejde med Frederikshavn Kommune, der redegør for jordbalance og håndtering af forurennet jord. Samtidigt ansøges der om § 8 tilladelse efter lov om forurennet jord hos kommunen, hvor der stilles vilkår der følges.

Der udarbejdes en konkret aftale med Nord Energi Net A/S om vilkårene for fraflytning.

3.3.5 Affald

De demonterede komponenter bortskaffes til genanvendelse til godkendt modtager. Farligt affald, såsom olie fra de eksisterende transformere, der fjernes på eksisterende stationsareal, afleveres til godkendt modtager.

Af farlige stoffer findes olie, SF6 gas og Nitrogen. Entreprenøren er forpligtet til at benytte affaldsmodtagere, der er registreret i Affaldsregisteret.

3.4 Driftsfase

3.4.1 Arealer og rettigheder

Arealbehovet er i driftsfasen det samme om i anlægsfasen. Energinet erhverver hele stationsarealet samt arealer til beplantning og adgangsveje. Dette arealer svarer til det område, som bliver omfattet af lokal- og kommuneplantillæg.

3.4.2 Indblik til station

Der er i forbindelse med projektet udarbejdet en beplantningsplan for området omkring den nye station Dybvad. Der er i beplantningsplanen lavet et oplæg til beplantningen, således området falder i med omgivelserne og så stationsområdet skærmes.



Figur 3-14. Visualisering af station fra Aalborgvej med et fuldt udviklet beplantningsbælte.

Beplantningen bliver i hjemmehørende, egnstypiske arter med en varierende højde og udtryk, så højden samlet set kan blive minimum 9 meter i højden. De højeste stationskomponenter, som bliver ca. 12,5 meter høje, bortset fra lynfangstmasterne, der bliver ca. 25 meter, vil være skjult af beplantningsbæltet. Hertil vil den omgivende beplantning i området være med til at skjule stationen fra omgivelserne. Visualiseringer ses i bilag 7.2 til projektbeskrivelsen.

3.4.3 Støj

Der er i forbindelse med planlægningen foretaget støjberegninger af fremtidig støj fra den nye station. Støjberegningerne viser, at det planlagte stationsanlæg inden for delområde I vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved de omkringliggende nabobebyggelser. Støjmålingerne fremgår af bilag 7.1 til projektbeskrivelsen.

3.4.4 Magnetfelt

Der er magnetfelter overalt, hvor der går en elektrisk strøm, herunder alle elforsyningsanlæg, uanset om der er transformere, luftledninger eller jordkabler. I Danmark er der ingen fastsatte grænseværdier for eventuelle negative langtidsvirkninger af relativt små magnetfelter ifølge Sundhedsstyrelsen. I stedet anvendes et forsigtighedsprincip, hvor man bør holde en passende afstand ved opførelse af nye stationer og ledninger nær boliger, skoler eller børneinstitutioner og omvendt.

Magnetfelterne fra Energinets højspændingsstationer er normalt meget små uden for hegnet eller bygningen omkring dem, hvor offentligheden har adgang. Da det ikke er muligt at beregne magnetfeltet fra en station på grund af varierende layout og mange komponenter, måles magnetfelternes størrelse på en eksisterende station. Inden for hegnet på selve stationsområdet er magnetfeltets baggrundsværdi i intervallet 0,4-0,8 mikrottesla, højere tæt på transformere og andre elektriske komponenter. Uden for hegnet vil magnetfeltet være faldet til meget lave værdier tæt på nul, undtagen ved steder, hvor ledninger går til og fra stationen. Derfor vurderes det, at der ikke er noget væsentligt magnetfelt fra den nye station i Dybvad.

Vurderingen af, om forsigtighedsprincippet overholdes for luftledninger, tager højde for afstanden mellem ledninger og boliger. Afstanden alene kan afgøre, om forsigtighedsprincippet er opfyldt. For højspændingsledninger på 150 kV er princippet opfyldt, hvis afstanden mellem bolig og centerlinjen af luftledningsforbindelsen er større end 50 m. Der er ikke boliger indenfor 50 m af luftledningen i Dybvad. Dette gælder både for den nordgående og sydgående linje. Det vurderes derfor at der ikke er en magnetfeltspåvirkning af boliger, som følge af projektet.

