

Notat 13

Alternative traséer Nygårdsmarka - Innervika



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	13.10.2023	Første versjon etter høring 2023	NOMILS NOSLDA NOANNR	NOSLDA NOMILS	NOSLDA
02	09.01.2024	Oppdatert kostnadsestimat	NOSLDA	NOMILS	NOSLDA

Sweco Norge AS
Prosjekt 967032271
 Konesjonssøknad Sundsfjord -
 Salttraumen
Prosjektnummer 10229916
Auftraggeber Arva AS
Autor Dag Fagersand Slålien
Datum 2023-08-23
Dokumentname P:\31182\10229916_Konesjonssøknad_Sundsfjord_-_Saltstrumen\000\09 Leveranser\Sendt til Arva
 09.01.2024\Notat 13 - Alternative traséer Nygårdsmarka - Innervika.docx

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Om notatet	4
1.2	Metodikk	4
1.3	Opplysninger unntatt offentlighet	4
2	Beskrivelse av alternativ trasé Nygårdsmarka – Innervika	4
2.1	Alternativ 1.4 – Jordkabel	4
2.2	Alternativ 1.5 – Luftledning	6
3	Tekniske og økonomiske forhold	6
3.1	Generelt om jordkabel	7
3.2	Kostnadsestimat.....	7
4	Virkninger for miljø og samfunn	8
4.1	Kunnskapsgrunnlag og usikkerhet	8
4.2	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder.....	8
4.3	Naturmangfold	9
4.4	Landskap	11
4.5	Kulturminner og kulturmiljø	13
4.6	Friluftsliv.....	14
4.7	Reiseliv	15
4.8	Støy.....	15
4.9	Forurensning.....	16
4.10	Klimagassutslipp	16
4.11	Elektromagnetiske felt	16
4.12	Landbruk og naturressurser.....	17
4.13	Reindrift	17
4.14	Fiskeri, havbruk og skipsfart	18
4.15	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	18
5	Naturfare og beredskap.....	18
5.1	Generell sikkerhet og beredskap	18
5.2	Flom- og skredfare	18
5.3	Overvann	19
5.4	Klimatilpasning.....	19
6	Vurdering opp mot alternativer på høring.....	20
6.1	Alternativ 1.4 – Jordkabel	20
6.2	Alternativ 1.5 – Luftledning	20
7	Referanser	20

1 Innledning

I forbindelse med høringen av konsesjonssøknad for ny 132 kV kraftledning Saltstraumen - Sundsfjord er det kommet inn et forslag til en alternativ trasé for hovedalternativ 1 mellom Nygårdsmarka og Innervika. Basert på høringsinnspillene er det også vurdert behov for å justere linjetraséen mellom Brekksteinmoen og Kvannlihaugen i Nygårdsmarka, lenger unna det tilrettelagte friluftslivsområdet her. Bakgrunnen er et ønske om å ta større hensyn til bomiljø og natur- og friluftsområder i tilknytning til bebyggelsen mellom Ertenvåg og Skålsvik.

1.1 Om notatet

Dette notatet vurderer forslaget til den alternative traséen, hvor ledningen blir lagt som jordkabel på den aktuelle strekningen. Videre vurderer det den justerte linjetraséen for hovedalternativ 1 mellom Brekksteinmoen og Kvannlihaugen.

1.2 Metodikk

[NVEs digitale veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg](#) er lagt til grunn for vurderingene i dette notatet (NVE, 2023). I tillegg er relevant metodikk for vurderinger knyttet til de enkelte fag benyttet.

Som for konsekvenssøknaden er vurderingene basert på informasjon i offentlig tilgjengelige databaser og tidligere utredninger. Det har ikke vært innenfor rammene til oppdraget å gjennomføre ny kartlegging.

1.3 Opplysninger unntatt offentlighet

I henhold til kraftberedskapsforskriften § 6-2 er kraftsensitiv informasjon underlagt taushetsplikt etter energilovens § 9-3. Dette inkluderer i henhold til punkt e) jordkabler. Kartillustrasjonen i Figur 1 viser en jordkabel. Vi ber om at NVE tar ansvar for og vurderer behov for å unnta kartet fra offentlighet ved en ev. høring av notatet eller forespørsler om innsyn.

