



LINEA

Lineas ref: 22-128

Rev. 21.02.2023

Søknad om anleggskonsesjon

Ranosen transformatorstasjon

- 132/22 kV-transformatorstasjon
- 132 kV-kabelanlegg
- 132 kV-luftledning

Rana kommune

2. Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag.....	1
2. Innholdsfortegnelse	2
3. Generelle opplysninger	5
3.1 Behandling av søknaden	5
3.2 Presentasjon av Linea AS	5
3.3 Søknaden.....	6
3.3.1 Anleggets beliggenhet	7
3.3.2 Utforming av Ranosen transformatorstasjon	9
3.3.3 Beskrivelse av 132 kV-jordkabelanlegg.....	14
3.3.4 Beskrivelse av 132 kV-luftlinje og kabelendemaster	15
3.3.5 Riggområder og masseuttak/-forflytning.....	17
3.3.6 Sanering av anlegg	18
3.3.7 Berørte grunneiere.....	19
3.3 Begrunnelse	19
3.4.1 Nullalternativet	20
3.4.2 Alternativ plassering av transformatorstasjonen.....	20
3.5 Systemløsning	21
3.5.1 Vurdering av alternative systemløsninger	21
3.6 Teknisk/økonomisk vurdering.....	22
3.6.1 Investeringskostnader	22
3.6.2 Drift- og vedlikeholdskostnader	24
3.6.3 Endring i nettap.....	24
3.6.4 Endring i avbruddskostnader.....	24
3.6.5 Endringer i flaskehalskostnader	25
3.6.6 Sparte spesialreguleringskostnader.....	25
3.6.7 Kostnader knyttet til riving av eksisterende anlegg.....	25
3.6.8 Nettkapasitet	25
3.6.9 Anleggsbidrag	25
3.6.10 Virkning for forsyningssikkerheten.....	26
3.6.11 Virkning på eksisterende og fremtidig nettstruktur	26
3.7 Forholdet til annet lovverk	26
3.7.1 Vegloven.....	26
3.7.2 Kulturminneloven.....	26
3.7.3 Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter.....	26
3.7.4 Oreigningsloven	28
3.7.5 Naturmangfoldloven	28
3.7.6 Reindriftsloven	28
3.8 Forholdet til andre konsesjoner	28
3.8.1 Eier og driftsforhold	29
4 Forarbeider	29

5	Saksbehandlingsprosess	32
6	Tidsplan for gjennomføring	32
7	Sikkerhet og beredskap	33
8	Virkninger for miljø og samfunn	33
8.1	Sammendrag av konsekvensutredningen	33
8.1.2	0-alternativet	33
8.1.3	Metode	34
8.1.4	Verdi-, omfang- og konsekvensvurderinger	35
8.1.5	Arealbruk	36
8.2	Miljø	38
8.2.1	Kulturminner	39
8.2.2	Forurensset grunn	40
8.2.3	Støy	40
8.2.4	Elektromagnetisk felt fra anleggene	43
8.2.5	Naturverdier	46
8.2.6	Landskap	47
8.2.7	Vannforvaltning	48
8.3	Samfunn	48
8.3.1	Landbruk (jord- og skogbruk)	48
8.3.2	Reindrift	49
8.3.3	Mineralske ressurser	50
8.3.4	Næringsliv	51
8.3.5	Sysselsetting	51
8.3.6	Friluftsliv/rekreasjon	52
8.3.7	Barn og unge	53
8.3.8	Luftfart og kommunikasjonssystemer	53
8.3.9	Infrastruktur	53
8.3.10	Flom	54
8.3.11	Skred	56
8.6	Sammenstilling av konsekvensutredningen	59
8.6.1	Avbøtende tiltak	59
8.6.1	Konklusjon	60
8	VEDLEGG	60

Figur-liste:

Figur 1:	Visualisering av Ranosen transformatorstasjon	1
Figur 2:	Lineas konsesjonsområde	5
Figur 3:	Oversiktskart	7
Figur 4:	Gjeldende reguleringsplan for området	7
Figur 5:	Lineas eiendom	8
Figur 6:	132 kV-kabeltraseer	8

Figur 7: 132 kV-luftlinje	9
Figur 8: Situasjonsplan - Ranosen transformatorstasjon	10
Figur 9: Fasadetegninger	11
Figur 10: Bleikvassli transformatorstasjon	12
Figur 11: Eksisterende bygningsmasse.....	12
Figur 12: Atkomstvei til transformatorstasjonen	13
Figur 13: Kabeltraseer	14
Figur 14: Forlegging av kabelanlegg.....	15
Figur 15: 132 kV-luftlinje fra Sjona	16
Figur 16: Kabelendemast i stål.....	16
Figur 17: Kabelendemast - Svabo-linje.....	17
Figur 18: Riggområde.....	17
Figur 19: Eksisterende utendørs bryteranlegg ved Langvatn kraftstasjon	18
Figur 20: Eksisterende bygningsmasse på gnr. 99 bnr. 128	19
Figur 21: Alternativ plassering av trafostasjon	20
Figur 22: Eksempel på innendørs bryteranlegg.....	21
Figur 23: Investeringskostnader	22
Figur 24: Investeringskostnader - Ranosen transformatorstasjon	23
Figur 25: Investeringskostnader – kabelanlegg, luftlinje, riving	24
Figur 26: Forholdet til andre konsesjoner	29
Figur 27: Innspill etter melding om oppstart.....	32
Figur 28: Saksbehandlingsprosess.....	32
Figur 29: Tidsplan for gjennomføring	33
Figur 30: Konsekvenstabell	35
Figur 31: Tabell for verdisetting	35
Figur 32: Tabell for omfang	36
Figur 33: Konsekvensgradering.....	36
Figur 34: 3D-visualisering.....	37
Figur 35: Eksisterende arealbruk	37
Figur 36: Kulturminneregistreringer.....	39
Figur 37: Forurensset grunn - registreringer	40
Figur 38: Grenseverdier for støy.....	41
Figur 39: Støyutredning	42
Figur 40: Støysonekart fra Fv. 12	42
Figur 41: Magnetfeltberegning	44
Figur 42: Magnetfelt fra 132 kV-kabler	45
Figur 43: Naturverdier.....	46
Figur 44: Landskap.....	47
Figur 45: Vann-nett.....	48
Figur 46: Landbrukskart.....	49
Figur 47: Reindriftskart.....	50

Figur 48: Mineralske ressurser	51
Figur 49: Friluftsliv	52
Figur 50: Stormflokart.....	54
Figur 51: Aktsomhetsområde for flom	55

3. Generelle opplysninger

3.1 Behandling av søknaden

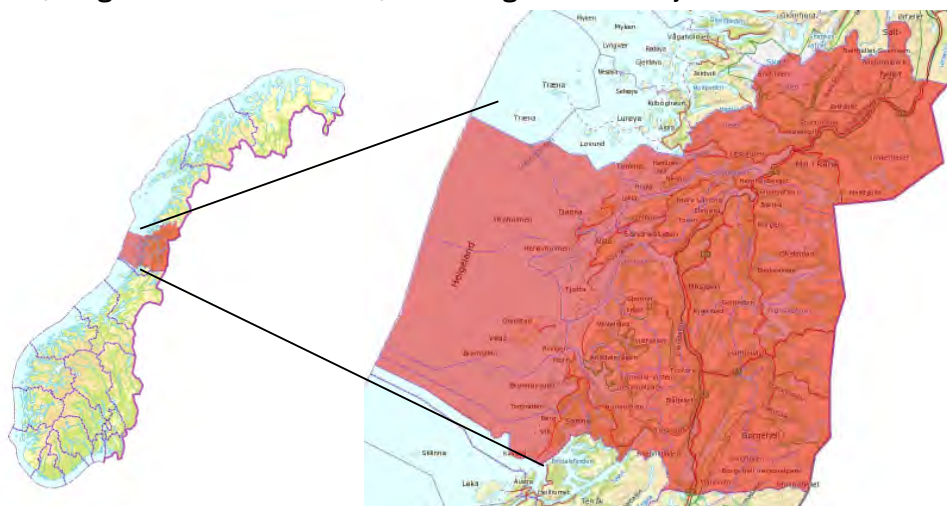
Norges vassdrags- og energidirektorat - NVE, har på delegert myndighet fra Olje- og energidepartementet beslutningskompetanse i anleggskonsesjonssaker. Eventuelle høringsuttalelser til konsesjonssøknaden merkes med:” Uttalelse til anleggskonsesjon for Ranosen transformatorstasjon” som sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE
PB 5091 Majorstua,
0301 OSLO.

Tlf: +47 09575, e-post: nve@nve.no

3.2 Presentasjon av Linea AS

Linea eier det meste av strømnettet på Helgeland, unntatt i kommunene Træna, Rødøy, Lurøy og deler av Bindal, samt områder tilhørende Svabo Industrinett (tidligere MIP Industrinett) i Rana og Alcoa i Mosjøen.



Figur 2: Lineas konsesjonsområde

Linea AS er et datterselskap i Helgeland Kraft AS som er et offentlig eid konsern med 14 kommuner som aksjonærer. Linea forvalter linjer på 8000 kilometer og har ca. 45 500 kunder.

Det distribueres totalt 6,5 TWh i dette nettet. For mer informasjon om Helgeland Kraft se: <https://www.helgelandkraft.no/konsern/forside/om-helgeland-kraft/>

Kontaktinformasjon:

Linea AS, Postboks 702, 8654 Mosjøen

E-post: post.nettforvaltning@Linea.no

Organisasjonsnummer: NO 917 424 799 MVA

Spørsmål angående konsesjonssøknaden rettes til:

Hugo Lenningsvik, e-post: post.nettforvaltning@linea.no eller hugo.lenningsvik@linea.no

3.3 Søknaden

I medhold av energiloven § 3-1 om konsesjon på anlegg søkes det om tillatelse til etablering av:

1. Ranosen transformatorstasjon med følgende spesifikasjoner:
 - 2 stk. transformatorer med høyeste spenningsnivå 132 kV
 - 8 stk. innendørs 132 kV-bryterfelt
 - 2 stk. 132 kV samleskinner
 - Ca. 560 m² bebygd areal
 - Stasjonsbygget blir inntil 10 m høyt
 - Stasjonen vil bli bygd i grå betong med innslag av brun trekledning
 - Plassering jf. vedlagte kart datert 27.09.2022
 - Utforming jf. vedlagte skisser datert 18.12.2017
 - 6 m bred atkomst jf. vedlagte kartvedlegg datert 27.09.2022
 - Midlertidige riggplasser som vist til i kartvedlegg datert 27.09.2022
 - Og som ellers beskrevet i søknaden
2. 132 kV-jordkabler fra Ranosen transformatorstasjon til Langvatn kraftstasjon med følgende spesifikasjoner:
 - 132 kV nominell spenning
 - 6 sett med 132 kV kabler forlagt i grøft/kanal med 1600 mm² tverrsnitt
 - To kabelsett til Svabo-linje (ca. 200 m)
 - To kabelsett til Statkraft (ca. 160 m)
 - Ett kabelsett til Gullsmedvik-linje (ca. 150 m)
 - Ett kabelsett til Sjona-linje (ca. 160 m)
 - 1300 A termisk grenselast
 - 2,5 m byggeforbudsbelte til hver side av kabelgrøft
 - Inntil 4,5 m bred kabeltrasé. Traseer er vist i kartvedlegg datert 27.09.2022 (unntatt offentlighet)
 - Minimum 0,7 m overdekning av kablene
3. 132 kV-luftlinje med følgende spesifikasjoner:
 - 132 kV nominell spenning
 - Ca. 80 lang FeAl nr. 240 eller tilsvarende
 - Vinkelmast
 - Kabelendemast

- 2x70 mm² toppline mellom kabelendemast til nærmeste vinkelmast
- Inntil 30 m bredt rydde- og byggeforbudsbelte

3.3.1 Anleggets beliggenhet

3.3.1.1 Ranosen transformatorstasjon:

Transformatorstasjonen er planlagt etablert vest for Langvatn kraftstasjon på Ytteren i Rana kommune – Nordland.



Figur 3: Oversiktskart

Oversiktskartet viser Mo by i sør med angivelse av Ranosen transformatorstasjon i nord.



Figur 4: Gjeldende reguleringsplan for området

Gjeldende reguleringsplan for området har plannavnet «Området langs Nesnaveien fra Leirfallveien til Grannesveien». Ranosen transformatorstasjon blir plassert på område for kraftverk.

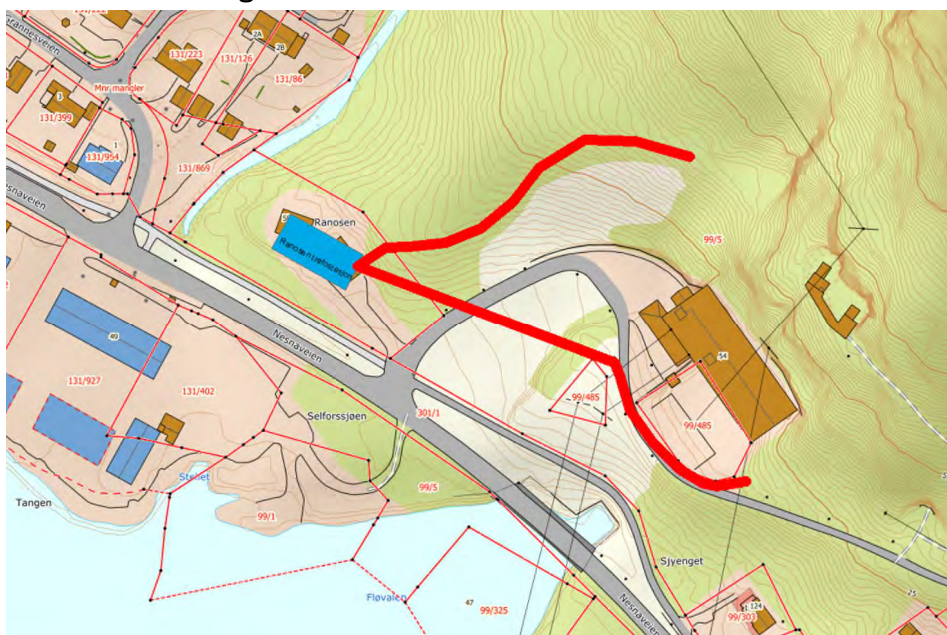


Figur 5: Lineas eiendom

Transformatorstasjonen blir plassert på gnr. 99 bnr. 128 som allerede eies av Linea

3.3.1.2 132 kV-kabeltrasé

Detaljerte kart over jordkabler er kraftsensitiv informasjon, jf. kraftberedskapsforskriften § 6-2 bokstav e. Trasékart under viser derfor kun en omtrentlig plassering av kablene som tilfredsstiller kravene til å kunne offentliggjøres. Detaljert kabeltrasé ligger som vedlegg og er unntatt offentligheten.



Figur 6: 132 kV-kabeltraséer

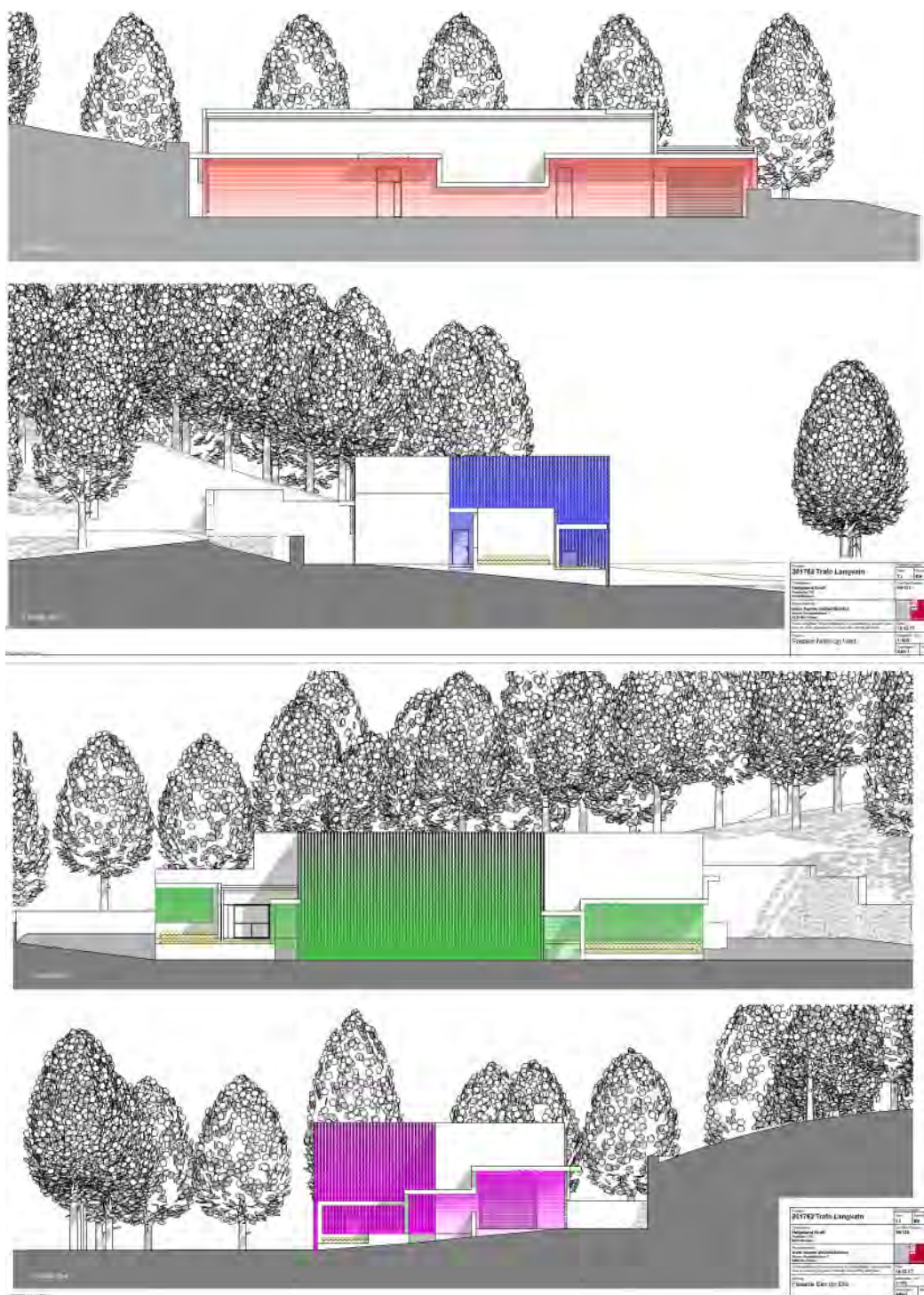
Kartet over viser kabeltraséer med rød heltrukket linje.



