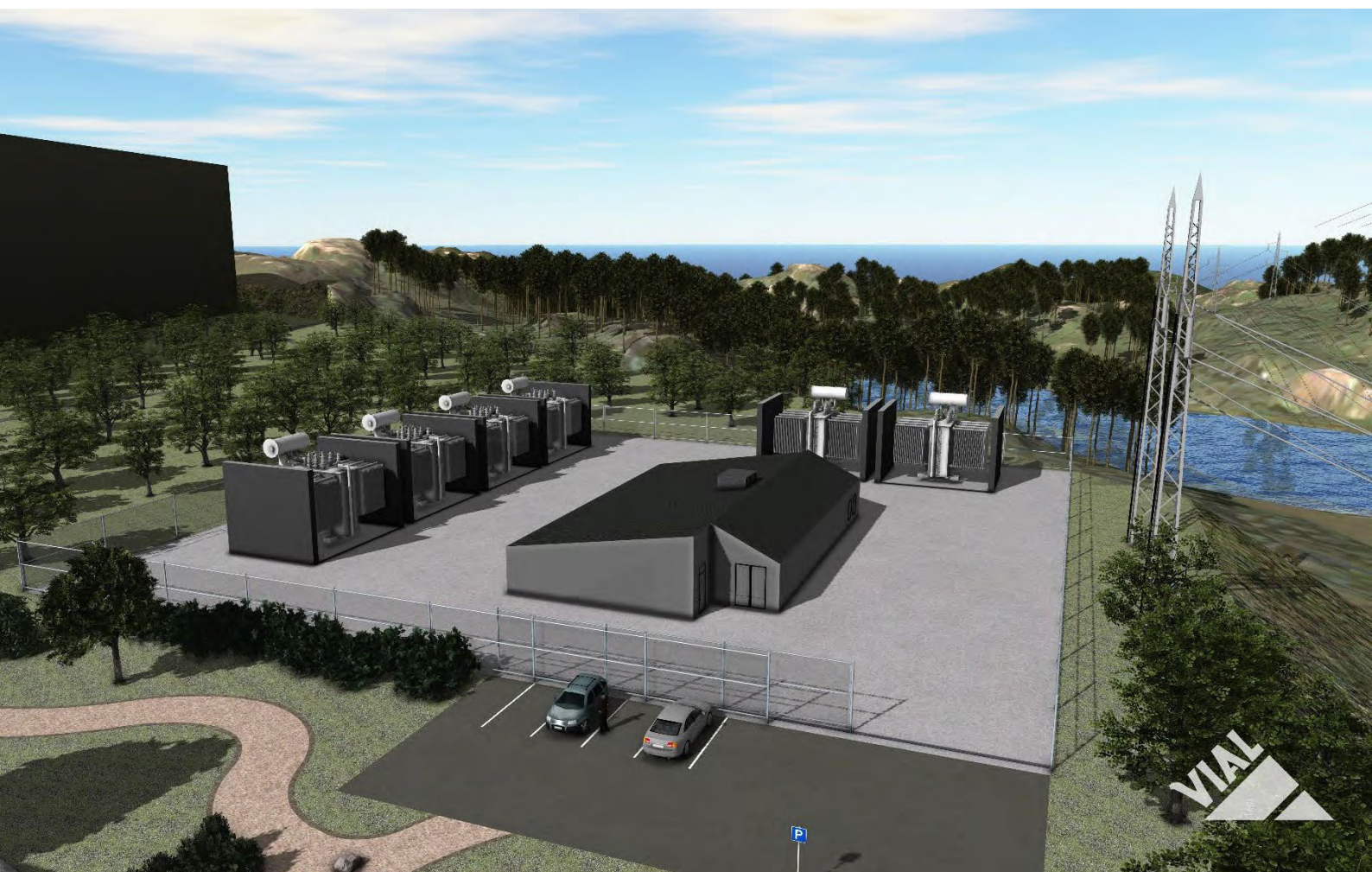


Nettilknytning av North Sea Energy Park

Søknad om anleggskonsesjon for 132 kV linjer Bjerkreim –
Hetlandsskogen og Hetlandsskogen transformatorstasjon 132/22 kV

Dato: 17.12.2021

Oppdatert: 21.11.2022



Innhold

1	Sammendrag	6
2	Generell opplysning.....	7
2.1	Bakgrunnen for søknaden	7
2.1.1	Bærekraftig kraftintensiv industri	7
2.2	Opplysninger om søkeren	8
2.3	Samarbeid.....	8
2.4	Kontaktinformasjon.....	8
2.5	Søknadens omfang	9
2.5.1	Anleggskonsesjon	9
2.5.2	Energiloven.....	9
2.6	Gjeldende konsesjoner.....	10
2.6.1	Bjerkreim transformatorstasjon 300kV	10
2.6.2	Bjerkreim transformatorstasjon 132 kV	10
2.6.3	Konsesjoner som påvirkes av søknaden.....	10
2.7	Eier og driftsforhold	10
2.8	Øvrige tillatelser og rettigheter	11
2.8.1	Plan- og bygningsloven.....	11
2.8.2	Forskriften om konsekvensutredning.....	11
2.8.3	Ekspropriasjonsloven.....	11
2.8.4	Vannressursloven	12
2.8.5	Naturmangfoldloven	12
2.8.6	Kulturminneloven.....	12
2.8.7	Forholdet til forurensingsloven	13
2.8.8	Forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften)	13
2.8.9	Luftfartshindre.....	13
2.8.10	Forholdet til offentlige planer	13
3	Beskrivelse av anlegget	15
3.1	Plassering og beskrivelse av tiltaket.....	15
3.2	132 kV Luftlinje.....	17
3.2.1	Luftledning.....	17
3.2.2	Mastetype.....	17
3.2.3	Tilknytning Bjerkreim transformatorstasjon	18

3.2.4	Linjetrasé	19
3.2.5	132 kV kabel	22
3.3	132/22 kV Transformatorstasjon	24
3.3.1	Stasjonsbygg og tomt	24
3.3.2	132 kV koblingsanlegg	26
3.3.3	22 kV koblingsanlegg	26
4	Begrunnelse for søknaden.....	27
4.1	Hvorfor bygge anlegget	27
4.1.1	Anleggets innvirkning på forsyningssikkerhet og nettstruktur	28
4.1.2	Andre tiltak som har betydning for omsøkt anlegg.....	28
5	Kostnader, økonomi og alternative løsninger	30
5.1	Teknisk/økonomisk vurdering	30
5.2	Økonomi og finansiering	31
5.3	Vurderte alternativer.....	31
5.3.1	Nullalternativet.....	31
5.3.2	Alt. 1 – Omsøkt løsning med tilknytning til Bjerkreim – 132 kV.....	31
5.3.3	Alt. 2 - Tilknytning til Kjelland – 50 kV	31
5.3.4	Alt. 3 - Tilknytning til transmisjonsnettet – 300 kV	32
5.4	Nettkapasitet.....	32
6	Utførte forarbeider.....	33
6.1	Dialog med nettselskap	33
6.2	Kommunen	33
6.3	Grunneiere	33
7	Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn	35
7.1	Arealbruk	35
7.1.1	Dagens situasjon.....	35
7.1.2	Virkninger	36
7.1.3	Avbøtende tiltak.....	36
7.2	Bebyggelse og bomiljø.....	37
7.2.1	Dagens situasjon.....	37
7.2.2	Virkninger	39
7.2.3	Avbøtende tiltak.....	41
7.3	Teknisk infrastruktur	41
7.3.1	Dagens situasjon.....	41
7.3.2	Virkninger	41
7.3.3	Avbøtende tiltak.....	41

7.4	Friluftsliv og rekreasjon	42
7.4.1	Dagens situasjon.....	42
7.4.2	Virkninger	42
7.4.3	Avbøtende tiltak.....	43
7.5	Landskap.....	44
7.5.1	Dagens situasjon.....	44
7.5.2	Virkninger	45
7.5.3	Avbøtende tiltak.....	46
7.6	Kulturminner og kulturmiljø.....	47
7.6.1	Dagens situasjon.....	47
7.6.2	Virkninger	49
7.6.3	Avbøtende tiltak.....	49
7.7	Naturmangfold	50
7.7.1	Dagens situasjon.....	50
7.7.2	Virkninger	53
7.7.3	Avbøtende tiltak.....	56
7.8	Vassdrag og vannressursloven	57
7.8.1	Dagens situasjon.....	57
7.8.2	Virkninger	57
7.8.3	Avbøtende tiltak.....	57
7.9	Samfunnsinteresser.....	58
7.9.1	Dagens situasjon.....	58
7.9.2	Virkninger	59
7.10	Luftfart og kommunikasjonssystemer.....	60
7.10.1	Dagens situasjon.....	60
7.10.2	Virkninger	60
7.10.3	Avbøtende tiltak.....	60
7.11	Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet	61
7.11.1	Dagens situasjon.....	61
7.11.2	Virkninger	61
7.11.3	Avbøtende tiltak.....	61
7.12	Sammenstilling	62
8	Sikkerhet og beredskap	63
8.1	Sikkerhet mot flom og skred	63
8.1.1	Flom	63
8.1.2	Skred.....	65

8.2	Forholdet til kraftberedskapsforskriften	67
9	Offentlige og private tiltak	67
10	Innvirkninger på private interesser	67
11	Kilder.....	68
12	Berørte grunneiere	69

Vedlegg

1. Vedlegg 1 – Kart, datert 21.10.2022
2. Vedlegg 2 – Skisser mastetyper, datert 22.08.2022.
3. Vedlegg 3 – Magnetfeltberegninger og alternative løsninger, datert 19.11.2021
4. Vedlegg 4 – Situasjonsplan, datert 14.11.2022
5. Vedlegg 5 – Situasjonsplan med planløsning (u. off.) datert 14.11.2022
6. Vedlegg 6 – Enlinjeskjema transformatorstasjon (u. off.) datert 17.11.2022
7. Vedlegg 7 – Berørte grunneiere (u. off.)

1 Sammendrag

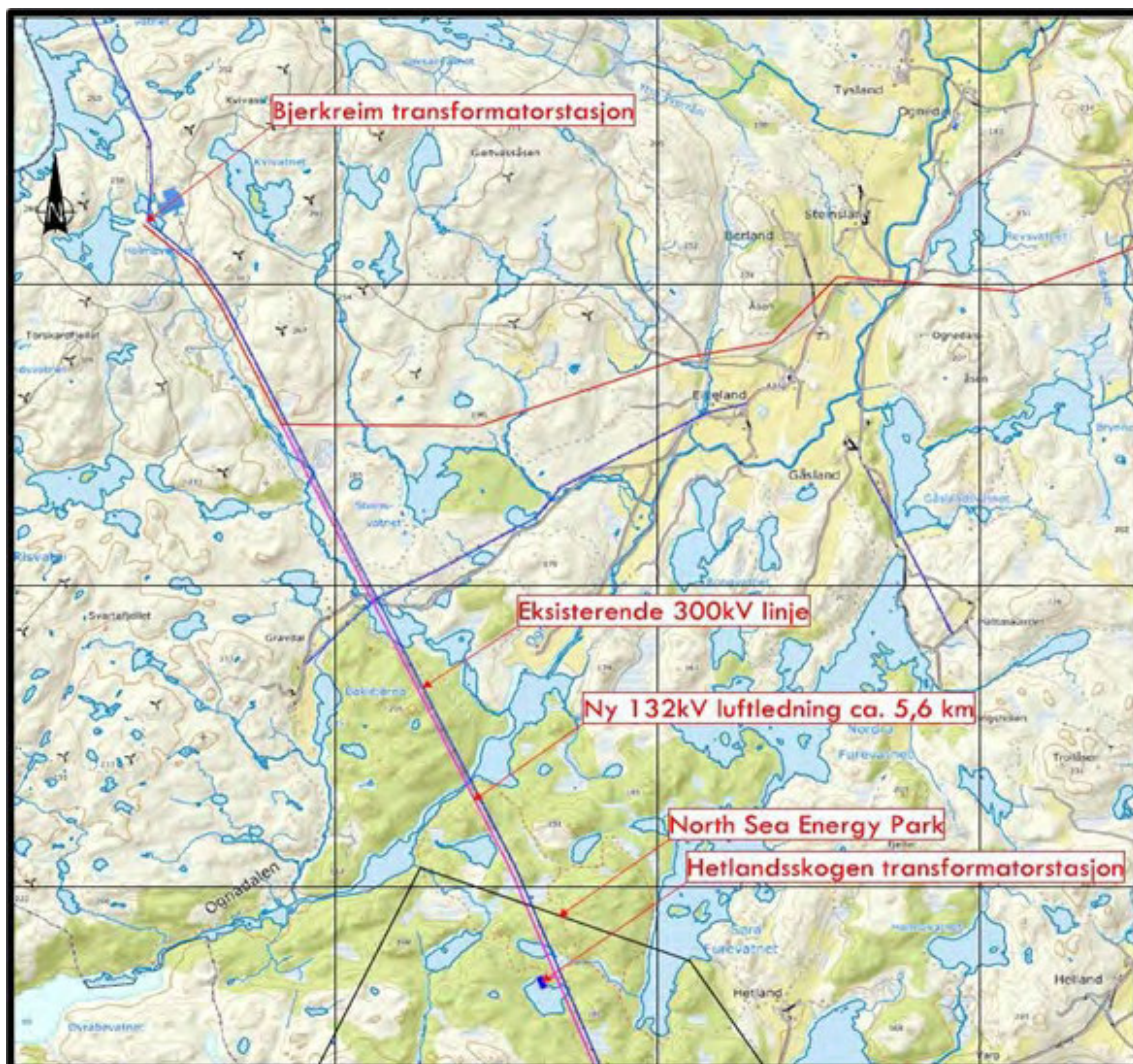
Rogaland Industrinett AS legger ved dette frem søknad om anleggskonsesjon for bygging og drift av ny 132/22 kV transformatorstasjon i Hetlandsskogen industriområde. Samtidig omsøkes to nye parallelle 132 kV luftledninger mellom Bjerkreim transformatorstasjon og Hetlandsskogen transformatorstasjon. Tiltakene er lokalisert i Bjerkreim kommune i Rogaland Fylke.

Rogaland Industrinett søker om anleggskonsesjon for:

- Ny 132/22 kV Hetlandsskogen transformatorstasjon i North Sea Energy Park.
- Ny 132 kV luftledning, to parallelle linjer i to separate masterekker, fra Hetlandsskogen transformatorstasjon til Bjerkreim transformatorstasjon.

Bakgrunnen for tiltakene er etableringen av North Sea Energy Park, et industriområde for kraftkrevende industri med et fremtidig forbruk på opp mot 300 MW.

I forkant av konsesjonssøknaden har det vært dialog mellom Rogaland Industrinett, Enida, Lnett (tidl. Lyse Elnett) og Statnett. Statnett eier Bjerkreim transformatorstasjon med 300 kV bryteranlegg og 300/132 kV transformering, mens Lnett eier 132 kV bryterfelt. Omsøkte tiltak er omtalt i kraftsystemutredning for Sør-Rogaland 2020.



Figur 1 Oversiktskart over omsøkt anlegg.

2 Generell opplysning

2.1 Bakgrunnen for søknaden

2.1.1 Bærekraftig kraftintensiv industri

Kraftintensiv industri kommer i økende grad til å bli en sentral ressurs og innsatsfaktor for næringslivet og samfunnet, og har potensial til å bli en prioritert næring for Norge i fremtiden. Regjering omtaler Norge som en attraktiv nasjon for datasentre og annet databasert næringsliv. Norge er rike på naturressurser, og har et stabilt og kaldt klima. Vi har en kompetent arbeidsstyrke, fungerende kapitalmarked og politisk stabilitet. Vi har samtidig stabile kraftleveranser i et fornybart kraftsystem til konkurransedyktige priser, som utgjør et viktig konkurransefortrinn for Norge (Nærings- og fiskeridepartementet, 2018).

I Regionalplanen for samordnet arealbruk og transport i Dalane 2019-2030 er det lagt stor vekt på vekst og utvikling, som kan bidra til at regionen blir et godt sted å bo, drive næring og reise i. Som en del av handlingsprogrammet skal Dalane satse på å skape flere arbeidsplasser gjennom å styrke satsningen innen kraftintensiv industri, fornybar energi og bærekraftig mineralnæring. Regionen ser for seg at ny kraftintensiv industri kan bli et nytt satsningsområde (Rogaland fylkeskommune, 2019).

I tråd med regionalplanen, har Bjerkreim kommune, Dalane Energi og Hetlandsskogen AS inngått et offentlig-privat samarbeid om å legge til rette for etablering av kraftintensiv industri, som består av datasenter og batteriteknologi i Bjerkreim. Planområdet er på ca. 2700 daa.

For å tiltrekke batteriteknologi- og datasenterindustrien til Norge, må aktuelle lokasjoner oppfylle en del fysiske betingelser. En kortfattet oversikt over betingelsene er følgende:

- Store flate tomter, gjerne over 1000 daa som er regulert til industri
- Nærhet til sterke knutepunkter for regional-/sentralnett med konsesjon for uttak av kraft
- Mulighet for etablering av nødstrømsaggregatet med tilhørende behov for lagring av drivstoff
- Tomt tilknyttet god kommunalteknisk infrastruktur; vei, vann og avløp
- Nærhet til bysentrum
- Nærhet til internasjonal flyplass
- Nærhet til skoler, universitet etc.
- Nærhet til dypvannskai.
- Tilgang på minimum tre uavhengige fibernett med mørk fiber
- Høy utnyttelsesgrad

Bjerkreim kommune har jobbet med å finne egnede tomter til kraftintensiv industri i kommunen. Gjennom arbeidet har planområdet for North Sea Energy Park (NSEP) blitt vurdert som et av de mest optimale områder for etablering av datasenter og batteriteknologi, og tilfredsstiller mange av betingelsene som potensielle utbyggere stiller krav om. I den forbindelse har detaljregulering for North Sea Energy Park blitt utarbeidet, som ble vedtatt juni 2021.

Næringsparken er lokalisert i Hetlandsskogen, med nærhet til Stavanger lufthavn og dypvannskaia i Eigersund. Sentralnettet for kraftanlegget går gjennom planområdet, og ligger godt tilgjengelig. Rogaland er i dag ledende innen fornybar energi og Bjerkreim kommune er Norges vindkraft hovedstad. Regionen har et stort overskudd av energi som gjør det svært attraktivt for etablering av kraftintensiv industri. I utarbeidelsen av reguleringsplanen for NSEP, har det i planen blitt lagt opp til at det skal legges til rette for en krafttilførsel på 300 MW for planområdet.

Det overordnede målet for North Sea Energy Park er at overskuddsenergi skal brukes i Norge, slik at verdiskapningen skjer her. North Sea Energy Park skal benytte kraften fra lokale kilder og vil forsynes av 100% fornybar energi. Hovedmålene for den nasjonale næringspolitikken er lokal verdiskapning, vekst og flere arbeidsplasser i kommunen og regionen. Dette avhenger av hvordan de samlede ressurser blir benyttet, og i denne sammenheng kan samarbeidet om næringsparken bli et stort bidrag for å nå de overnevnte målene.

Etablering av kraftintensiv industri i Bjerkreim kommune vurderes til å ha stor samfunnsmessig betydning og vurderes til å være viktig for Norge og regionen. Investeringen forventes å skape mange arbeidsplasser både i anleggs- og driftsfasen.

2.2 Opplysninger om søkeren

Rogaland Industrinett AS (RI) er et nyopprettet selskap som har som formål å eie og drifte nettanlegg for kraftforsyning av kraftkrevende industri. I første omgang ønsker RI å tilrettelegge for strømforsyning av North Sea Energy Park (NSEP), senere kan det bli aktuelt å også tilrettelegge for strømforsyning av andre industriområder i Sør-Rogaland. Selskapet er heleid av Dalane Energi AS.

2.3 Samarbeid

RI har engasjert Vial AS, Ecofact AS, Aabø Powerconsulting AS og Jøsok Prosjekt AS med sine respektive fagfelt i utarbeidelsen av søknaden.

Vial AS er et rådgivende ingeniørfirma, og har blitt engasjert av RI til å vurdere virkninger for miljø, naturressurser og samfunn av tiltaket. De har igjen engasjert Ecofact AS som har tatt for seg vurdering av de miljøfaglige temaene. Vial AS har utarbeidet detaljreguleringen for North Sea Energy Park og har god kjennskap til området. I tillegg har de bidratt med å lage 3D-visualiseringer av det omsøkte tiltaket.

Aabø Powerconsulting AS er et konsulentselskap innenfor energibransjen som har utformet de tekniske anleggene og bidratt med tekniske og økonomiske beregninger. Jøsok Prosjekt AS har bidratt med valg av teknisk løsning for luftlinje og utforming av mastetyper.

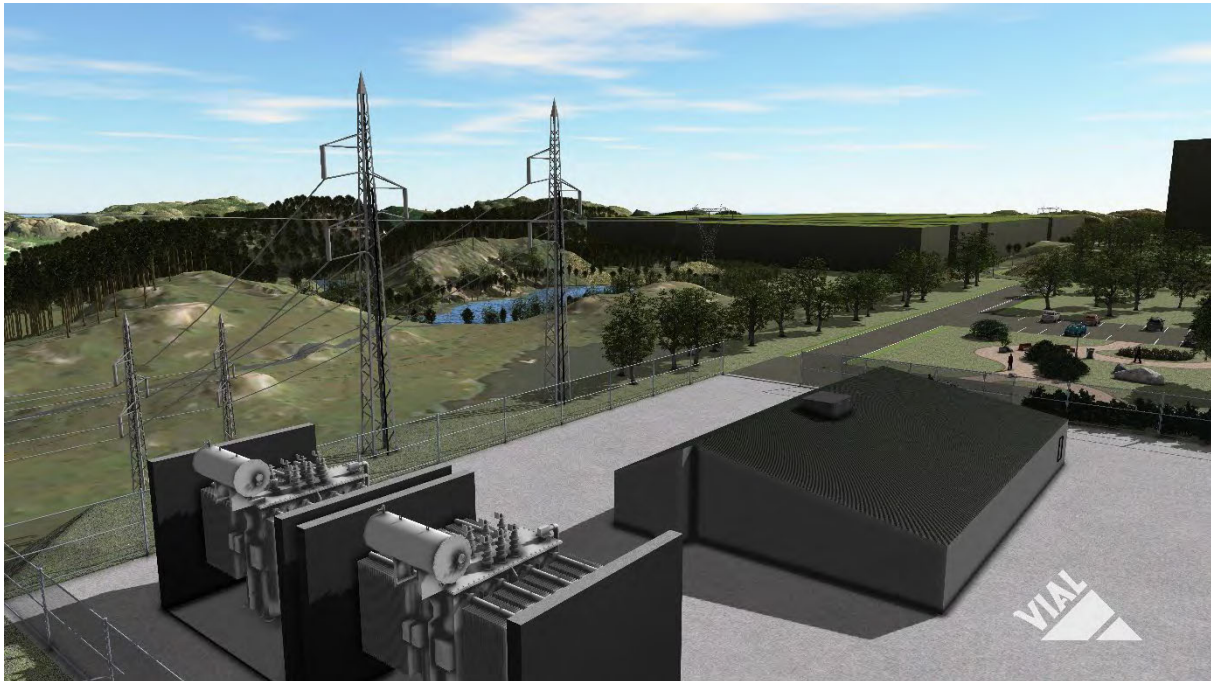
Våren 2022 startet Rejlers Engineering AS detaljprosjektering av omsøkte linjeforbindelse på oppdrag fra RI. Søknaden har i forbindelse med dette blitt oppdatert før første ordinære høringsrunde. Detaljprosjekteringen er per november 2022 fortsatt pågående. Rejlers Engineering AS er et konsulentselskap for teknisk rådgivning innen energi, bygg, industri og infrastruktur.

2.4 Kontaktinformasjon

Foretaksnavn	Rogaland Industrinett AS
Besøksadresse:	Elganeveien 1, 4373 Egersund
Postadresse:	Postboks 400, 4379 Egersund
Telefon:	51 46 25 00
Epost:	post@rogalandindustrinett.no
Organisasjonsnummer:	925 812 714
Kontaktperson:	Vidar Nodland
Epost:	vidar.nodland@rogalandindustrinett.no
Telefon:	474 53 939

2.5 Søknadens omfang

2.5.1 Anleggskonsesjon



Figur 2 Illustrasjon av transformatorstasjonen. Bildet tatt fra nordvest mot sørøst. Transformatorplassering avviker fra omsøkt plassering på denne skissen. (Kilde: Vial AS)

Rogaland Industrinett AS søker herved om anleggskonsesjon i medhold av Energiloven § 3-1 for bygging og drift av følgende anlegg:

- Etablering av en 132/22 kV transformatorstasjon på avsatt areal i NSEP industriområde.
 - Stasjonsbygg.
 - 3 stk. 50 MVA 132/22 kV transformatorer med samlet effekt på 150 MVA.
 - Dobbelt 132 kV samleskinne.
 - 2 stk. 132 kV bryterfelt for innkommende linjer fra Bjerkreim transformatorstasjon.
 - 3 stk. 132 kV trafoavganger.
 - Dobbelt 22 kV samleskinne.
 - 22 kV bryterfelt, antall felt er ikke avklart.
- Etablering av to parallelle 132 kV luftlinjer i separate masterekker.
 - 685-AL59.
 - Énkurs gittermaster/fagverkmaster med fire vanger og tre traverser.
 - I trasé parallelt med eksisterende 300 kV transmisjonsnettlinje.

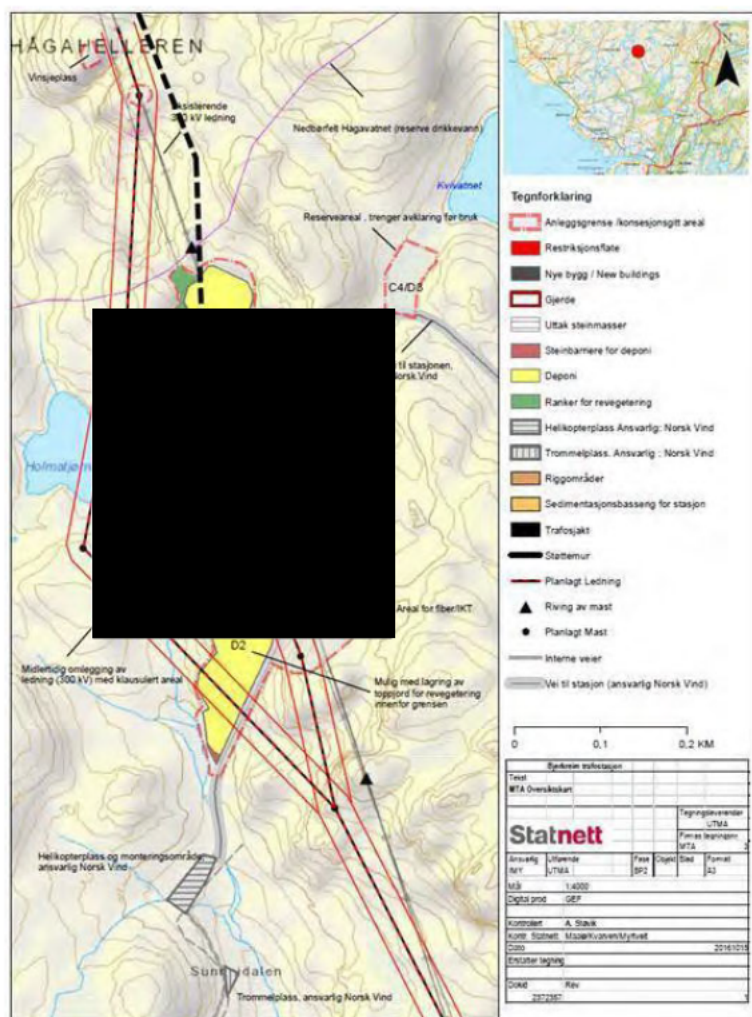
2.5.2 Energiloven

Det søkes om anleggskonsesjon for bygging og drift av en 132/22 kV transformatorstasjon og 132 kV luftlinje som skal forbinde Bjerkreim transformatorstasjon med planlagt nye Hetlandsskogen transformatorstasjon, jf. energiloven (enl.) § 3-1.

2.6 Gjeldende konsesjoner

2.6.1 Bjerkreim transformatorstasjon 300kV

Statnett eier og driver eksisterende 300 kV på Bjerkreim transformatorstasjon, inkludert transformeringen til 132 kV.



Figur 3 Oversiktskart Bjerkreim transformatorstasjon.

2.6.2 Bjerkreim transformatorstasjon 132 kV

Lnett AS eier og driver eksisterende 132 kV koblingsanlegg i Bjerkreim transformatorstasjon. Det er to ledige felter som den nye 132 kV forbindelsen Bjerkreim – Hetlandsskogen vil kobles til.

2.6.3 Konsesjoner som påvirkes av søknaden

Følgende konsesjoner påvirkes av omsøkte tiltak:

Konsesjon	
Enida, områdekonsesjon datert 09.01.2017	NVE 201603572-6
Bjerkreim transformatorstasjon, Statnett, datert 16.08.2013	NVE 200703409-168

2.7 Eier og driftsforhold

Rogaland Industrinett skal eie og drifte det omsøkte anlegg.

2.8 Øvrige tillatelser og rettigheter

2.8.1 Plan- og bygningsloven

Det fremgår av lovens § 1-3 at anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi med tilhørende elektrisk utrustning og bygningstekniske konstruksjoner, er unntatt fra plan- og bygningsloven. Det er kun plan- og bygningslovens kapitler om kartfesting av anlegg (kapittel 2) og konsekvensutredninger (kapittel 14) som gjelder for denne typen anlegg. Tilhørende konstruksjoner og nødvendige adkomstveier omfattes av konsesjonsbehandlingen, og er også unntatt fra plan- og bygningsloven. Slike anlegg skal inntegnes på kart og inkluderes i konsesjonsvedtaket.

For kraftledninger medfører dette at anlegg som bygges eller etableres i medhold av energiloven (anleggskonsesjon) er unntatt fra PBL. Unntaket medfører blant annet:

- Konsesjon kan tildeles og anlegget bygges uavhengig av planstatus
- For kraftledninger og jordkabler skal det ikke vedtas reguleringsplan eller gis unntak fra gjeldende planer.
- Det skal ikke vedtas planbestemmelser for slike anlegg som del av reguleringsplan for andre tema.

Den planlagte transformatorstasjonen, Hetlandsskogen transformatorstasjon, som er en del av detaljreguleringen for North Sea Energy Park, er utarbeidet henhold til plan- og bygningsloven § 12-3.

2.8.2 Forskriften om konsekvensutredning

Etter forskriften om konsekvensutredning § 6 c jf. vedlegg 1, skal alle kraftledninger med spenning på 132 kV eller høyere, og lengden på mer enn 15 km konsekvensutredes. De omsøkte 132 kV-linjene og kabelforbindelse mellom stasjonen og kabelendemast utløser ikke krav om konsekvensutredning.

Detaljregulering for NSEP utløste derimot krav om konsekvensutredning jf. § 6 b. vedlegg 1 punkt 24, og er utarbeidet iht. § 4-2 i PBL.