3.4.5 Vedligeholdelse og tilsyn

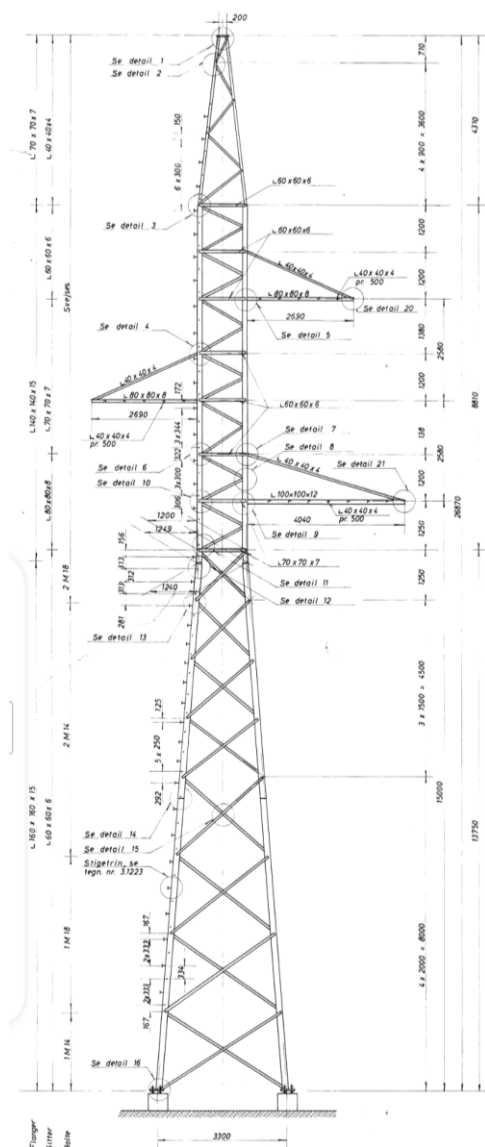
Stationsanlægget er ubemandet, og der vil derfor ikke være jævnlig trafik til og fra området. I forbindelse med tilsyn vil der være let trafik til og fra stationsområdet. Der vil ikke være lys på stationsanlægget ved normal drift. Men ved tilsyn og eventuelt havari vil stationsområdet være oplyst, på de tidspunkter, der er nødvendige for arbejdets udførelse.

4. Fjernelse og opsætning af eksisterende 150 kV luftledningsanlæg

I forbindelse med projektet skal der fjernes 2 mastefundamenter og 1 mast i forbindelse med etablering af 2 nye masteplaceringer, for at lave indtrækket til den nye 150 kV station. For oversigttegninger se Figur 1-4. Indsløjfning af luftledning fra nord og Figur 1-5. Indsløjfning af luftledning fra syd.

Mast 1 og 114 står inde på eksisterende station, og tages ned i forbindelse med sanering af den gamle station.

Mast 2 i nordgående retning flyttes til et nyt fundament ca. 20 meter vest for eksisterende placeringen. Mast 113 i sydgående retning fjernes, og en ny Mast "113A" opstilles ca. 20 meter længere ude i eksisterende tracé. Den nye mast 113A har en højde på 27,5 meter.



Figur 4-1. Teknisk tegning af en mast.

Til anlæggelse af luftledningsanlægget ind til ny station Dybvad er de generelle principper for fastlæggelse af linjeføring anvendt.

Der foretages en mindre ændring på luftledningsstrækningerne Dybvad-Starbakke og Dybvad-Vesterhassing, nær ved den ny station Dybvad.

For Dybvad-Starbakke opføres en ny mast umiddelbart vest for den eksisterende mast 2, og tracéet føres ind til ny Station Dybvad.