Figur 8: Situasjonsplan - Ranosen transformatorstasjon

Situasjonsplanen over viser stasjonens plassering med atkomstvei og manøvreringsarealer.

Fasaden vil i stor grad bestå av betong med innslag av trekledning ved inngangsparti som i de andre transformatorstasjoner Linea har bygd de seneste årene. Se eksempelet fra Bleikvassli transformatorstasjon (figur nr. 10). Etter Lineas vurdering vil stasjonsbygget fremstå som et moderne industribygg som vil passe inn i området vest for kraftstasjonen og med industriområdet sør for Nesnaveien. Skjellbekken i vest fungerer som en naturlig avgrensning mot boligområdet.



Figur 9: Fasadetegninger

Fasadetegningene over viser farget lyssetting av transformatorstasjonen, men dette kan bli endret ved detaljplanleggingen og vil bli nærmere beskrevet i MTA-planen.

Vedlagt følger tegninger/skisser og visualiseringer av transformatorstasjonen, men det påpekes at lyssetting og bekledning kan bli endret. Dette for å standardisere våre stasjoner i størst mulig grad.



Figur 10: Bleikvassli transformatorstasjon

Bildet over viser Bleikvassli transformatorstasjon hvor det er benyttet trekledning ved inngangsparti og resten i betong med strukturinnslag. Ranosen transformatorstasjon (og den nylig omsøkte Pålgarden transformatorstasjon i Vefsn) vil få tilsvarende utseende.



Figur 11: Eksisterende bygningsmasse

Bildet over viser eksisterende bruk av arealet der Ranosen transformatorstasjon vil bli plassert.

Transformatorstasjonen omsøkes med følgende spesifikasjoner:

- GIS-anlegg med miljøvennlige gasser, med 8 stk. 132 kV bryterfelt. I tillegg legges bygget til rette for et reservefelt for fremtidig forbindelse til Rana trafostasjon.
- 2 stk. transformatorer med høyeste spenningsnivå 132 kV. Det er planlagt to trafoer på 40 MVA.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg
- Nødvendige 22 kV felt til distribusjonsnettet

Vann, avløp og overvann:

Stasjonen har behov for vannforsyning til sanitæranlegg, brannvern etc. Kommunalt anlegg vil bli tilknyttet og blir detaljplanlagt i MTA-planen. Det samme gjelder for overvannshåndteringen.

Atkomstvei:



Figur 12: Atkomstvei til transformatorstasjonen

Kartet over viser atkomstvei til Ranosen transformatorstasjon. Eksisterende avkjørsel blir benyttet og forsterket.

3.3.3 Beskrivelse av 132 kV-jordkabelanlegg

Generelt om 132 kV-jordkabelanlegg som blir etablert:

Kabeltraseer vil bli forlagt i kanal/kulvert fra Langvatn kraftstasjon til nye Ranosen transformatorstasjon. Traseen vil gå i /langs eksisterende vei, plen, fjell og løsmasser. Detaljer rundt trasévalg og løsninger vil bli gjort i MTA-planen og i samarbeid med Statkraft. Total lengde på 132 kV-kabler (6 stk.) blir ca. 1 km og alle vil ha samme tverrsnitt på 1600 mm² (er standard i Linea og forenkler innkjøp).

Kabelanlegget blir fordelt som følger:

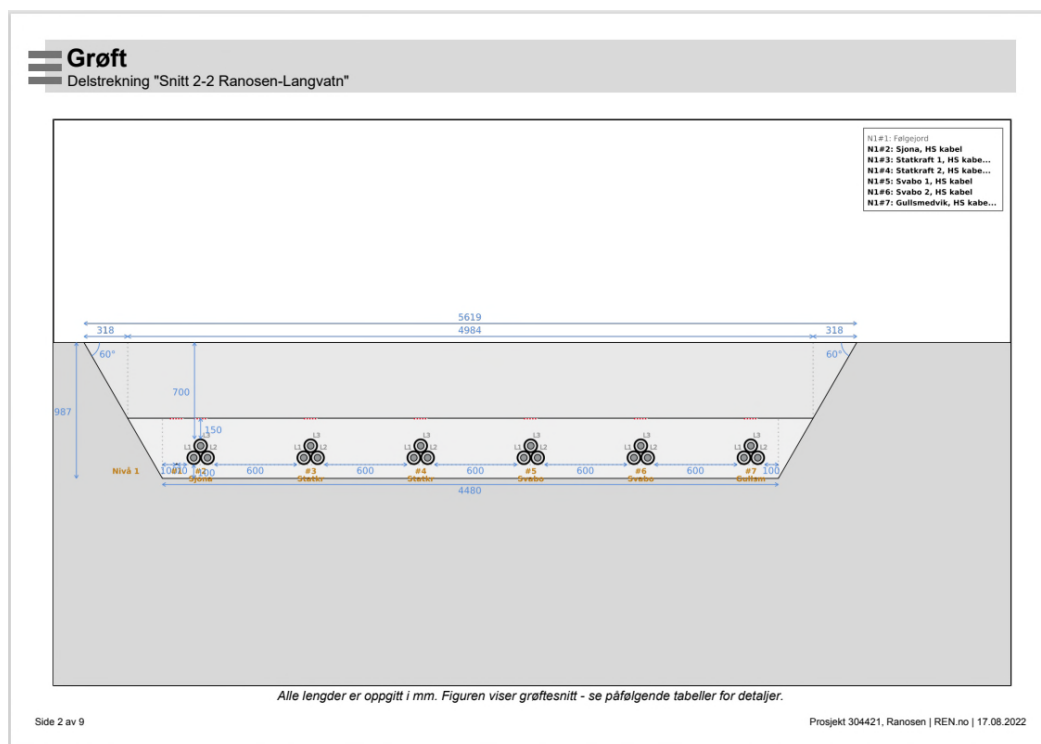
- To ca. 160 m lange kabler til Statkrafts kraftstasjon (redundans)
- To ca. 200 m lang kabel til 132 kV-linje som går til Svabo
- En ca. 140 m lang kabel til 132 kV-linje som går til Gullsmedvik
- En ca. 160 m lang kabel til 132 kV-linje som går til Sjona

Jordkabelanlegg til Langvatn kraftstasjon og de respektive linjene (foruten Sjona-linjen) vil bli lagt i en kanal/kulvert. 132 kV-kabel til Sjona-linjen vil bli lagt i tradisjonell kabelgrøft. For å få en retttest og enklest mulig kabelgrøft mellom Ranosen transformatorstasjon og Langvatn kraftstasjon må det sprenges vekk noe fjell for å få traseen så kort som mulig. Dette medfører at legging av kabler blir enklere og man får en reduksjon i antall skjøter på kablene. Dette vil føre til reduserte kostnader og mindre belastning på kablene. Det må påregnes noe sprengningsarbeid i anleggsperioden på områder hvor fjellet ligger i dagen. I anleggsperioden vil det være behov for å regulere trafikken inn og ut av området. Evt. etablering av midlertidig atkomstvei forbi anleggsområdet vil bli vurdert og beskrevet i MTA-planen. Kabelanlegget vil ikke være til hinder for trafikk etter ferdigstillelse.



Figur 13: Kabeltraseer

Kartet over viser planlagte 132 kV-kabeltraseer. Det kan bli noen justeringer av traseer som avklares og beskrives i MTA-planen.



Figur 14: Forlegging av kabelanlegg

Figuren over viser forlegging av de seks kablene ut fra Ranosen transformatorstasjon.

Arealbeslag/rydde- og byggeforbudsbelte:

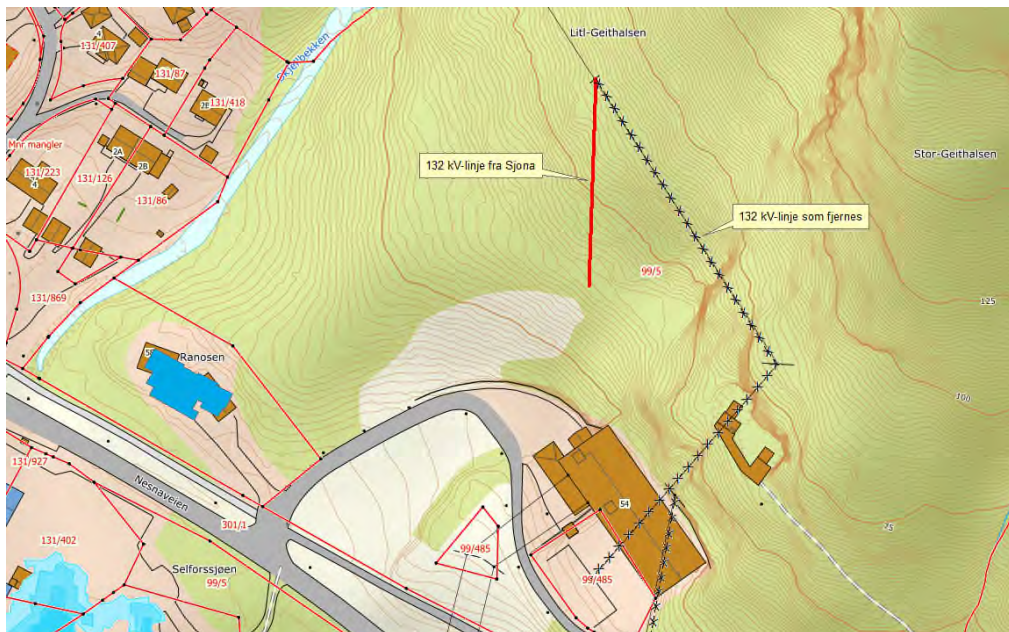
Jordkabelen vil få et byggeforbudsbelte på 2,5 meter til begge sider fra ytterkant av kabelgrøft – totalt inntil 9,5 m.

3.3.4 Beskrivelse av 132 kV-luftlinje og kabelendemaster

132 kV-linje fra Sjøna:

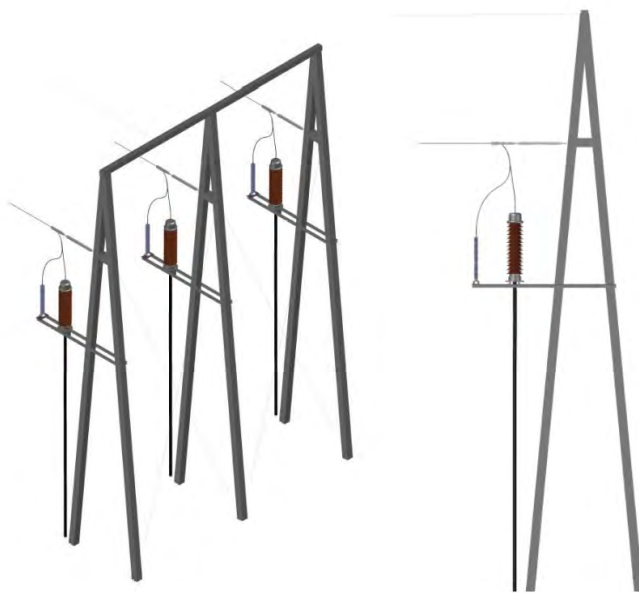
Eksisterende 132 kV-linje fra Sjøna til Langvatn kraftstasjon er strukket over kraftstasjonen og inn på utendørsanlegget. Det er vurdert hensiktsmessig å vinkle linjen fra Sjøna noe for deretter å tilknytte kabel frem til Ranosen transformatorstasjon. Dette medfører at vi kan rive ca. 250 m med luftlinje som delvis går over kraftstasjonen. Statkraft har, i deres innspill, bedt om at linjen over kraftstasjonen fjernes. Dette for å legge bedre til rette for sikker drift og vedlikehold av stasjonen.

Endringen medfører at det må bygges ca. 80 m ny 132 kV-linje med tilhørende vinkel- og kabelendemast.

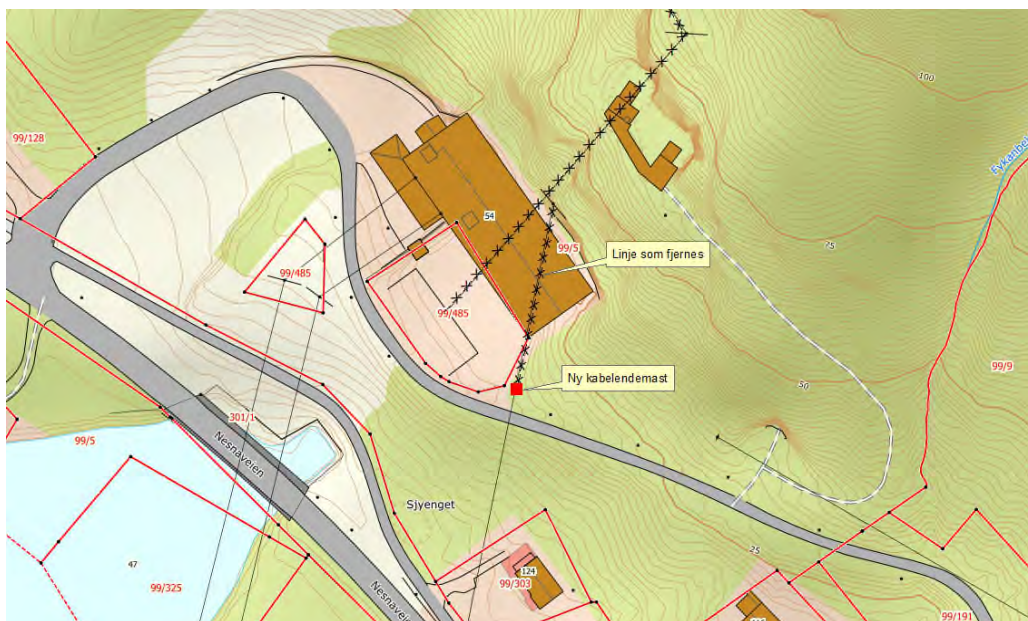


Figur 15: 132 kV-luftlinje fra Sjøna

Kartet over viser endring av 132 kV-linje fra Sjøna og linje som vil bli fjernet. Vedlagt følger kart som viser alle anleggene samtidig, men grunnet kabeldetaljer er dette unntatt offentligheten.



Figur 16: Kabelendemast i stål

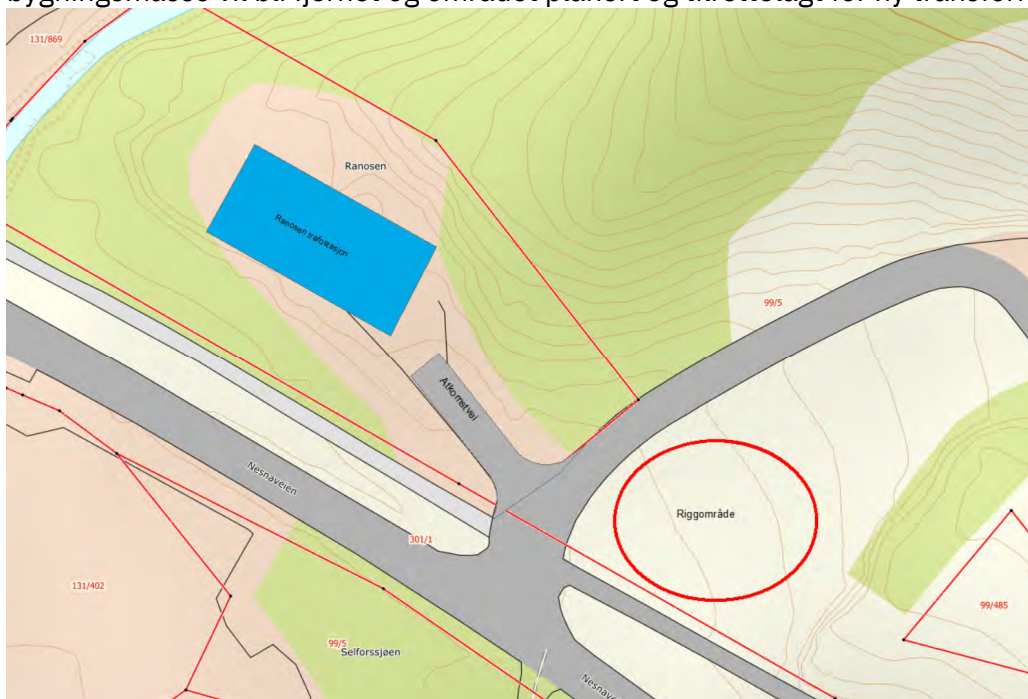


Figur 17: Kabelendemast - Svabo-linje

Kartet over viser plassering av ny kabelendemast og linje som fjernes. Materialvalg på kabelendemaster blir avklart under detaljplanleggingen.