2.8.3 Ekspropriasjonsloven

Ved bygging av energianlegg som krever anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1, må tiltakshaver skaffe nødvendig grunn og rettigheter for anleggene. Dette kan enten skje gjennom frivillige avtaler eller ekspropriasjon. Som hovedregel bør det gjøres forsøk på å komme frem til minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere før det søkes om ekspropriasjon etter ekspropriasjonsloven § 2.

Rogaland Industrinett har inngått frivillige avtaler med de berørte grunneiere og søker dermed ikke om ekspropriasjonstillatelse eller forhåndstiltredelse for tiltaket.

2.8.4 Vannressursloven

Den planlagte 132 kV ledningen vil medføre inngrep i Ognavassdraget og Bjerkreimsvassdraget. Når slike ledninger bygges, vil mastene typisk etableres på fast grunn og ikke i myr og i vannveier. Ledningen skal derfor ikke endre vannveier, endre løp eller føre til uttapping eller oppdemninger i vassdrag. Eksisterende veier skal i utgangspunktet benyttes for transport, og det skal som et utgangspunkt ikke etableres nye veier. Helikoptertransport vil uansett være aktuelt.

Lovparagrafene i vannressursloven som kommer til anvendelse ifm. det aktuelle tiltaket er spesielt § 7, 8, 9, 10 og 11. Lovparagrafene skal anvendes for å sikre at inngrep f.eks. ikke endrer på vannveiene (§ 7), kvalitetsmål for vassdragene (§ 9) og kantvegetasjon (§ 11). Endrer tiltaket vannføringen, skal det sikres vannspeil og minstevannføringer (§ 10). Ingen skal iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen, uten at det skjer i medhold av regler i loven eller med konsesjon fra vassdragsmyndigheten (§ 8).

Det aktuelle skal ikke medføre endringer i vannveier, vannspeil, vannføring eller kantvegetasjonen til vassdrag. Det skal dermed heller ikke endre på resultatmål for vassdragene.

2.8.5 Naturmangfoldloven

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 4, 5, 8, 9 og 10 i naturmangfoldloven. Ved vurdering av den samlede belastningen vil det bli lagt vekt på arter og naturtyper som er truet, dvs. som er oppført i kategorien CR, EN og VU på rødlista. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen de av overnevnte kategorier.

Etableringen av 132 kV ledningen vil berøre funksjonsområder for flere truede arter (hubro, myrhauk, vipe, klokkesøte og vortebiter) og en trua naturtype (kystlynghei). Det er ellers gamle funn av elvemusling (VU) og ål (VU) i vassdraget.

De fleste andre forekomster som blir berørt er vanlige eller tallrike både lokalt, regionalt og nasjonalt. Dette betyr at utbyggingen kun vil berøre en liten andel av forekomstene/populasjonene.

I kapittel 7.7.2.3 følger en gjennomgang og vurderinger i forhold til de nevnte paragrafene i naturmangfoldloven.

2.8.6 Kulturminneloven

Søknader om konsesjon etter energiloven defineres av Riksantikvaren som nye tiltak i kulturminnelovens forstand og utløser derfor generelt krav om registreringer etter lov om kulturminner § 9. Kulturminneloven § 9 slår fast at før utbygging kan starte, skal det undersøkes om tiltaket kan komme i konflikt med ukjente automatiske freda kulturminne. Tiltaket kommer ikke i direkte konflikt med registrerte kulturminne eller kulturmiljø i dag. Behov for registreringer av ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og rigg/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og § 9 oppfylles før anleggsstart.

Eventuelle funn av kulturminner kan for eksempel gjøre det nødvendig å justere masteplasser eller terrengkjøringstraseer. Det kan også bli behov for å skaffe dispensasjon fra kulturminnelovens bestemmelser.

I forbindelse med detaljregulering for NSEP, har det blitt gjennomført arkeologiske registreringer i planområdet. Planen er utarbeidet i tråd med kulturminnelovens § 8 og § 9, som Hetlandsskogen transformatorstasjon er en del av.

2.8.7 Forholdet til forurensingsloven

Forurensningsloven har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, redusere mengde avfall og fremme en bedre avfallshåndtering. Miljødirektoratet og fylkesmannen mottar søknader om forurensning fra ulike virksomheter, og kan gi utslippstillatelse på nærmere vilkår.

Det kreves vanligvis ikke egen søknad etter forurensningsloven for bygging av elektriske ledningsanlegg. I forbindelse med anleggsarbeidet vil det bli utarbeidet en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) som blant annet skal ta hensyn til forurensning i anleggsfasen.

2.8.8 Forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften)

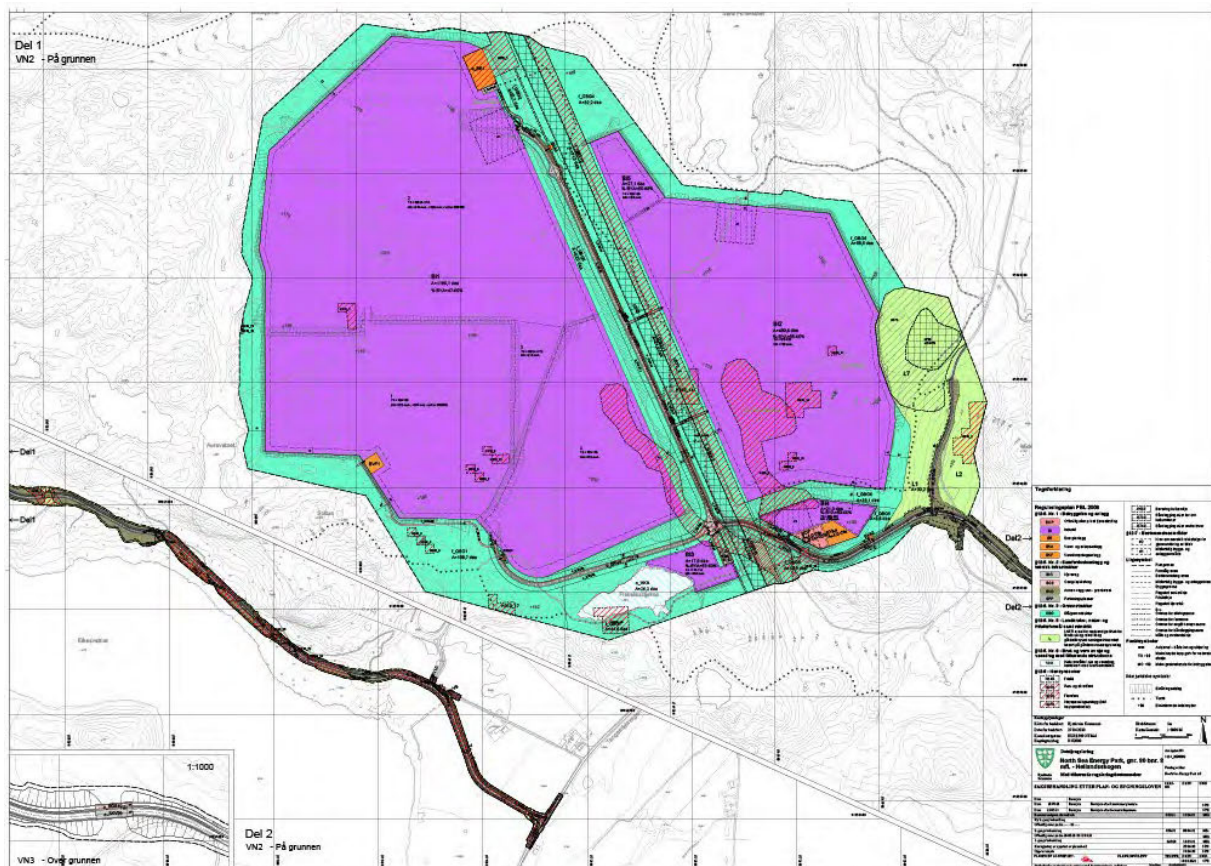
I henhold til beredskapsforskriftens § 5-9. Meldeplikt om sikringstiltak, skal RI senest ved søknad om konsesjon sende beredskapsmyndigheten skriftlig melding om hvilken klasse anlegget vil bli bygget etter, jf. § 5-2.

2.8.9 Luftfartshindre

Tiltak som har en høyde på 15 meter eller mer over bakken eller vannet, anses som del av luftfartshindre. Tiltaket må dermed rapporteres til Statens Kartverk som fører register over luftfartshindre (NRL). Dette skal skje 30 dager før oppføring. Luftfartshindre skal innrapporteres med en minste nøyaktighet på 20 m i horisontalplanet og 1 m i vertikalplanet. Luftfartshinder skal merkes visuelt i henhold til § 7 jf. forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder.

2.8.10 Forholdet til offentlige planer

2.8.10.1 Detaljregulering for North Sea Energy Park



Figur 4 Plankart for North Sea Energy Park. (Kilde: Vial AS)

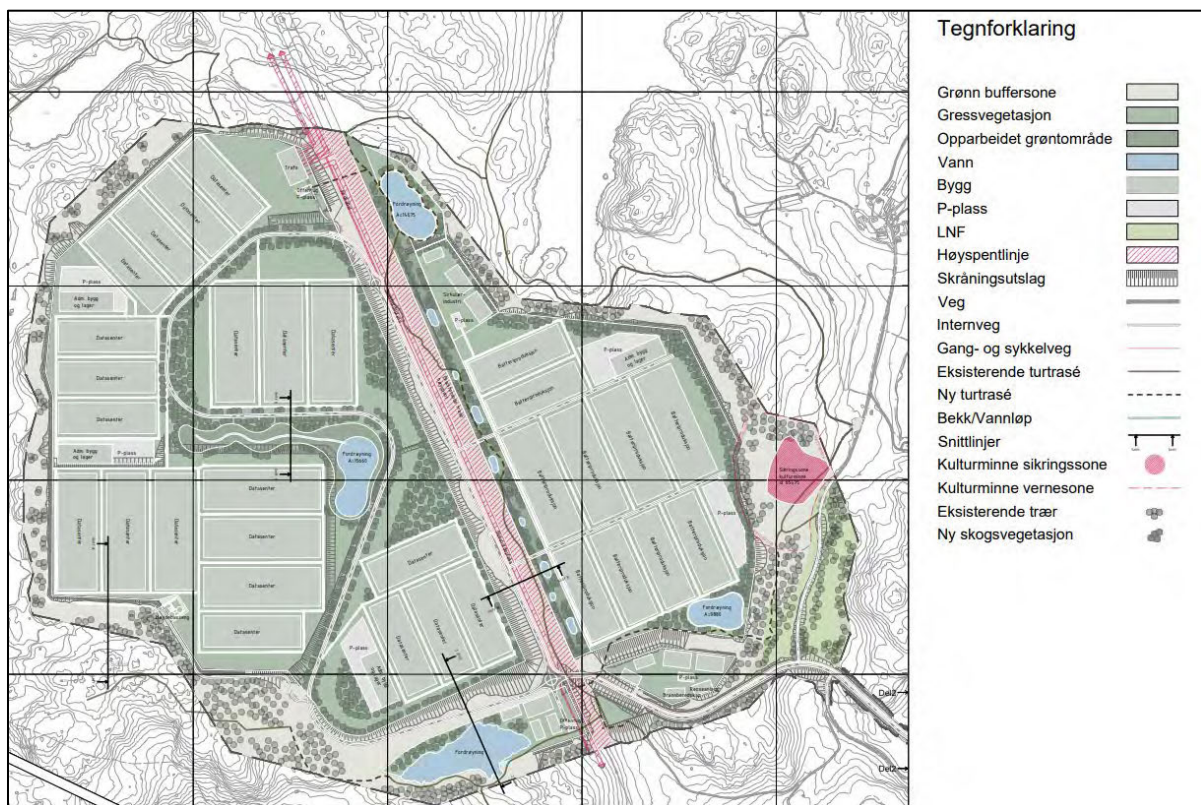
Detaljregulering for North Sea Energy Park, gnr. 80 bnr. 8 mfl. – Hetlandsskogen ble vedtatt 15.06.21. Hensikten med planen er å legge til rette for kraftintensiv og sirkulær industri, primært datasenter og batteriproduksjon med tilhørende service- og støttefunksjoner, inkludert tekniske anlegg som er nødvendig for virksomhetens drift. Det kan etableres høyspenningsanlegg, nedstrømsanlegg og varmegjenvinningsanlegg innenfor planområdet.

Den omsøkte transformatorstasjonen er i reguleringsplanen avsatt til arealformålet «energianlegg» og er avmerket som o_BE1 på plankartet. Linjetraséen «H370_1» er regulert som hensynssone for høyspenningsanlegg inkl. høyspentkabler, se Figur 5.



Figur 5 Utsnitt av plankartet. o_BE1 er regulert til fremtidig transformatorstasjon. (Kilde: Vial AS)

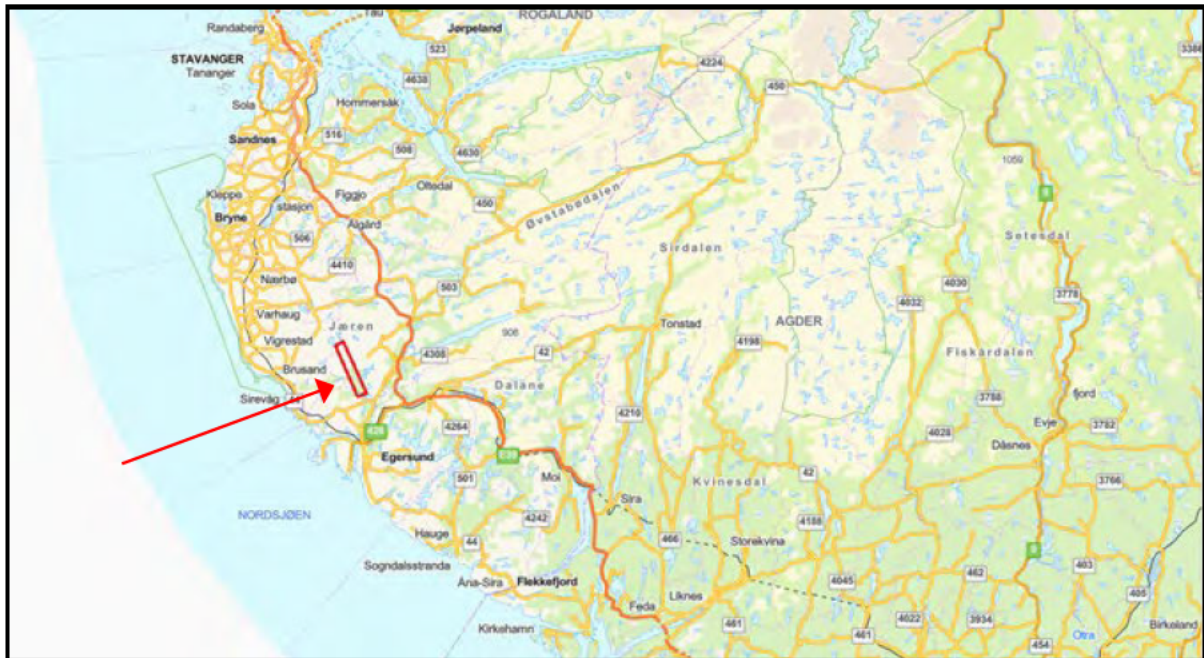
Den vedtatte detaljreguleringen av North Sea Energy Park industriområde på Hetlandsskogen er utgangspunktet for den nye linjetraséen og transformatorstasjonen som det søkes konsesjon for. Transformatorstasjonen, som skal tilkobles i linjetraséen, er inkludert i detaljreguleringen, og den skal forsyne industriområdets fremtidige kunder. Figur 6 viser illustrasjonsplanen for NSEP, der Hetlandsskogen transformatorstasjon skal etableres i den nordlige delen av planområdet. Kabelendemastene er tenkt plassert i knekkpunktene til nordgående skravert 132 kV trasé, og det vil være en kabelforbindelse mellom kabelendemastene og transformatorstasjonen.



Figur 6 Illustrasjonsplan for detaljregulering for North Sea Energy Park. Transformatorstasjonen er plassert i den nordlige delen av planområdet, langs venstre side av høyspentlinjen som går på tvers av området. (Kilde: Vial AS)

3 Beskrivelse av anlegget

3.1 Plassering og beskrivelse av tiltaket

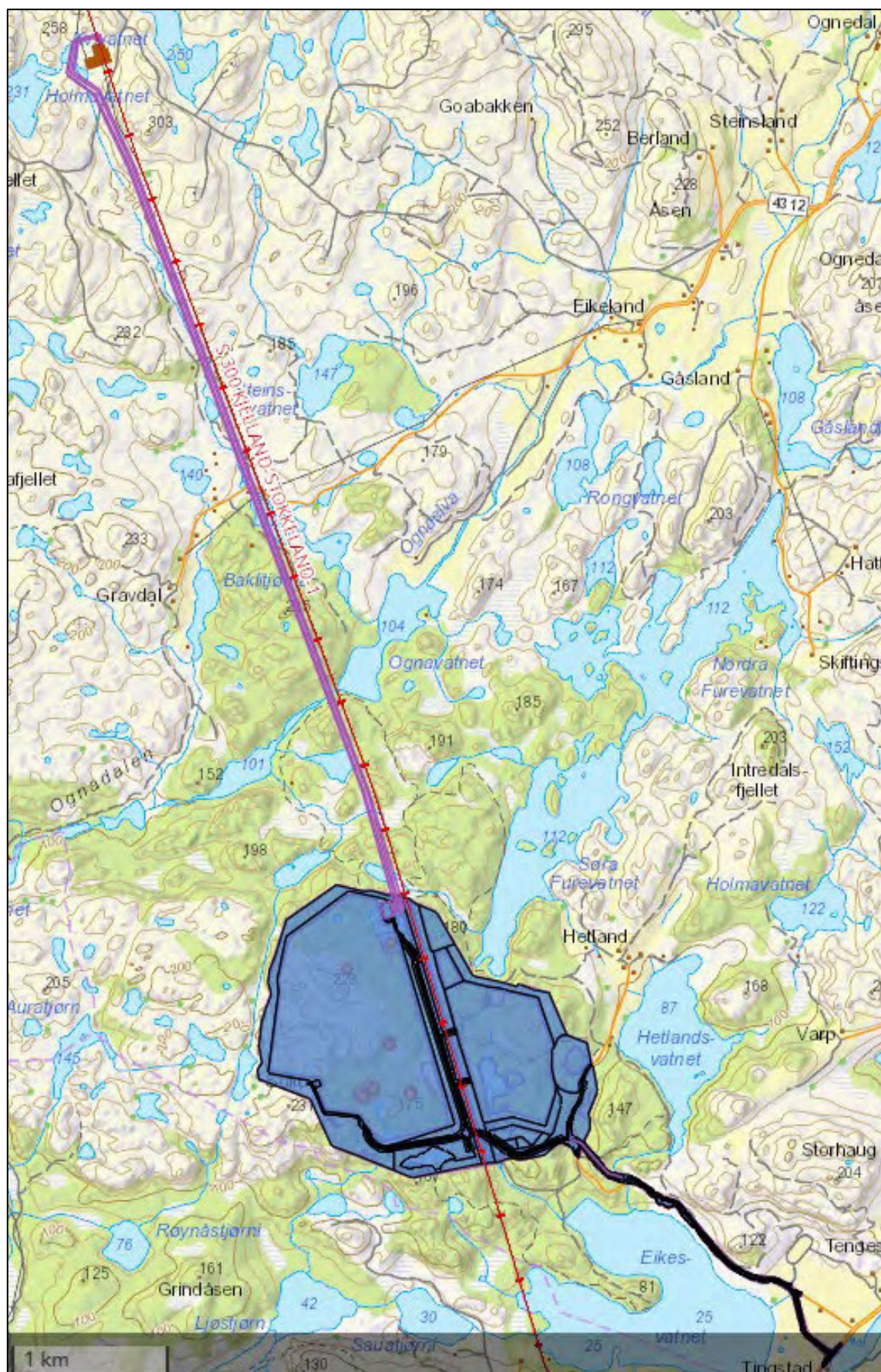


Figur 7: Oversiktskart for omsøkt tiltak. Tiltak markert med rød pil.

Det omsøkte tiltaket ligger i Bjerkreim kommune i Rogaland fylke. Anlegget som omsøkes er en ny 132/22 kV transformatorstasjon inne på NSEP sitt område, samt to parallelle luftledninger fra Bjerkreim transformatorstasjon frem til den nye transformatorstasjonen.

De to parallelle luftledningene er planlagt som to separate 132 kV enkeltkurser på hver sin masterekke fra Bjerkreim transformatorstasjon. Linjene vil følge traséen til eksisterende 300 kV luftledning mellom Bjerkreim- og Kjelland transformatorstasjon.

Hetlandsskogen transformatorstasjon er planlagt med tre 50 MVA 132/22 kV transformatorer med samlet effekt på 150 MVA, tilhørende samleskinner og bryteranlegg.



Figur 8: Oversiktskart over omsøkte tiltak, fra Bjerkeim transformatorstasjon i nord til Hetlandsskogen transformatorstasjon og North Sea Energy park i sør. Omsøkte tiltak er markert i lilla.

3.2 132 kV Luftlinje

3.2.1 Luftledning

Omsøkt luftledning vil bestå av to parallelle 132 kV enkeltkurs masterekker. Luftledningene vil ha en lengde på 5,6 km. Det er valgt å benytte to enkeltkurs masterekker fremfor én dobbelkurs masterekke fra Bjerkreim transformatorstasjon for å sikre mekanisk og elektrisk redundans til North Sea Energy Park. Behovet for mekanisk redundans vurderes som et kundespesifikt krav utover alminnelig kundesikkerhet. Merkostnaden ved denne løsningen vil derfor dekkes gjennom anleggsbidrag fra kunder som ønsker å etablere seg.

Linjene vil ha en overføringskapasitet på 300 MW per linje for å sikre at forsyningen opprettholdes dersom det skulle oppstå feil eller behov for vedlikehold på en av linjene. Foreløpig linjetype er legert aluminium 685-Al59. Endringer av linjetype vil imidlertid kunne skje i detaljprosjektering av anlegget.

3.2.2 Mastetype

Mastene bygges som énkurs gittermaster/fagverksmaster av varmforsinkede vinkeljern. Tårnmaster med fire vanger og tre traverser. Geometrien i toppseksjonen er lagt opp med 2 traverser på en side og 1 travers på motsatt side av mastestammen. Horisontal faseavstand er omtrent 6,4 meter. Vertikal faseavstand/avstand mellom traverser vertikalt langs mastestamme er 2,5 meter. Mastene har en toppline sentrisk i masten, 5,29 meter over øverste fase. Mastene har skråstilte vanger og bæremaster vil ha et fotavtrykk typisk mellom 2,2 x 2,2 meter og 3,5 x 3,5 meter. Avspenningsmaster vil ha et typisk fotavtrykk mellom 2,9 x 2,9 meter og 4,3 x 4,3 meter. Mastene er bygget opp med galvaniserte vinkelprofiler.

Forventet mastehøyde 25 – 32 meter.

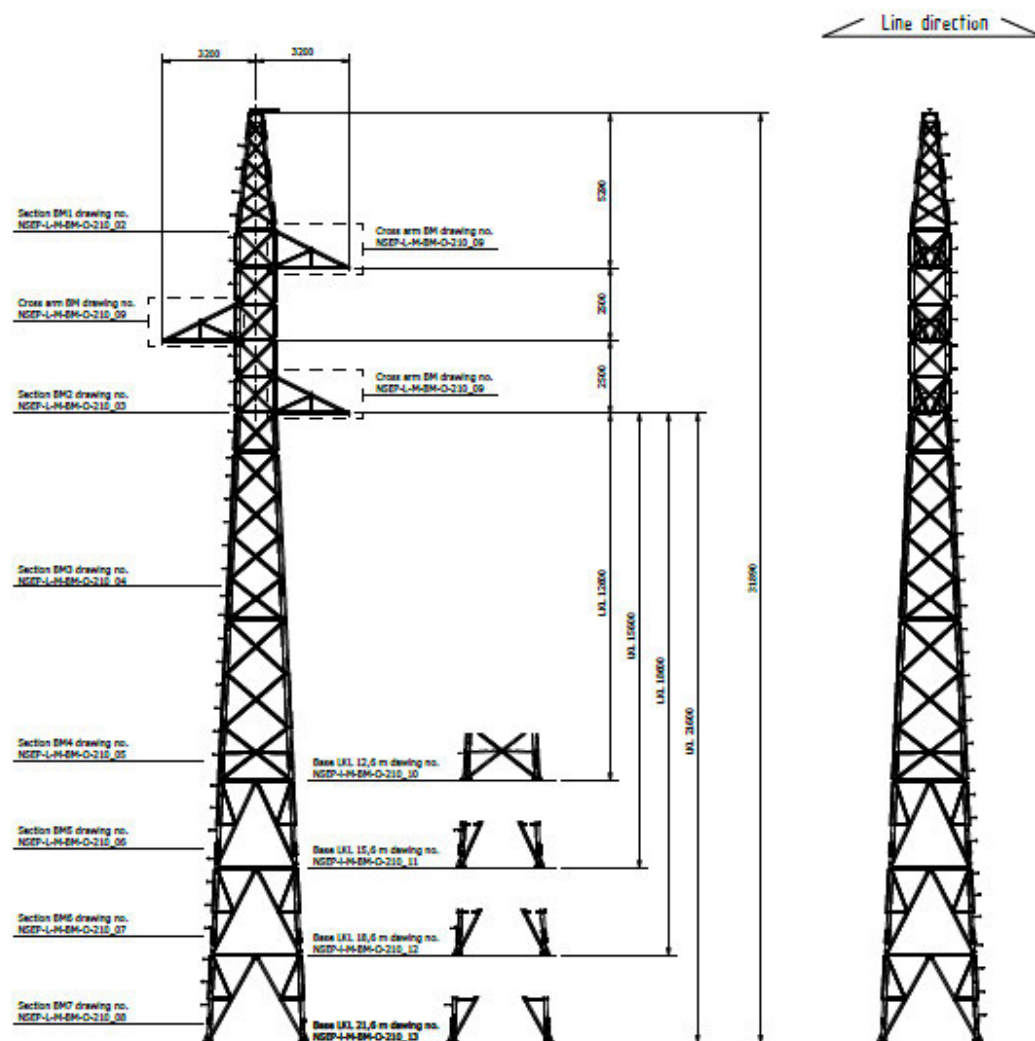
Omsøkt mastetype er valgt for å videreføre mastebildet på 132 kV linjen Måkaknuten-Kartavoll-Bjerkreim, som kommer inn nordfra til Bjerkreim transformatorstasjon. Mastetypen vil også bidra til å redusere det totale antallet master og vil passe bedre inn i terrenget med eksisterende 300 kV Kjelland-Stokkeland 1. Ved bygging av to parallelle masterekker, vil også totalt nødvendig rettighetsbelte bli mindre enn ved to H-masterekker med planoppheng.

Rettighetsbelte for to parallelle masterekker:

- Omsøkt: Tårnmaster med usymmetrisk faseoppheng ca. 43 meter ($10 + 6,4 + 10 + 6,4 + 10$).
- Alternativ: H-master med planoppheng 48 meter ($10+9+10+9+10$).

Eksempelskisser av mastene er vist i Figur 9. I kapittel 3.2.4 vises en eksempliskisse av type kabelendemast som linjene skal kobles til.

Foreløpige skisser av alle mastetyper er vedlagt i vedlegg 2.



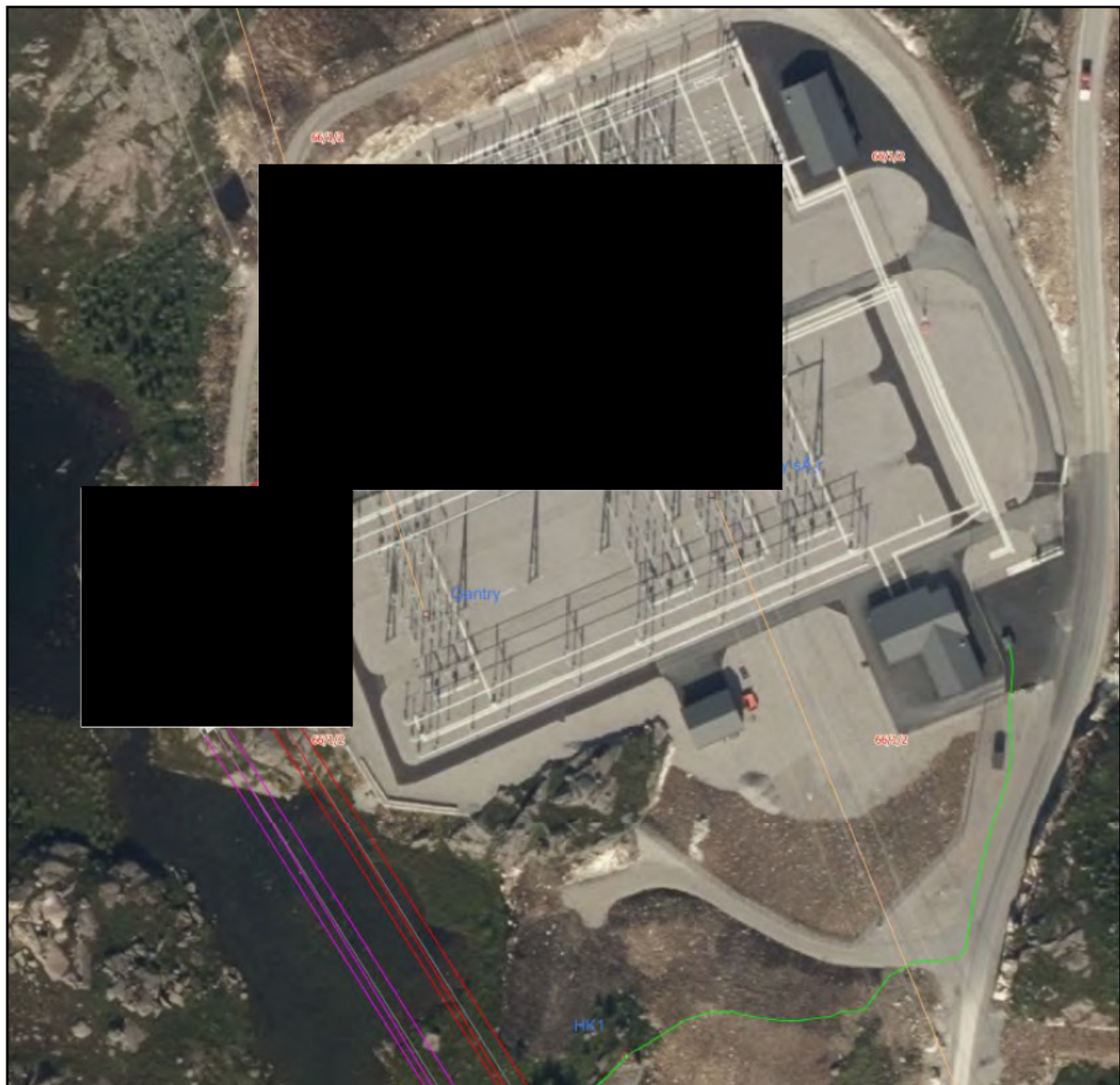
Figur 9: Valgt mastetype i stål, prosjektert av Rejlers.

