

Skoglund 420 transformatorstasjon med 420 kV tilknytning

Søknad om konsesjon og forhåndstiltredelse



Innhold

1.	Innledning.....	4
1.1	Presentasjon av tiltakshaver	4
1.2	Beskrivelse av omliggende transformatorstasjoner	4
1.2.1	Skoglund transformatorstasjon – Skoglund 132.....	4
1.2.2	Kvandal transformatorstasjon – Overliggende nett	6
1.2.3	Skoglund 420 transformatorstasjon – Omsøkt stasjon.....	6
1.2.4	Illustrativ oppsummering	6
1.3	Søknadens omfang.....	6
1.4	Konsesjoner påvirket av omsøkt tiltak.....	7
1.4.1	Tidligere vedtatte konsesjoner	7
1.4.2	Samtidige konsesjoner.....	7
1.5	Nødvendige tiltak i nærliggende anlegg	7
1.5.1	Kvandal transformatorstasjon	7
1.5.2	Skoglund 132 Transformatorstasjon	8
1.6	Eier- og driftsforhold.....	8
1.7	Reguleringsstatus av omsøkt anlegg.....	8
1.8	Øvrige tillatelser	9
1.8.1	Plan- og bygningsloven	9
1.8.2	Lov om kulturminner	9
1.8.3	Vedtak etter lov om motorferdsel i utmark	9
1.8.4	Forurensningsloven	10
1.9	Fremdriftsplan.....	11
2.	Beskrivelse av omsøkt anlegg.....	12
2.1	Kabeltrasé	12
2.1.1	Teknisk spesifisering – Kabelanlegg.....	13
2.1.2	Grøftesnitt	14
2.2	Nye Skoglund 420 transformatorstasjon	16
2.3	Teknisk data for omsøkt anlegg	17
2.4	Nødvendige tiltak i Kvandal transformatorstasjon	20
2.5	Nødvendige tiltak i Skoglund 132 transformatorstasjon	21
3.	Begrunnelse for søknad.....	22
3.1	Vurdering av andre systemløsninger.....	22
3.1.1	Nullalternativet.....	22

3.1.2 Direkte forsyning fra 22 kV	22
3.1.3 Utvidelse på 132 kV spenningsnivå (Alternativ 2)	22
3.2 Nettkapasitet	23
4. Utførte forarbeider	24
5. Virkning på miljø, naturressurser, og samfunn	25
5.1 Rettighetsbelte og arealbruk	25
5.1.1 Offentlige og private planinitiativ	26
5.2 Bebyggelse og bomiljø	26
5.2.1 Magnetfelt	26
5.2.2 Støy	32
5.3 Øvrig infrastruktur	32
5.4 Friluft og rekreasjon	33
5.5 Kulturminner og kulturmiljø	34
5.6 Naturmangfold	36
Jordkabels innvirkning på biologisk mangfold	37
5.6.1 Fauna og flora	37
5.6.2 Naturtyper	40
5.6.3 Tap av INON – areal	40
5.6.4 Jordbruk	40
5.6.5 Skogbruk	41
5.6.6 Reindrift og forslag til avbøtende tiltak	41
5.6.7 Vassdrag og vannressurser	43
5.7 Nærings- og syseleffekt	49
5.8 Luftfartshinder	49
6. Sikkerhet og beredskap	50
6.1 Naturfarer	50
6.1.1 Flom	50
6.1.2 Snøskred	50
6.1.3 Jord- og flomskred	51
6.1.4 Steinsprang	52
6.1.5 Kvikkleire	53
6.1.6 Konklusjon	55
6.2 Beredskap i driftsfase	55
7. Rettigheter og grunneiere	56

8.	Transportbehov i anleggs- og driftfase	57
9.	Kostnad/økonomi	60
9.1	Kostnadsoverslag	60
9.2	Samfunnsøkonomisk beregning.....	61
	Vedleggsliste.....	63

1. Innledning

1.1 Presentasjon av tiltakshaver

Nordkraft Industrinett AS er et heleid datterselskap av Nordkraft AS og er ansvarlig for nettilknytningen av Powered Land AS industriområder. Powered Land AS er et tomteselskap som spesialiserte seg på utvikling av områder dedikert til kraftkrevende industri og tilhørende virksomheter. Selskapet eies av Aker Narvik, som igjen er eid av Aker Horizons AS og Nordkraft AS.

Selskap	Nordkraft Industrinett AS
Adresse	Teknologiveien 2B, 8517 Narvik
Kontaktperson	Tony Molund, daglig leder
Epost	tony.molund@noranett.no
Org. nr.	927 661 055

1.2 Beskrivelse av omliggende transformatorstasjoner

Da omsøkt transformatorstasjon deler geografisk lokasjon til andre transformatorstasjoner med tilsynelatende like navn og felles tilknytningsstasjon kommer det en kort beskrivelse for hver av transformatorstasjonene for å unngå forvirring rundt hvilken transformatorstasjon det refereres til.

1.2.1 Skoglund transformatorstasjon – Skoglund 132

Nordkraft Industrinett omsøkte Skoglund transformatorstasjonen i 2019 med NVE ref. NVE 201907890. Transformatorstasjonen ble startet bebygd i slutten av 2022 og er ferdigstilt Q1 2024. Stasjonen er på 132/33 kV spenningsnivå og har installert effekt på 2x121 MVA. Stasjonens beliggenhet er på Skoglund industriområde i Kvanndal, nord for Bjerkvik, i Narvik kommune, eid av Powered Land AS.

For å unngå forvirring vil Skoglund transformatorstasjon omtales som Skoglund 132 i denne søknaden. Nordkraft Industrinett søker ikke om endring av navn for denne stasjonen og den vil utenfor denne søknaden beholde sitt opprinnelige navn, «Skoglund transformatorstasjon».

På neste side er bilder av Skoglund 132 under oppføring – Figur 1, og ferdigstilt – Figur 2.



Figur 1. Skoglund 132 Transformatorstasjon under oppføring



Figur 2. Skoglund 132 transformatorstasjon ferdig oppført og idriftssatt.

1.2.2 Kvandal transformatorstasjon – Overliggende nett

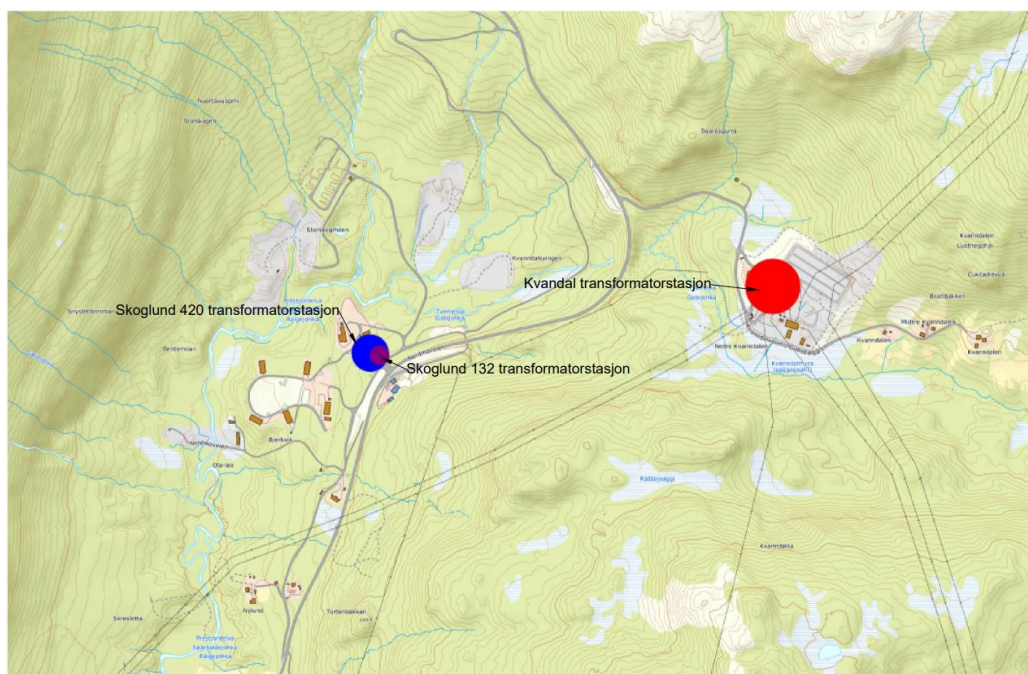
Kvandal transformatorstasjon ligger i Kvandal, nord for Bjerkvik, i Narvik kommune. Kvandal transformatorstasjon er eid av Statnett SF. Stasjonen er et kritisk punkt i sentralnettet har flere ulike spenningsnivåer, herav 420 kV, 132 kV og 22 kV. Omsøkt transformatorstasjon vil forsynes fra Kvandal transformatorstasjon på 420 kV spenningsnivå, i.e., overliggende nett. Skoglund 132 transformatorstasjon forsynes også fra Kvandal transformatorstasjon, men på 132 kV-nivå.

1.2.3 Skoglund 420 transformatorstasjon – Omsøkt stasjon

Skoglund 420 transformatorstasjon, også omtalt som bare «Skoglund 420» er transformatorstasjonen det søkes konsesjon om i denne søknaden.

1.2.4 Illustrativ oppsummering

Figur 3 nedenfor viser transformatorstasjonenes plassering i forhold til hverandre.



Figur 3. Anleggenes beliggenhet i forhold til hverandre.

1.3 Søknadens omfang

Nordkraft Industrinett søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon og forhåndstiltredelse for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Etablering av 2 kurser à 2 stk. jordkabel fra Statnetts 420 kV bryterfelt i Kvandal transformatorstasjon frem til ny transformatorstasjon på tomt avsatt til kraftkrevende industri.
- Det omsøkes 2x420 kV jordkabler med tverrsnitt 2000 mm² mellom Kvandal transformatorstasjon og Skoglund 420 transformatorstasjon.
- Etablering av en 420/132/33 kV transformatorstasjon på areal regulert til energiformål. Denne skal inneholde:
 - 420 kV GIS koblingsanlegg

- 132 kV GIS koblingsanlegg
 - 33 kV koblingsanlegg
 - 2 stk. 285 MVA 420/132 kV transformatorer
 - 2 stk. 285 MVA 132/33 kV transformatorer
 - Nødvendig hjelpeforsyning
 - Nødvendig vern- & kontrollanlegg
- Etablering av 2x132 kV jordkabler med tverrsnitt 2000 mm² fra Skoglund 420 til Skoglund 132 for å øke redundansnivået på stasjonene.
- Koblingen mellom nye Skoglund 420 transformatorstasjon og dagens Skoglund 132 kV transformatorstasjon vil utløse følgende behov i Skoglund 132 transformatorstasjon:
 - Utvidelse av 132 kV koblingsanlegg
 - Utvidelse av vern- & kontrollanlegg

Tiltaket er nærmere beskrevet i avsnitt 2.2.

Nordkraft Industrinett AS planlegger å legge 420 kV høyspentkabel over flere eiendommer i Kvandal i forbindelse med tilrettelegging av strøm til hydrogen-/ammoniakkanlegg.

Nordkraft Industrinett AS søker å inngå minnelige avtaler med de grunneierne som berøres av hvor kabelen er planlagt. Fire av grunneierne har gitt sin positive tilbakemelding, og Nordkraft Industrinett forventer å oppnå formelle avtaler med dem. Se Vedlegg 3 for mer informasjon.

1.4 Konsesjoner påvirket av omsøkt tiltak

1.4.1 Tidligere vedtatte konsesjoner

Konsesjonssøknaden for Kvandal er del av prosjektet Ofoten – Balsfjord. I tilleggssøknaden fra 2011 er Kvandal transformatorstasjon med:

Ny 420 kV kraftledning Ofoten-Balsfjord – Tilleggssøknad 2	NVE 200800844-255
--	-------------------

Skoglund transformatorstasjon og 132 kV Kvanndal-Skoglund	NVE 201907890
---	---------------

Det omsøkte anlegget kan gjennom tiltak som Statnett anslår som nødvendige, ha indirekte eller direkte innvirkning på andre konsesjonssøknader. Hvilke søknader som påvirkes vil være avhengig av hvilke tiltak Statnett anser som nødvendige. Det kan ikke utelukkes at det finnes flere konsesjoner som påvirkes som Nordkraft Industrinett ikke har lyktes å identifisere.

1.4.2 Samtidige konsesjoner

Pr. tid har tiltakshaver ingen samtidige søknader som påvirkes av det omsøkte tiltaket.

Det kan ikke utelukkes at det finnes konsesjoner som påvirkes som Nordkraft Industrinett ikke har lyktes å identifisere.

1.5 Nødvendige tiltak i nærliggende anlegg

1.5.1 Kvandal transformatorstasjon

Det er behov for å gjøre nødvendige oppgraderinger på bryterfeltet til Statnett for å realisere forespurt effektuttak. I dag er det et ledig felt med samleskinne samt areal for etablering av flere nye

felt. Dette arealet står i dag tomt, og det må derfor anskaffes to komplette utendørs bryteranlegg for realisering av to nye felt. Feltet med samleskinne er reservert av Statnett – reservefelt for Ofoten 1.

Denne søknaden forutsetter at Statnett omsøker og utfører de tiltak som blir ansett som nødvendige for realisering av forespurt effektuttak på Kvandal transformatorstasjon.

Det er ikke avklart om Nordkraft Industrinett selv får tillatelse til å gjøre endringer på disse feltene da feltene er en del av transmisjonsnettet.

Dersom Nordkraft Industrinett skal eie feltene, omfatter denne konsesjonssøknaden tillatelse til utbygging og utførelse av nødvendige tiltak i Kvandal transformatorstasjon. For Skoglund 132 transformasjon ble en tilsvarende løsning valgt.

En mer grundig beskrivelse av nødvendige tiltak er beskrevet i kapittel 2.4.

1.5.2 Skoglund 132 Transformatorstasjon

Det er behov for å utvide 132 kV bryterfelt samt vern- & kontrollanlegg for å kunne opprette en forbindelse mellom Skoglund 420 og Skoglund 132 transformatorstasjon. Tiltaket er nærmere beskrevet i avsnitt 2.2.

1.6 Eier- og driftsforhold

Nordkraft Industrinett vil eie og drifte det omsøkte nettanlegget beskrevet i avsnitt 1.3.

Dersom Statnett ønsker at Nordkraft Industrinett skal eie sin del av koblingsanlegg, vil Nordkraft Industrinett omsøke, eie og drifte 420 kV-anlegg i Kvandal transformatorstasjon som beskrevet i avsnitt 1.5.1, herunder utvidelse og bestykning av 420 kV koblingsanlegg.

1.7 Reguleringsstatus av omsøkt anlegg

Regulering for tomt avsatt til energiformål ble vedtatt i april 2021.

Fra reguleringsplan heter det:

«1.4 Energianlegg (BE1)

- a) Innenfor formålet tillates det etablert transformatorstasjon for energiforsyning til næringsområdet.
- b) Det kan etableres kjørevei for drift og vedlikehold av transformatorstasjon innenfor formålet.
- c) Det tillates at anlegget bygges med høyder inntil 20 meter over nytt gjennomsnittlig planert terreng.
- d) Området tillates avsperrert for allmenn ferdsel av sikkerhetshensyn. Det kan settes opp sikkerhetsgjerde på inntil 4 meters høyde innenfor formålet.
- e) Tillatt bebygd areal er %BYA =100%.

Transformatorstasjonen vil ligge i planområdet BE1 (Vedlegg 5), som i detaljplanen er avsatt til energiformål. Skoglund 420 transformatorstasjon vil ligge ved siden av dagens Skoglund 132 transformatorstasjon. Området er i dag opparbeidet for kun Skoglund 132 transformatorstasjon og må opparbeides ytterligere for å realisere Skoglund 420. Regulert området er på ca. 7.9 DA. I dag er

ca. 2.5 DA opparbeidet og klargjort for bebyggelse. Skoglund 132 transformatorstasjon ligger på opparbeidet område.

Detaljreguleringsplan for «Kvanndal-Lailasletta: Ammoniakkproduksjon, rørgatetunnel og kai» er igangsatt av Norconsult. Industrietableringens omfang holdes utenfor denne søknaden da område avsatt til energiformål er en del av tidligere reguleringsplan.

1.8 Øvrige tillatelser

1.8.1 Plan- og bygningsloven

Ny plandel av plan- og bygningsloven ble igangsatt 01.07.2009. 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. Kun plan- og bygningslovens kapitler om kartfesting av anlegg (kap. 2) og konsekvensutredninger (kap. 14) gjelder for omsøkt anlegg. Tilhørende konstruksjoner og nødvendige adkomstveier omfattes av konsesjonsbehandlingen og er også unntatt fra plan- og bygningsloven.

For kabel lagt i grøft og transformatorstasjoner innebærer dette at anlegg som bygges eller etableres i samsvar med energiloven (anleggskonsesjon) er unntatt fra Plan- og Bygningsloven («PBL»).

Unntaket medfører blant annet:

- Konsesjon kan tildeles og bygges uavhengig av planstatus
- For jordkabler skal det ikke vedtas reguleringsplan eller gis unntak for gjeldene planer.

Det skal ikke vedtas planbestemmelser for slike anlegg som del av reguleringsplan for andre tema.

1.8.2 Lov om kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner eller kulturmiljø i planområdet eller i tilknytning til planområdet.

Før byggingen av Skoglund 132 transformatorstasjon konkluderte kulturminneantikvaren at en § 9-undersøkelse ikke var nødvendig.

To kulturminner er registrert på motsatte side av Kvanndalveien, rett utenfor Kvandal transformatorstasjon. Planen er å legge kabeltraséen nord for disse kulturminnene. Kabeltraséen vil ikke komme nærmere kulturminnene enn det Skoglund 132 sin kabeltrasé gjør. Kulturminnene er nærmere beskrevet i avsnitt 5.5. Figur 28 viser kabeltraseens beliggenhet i forhold til kulturminner.

Det vurderes som tilstrekkelig at temaet omtales i planbeskrivelsen, og baseres på eksisterende kunnskap samt ev supplerende §9-undersøkelser av fylkeskommunen dersom dette anses som nødvendig. Et utklipp av kulturminner utenfor planområdet er vist i avsnitt 5.5.

1.8.3 Vedtak etter lov om motorferdsel i utmark

Planlagt areal avsatt til kraftkrevende industri trenger ikke særskilt tillatelse til motorferdsel i forbindelse med bygging og drift av elektriske nettanlegg. Jfr. lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4.

Anleggstransport vil finne sted langs offentlige og eksisterende veier eid av Statens Vegvesen og Narvik kommune, samt privateide veier eid av Powered Land AS.

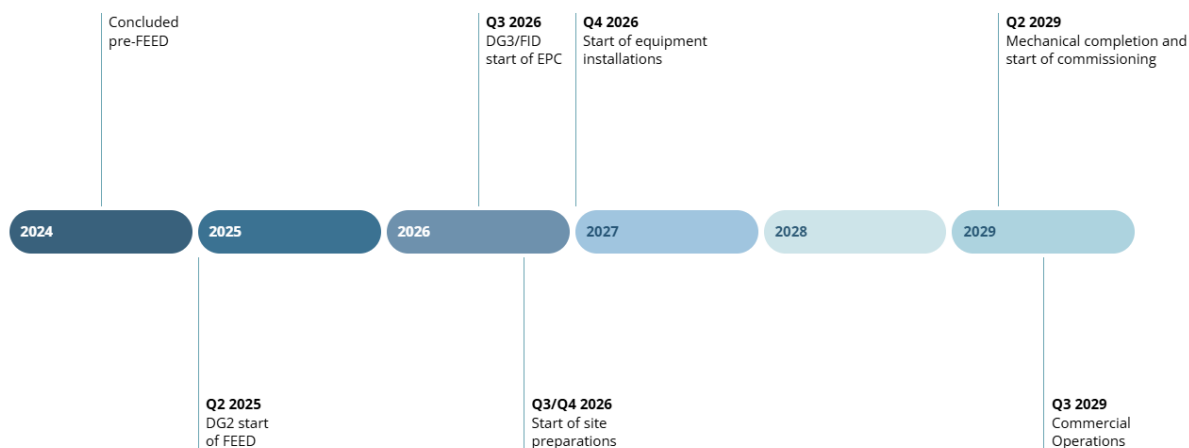
Før og under anleggsprosessen skal det avklares forhold og koordinasjon av anleggstransport med Statnett, Narvik kommune, og ansvarlig vegmyndighet for å unngå konflikter.