3.3.5 Riggområder og masseuttak/-forflytning

Anleggsrigg vil bli etablert på Lineas eiendom (gnr. 99 bnr. 128). Eksisterende bygningsmasse vil bli fjernet og området planert og tilrettelagt for ny transformatorstasjon.



Figur 18: Riggområde

Foruten bruk av egen eiendom kan det - ved behov - bli nødvendig å benytte den opparbeidede plenen til Statkraft øst for trafostasjonen. Dette vil i så fall bli nærmere avtalt med Statkraft og beskrevet i MTA-planen.

Det må tas ut masser nord på tomten for å få plass til stasjonsbygget. Evt. overskuddsmasser vil bli lagret på Lineas eiendom (trafotomten) eller avtales benyttet andre steder. Detaljer rundt dette vil bli beskrevet i MTA-planen.

3.3.6 Sanering av anlegg

Bygging av ny transformatorstasjon kan i stor grad gjøres samtidig som at eksisterende anlegg er i drift. Når nytt anlegg er i drift, vil eksisterende trafo- og utendørsanlegg i Langvatn kraftstasjon fjernes i samarbeid med Statkraft som eier stasjonsbygget. Eksisterende bygningsmasse på gnr. 99 bnr. 128 vil bli fjernet/sanert før etablering av ny transformatorstasjon kan begynne. Avfall fra nevnte anlegg leveres til godkjent avfallsanlegg eller gjenbrukes.



Figur 19: Eksisterende utendørs bryteranlegg ved Langvatn kraftstasjon

Bildet over viser eksisterende utendørsanlegg som vil bli ombygd/fjernet ved etablering av ny trafostasjon.



Figur 20: Eksisterende bygningsmasse på gnr. 99 bnr. 128

Bildet over viser eksisterende bygningsmasse på gnr. 99 bnr. 128 som vil bli fjernet/gjenbrukt.

3.3.7 Berørte grunneiere

Foruten egen eiendom, vil berørt grunneier kun være Statkraft (kabel- og linjetrasé). Linea og Statkraft har begge hatt ønske om å skille våre anlegg og partene er enige om plassering av kabel- og linjetraseer og vil inngår avtaler om rettighet til å ha disse på Statkrafts eiendom. Begge parter er innforstått med at det kan bli mindre justeringer av trasévalg.

3.3 Begrunnelse

I kraftsystemutredningens grunnlagsrapport er Ranosen transformatorstasjon beskrevet med detaljert under pkt. 6.3.8. Idet grunnlagsrapporten er unntatt offentligheten legges kapitlet om Ranosen ved søknaden og merkes «unntatt offentligheten».

Eksisterende trafoanlegg i Langvatn kraftstasjon ble bygd i 1964, og særlig 22 kV-anlegget er modent for renovering. Samtidig er det et ønske om å skille nettanlegg (eid av Linea) og produksjonsanlegg (eid av Statkraft), på samme måte som i Korgen/Nedre Røssåga og Bleikvassli/Øvre Røssåga. Videre har systemansvarlig et ønske om at det installeres effektbryter på 132 kV-avgangen mot Svabo, noe som er vanskelig å gjennomføre i dagens anlegg pga. liten plass. Det har i senere år generelt vært store problemer med deiletilgang ved feilretting samt store KILE-kostnader etter avbrudd.

3.4.1 Nullalternativet

Nullalternativet vil være å beholde dagens anlegg og reinvestere i dette, men dette vil ikke gi noe skille mellom produksjons- og nettanlegg. Det viser seg også at et fornyet anlegg ikke vil kunne leveres og bygges på samme måte som da det ble etablert i 1964.

Det er også gjort en vurdering av et «utvidet»-nullalternativ, der man forsøker å få en moderne oppbygging, og dessuten prøver å etablere et funksjonsmessig skille innenfor eksisterende stasjonsbygg. Vi ser imidlertid at det er knyttet store utfordringer og usikkerhet til dette alternativet, blant annet:

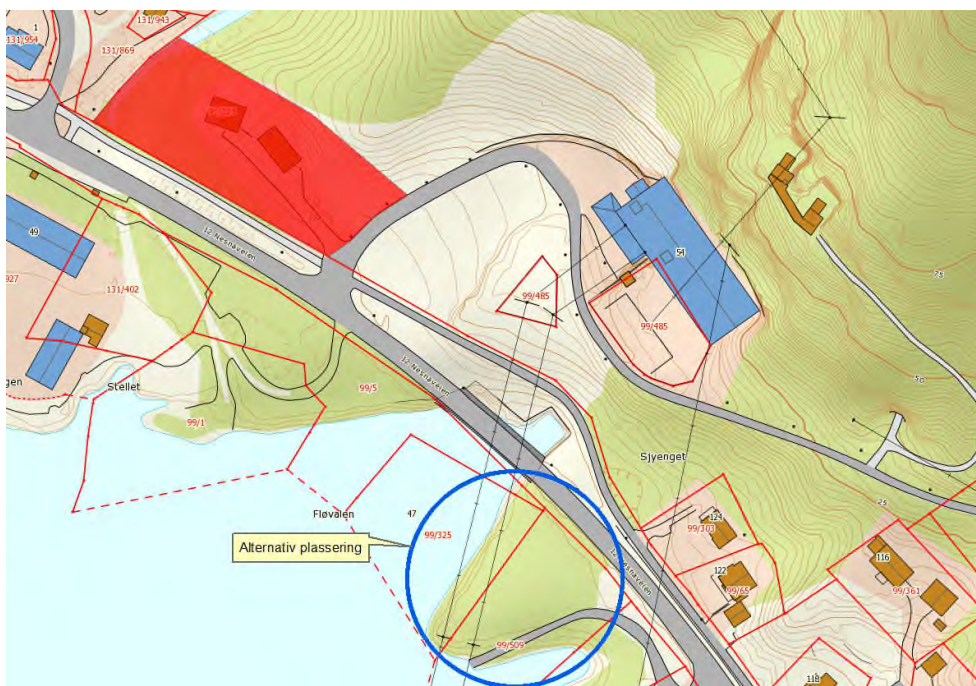
- Vanskelig å oppfylle gjeldende krav i NVF med denne løsningen.
- Systemansvarliges krav om effektbryter på avgang mot Svabo blir vanskelig å få til for dette alternativet, pga, plassmangel.
- Vanskelig å fornye og bygge om anlegget samtidig som det skal være i drift.
- U hensiktsmessig å bygge et anlegg som senere ikke kan utvides (plassmangel).

Linea har sammenlignet kostnadene ved et utvidet nullalternativ og omsøkte løsning og kommet til at et utvidet nullalternativ blir ca. 16 mill. kr. rimeligere, men vår vurdering er at dette ikke veier opp for fordelene med å etablere ny transformatorstasjon på en annen lokasjon.

Det vurderes derfor ikke aktuelt å gå videre med nullalternativet.

3.4.2 Alternativ plassering av transformatorstasjonen

Et område sør for Nesnaveien (fylkesvei 12) er tidligere vurdert, men er forkastet i videre vurderinger grunnet nærhet til elva (flomutsatt) og arealmessige utfordringer.



Figur 21: Alternativ plassering av trafostasjon

Kartet over viser område som tidligere ble vurdert som mulig plassering av transformatorstasjon.

3.5 Systemløsning

Søknad om anleggskonsesjon blir sendt på høring til Statnett, og FOS-søknad vil, når detaljplanleggingen settes i gang, bli sendt til Statnett som systemansvarlig. Dette i henhold til krav i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet (FOS).

Kabelverrsnitt – 132 kV jordkabel:

For å sikre tilstrekkelig overføringskapasitet er det beregnet et behov for kabelverrsnitt på 1600 mm². Dette er også Lineas standardverrsnitt for overføring på dette nivået og vil være hensiktsmessig mht. innkjøp.

Tiltakets virkning på forsyningssikkerhet og spenningskvalitet:

Nytt anlegg med bedre funksjonalitet enn i dagens anlegg vil bedre forsyningssikkerheten i store deler av Rana kommune.

Utforming av bryteranlegg:

Linea planlegger å bygge et såkalt GIS-anlegg, hvor bryteranlegget bygges innendørs. Dette gjøres av flere grunner, blant annet er det plassmessige utfordringer i området, samt at vi ønsker å unngå å bygge store utendørsanlegg så nær boligområdet i vest. Det vil bli benyttet miljøvennlige gasser i bryteranlegget (ikke SF6).



Figur 22: Eksempel på innendørs bryteranlegg

Bildet over viser eksempel på innendørs bryteranlegg (GIS-anlegg) fra Siemens.

3.5.1 Vurdering av alternative systemløsninger

22 og 132 kV er Lineas standard spenningsnivå for overføring av større mengder effekt. Vår vurdering er at andre systemløsninger ikke vil kunne ivareta beskrevne behov i tilstrekkelig grad.

3.6 Teknisk/økonomisk vurdering

Etablering av Ranosen transformatorstasjon med tilhørende kabel- og linjeanlegg er i siste kraftsystemutrednings grunnlagsrapport beskrevet under pkt. 6.3.8., men har ikke oppdaterte kostnadstall for planlagte netttiltak (kapitlet er lagt ved søknaden, men er unntatt offentligheten).

3.6.1 Investeringskostnader

Tabellen under angir estimerte kostnader ved etablering av Ranosen transformatorstasjon, riving/sanering av eksisterende bygningsmasse og anlegg i Langvatn kraftstasjon, nye 132 kV-kabler, 132 kV-luftlinje og nødvendig ombygging av 22 kV-kabler.

Tallfestede kostnader og nyttevirkninger ved etablering av Ranosen transformatorstasjon og 132 kV-kabelanlegg og luftlinje				Beskrivelse
	Utvidet null-alternativ (mill. kr.)	Alternativ 1 (mill. kr.)	Evt. alternativ 2 (mill. kr.)	Kommentar
Investeringskostnad (sum av alle investeringskostnader)	92	112,8		Transformatorstasjon, 132 kV-kabelanlegg, 132 kV-linje, 22 kV-kabelanlegg samt riving av eksisterende anlegg.
Drift og vedlikehold (1,5% av investeringskostnad)	1,38	1,7		Se pkt. 3.6.2
Restverdi	0	0		
Kostnader knyttet til riving	3	4		Se pkt. 3.6.7
Endring i avbruddskostnader	-6	-12		Se pkt. 3.6.4
Sum prissatte virkninger	90,4	106,5		Budsjettpris

Figur 23: Investeringskostnader

Kostnadene er estimert av Linea med grunnlag i nylig bygde Plurheia transformatorstasjon. Kostnadene med 132 kV-kabel, luft, riving og ombygging av 22 kV-kabelanlegg er estimerte av Rejlers.

Det påpekes at alle priser for utvidet nullalternativ er meget usikre og bygger på grove estimat.

Tabellen i figur 23 viser en kostnadsdifferanse mellom de to alternativene på ca. 16 MNOK i favør et utvidet nullalternativ.

Vi mener imidlertid at usikkerheten og utfordringene med et utvidet nullalternativ, som nevnt i pkt. 3.4.1, veier opp for kostnadsdifferansen og søker derfor kun om etablering av ny transformatorstasjon i Ranosen.

Kostnad Ranosen transformatorstasjon			
	Innendørs stasjon		
	Antall	Kostnad (mill. kr.)	Kommentar
Stasjon			
Kjøp av tomt	Enhet	3,97	Kjøpt i 2018
Grunnarbeid	Enhet	3	
Bygg	Enhet	15	
Asfalt, støttemur, riving bygg mm.	Enhet	2,5	
Konsulenter	Enhet	1	
Transformatorer	1	8	
Montasje transformatorer, div. materiell		2	
132 kV GIS-anlegg med distribuerte feltdatamaskiner	8	28	
Montasje 132 kV-anlegg + materiell	Enhet	1,5	
22 kV-anlegg	17	6	
Montasje 22 kV + materiell	Enhet	1	
Kontrollanlegg med montasje	Enhet	6	
Hjelpeanlegg med montasje	Enhet	0,8	
Nullpunktstransformatorer	2	0,65	
22 kV spoler	2	0,81	
Montasje nullpkt. Og spoler	Enhet	0,1	
Div. prosjektering og IDS av leverandører	Enhet	4	
Usikkerhet	Enhet	0,5	
Sum Ranosen transformatorstasjon		84,83	

Figur 24: Investeringskostnader - Ranosen transformatorstasjon

Tabellen over viser mer detaljerte kostnadsberegninger for Ranosen transformatorstasjon, men er fremdeles grovt estimerte kostnader utført av Linea.

Oversikt komplett 132 kV (poster)	Kostnader
Materiell kabeltrase	5 960 000
Kabeltrekking/Elektroarbeid	4 190 000
Gravearbeider	5 030 000
Kabelføringer i transformatorstasjon	120 000
Demontering / riving: linje/kabel, master	630 000
Materiell og oppføring av mast/endemast	3 670 000
Prosjektledelse / oppfølging og omprosjektering	500 000
Oppfølging grunneiere og grunnundersøkelser	50 000
Prosjektering / adm. entreprenør	450 000
Totale kostnader	20 600 000

Figur 25: Investeringskostnader – kabelanlegg, luftlinje, riving

Tabellen over viser detaljert kostnadsberegning for 132 kV-kabel og luftlinje samt riving av eksisterende anlegg. Beregningene er utført av Rejlers

I tillegg kommer ombygging/endring av 22 kV-kabelanlegg som er estimert til 7,35 mill. kr (er tatt med i tabell for investeringskostnader).

3.6.2 Drift- og vedlikeholdskostnader

For vurdering av årlige driftskostnader er disse beregnet som 1,5 % av investeringskostnaden.

3.6.3 Endring i nettap

Da den nye transformatorstasjonen ikke i seg selv medfører endringer i lastflyten, og belastningsgrad ikke er et problem i dagens anlegg, forventes det bare neglisjerbare endringer i tap og tapskostnader. Det er riktignok planer om å dele opp 22 kV-nettet som i dag forsynes fra Langvatn kraftstasjon, slik at en del av nettet i stedet forsynes fra Plurhei transformatorstasjon (under bygging). Dette vil dermed flytte en del av den eksisterende lasten fra Ranosen til Plurhei, slik at denne blir fordelt på to innmatingspunkter. Dette vil nok redusere tapene noe i 22 kV-nettet, men endringen anses altså å være knyttet til etableringen av Plurhei trafostasjon, hvor det tidligere ikke var noe innmatingspunkt fra regionalnettet.

3.6.4 Endring i avbruddskostnader

Alder og tilstand i dagens anlegg, samt mangelfull funksjonalitet, gir både forhøyet risiko for feil som kan medføre utfall og manglende selektivitet, som gir høy KILE når utfall først inntreffer.

Det er vanskelig å anslå representative tall for dette, i form av en årlig forventet avbruddskostnad. Vi hadde imidlertid en enkelthendelse i 2021 som dominerer historikken helt mht. avbruddskostnader. Denne medførte utfall i Mo Industriparks anlegg og resulterte i KILE på 13,8 mill. kr. Hendelsen var et resultat av omstendigheter som vanskelig kunne ha

inntruffet gitt en nettløsning som nå altså planlegges, med transformatorstasjon separert fra kraftverk. Dersom vi bruker dette som utgangspunkt og først regner en annuitet over anleggets alder (57 år), får vi en årlig KILE på 507 000 kr. Kapitalisert til en analyseperiode på 40 år gir dette 11,7 mill. kr.

Dersom vi betrakter KILE for seg i henholdsvis regional- og distribusjonsnett, kan det argumenteres for at KILE i regionalnettet vil være såpass liten under den nye stasjonen at endringen kan settes tilnærmet lik KILE under det gamle anlegget, jf. kommentar over. I distribusjonsnettet forventer vi imidlertid at endringen i KILE som følge av ny stasjon vil være liten, sånn at denne kan neglisjeres i forhold til beløpet nevnt over.

Dermed kan et grovt anslag for kapitalisert reduksjon i avbruddskostnader som følge av stasjonen være ca. 12 mill. kr.

3.6.5 Endringer i flaskehalskostnader

Den nye transformatorstasjonen vil bare medføre mindre endringer i lastflyten i regionalnettet, og ingen endringer i transmisjonsnettet. Det forventes dermed ingen endringer i flaskehalskostnader som følge av stasjonen.

3.6.6 Sparte spesialreguleringskostnader

I dag kan det oppstå situasjoner hvor aggregatene i Langvatn kjøres på separatdrift for 22 kV-forsyning og dermed må justeres i henhold til lasten. Denne muligheten vil i utgangspunktet bortfalle når kraftverk og transformatorstasjon blir separert. Slik spesialregulering skjer imidlertid sjelden, og vi mener at endringene i disse kostnadene er neglisjerbare.

3.6.7 Kostnader knyttet til riving av eksisterende anlegg

Før ny transformatorstasjon kan oppføres, må eksisterende bygningsmasse på tomten fjernes. Det samme gjelder for eksisterende anlegg i og ved (utendørs bryteranlegg) Langvatn kraftstasjon. Rivekostnader for anlegg inne i Langvatn kraftstasjon ville kommet uansett om man valgte nullalternativet.