3.2.3 Tilknytning Bjerkreim transformatorstasjon

132 kV koblingsanlegget i Bjerkreim transformatorstasjon er eid av Lnett. RI har søkt Lnett om tilknytning av omsøkte linjer og det er inngått avtale om koordinert prosjektutvikling mellom Lnett og RI.

Det er to ledige 132 kV felt i Bjerkreim transformatorstasjon hvor de omsøkte luftledningene vil bli tilkoblet. Grensesnitt mellom Lnett og RI vil bli ved tilkobling på stativ inne ved koblingsanlegget. RI vil ha ansvaret for å prosjektere, levere og montere kabler, endemuffer og stativ for kabelendemuffer inne på stasjonsområdet. Skisse for plassering av kabelendemaster vest for stasjonsområdet og kabeltrasé inn til ledige felt på stasjonsområdet er vist i Figur 10. Plassering av kabelendemaster og kabeltrasé inn på stasjonsområdet er avklart med Statnett, Lnett og Norsk Vind i møte 22.09.2022. Mindre justeringer av kabeltrasé inne på stasjonsområdet kan forekomme i detaljprosjekteringen.

Lnett er utredningsansvarlig for Sør-Rogaland og ser tilknytningen i sammenheng med nettstrukturen for området, «Dalane Vest». I starten av november 2022 arrangerte Lnett oppstartsmøte for «Områdestudie - Dalane Vest», RI deltar med innspill i dette arbeidet. Statnett og Enida deltar også i områdestudiet.

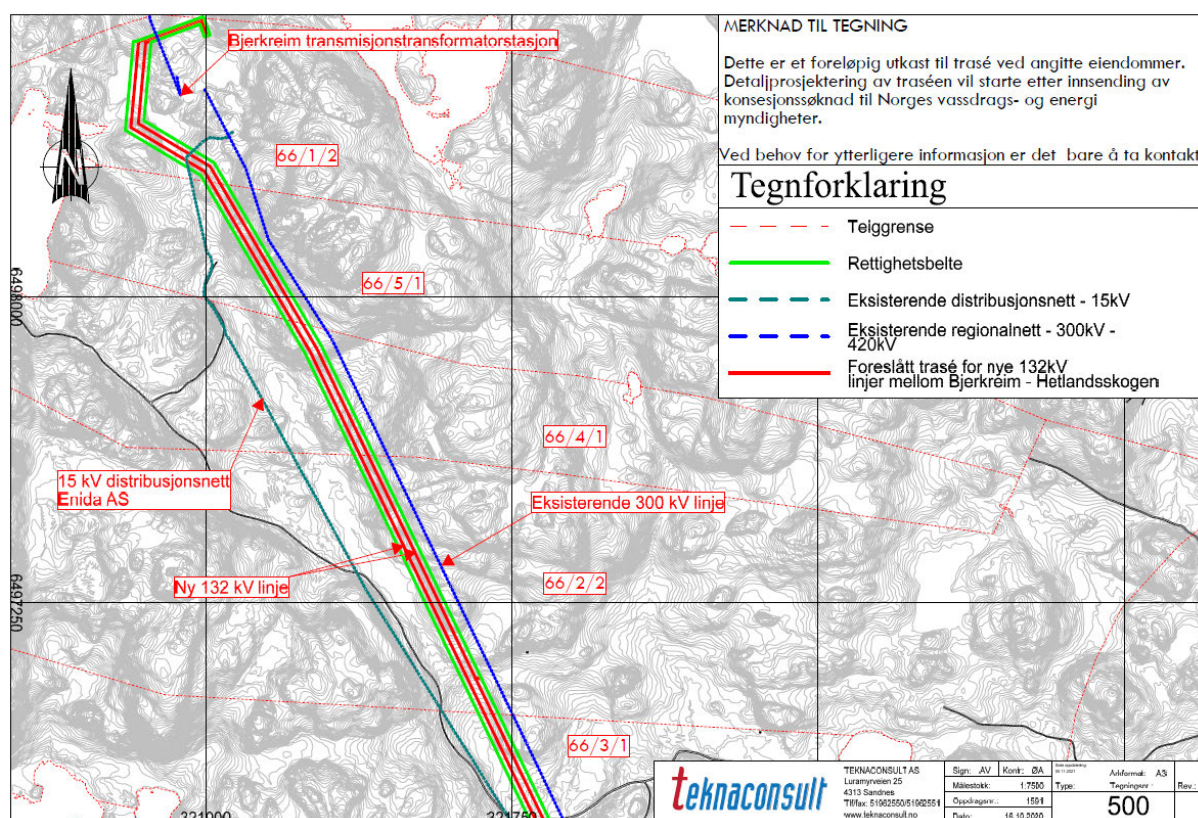


Figur 10: Kartskisse over planlagt trasé ved Bjerkreim transformatorstasjon, kabelendemaster til venstre i bildet og kabeltrasé inn til ledige felt.

3.2.4 Linjetrasé

Luftledningene vil gå i trasé parallelt med Statnetts eksisterende 300 kV transmisjonsnett med en avstand på ca. 30 meter mellom ytterfasene, se Figur 11. Den eksisterende 300 kV linjen er en del av transmisjonsnettet i Norge og utgjør en vesentlig faktor som måtte bli hensyntatt ved planlegging av den nye 132 kV linjen, og det er vurdert som lite hensiktsmessig å utrede traséalternativer som ikke går parallelt med denne, da dette vil medføre større inngrep i natur, samfunn og miljø i området.

Bjerkreim transformatorstasjon ligger innenfor konsesjonsområdet for vindkraft tilhørende Norsk Vind AS. Norsk Vind AS ferdigstilte Bjerkreim Vindkraftverk Søndre Klynge i 2020 med 70 tilhørende vindmøller. Det er vurdert å legge luftledningen på østsiden av Statnetts eksisterende transmisjonslinjen. Krav til sikkerhetsavstand mellom planlagte 132 kV linjer, eksisterende 300 kV linje og vindmøllene resulterte i at det eneste alternativet for linjeføring med luftlinje fra Bjerkreim transformatorstasjon er vest for eksisterende 300 kV linje. Statnetts fremtidige planer for eksisterende transmisjonsline tilsier også at omsøkte trasé, på vestsiden, er å foretrekke. Vurderte alternativer beskrives nærmere i kap. 5.3

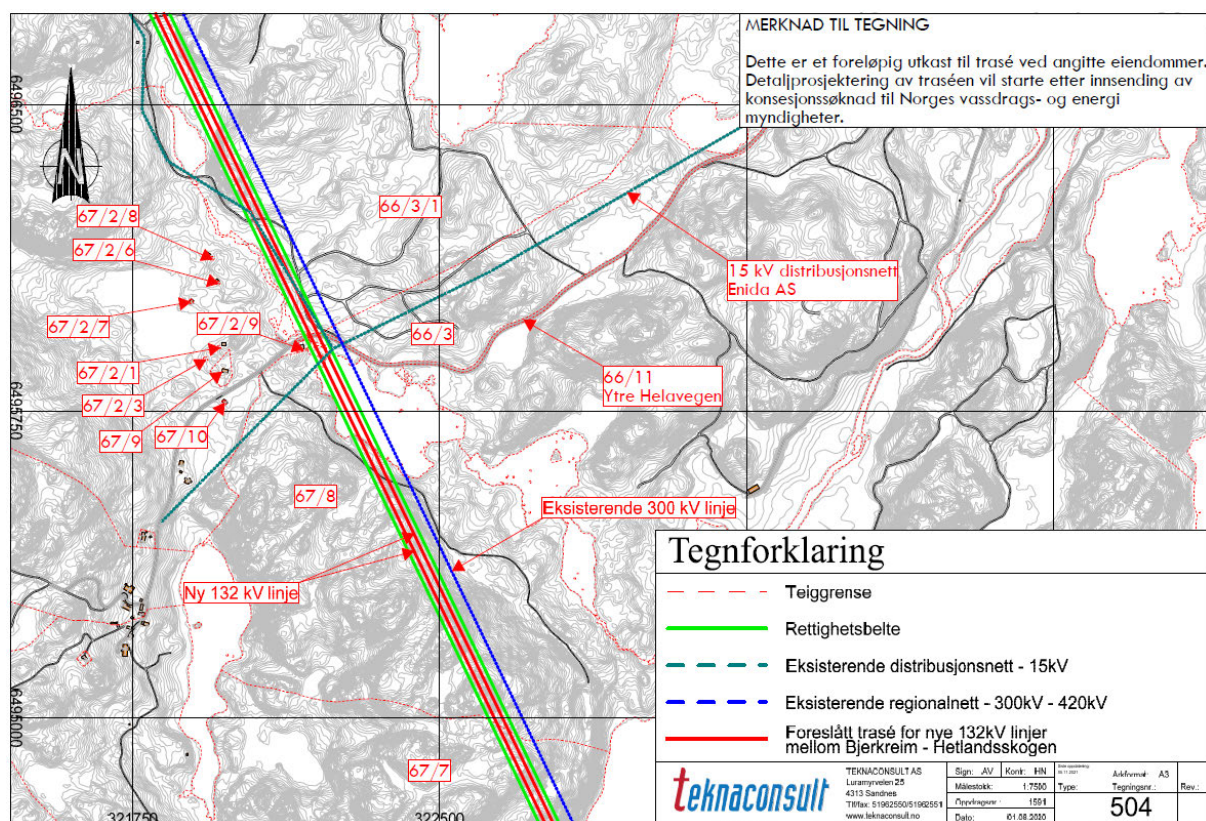


Figur 11 Kartskisse over trasé ut av Bjerkreim vindpark. Planlagt trasé inn på Bjerkreim transformatorstasjon avviker på denne skissen.

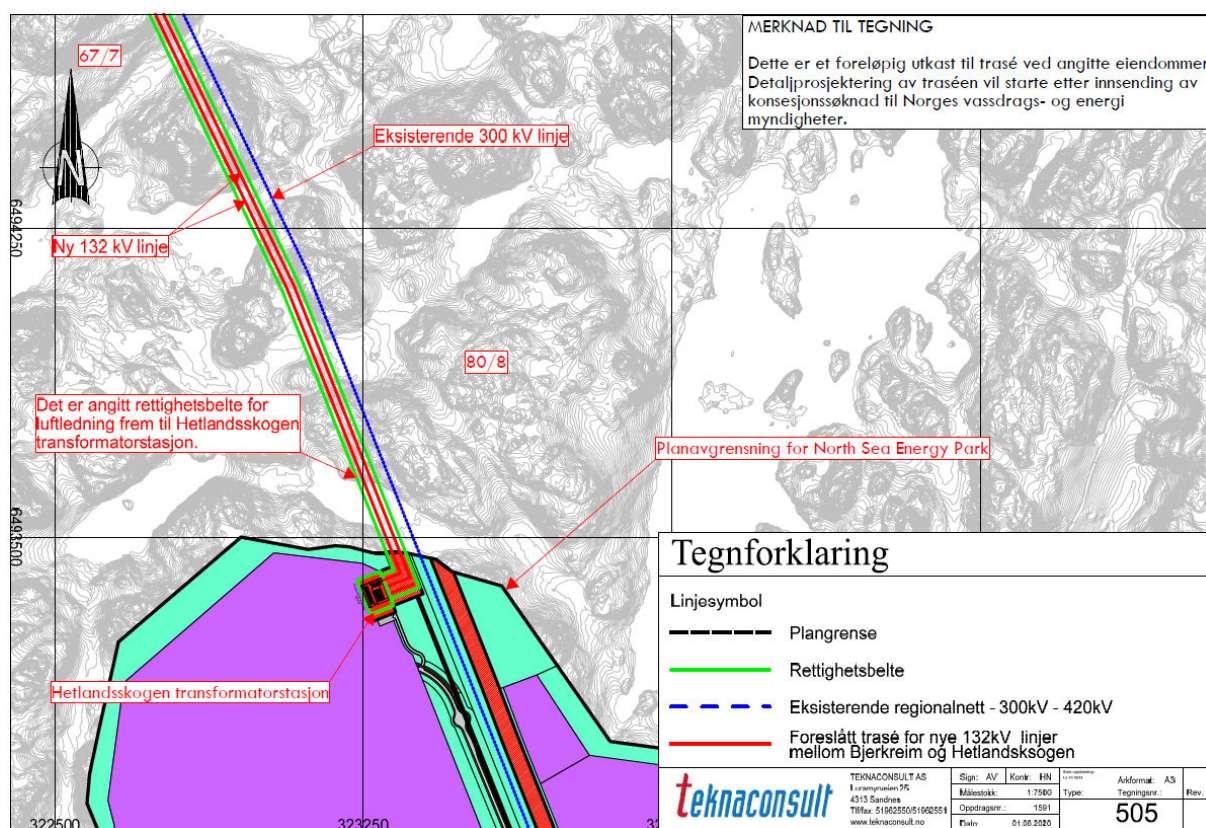
Fra Bjerkreim transformatorstasjon sørover mot Ytre Heiavegen er det en 15 kV hengekabel vest for den eksisterende 300 kV linjen. Denne kan komme i konflikt med omsøkte 132 kV luftledninger. RI har vært i dialog med Enida, som har områdekonsesjon og eier hengekabelen, angående muligheten for omlegging av hengekabelen. RI vil fortsette dialogen med Enida, der en tar sikte på å flytte hengekabelen, dersom dette blir nødvendig.

Videre sørover går omsøkte luftlinjer parallelt med den eksisterende 300 kV linjen til Statnett, se Figur 12. Traséen passerer et område med boliger hvor linjene føres tett på en fritidsbolig, Ytre Heiavegen 570 (Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9), i Bjerkreim kommune, som er nærmere beskrevet i kapittel 6.3 – Dialog med grunneiere.

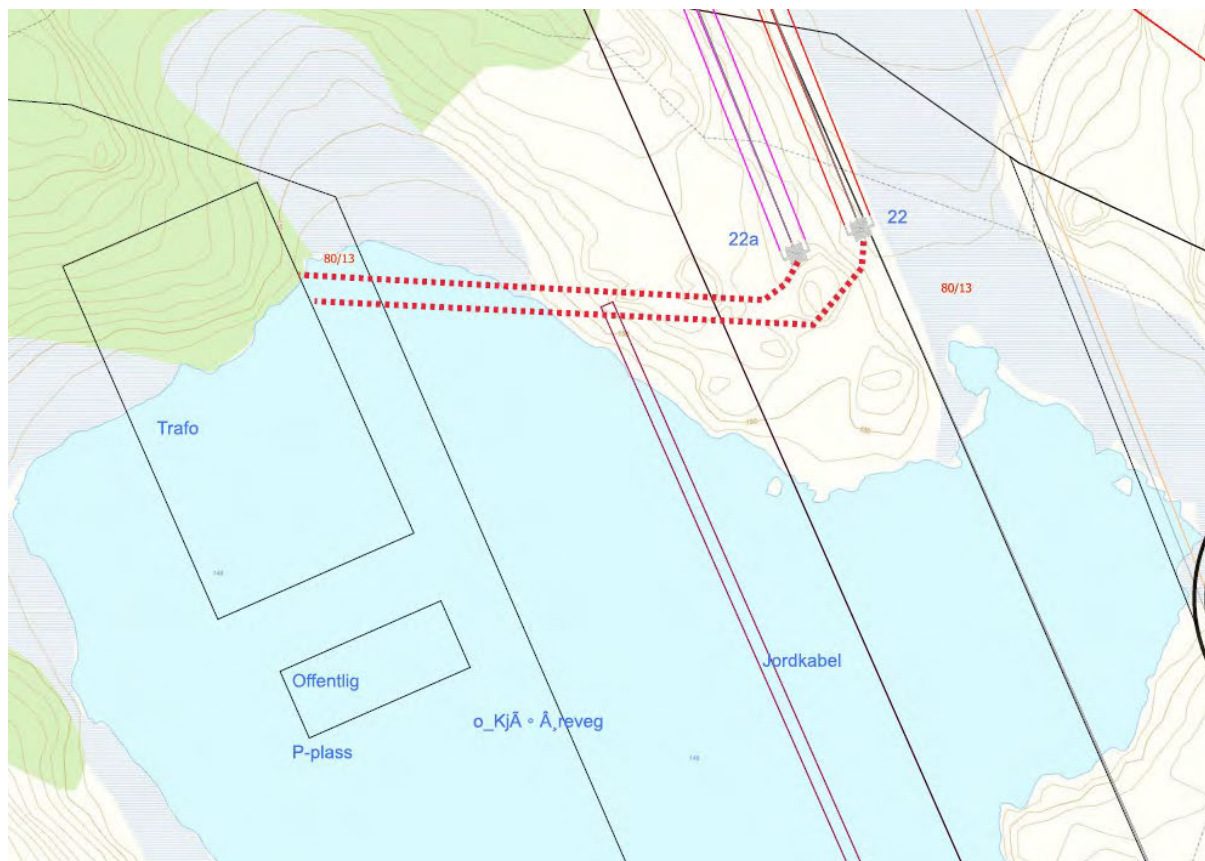
Etter at traséen har passert Ytre Heiavegen går den videre sørover fram til North Sea Energy Park og Hetlandsskogen transformatorstasjon, vist i Figur 13. Omsøkte 132 kV luftledninger stopper i hver sin kabelendemast. Fra endemasten vil ledningen føres som kabel frem til nye Hetlandsskogen transformatorstasjon. En eksempelskisse av kabelendemasten er vist i Figur 16.



Figur 12 Kartskisse over trasé ved Ytre Heiavegen.



Figur 13 Kartskisse over trasé inn mot North Sea Energy Park.



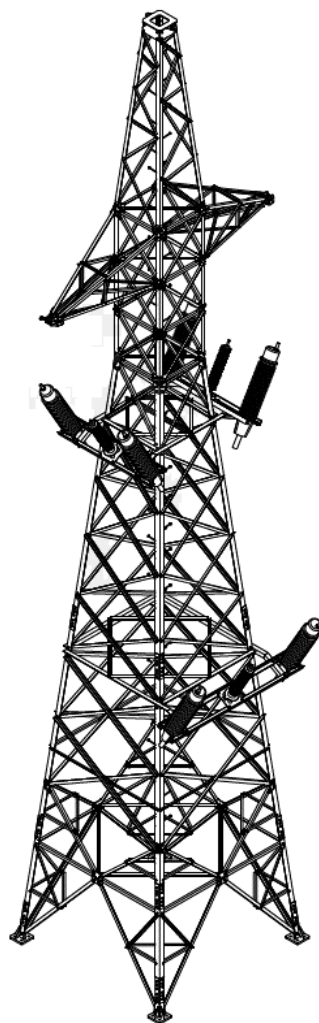
Figur 14 - Skisse som viser foreløpig kabeltrase ved Hetlandsskogen transformatorstasjon.

3.2.5 132 kV kabel

Det er planlagt kabelendemaster ved både Bjerkreim transformatorstasjon og Hetlandsskogen transformatorstasjon. Fra hver kabelendemast vil det legges to parallelle 132 kV kabler til transformatorstasjon, for å kunne belaste kablen med de planlagte 300 MW. Foreløpig kabeltype er TSLF 170 kV 2x3x1X1600A, se Figur 15. Kablene vil være mellom 50 og 100 meter lange, avhengig av nøyaktig plassering av kabelendemast. Denne vil være plassert nær industriområdets nordlige grense. Under detaljprosjektering av anlegget vil nøyaktig plassering av endemaster og kabler bli besluttet.



Figur 15 - TSLF 170 kV.



Figur 16 - Eksempelskisse av kabelendemast

3.3 132/22 kV Transformatorstasjon



Figur 17 Illustrasjon av transformatorstasjonen. Bildet tatt fra øst mot vest. Transformatorplassering avviker fra omsøkt løsning på denne skissen. (Kilde: Vial AS)

Hetlandsskogen transformatorstasjon er planlagt inne på industriområdet til NSEP, i nordenden av området like vest for Statnetts eksisterende 300 kV ledning.

Transformatorstasjonen vil bestå av:

- 132 kV koblingsanlegg og doble samleskinner
- 3 stk 132/22 kV transformatorer á 50 MVA
- 22 kV koblingsanlegg og doble samleskinner

For å sikre redundant forsyning av industriområdet vil transformatorstasjonen ha doble samleskinner, selektivt samleskinnevern og tobytersystem. Stasjonen vil belastes slik at man ved utfall av en transformator vil kunne opprettholde driften med de resterende transformatorene. Antall transformatorer som bygges fra starttidspunktet kan bli øket, avhengig av sluttkundens behov. En eventuell økning i antall transformatorer og medfølgende tekniske anlegg vil bli gjenstand for en endringssøknad senere.

Det planlegges en gradvis opptrapping av tilkoblet last for transformatorstasjonen fra 35 MW i 2024 til 300 MW i 2029.

3.3.1 Stasjonsbygg og tomt

Stasjonsområdet med stasjonsbygg, transformatorer, brytere, vern og samleskinner måler omtrent 50 x 90 meter og vil oppta et areal på omtrent 4500 m². Dette er det totale inngjerdede arealet inkludert nødvendig sikkerhetsavstand mellom f.eks. transformatorer og tomtegrense. Figur 18 viser situasjonsplan.

Stasjonsbygget vil romme følgende:

- 132 kV høyspentrom
- 22 kV høyspentrom

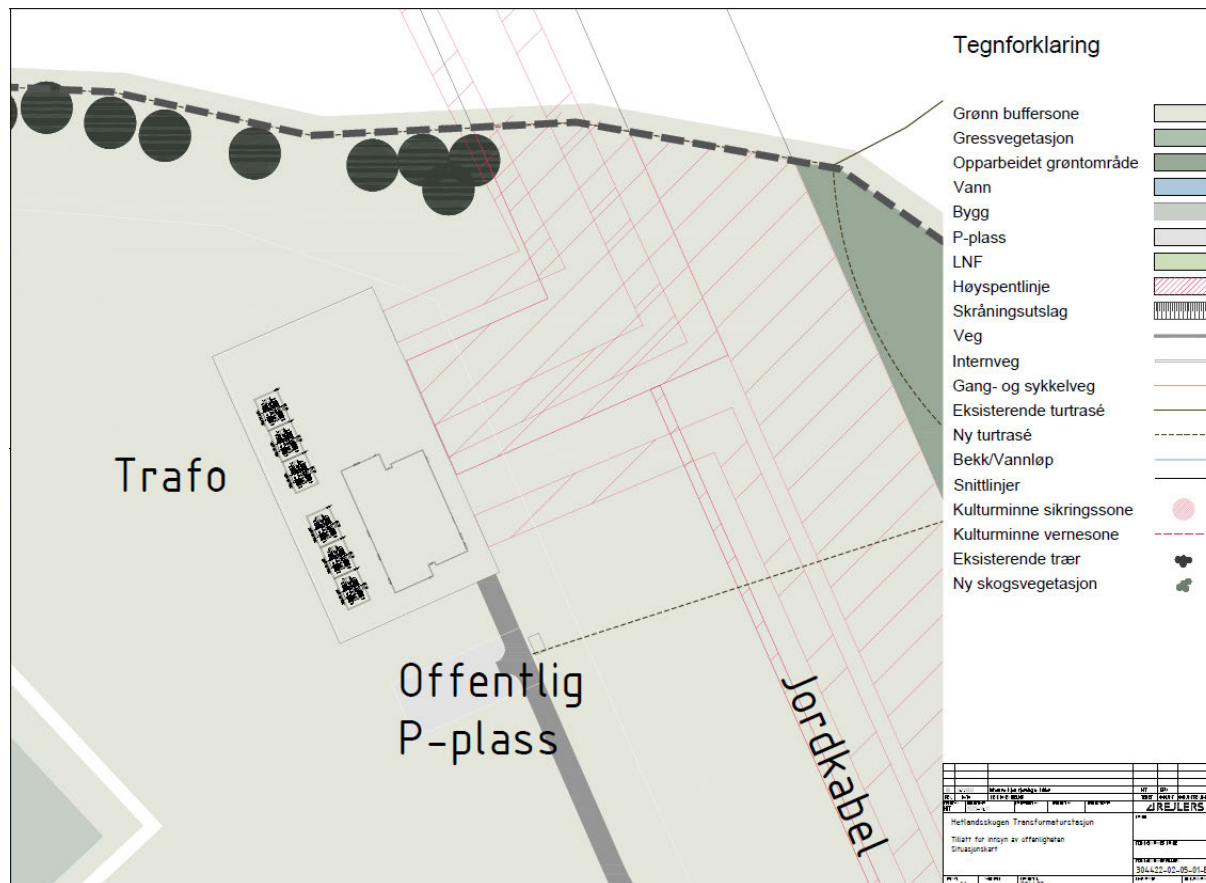
Nettilknytning av North Sea Energy Park

- Stasjonstrafo
- Hjelpeanlegg som batterianlegg, lavspenitanlegg etc.
- Kontrollrom
- Oppholdsrom, kjøkken, sanitær

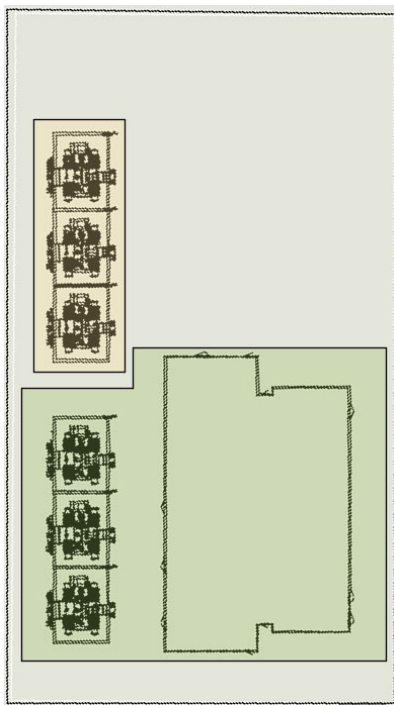
Foreløpig planløsning er vedlagt i Vedlegg 5 (unntatt offentlighet).

Foreløpig enlinjeskjema er vedlagt i Vedlegg 6 (unntatt offentlighet).

Det omsøkes 3 stk. transformatorceller, med mulig utvidelse med 3 ekstra transformatorceller til totalt 6 stk., som vist i Figur 19.



Figur 18 Situasjonsplan, Hetlandsskogen transformatorstasjon. Vedlagt som vedlegg 4.



Figur 19 Skisse over omsøkt anlegg, markert med grønn farge, og planlagt fremtidig utvidelse med 3 stk. transformatorceller markert med oransje farge.

3.3.2 132 kV koblingsanlegg

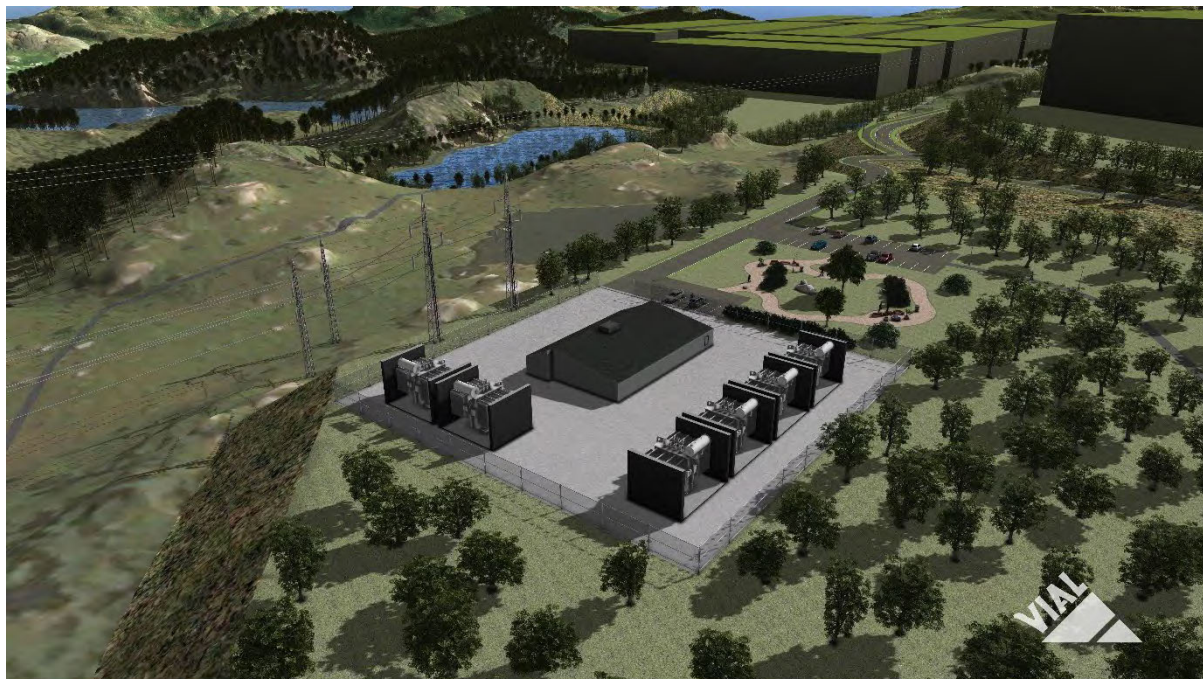
Koblingsanlegget for 132 kV vil bestå av to bryteravganger for innkommende forbindelse fra Bjerkreim transformatorstasjon og tre trafoavganger. Anlegget er planlagt med doble samleskinner og gaffelbrytere. Anlegget vil være klargjort for utvidelse av flere avganger etter dialog med Lnett som er utredningsansvarlig, samt Enida som er områdekonsesjonær.

- Omsøkte 5 avganger
 - 2 avganger for innkommende forbindelse fra Bjerkreim transformatorstasjon
 - 3 avganger for omsøkte transformatorer
- Klargjort for fremtidige utvidelse til 6 nye avganger
 - 3 avganger for fremtidige transformatorer
 - 1 avgang for fremtidig forbindelse mot Kjelland transformatorstasjon
 - 3 avganger for fremtidig tilknytning av forbruk og produksjon

3.3.3 22 kV koblingsanlegg

Koblingsanlegget for 22 kV er ikke konkludert med antall avganger og endelig utforming. Anlegget er planlagt med doble samleskinner og gaffelbrytere i tre separate anlegg. Bakgrunnen for tre separate 22 kV koblingsanlegg er kundespesifikke krav til forsyningssikkerhet og ønsket om å tilrettelegge for høyere effektforbruk i fremtiden.

4 Begrunnelse for søknaden



Figur 20 Illustrasjon av transformatorstasjonen med datasenter i bakgrunnen. Bildet tatt fra nordvest møt sørøst. Transformatorplassering avviker fra omsøkt løsning på denne skissen. (Kilde: Vial AS)

4.1 Hvorfor bygge anlegget

Omsøkte 132 kV linjeforbindelse skal forsyne industriområdet North Sea Energy Park (NSEP) i Hetlandsskogen. Industriområdet tilrettelegger for etablering av datasenter og batteriproduksjon. Bygging av omsøkte linjeforbindelse og transformatorstasjon innenfor NSEP er nødvendig for at aktuelle kunder skal kunne etablere seg. Når kundene er på utkikk etter mulige områder, er konsesjon på kraft et viktig kriterium.