1.8.4 Forurensningsloven

Under normale omstendigheter kreves det ikke egen søknad etter forurensningsloven for bygging av elektriske anlegg.

1.9 Fremdriftsplan

Figur 4 viser et utklipp av fremdriftsplanen til kundens prosjekt. Mer info kan ses på <https://www.narvikgreenammonia.com/>



Figur 4. Prosjektets fremdriftsplan.

Prosessen starter med ferdigstilling av pre-FEED i 2024, etterfulgt av oppstart av FEED i Q2 2025. I Q3 2026 tas investeringsbeslutning (DG3/FID), og byggingen (EPC) starter. Anleggsforberedelser begynner i Q3/Q4 2026, mens utstyrsinstallasjoner starter i Q4 2026. Mekanisk ferdigstilling og oppstart av igangkjøring skjer i Q2 2029, før kommersiell drift starter i Q3 2029.

Basert på kundens fremdriftsplan foreslås følgende fremdriftsplan for det elektriske anlegget:

Prosess	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Konsesjonsprosess						
Planlegging, detaljprosjektering, anbudsprosess						
Leveringstid og bygging av elektrisk infrastruktur						

Figur 5. Grov fremdriftsplan for den elektriske infrastrukturen.

2. Beskrivelse av omsøkt anlegg

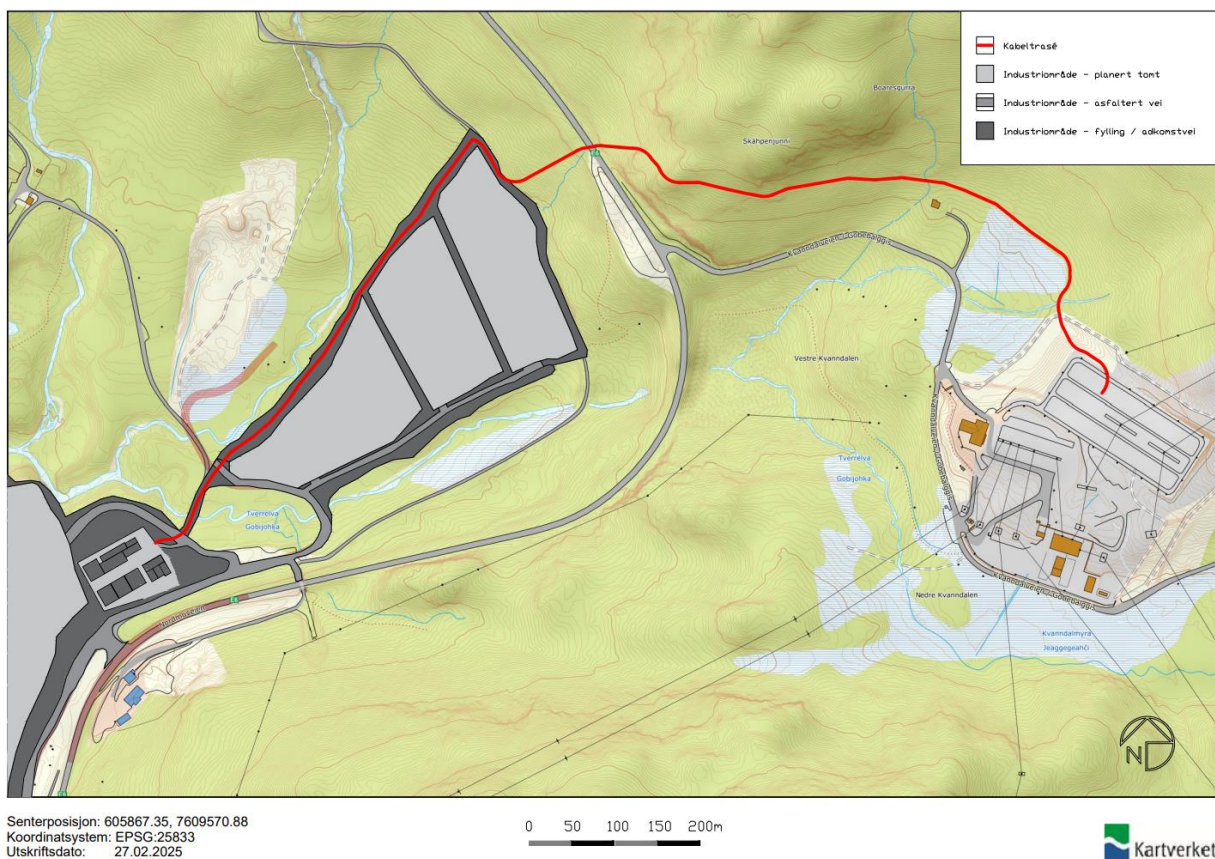
2.1 Kabeltrasé

Figur 6 viser omsøkt kabeltrasé mellom Kvandal transformatorstasjon og Skoglund 420 transformatorstasjon. For høyere oppløsning, se Vedlegg 1.

Det omsøkte anlegget består primært av 2 stk. jordkabler med tverrsnitt 2000 mm² med en lengde på ca. 1.6 km. Jordkablene vil knyttes til hvert sitt 420 kV bryterfelt. Kabeltraseene legges i samme grøft, separert, for å opprettholde redundans og minimere termisk påvirkning mellom kablene

Kabeltrasé vil gå ut av bryterfeltet i Kvandal stasjon og gå nord-vest på oversiden av Kvanndalveien. Traseen behøver å krysse E6. Krysning av E6 er beskrevet i kapittel 2.1.2.1. For å unngå konflikt med kabeltrasé Kvandal - Skoglund 132, legges kabeltraseen for Kvandal – Skoglund 420 på oversiden av industritomter som vist i figuren nedenfor. Trase krysser elv/bekk på tre punkter. Teknisk beskrivelse av krysning er beskrevet i 2.1.2.1. Virkninger for naturmangfold for krysning er beskrevet i 5.6.7.

Inngang for kabeltraseene på område regulert til energiformål kan avvike fra figuren siden den nye transformatorstasjonens plassering, pr. tid, ikke er fastsatt. Det antas at Nordkraft industrinett fritt kan bestemme internkabling på transformatoromt for å sikre hensiktsmessig inngang til kabelkjeller.



Figur 6. Omsøkt 420 kV kabeltrasé

2.1.1 Teknisk spesifikasjon – Kabelanlegg

33 kV kabel vil ikke omtales her og vil inngå i en egen konsesjon når grensesnitt mot kunde er avklart.

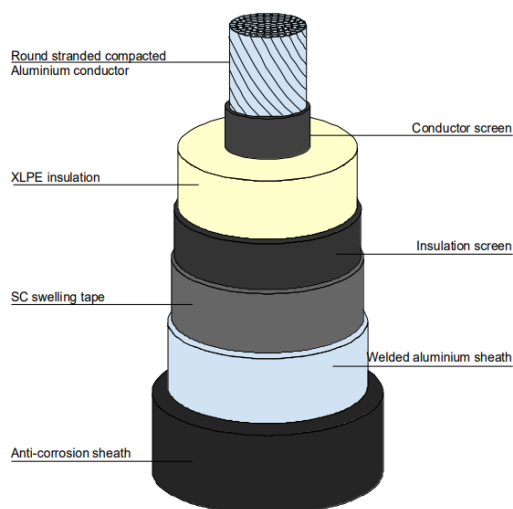
Bakgrunnen for dette, er at industrianleggets endelige utforming ikke er klar. Herav 33 kV kablers innføring i industrianlegget, hvilke prosesser som krever egen 33 kV avganger, hvilke prosesser som krever hvilket effektuttak etc. som igjen vil påvirke tverrsnittet. Isolasjonsnivået blir 36 kV og det vil bli brukt enledere.

2.1.1.1 420 kV Kabel

420 kV kabelanlegganlegg

Spenning:	420 kV
Type kabel:	PEX-isolert enleder 2000 mm ² aluminiumskabel
Antall:	2x3 stk. enleder
Lengde i luftlinje:	Ca. 1200 m
Estimert kabellengde:	Ca. 1600 m eks. internkabling på transformatorområde. Høydemeter i terreng er ikke tatt i betraktning

Illustrasjon:



2.1.1.2 132 kV Kabel (internkabling i stasjon + kobling Skoglund 420 – Skoglund 132)

132 kV kabelanlegganlegg

Spenning:	132 (170) kV
Type kabel:	PEX-isolert enleder 2000 mm ² aluminiumskabel
Antall:	2x3 stk. enleder
Lengde i luftlinje:	Ca. 30 m
Estimert kabellengde:	<100 m

Illustrasjon:



2.1.2 Grøftesnitt

2.1.2.1 420 kV grøft

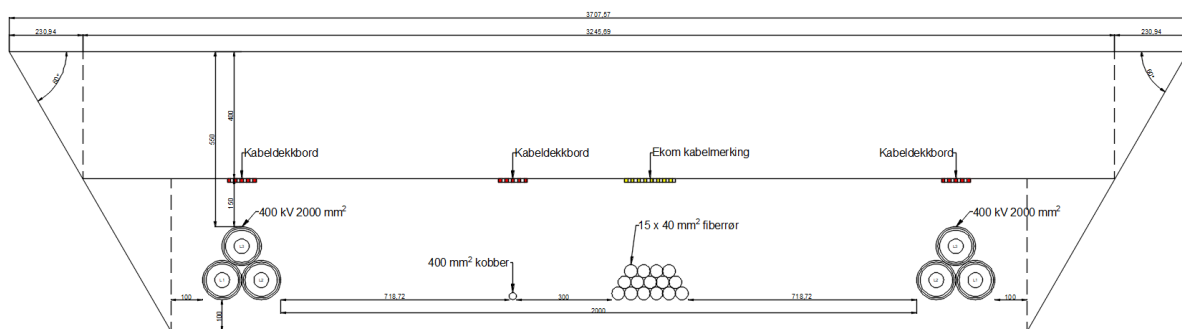
Det søkes konsesjon på 2 stk. kabelsett med ca. 1.6 km lengde. Kabeltype som omsøkes er 2000 mm² Al en-ledere. Jordkabelen vil bli forlagt i konvensjonell jordkabelgrøft fra utendørsanlegg i Kvandal transformatorstasjon til innendørs GIS-terminering i Skoglund 420 transformatorstasjon.

Det er lagt til grunn at kabelen legges i tett trekant og at kabelgrøften utføres i henhold til REN minimumskrav til overdekning på 55 cm. Det gir en grøftebredde på ca. 3.7 meter på toppen av grøft, se Figur 7. Det vil bli lagt følgejord på 400 mm² sammen med kabelsettet langs hele traséen. Avstand mellom kursene er på 2 meter for å hindre termisk påvirkning mellom kabelsettene.

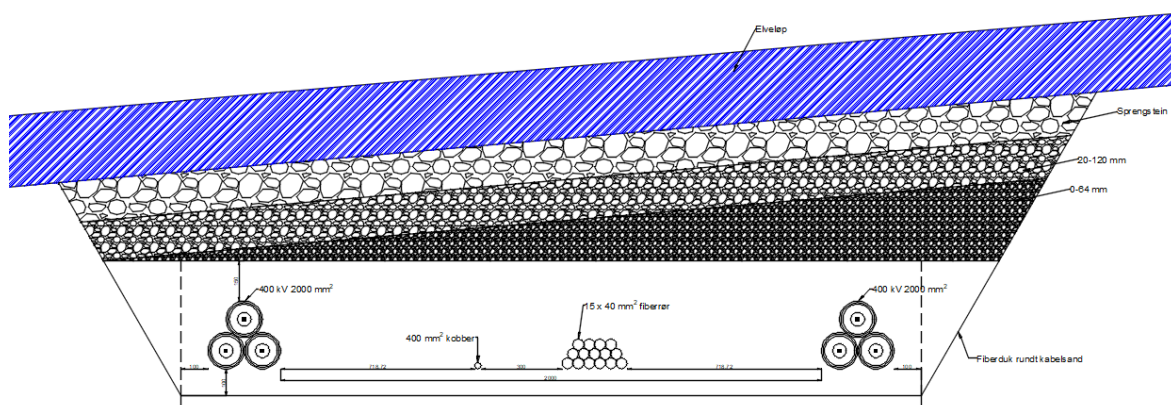
For krysning av elv brukes standard praksis for å hindre utvasking, se figur 8. Bruk av naturlige materialer som grus eller stein kan beskytte elvebunnen uten å skape unaturlige strømningsendringer og derav minske sjansen for økt erosjon.

Hensyn til naturmangfold og avbøtende tiltak ved elvekrysninger er beskrevet i avsnitt 5.6.7.2.

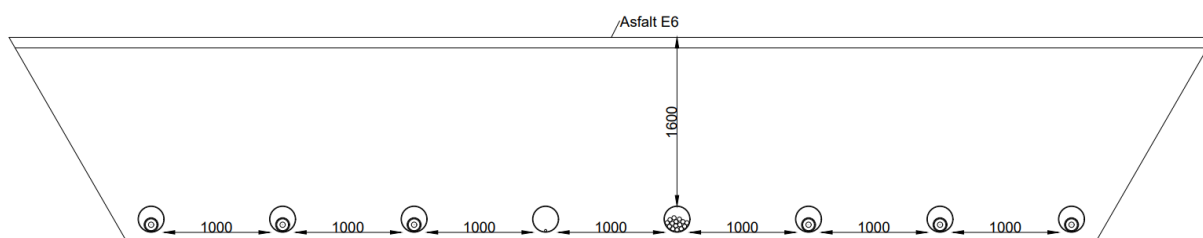
Krysning E6 vil skje med boring. Fra tidligere erfaring med boring gjennom E6 påkrever Statens Vegvesen at kablene legges på ca. 1.6 m dybde for å unngå telehiv. Dette har negative termiske konsekvenser for kabelsettene og i strekning vegkrysning vil derfor alle lederne skilles med minimum 1 meters avstand for å opprettholde overføringsevne. Rør er av størrelse 250 mm, Se Figur 9. Figur 10 viser bilde fra E6-krysning for Skoglund 132 transformatorstasjon hvor en tilsvarende krysning ble gjennomført.



Figur 7. Omsøkt kabeltrasé, tverrsnitt



Figur 8. Omsøkt kabeltrasé ved elvekrysning. Helning for elven er overdrevet for illustrative hensikt.



Figur 9. Omsøkt kabeltrasé gjennom E6

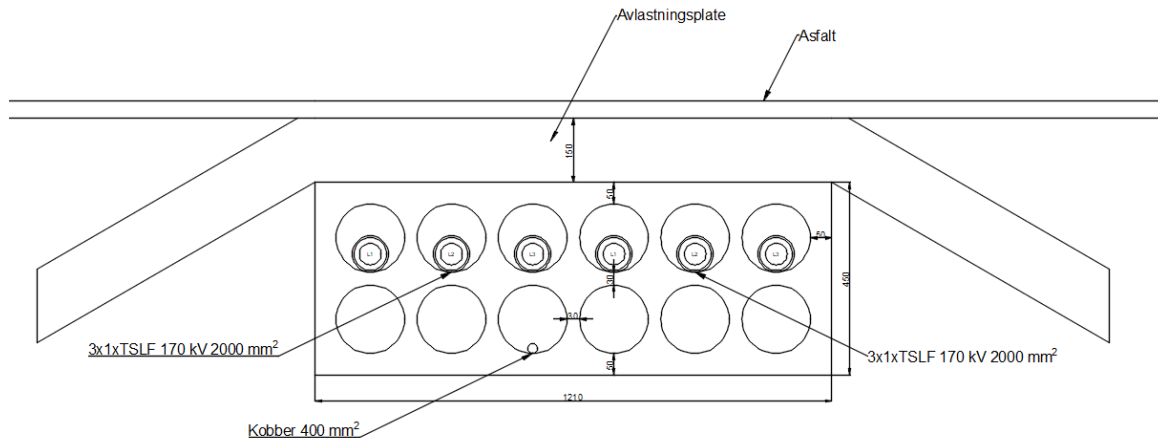


Figur 10. Boring ved krysningen av E6 for Skoglund 132. Krysningen for 420 kV-traseen er planlagt omtrent 150 meter fra trasekrysningen for Skoglund 132.

2.1.2.2 132 kV grøft

Det søkes konsesjon på 2 stk. kabelsett fra Skoglund 420 til Skoglund 132. Kabeltype som omsøkes er TSLF 170 kV 2000 mm² Al en-ledere. Kablene vil trolig legges i armert OPI-kanal for å sikre fleksibilitet og for å sikre kablene under anleggsperiode da det vil være mye tunge kjøretøy i området.

Kabeltraseen vil gå fra innendørs kabelkjeller i Skoglund 420 til kabelkjeller i Skoglund 132. Figur 10 viser mulig snitt for OPI-kanal. Armeringsdetaljer for OPI og avlastningsplate er ikke inkludert da vi ikke befinner oss i detaljprosjekteringsfase. Små endringer som tykkelse topp, og bunn kan også forekomme. Det utelukkes ikke at 132 kV kabel legges i kulvert med kjøresterke lokk som en alternativ løsning.



Figur 11. Konsept for kjøresterk føring for OPI-kanaler

2.2 Nye Skoglund 420 transformatorstasjon

For å gjøre minst mulig naturinngrep vil transformatorstasjonen for Skoglund 420 transformatorstasjon ligge ved siden av Skoglund 132 transformatorstasjon på området regulert til energiformål.

Iht. NVF - Nasjonal veileder for funksjonskrav i kraftsystemet, skal koblingsanlegg med nominell systemspenning ≥ 220 kV som minimum bygges med høyeste grad av fleksibilitet, samtidig som det skal utføres med laveste grad av konsekvens ved feil. Kravet knyttes til drift ved intakt nett, revisjoner av anlegg, og ved feil i anlegg. Funksjonskravet gjelder alle avganger.

Omsøkt anlegg er derfor dublert, og bestykket som følger:

- 2 stk. 420 kV samleskinner
- 2 stk. 420 kV tobryterfelt for kabel
- 2 stk. 420 kV tobryterfelt for transformator
- 1 stk. 420 kV felt for måling/jordslutter

- 2 stk. 132 kV tobryterfelt for kabel
- 2 stk. 132 kV tobryterfelt for transformator
- 1 stk. 132 kV felt for måling/jordslutter

- 4 stk. 33 kV felt for transformator (typisk maks merkestrøm 3150 A, søker derfor 2 stk. felt pr. transformator)
- 1 stk. 33 kV felt for sammenkobling – samleskinne
- 1 stk. 33 kV felt for stasjonstransformator
- 1 stk. kombinert måle- og avgangsfelt
- X stk. avgangsfelt.

Forbehold om endringer ettersom detaljplanlegging foregår i prosjekteringsfase og ikke søknadsfase. Behov for redundant anlegg kan, avhengig av aktør bortfalle. Antall 33 kV-avganger er avhengig av effektbehovet til etablerende industriaktør, og kan bli økende i fremtiden.

2.3 Teknisk data for omsøkt anlegg

420 kV koblingsanlegg

Spenning:	420 (400) kV
Type koblingsanlegg:	Innendørs GIS-anlegg
Antall:	5 stk.

132 kV koblingsanlegg

Spenning:	132 (145) kV
Type koblingsanlegg:	Innendørs GIS-anlegg
Antall:	6 stk.

Transformator 420/132 kV

Omsetningsforhold:	420 / 132 kV ($\pm 12.5\%$ ref. HV)
Kapasitet:	285 MVA
Antall:	2 stk.