3.6.8 Nettkapasitet

Ny transformatorstasjon vil legge til rette for økt produksjon fra Langvatn kraftverk og økt uttak til alminnelig forsyning (bolig og næring). Det foreligger planer om større boligutbygginger i området vest for Ranosen transformatorstasjon som hensyntas i planleggingen.

3.6.9 Anleggsbidrag

Tiltakene gjelder ombygging og fornying av eksisterende anlegg og vil ikke belastes kunder i form av anleggsbidrag for investeringen, men det forventes at Statkraft bidrar med dekking av «sine» kostnader knyttet til 132 kV-kabler til Langvatn kraftverk.

3.6.10 Virkning for forsyningssikkerheten

Det eksisterende anlegget er gammelt, og funksjonalitet er ikke i henhold til gjeldende krav. Dette har medført både feil i anlegget og manglende selektivitet, som har gitt utfall i regionalnettet med omfattende konsekvenser. Etableringen av den nye stasjonen forventes dermed å gi en vesentlig bedring av forsyningssikkerheten.

3.6.11 Virkning på eksisterende og fremtidig nettstruktur

Transformatorstasjonen i seg selv medfører ikke endringer i nettstrukturen, men den sees i sammenheng med Plurheia transformatorstasjon og bestykkes i henhold til dette. Disse stasjonene vil sammen gjøre det mulig å dele opp underliggende 22 kV-nett, noe som vil redusere eksisterende driftsproblemer.

3.7 Forholdet til annet lovverk

3.7.1 Vegloven

Eksisterende avkjørsel til Langvatn kraftstasjon vil bli benyttet også ved ny plassering av transformatorstasjonen. Vi kan derfor ikke se at det er behov for nye tillatelser i forbindelse med etableringen. Vi vil også forholde oss til byggegrensene satt i gjeldende reguleringsplan.

3.7.2 Kulturminneloven

Lovens bestemmelser om automatisk fredete kulturminner gjelder for alle. Ved slike funn vil arbeidet straks bli stanset og kulturminnemyndighetene varslet.

Linea sendte melding om oppstart av planlegging til både Nordland fylkeskommune og Sametinget, for å kartlegge evt. konflikter med automatisk fredete kulturminner.

3.7.3 Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter

For tiltak etter energiloven § 3-1 gjelder kun plan- og bygningslovens kapittel 2 og 14.

Kapittel 14 omhandler konsekvensutredninger for tiltak og planer etter annet lovverk (energiloven i dette tilfellet) og er nærmere definert i forskrift om konsekvensutredninger § 7 – *planer og tiltak etter andre lover som alltid skal konsekvensutredes, men ikke ha melding*. NVE har i sin veileder til søknad om anleggskonsesjon om forholdet til konsekvensutredning på omsøkte anlegg beskrevet følgende:

«Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav til konsekvensutredning ved planlegging av nye

kraftoverføringsanlegg. Kravene til prosess varierer med ledningens størrelse og forventede virkninger:

- *Nye anlegg med spenning på minst 132 kV og lengde på mer enn 15 kilometer, og fornying av anlegg med spenning minst 132 kV og mer enn 15 km ny trasé, omfattes av § 6 i*

forskrift

om konsekvensutredninger. Det innebærer melding av tiltaket og konsekvensutredning

basert på utredningsprogram fastsatt av NVE. NVE har utarbeidet en egen veileder for utforming av melding om bygging av kraftoverføringsanlegg.

- *Alle øvrige kraftoverføringsanlegg omfattes av § 7 i forskriften og skal konsekvensutredes i forbindelse med søknad, men er ikke meldingspliktige etter forskrift om konsekvensutredninger. Dette omfatter:*
 - *Alle ledninger med spenning under 132 kV, uansett lengde*
 - *Spenningsoppgraderinger¹ fra 66 til 132 kV, når det er mindre enn 15 km kraftledning i ny trasé*
 - *Spenningsoppgraderinger fra 300 til 420 kV, når det er mindre enn 15 km ny trasé*

Hvilke temaer som det vil være nødvendig å utrede og beskrive i søknad, må vurderes fra sak til sak

sak med utgangspunkt i tiltakets omfang og plassering. En søknad som er utformet i tråd med denne veilederen skal oppfylle forskriftens krav og gi NVE et tilfredsstillende grunnlag for å behandle søknaden. Dersom høringen eller behandling av søknaden avdekker mangler ved utredningene, vil NVE kreve supplerende utredninger ...»

Søknaden med utredninger av samfunn og miljø er gjort i henhold til NVEs veileder, og skal i utgangspunktet være tilstrekkelig for NVEs behandling.

3.7.3.1 Kommunens arealplaner:

Ny transformatorstasjon og jordkabel blir liggende innenfor reguleringsplan med planid: 8021, plannavn: *området langs Nesnaveien fra Leirfallveien til Grannesveien*. Hvor formålet er *annet spesialområde* og feltbetegnelse *Kraftverk*.

Tiltaket vil, etter vår vurdering, ikke være i strid med planformålet. Det er i samme plan satt en byggegrense på 30 meter fra senterlinjen i fylkesvei 12. Transformatorstasjonen vil bli liggende utenfor byggegrensen.

Det er uansett ikke hjemmel for å kreve planprosess eller dispensasjon fra plan. For bygging og drift av anlegg som er behandlet gjennom energilovens § 3-1, gjelder kun plan- og bygningslovens kapittel 2 og 14.

3.7.3.2 Teknisk forskrift (TEK 17)

Plan- og bygningslovens forskrift om tekniske krav til byggverk, skal følges så langt den passer ved oppføring av ny transformatorstasjon.

3.7.4 Oteigningsloven

Linea har tidligere ervervet tomt til den planlagte transformatorstasjonen, og har blitt enige med Statkraft som eneste berørte grunneier om at rettighetsservv skal gjøres via minnelige avtaler. Det er derfor ikke behov for å søke om tillatelse til ekspropriasjon for rettigheter.

3.7.5 Naturmangfoldloven

NVE vil, ved behandling av søknaden, gjøre vurderinger av tiltakenes virkning for prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12.

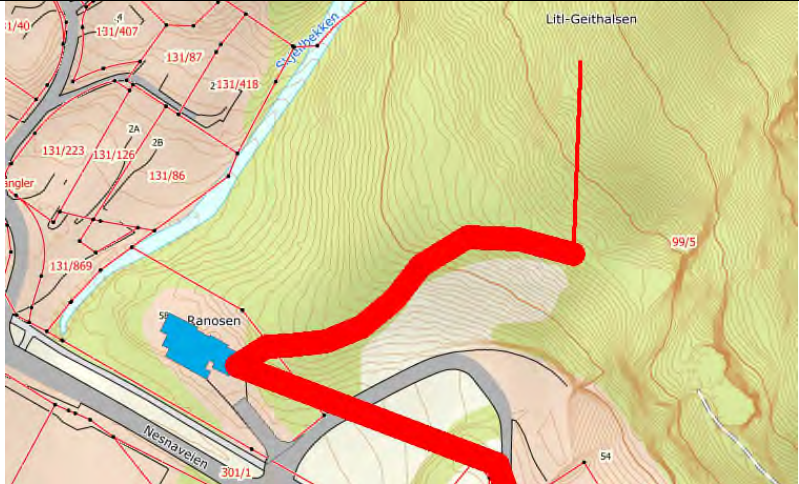
Linea har gjennom konsekvensutredningen gjort vurderinger av hvilke konsekvenser våre planer har for naturmangfoldet, og mener dette er tilstrekkelig for at NVE kan vurdere tiltakene mot lovens prinsipper.

3.7.6 Reindriftsloven

Alle planlagte tiltak vil bli etablert på områder som i kommunens reguleringsplaner er regulert til utbyggingsområder, i tillegg foregår det jf. reindriftskart på kilden.nibio.no ikke reindrift i nærheten av det aktuelle området.

3.8 Forholdet til andre konsesjoner

Langvatn kraftstasjon (Statkrafts anlegg) NVE ref. 200800319-2	Langvatn kraftverk har en installert generatorytelse på 2x56 MVA. Generatoren har en merkespenning på 10 kV og transformering i stasjonen skjer via to treviklingstransformatorer som transformerer mellom spenningsnivåene 132/10/22 kV. Det vil bli etablert to 132 kV-kabler til Langvatn kraftverk for å få redundans til kraftverket.
Langvatn trafostasjon (Lineas anlegg) NVE ref. 200800319-2	To stk. 132 kV bryterfelt med nødvendig høyspennings apparatanlegg.
132 kV Sjona – Langvatn NVE ref. 3267/93/661.1 Konsesjonsdato: 16.6.1993	132 kV-linjen går i dag inn på koblingsanlegget på eksisterende Langvatn trafostasjon. Denne vil bli endret ved bygging av ny transformatorstasjon ved at det blir etablert en 132 kV-kabel fra ny trafostasjon til 132 kV-linja jf. kartskissen under. Det vil bli etablert en vinkelmast og en ca. 80 m lang ny 132 kV-linje til kabelanlegget. Endringene omsøkes som en del av denne konsesjonssøknaden.

	
132 kV Langvatn – Svabo. NVE ref. 200800319-2	132 kV-linjen går fra Langvatn kraftstasjon til Svabo. Det vil bli etablert en kabelendemast ved Langvatn kraftstasjon, slik at linen som går over kraftstasjonen kan fjernes.
132 kV Langvatn – Gullsmedvik	132 kV-linjen går fra Langvatn kraftstasjon til Gullsmedvik transformatorstasjon. Denne vil bli knyttet til Ranosen transformatorstasjon via ny 132 kV-kabel.
Øvre Leiråga og Nedre Leiråga kraftverk (MIP- Miljøkraft AS) NVE ref. 200700604 og 201208069	Det er etablert en midlertidig tilknytningsløsning for kraftverket, men når Ranosen transformatorstasjon er ferdig, vil kraftverket bli tilknyttet denne.

Figur 26: Forholdet til andre konsesjoner

3.8.1 Eier og driftsforhold

Linea AS vil eie og drifte de omsøkte anleggene.

4 Forarbeider

Melding om oppstart av arbeid med konsesjonssøknad ble sendt til berørte naboer, kommunen, fylkeskommunen og andre særlovsmyndigheter med en høringsfrist på én måned. Informasjonen er i tillegg lagt ut på Lineas nettsider med mulighet for direkte innspill der. Etter fristens utløp har Linea mottatt følgende innspill til våre planer:

Innsender	Innspill	Lineas kommentarer
Nordland fylkeskommune	<i>Kulturminner og kulturmiljø</i> Vi har sjekket nevnte planer mot våre arkiver. Så langt vi kjenner til, er tiltaket ikke i konflikt med verneverdige kulturminner. Vi vurderer at berørt område har lavt potensial for påvisning av hittil ukjente kulturminner. Alle kulturminner er imidlertid ikke registrert. Fylkeskommunen viser til tiltakshavers aktsomhets- og meldeplikt dersom en under	Innspillet tas til etterretning

	markinngrep skulle støte på fornminner, jf. kulturminnelovens § 8 andre ledd. Dersom det under arbeidet skulle oppdages gjenstander, ansamlinger av trekull eller unaturlige/uventede steinkonsentrasjoner må vi underrettes umiddelbart. Det forutsettes at nevnte pålegg bringes videre til dem som skal utføre arbeide i marken. Uttalelsen gjelder ikke samiske kulturminner; vi viser til egen uttalelse fra Sametinget. Kulturminnefaglig vurdering: arkeolog Trine Johnson, trijoh@nfk.no <i>Fylkesveg</i> Tiltaket ligger utenfor fylkesvegens eiendomsområde, og trenger ikke tillatelse etter vegloven.	
Statens vegvesen	Statens vegvesen har ingen merknader til varsel om oppstart av planlegging	Tas til orientering
Rana kommune	Planlagt tiltak er i sin helhet innenfor arealformålet «kraftverk» i gjeldende reguleringsplan nr. 8021 <i>område langs Nesnavegen fra Leirfallvegen til Grannesvegen.</i>	Tas til orientering
Statkraft	Statkraft er positive til den planlagte utbyggingen og har følgende innspill til melding om oppstart av planarbeid / konsesjonssøknad: 1. Planene må ta høyde for at alt 22- og 132 kV friluftsanlegg mellom vei og kraftstasjonsbygg kan avvikles, og spennet over stasjonsbygget kan rives. – Dette er viktig ut fra et El-sikkerhetsperspektiv; Anlegget ligger trengt mellom vei og kraftstasjonsbygg og er veldig tilgjengelig for omgivelsene. En tenker særlig på sikkerhet for 3-person ut fra en risikobetraktning ved en svikt i områdesikringen, eller som følge av en villet handling. – Anlegget er svært synlig og tilgjengelig med veldig kort avstand fra områdesikringen og inn til kritiske komponenter. Dette gjør anlegget veldig	Innspillet er tatt til etterretning. Linea har hatt avklaringsmøter med Statkraft og søknaden er justert mht. deres innspill.

	tilgjengelig for fiendtlige handlinger og hærverk. – Anlegget er lite vedlikeholdsvennlig på grunn av korte avstander internt i friluftsanlegget og de overliggende ledningene. Dette begrenser muligheten for bruk av maskiner og kraner, og vanskeliggjør også vedlikeholdet av selve kraftstasjonsbygget. – Statkraft mener kabeltraseen bør gå mer direkte og rett ned mot Nesnaveien for så å følge parallelt med gang/sykkelveien før den vinkles mot kraftverket. Statkraft ber om at vi blir involvert i planleggingen av traseen for tilknytning-/kabelanlegg inn til Langvatn kraftverk. 2. Opprettholde samme tilgjengelighet / fleksibilitet for Langvatn kraftverk. Det må tas høyde for to bryterfelt for kraftproduksjonen fra Langvatn kraftverk, slik som i dag for hhv. T1 og T2. Dette er nødvendig for å beholde samme fleksibiliteten som i dag ved feil eller vedlikehold på ett av aggregatene eller på det tilhørende El-anlegget. Det er viktig med redundans for Langvatn kraftverk med tanke på forsyningssikkerhet gjerne i høyprisepisoder med lite tilgjengelig regulerkraft i markedet, og ikke minst i forbindelse med flomsituasjoner. Når kraftverket er i full drift gir det en betydelig flomdemping både i Langvatn og i Ranaelva nedstrøms Reinforsen. I perioder med mye tilsig er Langvatn kraftverk å regne som et rent elvekraftverk med små muligheter til å lagre vann. I slike perioder må kraftverket produsere kontinuerlig for å unngå overløp med tilhørende produksjonstap.	
Odd Gunnar Bjørnstad og Jørn Ove Leirvik	Vi har noen punkter å ta opp med dere: • Avgir trafostasjon noen form for stråling eller magnetiske felt? (dette er viktig å få avklart pga jeg har Parkinson og fått operert DBS som er veldig følsom for dette). • Avgir trafostasjonen støy? • I dag er det trær som skjermer for støyen fra trafikken/bekken, det er ønskelig å få	Magnetfelt: se pkt. 8.2.4 Støy: se pkt. 8.2.3 Støv: Beskrives nærmere ved detaljprosjekteringen. Tidsplan: se pkt. 6

	støyskjerming mot dette. • Blir det mye støy/støv under byggevirksomheten? • Når er dato for start og hvilken dato skal arbeidet være ferdig?	
--	--	--

Figur 27: Innspill etter melding om oppstart

5 Saksbehandlingsprosess

Grønt felt viser hvor i prosessen dette dokumentet ligger.

1	Melding om oppstart av planlegging	Linea varsler berørte parter om oppstart av planleggingsarbeidet. Berørte parter er typisk grunneiere, kommuner og særlovsmyndigheter evt. andre med interesse for planarbeidet.
2	Søknad om anleggskonsesjon	Linea utarbeider søknad om anleggskonsesjon etter energilovens bestemmelser og evt. tilpasser søknaden etter innkomne uttalelser fra berørte parter, og sender deretter denne til NVE for behandling.
3	Høring og offentlig ettersyn av søknaden	NVE sender søknaden ut på høring og offentlig ettersyn til berørte parter, samt annonsering i avis. Høringsfristen er minimum 6 uker (NVE benytter normalt 8 uker).
4	Konsesjonsvedtak	Etter høringsfristens utløp vil NVE vurdere om saken/tiltaket er tilstrekkelig belyst. Dersom dette er tilfelle, vil det bli gjort vedtak i saken.
5	Klagebehandling	Dersom det kommer klage på vedtaket vil NVE vurdere om klagen inneholder momenter som gir grunnlag for å endre eller oppheve vedtaket. Dersom NVE velger å opprettholde vedtaket, oversendes saken til Olje- og energidirektoratet til klagebehandling.

Figur 28: Saksbehandlingsprosess

6 Tidsplan for gjennomføring

Under vises en foreløpig tidsplan fra søknad til anleggene er ferdig bygd.

Aktivitet	År	2022				2023				2024				2025				2026			
	Kvartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Melding om oppstart																				
Konsesjonssøknad																				
Off. ettersyn/høring																				
Tillatelse (konsesjon)																				
Bygging og ferdigstillelse																				

Figur 29: Tidsplan for gjennomføring

7 Sikkerhet og beredskap

Det er utarbeidet en sjekklister for vurdering av risiko og sårbarhet som er lagt ved søknaden. Lineas vurdering er at tiltaket ikke vil gi økt risiko for uønskede hendelser for natur- og miljøforhold.

Sjekklisten inneholder også vurdering av klassifisering av transformatorstasjonen og 132 kV kablet etter beredskapsforskriftens § 5-2. Dette er informasjon som er taushetsbelagt etter energilovens § 9-3 jfr. beredskapsforskriftens § 6-2.