I tråd med nasjonale og regionale føringer ble reguleringsplanen for North Sea Energy Park nylig vedtatt, juni 2021. North Sea Energy Park er i samtaler med store datasenteroperatører og andre industrikunder om etablering på Hetlandsskogen. Mange datasentre har høyere krav på forsyningssikkerhet enn andre typer kraftintensiv industri, og stiller krav til redundant strømforsyning.

For at det skal være mulig å etablere datasenter i det planlagte industriområdet, må det tilrettelegges for redundant kraftforsyning. 132 kV forbindelsen mellom Bjerkreim transformatorstasjon og nye Hetlandsskogen transformatorstasjon er derfor planlagt med to separate 132 kV linjer. Økte kostnader knyttet til enkeltkurs 132 kV masterekker er planlagt finansiert via anleggsbidrag fra kunder som ønsker å etablere seg.

Industriområdet har et behov for energi som ikke vil kunne dekkes uten den nye 132 kV linjen. Dersom linjen ikke bygges vil dette blant annet føre til tap av samlet sysselsettingseffekt på 3500, som inkluderer både ansatte i næringsparken og indirekte ringvirkningseffekter. Samlet sett peker North Sea Energy Park på et investeringsnivå i størrelsesorden ca. 60 milliarder 2020-kroner i løpet av utbyggingsperioden. Dette er betydelige investeringer for en liten region (Menon Economics, 2021). Virkningene av næringsparken vil øke og styrke økonomisk og sosial aktivitet, både på regionalt og kommunalt nivå. Dette kan medføre videre vekst, ettersom det kan gjøre det mer attraktivt å

bo og jobbe i Dalane-regionen. North Sea Energy Park er derfor avhengig av forsyning via den planlagte 132 kV linjen.

4.1.1 Anleggets innvirkning på forsyningssikkerhet og nettstruktur

Strømtilknytning for NSEP vil i utgangspunktet ikke ha innvirkning på forsyningssikkerheten eller eksisterende nettstruktur, ettersom anlegget er planlagt som en radiell forbindelse.

4.1.2 Andre tiltak som har betydning for omsøkt anlegg

RI er ikke kjent med andre tiltak som har betydning for omsøkt anlegg.



Figur 21 Illustrasjon av transformatorstasjonen. Bildet tatt fra sørvest møt nordøst. Transformatorplassering avviker fra omsøkt løsning på denne skissen. (Kilde: Vial AS)



Figur 22 Illustrasjon av transformatorstasjonen. Bildet tatt fra sørøst møt nordvest. Transformatorplassering avviker fra omsøkt løsning på denne skissen. (Kilde: Vial AS)

5 Kostnader, økonomi og alternative løsninger

5.1 Teknisk/økonomisk vurdering

	Alt. 0	Alt. 1 Tilknytning mot Bjerkreim	Alt. 2 Tilknytning mot Kjelland	Alt. 3 Tilknytning til transmisjonsnett
	Ikke vurdert	Omsøkt løsning		Ikke vurdert
132 kV luftlinje	-	40,46 MNOK	50,58 MNOK	-
Tilknytning regionalnett		49,20 MNOK	49,20 MNOK	
132 kV kabel		2,73 MNOK	2,73 MNOK	
Stasjonsbygg og trafoceller		30,80 MNOK	30,80 MNOK	
132 kV bryteranlegg GIS		14,44 MNOK	14,44 MNOK	
132/22 kV transformatorer		27,17 MNOK	27,17 MNOK	
22 kV bryteranlegg		3,50 MNOK	3,50 MNOK	
Stasjonsområde og tomt		5,60 MNOK	5,60 MNOK	
SUM Luftlinje og tilknytning		89,66 MNOK	99,78 MNOK	
SUM Transformatorstasjon		84,24 MNOK	84,24 MNOK	
Usikkerhet		12,47 MNOK	13,48 MNOK	
Prosjektering og ledelse		11,22 MNOK	12,13 MNOK	
Riggkostnader		13,72 MNOK	14,83 MNOK	
SUM		211,31 MNOK	224,46 MNOK	

Investeringskostnadene er basert på erfaringspriser innhentet i oktober 2021. Anleggene er ikke detaljprosjektet.

- Usikkerhet – 10%
- Prosjektering og prosjektledelse – 9%
- Riggkostnader – 11%

Kostnadsoverslaget inkluderer følgende:

- Tilknytningskostnader i eksisterende anlegg.
- Omsøkt luftlinje, med kabelendemaster og kabelforbindelser inn til stasjoner.
- Hetlandsskogen transformatorstasjon med transformatorer, koblingsanlegg, stasjonsbygg, kjøp og opparbeidelse av tomt.

De største usikkerhetene til kostnadsoverslaget er knyttet til følgende forhold:

- Variasjoner i materiellpriser og markedssituasjonen for utførende entreprenører.
- Valutasvingninger.

Tilknytningskostnader Bjerkreim transformatorstasjon:

- Kostnadsoverslag fra Lnett datert 22.06.2022. Tilbudet er inkludert usikkerhet, prosjektledelse og riggkostnader.

5.2 Økonomi og finansiering

Omsøkte nettanlegg er utelukkende tenkt finansiert gjennom anleggsbidrag fra etablerende industri med supplering av fremmedkapital (bankfinansiering). Omsøkt nettanlegg skal driftes og eies av RI.

På grunn av industriområdets størrelse er det usikkerhet rundt antallet industrikunder. Det foretrukne alternativet for industriområdet er en enkelt kunde som kjøper hele eiendommen, og det jobbes med ulike interessenter med dette som formål. For å kunne realisere industriområdet er det enighet mellom eiere og kommune at en delvis utbygging i flere trinn er en sannsynlig plan. Industriområdet kan derfor forventes utbygget i flere trinn med et mindre antall store industrikunder.

Første byggetrinn er planlagt med et uttak på 100MW, redundant kapasitet. Med bakgrunn i dette er det tilrettelagt for en viss fleksibilitet gjennom omsøkt løsning, både med tanke på opptrapping av transformorkapasitet i industriområdet og tilknytning av enkeltkunder.

5.3 Vurderte alternativer

5.3.1 Nullalternativet

Nullalternativet har ikke blitt vurdert i søknaden, ettersom dette alternativet vil medføre at NSEP ikke vil kunne realiseres.

5.3.2 Alt. 1 – Omsøkt løsning med tilknytning til Bjerkreim – 132 kV

Omsøkt løsning er valgt etter en samfunnsøkonomisk vurdering. Det er lagt vekt på at dette alternativet har lavest investeringskostnad og mindre risiko knyttet til tilgjengelig effekt i overliggende nett.

Det er vurdert alternative løsninger for 132 kV bryteranlegg i Hetlandsskogen transformatorstasjon. Etter en helhetlig vurdering har man landet på omsøkte kompakte GIS-anlegg som foretrukket løsning. Et utendørs AIS-anlegg kunne vært 3-4 % rimeligere, men ville samtidig krevd mer enn dobbelt så stort areal i industriområdet.

Kostnadene for transformatorstasjonen er ellers lik i alternativ 1 og 2, men kostnadene for luftlinje er betydelig høyere for alternativ 2 enn omsøkt løsning.

5.3.3 Alt. 2 - Tilknytning til Kjelland – 50 kV

Kjelland transformatorstasjon ligger ca. 7 km sør for Hetlandsskogen transformatorstasjon, er tilknyttet 300 kV transmisjonsnett og er eid av Statnett. Stasjonen har regionalt distribusjonsnett på 50 kV nivå, eid av Lnett.

En tilknytning mot Kjelland, på 50 kV nivå, har blitt vurdert som et aktuelt alternativ. En slik tilknytning vil i likhet med omsøkt luftlinje følge traséen til eksisterende transmisjonsnett fra Hetlandsskogen til Kjelland. En luftlinje hit ville blitt bygget for 132kV, men driftet på 50kV. Investeringskostnadene for dette alternativet blir høyere på grunn av lenger lengde på forbindelsen og lavere overføringskapasitet som følge av lavere driftsspenning.

Kjelland transformatorstasjon har imidlertid ikke ledig kapasitet til nytt forbruk i den størrelsesorden som er tiltenkt NSEP. Det er i senere tid avklart at Kjelland transformatorstasjon skal fornyes innen 2030, uten at det er konkretisert om dette vil tilgjengeliggjøre økt kapasitet for forbruk.

En tilknytning mot Kjelland har blitt vurdert som mindre attraktiv enn omsøkt løsning, med bakgrunn i større usikkerhet rundt tilgjengelig effekt og høyere kostnader.

5.3.4 Alt. 3 - Tilknytning til transmisjonsnettet – 300 kV

Transmisjonsnettlinja mellom Bjerkreim transformatorstasjon og Kjelland transformatorstasjon passerer gjennom området til NSEP. Det har blitt vurdert en tilknytning til denne linja, ved å etablere en sentralnettstasjon i Hetlandsskogen.

Dette alternativet ble tidlig forkastet på grunn av høye kostnader, og har ikke blitt videre utredet.

5.4 Nettkapasitet

Rogaland Industrinett sendte 5. november 2020 en søknad om nettkapasitet med opptappingsplan for tenkt effektbehov til Lnett. Lnett koordinerte flere søknader om tilknytning i området for Sør-Rogaland, og Statnett svarte i april 2021 ut denne forespørselen. Konklusjonen var at det i Sør-Rogaland er kapasitet i transmisjonsnettet til å tilknytte 50 MW fram til Lyse-Fagrafjell er på drift i 2023/2024 og ytterligere 180 MW etter dette.

Videre har Statnett i møter med de involverte, og i sin Nettutviklingsplan for 2021, uttalt at de vurderer en ny 420 kV ledning til erstatning for én av dagens 300 kV ledninger inn til Sør-Rogaland. Dette vil øke kapasiteten for tilknytning av forbruk betydelig. Økningen av tilgjengelig effekt er antydnet av Statnett til å ligge i overkant av 1000 MW for regionen, mens tidslinjen for dette er antydnet til 8-10 år. Lnett er ansvarlig for videre tildeling av tilgjengelig kapasitet. Det har vært gjennomført møte mellom Rogaland Industrinett, Statnett og Lnett der tidslinje for tilknytning av kapasitet har vært gjennomgått og drøftet. Statnett sin tilgjengelige kapasitet og fremtidige planer sammenfaller med opptappingsplanen for mulige industrietableringer i NSEP.

RI mottok 10.06.22 tilbud fra Lnett om tilknytning i Bjerkreim transformatorstasjon, med reservasjon av 104 MW. 22.06.22 mottok RI oppdatert tilbud om tilknytning, med reservasjon av 160 MW. Tilbud om koordinert prosjektutvikling ble akseptert og bestilt av RI den 01.08.22.

Reservasjon av 160 MW til NSEP er gyldig frem til 10.03.2023. NSEP må innen den tid vise til fortsatt modenhet i prosjektet, for å kunne videre opprettholde reservasjonen.

6 Utførte forarbeider

6.1 Dialog med nettselskap

Enida, som har områdekonsesjon i området, har deltatt i planleggingen av omsøkte nettanlegg. Industriområdet i Hetlandsskogen er plassert i et område som i dag ikke har noe utbygd nett. Det foreligger ingen planer om utbygging, eller oppgradering av eksisterende nett, i området. Med bakgrunn i det store effektbehovet i industriområdet er det konkludert med at en utbygging av nytt regionalnett på 132 kV er den beste løsningen. Omsøkt nettanlegg vil i utgangspunktet kun forsyne NSEP.

Bjerkreim transformatorstasjon ble bygget i 2019 for å tilknytte ny produksjon av vindkraft inn på grensesnittet til Statnett sitt transmisjonsnett (300KV) gjennom Bjerkreim Kommune. Trafostasjonen har en total transformeringskapasitet på [REDAKTERT], 300/[REDAKTERT] kV, og er en del av det området Statnett definerer som Sør-Rogaland. Bjerkreim transformatorstasjon har i dag begrenset tilknyttet forbruk i form av én 132 kV linje som forsyner Jæren, denne linjen er eid av Lnett.

Dalane Energi presenterte planene for første gang, for Statnett og Lnett, i et møte 7. februar 2020. Det ble i det påfølgende gjennomført flere møter og planene ble omtalt i Kraftsystemutredningen (KSU) for Sør-Rogaland i 2020.

RI har formelt søkt Lnett om tilknytning av omsøkte nettanlegg i Bjerkreim transformatorstasjonen. Lnett ser tilknytningen i sammenheng med nettstrukturen sør på Jæren. RI har inngått avtale med Lnett om koordinert prosjektutvikling for tilknytningen.

I møte mellom Statnett og RI, 16.09.2020, ble forslag til trasé for 132 kV linjene presentert, samtidig som Statnetts mulige planer i området ble diskutert. Statnett vil sannsynligvis oppgradere eksisterende luftledning fra 300 kV til 420 kV, men konkrete planer for dette foreligger ikke på nåværende tidspunkt. Statnett har ytret ønske om at det avsettes plass øst for eksisterende luftlinje til en fremtidig oppgradering av sin luftledning. Denne oppgraderingen hensyntas samtidig som dialogen med Statnett opprettholdes for å sikre at prosjektet gjennomføres på en best mulig måte.

I møte 22.09.2022 ble omsøkt plassering av kabelendemaster ved, og kabeltrasé inn til, Bjerkreim transformatorstasjon avklart med Lnett, Norsk Vind og Statnett.

6.2 Kommunen

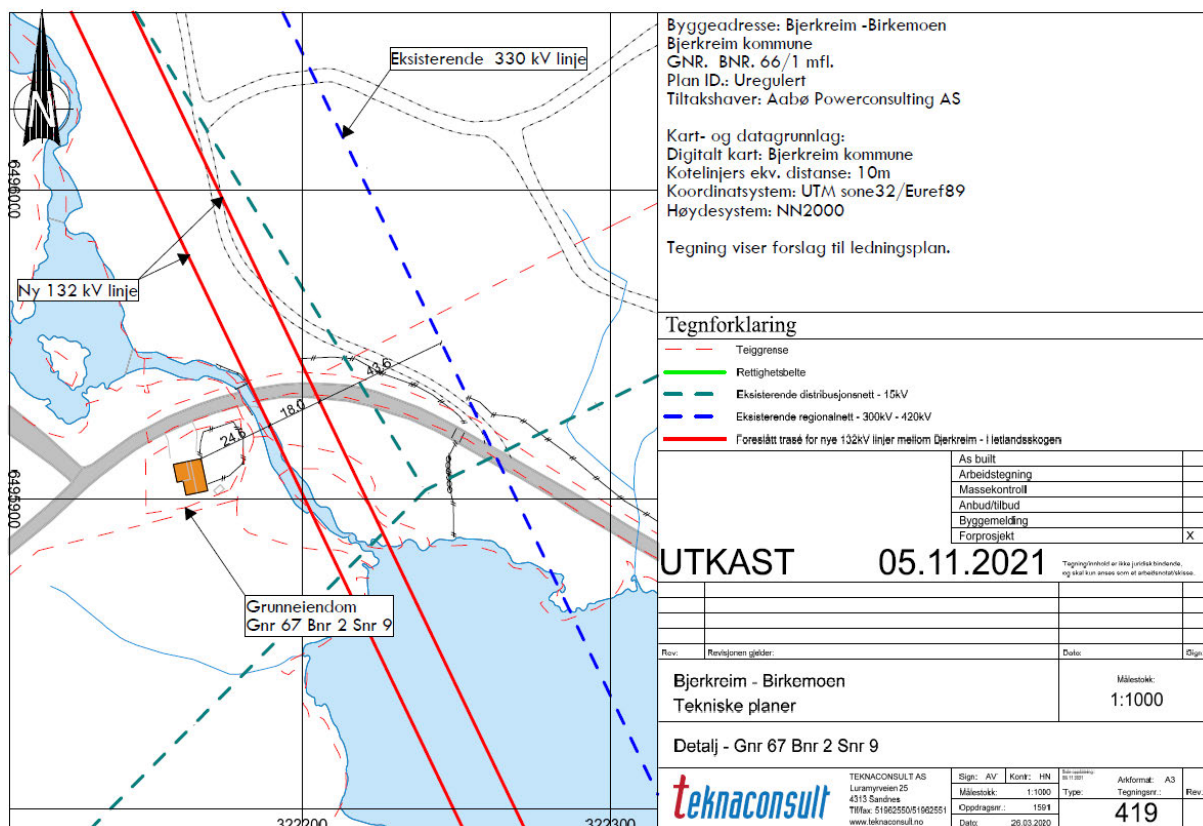
Prosjektet North Sea Energy Park i Hetlandsskogen ble lansert av Bjerkreim kommune 9. juni 2020. Til stede på lanseringen var statsråd, fylkesordførere, alle fire ordførere i Dalane og næringsliv i regionen samlet. Bjerkreim kommune er en av eierne av industriområdet og har derfor vært tungt involvert i søknadsprosess og planlegging. Industriområdet har gått gjennom en reguleringsplanprosess og det har gjennom dette arbeidet vært orientert om utbyggingsplanene for kraftforsyning som en naturlig forutsetning for etablering. Omkringliggende kommuner, fylkeskommunen, inkludert politiske parti og statsforvalter i Rogaland har blitt informert underveis i prosessen.

6.3 Grunneiere

Det er avholdt flere møter og befaring med berørte grunneiere. Første informasjonsmøte ble avholdt i Bjerkreim samfunnshus som et åpent møte, 15. oktober 2020 for å informere grunneiere og interessenter om RIs planer om nettutbygging. Berørte parter mottok digital innkalling i Altinn med enkle oversiktskart i stor skala. I etterkant av informasjonsmøtet ble det sendt ut et brev med mer detaljerte kart. I brevet ble grunneiere oppfordret til å komme med skriftlig tilbakemelding og innspill

til den valgte traséen. Disse innspillene har blitt gjennomgått og hensyntatt i så stor grad som mulig ved valg av endelig trasé.

Det ble gjennomført et oppfølgingsmøte med påmelding for grunneiere den 5. november 2020. På møtet ble planene gjennomgått i felleskap med grunneiere der foreslåtte linjetraseer, mulig framdrift, kompensasjonsordninger og alternative løsninger ble diskutert. Det ble i møtet koordinert befaringsfor linjetraseer sammen med berørte grunneiere.



Figur 23 Kartskisse over trasé ved Ytre Heiavegen

RI er i dialog med grunneier av Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9 for å komme frem til en best mulig løsning for linjetrasé nær denne fritidseiendommen. Det er gjennomført en utredning av stråling fra magnetfelt ved fritidsboligen. Utredningen er vedlagt konsesjonssøknaden. Det er inngått en intensjonsavtale med eieren av den aktuelle fritidseiendommen at RI kjøper ut fritidsboligen, når investeringsbeslutningen for omsøkte tiltak er tatt.

7 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

7.1 Arealbruk

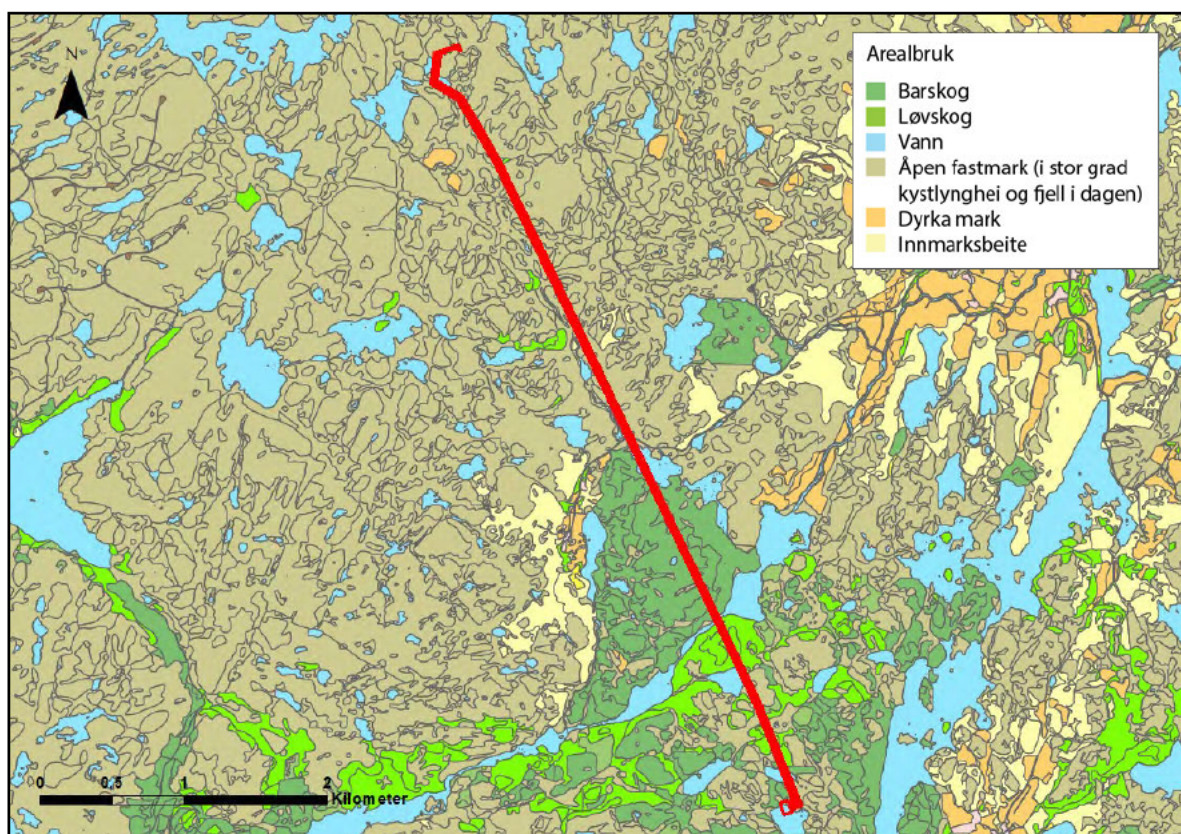
Verken MD-1941 (Miljødirektoratet, 2021) eller siste versjon av håndbok V712 (Statens vegvesen, 2018) har innlemmet relevante tema innenfor arealbruk. Nedenfor er det derfor fritt gjort vurderinger av konsekvenser, uten tilknytning til veiledere.

7.1.1 Dagens situasjon

Ledningstraseen er lagt gjennom et topografisk variert landskap preget av skog (søndre delen) og kystlynghei. Det er også et visst innslag av myr og vann i traséområdet.

En 132 kV ledning, med omsøkte doble masterekker, vil ha totalt 42 meters båndleggingssone (og skogrydningsbelte). Med en strekning på ca. 6,1 km, tilsvarer dette et båndleggingsbelte på ca. 256 dekar for 132 kV ledningen. Omtrent 2,5 km av ledningstraseen berører skog, mens den øvrige strekningen i stor grad berører kategorien «åpen fastmark». Den sistnevnte kategorien omfatter mye kystlynghei, men også noe myr inngår også her. Ledningstraseen vil også krysse noen få vann. Ingen fast bosetning eller dyrka mark blir berørt av båndleggingssonen. Det er registrert ni bygninger som ligger omtrentlig innenfor 200 meter fra båndleggingssonen, inkludert flere fritidsboliger og en enebolig (Gnr.67 Bnr. 9). Det er derimot hytten på Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9 som ligger nær nok til at det er behov for utredning med tanke på magnetfeltet. Virkningene fra magnetfeltet mot bebyggelsen er nærmere vurdert i kapittel 7.2.

Transformatorstasjonen vil etableres i tilknytning til North Sea Energi Park i Hetlandsskogen. Den ca. 5,4 dekar store stasjonen vil etableres i tilknytning til Børildstjørnet. Planene er å tappe ut dette vannet, og trafoen vil da ligge på et utfylt og planert område. Figur 24 viser beliggenheten av ledningstraseen i forhold til ulike arealtyper.



Figur 24: Beliggenheten av ledningstraseen i forhold til arealtyper.

7.1.1.1 Forholdet til andre planer

Transformatorstasjonen vil bli etablert innenfor planområdet for North Sea Energy Park, detaljplan «North Sea Energy Park, gnr. 80 bnr. 8 – Hetlandsskogen» (Vial, 2021). Transformatorstasjonen er regulert som *energianlegg o_BE1* i reguleringsplanen. Den delen av den planlagte ledningstraseen som ligger innenfor reguleringsplanen, er regulert som *H370_1* som er da hensynssone for høyspenningsanlegg inkl. høyspentkabler.

Bjerkreim transformatorstasjon, som 132 kV ledningen skal tilknyttes, er ikke regulert. Det er ikke krav om regulering av nettanlegg.

Det er ingen andre gjeldende reguleringsplaner innenfor båndleggingssonen.

7.1.2 Virkninger

Konsekvensene for arealbruk knyttet til skogområdene vurderes som større enn for de treløse områdene som blir berørt. Det er ingen store skogressurser i området. Men kraftledningen vil skape driftsmessige problemer ved uttak av skog mm. De treløse områdene benyttes i stor grad til beite, og her vurderes ulempen med 132 kV ledningen å være begrenset. Ingen dyrka mark vil bli beslaglagt.

En hytte, på eiendommen Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9, vil bli liggende svært nær de strømførende linene, trolig ikke mer enn 20 meter, der kraftledningen vil krysse Heiavegen. Problemstillingen vil blant annet være elektromagnetisk stråling. Dersom dette hadde vært en fast bosetning, ville avstanden mellom bygningen og nærmeste ytterfase tilsi at bygningen faller inn under utredningskravet på 0,4 μ T, som har vært benyttet som en grenseverdi for utredning (Kilde: fhi.no).

En ny kraftledning kan både under bygging og ferdig etablert gi driftsmessige ulemper for driften av eiendommene. Det er derimot antatt at det ikke vil være større ulemper med dette tiltaket enn andre tilsvarende tiltak.

Samlet sett vil kraftledningen gi negative lokale konsekvenser for både ressursene på og driften av eiendommene. En hytte vil bli negativt berørt av tiltaket, med nærføring. I tillegg ligger det åtte bygninger innenfor 200 meter fra båndleggingssonen, hvor de fleste er fritidsboliger eller hus for jordbruk/husdyr. En enebolig ligger omtrent 200 meter fra linjene.

7.1.3 Avbøtende tiltak

Dersom 132 kV ledningen blir lagt på østsiden av eksisterende 300 kV ledning, vil dette være et positivt tiltak i forhold til hyttene ved Heiavegen. Dette gjelder spesielt i forhold til den nærmeste hytta.

Med bakgrunn i Statnetts planer om oppgradering av sin eksisterende luftledning, og avsatte areal på østsiden av denne, er det besluttet å omsøke en luftledning på vestsiden. Dermed er det viktig å sikre nok avstand mellom ledningene og bebyggelsen, slik at de mest mulig kan utnytte ressursene på og driften av eiendommene.

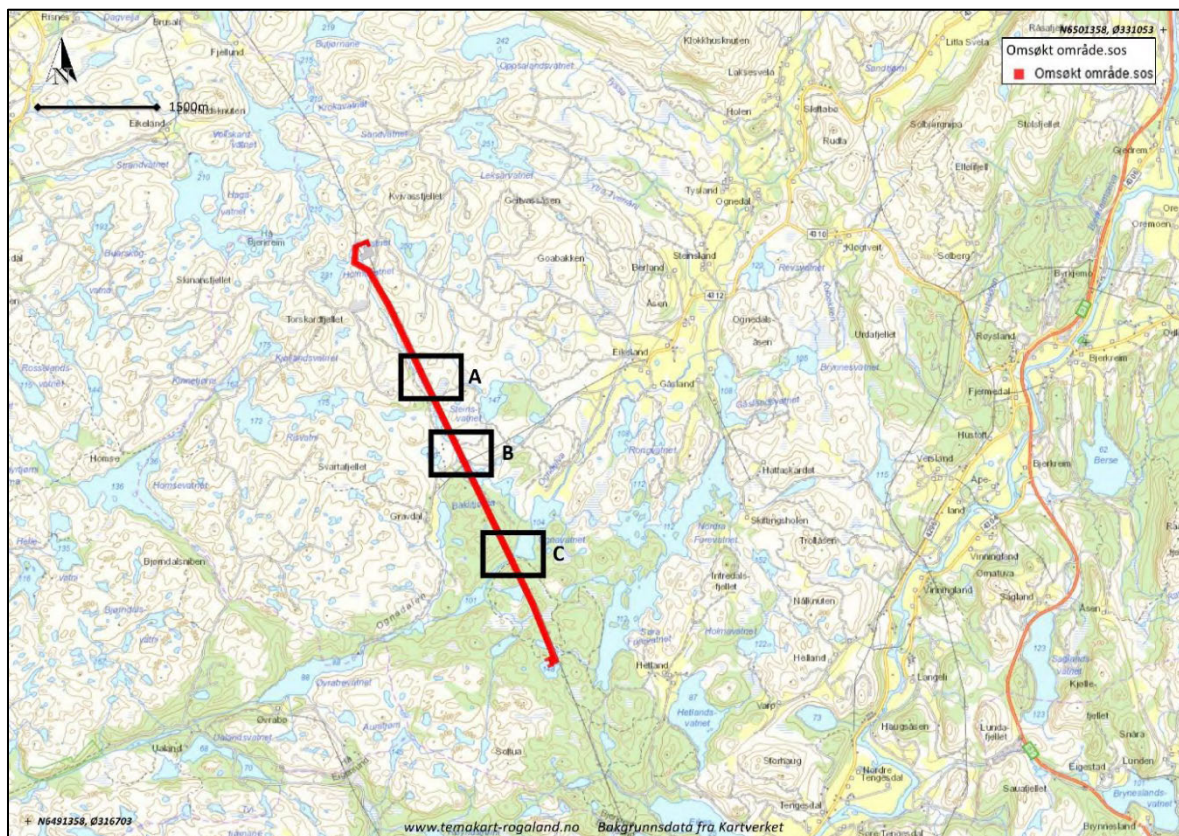
7.2 Bebyggelse og bomiljø

7.2.1 Dagens situasjon

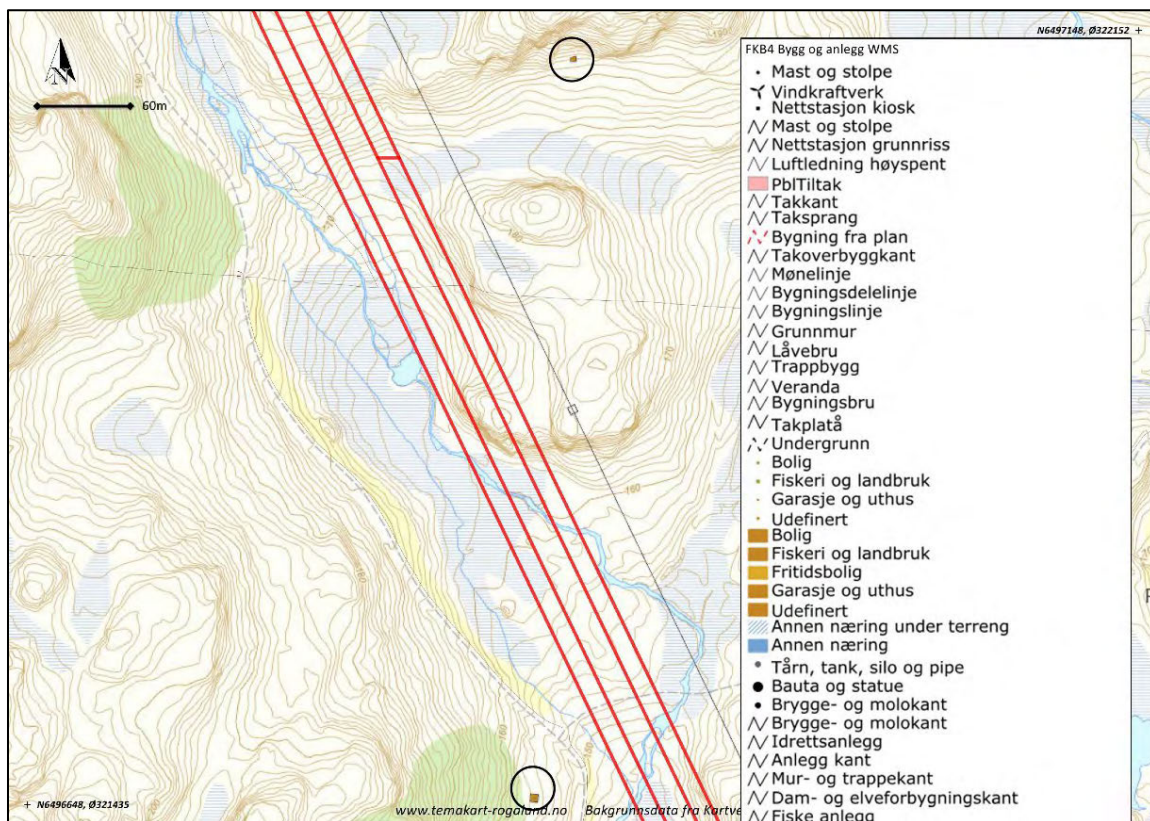
Området hvor den omsøkte linjetraséen og transformatorstasjonen skal lokaliseres består hovedsakelig av naturområder og en eksisterende kraftledning. Det er noen få, spredte bygninger i området, hvor en fritidsbolig ved Gravdal, på Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9, kommer tett på den nye linjetraséen. Figur 26, Figur 27 og Figur 28 viser bygningene som befinner seg i området nær det omsøkte kraftanlegget. Figur 25 viser hvor de tre kartutsnittene ligger i forhold til det planlagte tiltaksområdet.