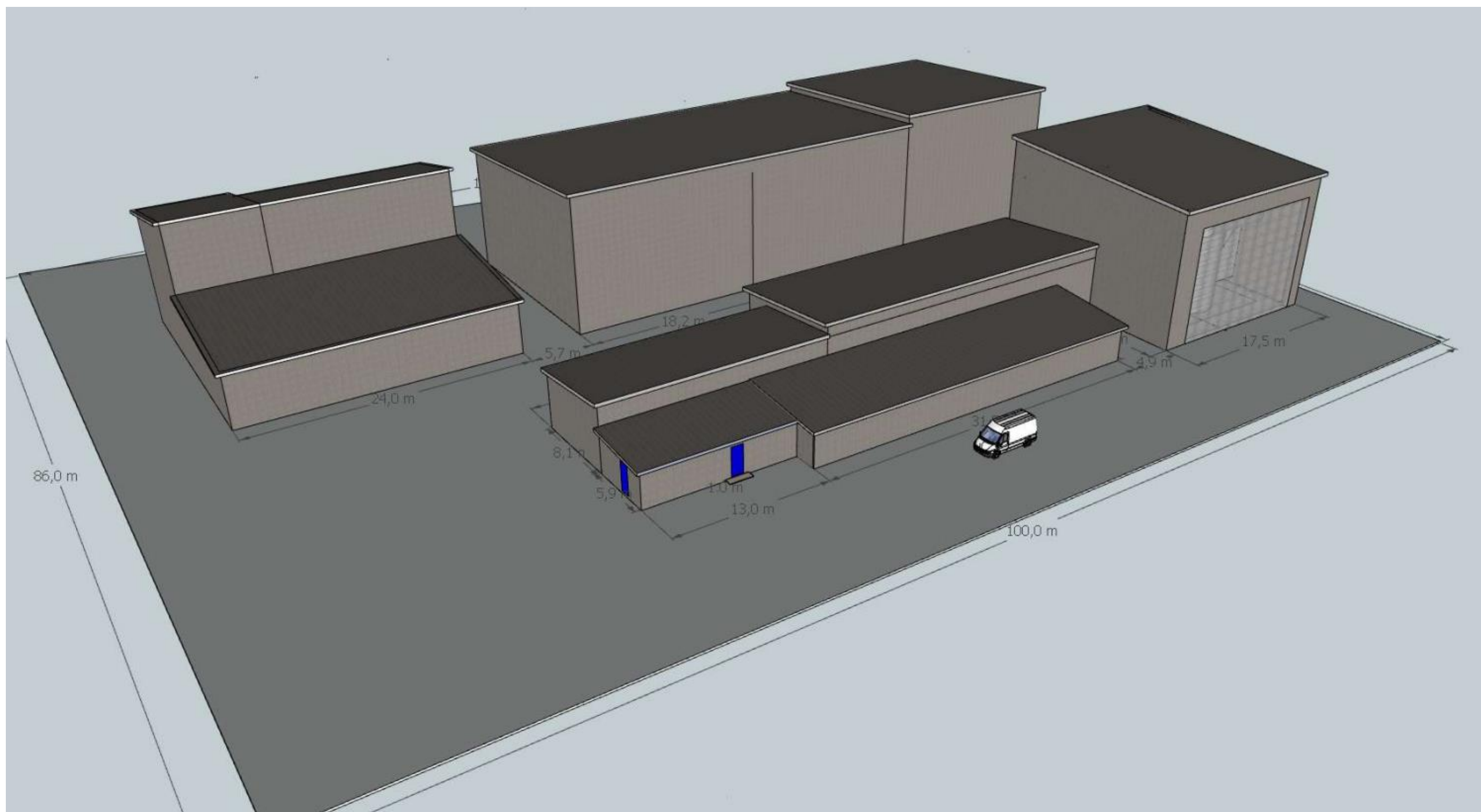
Transformator 132/33 kV

Omsetningsforhold:	420 / 132 kV ($\pm 12.5\%$ ref. HV)
Kapasitet:	285 MVA
Antall:	2 stk.

33 kV koblingsanlegg

Spenning:	33 (36) kV
Type koblingsanlegg:	Innendørs GIS-anlegg
Antall:	7 stk. + X stk. avgangsfelt

En mulig utforming av omsøkt stasjon er illustrert i Figur 12, og 13 nedenfor. En mer detaljert illustrasjon med innvendige tegninger er lagt ved i vedlegg 11.



Figur 12. Illustrasjon av omsøkt anlegg



Figur 13. Illustrasjon av omsøkt anlegg

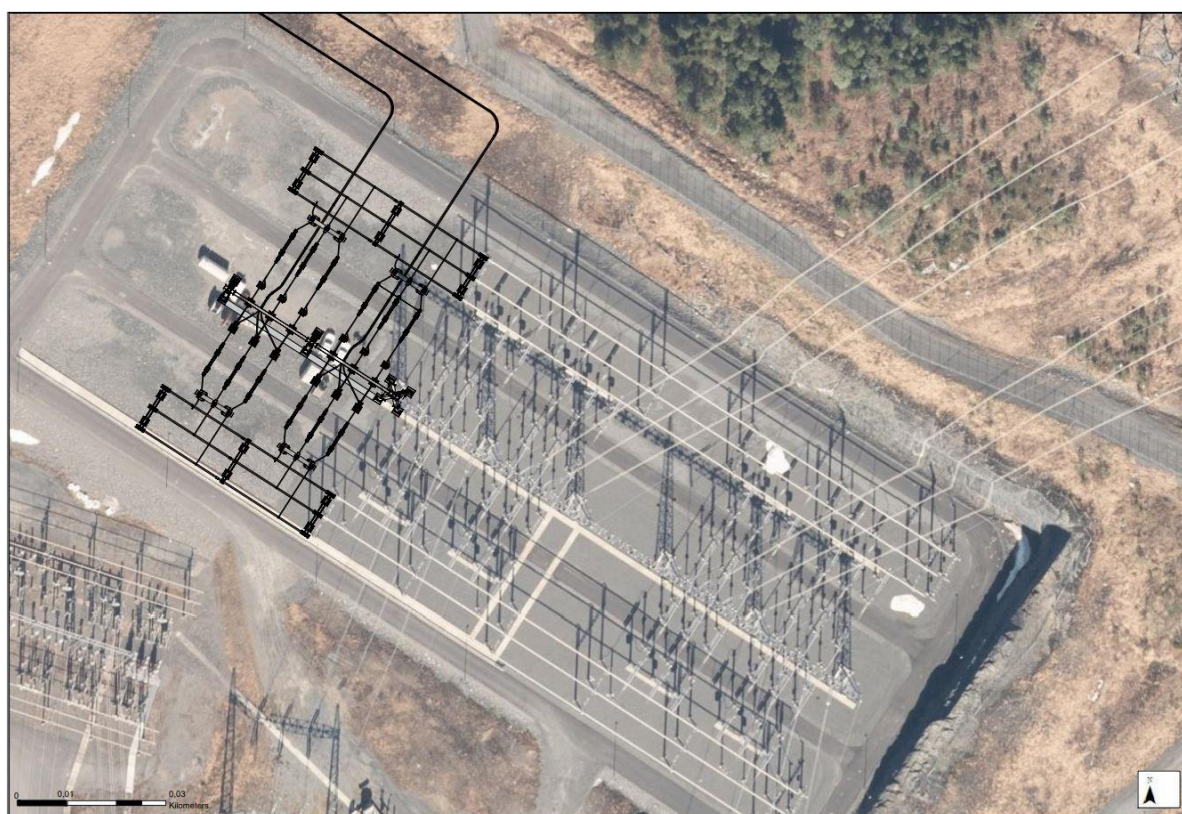
2.4 Nødvendige tiltak i Kvandal transformatorstasjon

Det er behov for å gjøre nødvendige oppgraderinger på bryterfeltet til Statnett for å realisere forespurt effektuttak.

I dag er det et ledig ubestykkt felt med samleskinne (reservefelt for Ofoten 1) samt areal for etablering av flere nye felt. Disse feltene står i dag tomme, og det må derfor anskaffes to komplette utendørs bryteranlegg, forlenge samleskinnene, samt forlenge kontrollkabelkulverter, for realisering av to nye felt. Feltet med samleskinne er reservert av Statnett. Detaljprosjektering av utvidelsen vil gjøres av Statnett og vil ikke skje før anlegget er investeringsbesluttet.

Dersom Nordkraft Industrinett skal eie feltene, omfatter denne konsesjonssøknaden tillatelse til utbygging og utførelse av nødvendige tiltak i Kvandal transformatorstasjon. For Skoglund 132 transformasjon ble en tilsvarende løsning valgt.

Figur 14 viser hvordan en forlengelse av bryterfeltet ville sett ut. Det er kun Nordkraft Industrinetts felt som er tegnet inn og bestykkt. I figuren er det antatt at Statnett skal ha det ubestykkede feltet med samleskinne – felt nr. 3 fra høyre.

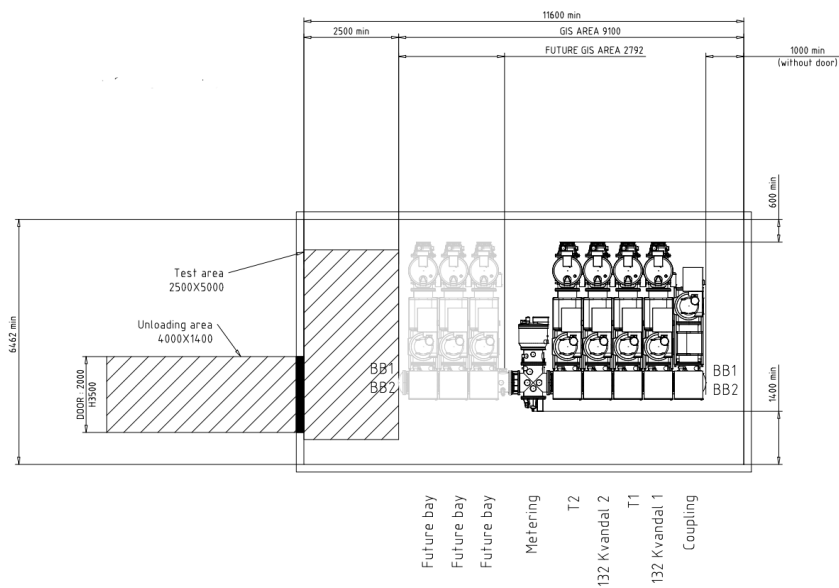


Figur 14. Illustrasjon av utvidelse; Kvandal 420 kV AIS.

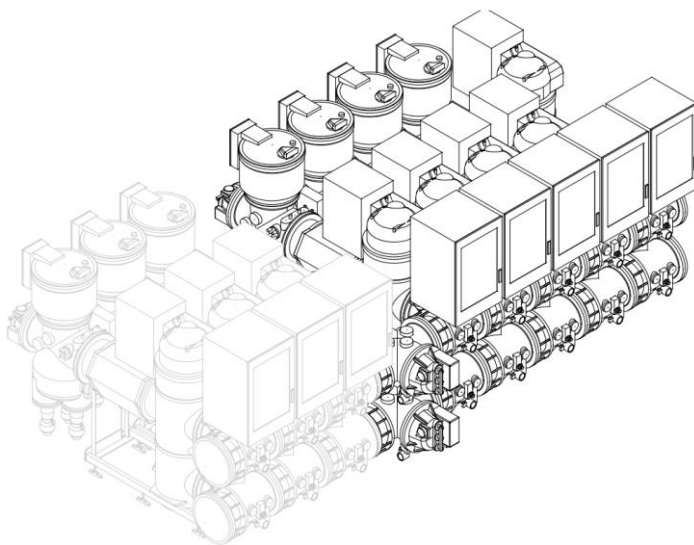
2.5 Nødvendige tiltak i Skoglund 132 transformatorstasjon

For at Skoglund 132 skal kunne ha reserveforsyning fra Skoglund 420 og samtidig beholde den allerede etablerte forsyningen fra 132 kV feltet i Kvandal transformatorstasjon, må det settes inn 2 stk. nye kabelfelt i Skoglund 132 kV. Det behøves ikke å gjøre byggetekniske endringer i Skoglund 132 transformatorstasjon da bryterrom ble dimensjonert for å kunne etablere 3 stk. ekstra felt i senere tid.

Figur 15 og 16 viser dagens GIS-rom i Skoglund 132 transformatorstasjon med 3 stk. reservefelt, hvor 2 av dem vil bli bestykket.



Figur 15. 2D-animasjon av utvidelsepotensial av GIS i Skoglund 132 transformatorstasjon



Figur 16. 3D-animasjon av utvidelsepotensial av GIS i Skoglund 132 transformatorstasjon

3. Begrunnelse for søknad

Det er en økende etterspørsel etter kraftintensive industriområder i forbindelse med det grønne skiftet og den teknologiske utviklingen rundt elektrifisering av normalt forurensende prosesser.

Kvanndal og den tilhørende regionen er lokalisert i et område med overskudd av kraft og hvor det produseres mye fornybar energi fra både vann- og vindkraft. Overskuddskraften sendes ut av området med store tap i nettet på veien mot forbruker i Sør-Norge og Europa. Som kraftselskap ønsker Nordkraft-konsernet at mest mulig av kraften brukes i området nær produksjonen. Dette kan skje ved etablering av kraftkrevende virksomheter med behov for energi. Gjennom etablering kommer det nye arbeidsplasser som regionen trenger sårt for å snu en negativ demografisk utvikling.

I 2018 startet Nordkraft arbeidet med Powered Land, tilrettelegging av tomter for datasenterindustrien nært knutepunkter i sentralnettet. Målet var å bringe industrien til energien i stedet for å eksportere nordnorsk kraft som ble til arbeidsplasser i nabolandene. Dette har de siste årene blitt utvidet til flere typer kraftkrevende industri, som batteri, hydrogen og ammoniakk. Etter Aker Horizons og Nordkraft inngikk et samarbeid lanserte Aker Horizons sin strategiske satsing i Narvik for å etablere grønne verdikjeder for kraftkrevende industri.

For Aker Horizons og Nordkraft er neste steg å forberede og utvikle tomtene og modne de enkelte prosjektene sammen med partnere og myndigheter for å kunne ta investeringsbeslutninger.

3.1 Vurdering av andre systemløsninger

Alternativene nevnt under omsøkes ikke, med gitt begrunnelse.

3.1.1 Nullalternativet

Nullalternativet er ikke vurdert ettersom det medfører at planlagt effektuttak ikke er realiserbart. Nullalternativet er ikke tatt med videre i søknaden.

3.1.2 Direkte forsyning fra 22 kV

Det er ingen ledig kapasitet på dagens 22 kV distribusjonsnett i Bjerkvik.

På grunn av manglende kapasitet, omfattende kabelgrøfter, samt redusert forsyningssikkerhet er dette alternativet forkastet. Pga. høyt effektuttak er det i tillegg ønskelig å benytte seg av 33 kV spenningsnivå på forbrukssiden.

3.1.3 Utvidelse på 132 kV spenningsnivå (Alternativ 2)

Siden transformatorkapasiteten på 420/132 kV spenningsnivå i Kvandal transformatorstasjon er begrensende for å hente ut mer effekt på 132 kV spenningsnivå, omsøkes dette alternativet ikke.

For å hente mer effekt på 132 kV spenningsnivå må ny transformatorstasjon bygges. Statnett ønsker ikke å bygge denne inne på Kvandal transformatorstasjon pga. plass- og ressursmangel. Derfor har Statnett tildelt kapasitet på 420 kV spenningsnivå slik at Nordkraft Industrinett i stedet kan bygge denne nede på Skoglund industriområde. En samfunnsøkonomisk beregning er gjort for omsøkt anlegg sammenlignet med Alternativ 2. En oppsummering er lagt frem i avsnitt 9.2. Beregningen viser estimert økonomisk forskjell dersom Statnett skal bygge stasjonen i eksisterende Kvandal transformatorstasjon og Nordkraft Industrinett tilknytter seg denne på 132 kV spenningsnivå, versus dersom Nordkraft Industrinett selv bygger 420/132 kV-delen av stasjonen (deler av omsøkt anlegg).

3.2 Nettkapasitet

Statnett har på forespørsel om veiledning til nettkapasitet i Kvandal transformatorstasjon besvart at det er behov for tiltak på koblingsanlegget for å realisere tilknytning på 250 MW uttak. Tiltaket er beskrevet i kapittel 2.4. Se eget vedlegg for tildeling av kapasitet – Vedlegg 6.

4. Utførte forarbeider

Det har vært kontinuerlig dialog og avholdt møter med kommuneledelsen i Narvik kommune angående planene for kraftkrevende industri i forbindelse med pågående reguleringsarbeid. Kommuneledelsen viser positivitet og arbeider aktivt med å tilrettelegge for industri i området, som tidligere nevnt. Reguleringsplanen for transformatorstasjonen er allerede vedtatt.

De berørte grunneierne av industriområdet er blitt kjøpt ut, og tomteselskapet Powered Land, med 20 % eierskap fra Nordkraft AS og 80 % eierskap fra Aker Horizons, er nå eier av alle tomtene på industriområdet, inkludert transformatoromt.

Statnett har vært involvert i prosjektet siden begynnelsen og har vært informert om planene for 420 kV utvidelse. Statnett tildelte den 31. oktober 2023, 250 MW på 420 kV spenningsnivå til ammoniakkinitiativet (Vedlegg 6). Narvik Green Ammonia (NGA DA) er kunden som fikk tildelt kapasiteten og er kunden som skal forsynes av omsøkt anlegg.

5. Virkning på miljø, naturressurser, og samfunn

Dette tiltaket dreier seg om etableringen av en ny 420 kV jordkabeltrase som strekker seg over omtrent 1.6 km, i tillegg til oppføringen av nye Skoglund 420 transformatorstasjon. Ifølge gjeldende retningslinjer skal tiltak som ligger under 15 km i ny trasé følge saksgang A. Det betyr at det ikke er nødvendig å utarbeide en melding (varsel om oppstart) eller et utredningsprogram. Imidlertid er tiltaket fortsatt underlagt kravene i Forskrift om konsekvensutredninger.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har utarbeidet en veileder som angir hvilke temaer som skal behandles i slike konsekvensutredninger når det ikke finnes et fastsatt utredningsprogram. De aktuelle temaene i dette kapittelet skal gjenspeile kravene som er satt av NVE i Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg (Nr. 2/2020), kapittel 5.6.

Vurderingene tar hensyn til de nevnte kravene og veilederen fra NVE. Det er viktig å sikre at konsekvensene av tiltaket blir grundig vurdert, spesielt med tanke på miljøet, naturmiljøet og samfunnet som helhet.

Etableringen av de nye jordkabeltraseene og transformatorstasjonen er en samfunnsnyttig investering som har flere fordeler, blant annet å tilføre regionen arbeidsplasser i form av å muliggjøre storstilt industri, samt og bidra til å snu en nedadgående demografisk utvikling. Det er derfor av stor betydning å oppnå en balanse mellom behovet for energiforsyning og hensynet til miljøet og samfunnet som helhet.

5.1 Rettighetsbelte og arealbruk

Planlagt 420 kV kabeltrasé vil gå helt/delvis gjennom skog, i et område allerede dominert av naturinngrep som høyspentlinjer, industriområde og transformatorstasjoner. Området blir som nevnt tidligere reservert til industri. Kabelgrøften trenger et rettighetsbelte på ca. 3 m til hver side, fra ytterste kabel. Steder hvor kabeltrasé berører natur vil bli arrondert etter etablering.

Grøftene har en lengde på ca. 1600 m og en bredde på ca. 3.8 m i topp, med en grøftebunn på ca. 2.7 m – Figur 7. Totalt klausulert areal blir da 6.1 daa. Avstand fra hvert ytterpunkt på de ytterste lederne er ca. 254 cm. Rettighetsbeltet blir 8.54 m bred og 13.7 daa for grøfta.

Nye Skoglund 420 transformatorstasjon vil sammen med Skoglund 132 transformatorstasjon ha et arealbeslag, inkludert asfaltert del av tomt for tilkomst og parkeringsplass, på 7.9 daa.

Tabell 1 nedenfor viser berørte arealer av omsøkt jordkabeltrasé.