8 Virkninger for miljø og samfunn

8.1 Sammendrag av konsekvensutredningen

Under vises et «ikke-teknisk sammendrag» av konsekvensutredningen, slik det fremgår av konsekvensutredningsforskriftens § 17 siste ledd.

Konsekvensutredningen viser at de planlagte nettanleggene ikke vil medføre uakseptable negative konsekvenser for miljø og vil gi positive konsekvenser for forsyningssikkerheten i Rana.

Etablering av ny transformatorstasjon vil føre til at det må fjernes noe skog nord for eksisterende bygningsmasse for etablering av kabelanlegg, men dette vil reetableres etter hvert og ikke gi store negative virkninger.

Transformatorstasjonen vil også bli etablert mht. sikkerhet mot evt. flom fra Skjellbekken. Området er bebygd fra før, men er registrert med marine avsetninger (leire), og det er derfor behov for at geoteknisk fagperson vurderer byggegrunnen til transformatorstasjonen. Dette gjøres i detaljplanleggingen.

8.1.2 0-alternativet

Alternativ 0 er konsekvensutredningens referanse og er dagens situasjon inkludert forventede endringer som kan hjemles i gjeldende planer. Området er regulert til «kraftverk» i gjeldende reguleringsplan og kan dermed utnyttes til dette. Opprettholdelse av

eksisterende bolighus og garasjeanlegg vil i praksis fremstå som det reelle 0-alternativet for transformatorstasjonsområdet.

8.1.3 Metode

Konsekvensutredningen vil kun omhandle ett alternativ for plassering av transformatorstasjonen og kabelanleggene.

Utredningene er basert på en tre-trinn analyse, med utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok V712.

- Første trinn er å sette en verdi på berørte tema. Verdien deles i denne konsekvensutredningen inn i tre (liten, middels og stor verdi). Verdivurderingen er basert på faglige vurderinger, samt på overordnede nasjonale føringer. Verdien knyttes opp mot bevarings- og forvaltningsprioritet. Herunder vurderes både lokale, regionale og nasjonale hensyn.
- Trinn to består av å vurdere påvirkning/omfang av de planlagte tiltakene. Omfanget er delt inn i fem kategorier, fra stor negativ påvirkning til stor positiv påvirkning. Vurderingen gjøres mot varigheten av tiltaket, samt hvor store skader/forringelser området tåler.
- Trinn tre består av å vurdere verdi fra trinn én mot virkning fra trinn to, og deretter trekke en konklusjon. Konklusjonen deles inn i syv, hvor meget stor negativ konsekvens og meget stor positiv konsekvens er ytterpunktene.

Datagrunnlag: Det vil i hovedsak bli benyttet kunnskap fra eksisterende data som er gjort tilgjengelig gjennom ulike innsynsløsninger som f.eks. naturbasen, NGU's nettsider, askeladden osv.

Influensområde er områder hvor tiltaket vurderes å kunne påvirke utredningsteamene.

Konklusjonen får en gitt farge etter tabellen under.

Verdi Omfang	Ingen verdi	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Stort positivt				Stor positiv konsekvens
Middels positivt				Middels positiv konsekvens
Lite positivt				Liten positiv konsekvens
Intet omfang				Ubetydelig konsekvens
Lite negativt				Liten negativ konsekvens
Middels negativt				Middels negativ konsekvens
Stort negativt				Stor negativ konsekvens

Figur 30: Konsekvenstabell

8.1.4 Verdi-, omfang- og konsekvensvurderinger

Verdivurderinger:

Status og forutsetninger for det aktuelle utredningstema innenfor berørte område blir beskrevet og vurdert. Fastsettelsen av «verdi» er i størst mulig grad basert på dagens situasjon og på eventuelle planer og prosesser som gir føringer for framtidig utvikling og sannsynlighet for at disse realiseres. I utredningen under er det beskrevet hva som legges i verdiklassifiseringen for hvert enkelt tema.

Verdi	Kriterier for temaet
Stor verdi	Unikt/sjeldent miljø, unike-/spesielt verdifulle kvaliteter
Middels stor verdi	Verdifullt miljø, verdsatte kvaliteter
Liten verdi	Miljøet er vanlig forekommende, ingen spesielle verdier

Figur 31: Tabell for verdisetting

Vurdering av omfang (effekt/påvirkning)

Med vurdering av omfang menes hvordan og i hvilken grad ovennevnte «verdi» i tiltaksområdet vil bli påvirket - altså hvilke endringer tiltaket anses å medføre for de ulike temaene. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet som er dagens situasjon inkludert forventet/mulig utnyttelse av arealene i analyseperioden.

Omfang	Kriterier
Stort positivt	Verdien vil bli sterkt styrket
Middels positivt	Verdien blir i stor grad styrket
Lite positivt	Verdien blir til en viss grad styrket
Intet	Ingen påvirkning av verdien
Lite negativt	Verdien blir til en viss grad svekket
Middels negativt	Verdi og funksjon blir svekket
Stort negativt	Verdien ødelegges i sin helhet

Figur 32: Tabell for omfang

Vurdering av konsekvens

I vurdering av konsekvensgrad blir verdiene sammenstilt med tiltakets omfang.

Konsekvensen er de fordeler og ulemper tiltakene medfører i forhold til 0-alternativet.

+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens

Figur 33: Konsekvensgradering

Alternativ 0 – grunnlag for sammenligning

Alternativ 0 er konsekvensutredningens referanse. Alternativ 0 er dagens situasjon inkludert forventede endringer som kan hjemles i gjeldende planer. Området hvor transformatorstasjonen blir plassert er i dag benyttet til boligformål tilhørende kraftstasjonen. Idet arealet allerede er bygd ut, vil dette ligge til grunn som 0-alternativvurderingen i konsekvensutredningen.

Tema i konsekvensutredningen (KU)

I arbeidet med å definere viktige problemstillinger og avklare hvilke forhold som skal utredes, er det tatt utgangspunkt i de temaer som er angitt i NVEs veileder samt forskriftens § 21.

8.1.5 Arealbruk

Ranosen transformatorstasjon:

Transformatorstasjonen vil bli plassert på område som er regulert til «kraftverk» i gjeldene reguleringsplan og er allerede bebyggt med bolig (tidligere Statkrafts vaktbolig for kraftverket) og garasje. Fradelte tomteareal er gjort med bakgrunn i arealbehov for planlagte transformatorstasjon.



Figur 34: 3D-visualisering

3D-visualisering av området fra www.kommunekart.com med reguleringsplanlag som viser arealformålet - kraftverk.



Figur 35: Eksisterende arealbruk

Tomt til Ranosen transformatorstasjon er fradelt og i dag bebygd med bolighus og garasjearbeid (disse blir fjernet).

Arealbruken på tomten vil i stor grad gjelde utvidelse av byggeformålet, men nytt bygg blir noe større enn eksisterende bebyggelse. Arealet/tomten vil i anleggsperioden bli benyttet til riggområde.

132 kV-jordkabelanlegg:

Kabelanlegget vil bli etablert på område regulert til «kraftverk» og gå i/langs eksisterende vei enkelte steder. Kabel til Sjona-linjen vil gå i tidligere overskuddsmasser fra tunneler i forbindelse med kraftverkutbyggingen.



Rød linje viser jordkabeltraseen til Langvatn kraftstasjon og Sjona-linjen.

Kabeltraseer blir liggende på areal regulert til kraftverk i reguleringsplan for området langs Nesnaveien fra Leirfallveien til Grannesveien, område regulert til annet spesialområde i reguleringsplan for Ranosen og LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruket og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag i kommunedelplan Mo og omegn.

Etablering av kabelanleggene medfører en direkte båndlegging av inntil 4,5m bred trasé. For å sikre kablene vil det totalt bli behov for inntil 9,5 m bred trasé som båndlegges gjennom avtaler med grunneier.

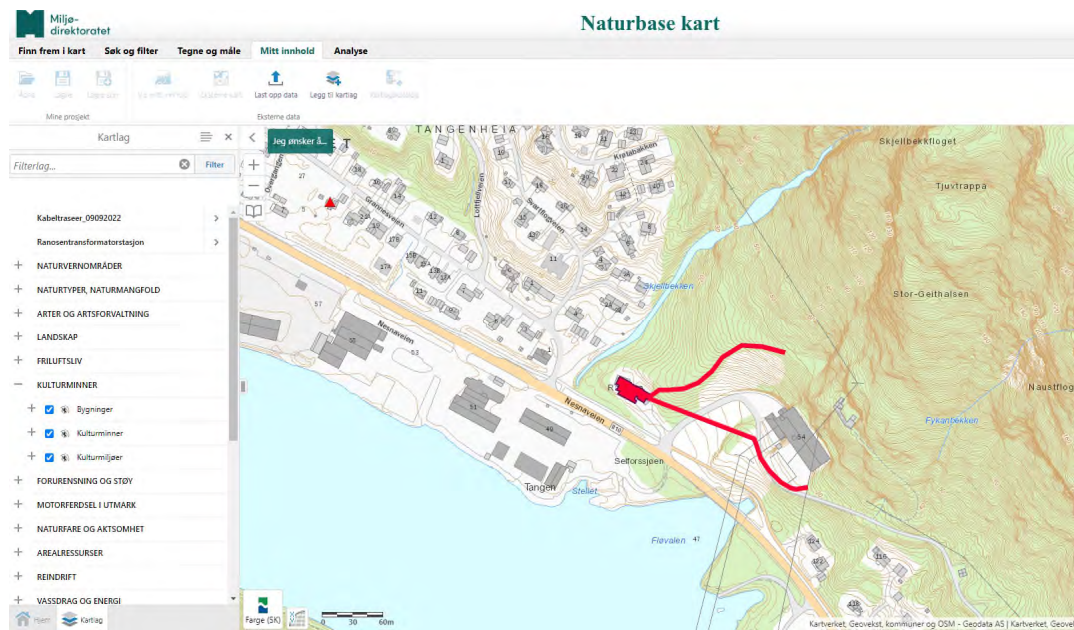
8.2 Miljø

I kartene som følger under hvert tema under er Ranosen transformatorstasjon markert med rød polygon og kabelanleggene med rød heltrukken linje.

8.2.1 Kulturminner

Kulturminnene og -miljøene vi tar vare på og sikrer for ettertida, er viktige kilder til kunnskap og opplevelser for oss alle. Det er derfor viktig at utbygginger ikke fører til forringelse av eksisterende kulturminner eller skader uregistrerte kulturminner.

Linea har varslet Sametinget og Nordland fylkeskommune om planlagte tiltak. Tiltaket er sjekket mot informasjon i Naturbasen. Influensområdet er kabeltraseer og areal for ny transformatorstasjon.



Figur 36: Kulturminneregistreringer

Kartet viser et sefrak-bygg, markert med rød trekant, vest for området med planlagte nettanlegg. Det er ingen registrerte automatisk fredete kulturminner i nærheten av transformatorstasjonen eller kabeltraseene. Hentet fra naturbasen 26.09.2022

Vurdering:

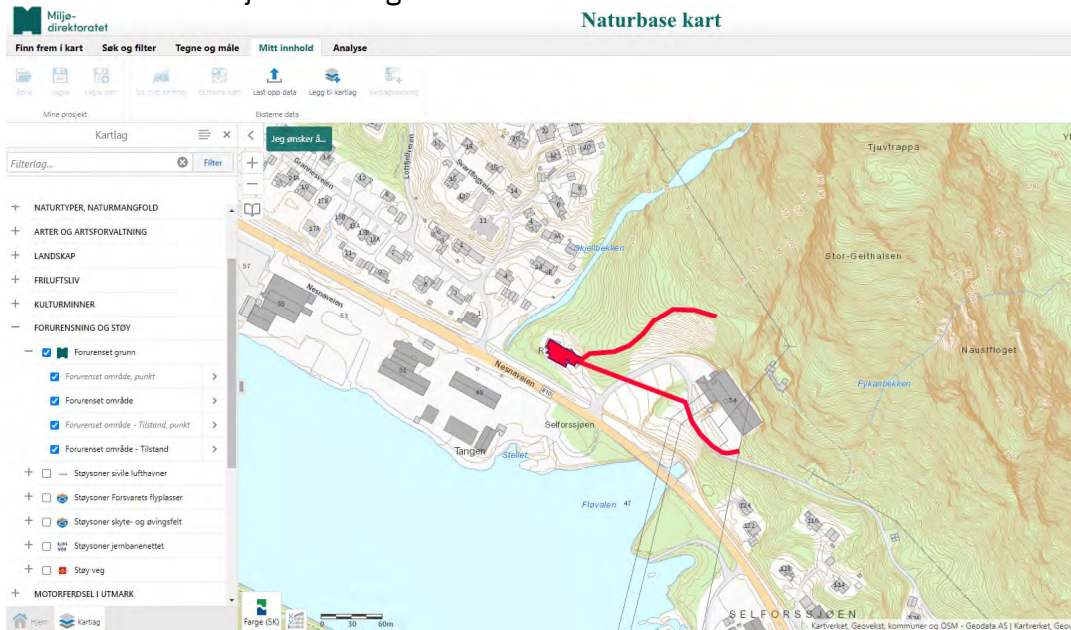
Verdi: Det ikke registrert automatisk fredete kulturminner innenfor kabeltraseer eller innenfor arealet hvor transformatorstasjonen planlegges. Temaet vurderes derfor å ha *liten verdi* i influensområdet.

Omfang: Ny transformatorstasjon og kabeltraseer vil bli bygd på et område som allerede er berørt av tiltak i form av vaktbolig, garasje og tidligere anleggsområde for eksisterende kraftstasjon. Tiltaket vurderes derfor å ha *intet omfang* for kulturminner.

Konsekvens: På bakgrunn av verdi og omfang, vurderes tiltaket å medføre *ubetydelig konsekvens* for temaet kulturminner. Dersom det imidlertid avdekkes funn ved arbeid i marken, gjelder kulturminnelovens bestemmelser om umiddelbar stans i arbeidet og varsling til ansvarlig myndighet.

8.2.2 Forurensset grunn

Tiltaket er sjekket mot informasjon i naturbasen. Influensområde er transformatorstasjonstomt og kabeltrasé.



Figur 37: Forurensset grunn - registreringer

Kartet viser at det ikke er registrert forurensede områder i nærheten av de planlagte tiltakene. Hentet fra naturbasen 26.10.2022.

Vurdering:

Verdi: Så langt vi kjenner til er det ikke forurensning i grunnen på influensområdet. Det er heller ikke registrert slike i naturbasen. Temaet vurderes derfor til *liten verdi* i influensområdet.

Omfang: Tiltaket vil, så langt vi kjenner til, ikke komme i berøring med forurensset grunn. Selve trafostasjonen vil bli etablert med oljeoppsamlingsplass under trafo, og vil derfor ikke medføre fare for utslipp til grunnen. Omfanget vurderes derfor til *intet omfang*.

Konsekvens: Tiltaket vurderes derfor å medføre *ubetydelig konsekvens* for temaet forurensning i grunnen.

8.2.3 Støy

I dette tilfellet vil det kun være aktuelt å vurdere om etablering av Ranosen transformatorstasjon vil kunne medføre støy for boligbebyggelse i vest. Selve transformatorstasjonen er ikke en støyfølsom etablering.

Det er ikke egne forskrifter eller retningslinjer for transformatorstøy, men for store anlegg knyttet til overføringsnettet bør minimum anbefalte grenseverdier for industristøy i T-1442 benyttes.

T-1442:

Miljøverndepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging»,

T-1442, angir veiledende grenseverdier for utendørs støy. Retningslinjen er ikke rettslig bindende, men vesentlige avvik kan gi grunnlag for innsigelser fra statlige myndigheter, bl.a. Statsforvalteren.

T-1442 skal legges til grunn av kommuner og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen anbefaler at anleggseierne beregner to støykoter rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse bør unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 1: Grenseverdier for støy fra industri, havner og terminaler i hht. T-1442

Støykilde	GUL SONE		RØD SONE	
	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: 55 L _{den} Med impulslyd: 50 L _{den}	45 L _{night} , 60 L _{5AF}	Uten impulslyd: 65 L _{den} Med impulslyd: 60 L _{den}	55 L _{night} , 80 L _{5AF}

Figur 38: Grenseverdier for støy

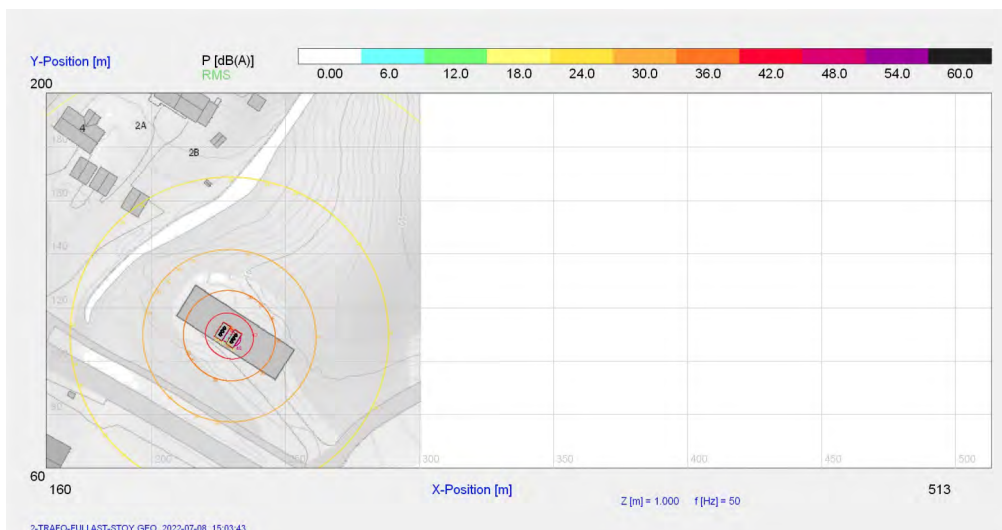
Krav til støy fra transformatorstasjoner skal skjerpes på grunn av rentonebidrag og for Ranoesn transformatorstasjon betyr dette at støynivået ikke skal overskride L_{den}=43 dBA (kontinuerlig drift) ved nærmeste bolig.