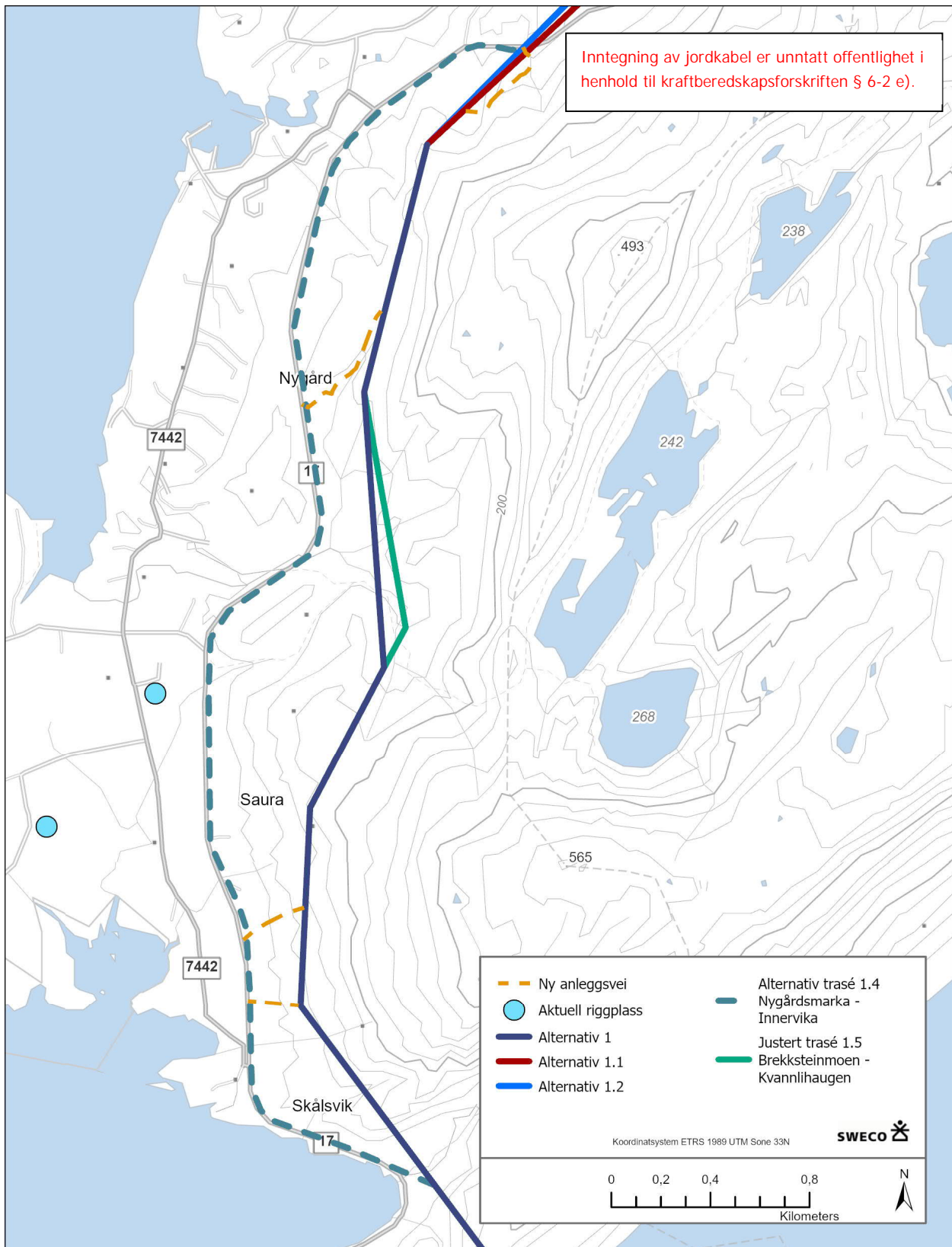
2 Beskrivelse av alternativ trasé Nygårdsmarka – Innervika

Konsesjonssøknaden for ny 132 kV kraftledning Saltstraumen - Sundsfjord bestod av to hovedalternativer, alternativ 1 og 2, i området mellom Valnesvatnet og Kjelling transformatorstasjon. Dette notatet vurderer to alternative traséer for hovedalternativ 1 på strekningen mellom Nygårdsmarka og Innervika (se Figur 1 og Figur 2).