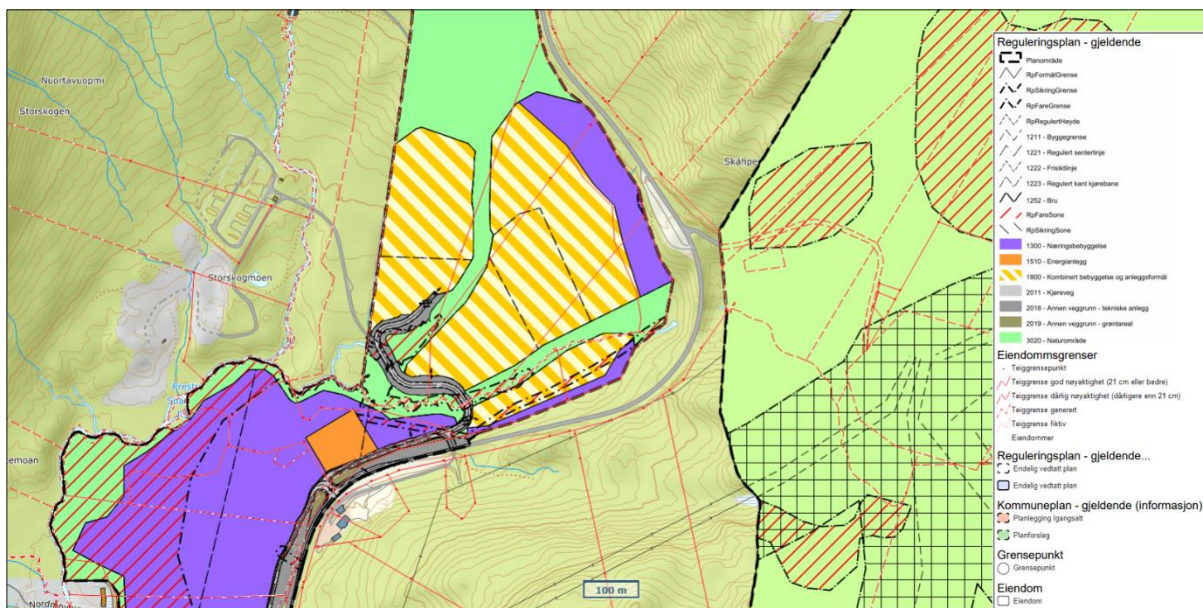
Tabell 1. Oversikt over arealer berørt av omsøkt kabeltrasé

Arealtype	Areal [daa]
Bebyggd samferdsel	6.7
Skog, impediment	2.1
Myr med skog	1.0
Skog, høg og særs høg bonitet	2.7
Skog, middels bonitet	1.2

5.1.1 Offentlige og private planinitiativ

Tiltaksområdet ligger i Narvik kommune og er dekket av kommuneplanens arealdel med planid 2015007 - kabeltrasé og Detaljregulering Datasenter Bjerkvik med planid: 2019002 – kabeltrasé og transformatorstasjon. Navnet «Datasenter Bjerkvik» stammer fra tidligere planer om HPC-datasenter.

Et utsnitt fra disse planene vises i Figur 17.



Figur 17. Utklipp av planinitiativ

Det er verdt å merke seg at den planlagte kabeltraseen vil berøre naturområder i området. Imidlertid er det en integrert del av prosjektplanen å arrondere og gjenopprette disse berørte områdene i etterkant av kabelleggingen.

5.2 Bebyggelse og bomiljø

5.2.1 Magnetfelt

Fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet:

«For befolkninga er grenseverdien for magnetfelt frå straumnett 200 mikrottesla (μT). Befolkninga vil stort sett aldri bli eksponert for så høge verdier.

Typiske verdier i bustader som ikkje er i nærleiken av høgspantanlegg er 0,01–0,1 μT .

Den som planlegg nye høgspantanlegg eller nye bygg der barn har langvarig opphald må greie ut om magnetfeltnivåa kan bli høgare enn 0,4 μT i snitt over året.».

Fra nærmeste boligbygg til ny transformatorstasjon er det ca. 400 meter, og magnetfeltet vil dermed være redusert til et minimum over denne avstanden. Det antas at feltet vil være svekket under gjennomsnittlig maksimum årlig styrke som er 0,4 μT . Transformatorene utgjør de sterkeste kildene til magnetfelt og er derfor planlagt plassert lengst unna naboene til anlegget.

Det er ikke gjort noen offisielle beregninger eller målinger transformatorene.

Det er gjennomført simuleringer for kabelanlegget, der følgende scenarioer er modellert:

Normal drift: 250 MW er fordelt jevnt over de to kabelanleggene, det vil si 125 MW overføring per kabelsett (ca. 175 A).

Feilsituasjon: Én kabel er ute av drift; 250 MW overføring på ett kabelsett (350 A), og ingen overføring på det andre kabelsettet.

Simuleringene er utført ved hjelp av Finite Element Method (FEM) i REN Grøft. Resultatene viser at den magnetiske fluksdensiteten på bakkenivå er omtrent 10,5 μT under normal drift med åpen skjerm og 10,0 μT med lukket skjerm.

For feilsituasjonen er den magnetiske fluksdensiteten på bakkenivå 22.0 μT med åpen skjerm og 21.0 μT med lukket skjerm.

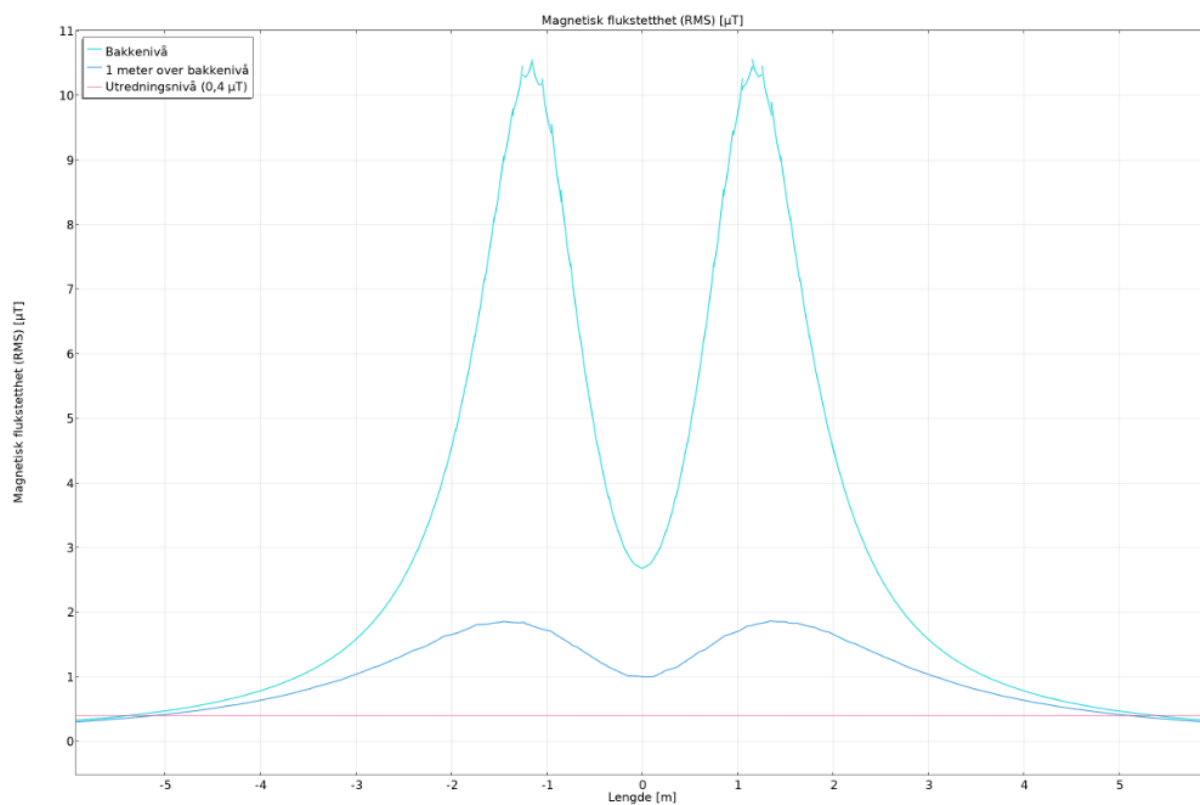
Illustrasjoner av den magnetiske fluksdensiteten ved ulike avstander er presentert i følgende figurer:

Figur 18 og 19: Normal drift – åpen skjerm

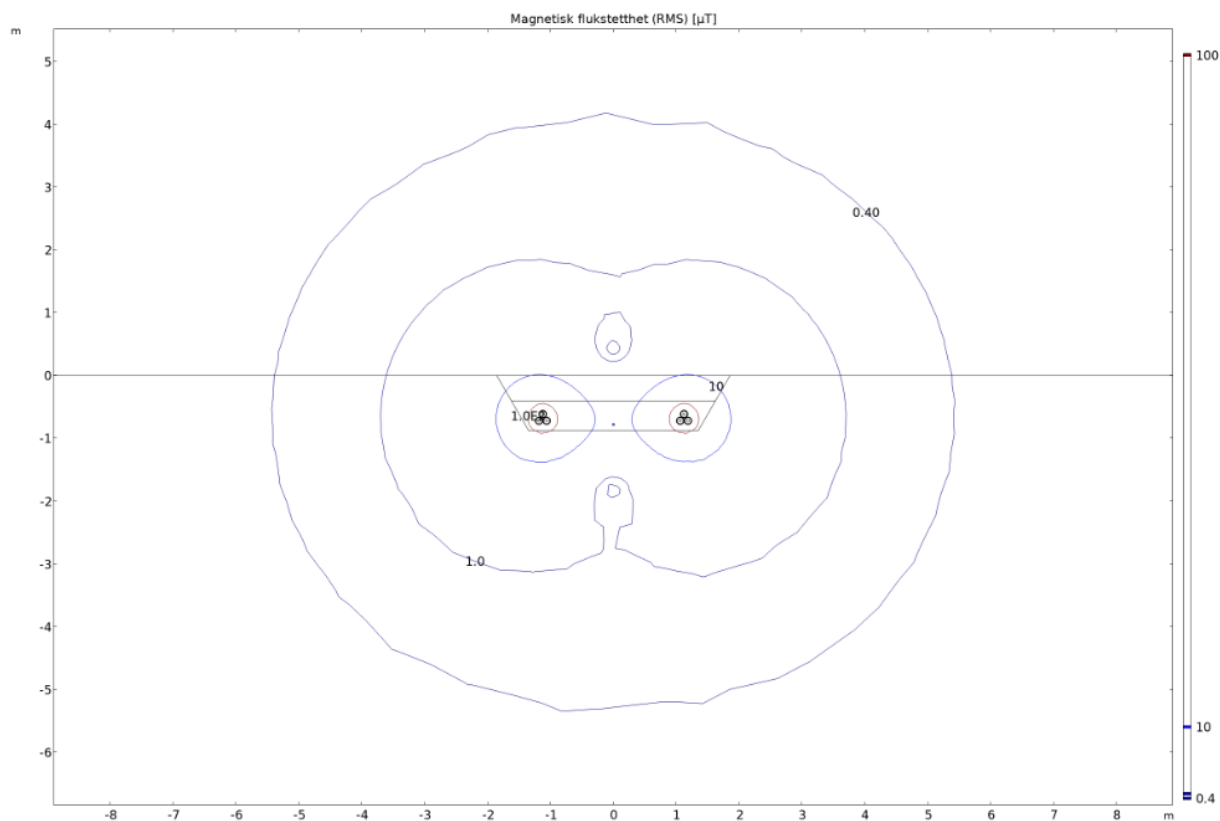
Figur 20 og 21: Normal drift – lukket skjerm

Figur 22 og 23: Feilsituasjon – åpen skjerm

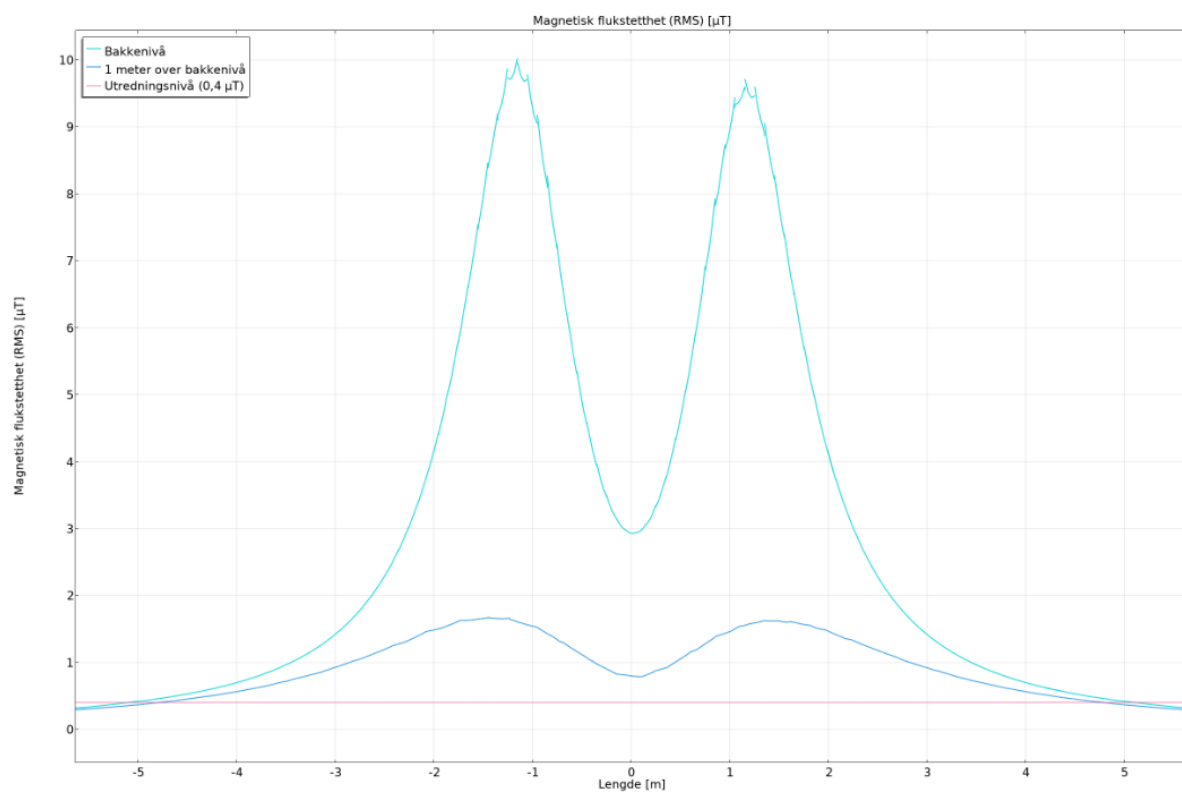
Figur 24 og 25: Feilsituasjon – lukket skjerm



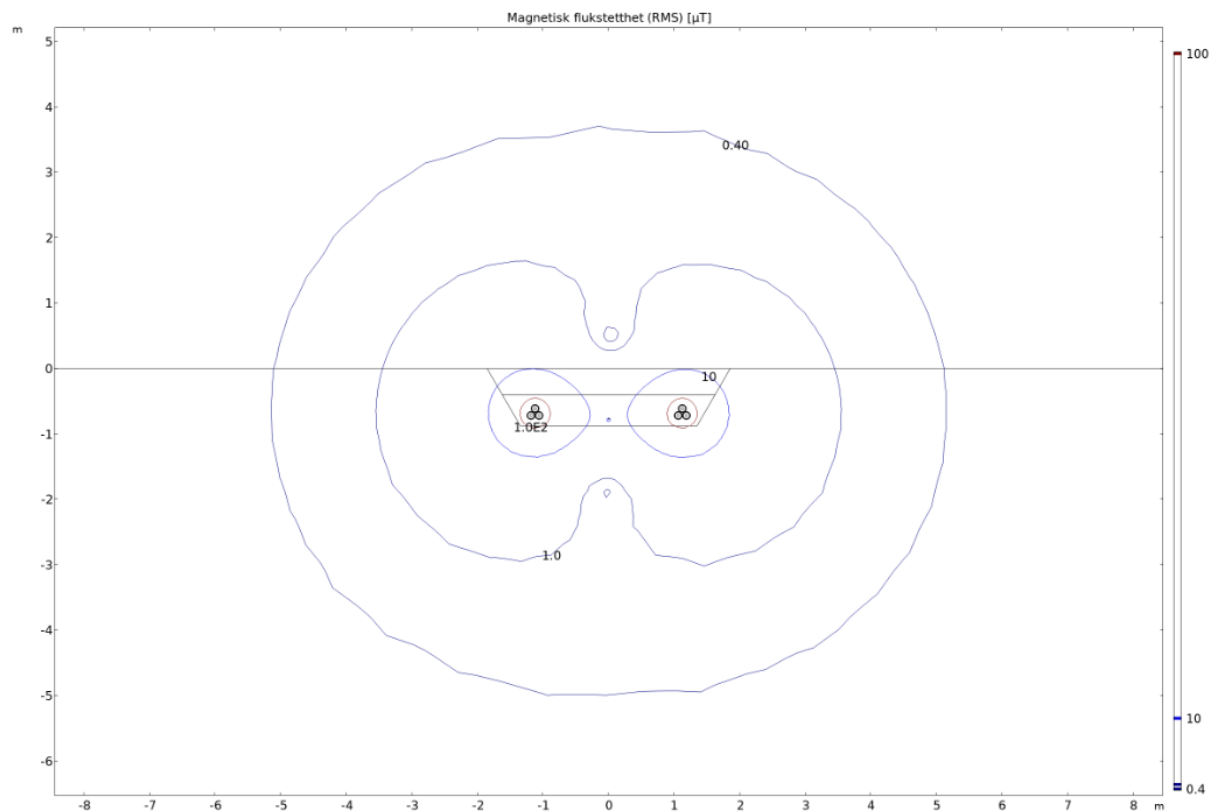
Figur 18. Magnetisk flukstetthet, normal drift, åpen skjerm



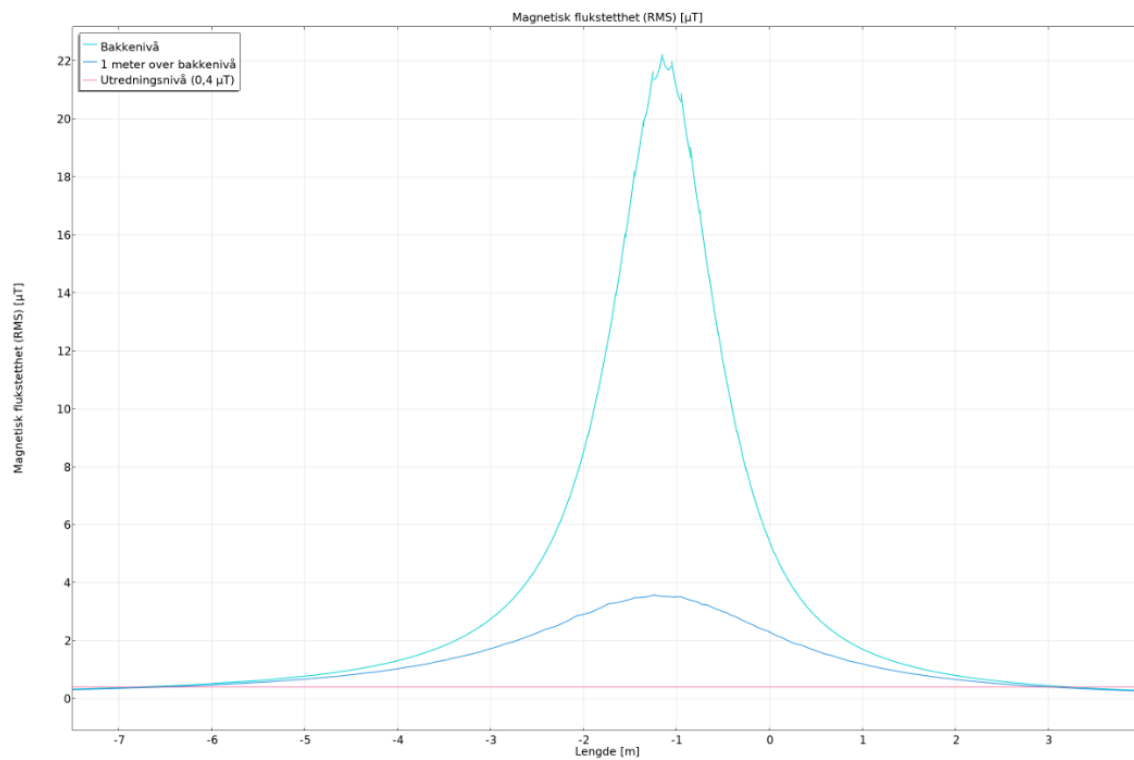
Figur 19. Magnetisk flukstetthet, normal drift, åpen skjerm