Norconsult har utført støyberegninger for trafostasjonen. Influensområdet er transformatorstasjon og nærliggende bebyggelse. Selve trafostasjonen blir utsatt for støy fra Fv 810, men er i seg selv ikke et støyfølsomt objekt.

Norconsults støyrapport:

«Støy fra transformatorstasjonen er kun knyttet til hoved-transformatorer i drift. Øvrige installasjoner i bygget vil ikke avgi støy. Det ligger ikke noe terreng eller bygninger inne i modellen som påvirker støy. Kun transformatorene fungerer som kilde.

Det er gjort en beregning av støy fra transformatorer ved fullast i EFC400»:

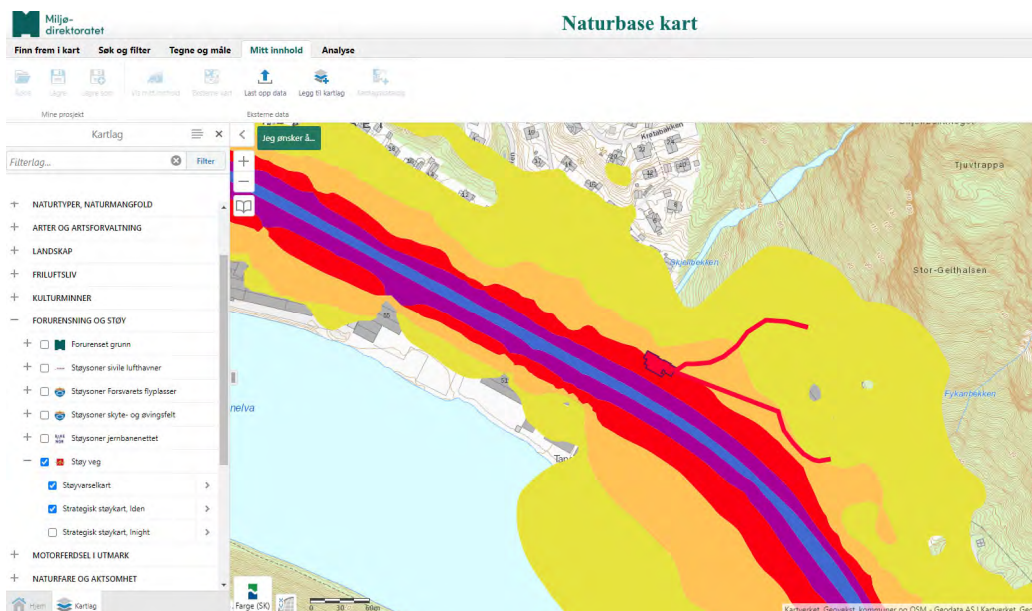


Figur 39: Støyutredning

Figuren over viser at støy fra transformatorstasjonen til nærmeste bygg, vil ligge på rundt 20 dB(A). Utredningen fra Norconsult viser at ingen bygg med støyfølsomt bruk vil komme i nærheten av grenseverdiene satt for støy fra transformatorstasjonen.

Støy fra Fv 12:

Støysonekart viser at transformatorstasjonen blir liggende i rød sone, men som nevnt er selve transformatorstasjonen ikke en støyfølsomt etablering som behøver evt. skjerming mot støy fra Fv 12. Dette utredes derfor ikke ytterligere.



Figur 40: Støysonekart fra Fv. 12

Kartet over viser støy fra Fv 12. Kartet hentet fra naturbasen 26.09.2022

Anleggsperioden:

Ved bygging av nettanleggene, vil bruk av anleggsmaskiner og utstyr kunne skape støy til omgivelsene. Det forutsettes at retningslinjer i T-1442 følges også under anleggsperioden. Dette vil uansett være støy av midlertidig karakter.

Vurdering:

Verdi: Nærmeste bygg for støyfølsom bruk (bolig) ligger ca. 60 m vest for den planlagte transformatorstasjonen. Ved melding om oppstart av planlegging ble det av enkelte naboer uttrykt bekymring for støy fra transformatorstasjonen. Verdien settes derfor til *stor verdi*.

Omfang: Transformatorstasjonen vil jf. utredninger ikke være hørbar for omkringliggende bebyggelse. Tiltaket vurderes derfor å ha *intet omfang* for støy.

Konsekvens: Tiltaket vurderes å medføre *ubetydelig konsekvens* for temaet støy

8.2.4 Elektromagnetisk felt fra anleggene

Transformatorstasjonen:

Stasjonen vil bli plassert ca. 60 m fra nærmeste bolighus. Influensområdet er boligområder nær transformatorstasjonen og kabelanlegget.

Norconsult har utført magnetfeltberegninger fra transformatorstasjonen og gjort følgende vurderinger:

Det legges i vurderingen til grunn 2 stk. 40 MVA transformatorer i innendørs oppstilling med pluggtilkoblinger for intern kabelforbindelse i stasjonsbygg som vist i figur 2.

Det vil kun være hovedtransformatorene som genererer et magnetfelt som betyr noe for omliggende miljø. All kabling og kraftledninger for øvrig vil generere magnetfelt som omtalt i forbindelse med 132 kV kabel/ledning fra stasjonen til Langvatn transformatorstasjon.

Figuren under viser magnetfeltet rundt en tentativ plassering av nye Ranosen transformatorstasjon. Plasseringen og formen på bygget er ikke endelig, men basert på foreløpige data. Formen på bygget er forenklet for illustrative formål. Transformatorene er plassert i bygget basert på foreløpig skisse over transformatorstasjonen fra Linea AS.

Det er modellert 2 stk. 40 MVA 132/22 kV oljeisolerte transformatorer under full belastning. Inn- og utgående kabler/linjer samt koblingsanlegg er neglisjert da disse antas å ha mindre utstrekning av magnetfelt enn transformatorene i seg selv. Transformatorbygget vil ha noe skjermende effekt på utbredelsen av magnetfelt grunnet armering. Dette er ikke hensyntatt i modellen.

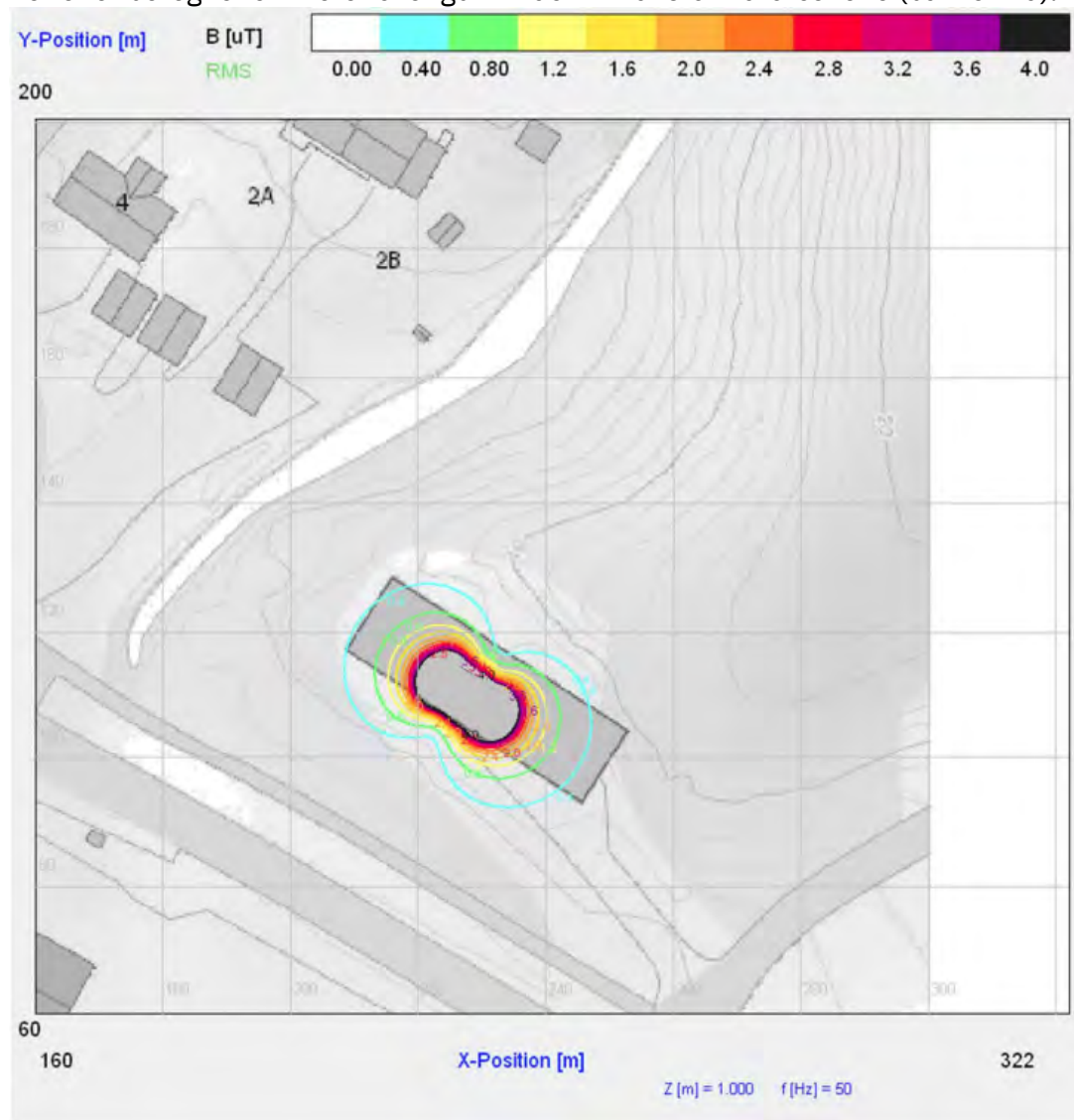
I henhold til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhets (DSA) veiledningsmaterieell [1] skal magnetfelt beregnes for gjennomsnittlig årlig belastning. Resultatene i dette notatet må sees på som svært konservative, grunnet at beregningene forutsetter maksimal belastning på begge transformatorene.

Gjennomsnittlig felt antas å være mindre i en normal driftsituasjon, og disse resultatene kan leses som et maksimum for magnetfelt under normale driftsforhold. Utnedningsnivået for magnetfelt er $0,4 \mu\text{T}$.

Magnetfelt fra høyspenningsanlegget beregnes av Norconsult ved hjelp av programvaren EFC-400 versjon 2018, utviklet av Narda. Magnetfeltet beregnes basert på konfigurasjon av transformatorer. EFC-400 gir tredimensjonal beregning av magnetfeltet basert på fysiske lover for magnetfelt. Der forutsetningene er beheftet med usikkerhet er det benyttet konservative antakelser.

Beregningene gjelder kun for de omstendighetene og forutsetningene som er omtalt i dette notatet. Det bør tas hensyn til usikkerheter i beregningene.

Feltet er beregnet en meter over gulvnivået til transformatorcellene (bakkenivå).



Figur 41: Magnetfeltberegning

Figuren over viser at magnetfeltet rundt transformatorene synker under utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ rundt 16-18 meter unna senter av transformatorene i alle retninger. Dette innebærer at transformatorer plassert mot senter av bygget i liten grad medfører felt utenfor selve bygget. Nærmeste eksisterende bebyggelse er i overkant av 30 meter fra det

Merk også at beregningene er utført med nominell belastning på transformatoren. Dette vil trolig være betydelig høyere enn gjennomsnittsbelastningen på transformatoren som i utgangspunktet ligger til grunn for utredninger av magnetfelt. Utstrekningen av magnetfelt må dermed sees på som svært konservativ.

132 kV-kabler:

[illegible]

Vurdering:

45

Omfang: Utredningen fra Norconsult (trafostasjon) og Rejlers (kabelanlegg) viser at ingen eksisterende boliger vil bli utsatt for magnetfelt over utredningsgrensen på 0,4 μ T. Tiltaket vurderes derfor å ha *intet omfang*.

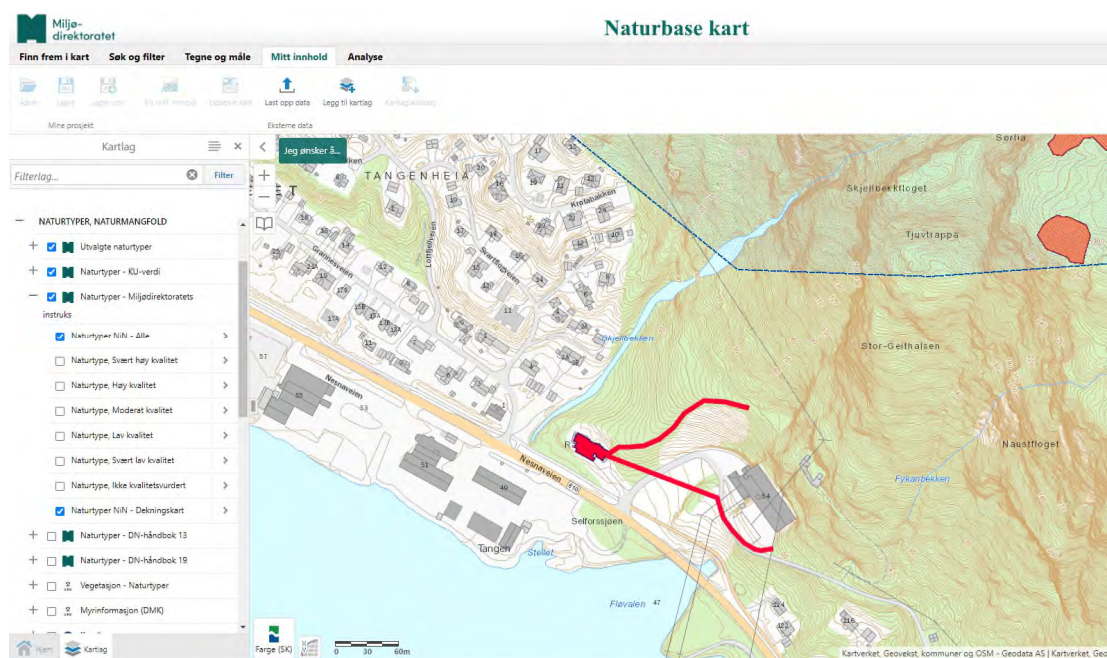
Konsekvens: Sammenstilling av verdig og omfang gir konsekvensgraden *ubetydelig konsekvens* for temaet.

8.2.5 Naturverdier

Vurderinger er gjort ut fra eksisterende kunnskap fra naturbasen. Influensområde er kabeltrasé og areal til trafostasjonen.

Areal som berøres av de planlagte netttiltakene er enten bebygd fra før eller så er det anleggsområder fra tiden da Langvatn kraftstasjon ble etablert.

Det er ikke kjente registrerte naturverdier som berøres av de planlagte tiltakene.



Figur 43: Naturverdier

Kartet over er hentet fra naturbasen 26.09.2022 og viser naturtyperegistreringer nord for tiltaksområdet.

Vurdering:

Verdi: Det er ingen registrerte naturverdier i influensområdet. Settes derfor til *liten verdi*.

Omfang: Tiltaket berører ingen kjente naturverdier. Settes derfor til *intet omfang*.

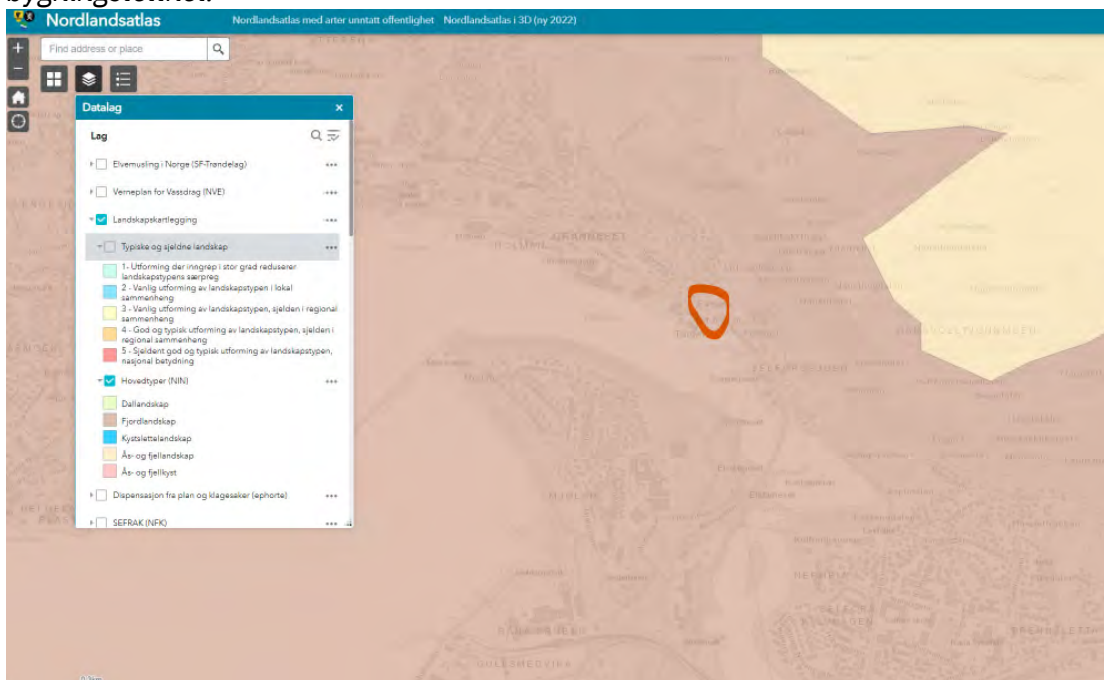
Konsekvens: På bakgrunn av temaets verdivurdering og tiltakets omfang, settes konsekvensen til *ubetydelig konsekvens*.