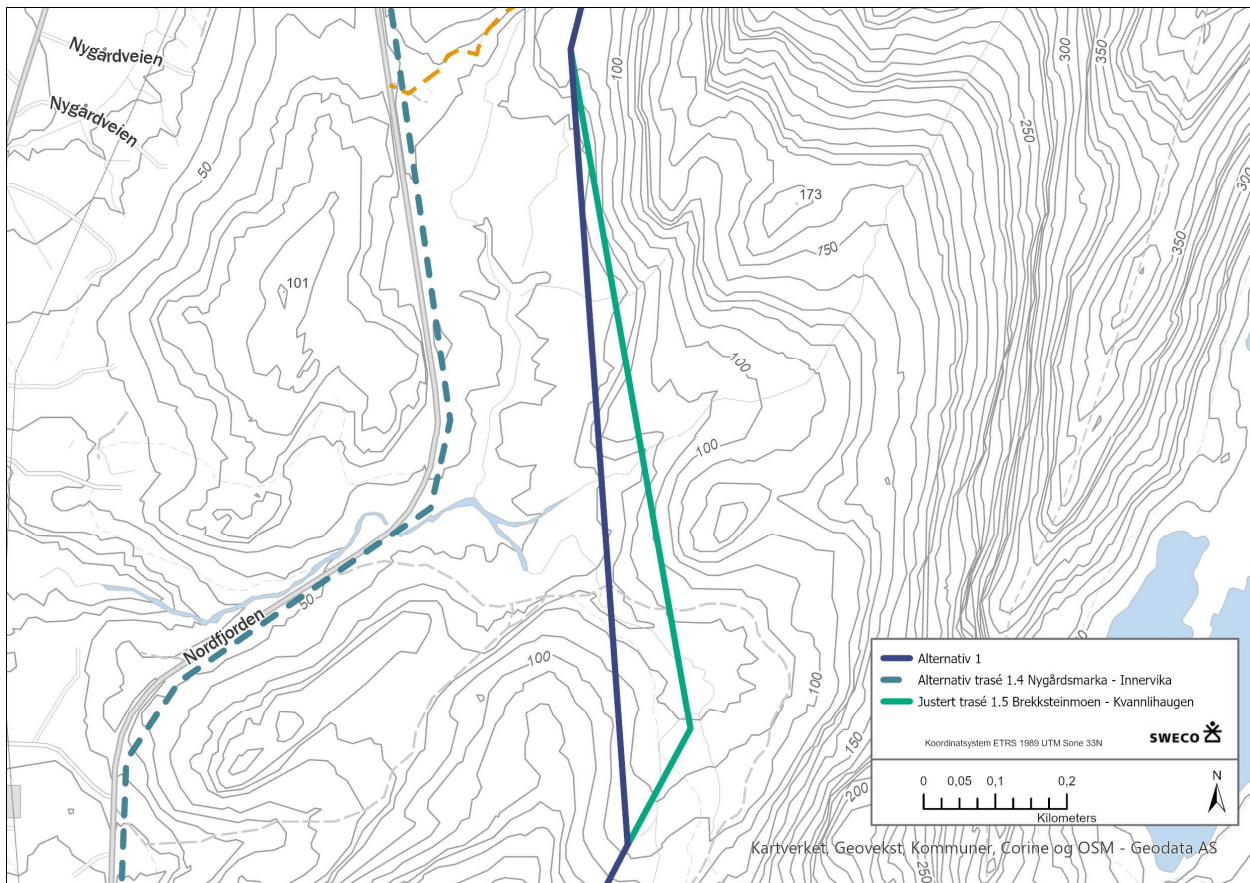
2.1 Alternativ 1.4 – Jordkabel

I alternativ 1.4 blir kraftledningen lagt som jordkabel fra Nygårdsmarka til Innervika. Traséen vil følge langs Fv. 17 fra punktet hvor alternativ 1.1 og 1.2 krysser denne ved Nygårdsmarka, fram til Innervika. Her føres linja opp til hovedtraséen for alternativ 1 og følger denne videre over Beiarfjorden mot Kjelling transformatorstasjon. Traséen for jordkabelen vil bli ca. 5,8 km. Det vil etableres en kabelendemast for terminering av kabelen i hver ende. Det er ikke funnet andre aktuelle alternativer enn å føre kabelen langs veien.

Jordkabelen er planlagt etablert så tett på Fv. 17 som mulig (ca. 5-10 m fra veiskulder). Ved nedgraving av jordkabler er det behov for å etablere en grøft med ca. 3,5-4 m bredde. Der kabeltraséen krysser fjell i dagen eller partier med liten overdekning, vil det være behov for sprenging. Ved kryssing av bekker kan kabelen enten legges i veibrua eller det kan støpes en kanal langs brua. Traséen er i Figur 1 tegnet inn øst for Fv. 17. I detaljprosjekteringen kan det imidlertid bli aktuelt å vurdere å legge traséen vest for Fv. 17 på enkelte partier, for å redusere behov for sprengning eller å unngå andre verdier som kan bli berørt.



Figur 1: Oversiktskart som viser den alternative traséen for hovedalternativ 1 mellom Nygårdsmarka og Innervika. Nøyaktig plassering av jordkabel er unntatt offentlighet i henhold til kraftberedskapsforskriften § 6-2 e). Dette gjelder også påfølgende figurer.



Figur 2: Detaljkart som viser justert linjetrasé for hovedalternativ 1 mellom Brekksteinmoen og Kvannlihaugen.