4.1 Anlægsfase

4.1.1 Sanering af eksisterende station

På den nuværende station vil de eksisterende felter og fundamenter, der ejes af Energinet blive saneret og området reetableres og efterlades med græs. Saneringen vil foregå således:

- Højspændingsforbindelserne (CU eller AL) pilles ned og bortskaffet.
- Højspændingskomponenterne pilles ned ved hjælp af kran, og bortskaffes. De komponenter der er olieholdige, tømmes for olie, og olien køres til genbrug. Der findes 3 komponenter der indeholder SF6 gas, og 1 med Nitrogen. Gassen tømmes på flasker (entreprenøren har certifikat til dette) og køres til genbrug.
- Stålstativer pilles ned, og køres til genbrug.
- Fundamenter bliver taget op af jorden og kørt til genbrug. Hullerne fyldes.
- Kabler i stationsområdet graves op og køres til genbrug.
- Såfremt der findes forurening under højspændingskomponenter, tages der prøver af jorden løbende, og jorden bortskaffes.

I forbindelse med sanering og nedtagning af den eksisterende højspændingsstation forventes midlertidige påvirkninger fra støj, støv og vibrationer. De mest støjende aktiviteter vil være nedbrydning af betonfundamenter og fjernelse af konstruktioner, som forventes udført med betonhammer og andet standard entreprenørmateriel over 1-2 dage pr. fundament, i en forventet periode på ca. 20. dage. Erfaringer viser, at nedbrydning af et fundament typisk tager 2-4 timer. Arbejderne vil blive gennemført inden for normal arbejdstid kl. 07-18 på hverdage og kl. 07-14 på lørdage. Eventuelle arbejder uden for dette tidsrum vil kræve dispensation fra kommunen.

Det vil være meget begrænset hvad der vil være af støvdannelse i forbindelse med nedbrydningen, kun i forbindelse med nedbrydningen af de største fundamenter, vil der forekomme begrænset støvdannelse. Der afdækkes mod dette med pressninger. Vibrationer forventes af kort varighed og uden gener for naboer. Der anvendes støjdæmpet udstyr, og alle aktiviteter gennemføres under hensyntagen til gældende miljø- og arbejdsmiljøkrav.

Der forventes ingen væsentlige påvirkninger fra lys, luft eller lugt, da aktiviteterne er midlertidige og ikke indebærer brug af materialer eller processer, der kan give anledning til lugt- eller luftemissioner.

4.1.2 Nedtagning af 150 kV luftledningssystem og master

Nedtagning af luftledningerne foregår ved, at én ledning ad gangen fires ned på jorden og klippes op i stykker som så kan rulles op på tromler og køres væk til genanvendelse. Hvor luftledningerne passerer hen over bevoksninger, er det muligt at trække i ledningen sideværts, mens den fires ned.

Når ledningen er fjernet, starter nedtagning af masten. Dette sker normalt ved, at en lastbil med kran kører ind til masten, kranen fastgøres til de to masteben, og de øvrige masteben klippes over. Herefter tages masten ned med kran. Efterfølgende bliver masten delt i mindre stykker og kørt væk til genanvendelse.

Betonfundamentet fjernes helt eller delvist, i dialog med lodsejer og Frederikshavn kommune. Ved fjernelse af betonfundament graves jorden over pladefundamenter bort. Herefter hamres betonen i stykker med en trykluftshammer eller betonen sprænges i stykker ved en kontrolleret sprængning, hvorefter betonen og armeringsjernet køres til genanvendelse. Pælene trækkes op. Herefter reetableres arealerne.

Inden betonfundamenterne fjernes, foretages der en undersøgelse for indhold af miljøfremmede stoffer så som asbest, PCB og chlorerede paraffiner. Såfremt det viser sig, at der er indhold af et eller flere miljøfremmede stoffer, så fjernes

den forurenede del af fundamentet først og bortskaffes som farligt affald efter de kommunale retningslinjer til godkendt modtageranlæg. Det sker enten ved at:

- De asbest og/eller PCB-forurenede materialer spules af med en fuldstændig opsamling i lukkede beholdere. Efterfølgende vil indholdet i beholderne blive drænet/filtreret, så kun det forurenede fuge/overfladebehandlingsmateriale bliver tilbage til bortskaffelse.
- Bortskæring af fuger indeholdende chlorerede paraffiner med hobbykniv. Der udlægges droplagen eller andet, så evt. tabt fugemateriale kan opsamles.
- Afhugning med betonhammer monteret på minigraver. Der udlægges droplagen eller andet, så materialet ikke kan spredes til omgivelserne.