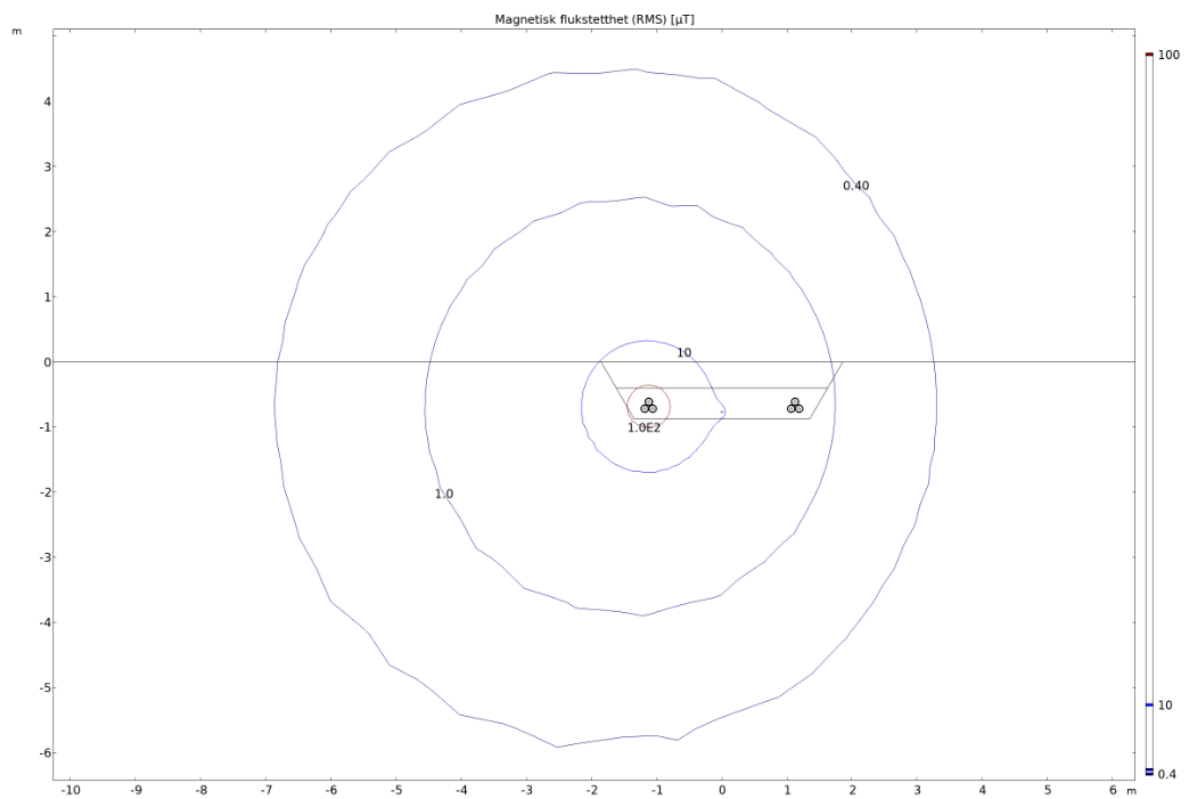
Figur 20. Magnetisk flukstetthet, normal drift, lukket skjerm



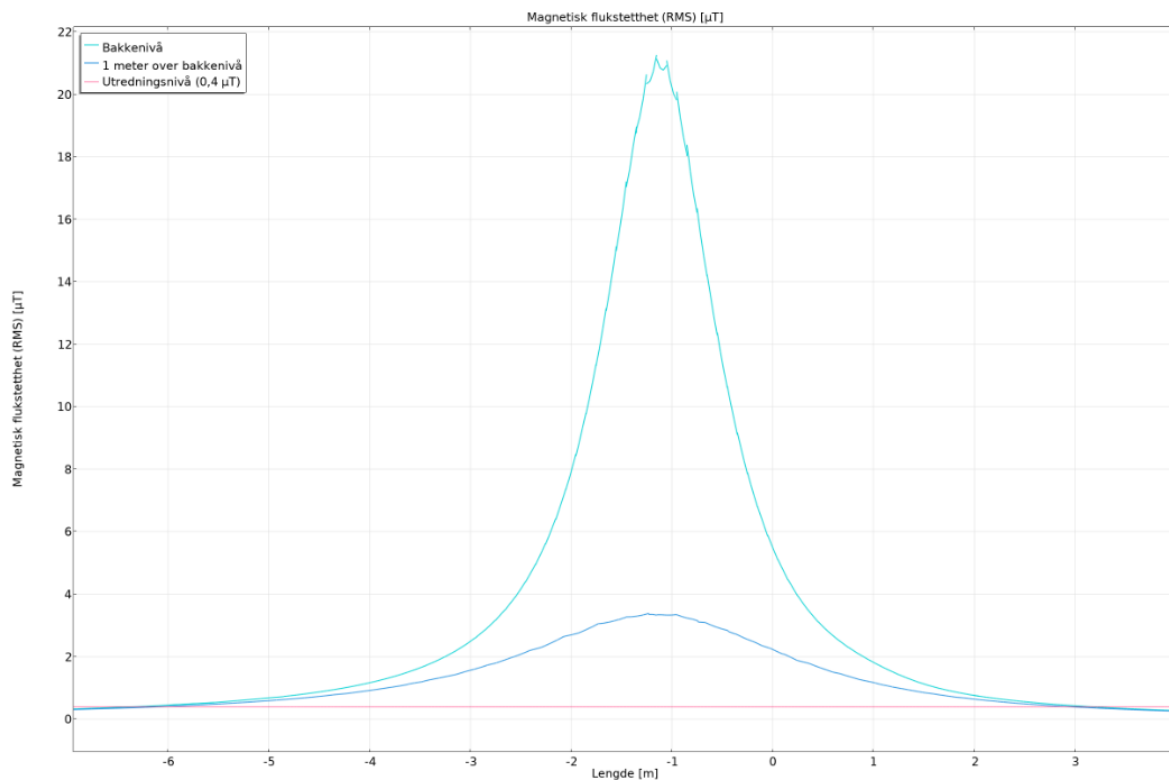
Figur 21. Magnetisk flukstetthet, normal drift, lukket skjerm



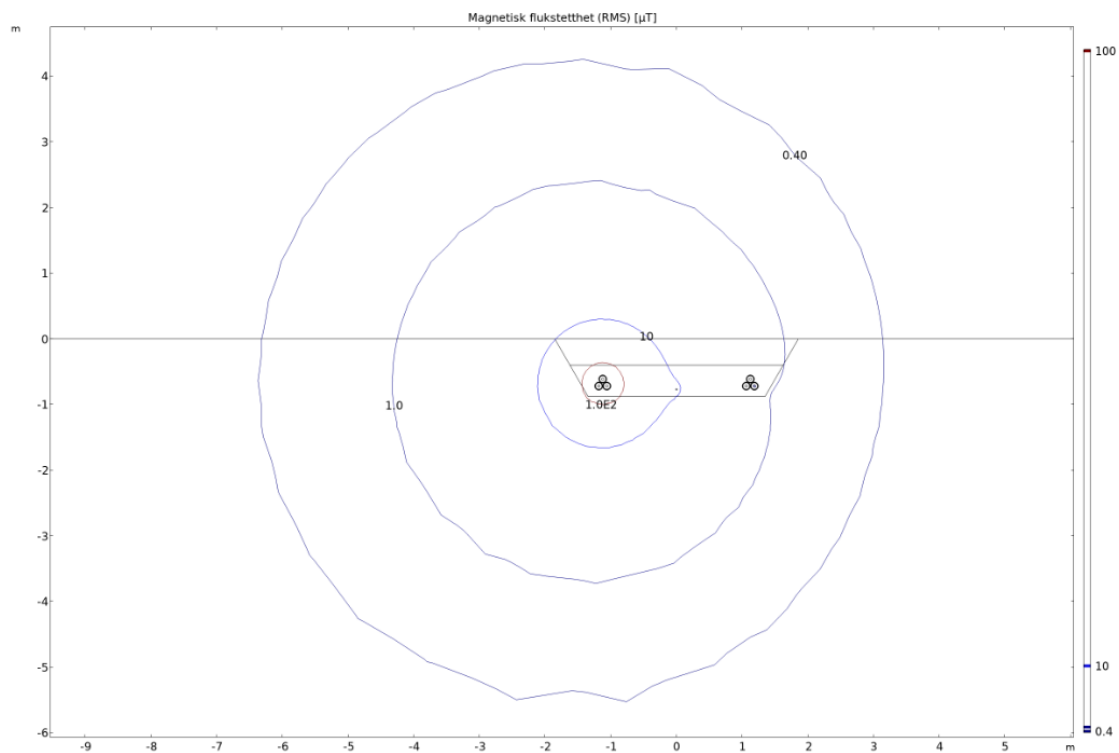
Figur 22. Magnetisk flukstetthet, feilsituasjon, åpen skjerm



Figur 23. Magnetisk flukstetthet, feilsituasjon, åpen skjerm



Figur 24. Magnetisk flukstetthet, feilsituasjon, lukket skjerm



Figur 25. Magnetisk flukstetthet, feilsituasjon, lukket skjerm

5.2.2 Støy

I driftsperioden vil transformatorene være største bidrag til støy. Med planlagt avstand til nærmeste nabo vil all støy fra stasjonen være redusert til et minimum. Det er i tillegg noe vegetasjon i form av skog som vil være med på å dempe støyen fra anlegget. I henhold til veileder til retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging kan store transformatorer (100-200 MVA) gi støysjenans dersom avstanden er under 40-100 meter. Transformatorene planlagt i omsøkt anlegg overskrider denne størrelsen. Nærmeste bolig ligger 400 meter unna transformatorstasjonen og det antas at støyen fra transformatorene vil være redusert til under 34 dB. Transformatorene er også planlagt plassert innendørs som vil redusere støyen betraktelig.

Aktøren(e) som etablerer seg, har selv ansvar for å holde støynivået for sin virksomhet innenfor retningslinjene.

Trafikk til og fra området vil øke i form av ansatte som kjører til og fra jobb. Når anlegget er oppført vil typiske støykilder ved anlegget være viftestøy fra ventilasjon. Dersom det skal etableres nødstrømsaggregat må disse vedlikeholdskjøres. Støy fra denne type kjøring vil pågå over et kortere tidsrom.

Utredninger fra tilsvarende anlegg viser at støynivået ved nevnte situasjoner ikke overskrider grenseverdier gitt i T-1442 - Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging.

Det redegjøres for eventuelle støymessige konsekvenser som følge av forventet trafikkvekst og i driftssituasjonen ved ferdig anlegg. Tiltak i form av støyreduksjon vil utføres dersom driftsstøy blir et problem.

5.3 Øvrig infrastruktur

Kabler fra omsøkt anlegg og til område avsatt til kraftkrevende industri vil trolig krysse internveier på industriområdet. Veikryssing avklares og koordineres med Powered Land AS. Veistrekket er ikke en offentlig vei og det virker mest hensiktsmessig med oppgraving og OPI-løsning for kryssning.

Omsøkt 420 kV-kabel vil måtte krysse Statnetts gjerde tilknyttet Kvandal transformatorstasjon. I planleggingsfasen av kabeltraseene vil Nordkraft Industrinett ta kontakt med Statnett slik at tiltaket kan gjennomføres i samsvar med retningslinjene deres. For tilknytningen til Skoglund 132 transformatorstasjon gjennomførte Nordkraft Industrinett en tilsvarende kryssning inne i Kvandal transformatorstasjon.

Fra kart går kabeltrasé tilsynelatende nært en bolig på eiendom 10/64. Boligen er nedbrent og ikke bebodd. Et bilde av boligens tilstand er vist på Figur 26. Det er ingen registrert bygning på eiendommen i grunnboken.



Figur 26. Gjenstående grunnmur fra nedbrent bolig på eiendom 10/64.

5.4 Friluft og rekreasjon

Iht. Naturbase er deler av området berørt av tiltaket klassifisert som «viktig friluftslivområde». Dette gjelder kabeltrasé fra og med Kvandal transformatortrasé til og med krysning av E6.

Transformatorstasjonen berører ikke friluftsområde da dette er innenfor et industriområde uten tilgang for generell befolkning. Registrert friluftsområde i forhold til omsøkt anlegg er vist i Figur 27 og Vedlegg 17.

Iht. ut.no er det ikke registrert noen turløype/sommersti eller skiløype i friluftslivområdet.

Pga. ulent terreng i planlagt kabeltrasé og tett vegetasjon anses tiltaksområdet for kabeltrasé å være et friluftsområde i realitet. Fra befaring ses det at det ikke er antydning til stier, bålplasser eller andre tegn på at tiltaksområdet benyttes for friluft og rekreasjon. Siden området er registrert som viktig friluftsområde vil det likevel utføres tiltak for å begrense omfanget av påvirkningen.

Avbøtende tiltak som foreslås er:

Anleggsarbeidet vil i størst mulig grad begrenses til et smalt arbeidsområde for å minimere inngrep i omkringliggende natur. Midlertidige installasjoner, kjøretøy og maskiner vil plasseres utenfor områdets kjerne når de ikke er i bruk for å redusere forstyrrelser.

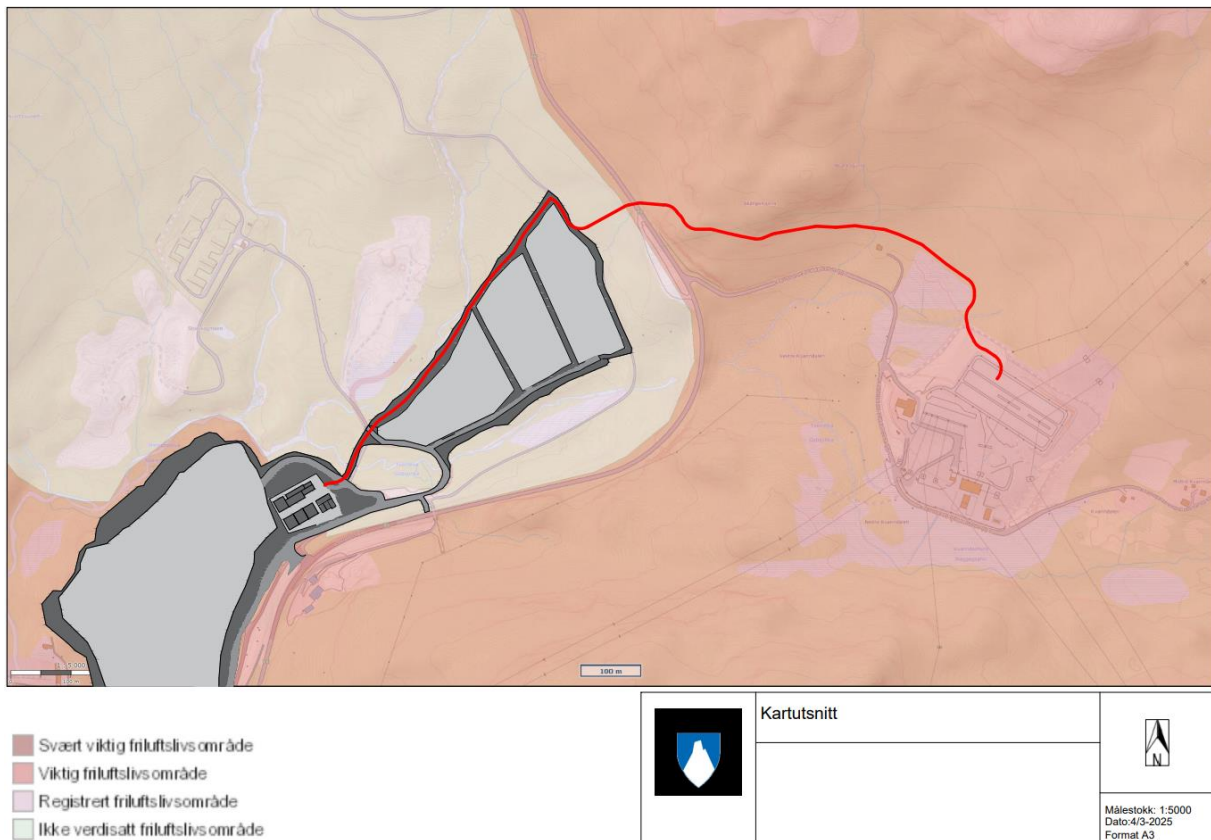
For å beskytte dyreliv og begrense bruken av området i friluftssesonger vil arbeidene gjennomføres utenfor perioder med høy aktivitet i friluftsområdet, for eksempel sommermånedene.

Eventuell vegetasjon som fjernes i forbindelse med arbeidet, vil bli reetablert i etterkant. Det legges vekt på å benytte stedegne plantearter for å bevare det naturlige utseendet og biologiske mangfoldet.

Under anleggsarbeidet kan det benyttes utstyr og metoder som reduserer støv- og støybelastning, for eksempel ved bruk av støydempende barrierer, der dette er nødvendig og mulig.

Midlertidige veier og adkomst for anleggsmaskiner vil tilrettelegges slik at de forårsaker minst mulig slitasje og unngår sårbare områder.

Under kapittel 5.6 – Naturmangfold foreslås flere avbøtende tiltak rettet mot naturmangfoldet, som også vil ha en positiv effekt på friluftsliv og rekreasjon.



Figur 27. Kartlagte friluftsområder tilknyttet kabeltrasé.

5.5 Kulturminner og kulturmiljø

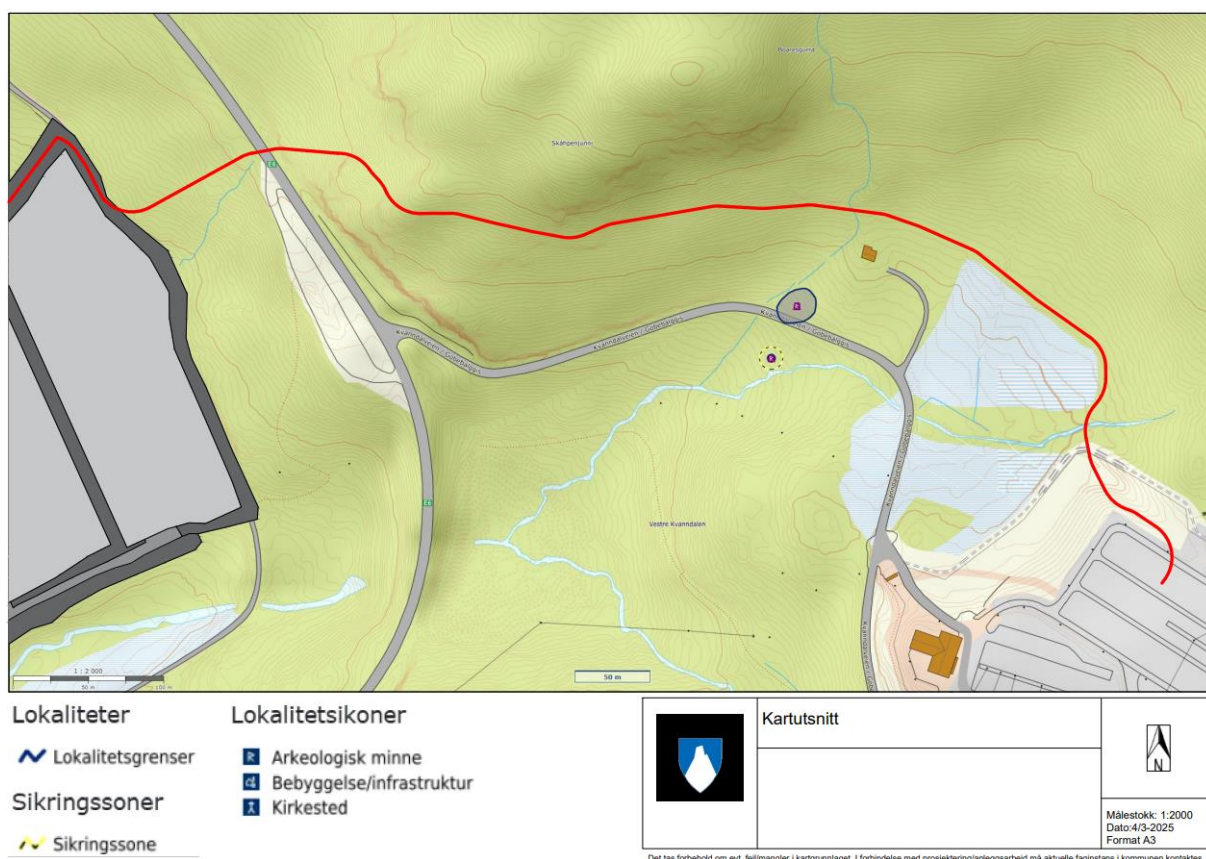
Det er ikke registrert kulturminner eller kulturmiljø i planområdet eller i tilknytning til planområdet.