8.2.6 Landskap

Tiltakets virkning er vurdert mot eventuelle landskapsverdier i området. Influensområdet er områder i og nær planlagte transformatorstasjon.

Området hvor transformatorstasjonen planlegges, har i lang tid vært benyttet til næringsvirksomhet og boligområde. Transformatorstasjonen vil ikke påføre landskapet noe nytt som i særlig grad avviker fra eksisterende bruk.

Registrert med landskapstypen – *fjordlandskap, der dalformen er relativt åpen og middels sterkt nedskåret fra omkringliggende åser, fjell og/eller slettelandskap. Landskapet er tydelig preget av intensiv arealbruk med et større tettsted, småby eller fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet.*



Figur 44: Landskap

Kartet over er hentet fra nordlandsatlas.no 27.04.2022 og viser landskapstypen – *fjordlandskap*.

Vurdering:

Verdi: Landskapet i influensområdet består av regulert og etablert bolig- og industribebyggelse. Landskapsmessig vurderes området å ha *liten verdi*.

Omfang: Ny transformatorstasjon vil visuelt fremstå som et nærings-/industribygg, men vil bli utformet i moderne arkitektonisk stil. Tiltakene vil ikke påføre landskapet nye elementer og vurderes derfor til *intet omfang*.

Konsekvens: Tiltakets beskjedne omfang vurderes å ha *ubetydelig konsekvens* for temaet landskap.

8.2.7 Vannforvaltning

Vest for den planlagte transformatorstasjonen går Skjellbekken. Denne vil ikke bli berørt av de planlagte nettiltakene. Temaet utredes ikke nærmere.

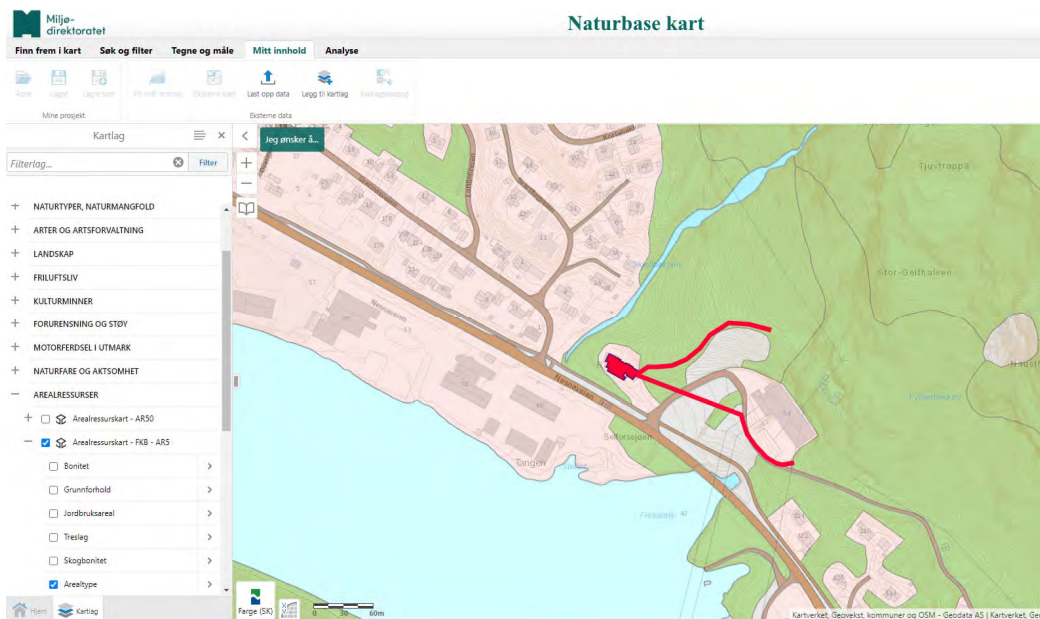


Figur 45: Vann-nett

8.3 Samfunn

8.3.1 Landbruk (jord- og skogbruk)

Transformatorstasjonen og det meste av kabelanlegg blir etablert på eksisterende utbyggingsareal og berører derfor ikke landbruksarealer.



Figur 46: Landbrukskart

Kartet over er hentet fra naturbasen 26.09.2022 og viser at transformatorstasjonen blir plassert på bebyggd areal, mens kabelanlegget til Sjøna-linjen blir liggende på arealtypen – lauvskog med høy bonitet.

Vurdering:

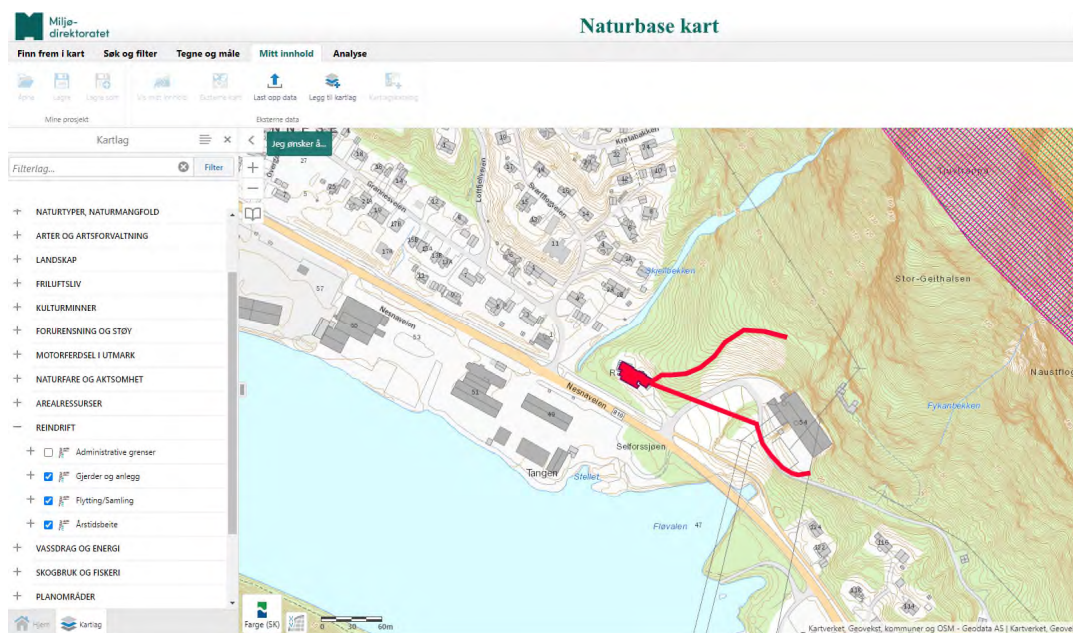
Verdi: Verken transformatorstasjonen eller kabelanleggene kommer i berøring med jordbruksareal, men kabelanlegg blir liggende på arealtypen – lauvskog med høy bonitet (fra trafostasjon opp til Sjøna-linjen). Landbruksverdien vurderes derfor til *liten verdi*.

Omfang: Etablering av kabelanlegg til Sjøna-linjen vil medføre behov for rydding av eksisterende lauvskog i kabeltraseen. Gis derfor vurderingen – *lite negativt omfang*.

Konsekvens: Sammenstilling av verdi og omfang gir derfor vurderingen ***liten negativ konsekvens*** for temaet landbruk.

8.3.2 Reindrift

Tiltakene blir liggende innenfor Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt, men er jf. reindriftskart ikke benyttet til reindrift. Tiltakene blir etablert på område som allerede er bebygget.



Figur 47: Reindriftskart

Kartet over er hentet fra naturbasen 26.09.2022 og viser årstidsbeiter nord for tiltaksområdet.

Vurdering:

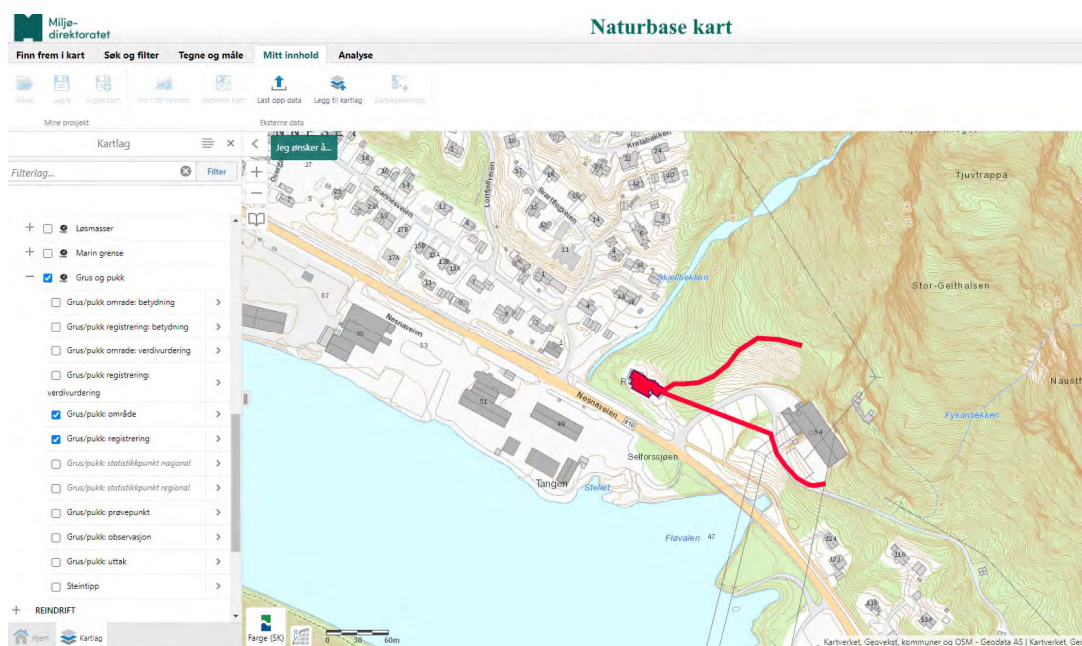
Verdi: Det er ikke registrert bruk av tiltaksområdet til reindrift. Verdien vurderes derfor til *liten verdi*.

Omfang: Tiltakene medfører riving av eksisterende bygningsmasse som vil bli erstattet av nytt bygg. Omfanget vurderes derfor til *Intet omfang*.

Konsekvens: Sammenstilling av verdi og konsekvens gir vurderingen *ubetydelig konsekvens*.

8.3.3 Mineralske ressurser

Tiltakene blir etablert på område som allerede er bebyggt og hvor det ikke er registrert forekomster av grus/sand. Temaet utredes derfor ikke nærmere. Det er heller ingen andre kjente mineralske ressurser i området.



Figur 48: Mineralske ressurser

Hentet fra naturbasen 26.09.2022 og viser ingen registrerte forekomster av grus/sand.

8.3.4 Næringsliv

Tiltakets virkning for næringsliv og sysselsetting lokalt er vurdert.

Vurdering:

Verdi: Det er flere næringsaktører i området som får strømforsyning fra transformatorstasjonen og som er avhengig av stabil og sikker strømforsyning. Verdien av temaet vurderes derfor til *middels verdi*.

Omfang: Ny transformatorstasjon vil sørge for en sikrere strømforsyning til eksisterende næringsvirksomhet. Tiltakets omfang settes derfor til *middels positivt*.

Konsekvens: Med middels verdi og middels positivt omfang, settes konsekvensen til *middels positiv konsekvens*.

8.3.5 Sysselsetting

Sysselsettingseffekt i anleggs- og driftsperioden er vurdert. Influensområdet vurderes å være lokalt og regionalt.

Vurdering:

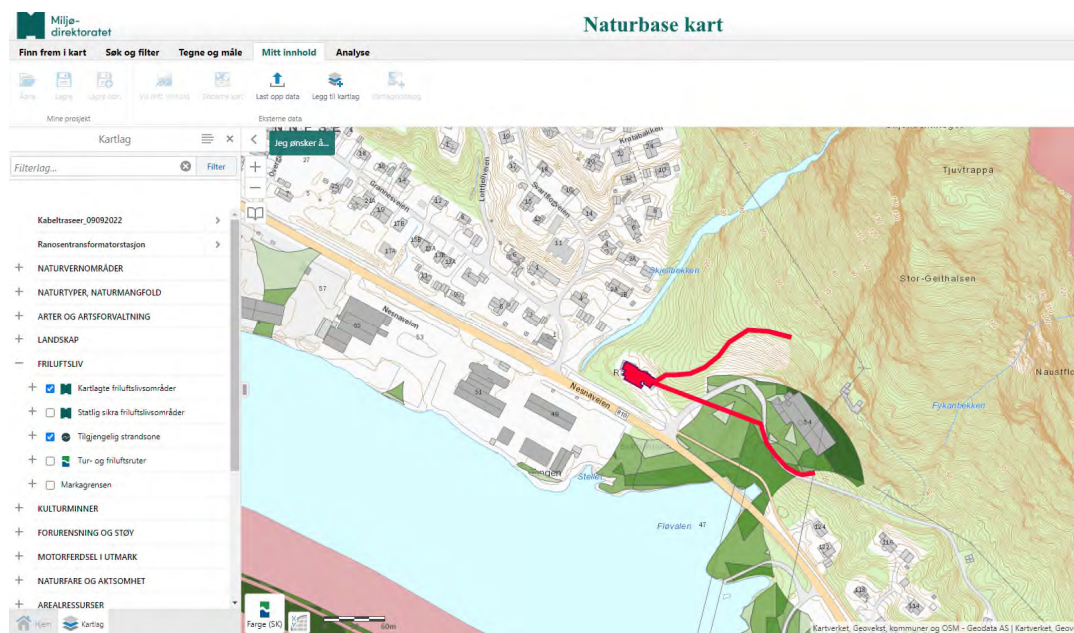
Verdi: Eksisterende anlegg driftes i dag av Lineas eget personell og vurderes å ha *liten verdi* i influensområdet.

Omfang: I anleggsperioden vil det være behov for å leie inn personell som kan bygge ny transformatorstasjon og etablere nye kabler. I driftsperioden vil behovet for arbeidskraft dekkes lokalt av Lineas eget personell. Tiltaket vurderes å ha *lite positivt* omfang for sysselsettingen

Konsekvens: Bygging og drift av ny transformatorstasjon vurderes å medføre **liten positiv konsekvens** for temaet sysselsetting.

8.3.6 Friluftsliv/rekreasjon

Planlagte tiltak er vurdert mot eventuelle virkninger for friluftsliv og rekreasjon. Influensområde er areal til trafostasjon.



Figur 49: Friluftsliv

Kartet over er hentet fra naturbasen 26.10.2022 og viser registrerte kartlagte friluftsområder nord og sør for tiltaksområdet samt potensiell tilgjengelig strandsone der kabelanlegget er planlagt.

Vurdering:

Verdi: Areal som etter ferdigstillelse vil være synlig, er transformatorstasjonen. Denne berører imidlertid ikke områder registrert benyttet til friluftsliv eller rekreasjon. Kabelanlegget vil komme inn på areal som er registrert som potensiell tilgjengelig strandsone og er av Statkraft opparbeidet som plen. Vurderes totalt sett til *middels verdi* som friluftsområde.

Omfang: Etablering av transformatorstasjonen vil ikke påvirke områder benyttet til friluftsliv, men under anleggsperioden vil etablering av kabelanlegget medføre en midlertidig ulempe for området. Idet området vil bli istandsatt etter etablering av kabelanlegget, vurderes dette til å medføre *intet omfang* for friluftsliv og rekreasjon.

Konsekvens: Sammenstilling av verdi og tiltakets omfang vurderes derfor til å medføre *ubetydelig konsekvens* for temaet friluftsliv/rekreasjon.

8.3.7 Barn og unge

Planlagte tiltak er vurdert mot virkninger for barn og unges bruk av området. Influensområde er areal til transformatorstasjon.

Vurdering:

Verdi: Eksisterende bygningsmasse på aktuelle areal gjør at dette området ikke er benyttet av barn og unge, men det kan tenkes at skogen i området nord for bygningsmassen av og til blir benyttet av barn og unge. Vurderes derfor til *liten verdi*.

Omfang: Eksisterende bygningsmasse vil bli fjernet og erstattet med trafobygg. Det vil bli tatt ut noe masse nord for bygningsmassen for plassering av ny trafostasjon. Etablering av kabelanlegget vil medføre noe tap av skogen nord for trafostasjonen. Tiltaket vurderes derfor å ha *lite negativt omfang*.

Konsekvens: Tiltakene vil medføre små endringer av dagens situasjon og vurderes derfor til å ha *liten negativ konsekvens* for temaet barn og unge.

8.3.8 Luftfart og kommunikasjonssystemer

Tiltaket er vurdert mot eventuell påvirkning på omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten, samt eventuell virkning for andre kommunikasjonssystemer. Influensområde er Rana.

Vurdering:

Verdi: Det er ingen luftfart eller kommunikasjonssystemer som berøres i aktuelle område. Temaet vurderes å ha *liten verdi* i influensområdet.