Jorden omkring el-anlæg med lang levetid kan være forurennet med blandt andet zink fra galvanisering af ståldele på el-anlæggene. Der foretages en miljøteknisk undersøgelse af jorden omkring master og andre el-anlæg for at belyse forureningsniveauet i den omkringliggende jord. Bortskaffelse af evt. forurennet jord aftales i dialog med pågældende kommune og kommunens retningslinjer følges. Det sikres således at der ikke sker en spredning af forureningen og at der ikke er en påvirkning af jord eller grundvand i forbindelse med arbejdet ved at anvende standard metoder.

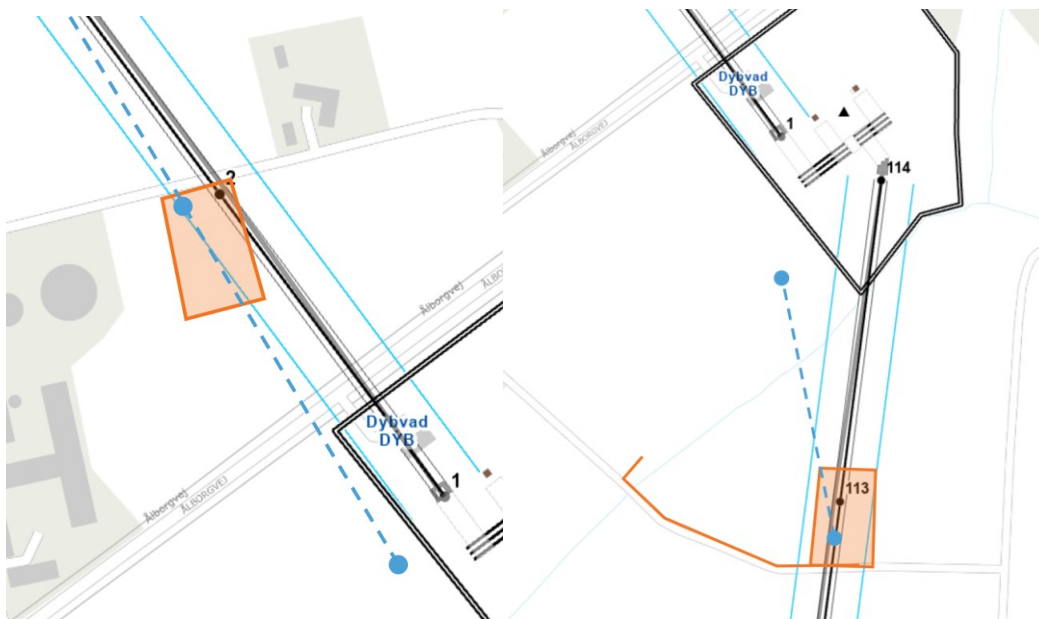
Nedtagning af master og dertilhørende fundament afviger ikke væsentligt for arbejdet med sanering af stationen. Tidshorisonten er dog.

4.1.3 Tørholdelse af arbejdsarealer

Der kan for fundamentsgraven være et behov for at bortlede regnvand, der samler sig i den åbne del af graven. Dette vil blive afledt til de omkringliggende landbrugsarealer efter aftalte med lodsejer. Afledningen sker så der ikke kan ske overfladeafstrømning til vandløbet.

4.1.4 Midlertidige arbejdsarealer

Der vil være behov for to arbejdsarealer i forbindelse med nedtagningen af luftledningsanlægget og kabellægningen af strækningen. Der vil blive etableret en arbejdsplads på ca. 60 x 40 m, ifm. etablering af de nye masteplaceringer. Der vil blive udlagt køreplader, for at minimere strukturskader.



Figur 4-2. Oversigtskort over arbejdsarealer markedet med orange.

Der er ingen beplantning under luftledningsanlægget fra nord, men det sydlige anlæg krydser et vandløb inden det når stationen.