Det er registrert 2 stk. kulturminner i tilknytning kabeltrasé. Kulturminnet lengst sør heter «Luotnegohpi», har verntype «Automatisk fredet» og har opphav fra sametinget. Kulturminnet lengst nord heter «Bjerkvik lille», har verntype «Uavklart» og har opphav fra Nordland fylkeskommune. Kabeltrasé vil gå nord for begge kulturminnene. Det vil foretas en konsekvensanalyse for kulturminner i henhold til kulturminnelovens § 9. Behov for registreringer vil bli avklart med kulturmyndighetene slik at paragrafen overholdes før anleggsstart.

Under etablering av Skoglund 132 transformatorstasjon, hvor en av kabeltraseene ligger med lik avstand fra sørliggende kulturminne, som hva planlagt kabeltrasé til Skoglund 420 transformatorstasjon gjør nord-liggende kulturminne, konkluderte fylkeskommunen med at en § 9-undersøkelse ikke var nødvendig. Fylkeskommunen skal gjøre en ny vurdering om en § 9-undersøkelse er nødvendig for ny kabeltrasé.

Iht. Naturbase, Narvik kommunes krattjenester og kulturminnesok.no er det ikke gjort noen registrering av SEFRAK-bygninger i tilknytning kabeltrasé eller transformatorstasjon.

Figur 28 og Vedlegg 18 viser kulturminnenes plassering ift. omsøkt 420 kV kabeltrasé.

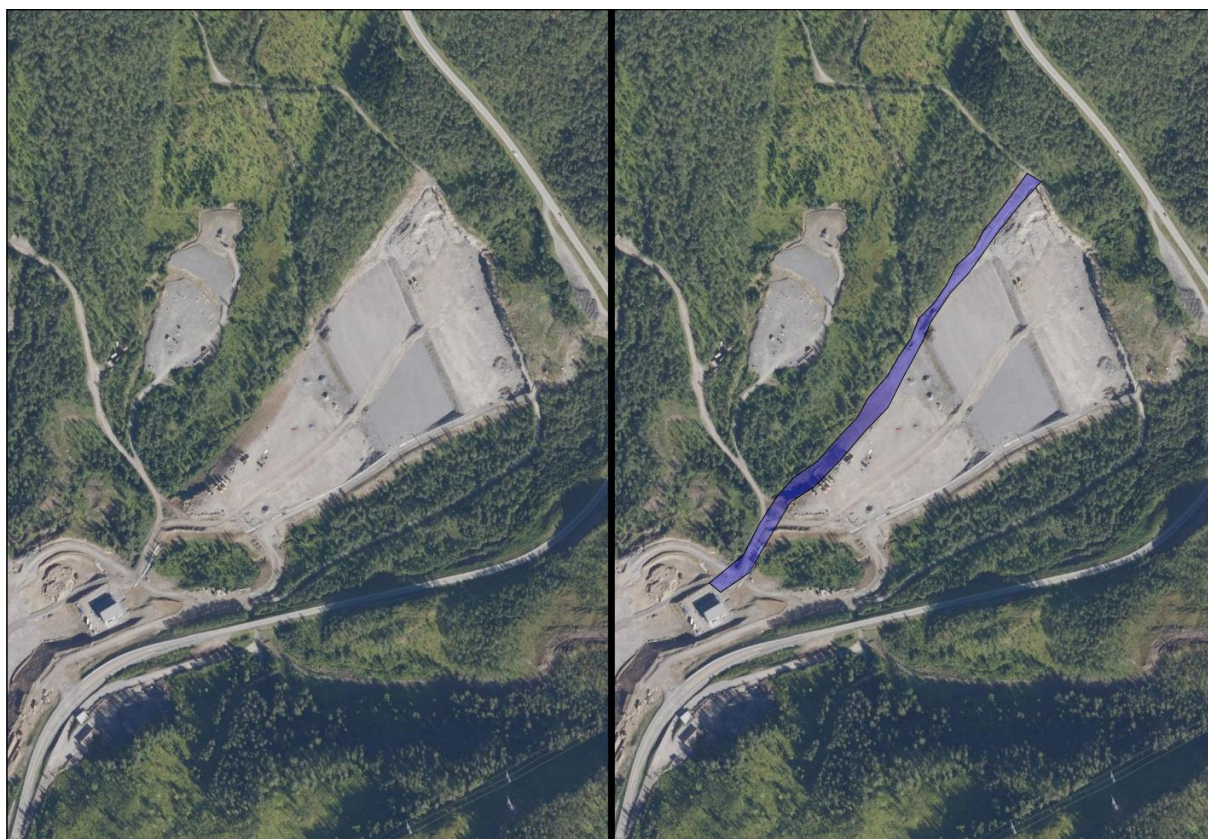


Figur 28. Overnevnte arkeologiske kulturminner i tilknytning kabeltrasé

5.6 Naturmangfold

Nordkraft Industrinett har i dialog med NVE blitt bedt om å gjøre en naturmangfoldvurdering for den delen av kabeltraseen som går utenfor industriområdet. Bakgrunnen for dette er at hele område sør for E6 er regulert for industri.

Omsøkt kabeltrasé vil gå i utkant av planert område og langs internveier. Utkant av planert område er en tilkomstvei for gjerde samt noe fylling for tomt. Som sett fra figur er det ingen naturmiljø her. Kabel vil på ingen strekk inne på industriområde gå i skog eller område som kvalifiserer seg for naturmangfold.



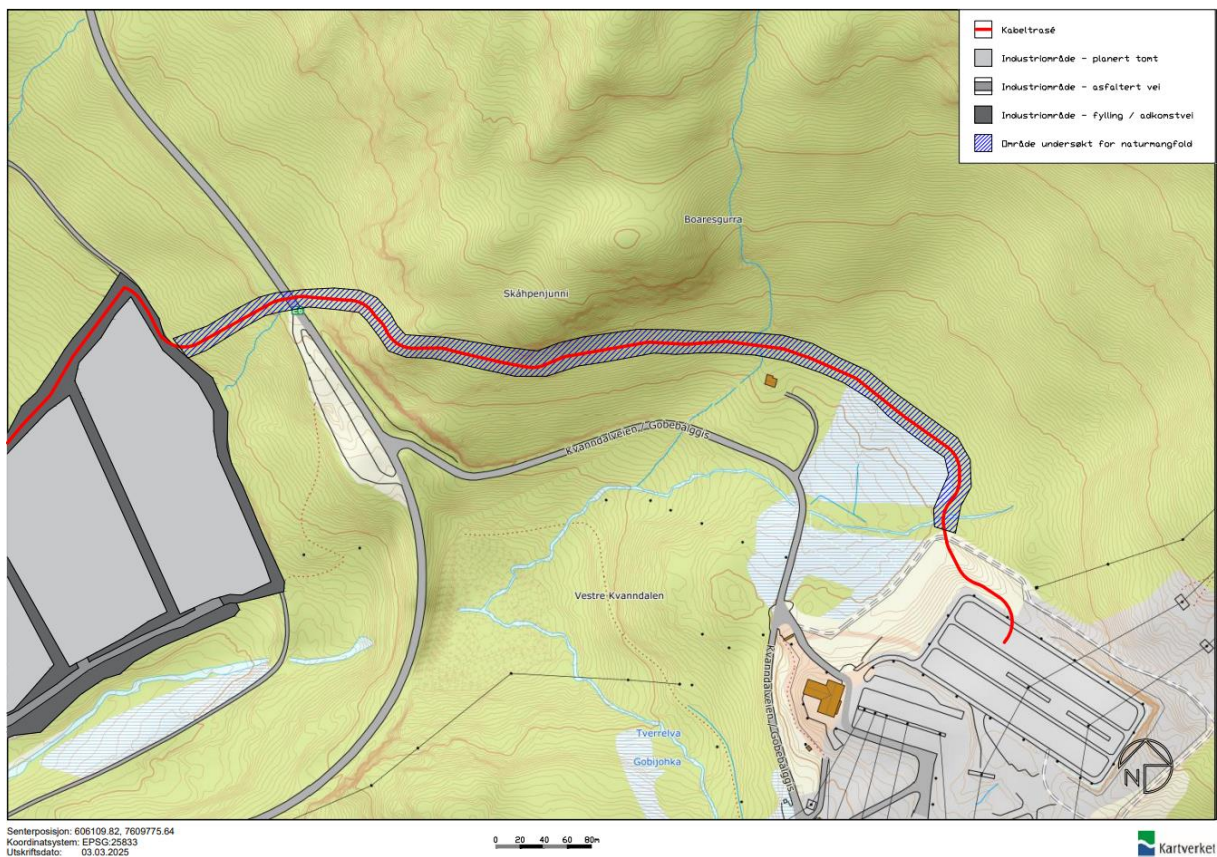
Figur 29. Til venstre: Oversiktsbilde av industritomt. Til høyre: Planlagt trasé markert i blått

Tiltaksområdet strekker seg fra det nordvestlige hjørnet av Kvandal transformatorstasjon, nordover rundt myrområdet. Fra myrens nordside følger området terrenget vestover i samme høyde. Omtrent 100 meter fra hovedveien E6 dreier området nordover, krysser høyderyggen ved kote 200, og fortsetter deretter ned mot E6 på nordsiden av ryggen. Strekket er ca. 600 m.

Det er ikke utført utredninger for naturmangfold innenfor industriområdet, da det ikke er noe naturmangfold der.

Tiltaksområdet er beskrevet ut fra Naturbase kart (Miljødirektoratet), Artskart (Artsdatabanken), og befarings med biolog i august 2024.

Figur 30 og Vedlegg 19 viser undersøkt tiltaksområde.



Figur 30. Blått område viser undersøkt område.

Jordkabels innvirkning på biologisk mangfold

Omsøkt kabeltrasé vil ha liten innvirkning på mangfoldet i området i etablert tilstand. Store deler av trasé inngår i område avsatt til industri med beliggenhet fra truede arter. Resterende trasé går langs og på tvers av vei som i seg selv er et stort naturinngrep, i et område dominert av høyspentlinjer og høyspentanlegg. Trasé vil arronderes etter etablering.

5.6.1 Fauna og flora

Fauna

Artsdatabanken viser tidligere registreringer av rødlisteartene Jerv (*Gulo gulo*) og Gaupe (*Lynx lynx*) i nærheten av tiltaksområdet, med nyeste registrering av gaupe fra 2017 og registrering av jerv fra

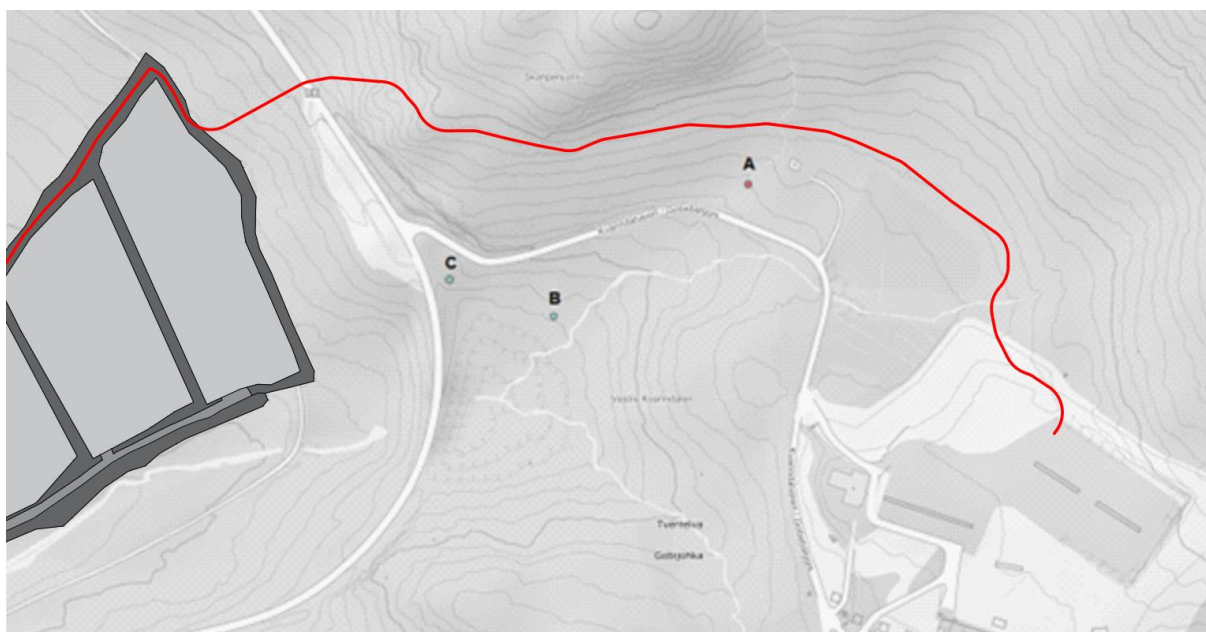
1996. I nærliggende områder langs E6 er det registrert tromsøpalme (*Heracleum persicum*). Tromsøpalme er vurdert til svært høy risiko (SE) på fremmedartslista.

Artsregistreringer tilknyttet kabeltrasé er listet i tabell 2.

Artsregistreringers plassering i forhold til omsøkt kabeltrasé er vist i Figur 31.

Tabell 2. Artsregistreringer tilknyttet kabeltrasé. Ref. artsdatabanken

Merke	Art	Status	Type observasjon	Dato observasjon
A	Gaupe	Truet (EN)	Menneskelig	29.12.2017
B	Kråke	Livskraftig (LC)	Menneskelig	01.07.2013
C	Kråke	Livskraftig (LC)	Menneskelig	08.05.2023



Figur 31. Artsregistreringens posisjon

Ved befaring ble det observert granmeis (*Poecile montanus*), som har rødlistestatus VU (sårbar). Observasjonen foretatt i vestlig ende av tiltaksområdet.



Figur 32. Granmeis (*Poecile montanus*).

Flora

Fra befaring ses det at det undersøkte området er hovedsakelig dekket av engbjørkeskog med høgstaudeutforming.

Tresjiktet er dominert av bjørk (*Betula pubescens*) med innslag av rogn (*Sorbus aucuparia*) og gråor (*Alnus incana*). Noen mindre klynger av gran (*Picea abies*) finnes langs kanten av tiltaksområdet. I traséen ble bare et tre, karakterisert som «stort tre», registrert, dette var rogn med diameter >30 cm på nordsiden av høyderyggen.

Feltsjiktet er dominert av skogburkne (*Athyrium filix-femina*), turt (*Cicerbita alpina*) og skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*). Åpne områder domineres av engkvein (*Agrostis capillaris*).



Figur 33. Vegetasjon i tiltaksområdet.

Avbøtende tiltak:

Tiltaksområdet begrenses så mye som mulig i bredde, og vekstmasser ivaretas og tilbakeføres til traséen ved ferdigstilling av arbeidet. Dette vil bidra til raskere revegetering av området og redusere risikoen for etablering av fremmedarter. Langs traséen vil større trær bli markert for å bevare trekroner og minimere fragmentering.

For å avbøte konsekvensene for granmeis vil eventuelle reirplasser og døde stående trær bli erstattet med tilpassede reirkasser. Anleggsfasen bør avsluttes før hekkesesongen begynner, slik at de oppsatte reirkassene kan tas i bruk.

5.6.2 Naturtyper

Jf. et søk i Miljødirektoratets karttjeneste «naturbase» er det ikke gjort noen funn som vil bli berørt av tiltaket.

5.6.3 Tap av INON – areal

Jf. et søk i Miljødirektoratets karttjeneste «naturbase» er det ikke gjort funn som vil bli berørt av omsøkt kabeltrasé og anlegg.

5.6.4 Jordbruk

Iht. Miljødirektoratets karttjeneste «naturbase» er det ikke gjort funn av jordbruk som vil bli berørt av omsøkt kabeltrasé og anlegg.

Typisk kan anleggsarbeid påvirke reinen av følgende grunner:

Forstyrrelser under viktige perioder: Reinen er svært sensitiv for forstyrrelser, spesielt i kalvingsperioden (vår) og under parring (høst). Gravemaskiner, kjøretøy og mennesker kan stresse dyrene, noe som kan påvirke deres naturlige oppførsel. Dette kan føre til at reinen unngår områder hvor de vanligvis beiter eller kalver.

Blokkering eller forstyrrelse av trekkleie: En kabeltrasé kan fysisk blokkere eller begrense reinens trekkleie, som er viktige bevegelsesveier mellom beiteområder. Dette kan tvinge dyrene til å finne nye ruter, noe som kan føre til redusert tilgang til nødvendige ressurser som vann eller beiteområder.

Fragmentering av leveområder: Ved å dele opp beitelandskapene, kan anleggsarbeid føre til fragmentering av reinens leveområder. Dette kan resultere i mindre sammenhengende beiteområder, som reduserer effektiviteten av beitebruken og kan påvirke dyrenes helse over tid.

Støy, støv og menneskelig aktivitet: Arbeidsmaskiner, transport og generell aktivitet på anleggsplassen kan skape støy og forstyrrelser, som kan få reinen til å trekke unna viktige beiteområder eller unngå spesifikke områder helt.

Langsiktige konsekvenser: Selv om de fysiske sporene etter anleggsarbeidet kan fjernes, kan det ta tid før vegetasjonen vokser tilbake til et nivå som er egnet for beite, spesielt hvis det involverer sårbare økosystemer som lavområder, som er viktige for reinen om vinteren.

Forslag til tiltak:

Kabeltraseen etableres i et område som verken er et viktig beiteområde for rein, grunnet vegetasjonens og landskapets karakter, og heller ikke et trekkleie eller leveområde for dyrene. Derfor vil den største påvirkningen fra kabelgravingen primært være knyttet til støy og midlertidige forstyrrelser fra anleggsarbeidet.

Området er imidlertid registrert som både kalvings- og parringsområde, og det vil derfor ikke utføres gravearbeid i disse periodene når reinen er mest sensitiv for forstyrrelser. Selv om det ikke har blitt observert rein i området under tidligere arbeider, som etableringen av industritomter og Skoglund 132-transformatorstasjon, vil det likevel bli igangsatt avbøtende tiltak for å sikre minimal påvirkning på reindriften under anleggsfasen.

Dersom rein observeres i nærheten før eller under anleggsstart, vil et overvåkingsprogram bli opprettet for å kartlegge reinens bevegelser og aktivitet i området. Dette vil gjøre det mulig å tilpasse arbeidsplanene etter reindriftenes behov. Videre kan det vurderes å sette opp midlertidige barrierer, som gjerder, for å hindre at eventuell rein kommer for nær anleggsområdet.

Det vil også bli prioritert for å holde reindriftsutøvere informert om anleggsaktivitetene og deres tidsrammer, slik at de kan planlegge sine aktiviteter deretter. Arbeidsplanene vil være fleksible og tilpasset observasjoner av rein. Kabelgraving vil unngås i de mest sensitive periodene, som under kalving og paring, og tett samarbeid med lokale reindriftsutøvere vil sikre at deres behov og interesser blir ivarettet gjennom hele prosessen.

For å redusere stress for dyrene, vil det bli prioritert å bevare vegetasjon rundt anleggsområdet som kan fungere som skjulesteder. Der det er mulig, vil alternative, mindre støyende arbeidsmetoder

vurderes. Ved observasjon av rein kan en ansvarlig person bli utpekt for å overvåke anleggsarbeidet og sørge for at de avbøtende tiltakene blir fulgt og tilpasset ved behov.

Når kabeltraseen er ferdig etablert, vil den ikke ha noen varig negativ påvirkning på reindriften, da traseen vil bli restaurert og arrondert i samsvar med reindriftenes behov. Erfaringsmessig fra etablering av to stk. kabeltraseer i nærhet for Skoglund 132 transformatorstasjon skjer revegetering raskt i dette område.