Omfang: Ny transformatorstasjon vil ikke være høyere enn 10 m og alle planlagte kraftoverføringer blir lagt i jordkabel eller ha meget begrenset høyde (luftlinje). Tiltaket vurderes derfor å ha *lite/intet omfang* for temaet.

Konsekvens: Tiltaket vil medføre *ubetydelig konsekvens* for temaet luftfart og kommunikasjonssystemer.

8.3.9 Infrastruktur

Tiltaket er vurdert mot eventuelle virkninger for infrastruktur. Influensområde er deler av Rana kommune.

Det vil bli etablert nytt vann, avløp og overvannsanlegg i forbindelse med etablering av ny transformatorstasjon som kobles til det kommunale VA-anlegget. Detaljer rundt dette vil komme frem under detaljplanleggingen (MTA-planen).

Vurdering:

Verdi: Eksisterende trafostasjon er en viktig infrastruktur for kraftforsyningen i Rana og vurderes derfor til å ha *stor verdi* i influensområdet.

Omfang: Tiltaket vil ikke berøre veier, jernbane, havner eller annet som er viktige infrastrukturer. Tiltaket vil imidlertid føre til sikrere kraftforsyning i influensområdet og vurderes derfor å ha *middels positivt omfang* for infrastrukturen.

Konsekvens: Tiltaket vurderes å ha *middels positiv konsekvens* for temaet infrastruktur.

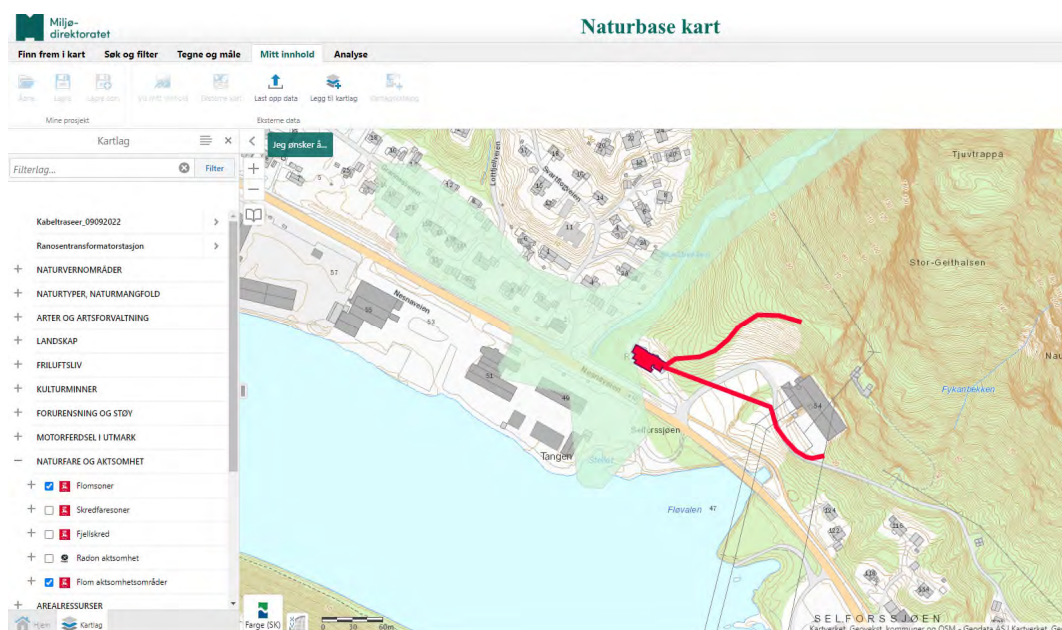
8.3.10 Flom

Transformatorstasjonen blir etablert rundt kote 6-8 og blir plassert på et område med god avrenning til Ranelva og Skjellbekken vest for stasjonen. Det er registrert et aktsomhetsområde for flom i Skjellbekken som grenser til den planlagte transformatorstasjonen.



Figur 50: Stormflokart

Kartet er hentet 10.05.2022 fra sehavniva.no og viser Ranelvas nivå ved havnivåstigning og 1000-års stormflo



Figur 51: Aktsomhetsområde for flom

Kartet over er hentet fra Naturbasen 26.10.2022 og viser aktsomhetsområde for flom (skravert felt).

Verdi: havnivåstigningen og 1000-års stormflo vil ikke berøre området for transformatorstasjon eller kabelanlegg. Transformatorstasjonen vil imidlertid bli etablert i grensen til aktsomhetsområde for flom i Skjellbekken. Det er ikke kjent at det noen gang har vært flom i den utstrekning som aktsomhetsområdet angir, men vurderes til *middels verdi*.

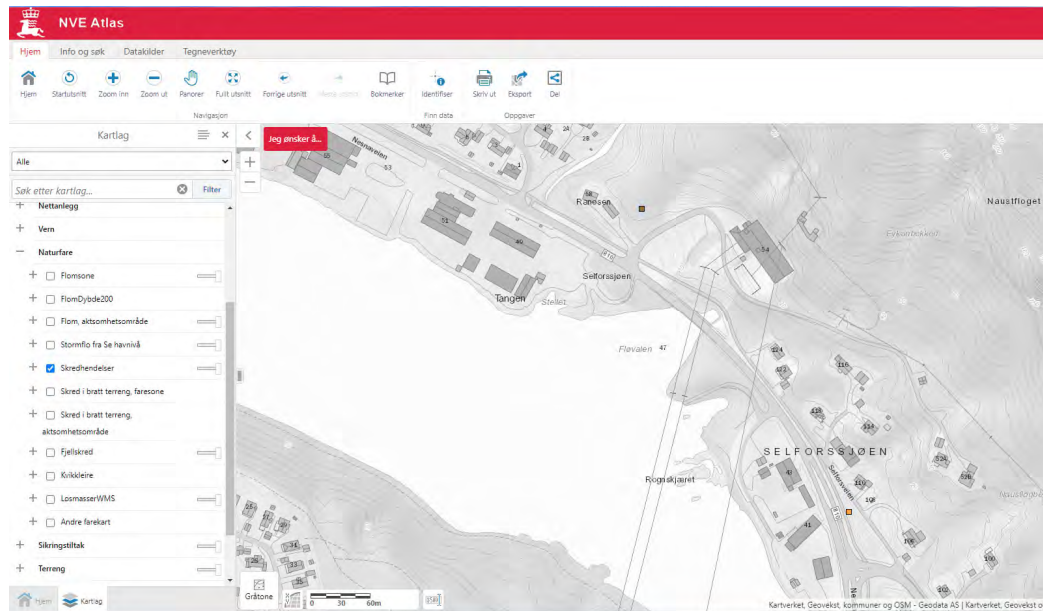
Omfang: Transformatorstasjonen vil berøre aktsomhetsområde og gis verdien – *lite negativt* omfang

Konsekvens: Sammenstilling av verdig og omfang gir vurderingen **liten negativ konsekvens**.

8.3.11 Skred

NVE Atlas er benyttet i forbindelse med vurdering av risiko for skred. Dette gjelder blant annet kvikkleire-, snø- og steinskred. Tiltakene er sjekket mot registreringer og simuleringer av rasrisiko ved bratte helninger.

Skredhendelser i området:

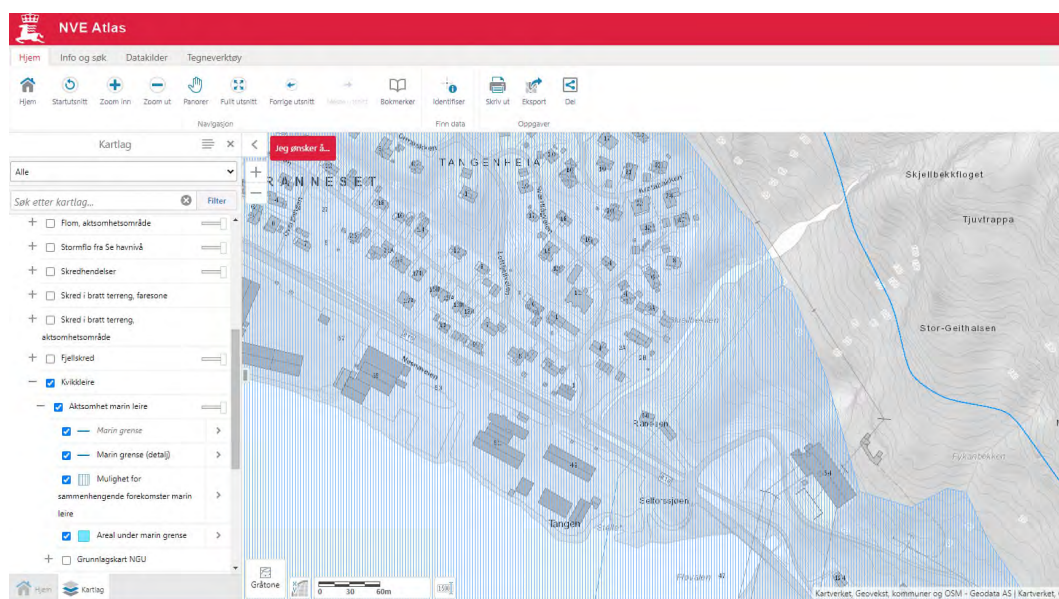


Hentet fra NVE Atlas 11.05.2022 og viser to skredhendelser markert med henholdsvis orange og brun firkant.

Det er registrert to rashendelser i nærheten av de planlagte tiltakene med følgende beskrivelser av hendelsene:

- Jordskred (vestligste punktet i kartet over): «Rana. Ytteren. Den 5. april 1856 omkom drengen Jens Pedersen, 14 år, av eit jordskred "omkommet ved et jordfall." "Omkom under udgravning af sand i en sand ... hvor et jordstykke faldt ud". Det er ikkje kjent nærare lokalisering eller omstende. Kartreferansen er plassert vilkårlig ved Ytteren.».
- Leirskred: «Årstalet 1928 er ca. Rana. Selfors. I slutten av januar (truleg 25/26.) 1928 (dette kan ha vore i tida 1927-1929) kom eit leirskred på Selforssjøen. Det hadde regna mykje forut, og leirskredet losna oppe i lia og gjekk ned i Storelva (Ranaelva). Det tok ikkje hus, men øydela vegen slik at den vart stengd i fleire månader. Det blir opplyst av informant at dette var eit nokså stort skred, og mykje leirmasse rasa ut og fylte ein god del av elva (det meste forsvann med åra). Dei bygde ny veg med sikringar med pelar som vart hamra ned i grunnen. Det er også gått andre, mindre leirskred i dette området. Noko sør for Selforssjøen, i bukta sør for Selforsen, ved Forsengdalen, finst stadnamnet Leirfallet, truleg etter tidlegare skred her. Kartreferansen er omtrentleg, et leirskred på Selforssjøen»

Registreringer/undersøkelser:



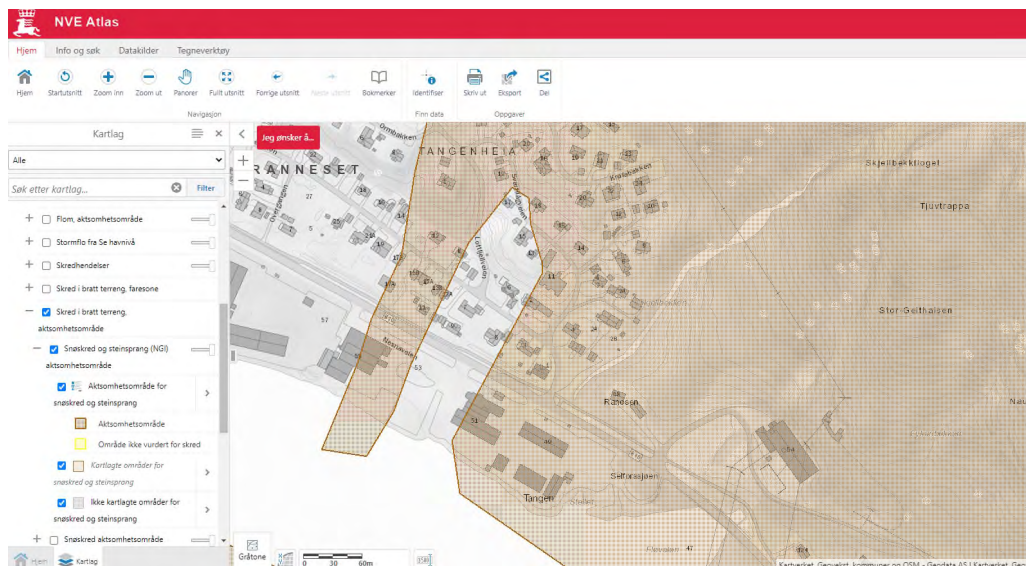
Hentet fra NVE Atlas 10.05.2022 og viser områder registrert med mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire.

NVE har gjort undersøkelser og utarbeidet rapporter som viser områder som kan være leirrasutsatte. For det aktuelle området hvor Lineas nettanlegg blir etablert, er dette registrert med mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire. Undersøkelsene er ikke tilstrekkelige/nøyaktige nok til vurdering av byggegrunn. Det må gjøres nærmere undersøkelser/faglige vurderinger før tiltak iverksettes.

Aktsomhetsområder for snø- og steinskred:

Kartet under viser aktsomhetsområder for snø- og steinskred i området hvor transformatorstasjon og kabelanlegg blir etablert. Kartene er utarbeidet ved hjelp av GIS-analyser basert på blant annet helningsgrad. Dette er analyser som viser områder med potensiell skredfare, men kartene har lav posisjonell og tematisk nøyaktighet, lav oppløsning og med generalisering.

Det er ikke kjent at det har vært snø- eller steinras i området tidligere.



Hentet fra NVE Atlas 10.05.2022 og viser aktsomhetsområder for snøskred og sterinsprang.

Vurdering:

Verdi: Områdets status som aktsomhetsområde for snø- og steinscred samt noe usikkerhet knyttet til marine avsetninger, settes verdien til *middels verdi*.

Omfang: Ny transformatorstasjon vil bli etablert på eksisterende utbygde område, men blir større og krever tomtetilrettelegging/terrenginngrep. Omfanget vurderes derfor til *lite negativt omfang*. Vår vurdering er at tiltakene ikke vil utsettes for snø- eller steinscred og gis vurderingen *intet omfang*.

Konsekvens: Sammenstilling av verdi og omfang gir vurderingen **Liten negativ konsekvens.**

8.6 Sammenstilling av konsekvensutredningen

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Kulturminner	Liten	Intet	Ubetydelig
Forurensset grunn	Liten	Intet	Ubetydelig
Støy	Stor	Intet	Ubetydelig
Elektromagnetisk felt	Stor	Intet	Ubetydelig
Naturverdier	Liten	Intet	Ubetydelig
Landskap	Liten	Intet	Ubetydelig
Vannforvaltning	-	-	Ubetydelig
Landbruk	Liten	Lite negativt	Liten negativ
Reindrift	Liten	Intet	Ubetydelig
Mineralske ressurser	-	-	Ubetydelig
Næringsliv	Middels	Middels positivt	Middels positiv
Syssetsetting	Liten	Lite positivt	Liten positiv
Barn og unge	Liten	Lite negativt	Liten negativ
Luftfart og kommunikasjonssystemer	Liten	Intet	Ubetydelig
Flomfare	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Skredfare	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Infrastruktur	Stor	Middels positivt	Middels positiv
Friluftsliv og rekreasjon	Middels	Intet	Ubetydelig
Klima			

8.6.1 Avbøtende tiltak

Landbruk:

Selv om lauvskog med høy bonitet midlertidig reduseres ved etablering av kabelanlegget til Sjona-linjen, vurderes dette som akseptabelt. Evt. avbøtende tiltak vurderes ikke nærmere.

Barn og unge:

Skogen der kabeltraseen til Sjona-linjen etableres, vil i en midlertidig periode redusere områdets potensielle egenskap som leke- aktivitetsområde for barn og unge, men idet dette er av midlertidig og begrenset karakter, vurderes ingen ekstra avbøtende tiltak.

Flom:

Kabelkjeller blir bygd tett slik at evt. flom opp til transformatorstasjonsnivå ikke vil ha betydning for stasjonen. Ved detaljplanleggingen må det vurderes om stasjonen bør ligge over nivået for aktsomhet for flom. Dette beskrives nærmere i MTA-planen.

Skred:

Grunnet registreringen av marine avsetninger, vil Linea – i forbindelse med MTA-planen – engasjere faglig ekspertise for vurdering av byggegrunnen. Det påpekes imidlertid at det foreligger ingen indisier foruten NVEs kartlegging, på at området ikke kan bebygges med planlagte transformatorstasjon.

8.6.1 Konklusjon

Den planlagte transformatorstasjonen og kabelanleggene vil gi store positive konsekvenser for forsyningssikkerheten og næringslivet i Rana. Etter iverksettelse av avbøtende tiltak for skred, er det heller ingen negative konsekvenser av betydning som skulle tilsi at tiltakene ikke skulle gjennomføres.

8 VEDLEGG

1. Detaljkart over planlagte nettanlegg datert 27.09.2022
2. Énlinjeskjema (unntatt offentlighet)
3. ROS-sjekkliste (unntatt offentlighet)
4. Fasadetegninger av ny transformatorstasjon
5. Utdrag av grunnlagrapport fra KSU
6. Melding om sikring av konsesjonsgitte anlegg (unntatt offentligheten)
7. Kopi av melding om oppstart av planlegging

Shape-fil over nettanleggene ettersendes til NVE ved behov.