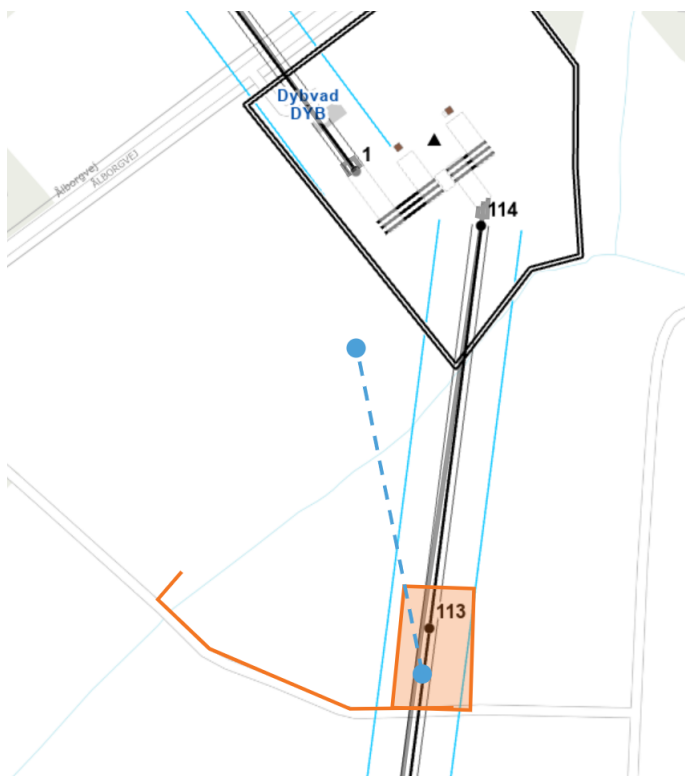
4.1.4.1 Adgangsveje

Der vil blive etableret vejadgange til arbejdspladserne fra eksisterende vejanlæg. Fra nord benyttes Aalborgvej som markeret herunder



Figur 4-3. Luftfoto over Aalborgvej, nederst i billedet, og placeringen af arbejdspladsen (markeret med et kryds).

For den sydlige linje benyttes den nye stationsvej ned til markvejen som skitseret i Figur 4-4.



Figur 4-4. Oversigtskort over tilkørselsvej til arbejdsarealet i syd.

På den måde anvendes eksisterende kørespor. Kørepladevejen anlægges med en bredde på 4 meter.

4.1.4.2 Skurby

Der vil ikke blive etableret skurby i forbindelse med arbejdet med nedtagningen af luftledningsanlægget, men skurbyen ved stationsområdet anvendes.

4.1.4.3 Oplagspladser

Det nyanlagte stationsområde benyttes til oplagsplads.

4.1.5 Maskiner

Til arbejdet med transport af mastedele og fundamenter væk fra og til arealerne, ophugning og støbning af fundamenter vil der blive anvendt følgende maskiner:

- Mandskabslift
- Almindelige lastbiler med containere
- Minigraver med trykluftshammer
- Lastbil med kran
- Opspolingsmaskine
- Betonkanon

4.1.6 Varighed

I forbindelse med fjernelse af luftledningsforbindelsen vil arbejdet blive indenfor normal arbejdstid i hverdage kl. 7-18 og lørdage kl. 07-14. Frederikshavn Kommunes vejledning for støj og støv fra bygge- og anlægsarbejder¹³ vil blive anvendt. Det betyder også at de nærmeste naboer, vil blive varslet mindst 14 dage før Energinet påbegynder anlægsarbejdet.

Anlægsarbejdet i forbindelse med fjernelse af master er af kortere varighed på hver lokation/mast. Der skal fjernes 2 master og det vurderes at det pågældende nedtagningsarbejde vare 3-4 dage. Påvirkningen på en enkelt lokation/mast er kortvarig og vil derfor ikke på samme lokation være uden for almindelig arbejdstid flere dage i træk. Fjernelse af fundamenter sker efterfølgende og vil ligeledes være af kortere varighed på hver lokalitet.

I forbindelse med etableringen af nye master vil arbejdet være at længere varighed. Omkring 2 uger for udgravning og støbning af fundamenter, mastesamlingen kan foregå sideløbende i løbet af disse uger, og herefter skal der bruges 1 uge på at installere masten, trække tråden og installere tilbehørskomponenter.