Bildene nedenfor viser nord- og sør-liggende kabeltrase til Skoglund 132 transformatorstasjon ca. 1.5 år etter ferdigstillelse. Etter fullført arrondering har vegetasjonen etablert seg over området, slik at det nå fremstår med minimal synlighet av inngrepets opprinnelige spor. Området fremstår i stor grad som integrert i det naturlige landskapet.



Figur 35. Revegetasjonsprosess for to stk. kabelgrøfter lagt i samme område.

5.6.7 Vassdrag og vannressurser

5.6.7.1 Myr

Traseen legges nord om myrområde som kan påvirke drenering og avrenning i både driftsfase og etableringsfase på flere måter:

Kompaktering av jordsmonn: Under installasjonen kan tunge maskiner komprimere jorda, noe som kan redusere infiltrasjonen av vann og endre naturlige dreneringsmønstre. Dette kan føre til at vannet renner langs kabeltraseen eller samler seg i nærliggende områder.

Dette kan forebygges ved å bruke lette maskiner, begrense kjørebane og/eller bruke matter eller plankeganger for å fordele belastningen. Det kan og gjøres etterarbeid med lufting for områder som har blitt utsatt for komprimering.

Endring i grunnvannsnivå: Myrområder er avhengige av en balansert grunnvannstand. Dersom kabelgrøften fungerer som en dreneringsvei, kan grunnvannet senkes lokalt, noe som kan føre til uttørking av deler av myra og endret vegetasjon.

Siden kabeltraseen legges i høyere kvotehøyde enn myra vil vannet naturlig ledes tilbake til myra. Det vil etableres drenerør fra kabelgrøft mot myr. Det er ikke mulig å bruke stedlige masser i kablesonen da det legges kabelsand her, men det vil brukes stedlige masser med lik permeabilitet som overdekning, i.e., tilbakefylling av bortgravde masser for overfyllingssonen.

Hydraulisk barriere: Kabelen legges i et lag med sand som kan ha annen permeabilitet enn omkringliggende myrjord. Dette kan skape en barriere som forhindrer naturlig vannbevegelse, enten ved å samle vann oppstrøms eller ved å lede det bort i uønskede retninger.

Dette forhindres ved å bruke stedlige masser der det er mulig for å bevare naturlig vanntransport, i.e., som overdekning. Det etableres også drenerør under eller langs kabeltraseen for å opprettholde naturlige vannveier. I tillegg tilpasses grøftedybden slik at vannets naturlige strømning ikke hindres.

Erosjon og sedimenttransport: Endringer i avrenningsmønstre kan føre til økt erosjon i enkelte områder, spesielt dersom det oppstår nye vannstrømmer langs traseen. Dette kan transportere sedimenter til nærliggende vassdrag, noe som kan påvirke vannkvaliteten og økosystemet.

For å begrense erosjon kan det anlegges sedimentfeller eller vegetasjonsmatter, og planting av gress eller annen hurtigvoksende vegetasjon på forstyrrede områder for å stabilisere jorda. Tiltaksbehovet vurderes ved anleggsstart, men siden området er relativt flatt, kan det vise seg at tiltak mot sedimenttransport ikke er nødvendig.

Frost og telehiv: En kabelgrøft kan fungere som en kuldebro som forandrer fryse- og tineforholdene i bakken. Dette kan føre til ujevn telehiv, som igjen kan påvirke både drenering og stabiliteten til omkringliggende terreng.

Det er også viktig å sørge for god drenering rundt kabelgrøften slik at vann ikke samler seg og fryser. I tillegg bør traseen planlegges i tråd med naturlige terrengforhold for å minimere risikoen for telehiv.

For å unngå påvirkning på myr i anleggsfase kan arbeid utføres mens bakken er frostlagt for å unngå drenering langs myrkant.

5.6.7.2 Elv

Traséen krysser to vannløp som har utløp i vannforekomsten 174-42-R – sidebekker til Prestjordelva. Figur 36 viser bilder av elvene.

Det første vannløpet krysses sørøst for myrområdet i den østlige enden av traséen. I det undersøkte området har vannløpet en rektangulær form, og sedimentene består av svært grov grus og stein. Det ble ikke observert fisk eller annet dyreliv i dette vannløpet.

Det andre vannløpet krysses nordvest for bygget som er markert på kartet. Dette vannløpet er smalt, med overhengende kantvegetasjon, og sedimentene består hovedsakelig av stein. Den undersøkte strekningen har heller ingen fiske-/dyrebestand. Tekniske detaljer for krysningen er beskrevet i avsnitt 2.1.2.1.

Teknisk beskrivelse viser hvordan krysning er tiltenkt. Bruk av naturlige materialer som grus eller stein kan beskytte elvebunnen uten å skape unaturlige strømningsendringer og derav minske sjansen for økt erosjon. Kabel legges med tilstrekkelig overdekning for å unngå påvirkning på elv i driftsfase.

For å minimere påvirkning i anleggsfase kan anleggsarbeid utføres mens elv er frostlagt.



Figur 36. Til venstre er første vannløp sørøst for myrområde. Til høyre viser elva nordvest for myrområde.

Traseen krysser også en elv inne på industriområdet (Tverrelva).

Under etableringen av industriområdet ble deler av elveløpet omdirigert, og en kulvert ble anlagt. Kabeltraséen vil legges over kulverten og vil dermed ikke påvirke elveløpet eller vannføringen i elva.

Figur 37 og 38 nedenfor viser hvor elvekrysningen skal foregå, der den røde linjen illustrerer kabeltraséen. Figur 39 viser Tverrelvas tidligere elveløp etter at det nye løpet ble etablert. Den naturlige revegetasjonen er godt i gang.

Overnevnt elvekrysning vil ikke ha innvirkning på naturmangfold da kabeltrasé legges over elv som går i kulvert.



Figur 37. Tverrelvas nye elveløp. Kabeltrasé legges over kulvert som illustrert i rødt.



Figur 38. Kabeltraseen krysser over kulvert som vist med rød linje.



Figur 39. Det gamle elveløpet til Tverrelva. Bildet er tatt etter løvfall for å gi bedre synlighet.

5.7 Nærings- og syssleffekt

Byggingen av de planlagte nettanleggene vil ha positive virkninger for næringslivet og sysselsettingen både lokalt, regionalt og nasjonalt. Dette vil også medføre en økning i sysselsettingen i byggeperioden. Det bør imidlertid tas i betraktning at store deler av utstyret må kjøpes fra utlandet. En omtrentlig fordeling av ressursene vil være som følger:

Utlandet: Hovedsakelig knyttet til levering av nødvendige elektrotekniske og el-mekaniske komponenter. Det kan også være behov for ressurser fra utlandet for montering av anlegget, typisk utenlandsk supervisor til stede under montasje og testing av bryteranlegg på høy- og mellomspenningsnivå.

Nasjonalt: Anleggsarbeidene vil høyst erfaringsmessig bli utført av ressurser fra Norge. Dette inkluderer montering av brytere og transformatorer, samt internkabling på høy-, mellom- og lavspenningsnivå. Trekking og kobling av signalkabler utføres typisk også av nasjonale arbeidere.

Lokalt: I stor grad knyttet til levering av byggetjenester inklusiv lavspennet elektro, fiber, rørleggere etc., samt levering av sand/grus, transport og kraning av utstyr samt utførelse av grunnarbeider. Det vil også være behov for skogrydding i området samt overnatting og innkvartering av arbeidskraft.

På lengre sikt vil tiltaket også ha indirekte positive effekter på sysselsettingen, da det vil være behov for arbeidskraft i hydrogen/ammoniakk-anlegget.

5.8 Luftfartshinder

Nordkraft Industrinett AS vil overholde kravene om rapportering av luftfartshinder i henhold til forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder.

I henhold til forskrift skal alle luftfartshinder med en høyde på 60 meter eller mer merkes. Midlertidige luftfartshinder med en høyde på 15 meter eller mer, skal også merkes. Det er ikke nødvendig å merke luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig høyde.

Det ses fra flyfoto og flere fysiske befaringer i tilknytning utbygging av industriområde samt Skoglund 132 at området ikke inneholder andre luftfartshindre.

Jf. Et søk i Nasjonal Kommunikasjonsmyndighets database «finnsenderen.no» viser at omsøkt kabeltrasé og anlegg ikke kommer i konflikt med noen radio-, TV-sendere.

Forbehold om mangler i databasen til denne nettjenesten må tas.

Nordkraft Industrinett AS vurderer at ingen deler av konsesjonssøkt anlegg er merkepliktig.

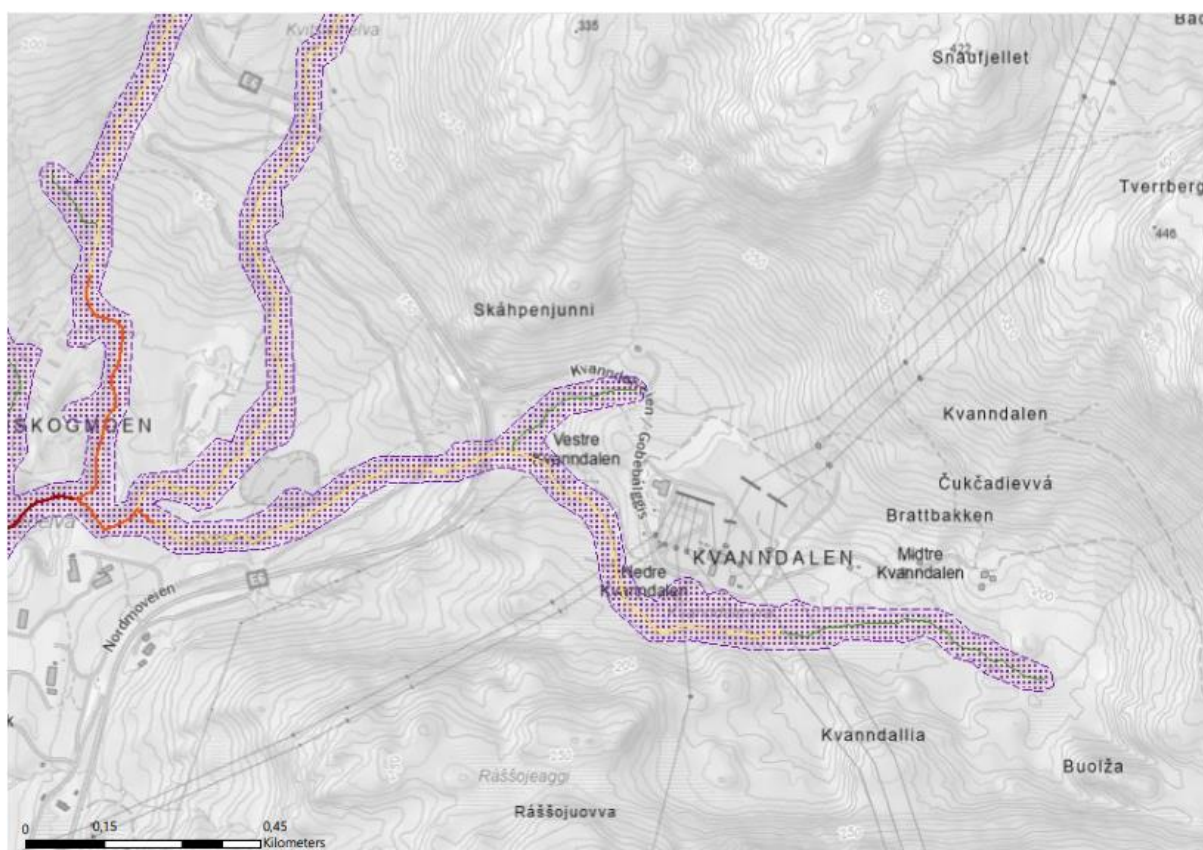
6. Sikkerhet og beredskap

For å vurdere forsyningssikkerhet og beredskap for de nye 420 kV kabelforbindelsene og transformatorstasjonen på industriområdet, har det blitt gjennomført en kontroll basert på informasjon fra NVE's net tjeneste "skredatlas". Følgende områder er vurdert som viktige å være oppmerksom på (aktuelle temaer for aktsomhet):

6.1 Naturfarer

6.1.1 Flom

Iht. NVE Atlas berører ikke aktsomhetsområde for flom hverken kabeltrasé eller transformatorstasjon direkte. Ved etablering av industritomter ble det gjort tiltak mot flom i form av terrengheving hvor flomfare ble ansett som reelt.



Figur 40. Flomfare i området tilknyttet anlegg. Ref. NVE Atlas

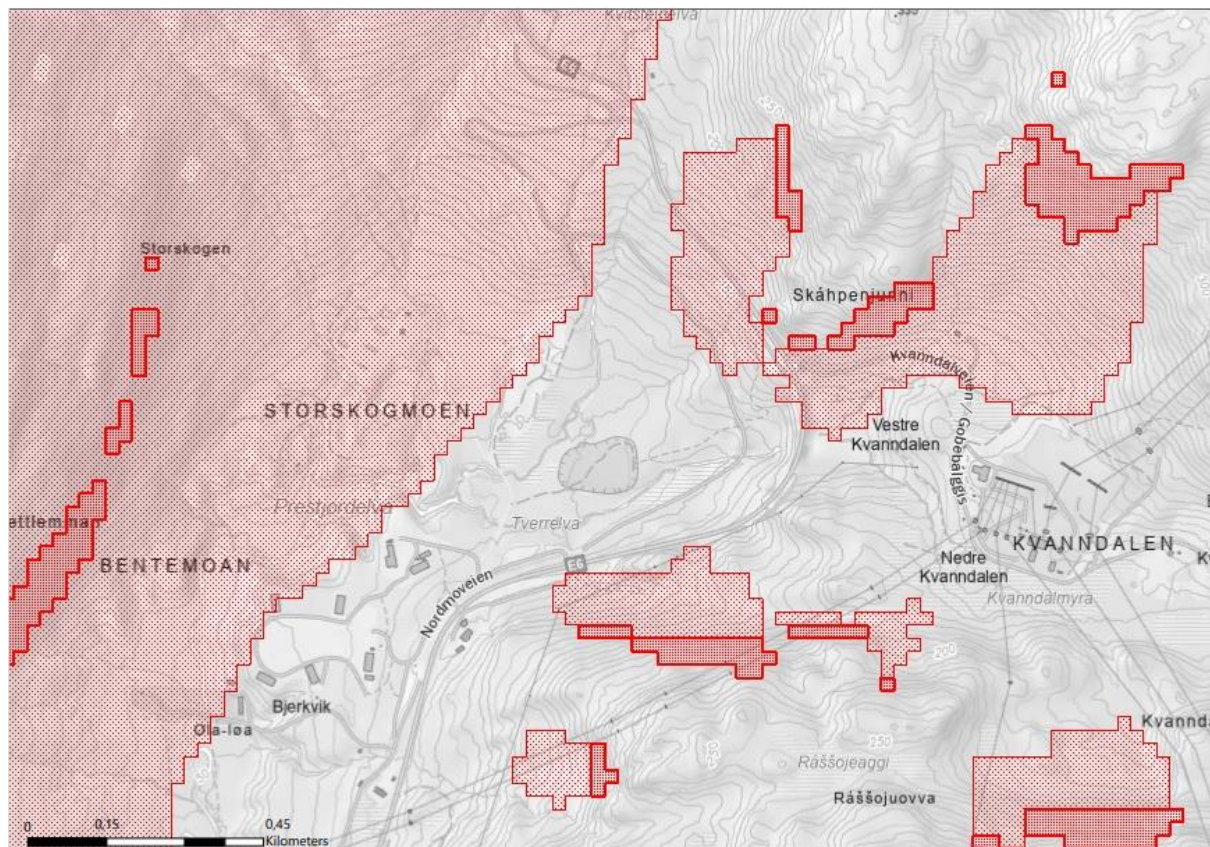
6.1.2 Snøskred

Vurdering: Iht. NVE Atlas, inngår ikke trafostasjon i aktsomhetsområdet. En liten del kabeltrasé og deler av planområdet inngår i aktsomhetsområder for snøskred. Disse aktsomhetsområdene er illustrert i Figur 41. På kartutsnittene fra NVE Atlas under er aktsomhetsområder for snøskred og dets utløpsområde angitt med rødprikket skravur.

Det har blitt gjennomført omfattende skredvurderinger som grunnlag for avgrensning av byggeområder. I detaljreguleringsprosessen samt detaljprosjektering ble det vurdert at

transformatorstasjonen ikke ligger innenfor betydelig fare for snøskred. Det ble gjennomført tiltak mot snøskred i form av heving av søndre del av industriområde.

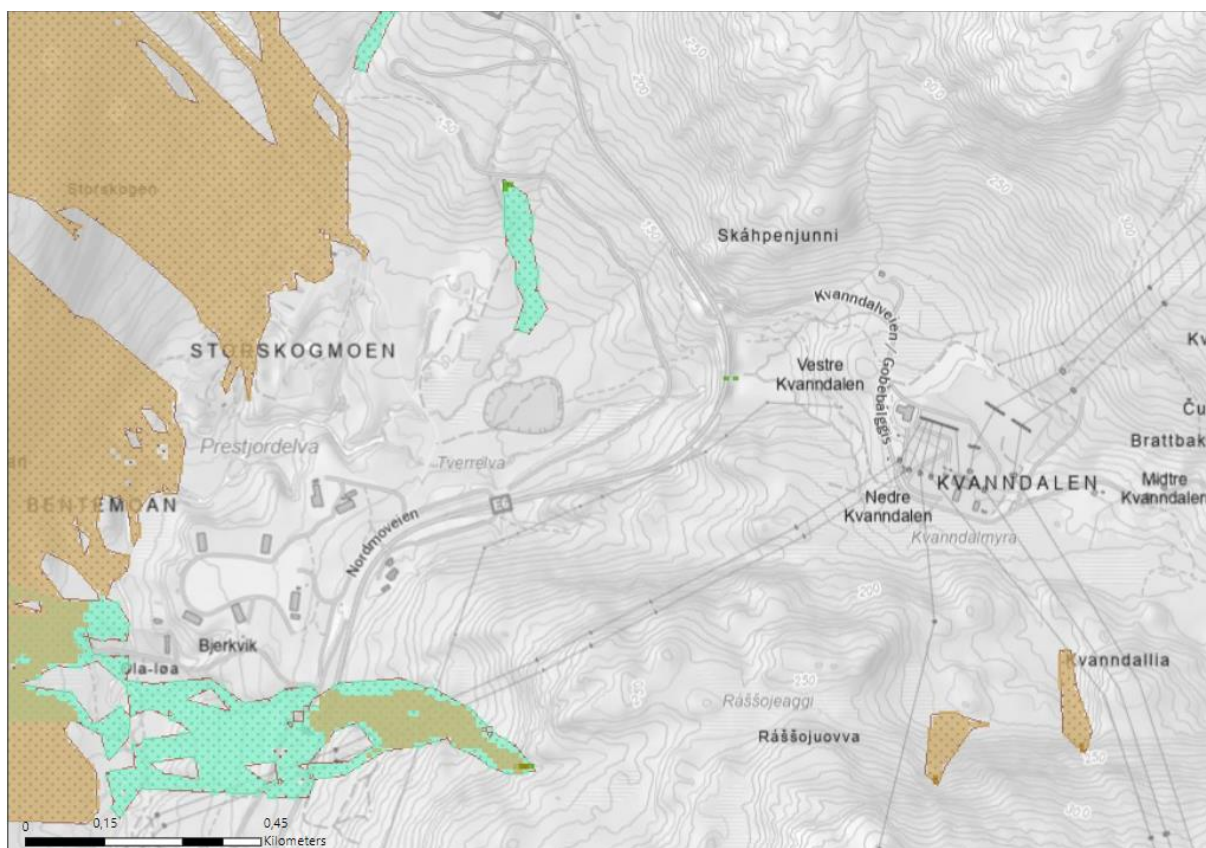
Iht. NVE Atlas er hverken kabeltrasé, transformatoromt, eller planområde innenfor forsvars snøskredområder.