Området for den planlagte transformatorstasjonen og kabelen til kabelendemasten er i dag naturområde, men dette er nå regulert til fremtidig industriområde.

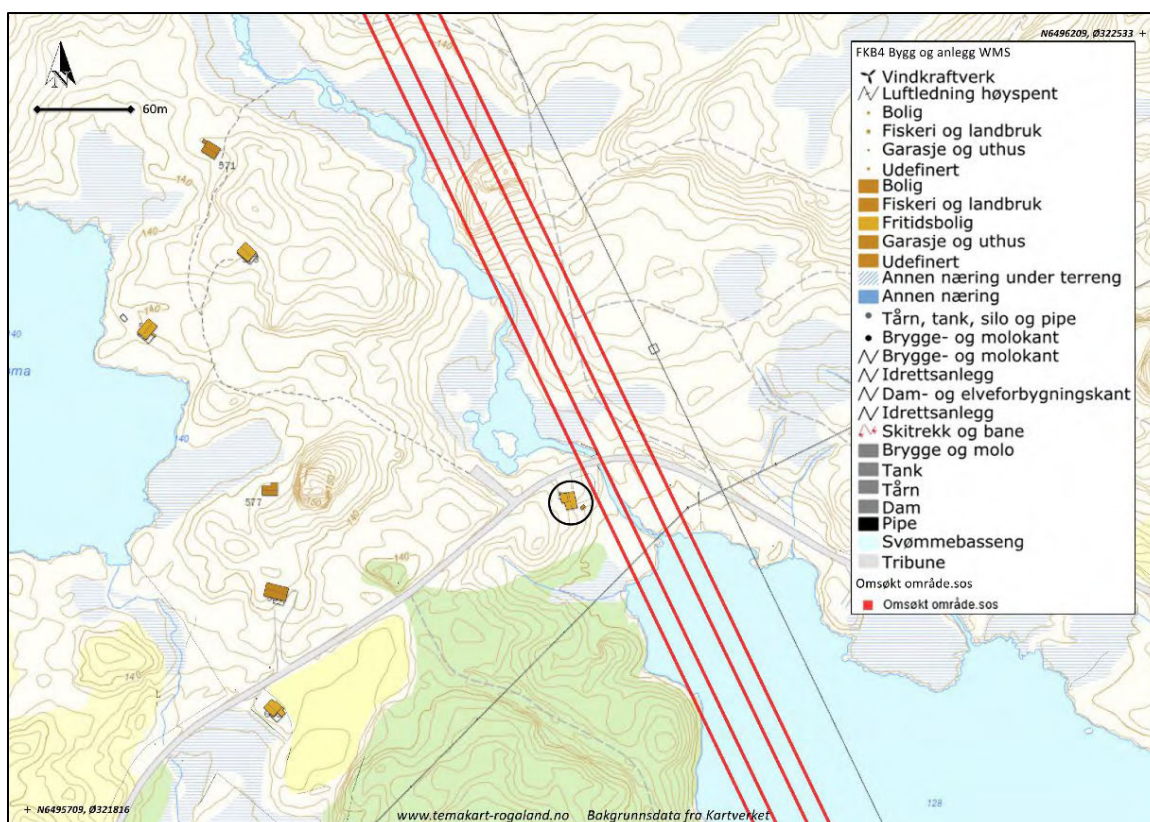
Ifølge veilederen «Bebyggelse nær høyspenningsanlegg» er avstanden fra en 132 kV ledning til magnetfeltet er nede i en verdi av 0,4 μ T på 30-40 m fra nærmeste linje (Statens strålevern, 2017, s. 3-5). Dette er utgangspunktet for å vurdere hvilke bygninger som befinner seg innenfor magnetfeltet og dermed faller inn under krav om utredning.



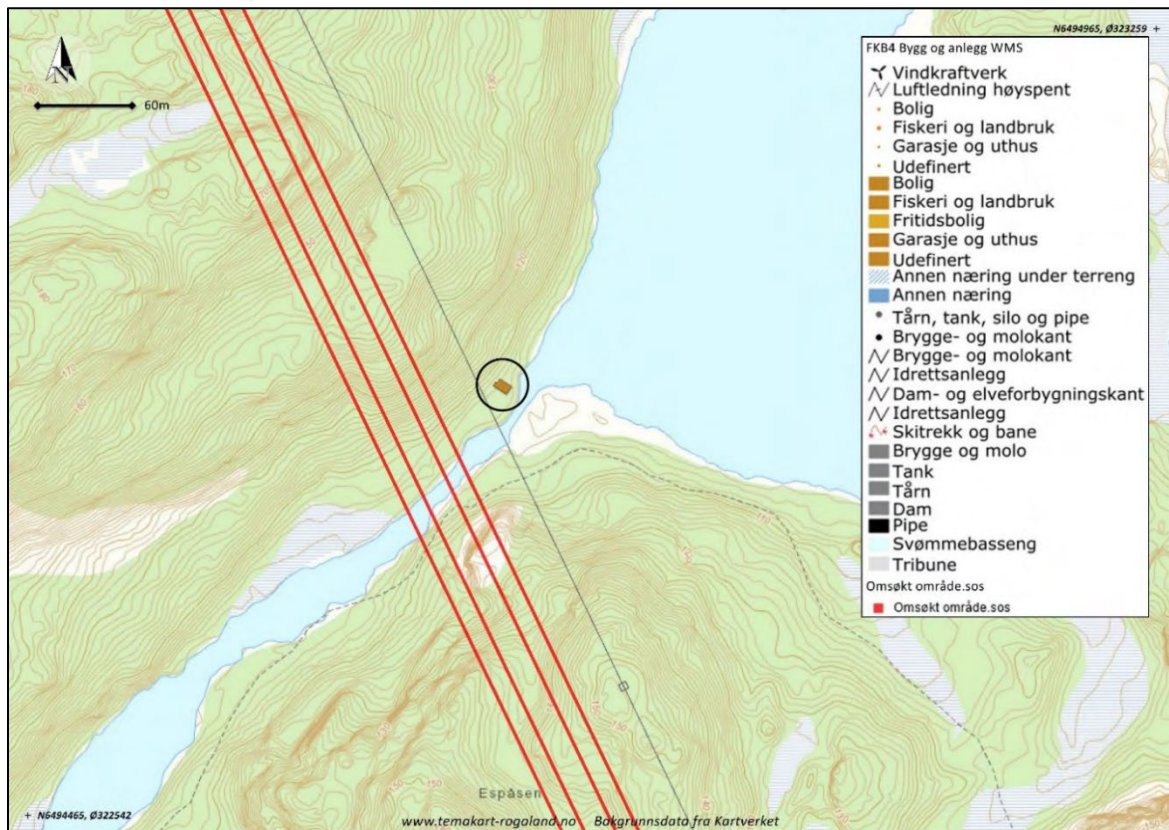
Figur 25: Det omsøkte kraftanlegget er markert i rødt. De tre firkantene viser beliggenheten av den nærmeste bebyggelsen, og er kartutsnittene for de neste figurene.



Figur 26: A: De markerte byggene, Gnr. 66 Bnr. 2 Fnr. 2 og Gnr. 66 Bnr. 3 Fnr. 1, ligger utenfor utredningsgrensen fra den omsøkte linjetraséen med en avstand på ca. 70 og 140 m mellom bygg og ny linje.



Figur 27: B: Den markerte fritidsboligen på Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9, ved Gravdal, er bygget som ligger nærmest den nye linjen, med omtrent 24 m mellom fritidsbolig og den nye 132 kV-linjen. Ellers har de andre nærliggende bygningene en avstand på mellom ca. 130 til 250 m inn til den nye linjen, noe som er utenfor utredningsgrensen på 0,4 μ T.



Figur 28: C: Den markerte bygningen, Gnr./Bnr. 67/7, ligger omtrent 40 m fra rettighetsbeltet til den nye kraftlinjen. Ettersom bygningen ligger på østsiden av eksisterende 300 kV luftlinje er det vurdert at omsøkte tiltak vil ha begrenset innvirkning på magnetfeltet bygningen utsettes for.

7.2.2 Virkninger

7.2.2.1 Visuelle virkninger

Kraftlinjene i søknaden planlegges å gå parallelt med en eksisterende kraftlinje. De nye 132 kV linjene vurderes til å ikke ha like store påkjenninger på det visuelle landskapet sett fra den eksisterende bebyggelsen. De nye linjene vil ligge nærmere bebyggelsen ved Gravdal enn den eksisterende kraftlinjen, men det vil ikke medføre negative visuelle virkninger i nye landskapsområder sett fra bygningene.

7.2.2.2 Helseeffekter fra magnetfelt

Generelt

En strømførende leder vil gi et lavfrekvent magnetfelt innenfor en viss utstrekning fra leder, og magnetfeltet måles i mikrottesla (μT). Utstrekningen av dette feltet er gitt av intern geometri mellom de forskjellige lederne og den strømmen som disse fører. Høyspentlinjer vil gi et markant magnetfelt direkte under linjen, men dette feltet avtar med økende avstand fra den strømførende lederen.

Ifølge veilederen «Bebyggelse nær høyspenningsanlegg» er strømmettet den vanligste kilden til eksponering av lavfrekvente elektromagnetiske felt i befolkningen (Statens strålevern, 2017, s. 3-5). Lavfrekvente elektromagnetiske felt er ikke-ioniserende, og påvirker ikke celler på samme måte som ioniserende stråling, som radioaktive kilder og røntgenstråling. Det er framgått likevel i strålevernforskriftens § 5 og § 6, Grenseverdier mv. for eksponering av personer at «all eksponering av mennesker for ikke-ioniserende stråling skal holdes så lav som god praksis tilsier».

Grenseverdien for magnetfelt fra strømnettet i Norge er 200 μT . Denne verdien sikrer befolkningen mot alle vitenskapelig dokumenterte negative helseeffekter forårsaket av lavfrekvente magnetfelt uavhengig av eksponeringstid, og er fastsatt av Den Internasjonale kommisjonen for beskyttelse mot ikke-ioniserende stråling (ICNIRP), som er anerkjent av WHO og ILO. Norske myndigheter har satt 0,4 μT som et utredningsnivå, ettersom myndighetene ønsker å ta høyde for den vitenskapelige usikkerheten som fremdeles eksisterer på området. Krav til utredning gjelder ved etablering av nye bygg nær kraftledninger og nye kraftledninger nær bygg. Med bygg menes i denne sammenheng boliger, skoler eller barnehager.

Avstanden fra en 132 kV ledning til magnetfeltet er nede i en verdi av 0,4 μT , er 30-40 m fra nærmeste linje. Det er kun én bygning, fritidsboligen på Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9, som er nær nok traseen til at det har vært behov for å utrede magnetfeltets påvirkning, se Figur 27. Det er ellers god nok avstand mellom de planlagte kraftlinjene og eksisterende bebyggelse at den ikke vil bli påvirket av magnetfeltet i området, annet enn eventuelle visuelle virkninger og opplevelseskvalitet.

Den nye transformatorstasjonen og kabelen til kabelendemasten bygges inne på det allerede regulerte industriområde. Bomiljøet i området vil ikke endres som følge av oppføring av transformatorstasjon og forlegning av kabler fra kabelendemast tilhørende 132 kV linjen Bjerkreim – Hetlandsskogen, da eksisterende bebyggelse ligger med en god avstand fra planlagt transformatorstasjon.

Bygg nær linjetraséen

Én fritidsbolig på Gnr. 67 Bnr.2 Fnr. 9 ligger nær planlagt 132 kV linjetrasé. Det er omtrent 24,6 meter fra ytterfase til fritidsboligen. Fritidsboligen er i utgangspunktet ikke omfattet av utredningskravet, men ettersom avstanden til ytterfase er under de anbefalte 30-40 meter, er det allikevel gjennomført en utredning av magnetfeltets størrelse og dets mulige påvirkning. Utredningen tar for seg alternative traseføringer i punktet hvor omsøkte luftledning passerer fritidsboligen. Ingen av de vurderte alternativene har magnetfelt under utredningsgrensen på 0,4 μT uten at det går ut over forsyningssikkerhet eller har andre negative konsekvenser. Utredningen er vedlagt i vedlegg 3.

Det er ellers ingen andre bygninger som befinner seg nær nok til at det er krav om utredning. Magnetfeltet fra den nye 132 kV-linjen vil dermed ikke medføre virkninger for den resterende bebyggelsen og bomiljøet.

7.2.2.3 Støy

Støy fra denne type kraftledninger er ikke noe problem for folk flest. Kun under spesielle værforhold, med rim eller dugg på linjer eller isolatorer, kan det høres en svak knitring (kalt koronaeffekt). Lydnivået er imidlertid lavt og synker raskt når avstanden til ledningen øker. Lyden vil sannsynligvis ikke høres mer enn 10-15 meter fra ledningen, og siden det ikke er noen boliger innenfor denne avstanden vil ikke dette påvirke bomiljøet i området.

Det vil også være koronastøy fra transformatorstasjoner fra koblingsanlegg, transformatorer og andre komponenter, men heller ikke her vil det påvirke bomiljøet i området (Statnett, 2018). Ifølge støyrapporten for North Sea Energy Park vil transformatorstasjonen bestå av seks transformatorer med innendørs bryteranlegg. Det forutsettes at transformatorene er innebygde med mindre åpninger for ventilasjon, samt at det benyttes normalt støyende transformatorer.

Utbyggingen av kraftanlegget vil også medføre støy, men ettersom det aktuelle området ikke berører noen fastboende i stor grad, vurderes det til å ikke ha stor innvirkning på bokvaliteten.

7.2.3 Avbøtende tiltak

I planleggingen av linjetraséen er det gjort tiltak for å sikre minimal eksponering av magnetfeltet på eksisterende bebyggelse nær kraftlinjene. Fritidsboligen på Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9 ligger tett på den planlagte 132 kV linjetraséen, og magnetfeltet i dette området er derfor utredet. Basert på vedlagte utredning og dialog med grunneier av Gnr. 67 Bnr. 9 Snr. 2 er det inngått en intensjonsavtale med eieren av den aktuelle fritidseiendommen. RI vil kjøpe ut den aktuelle fritidseiendommen når investeringsbeslutningen for omsøkte tiltak er tatt.

I dag er det regulert byggeforbud langs eksisterende høyspentanlegg i kommuneplanens arealdel, og denne må tilpasses de planlagte 132 kV linjene for å sikre at fremtidig bebyggelse, som eventuelt skal lokaliseres i området, ikke kommer for nær magnetfeltet og støysonen. Rydde- og byggeforbudsbeltet ved den nye kraftlinjen er satt til å være 42 m.

Ifølge støyrapporten for North Sea Energy Park bør støy fra blant annet transformatorstasjonen ha en margin på minst 10 dB på krav til ekvivalentnivå. Eventuelt kan denne marginen reduseres når samlet virksomhet i planområdet blir kjent. Samlet sett vil ikke det planlagte kraftanlegget medføre store utfordringer relatert til støy for beboere i området. Derfor er det ikke behov for ekstraordinære støyreducerende tiltak.

7.3 Teknisk infrastruktur

7.3.1 Dagens situasjon

Store deler av planområdet er i dag LNF-område. De planlagte linjene vil blant annet krysse vei i to ulike områder; sør for Bjerkreim transformatorstasjon som er en anleggsvei tilhørende Bjerkreim vindkraftverk, og Ytre Heiavegen som er lokalisert ca. nord for Ognavatnet. Det finnes ikke vann- og avløpsanlegg, jernbaneforbindelse eller telenett som kommer i konflikt med den planlagte traseen.

Statnett eier og driver eksisterende 300 kV på Bjerkreim transformatorstasjon, inkludert transformeringen til 132 kV. Den eksisterende 300 kV linjen er en del av transmisjonsnettet i Norge og utgjør en vesentlig faktor som måtte bli hensyntatt ved planlegging av den nye 132 kV linjen.

Innenfor detaljregulering for North Sea Energy Park, er det i planområdet avsatt et areal til den planlagte transformatorstasjonen, Hetlandsskogen transformatorstasjon.

7.3.2 Virkninger

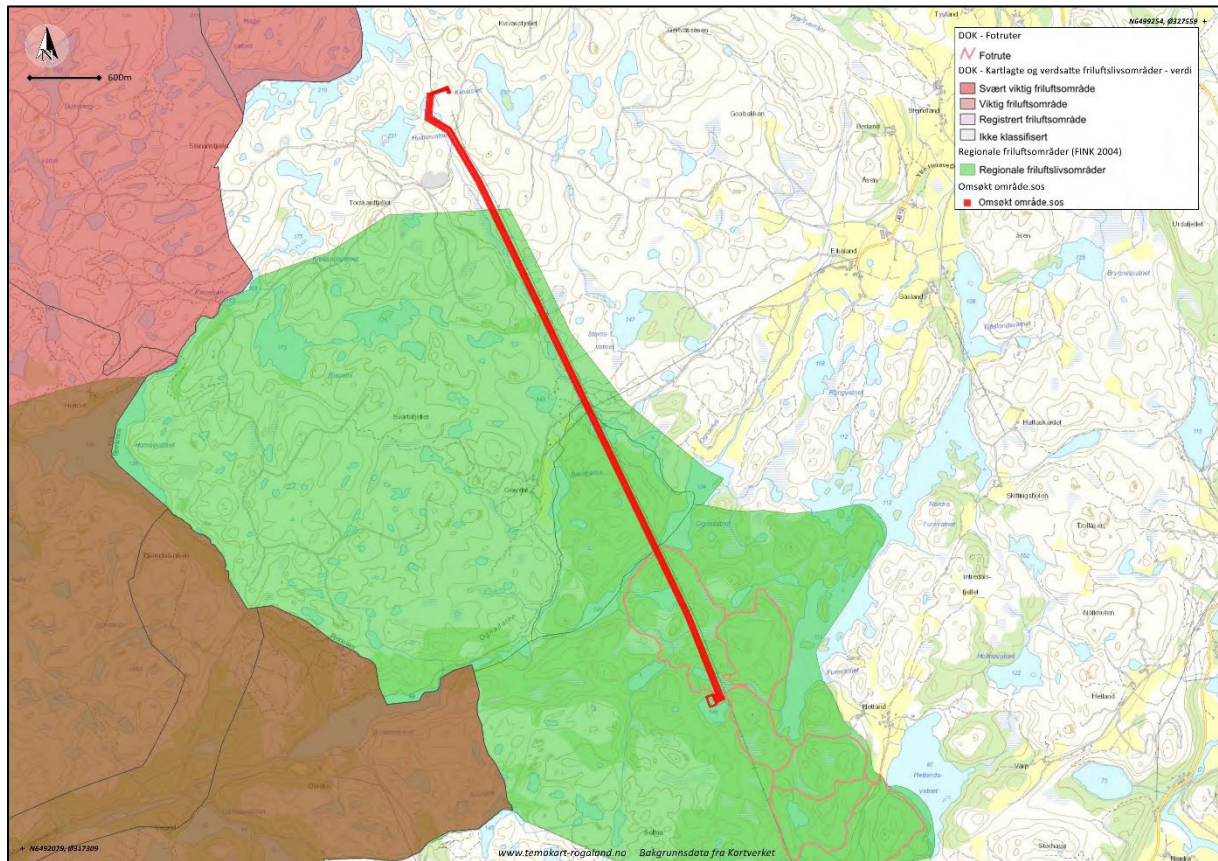
De planlagte linjene planlegges å følge det eksisterende 300 kV linjen til Statnett. Det forventes at det ikke vil gi noe vesentlige negative konsekvenser for annen eksisterende og planlagt infrastruktur.

7.3.3 Avbøtende tiltak

Nye kraftledninger vil måtte kunne krysse eller parallellføres med eksisterende infrastruktur. I forbindelse med utbyggingen vil Rogaland Industrinett ta kontakt med eiere av ledninger, veier og lignende for å inngå avtaler om krysning og/eller nærføring med disse, jf. forskrift for elektriske forsyningsanlegg og veiloven med tilhørende forskrifter.

7.4 Friluftsliv og rekreasjon

7.4.1 Dagens situasjon



Figur 29 Oversikt over alle friluftsområder i nærheten av omsøkt område. Planområdet vises med rød markering fra Bjerkreim transformatorstasjon til den planlagte Hetlandsskogen transformatorstasjon. (Kilde: Temakart Rogaland)

Temakart Rogaland viser friluftsområder i Rogaland, se Figur 29. Ognaheia øst, Gravdal og Hetlandsskogen ligger innenfor det omsøkte område, og de er alle registrert som viktig regionalt friluftsområde i FINK 2004 (Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern 2004). Området kan kategoriseres til å ha mellom **middels – stor verdi**.

Det er i område rundt Hetlandsskogen registrert flere merkede turstier, som går rundt den planlagte transformatorstasjonen og sørover rundt Eikesvatnet, Hetlandsvatnet og Sørå Furevatnet. Turstiene som er registrert på kartet, er traktorveier som blir benyttet som stier. Turstiene rundt i området er nærmest gjengrodde, dette gjelder spesielt en del stier som går igjennom skog og over myr, mens i høyreliggende områder med mye nakent berg, er stiene ofte mindre tydelige. Store deler av de planlagte linjene kommer ellers ikke i konflikt med andre oppmerkede turstier.

7.4.2 Virkninger

Det vil være utfordrende å unngå inngrep i friluftslivsområdene, og omsøkt anlegg kan dermed forringe opplevelsen av friluftslivet/rekreasjonsområdene. Basert på veilederen M-1941 er konsekvensene mot friluftsliv kategorisert som **betydelig negativt**. Anleggsperioden vil kunne medføre støy og visuelle forstyrrelser. I tillegg kan det forekomme mindre omfang av støvplager i og rundt traseen og området rundt den nye transformatorstasjonen. Kilder til støy kan være graving, pigging, samt bruk av tungtransport og helikopter. For friluftsliv- og rekreasjonsområdene kan dette oppleves som sjenerende for brukerne i området. Ulempene vil imidlertid være kortvarige, da arbeidene vil pågå i en begrenset periode.

For detaljreguleringen for North Sea Energy Park, har det blitt utført konsekvensutredning for friluftsliv. Det er i planen vurdert at den samlede konsekvensen av tiltaket for North Sea Energy Park vil få stor negativ konsekvens for friluftslivet i Hetlandsskogen, som den planlagte transformatorstasjonen er en del av.

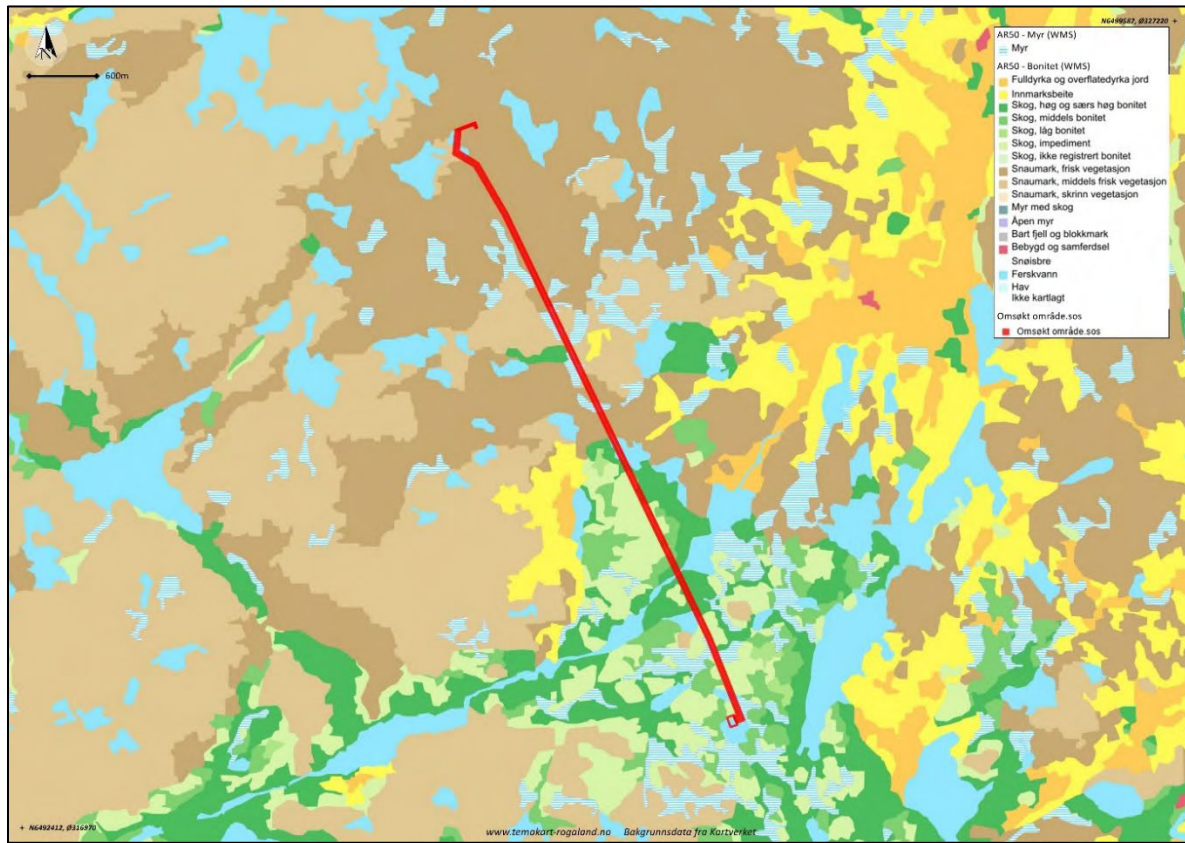
7.4.3 Avbøtende tiltak

I anleggsperioden bør arbeidet ikke hindre allmenn ferdsel til fots. Grusveier som er tilgjengelige for allmenheten i dag bør også i anleggsperioden benyttes som anleggsvei til kraftledningene og den fremtidige transformatorstasjonen. Dette for å begrense inngrep i friområdene. Det kan være en fordel å begrense hogst av skog der traseen krysser stier og ved populære utfartsområder. Dette skal i tilfelle beskrives nærmere i miljø-, transport- og anleggsplan.

For North Sea Energy Park er det lagt føringer for avbøtende tiltak for friluftsliv i reguleringsplanen. Før det gis tillatelse til tiltak for terrengbearbeiding innenfor industriområdet, skal det legges til rette for midlertidige turstier som sikrer tilgjengelighet til turområder i nær tilknytting til området. Det skal i tillegg legges til rette for å opprettholde kompenserende traseer etter ferdigstilling av industriområdet. Dette sikres gjennom blågrønne arealer i reguleringsbestemmelsene, og areal til offentlig parkering som er forbeholdt til turgåere. Dette gir også bedre tilgjengelighet for omkringliggende turnett og for folk som ønsker å komme seg lengre inn i marka. Det er i reguleringsplanen også sikret støyreducerende tiltak slik at støybidrag til nærliggende rekreasjons- og turområder begrenses. Støynivået fra virksomheter i planområdet skal tilfredsstillende grenseverdier for «industri med helkontinuerlig drift» i hht. den gjeldende støyretningslinjen. Ved byggesøknad skal støysituasjonen for enkeltvirksomheter dokumenteres.

7.5 Landskap

7.5.1 Dagens situasjon

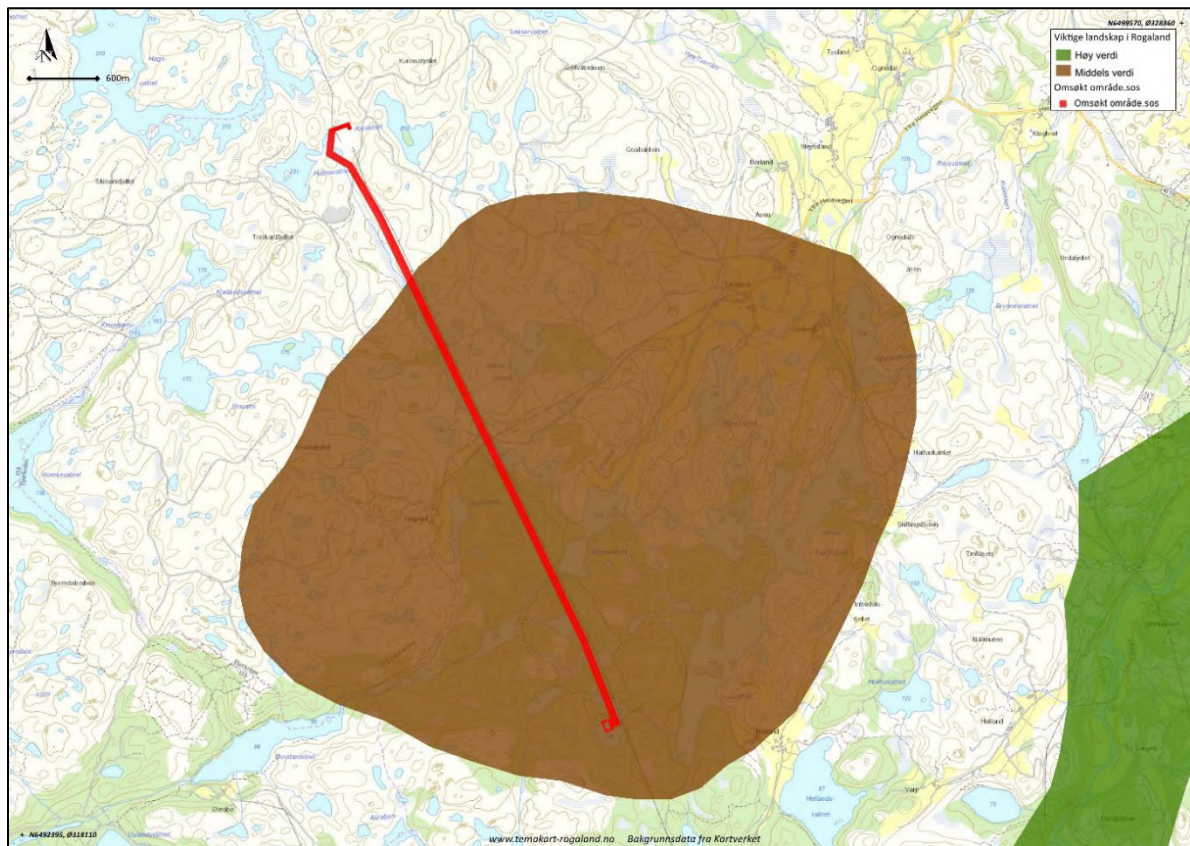


Figur 30 Kartet viser arealressurser mellom Bjerkreim og Hetlandsskogen transformatorstasjon (Kilde: Temakart Rogaland)

Fra Bjerkreim transformatorstasjon og langs halve traseen består landskapet for det meste av snaumark med frisk og middels frisk vegetasjon. Snaumark er fastmark med naturlig vegetasjonsdekke, som ikke er skog. Vann, is, bart fjell og blokkmark regnes ikke som snaumark. De planlagte linjene går over skogareal med lav og noe høy bonitet, og krysser noe myr- og ferskvannsområder.