4.1.7 Transporter

Det anslås, at der vil forekomme omkring 6 transporter, som transporterer bl.a. opspolingsmaskine, mastedele og fundamentsdele til genanvendelse. Herudover vil der være transporter af lift, minigraver samt køreplader til adgangsvej og evt. arbejdsarealer ved hver af de 2 master – i alt ca. 10 transporter.

Det mandskab, som skal udføre arbejdet, skal transporteres til og fra arbejdspladsen om morgenen og eftermiddagen samt transporteres til og fra arbejdspladsen i forbindelse med pauser.

4.1.8 Materialer fra fjernelse af master og luftledning

Masterne, jordtråd og isolatorer samt stativer på overgangsstationerne består af stål, medens lederne består af aluminium. Bærerisolator består af glasfiber og silikonegummi, og fundamenterne består af armeret beton. En oversigt over mængderne af de forskellige materialer, der fjernes ved demontering af luftledningsforbindelserne, fremgår af

Tabel 4-1.

Tabel 4-1. Mængdeopgørelse for materialer som fjernes.

Komponent	Materiale	Mængde pr. mast	Mængde i alt 2 master
Fjernelse af luftledningsanlæg			
Fundament	Jernbeton	20 m ³	40 m ³
Mast	Galvaniseret stål	3 tons	6 ton
Tråd (faseledere + jordleder)	Aluminium Stål	15 ton 0,5 ton	30 ton 1 ton
Isolatorer Komposit: Bærerisolator	Stål Kompositmaterialer	186 kg 72 kg	372 kg 144 kg

¹³ <https://www.frederikshavn.dk/erhverv/erhvervsbyggeri/stoj-og-stov-fra-bygge-og-anlaegsarbejde/>

4.2 Driftsfasen

Der sker ikke ændring af ejerforhold ved arealerne. Det vil kun sjældent være nødvendigt at føre tilsyn med masterne.

5. Materialer og ressourceforbrug

5.1.1 Materialer og ressourcer ved Dybvad højspændingsstation

Opgørelse beror på mængder for definerede grupper af anlægskomponenter (se Tabel 5-1). Der er i mængder rundet op og tillagt anslåede mængder for de anlæg som skal opføres på tværs af den her anvendte komponentinddeling (se Tabel 5-2 og Tabel 5-3). De tværgående komponenter består hovedsagelig af de samme materialer som her opgivet.

Tabel 5-1 Materiale oversigt, generelle mængder

	Sand	Beton	Jern	Alumi- nium	Stål	Olie	SF6 gas
Interne veje 4 m brede	0,5 m ³ /m ² vej						
Transformer		295 m ³ /transformer	7 ton ar- merings- jern/trans- former			60 m ³ /trans- former	
Manøvre- bygning		70 m ³ /manøvre- bygning	10 ton/ma- nøvrebyg- ning		3 ton		
150 kV felt 25 funda- menter		20 m ³ /felt	3,5 ton/felt	1,2 ton/felt			36 kg/felt

Tabel 5-2 Antal enheder på stationen

	Dybvad
Servicevej til bas- sin	575 m ²
Indkørsel (asfal- teret del)	131 m ²
Adgangsvej	235 m ²
Interne veje inkl. vendepladser	3.626 m ²
Markvej	655 m ²

Terrænregulering	2.850 m ³
Antal felter	5
Antal transformere	2
Antal manøvrebygning	1

Tabel 5-3 Samlet mængde af materialer på stationen

	Dybvad
Bundsikring sand + grus	2.150 m ³
Ubundne bærelag af stabilt grus og slidlagsgrus	1.440 m ³
Asfalt	780 m ³
Beton	760 m ³
Aluminium	6 ton
Jern Stativer + armeringsjern	41,5 ton
Stål	3 ton
Olie	120
SF6 gas	180

6. Tidsplan

Projektet planlægges gennemført i perioden 2027 til 2029 efter nedenstående hovedtræk:

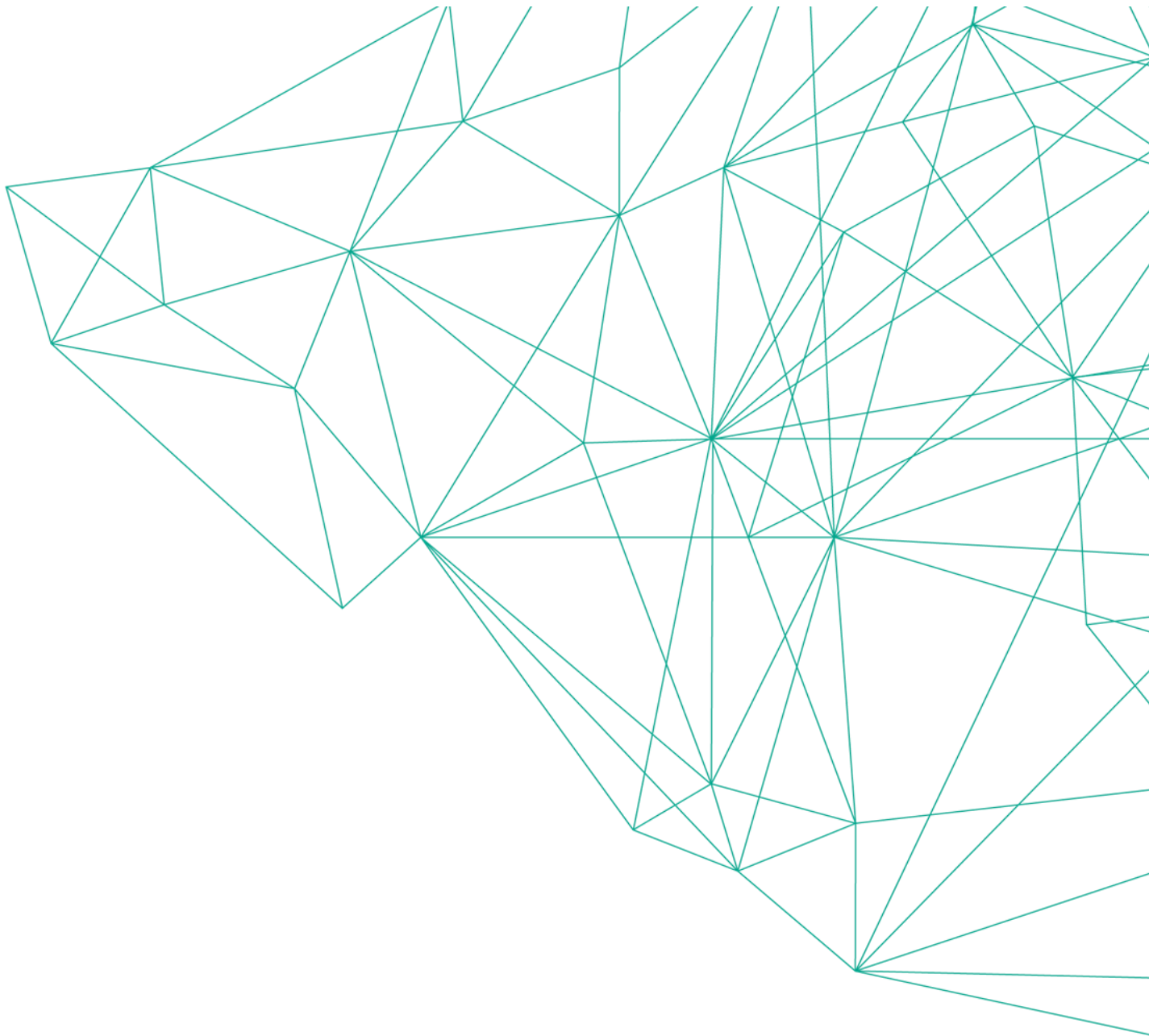
- *Anlægsperiode for luftledningsanlæg [2027] – [2028]*
- *Anlægsperiode for station Dybvad 2027 – 2029*
- *Idriftsættelse af station Dybvad 2029*
- *Sanering af eksisterende station Dybvad 2029*

7. Bilag

7.1 Bilag – Støj – ansøgningens bilag 6-1

7.2 Bilag – Visualisering – søgningens bilag 6-2

7.3 Bilag – Naturnotat – ansøgningens bilag 6-3



ENERGINET

Eltransmission

KOLOFON

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

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

Doc. 21/0020 07

ENERGINET
Eltransmission

Confidential



Version 3
Dato: 4. december 2025