Figur 41. Snøskredfare i nærhet av anlegg. Ref. NVE Atlas

6.1.3 Jord- og flomskred

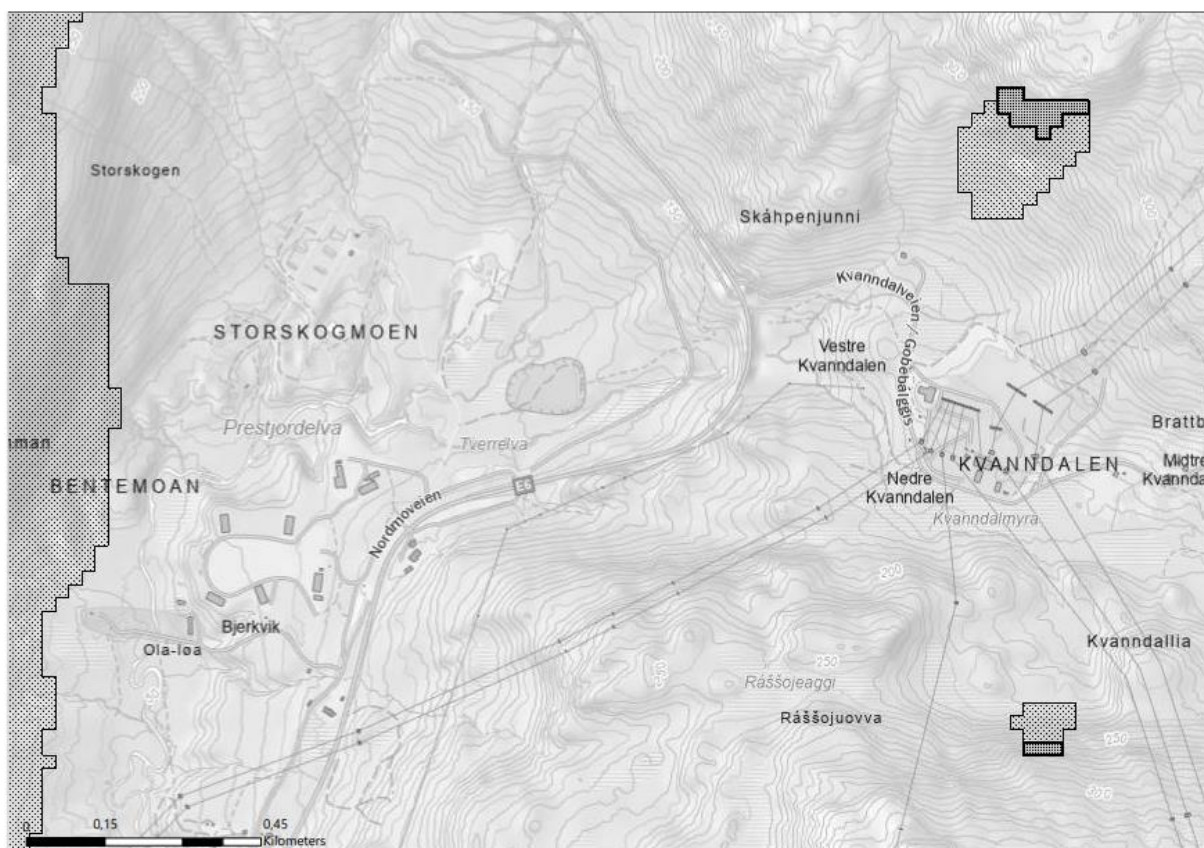
Iht. NVE Atlas berører ikke aktsomhetsområde for jord- og flomskred hverken kabeltrasé eller transformatorstasjon. I forkant av etablering av industritomter ble det gjort vurderinger rundt faren knyttet til jord- og flomskred. Fare ble ikke vurdert som stor nok til å utføre tiltak. Det antas at tiltak som ble gjort mot flom også virker som et positivt tiltak mot Jord- og flomskred.



Figur 42. Jord- og flomskred i tilknytning anlegg. Ref. NVE Atlas

6.1.4 Steinsprang

Jfr. et søk i NVE Atlas inngår ikke transformatorstasjon eller kabeltrasé i område for steinsprang. Det vurderes at det ikke er behov for å gjennomføre tiltak mot steinsprang for elektrisk anlegg. Det kan ses fra Figur 43 at faresonen for utløp av steinsprang er innom sydliggende del av planområdet. I forkant av etablering av planområdet ble det vurdert at tiltak ikke behøves iverksatt for etablering av industritomter.



Figur 43. Steinsprangfare i tilknytning anlegg. Ref. NVE Atlas

6.1.5 Kvikkleire

Iht. NVE Atlas inngår store deler av transformatoromt og industriområde, samt deler av kabeltrasé, i faresone for «sammenhengende marin leire», ref. Figur 46. Fra grunnundersøkelser er det tatt 4 grunnboringer i/ved området til Skoglund 132 transformatorstasjon, hhv. G24-G27. Samtlige borepunkter er boret med dybde +/- 20 meter uten at det ble påtruffet fjell. Fullstendig rapport fra sonderboring er lagt ved i Vedlegg 12, 13 og 14.



Figur 44. Borepunkter ifm. boreundersøkelse i forkant av opparbeiding av tomter

Oversikt borepunkt G24 t.o.m. G27:

Resultatene fra sonderboringen viser løsmasser med stor sonderingsmotstand. I rapporten oppsummeres massene som sandige og grusige masser, og det må påregnes at man vil påtreffe marin avsatt leire og silt i underliggende lag før evt. nye faste masser og/eller fjell. I diagrammene fra grunnboringene er det antatt en del innslag av stein/blokk i løsmassene.

Fra utgraving av området

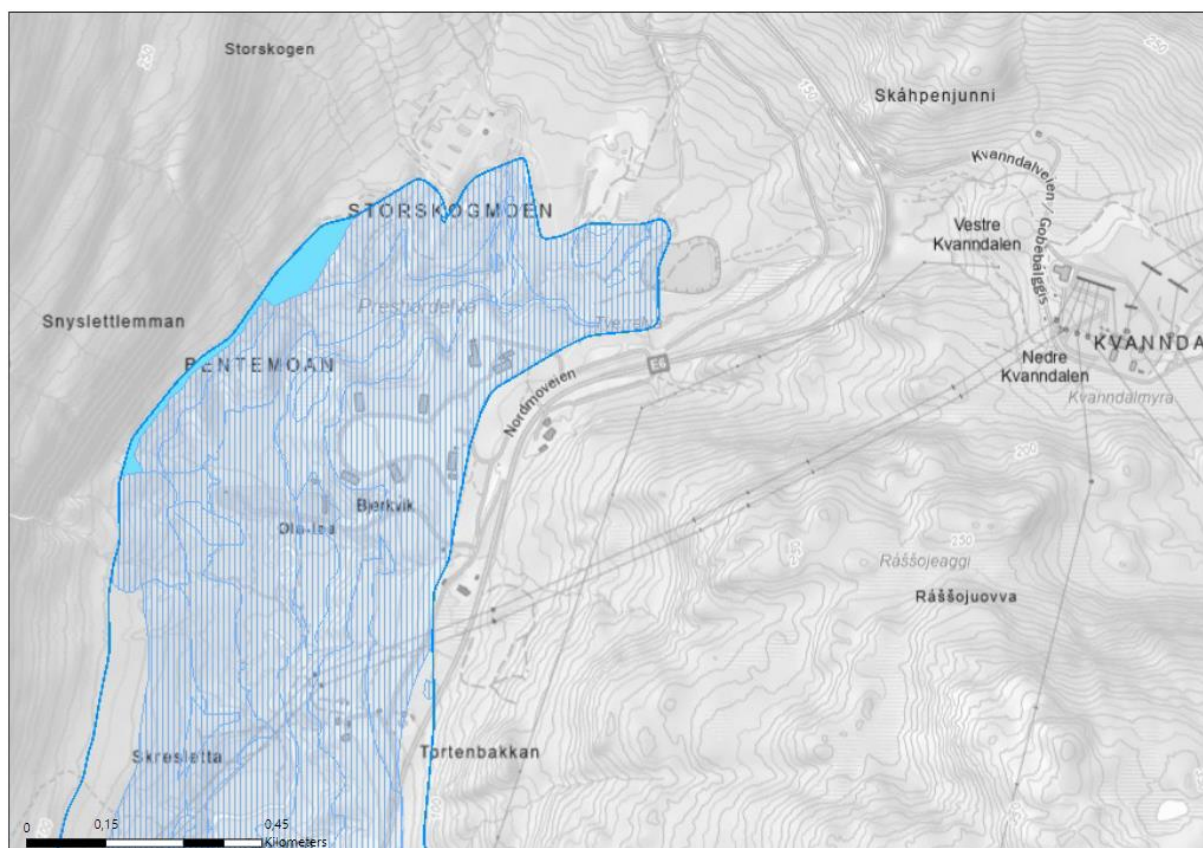
Det meste av humusmasse er fjernet i området, med unntak av veiskråninger o.l. Under utgraving av området har man registrert sandige og grusige masser med mindre innslag av silt. Det er ikke gjort prøvetaking eller sikteanalyse av massene innenfor transformatorstasjonsområde, men sikteprøver som entreprenøren har utført i omkringliggende områder har vist telefarlighetsklasse T2 – Litt telefarlig. Dvs. massene er benyttet til oppfølging av tomt, men frostsikring av konstruksjoner må vurderes i hvert enkelt tilfelle.



Figur 45. Bilde tatt nedstrøms av Skoglund 132 transformatorstasjon

Bildet viser området nedstrøms / vest for Skoglund 132 transformatorstasjon hvor deler av Skoglund 420 transformatorstasjon er planlagt plassert. Massene består av sandige/grusige morenemasser. Utgravde masser er omfordelt og benyttet til oppfylling av industritomt på søndre del av industriområdet. Massene er kategorisert som byggbare, men litt telefarlig. Frostsikringstiltak må vurderes for bygg og konstruksjoner som skal etableres.

Skoglund 132 transformatorstasjon er etablert på masser slik det fremgår av dette avsnittet. Transformatorstasjonen er konstruert i en byggegrop, plassert på en pute av drenerende kultmasser. Det er etablert drenering rundt transformatorbygget på sokkelnivå som dreneres til nærmeste bekk. Skoglund 420 transformatorstasjon tiltenkes å ha en lik oppbygning av grunn som Skoglund 132.



Figur 46. Oversikt over område i faresone for sammenhengende marin leire i tilknytning anlegg. Ref. NVE Atlas

6.1.6 Konklusjon

Nordkraft Industrinett konkluderer den omsøkte kabeltraseen og planområdet til å ha en akseptabel risiko for naturfare basert på områdets geografi. Å etablere elektriske anlegg helt uten risiko for nedetid ved ekstremtilfeller som naturkatastrofer og ekstremvær, er urealistisk innenfor anstendige kostnadsrammer.

6.2 Beredskap i driftsfase

Nordkraft Industrinett plikter seg, iht. beredskapsforskriften å sikre sitt elektriske anlegg etter hvilken klasse det passer i. En separat melding skal sendes til NVE om passende klasse for elektrisk anlegg:

"Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg", Melding om sikringstiltak for konsesjonspliktig anlegg etter beredskapsforskriften § 5-9, 1. ledd – jf. § 5-2 Klasser.

Det står midlertid følgende jf. § 5-2:

«Denne bestemmelse omfatter ikke anlegg for rene industriformål eller anlegg som eies av en virksomhet som selv er eneste sluttbruker av energien fra anlegget.»

Nordkraft Industrinett vurderer at i likhet med Skoglund 132 transformatorstasjon, tilhører også Skoglund 420 transformatorstasjon kategorien; «anlegg for rene industriformål» da anlegget bygges for kun én kunde.

7. Rettigheter og grunneiere

Nordkraft Industrinett har i dag eiendomsrett tomt til planlagt for transformatorstasjon og store deler av kabelgrøft som inngår på industriområde, samt opsjonsavtale til alle berørte tomter utenfor industriområde med unntak av én.

Følgende rettigheter Nordkraft Industrinett må anskaffe for å bygge og drifte nytt elektrisk anlegg:

Rett til konstruksjon og fremtidig drift av kabelanlegg:

Nordkraft Industrinett skal ha rett til å etablere en tilstrekkelig dyp og bred grøft for legging av 420 kV-kabel og eventuell fiber og/eller vann- og avløpsrør. Nordkraft Industrinett skal også ha rett til å grave opp grøfta ved feilsituasjoner eller vedlikehold.

Rett til transport:

I planleggingsfasen gir oreigningslovens § 4 rett til adkomst for «Eiger til og rettshavar i slik eigedom som er nemnd i § 1, lytt at det på eigedomen vert gjort mæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep». Nordkraft Industrinett vil i overensstemmelse med loven varsle grunneiere og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler eller tillatelse til forhåndstiltredelse gi tillatelse til adkomst til lednings-/kabeltraseen.

Nordkraft Industrinett skal ha rett til utretting av transport for diverse materialer og skog, samt rett til adkomst til og fra traseen ved bygging, drift og vedlikehold av kabeltraseen.

Byggeforbud:

Innenfor rettighetsbeltet som utstrekker seg 6 m fra ytterste 420 kV-jordkabel, skal det ikke etableres bygninger større enn 50 m², eller bygninger som er tilrettelagt for varig opphold av mennesker.

Rett til skogrydding:

For å etablere kabelgrøfter samt unngå konflikter med røtter fra trær skal Nordkraft Industrinett ha rettighet til rydding av skog.

Andre ulemper:

Kabeltrasé regnes med å måtte krysse en elv på tre punkt. For to punkt må kabel må graves under elva. Den tredje kryningen påvirker ikke elv som beskrevet i kapittel 5.6.7.2 Tiltak som forhindrer eventuell forurensning av elva må tilrettelegges. De planlagte traséalternativene berører ikke vassdragsvernet gjennom verneplanen for vassdrag.

På tidspunkt for innsendelse av konsesjonssøknaden er det inngått avtaler med grunneier som blir berørt av transformatorstasjon samt areal avsatt til kraftkrevende industri. Grunneierlisten i Vedlegg 2 og viser berørte gårds- og bruksnummer for overnevnt areal.

8. Transportbehov i anleggs- og driftfase

Transportplan for etablering av ny transformatorstasjon og kabeltrasé skal bearbeides før igangsettelse av bygging. Transport av materiell, løsmasser, skog, mm. tiltenkes ved bruk av lastebil.

Internveier på industriområdet vil benyttes som anleggsveier i byggefase.

Detaljplan vil utarbeides i etterkant av vedtak av konsesjonssøknaden hvor alle tiltak skal avklares med grunneiere og kommune. Diverse utarbeidinger som riggplass, veg, lagringsplasser mm. skal inngå i denne.

I anleggsperioden skal følgende arbeid utføres med tiltenkt maskin:

- | | | |
|---|---|---------------------|
| - | Grunnarbeid og kabelgrøft: | gravemaskiner |
| - | Transport av materiell, løsmasser, skog, mm.: | lastebiler, dumpere |
| - | Montasjearbeid: | kran |

I drifts- og vedlikeholdsperioder tenkes det at samme maskiner, unntatt dumper, skal benyttes.

Forbehold tas dersom det er behov for flere typer maskiner.

Riggplass

Hele sør-liggende del av industriområdet kan benyttes som riggplass under etableringen av transformatorstasjonen da første industrietableringen er tiltenkt på øvre del av industritomtene. Dersom første del av industrietableringen blir på nord-liggende del av industriområdet kan sør-liggende del benyttes til riggplass.

Sør-liggende del av industriområdet (Figur 47 og 48) er på ca. 102 DAA mens nord-liggende del er på ca. $21+20+17 = 58$ DAA (Figur 49 og 50).



Figur 47. Dronefoto av nedre del av industriområde



Figur 48. Dronefoto av nedre del av industriområde



Figur 49. Dronefoto av øvre del av industriområde



Figur 50. Dronefoto av øvre del av industriområde

9. Kostnad/økonomi

9.1 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget med oversikt over investeringskostnader for det omsøkte anlegget er beskrevet i Tabell 3. Kostnadstabellen er delt opp i tre poster; Utbygging av 420 kV-felt i Kvandal transformatorstasjon, elektroteknisk materiell, montasje, og bygg for ny transformatorstasjon, samt kabeltilknytning mellom Kvandal transformatorstasjon og nye Skoglund 420 transformatorstasjon.

Overslaget er ikke detaljprosjektert ettersom anlegget ikke har vært på anbud. Priser beregnet er basert på erfaring av tidligere prosjekter, samt indikasjoner fra leverandører, hvor følgende avvik vil ligge til grunn:

- Endring i prisnivå 2024
- Kursendring – typisk benyttes euro (€) fra leverandører
- Budsjettpriser ved storkjøp vs. enhetspriser ($\pm 20\%$)
- Usikkerhet rundt riggekostnader
- Dersom turn-key-løsning benyttes, vil kostnadene typisk bli høyere ($\sim 20\%$)

Tabell 3. Kostnadsestimat for elektrisk infrastruktur

Utvidelse av 2 stk. AIS-felt Kvandal transformatorstasjon	
El-teknisk	40 MNOK
Fundamenter inkl. rigg og drift	20 MNOK
Kontrollanlegg	9 MNOK
Sum	69 MNOK
420 kV kabelgrøft	
Graving av gröft inkl. skøyt, krysning E6, rigg og drift	10 MNOK
420 kV kabel (2 sett)	12 MNOK
Sum	22 MNOK
Ny innendørs transformatorstasjon – Skoglund 420	
2 x 285 MVA 420/132 kV transformator	120 MNOK
2 x 285 MVA 132/33 kV transformator	100 MNOK
420 kV koblingsanlegg – 6 felt	100 MNOK
132 kV koblingsanlegg – 6 felt	30 MNOK
33 kV koblingsanlegg – 46 felt	40 MNOK
Forbindelser inkl. connex (420, 132, 33)	20 MNOK
Stasjonsforsyning	1 MNOK
Likestrømsanlegg	2 MNOK
Kontrollanlegg inkl. relévern, fjernkontroll, GIK	16 MNOK
Energimåling	4 MNOK
Øvrig (ingeniørarbeid/dokumentasjon, jording, brannsikring, prøving/identifisering, etc.)	10 MNOK
Bygg inkl. lys/varme, V&A eks. grunnarbeider	80 MNOK
Sum	523 MNOK
Sum total	614 MNOK

Det antas at utvidelsen av Skoglund 132 inkludert kabeltilknytningen mellom Skoglund 420 og Skoglund 132 vil koste ca. 20 MNOK.

9.2 Samfunnsøkonomisk beregning

Tabellen nedenfor inneholder en oppsummering av en samfunnsøkonomisk beregning for omsøkt anlegg og Alternativ 2 beskrevet i avsnitt 3.1.3.

Tabell 4. Oppsummering av samfunnsøkonomisk analyse – Omsøkt anlegg vs. Alternativ 2

Oppsummering													
Alternativ	Nyverdi							Nåverdi					
	Nyverdi investering		Investering		Tap		Avbrudd	Drift og vedl		Renter og usikkerhet		Sum differanse nåverdi	
Alternativ 0	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr
Alternativ 1	kr	-614 000 000	kr	-437 143 000	kr	-508 114 990	kr	-	kr	-8 510 893	kr	-43 714 300	kr
Alternativ 2	kr	-855 000 000	kr	-666 829 000	kr	-521 060 505	kr	-	kr	-17 021 786	kr	-66 682 900	kr
Alternativ 3	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr	-	kr

Vedleggsliste

Vedlegg 1	Situasjonsplan
Vedlegg 2	Grunneierliste
Vedlegg 3	Grunneierliste med navn (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 4	Reguleringsplan
Vedlegg 5	Reservasjon av kapasitet (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 6	Enlinjeskjema komplett (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 7	Enlinjeskjema Skoglund 420 transformatorstasjon (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 8	Enlinjeskjema Kvandal 420 AIS utvidelse (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 9	Enlinjeskjema Skoglund 132 GIS utvidelse (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 10	Stasjonstegninger detaljert (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 11	Geoteknisk datarapport (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 12	Geoteknisk prosjekteringsrapport (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 13	Geoteknisk rapport etter grunnundersøkelser (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 14	Skredrapport (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 15	Dialog med reinbeitedistriktet (Unntatt offentligheten)
Vedlegg 16	Kart friluftsliv
Vedlegg 17	Kart kulturminner
Vedlegg 18	Kart undersøkt område naturmiljø
Vedlegg 19	Kart reindrift



Tony Molund, Daglig leder

Nordkraft Industrinett

Narvik, 12.04.2024