Det omsøkte området ligger i en region som er preget av ulike typer inngrep. Det er bebyggelse, jordbruksområder, veier, kraftledninger og vindkraftverk. I ytre deler av Rogaland er det kun noen få INON-områder igjen. Det er inngrepsfri natur per 2018 som ikke er berørt av tyngre tekniske inngrep.

Det omsøkte området ligger mellom Bjerkreimsvassdraget og Ognadalen. Bjerkreimsvassdraget ligger sørøst for det planlagte området, og det vernede vassdraget er beskyttet etter laks og innenlandsfiskeloven § 7. Store deler av det omsøkte anlegget går gjennom Ognadalen, se Figur 31. Ognadalen er et landskapsområde med småkupert landform med et stort antall små og store vann i vekslende med elver, skog og åpen mark som gir et variert landskapsbilde. Området er vurdert til **middels verdi** i «Viktige landskap i Rogaland».



Figur 31 Oversikt over viktige landskap i Rogaland. Store deler av det omsøkte anlegget ligger innenfor Ognadalen som er registrert til middels verdi. (Kilde: Temakart Rogaland)

7.5.2 Virkninger

Masterekkene bygges som I-master med fagverk. Fagverksmastene blir utført i stål med en kompleks, men åpen konstruksjon. Fagverket blir mindre iøynefallende på lengre hold, men den komplekse konstruksjonen er mer visuelt omfattende på nært hold.

For å få best mulig tilpasning til landskapet, er det grunnleggende med et godt trasévalg. I området fra Bjerkreim transformatorstasjon går traseen langs terrengformene i kupert landskap, før det går over til skoglandskap i sørgående retning mot den planlagte transformatorstasjon på Hetlandsskogen. Det planlegges for to parallelle enkeltkurs 132 kV masterekker, der de nye linjene skal parallellføres med eksisterende transmisjonsnett. Parallelføring vil medføre endret nærføring til boliger, som igjen kan skape negative konsekvenser for bomiljø og bokvalitet. Det omsøkte anlegget vil naturlig forringe opplevelsen i landskapet, ved at mastene og linjene er visuelt synlige. Tiltakets konsekvenser vil likevel reduseres da landskapet allerede er preget av inngrep. Samlet sett vurderes virkningene av det omsøkte anlegget til å være små, sammenlignet med linjeføring i et uberørt landskap. Konsekvensene på landskap vil være mellom **ubetydelig - noe negativt**, basert på grunnlaget i veilederen M-1941. Det er mer gunstig at infrastrukturen blir konsentrert og samlet, i stedet for at det beslaglegges flere arealer i et uberørt naturlandskap.

7.5.3 Avbøtende tiltak

For å redusere de fremtredende uttrykkene som linjeføringene kan danne i landskapet, kan valg av mastetyper ha en avgjørende faktor. Mastetyper bør velges ut ifra landskapsform, ønsket kurs og linjeoppheng. Dessuten er plassering av mastene i forhold til topografi, vegetasjon, eksponering, eksisterende anlegg og nærliggende funksjoner avgjørende for hvordan hele anlegget oppfattes. Fjernvirkning av fagmastverk i en trasé vil bli mindre som følge av lette konstruksjoner. Kompakte master er generelt gode i de fleste landskapstypene. Formen på mastene er enkle, og fargen kan tilpasses med hensyn til landskap og omgivelsene.

Siden det planlegges for flere linjeføringer ved siden av en eksisterende, bør enhetlig bruk av mastetype være en prioritering. Eventuelt bytte av type mast på en trasé bør gjøres ved en naturlig overgang.

7.6 Kulturminner og kulturmiljø

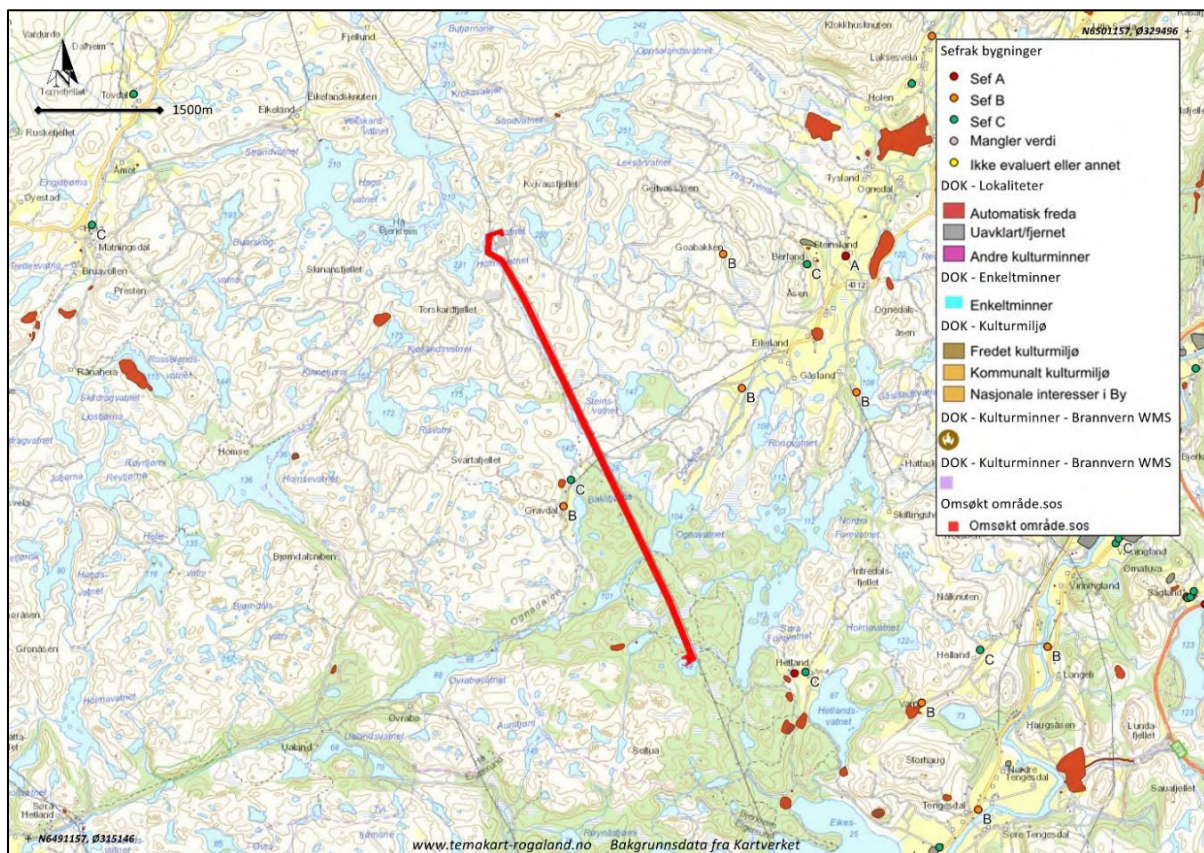
7.6.1 Dagens situasjon

Kulturminnesøk.no er benyttet for å undersøke om det befinner seg registrerte kulturminner langs omsøkte linjetrasé. Registreringer av SEFRAK-bygninger og kulturlandskap er undersøkt gjennom databasen Temakart Rogaland. Figur 32 viser oversikten over kulturminnene og SEFRAK-bygningene i nærheten av tiltaksområdet.

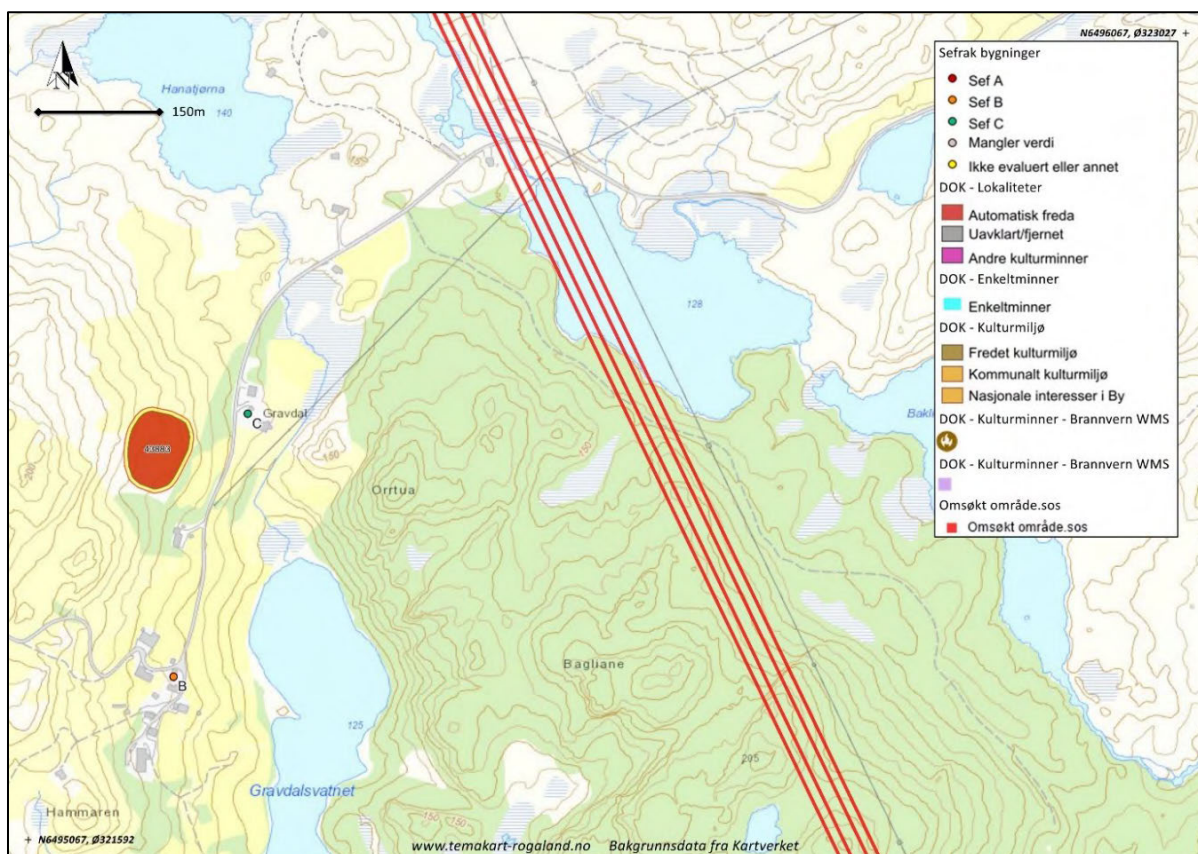
7.6.1.1 Kulturminner

Det er ikke funnet noen kulturminner i eller i umiddelbar nærhet til den omsøkte 132 kV linjetraséen. Figur 33 og Figur 34 viser de nærmeste registrerte kulturminnene, som alle er automatisk fredet og vurderes til å ha **stor verdi**. Kulturminnet i Figur 33, som ligger i Gravdal, er registrert som et gårdsanlegg fra jernalderen og befinner seg ca. 500 m sørvest for den omsøkte linjetraséen.

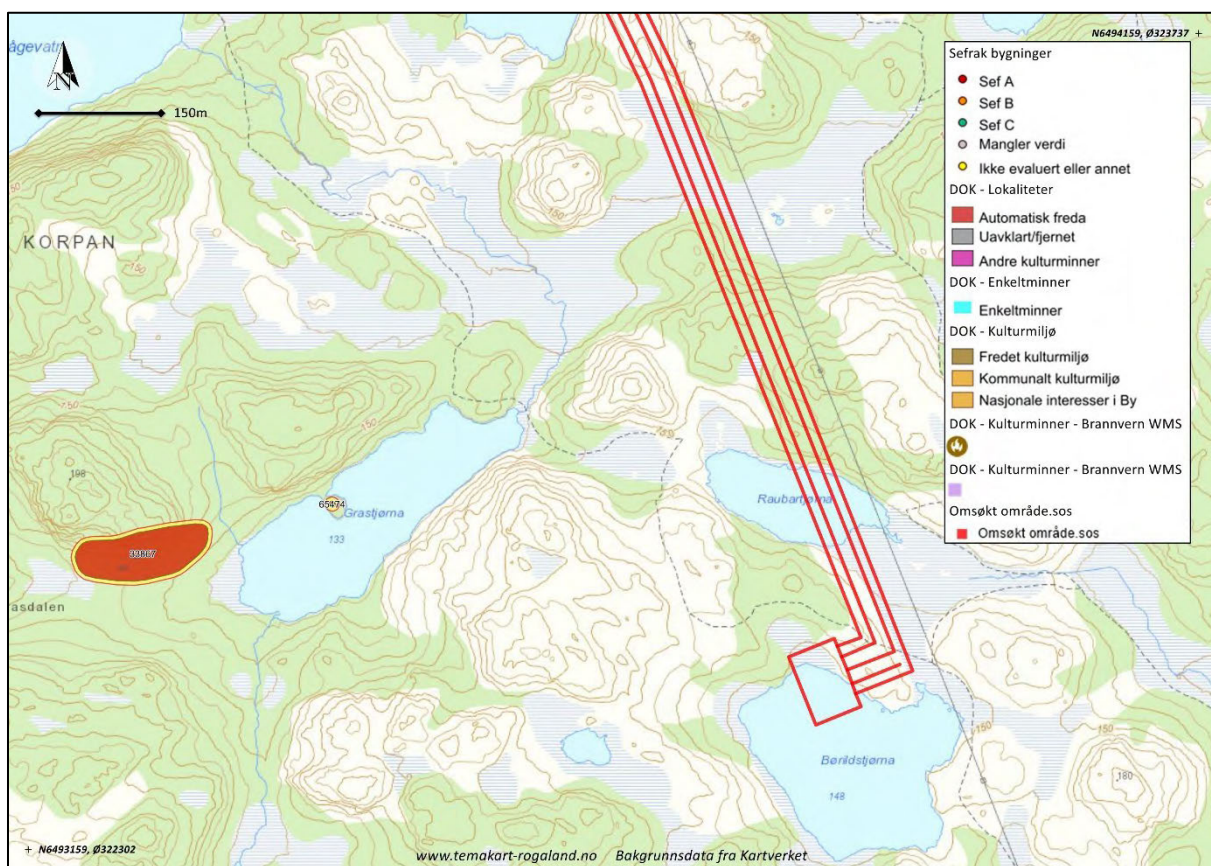
Figur 34 viser to kulturminner som tilhører gården Hetland på eiendommen Gnr./Bnr. 80/8, og disse er vurdert nærmere i en konsekvensutredning for kulturarv ved North Sea Energy Park under fellesbetegnelsen KM1 (Ecofact, 2021, s. 37-40; Rådgjevande Arkeologar, 2021, s. 34-38). Det minste kulturminnet i Figur 34, ved Grastjørna, er et gravminne i Hetland fra jernalderen, og ligger rundt 550 m fra den planlagte linjen. Det andre kulturminnet er registrert som et gårdsanlegg med flere dateringer og ligger nesten 700 m fra den planlagte linjen. De er vurdert til å ha stor verdi og blir sett på som et viktig eksempel på hvordan bosettingen ekspanderte utover historisk jordbruksland. Samtidig er det intakt i et landskap uten moderne anlegg. Vindmøller er heller ikke synlige fra området dersom en står på bakkeplan.



Figur 32: Kulturminner og SEFRAK-bygninger i nærheten av det omsøkte tiltaksområdet (Kilde: Temakart Rogaland).



Figur 33: Kulturminnet og SEFRAK-bygningene i Gravdal (Kilde: Temakart Rogaland).



Figur 34: Kulturminnene sør ved Grastjørna og den omsøkte transformatorstasjonen (Kilde: Temakart Rogaland).

7.6.1.2 SEFRAK-bygninger

Det er ingen SEFRAK-registreringer som kommer i direkte konflikt med det omsøkte område. De nærmeste SEFRAK-byggene ligger i Gravdal og vises i Figur 33. Bygg registrert som Sef C, som ligger litt over 400 m vest for den planlagte nye traséen, består av et våningshus. Sef B ligger omtrent 650 m vest for traseen og består av fjøs. De er henholdsvis fra tredje og første kvartal på 1800-tallet.

7.6.1.3 Kulturmiljø og -landskap

Det er ikke funnet registrerte kulturmiljø eller -landskaper i området nær den omsøkte kraftledningen eller transformatorstasjonen.

7.6.2 Virkninger

Tiltak kan påvirke kulturminner direkte og indirekte, hvor sistnevnte handler om de visuelle virkningene. Inneholder tiltaket høye elementer, som master og kraftledninger, kan de være synlige fra lang avstand og kan fremstå som visuelt dominerende på kortere avstander. I fagrapporten om kulturarv til North Sea Energy Park er visuelt territorium beregnet til å være 135 m, og den visuelle dominanssonen er 500 m.

Basert på beliggenheten av de registrerte kulturminnene og SEFRAK-bygningene er det alt i alt ingen av bygningene eller kulturminner som blir direkte påvirket av den nye kraftlinjen og transformatorstasjonen. Det vurderes å være nok avstand mellom kraftanlegget og bygningene, og kulturminnene til at det ikke får visuelle virkninger. Avstanden mellom bygning Sef C og den nye kraftlinjen er omtrent 400 m og bygget er innenfor den visuelle dominanssonen. Det er derimot ikke et registrert kulturminne, og samtidig ligger den nye kraftlinjen parallelt med den eksisterende linjen og vil derfor ikke medføre store visuelle virkninger. Samlet sett vil konsekvensene fra tiltaket mot kulturminner være **ubetydelig**.

Tiltaket berører ikke kulturmiljøet, kalt KM1 i fagrapporten, hverken direkte eller fysisk, og det bryter eller hemmer ingen siktlinjer som er viktige for forståelse av kulturminnene. Industriområdet North Sea Energy Park vurderes likevel å forringe kulturminnene og medføre en alvorlig miljøskade på kulturminnet KM1, ettersom det minst er 320 m avstand mellom områdene. Den omsøkte transformatorstasjonen og linjetraséen befinner seg derimot utenfor den visuelle dominanssonen, og vil dermed ikke ha store innvirkninger på kulturminnene i seg selv. Henviser til fagrapporten for grundigere gjennomgang av virkningene fra industriområdet North Sea Energy Park.

7.6.3 Avbøtende tiltak

Det er ikke behov for ekstraordinære tiltak rettet mot kulturminner, -miljø, -landskap eller SEFRAK-bygninger, ettersom de ikke blir direkte berørt av den omsøkte linjetraséen og transformatorstasjonen.

Kulturminner og -miljø i nærheten av North Sea Energy Park er forklart grundigere i konsekvensutredningene for etablering av North Sea Energy Park og for kulturarven ved industriområdet. Her er virkningene på kulturminnene utredet basert på hele industriområdet, som den omsøkte transformatorstasjonen er en del av.

7.7 Naturmangfold

Nedenfor er det beskrevet viktige forekomster av naturmangfold som finnes i traséområdet, samt vurdert tiltakets påvirkning og konsekvenser for disse. Miljødirektoratets veileder M-1941 er lagt til grunn for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser for disse forekomstene. Kunnskapen om naturmangfold er hentet fra nettstedene Artskart, Naturbase og Temakart Rogaland, samt personlige meddelelser fra ressurspersoner.

7.7.1 Dagens situasjon

7.7.1.1 Verneområder

Ingen naturvernområder er registrert i traséområdet, men ledningstraseen berører to verna vassdrag (Ognavassdraget og Bjerkreimsvassdraget). Verna vassdrag er ikke verdsatt i veileder M-1941.

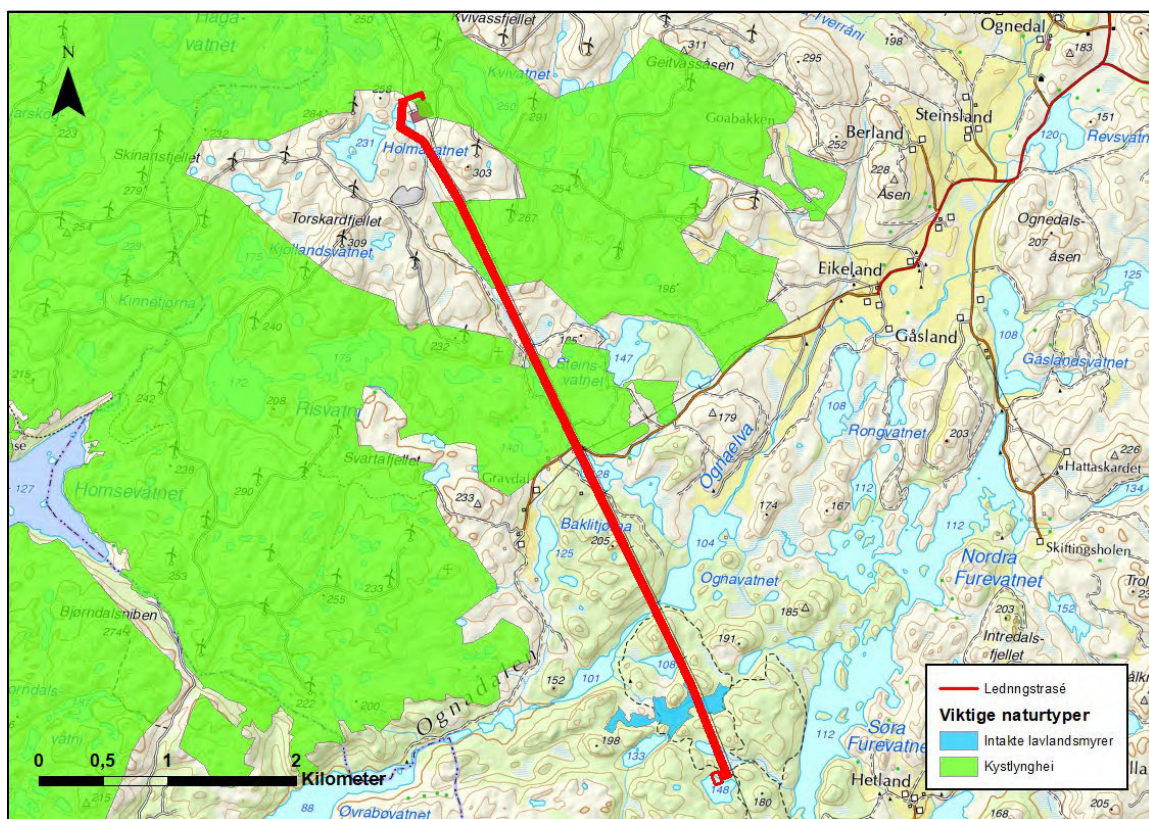
7.7.1.2 Naturtyper

Traseen berører en liten del av et svært viktig område for den utvalgte og truede naturtypen *kystlynghei*, se Figur 35. Området er på hele 75 km², og er det største sammenhengende området med denne naturtypen i Rogaland.

Ifølge nettstedet Naturbase, berører traseen også en lokalitet for *intakt lavlandsmyr*, som er vurdert som viktig. Sistnevnte naturtype inngår nå i kategorien *kystmyr*, som trolig har større utbredelse i planområdet enn kun den ene lokaliteten som fremgår av Figur 35. Kystmyrene i traséområdet vil typisk ha **noe - middels verdi**.

Det er sannsynlig de tre innsjøene som traseen berører kan defineres som svært *kalkfattige innsjøer*, som er en viktig naturtype etter DN-håndbok 13. Disse har **middels verdi**.

Ognaelva defineres ellers som naturtypen *elvevannmasser*, som er en rødlistet naturtype (NT), med **middels verdi**.



Figur 35: Beliggenhet av traseen i forhold til viktige naturtyper.

7.7.1.3 *Hjortevilt*

Deler av traséområdet er et lokalt-regionalt viktig funksjonsområde for hjortedyr, spesielt hjort. Funksjonsområdet er vurdert å ha **middels verdi**.

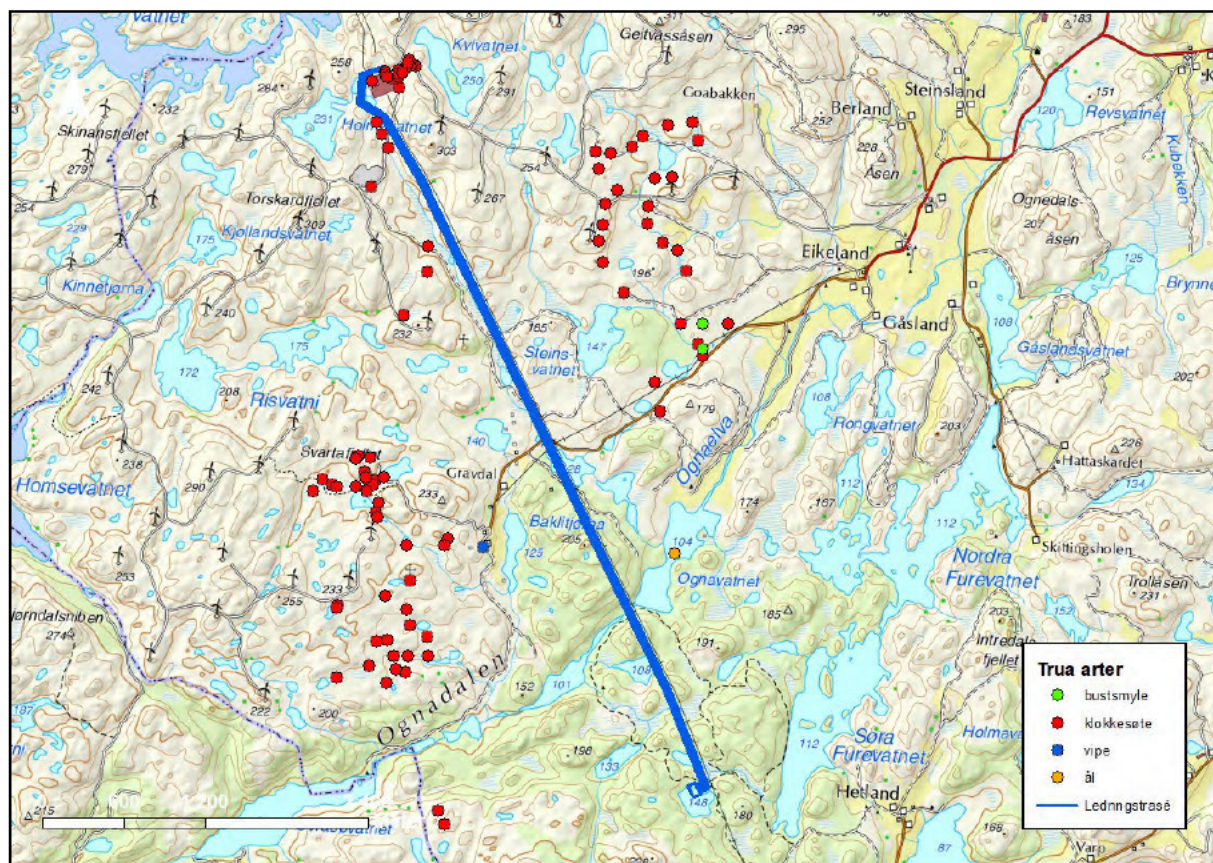
7.7.1.4 *Arter av stor forvaltningsinteresse*

I traséområdet er det registrert flere trua arter. To hekketerritorier for hubro berøres av traseen, men det er ikke kjent noen reirplass av arten i dette området. Det er ellers registrert en rekke fuglearter som er trua og/eller som er norske ansvarsarter i traséområdet, men de fleste av disse er arter som ikke har noen spesiell tilknytning til området, dvs. trekkende og streifende fugler. Av forvaltningsmessig viktige fuglearter som har tilhold i traséområdet nevnes heipiplerke (hekking, ansvarsart), havørn (territorium og streifende, ansvarsart), sivspurv (hekking og rasteområdet) og hønsehauk (territorium/hekkeområde, nær truet). Traséområdet inngår i et viktig trekkområde for rovfugler om høsten. Blant artene som frekventerer området er myrhauk (rødlistet EN).

I denne delen av landet er planten klokkesøte (rødlistet VU) vanlig forekommende i kystlyngheiene. På nettstedet Artskart er det flere registrerte funn av arten i området der traseen er lagt, men kun ett registrert funn i båndleggingssonen for 132 kV ledningen. Da det ikke har vært en totalkartlegging av klokkesøte, er det imidlertid trolig at arten vokser flere steder i båndleggingssonen. I området der den planlagte transformatorstasjonen i Hetlandsskogen vil bli etablert, er det flere voksteder for klokkesøte (Tysse 2021).

Det er også registrert gresshopperen vortebiter (NT) flere steder i dette heiområdet (Artskart og Bjarne Homnes Oddane pers. medd.). Det er ingen registrerte funn i båndleggingssonen, men det er trolig at arten også kan ha leveområde der.

Figur 36 gir en oversikt over funnsteder for klokkesøte og andre trua arter i og ved ledningstraseen som er registrert på nettstedet Artskart. Tabell 1 gir en oversikt over forekomst av forvaltningsmessige viktige arter i traséområdet. Det forekommer langt flere fuglearter i traséområdet som er rødlistet, men som ikke er registrert i Artskart. Dette gjelder også ansvarsarter.



Figur 36: Oversikt over registrerte lokaliteter av trua arter i og ved traséområdet.

Art	Kategori	Forekomst	Verdi
Rødlistede arter			
Hubro	EN	To hekketerritorier dekker traséområdet. Ingen kjente reirplasser her	Svært stor
Myrhauk	EN	Vanlig forekommende, om enn fåtallig under trekket. Traséområdet vurderes som et viktig funksjonsområde for arten	Svært stor
Vipe	EN	Hekket ved Eikeland i 2021, like øst for traseen	Svært stor
Klokkesøte	VU	Antatt vanlig forekommende i traseområdet. Ett funn i båndleggingssonen	Stor
Hønehauk	NT	To hekketerritorier dekker traséområdet	Middels
Sivspurv	NT	Fåttallig forekommende under trekketidene i traséområde	Middels
Vortebiter	NT	Vanlig forekommende ved traséområdet. Arten vil trolig bli oppgradert til VU i den nye rødlista.	Middels
Norske ansvarsarter			
Havørn		Et hekketerritorium dekker traséområdet, med reirplass under 2 km fra traseen. Arten er vanlig forekommende i hele traséområdet gjennom året.	Middels
Fjellvåk		Arten trekker gjennom området vår og høst, men i svært varierende antall	Middels
Heipiplerke		Vanlig hekkefugl i de åpne deler av traséområdet. Tallrik på trekk.	Liten

Tabell 1: Oversikt over forvaltningsmessig viktige arter som finnes i traséområdet (basert på rødlista fra 2015).

7.7.1.5 *Ferskvannsorganismer*

Den aktuelle ledningstraseen er lagt på tvers over øvre delen av Ognaelva, dvs. hovedvannstrengen i Ognavassdraget. Ognaelva er en av fem elver i Rogaland som er vurdert som nasjonale laksevasdrag, dvs. er vurdert å ha svært stor betydning for laksen. Formålet med nasjonale laksevasdrag og laksefjorder er å gi et utvalg på om lag 50 av de viktigste laksebestandene i Norge særlig beskyttelse. Laksebestandene som omfattes av ordningen skal beskyttes mot inngrep og aktiviteter i vassdragene, og i de nærliggende fjord- og kystområdene. Den lakseførende strekningen i Ognaelva (åna) er på ca. 30 km, dvs. den strekker seg oppstrøms der tiltaket vil krysse elva. Ifølge Lakseregistreret ble det i fiskesesongen 2020 fisket 1258 lakser i elva (Miljødirektoratet, u.å.). Nasjonale laksevasdrag er ifølge håndbok M-1941 gitt **svært stor verdi**.

Et 100 år gammelt funn av ål (rødlistet som sårbar/VU) er registrert i Ognavatnet på nettstedet Artskart. Ifølge lokalbefolkningen skal arten være vanlig i vassdraget.

Det foreligger en del gamle og noe nyere (1990-tallet) funn av elvemusling (VU) i Ognaelva, både oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdet (Kilde: Artskart). Det foreligger ingen nyere opplysninger om at arten finnes i vassdraget nå, men det må det legges til grunn.

Funksjonsområder for elvemusling og ål har **stor verdi**.

7.7.2 Virkninger

7.7.2.1 *Påvirkning*

Ingen naturvernområder vil bli berørt av tiltaket, men det verna (mot kraftutbygging) Ognavassdraget vil bli berørt av tiltaket. Sett i lys av dagens og fremtidig (godkjente planer) inngrepsregime i kommunen, vil tiltaket ikke endre inngrepsregimet i vassdraget. Tiltaket vil imidlertid kunne berøre verneverdier som kystlynghei, kystmyrer, klokkesøte, vortebiter, hubro, trekkende rovfugler mm.

En liten del av et stort område med kystlynghei vil bli direkte berørt av tiltaket. Påvirkningen vurderes som liten, da de direkte inngrepene vil være begrenset og kun en liten del av området berøres.

Noen kystmyrer kan ellers bli berørt av tiltaket, helst ved terrengkjøring. Det forutsettes at mastepunktene blir etablert utenfor myrene, på fast fjell.

Det er registrert flere funn av den rødlistede planten klokkesøte (VU) ved traséområdet, men kun ett funn ligger i båndleggingssonen. Det er sannsynlig at langt flere individer finnes i denne båndleggingssonen, og at planter kan bli negativt påvirket. Uten å kjenne til disse forekomstene, er det vanskelig å vurdere påvirkningen. Problemstillingen knyttet til denne forekomsten vil primært være terrengkjøretøy på myr, men det kan også være at det vil utgå noen planter knyttet til etablering av mastene.

Traséområdet er et funksjonsområde for hekkende hubro og havørn, samt trekkende rovfugler. Risikoen for kollisjon med ledningene vurderes som aktuell for alle arter, men tiltaket vil neppe i seg selv gi populasjonsmessige endringer for noen av disse. Skulle hekkefugler omkomme pga. kollisjon, vil dette kunne føre til redusert ungeproduksjon i minst ett år.

Vipene som hekker på Eikeland vurderes å bli marginalt berørt av tiltaket.

Hjortevilt som oppholder seg i traséområdet vil bli betydelig forstyrret i anleggsperioden. Etter at ledningen er etablert, vil en etter få år trolig komme tilbake til dagens situasjon. Tiltaket ventes ikke å medføre en betydelig større barriereeffekt for hjortedyrene enn dagens situasjon, da det legges opp til parrallelføring med eksisterende ledning

Ferskvannsfisk vurderes å bli marginalt berørt av tiltaket, dvs. ubetydelig endret.

7.7.2.2 *Konsekvenser*

Med grunnlag i metodikken i Miljødirektoratets veileder M-1941, vil konsekvensene for viktig naturmangfold (se over) ligge innenfor spennet **ubetydelig – stort negativt**, avhengig av hvilken forekomst som blir berørt. De største negative konsekvensene vil det typisk være for kystmyrer, vortebiter (har sin hovedforekomst i blåtopprike myrer), hubro og muligens klokkesøte.

7.7.2.3 *Forholdet til naturmangfoldloven §§ 4, 5, 8, 9 og 10*

§ 4. Forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer

Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.

Vurderinger

Den trua naturtypen kystlynghei er ennå vanlig forekommende i distriktet og fylket, men har over tid gradvis blitt redusert som en følge av utbygginger, tilplantninger, gjengroing, gjødsling, oppdyrking mm. I den aktuelle delen av fylket der tiltaket er planlagt, har store vindkraftutbygginger redusert og fragmentert et stort område med kystlynghei.

Den planlagte 132 kV ledningen vil ikke endre det dominerende inngrepsregimet i området eller mangfoldet av naturtyper og arter som er knyttet til området. Artsmangfold som er knyttet til naturtypene og økosystemet vil ikke utgå som en følge av tiltaket. Tiltaket vil imidlertid bidra til ytterligere inngrep i et «belastet» område og føre til ytterligere reduksjon og fragmentering av kystlynghei.

§ 5. Forvaltningsmål for arter

Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet, ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden.

Vurderinger

Tiltaket vil trolig føre til at en del planter av den truede planten klokkesøte utgår. Dette gjelder spesielt i tilknytning til ny transformatorstasjon i Hetlandsskogen. Dette området er imidlertid allerede godkjent utbygd.

En ny 132 kV kraftledning som legges parallelt med eksisterende 300 kV ledningen vil utgjøre en ytterligere kollisjonstrussel for de trua arten hubro, som har leveområde i traséområdet. Også trekkende myrhauker utsettes for ytterligere kollisjonsrisiko i dette området dersom den planlagte ledningen bygges.

En 6 km lang 132 kV ledning i dette området vil typisk medføre årlige to- eller tresifrede antall døde fugler gjennom kollisjon med linene. Dette vil i seg selv ikke føre til reduksjon i hekkebestander, men det vil sammen med mange andre tapsårsaker kunne bidra til det. For en svært sårbar art som hubro, som er utsatt for kollisjon med linjer, kan ytterligere negative tiltak i hekkeområdet kumulativt sett gi negative bestandsutslag på sikt. Enhver hekkefugl som kolliderer med linene vil ellers føre til reduksjon av ungeproduksjon.

Etableringen av 132 kV ledningen vil i seg selv ikke medføre at noen av de berørte artene ikke vil opprettholde levedyktige bestander i fylket eller i regionen som en følge av tiltaket.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.

Vurderinger

Kunnskapsgrunnlaget for dagens situasjon vurderes som tilstrekkelig til å få belyst forekomsten av naturtyper og arter, og påvirkningen av dem. Det vil likevel være usikkerhet knyttet til omfanget av kollisjonsofre, og hvilke arter som blir berørt, knyttet til en slik ledning.

Kunnskapen om de kumulative virkninger på bestander fra mange negative tiltak vil likevel alltid være dårlig. Vi vet ikke hvilke tålegrenser bestandene har, og hvilken bufferkapasitet de har gjennom rekrutteringsbestandene. At trekkende fugler og mange populasjoner kan bli berørt av et slikt tiltak, gjør dette til en ekstra stor utfordring.

§ 9. (føre-var prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for forvaltningen.

§ 10. (samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

Vurderinger

Ved vurdering av de samla belastninger for naturmangfoldet, er det kun fokusert på viktige forekomster. Den samla belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området. Det er ellers vanskelig å vurdere de negative påvirkningene i området i dag, da en ikke har oversikt over alle påvirkningsfaktorene.

Dette er en relevant problemstilling for både naturtyper og arter, men spesielt for fugler. Gruppen trekkende fugler inkluderer individer fra mange ulike populasjoner i det aktuelle området, og det er umulig å vurdere hvordan disse populasjonene blir påvirket av ulike tiltak. Den samla belastningen for mange av de berørte artene er derfor vanskelig å vurdere.

Ser man kun på det lokale økosystemet, lokale og regionale forekomster, vurderes den samla belastningen på naturmangfoldet som betydelig negativ. Eksisterende kraftledninger, vindkraftverk, veier, planlagt energipark (Hetlandsskogen) mm. har endra økosystemet betydelig i løpet av få år. Kystlyngheiene er betydelig redusert i omfang, og leveområdet for en sårbar art som hubro er forverret. Også mange andre arter, som hjort, havørn, kongeørn, trekkende og næringssøkende rovfugler m.fl. har blitt negativt påvirket. Uten storskala og omfattende vitenskapelig undersøkelser, før og etter utbygging, er det vanskelig å vurdere virkningene for bestandene.

Den planlagte 132 kV ledningen vil i seg selv ikke endre den samla belastningen mye, men vil bidra til en ytterligere negativ faktor for naturmangfoldet i området.

7.7.3 Avbøtende tiltak

Da det ikke foreligger kunnskap om mastepunkter, er det vanskelig å foreslå avbøtende tiltak knyttet til disse. Ledningen vil etableres som en parallelføring med eksisterende 300 kV ledning, og det er derfor ikke aktuelt å foreslå justeringer av traseen.

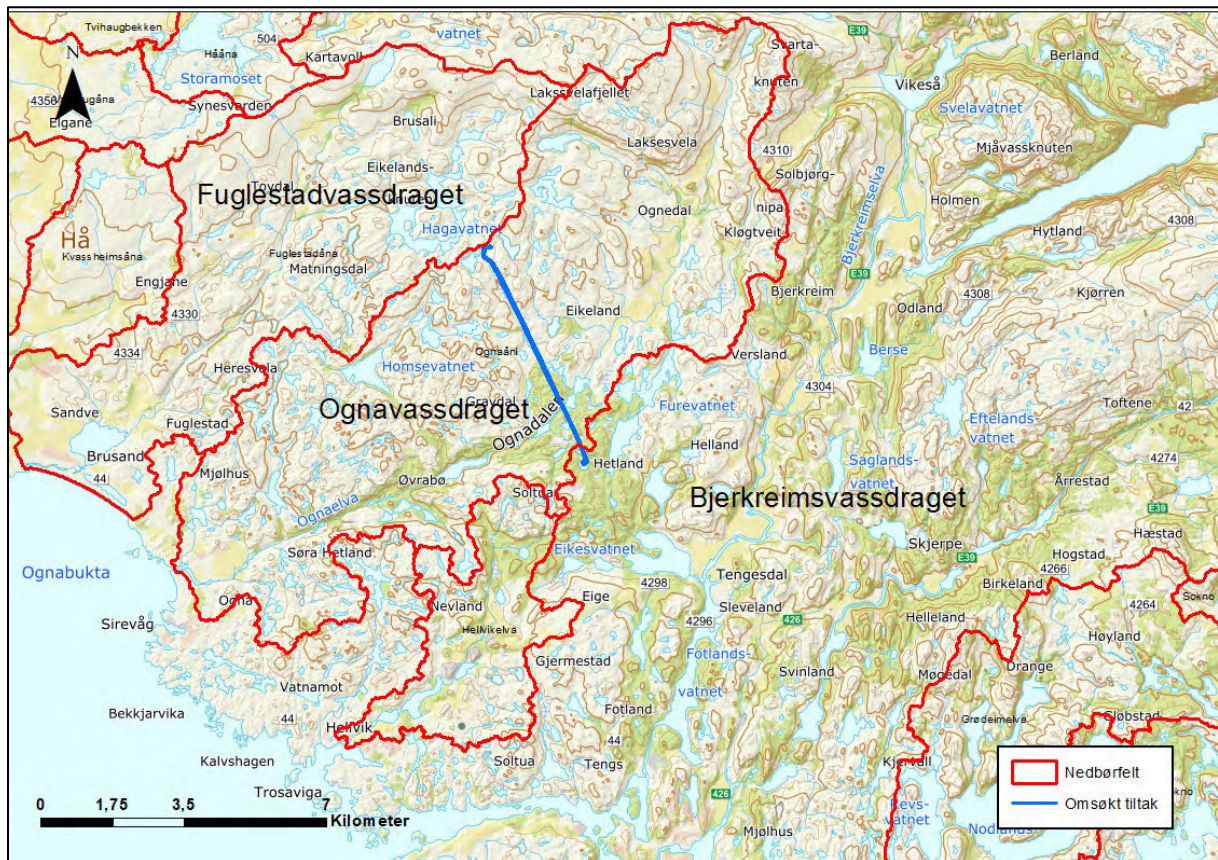
I et slikt viktig område for fugler vil alle avbøtende tiltak som kan redusere fuglekollisjoner være en fordel. Det er likevel vanskelig å identifisere bestemte strekninger for montering av fugleavvisere, da det ikke er god nok lokalkunnskap om fuglebevegelser. Dette bør en i så fall komme tilbake til, etter rådføring med ressurspersoner.

Det bør etableres helikoptertransnekt ved sårbare hekkelokalteter for havørn og hubro for å hindre overflygning i disse områdene.

Der eiker og andre lauvtrær må hogges, kan stammene til disse trærne legges i skoger i nærheten for å øke dødvedmengden i den forholdsvis unge skogen.

7.8 Vassdrag og vannressursloven

Verken MD-1941 (Miljødirektoratet 2021) eller siste versjon av håndbok V712 (Statens vegvesen 2018) har innlemmet relevante tema for vassdrag og vannressursloven. Nedenfor er det derfor gjort vurderinger av konsekvenser, uten tilknytning til veiledere.



Figur 37: Beliggenhet av tiltaket i forhold til nedbørfelt.

7.8.1 Dagens situasjon

Tiltaket berører hovedsakelig Ognavassdraget, men en liten del av ledningstraseen ligger i Bjerkreimsvassdraget, som vist på Figur 37.

7.8.1.1 Ferskvannsorganismer

Se status for ferskvannsorganismer under Naturmangfold i kapittel 7.7.1.5.

7.8.2 Virkninger

Tiltaket ventes ikke å påvirke vannmiljøet i Ognaelva. Ved kryssing av elva vil det ikke etableres kraftmaster i nær tilknytning til elvemiljøet. Typisk vil mastene her plasseres noe oppe i terrenget/på høydedrag ovenfor elva. Eventuell forurenset vannsig knyttet til etableringen av mastene ventes ikke å føre til forurensing av elva, da infiltrasjonsmulighetene er store.

Realisering av tiltaket skal ikke medføre inngrep i kantvegetasjonen langs Ognaelva eller medføre overvannsavrenning, da det ikke planlegges tiltak som vil medføre endringer i vannføring.

7.8.3 Avbøtende tiltak

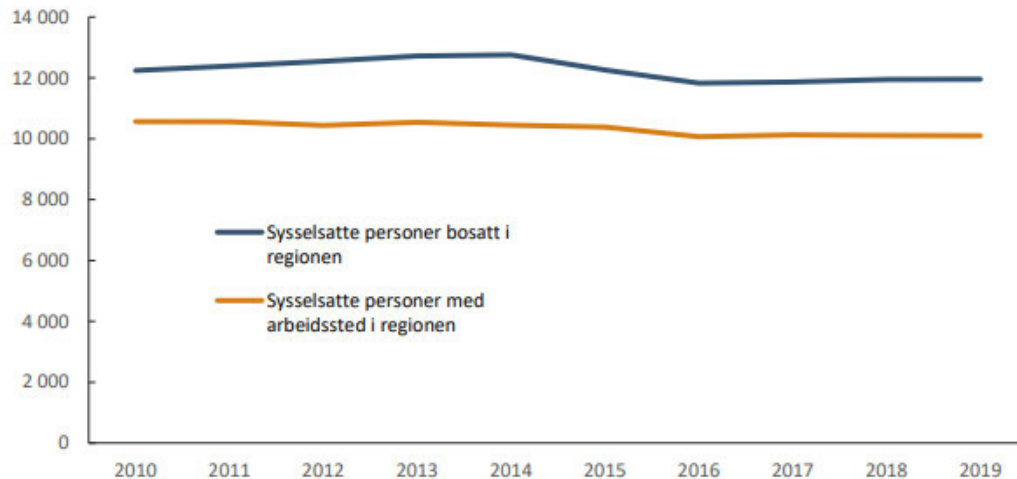
Det er ingen behov for ekstraordinære tiltak for virkninger mot vassdrag og vannressursloven.

7.9 Samfunnsinteresser

7.9.1 Dagens situasjon

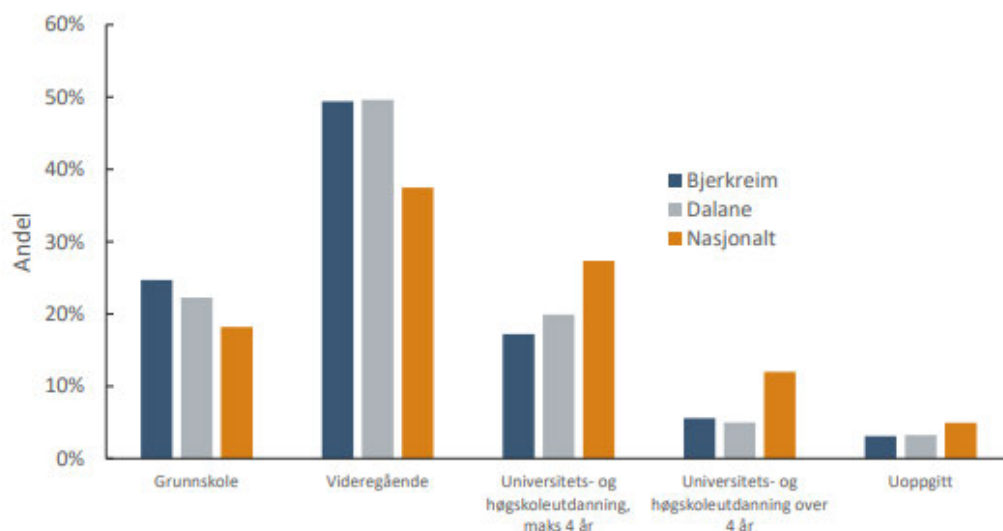
Sysselsetting og pendling:

Figur 38 viser en oversikt over antall sysselsatte som var bosatt, og antall sysselsatte som hadde arbeidssted i Dalane regionen i perioden 2010 til inngangen av 2020. Ved begynnelsen av 2020, var det 12 000 som var bosatt i Dalane. Av disse var det 10 000 personer som hadde arbeidssted i regionen.



Figur 38 Sysselsatte personer bosatt i regionen og sysselsatte med arbeidssted i Dalane Regionen. (Kilde: SSB)

Av de 10 000 sysselsatte personene med arbeidssted i regionen, var det ifølge SSB over 70 % som jobbet i privat sektor, 25% i kommunal forvaltning, og de resterende 5 % jobbet i fylkeskommunal og statlig forvaltning.



Figur 39 Oversikt over sysselsatte personer med arbeidssted i regionen. (Kilde: SSB)

Verdiskapning:

Den største verdiskapningen skjer innenfor bygg og anlegg i Dalane, med nesten 1,3 milliarder kroner i verdiskapning i 2018. Både varehandel, landbruk, sjømat, og olje og gass hadde betydelig verdiskapning i 2018.

Forholdet mellom verdiskapning og sysselsetting er et mål på produktivitet. Produktivitet danner grunnlag for velferd gjennom både konsum og skatter. I Dalane er det særlig høy produktivitet for sjømat, maritim, kunnskapstjenester, og olje og gass.

7.9.2 Virkninger

Ifølge Menon Economics sin samfunnsanalyse for North Sea Energy Park, vil næringsparken ved full drift i 2040 få samlede sysselsettingseffekter på 3 500 for planområdet, inkludert både ansatte i næringsparken og indirekte ringvirkningseffekter. Av disse vil over halvparten jobbe i Dalane-regionen, mens modellen peker på at 12 prosent vil jobbe i resten av Rogaland. Inkluderes sysselsettingseffektene fra investeringene i anlegget, vil de gjennomsnittlige årlige sysselsettingseffekter for planforslaget være på 3 200. I tillegg finner vi betydelig verdiskapingseffekter av driften, som vil være økende frem til området er fullt utbygd.

Basert på innhentet informasjon fra flere batterifabrikker, legger Menon til grunn at omsetning per ansatt i batteriproduksjon vil være på NOK 3,2 millioner årlig, med verdiskaping NOK 1,0 millioner per ansatt. For investeringer antas det i underkant av NOK 40 milliarder.

Datasenterkapasiteten varierer betydelig, men ligger typisk på rundt 1500 W/m², og får dermed samlet kapasitet på rundt 800 MW. Sees datasenterbyggene som ett datasenter vil det i dag være blant verdens tredje eller fjerde største datasenter. Ser en bort fra servere og annet IT-utstyr som nesten utelukkende importeres fra utlandet, vil investeringskostnader ligge på om lag NOK 30 millioner per MW, og samlede investeringer i størrelsesorden NOK 24 mrd.

Samlede investeringskostnader for sirkulærindustrien i North Sea Energy Park antas å være NOK 2,1 milliarder. Selv om disse anslagene selvsagt er beheftet med betydelig usikkerhet, utgjør de mindre enn 5 prosent av de samlede investeringer for hele industriparken.

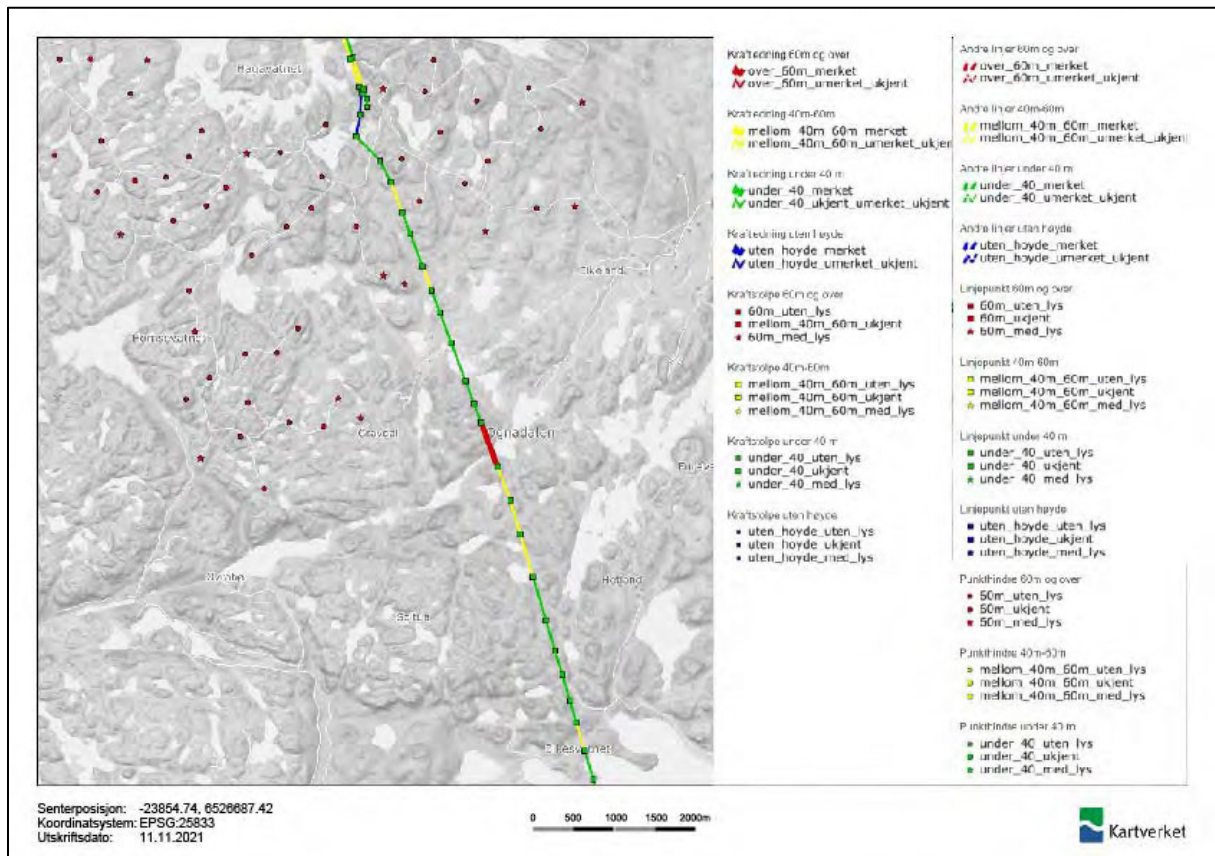
Samlet sett peker planforslaget på et investeringsnivå i størrelsesorden ca. 60 milliarder 2020-kroner i løpet av utbyggingsperioden. Dette er betydelige investeringer for en liten region.

7.10 Luftfart og kommunikasjonssystemer

7.10.1 Dagens situasjon

I nærområdet av den omsøkte linjetraséen og transformatorstasjonen er det flere registrerte luftfartshindre, undersøkt gjennom Norgeskart og vist i Figur 40. Det er registrert kraftledninger under 40 m, mellom 40-60 m og ett parti på 60 m eller over. Langs denne er det også flere kraftstolper på under 40 m. Dette tilsvarer det eksisterende høyspentanlegget. I nord er det en del linjepunkt på 60 m og over, som representerer de eksisterende vindturbinene.

Ifølge kartdatabasen «Finnsenderen» er det ingen sendepunkter for kringkasting og offentlig mobiltelefoni i tiltaksområdet.



Figur 40: Registrerte luftfartshindre nær tiltaksområdet, hvor den eksisterende kraftlinjen og vindmøller er markert (Kilde: Kartverket).

7.10.2 Virkninger

Den omsøkte kraftlinjen og transformatorstasjonen skal lokaliseres langs den eksisterende kraftlinjen og vil derfor ikke ha store innvirkninger for luftfart. Det er heller ingen virkninger på kringkasting og offentlig mobiltelefoni.

7.10.3 Avbøtende tiltak

Der anleggets høyde over bakken/vannet er på 15 meter eller mer, er det krav om å rapportere og merke det som luftfartshinder (Forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder, 2014, § 2). Dette kan innebære master, antenner og luftspenn, som er elementer det omsøkte tiltaket består av. Der det oppfyller kravet skal det rapporteres og merkes som luftfartshinder etter forskriften.

Det er ellers ingen behov for ekstraordinære tiltak relatert til luftfart og kommunikasjonssystemer.

7.11 Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

7.11.1 Dagens situasjon

Viktige og sårbare miljøforekomster som kan bli påvirket av tiltaket er hovedsakelig beskrevet under kapittel 7.7 - Naturmangfold.

7.11.2 Virkninger

Da det ikke foreligger noen nærmere beskrivelser av anleggsarbeidet, (dette vil inngå i MTA-planen), er det gjort generelle betraktninger knyttet til potensielle forurensende virkninger av tiltaket. Under anleggsarbeidet vil det bli gjort inngrep ved mastepunktene og transformatorstasjonen. Master (deler av), liner, isolatorer, fundamenter og anleggsutstyr må fraktes frem til masteplassene. Eksisterende veier og terrenget vil i stor utstrekning bli benyttet for bakketransport. Terrenggående kjøretøy vil bli benyttet der det ikke er vei. Der terrenget er vanskelig og eksisterende veier ikke er tilgjengelig, vil det være aktuelt med helikoptertransport.

Anleggsarbeidet vurderes å kunne medføre en viss risiko for utslipp og forurensing av luft, vann og grunn, men med begrenset og kun lokal påvirkning. Tiltaket vil ikke generere store mengder med avfall. Potensialet for forurensing knyttet til anleggsarbeidet vil bli minimert gjennom HMS-føringer i anbudsinvitasjonen. Det vil bli føringer for opprydning, traseer for terrengkjøring, håndtering av avfall mm. Traseer for terrengkjøring skal i utgangspunktet legges utenom våtmarker og myr, der dette er mulig.

Da det benyttes stålmaster, vil problemstillinger knyttet til kreosot ikke være aktuell.

Anleggsarbeidet vil, som alle tiltak der en er avhengig av hydrokarbondrevne fremkomstmidler, generere noe utslipp av forurensende gasser til omgivelsene. Det vil bli aktuelt å utarbeide et miljøregnskap for tiltaket.

7.11.3 Avbøtende tiltak

I forbindelse med anbudsinnhenting, bør det stilles krav om implementering av nødvendige forebyggende tiltak for å hindre forurensing av omgivelsene.

7.12 Sammenstilling

Tabell 2 gir en sammenstilling av temaene som har blitt vurdert i virkninger for miljø, naturressurser og samfunn. Oversikten er basert på resultatet av virkningene. Samfunnsvirkningene viser at tiltaket vil bidra til store positive virkninger for sysselsetting og verdiskapning. Samlet sett vil omsøkt tiltak ha negativ innvirkning på arealbruk, friluftsliv og rekreasjon, landskapet og naturmangfoldet. Ettersom landskapet allerede er preget av inngrep, og omsøkt linjetraséen skal gå parallelt med den eksisterende kraftlinjen, vil ikke tiltaket ha like store konsekvenser sammenlignet med linjeføring i et uberørt landskap. Det konkluderes med at tiltaket ikke vil få større ulemper enn andre tilsvarende tiltak.

Tema	Virkninger
Arealbruk	Samlet sett vil kraftledningen gi negative lokale konsekvenser for både ressursene på og driften av eiendommene. En hytte vil bli negativt berørt av tiltaket, med nærføring. Det er derimot antatt at det ikke vil være større ulemper med dette tiltaket enn andre tilsvarende tiltak.
Bebyggelse og bomiljø	Visuelle virkninger: De nye 132 kV linjene vurderes til å ikke ha like store påkjenninger på det visuelle landskapet sett fra den eksisterende bebyggelsen, ettersom de søkes å gå parallelt med en eksisterende kraftlinje. Helseeffekter: Magnetfelt er under utredningsgrensen på 0,4 µT, og vil ikke medføre virkninger eller andre negative konsekvenser for bebyggelsen og bomiljøet som ligger innenfor utredningsgrensen. Støy: Kan komme svak knitring (koronaeffekt) fra transformatorstasjoner og fra kraftledninger ved spesielle værforhold. Men er lang avstand til nærmeste bebyggelse, og vil dermed ikke ha negativ påvirkning for bomiljøet. Støy ved utbygging vurderes å ikke ha stor innvirkning på bomiljøet i nærområdet.
Teknisk infrastruktur	Det forventes at det ikke vil gi noe vesentlige negative konsekvenser for annen eksisterende og planlagt infrastruktur.
Friluftsliv og rekreasjon	Omsøkt anlegg kan forringe opplevelsen av friluftslivet/ rekreasjonsområdene, og konsekvensene mot friluftsliv kan kategoriseres som betydelig negativt . Anleggsperioden vil kunne medføre støy og visuelle forstyrrelser. Ulempene vil imidlertid være kortvarige, da arbeidene vil pågå i en begrenset periode.
Landskap	Det omsøkte anlegget vil naturlig forringe opplevelsen i landskapet, ved at mastene og linjene er visuelt synlige. Konsekvensene reduseres da landskapet allerede er preget av inngrep. Samlet sett vurderes konsekvensene fra det omsøkte anlegget å være mellom ubetydelig - noe negativt , sammenlignet med linjeføring i et uberørt landskap.
Kulturminner og kulturmiljø	Basert på beliggenheten av de registrerte kulturminnene og SEFRAK-bygningene er det alt i alt ingen av bygningene eller kulturminner som blir direkte påvirket. Samlet sett vurderes konsekvensene mot kulturminner å være ubetydelig . Industriområdet NSEP vurderes å ha negativ påvirkning på kulturminnet kalt KM1 i fagrapporten, men det omsøkte kraftanlegget vil ikke i seg selv påvirke det.
Naturmangfold	Konsekvensene for viktig naturmangfold vil ligge innenfor spennet ubetydelig – stort negativt , avhengig av hvilken forekomst som blir berørt. De største negative konsekvensene vil det typisk være for kystmyrer, vortebiter (har sin hovedforekomst i blåtopprike myrer), hubro og muligens klokkesøte.
Vassdrag og vannressursloven	Tiltaket ventes ikke å påvirke vannmiljøet i Ognaelva.
Samfunnsinteresser	Samlet sett peker planforslaget på et investeringsnivå i størrelsesorden ca. 60 milliarder 2020-kroner i løpet av utbyggingsperioden. Dette er betydelige investeringer for en liten region.
Luftfart og kommunikasjons-systemer	Den omsøkte kraftlinjen og transformatorstasjonen skal lokaliseres langs den eksisterende kraftlinjen og vil derfor ikke ha store innvirkninger for luftfart og kommunikasjonssystemer.
Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet	Anleggsarbeidet vurderes å kunne medføre en viss risiko for utslipp og forurensning av luft, vann og grunn, men med begrenset og kun lokal påvirkning. Tiltaket vil ikke generere store mengder med avfall. HMS-føringer i anbudsinvitasjonen vil minimere potensialet for forurensning fra anleggsarbeidet.

Tabell 2: En sammenstilling av de viktigste virkningene innenfor alle temaene i kapittel 7.

8 Sikkerhet og beredskap

For å kunne gjøre en vurdering av forsyningssikkerhet og beredskap for den nye 132 kV ledningen fra Bjerkreim til Hetlandsskogen, og transformatorstasjonen i North Sea Energy Park, er det gjennomført en kontroll opp mot NVEs netjtjenester. Følgende temaer er vurdert som aktsomhetsområder.

8.1 Sikkerhet mot flom og skred

8.1.1 Flom

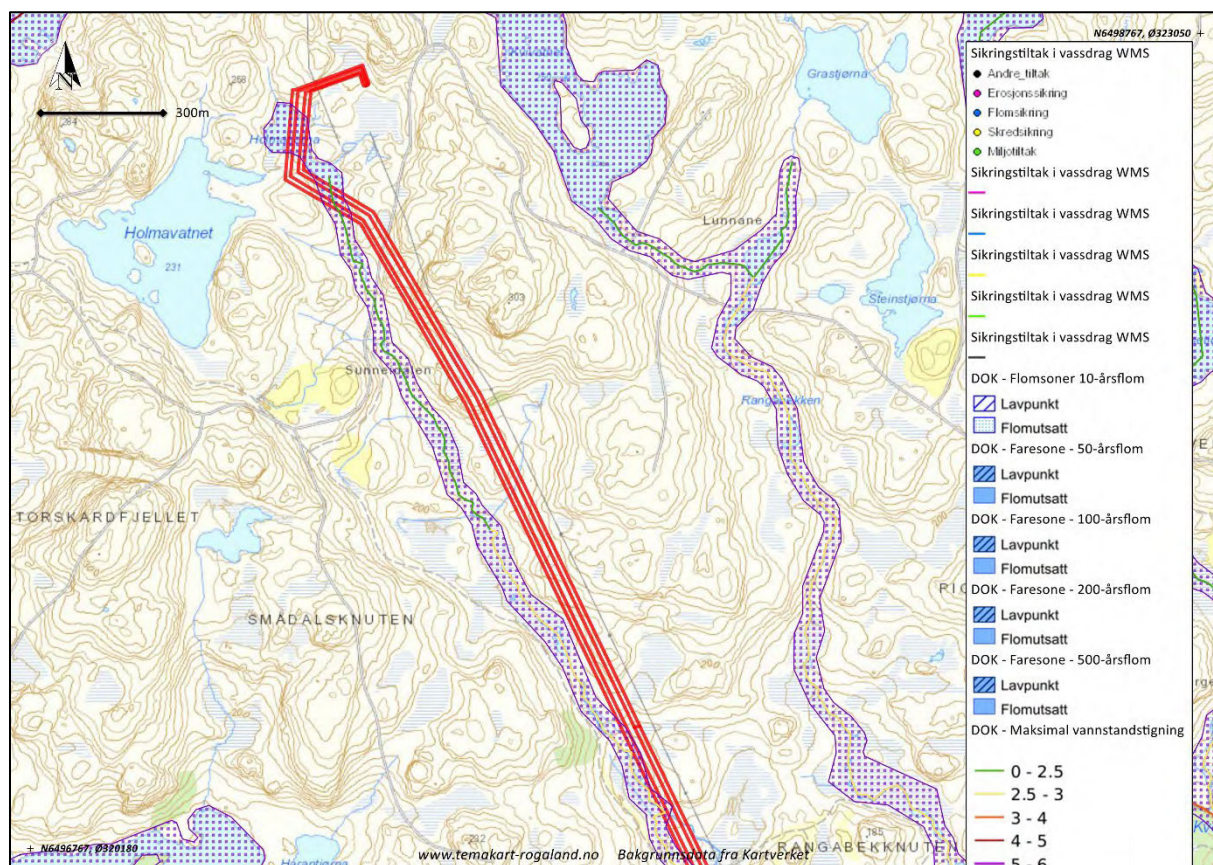
Figur 41-Figur 43 illustrerer risikoen for flom ved den omsøkte linjetraséen og transformatorstasjonen. Den planlagte linjen Bjerkreim – Hetlandsskogen er vist i rødt, og plasseringen av transformatorstasjonen er i sørlige enden av linjen, vist i Figur 43.

Det er tre områder hvor aktsomhetssonen for flom krysser den planlagte linjetraséen. Ved Bjerkreim transformatorstasjon er det risiko for vannstandstigning på 0-2,5 meter. I Figur 41 og Figur 42 vises det at risikoen for maksimal vannstandstigning ligger på mellom 2,5 og 4 meter som krysser linjen. Risikoen for den høyeste vannstandstigningen som krysser den nye linjen er på 5-6 meter, og vises i Figur 43. Dette vil hensyntas i detaljprosjektering av linjen ved at mastene plasseres slik at risikoen for skader forårsaket av flom minimeres.

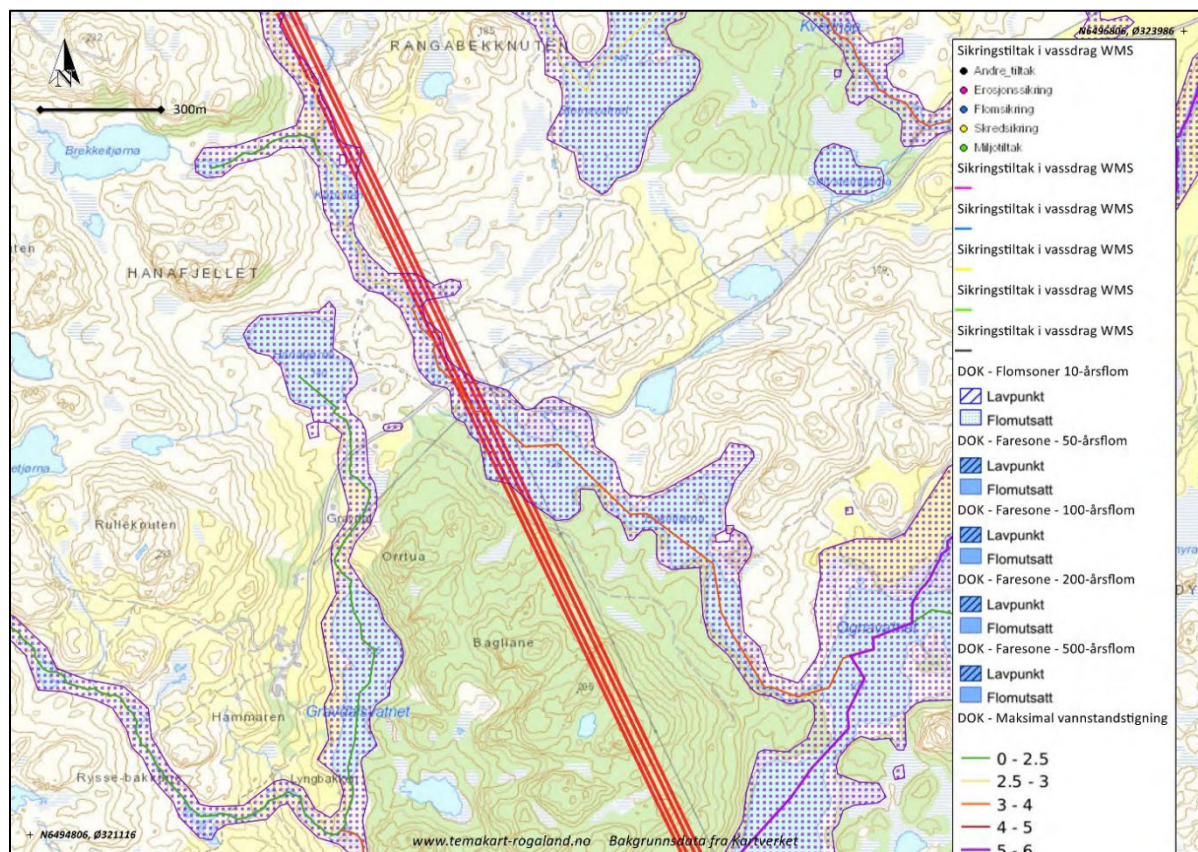
Ettersom det kun er deler av 132 kV linjen som befinner seg innenfor flomaktsomhetssone, skal anlegget klassifiseres i et sikkerhetsnivå etter TEK17 § 7-2. Høyspentlinjene innebærer ikke personopphold eller store samfunnsmessige konsekvenser, og kraftlinjene vurderes derfor til å være i sikkerhetsklasse 1.

Risikoen for flom langs linjetraséen og i området rundt transformatorstasjonen vurderes til å være i sannsynlighetskategori F2 – middels. Dette betyr sannsynligheten for at det oppstår flom har et gjentakintervall på hvert 200 år. Hvert år er sannsynligheten for 200-årsflom lik 1/200, det vil si 0,5 prosent.

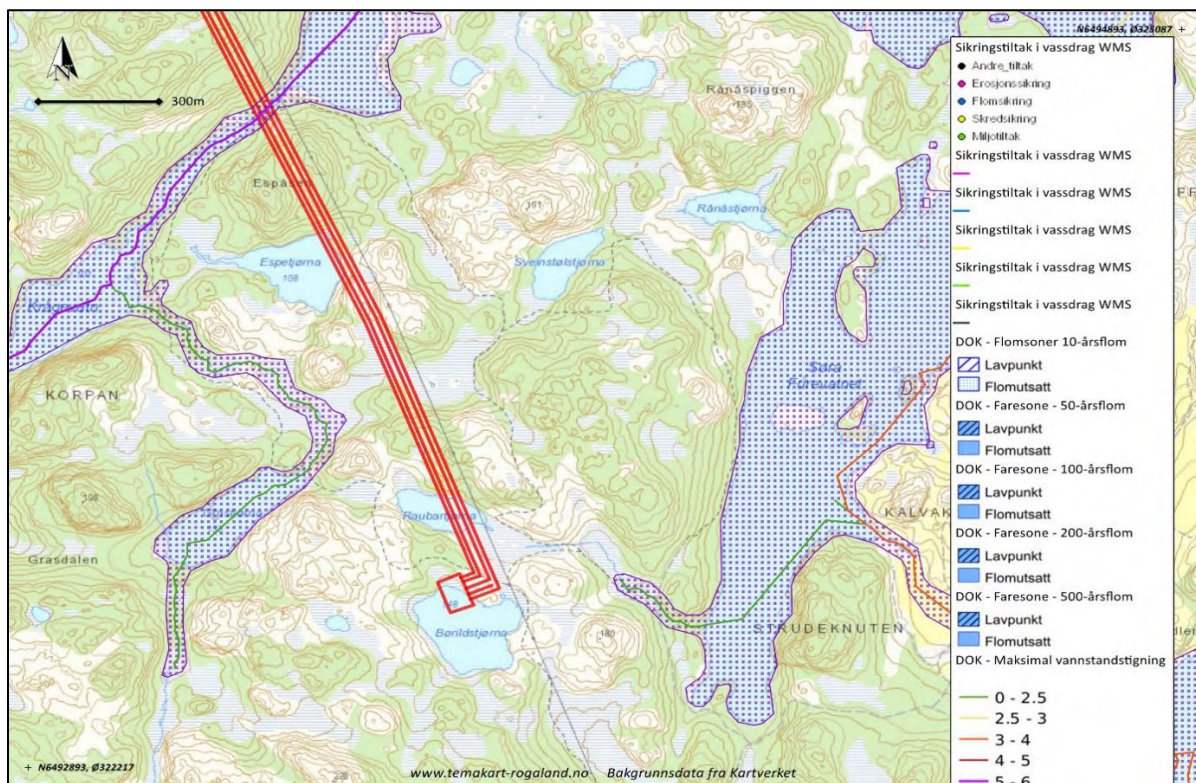
For den planlagte transformatorstasjonen har det blitt utført en Risiko og sårbarhetsanalyse i forbindelse med detaljreguleringen for North Sea Energy Park, der flom ved veg og flom i bekk ble vurdert til høy og middels sannsynlighet (Vial AS, 2021). For mer utfyllende beskrivelse, vises det til risiko- og sårbarhetsanalysen som er utført for planen.



Figur 41 Flomkart 1. (Kilde: Temakart Rogaland)



Figur 42 Flomkart 2. (Kilde: Temakart Rogaland)

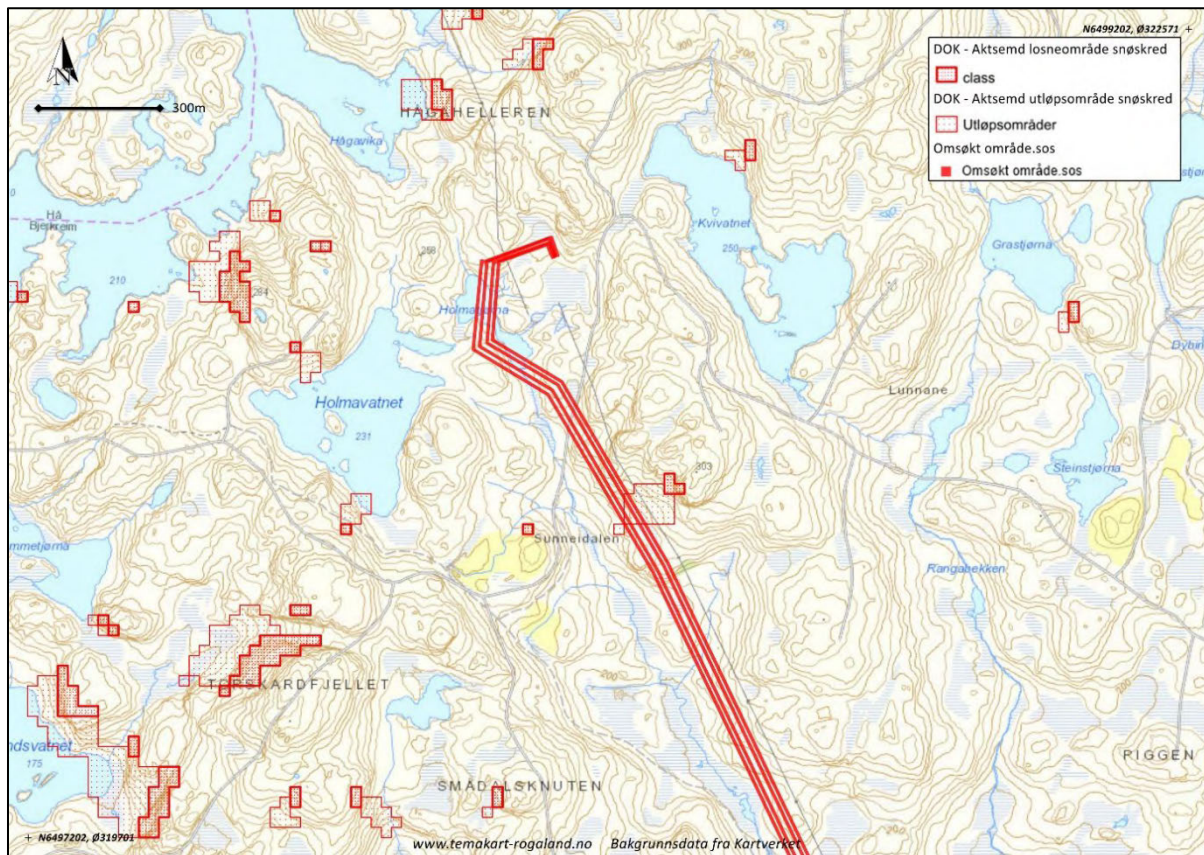


Figur 43 Flomkart 3. (Kilde: Temakart Rogaland)

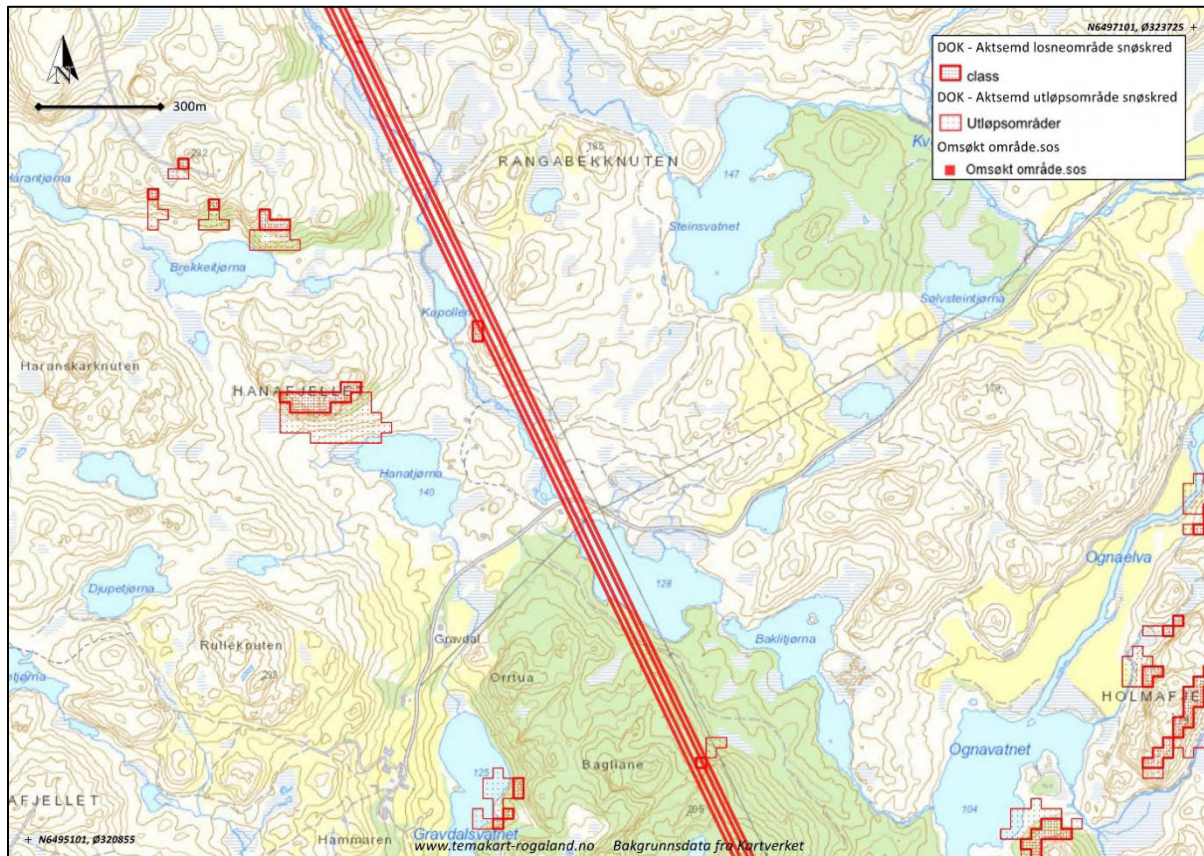
8.1.2 Skred

Det er ingen registrerte farer for jord- eller fjellskred i området ved det omsøkte anlegget, og risikoen for at slike skred forekommer i området vurderes derfor som liten. Det er et fåtall av små områder langs traséen som er kategorisert som utløsnings- og utløpsområder for snøskred, vist i Figur 44- Figur 46, og risikoen for snøskred vurderes også som liten. Dette støttes også av at mengden snø som faller i løpet av en gjennomsnittlig vinter er relativt liten. Vurdering av sannsynligheten for skred er satt til sannsynlighetsklasse S3 – lav. Vurderingen er basert på at det er ingen tidligere registrerte hendelser, og at området er registrert som aktsomhetsområde og ikke fareområde. NVE beskriver aktsomhetsområder som potensielle løсне- og utløpsområder, men ikke om sannsynligheten for skred. Risikoen for skred vil likevel hensyntas i detaljprosjektering av linjen ved at mastene plasseres slik at risikoen for skader forårsaket av skredminimeres.

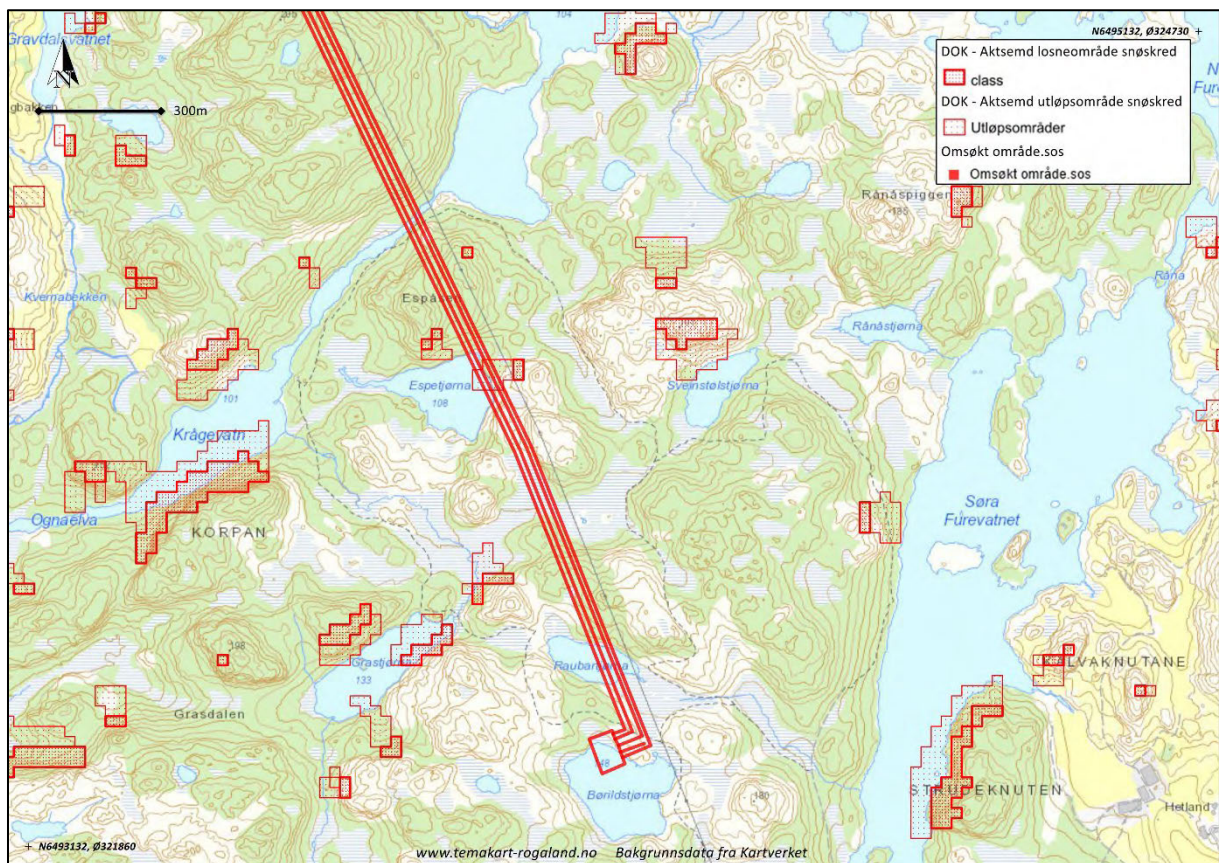
Risiko- og sårbarhetsanalysen for North Sea Energy Park, der den planlagte Hetlandsskogen transformatorstasjon er en del av, har vurdering for skredfare blitt utført. I forbindelse med adkomstvegen inn til næringsparken er det registrert aktsomhetsområde for jord- og snøskred. Vurdering av skred blitt satt til sannsynlighetsklasse S3 – lav. Det skal utføres en del planeringsarbeid i forbindelse med etableringen av industriområdet, som vil være med på å redusere risikoen for skred i dette området. For mer utfyllende beskrivelse av skredsituasjonen for NSEP, vises til ROS-analysen.



Figur 44 Skredkart 1. (Kilde: Temakart Rogaland)



Figur 45 Skredkart 2. (Kilde: Temakart Rogaland)



Figur 46 Skredkart 3. (Kilde: Temakart Rogaland)

8.2 Forholdet til kraftberedskapsforskriften

I henhold til kraftberedskapsforskriften plikter Rogaland Industrinett å sikre de elektriske anleggene etter hvilken klasse de tilhører. Det skal da sendes inn en egen separat melding til NVE om hvilken klasse anleggseier vurderer anleggene til å høre hjemme i, jf. kraftberedskapsforskriften § 5-9.

Klassifisering av anlegg er unntatt offentligheten og vil bli omsøkt i et separat søknadsskjema og sendes til NVE.

9 Offentlige og private tiltak

Det er ingen offentlige eller private tiltak som må iverksettes for at bygging av anlegget kan gjennomføres da helikopter vil bli benyttet for frakt av anleggsmaterialer m.m.

10 Innvirkninger på private interesser

For eiendomsinngrep og rettighetsserverv i forbindelse med den omsøkte 132 kV linjen vil områdekonsesjonæren Enidas erstatningsprinsipper bli benyttet.

Det er en eiendom, Gnr. 67 Bnr. 2 Fnr. 9, som blir særlig berørt av den konsesjonssøkte 132 kV forbindelsen. Dette forholdet er omtalt i kap. 6.3.

11 Kilder

Ecofact. (2021). *Konsekvensutredning for etablering av North Sea Energy Park, Bjerkreim kommune* (801). Hentet fra: <https://www.bjerkreim.kommune.no/f/p1/iba4a6c5d-e193-409e-85f5-b620267d64ba/vedlegg-8-ku-hovedrapport-arealbruk-februar-2021.pdf>

Forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder. (2014). *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder* (FOR-2014-07-15-980). Lovdata. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-15-980>

Meld. St. 14 (2011-2012). *Vi bygger Norge – om utbygging av strømmettet*. Olje- og energidepartementet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/19472ee2fcc54a0eaae169972fd61c98/no/pdfs/stm201120120014000dddpdfs.pdf>

Menon Economics. (2021). *Samfunnsanalyse*. Hentet fra vedlegg 17 <https://www.bjerkreim.kommune.no/aktuelt/north-sea-energy-park-hetlandsskogen.109080.aspx>

Miljødirektoratet (u.å.). *Lakseregisteret*. Hentet fra: <https://lakseregisteret.fylkesmannen.no/>

Miljødirektoratet. (2021). *Veileder M-1941 – Konsekvensutredninger for klima og miljø*. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

Nærings- og fiskeridepartementet. (2018). *Norge som datasenternasjon*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/datasenterstrategien/id2590685/>

Rogaland fylkeskommune. (2020). *Utviklingsplan for Rogaland – Regionalt planstrategi 2021-2024*. Hentet fra <https://www.rogfk.no/vare-tjenester/planlegging/utviklingsplan-for-rogaland-regional-planstrategi/>

Rådgjevande Arkeologar. (2021). *Konsekvensutgreiing Kulturarv*. Hentet fra: <https://www.bjerkreim.kommune.no/f/p1/i56e7f418-53d8-46df-a094-99f368c8337b/vedlegg-11-fagrapport-kulturarv-150221-komprimert.pdf>

Statens strålevern. (2017). *Bebyggelse nær høyspenningsanlegg*. Hentet fra: https://www.nve.no/Media/3620/bebyggelse_hoyspentanl.pdf

Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>

Statnett. (2018, 20. november). *Elektromagnetiske felter og støy*. Hentet fra: <https://www.statnett.no/om-statnett/vare-anlegg-i-drift/for-deg-som-bor-ved-eller-gar-tur-ved-vare-anlegg/>

Vial AS. (2021). *Detaljregulering North Sea Energy Park, gnr. 80 bnr. 8 – Hetlandsskogen*. Hentet fra: <https://www.bjerkreim.kommune.no/f/p1/i09e315ac-3cac-4d2c-8c18-210c1712b8c2/vedlegg-3-plankart-190221.pdf>

Vial AS. (2021). *Planbeskrivelse – North Sea Energy Park – Hetlandsskogen*. Hentet fra: <https://www.bjerkreim.kommune.no/f/p1/iadc77090-2587-4c38-befa-f0fbf288b4b8/planbeskrivelse-190221-compressed-ny-versjon.pdf>

Vial AS. (2021). *Risiko- og sårbarhetsanalyse – Bjerkreim Næringsområde*. Hentet fra: <https://www.bjerkreim.kommune.no/f/p1/icf64e431-760b-4e92-92fb-e18ea64ad18f/vedlegg-6-ros-analyse-190221.pdf>

12 Berørte grunneiere

66/1

66/2

66/3

66/4

66/5

67/2

67/7

67/8

80/8

80/13