Kraftledningen er planlagt bygget med minimum FeAl 240. Det kan derimot bli aktuelt med FeAl 329 så det er dette som må legges til grunn for dimensjonering av kabel. FeAl 329 har en belastningsevne ca. 1200 A ved 20°C omgivelsestemperatur, og ca. 1400 ved 0°C omgivelsestemperatur. Et innskutt kabelanlegg må dimensjoneres for minimum samme belastning som kraftledningen for at kabelen ikke skal bli en begrensing. Detaljert dimensjonering av denne kabelen er ikke gjort her.

2.2 Alternativ 1.5 – Luftledning

I alternativ 1.5 vil traséen for luftledningen bli justert noe østover mellom Brekksteinmoen og Kvannlihaugen (Figur 2). Ved Brekksteinmoen vil linja trekkes østover, og ny vinkelmast vil bli plassert rett øst for Kvannlihaugen. Herfra vil den trekkes tilbake og møte mastepunktet for hovedalternativ 1 rett sør for Kvannlihaugen, før den følger i samme trasé som hovedalternativ 1 sørover.

3 Tekniske og økonomiske forhold

Dette notatet er en tilleggsvurdering av alternative traséer som er kommet inn ifb. høring av søknaden. Nullalternativet er beskrevet i den opprinnelige konsesjonssøknaden. Dette notatet vil vurdere de alternative traséene opp mot de to hovedalternativene beskrevet i konsesjonssøknaden.

Kostnadene er anslått basert på erfaringstall. Det understrekes at forhold som råvaretilgang, renteøkning og andre generelle økonomiske forhold gjør at kostnadsestimering av denne type anlegg er utfordrende, siden kostnadene har økt betydelig de siste årene. Det er også sannsynlig at kostnadene vil fortsette å øke fram til tiltaket ev. skal realiseres, men det er svært usikkert hvor mye de øker.

3.1 Generelt om jordkabel

Retningslinjer for bruk av kabel/sjøkabel i strømmettet fremgår av Stortingsmelding 14 (2011-2012) (Olje- og energidepartementet, 2012). Det står her at luftledning som hovedregel skal velges for 132 kV nett.

Jord- eller sjøkabel kan velges på begrensede delstrekninger dersom:

- Luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, som ved kryssing av sjø eller der den kommer nærmere bebyggelse enn tillatt etter gjeldende lover og forskrifter
- Luftledning vil gi særlig store ulemper for bomiljø og nærfriluftsområder der det er knapphet på slikt areal, eller der kabling gir særlige miljøgevinster
- Kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning, for eksempel der alternativet ville vært en innskutt luftledning på en kortere strekning av et kabelanlegg, eller ved at kabling inn og ut av transformatorstasjoner kan avlaste av hensyn til bebyggelse og nærmiljø
- Kabling av eksisterende regionalnett kan frigjøre traséer til ledninger på høyere spenningsnivå og dermed gi en vesentlig reduksjon i negative virkninger av en større ledning, eller oppnå en vesentlig bedre trasé for den større ledningen
- Kablingen er finansiert av nyttehavere med det formål å frigjøre arealer til for eksempel boligområder eller næringsutvikling, samtidig som bruk av kabel for øvrig er akseptabelt ut fra andre hensyn

3.2 Kostnadsestimat

Estimerte kostnader for innskutt jordkabel sammenlignet med hovedalternativ 1. Kostnadene er erfaringstall.

Tabell 1: Kostnadsestimat for innskutt jordkabel sammenlignet med hovedalternativ 1.

Post	Enhetspris [kr/ant/km]	Ant.	Alt. 1.4	Ant.	Hovedalternativ 1
Kabelendemast, montasje i mast	kr 2 500 000,00	2	kr 5 000 000,00		kr 0,00
Sjøkabel inkl. landtak	kr 25 000 000,00		kr 0,00		kr 0,00
Jordkabel	kr 12 500 000,00	5,8	kr 72 500 000,00		kr 0,00
Luftledning	kr 4 100 000,00		kr 0,00	5	kr 20 500 000,00
Investeringskostnad			kr 77 500 000,00		kr 20 500 000,00
Drift og vedlikehold	4 %		kr 23 010 000,00		kr 6 090 000,00
Planlegging og prosjektering	20 %		kr 15 500 000,00		kr 4 100 000,00
Uspesifiserte og uforutsette	15 %		kr 11 625 000,00		kr 3 075 000,00
SUM			kr 127 635 000,00		kr 33 765 000,00

Tabell 1 viser kostnadene for det vurderte alternativ 1.4 med jordkabel sammenlignet med hovedalternativ 1 med luftledning på samme strekning. Alternativet med jordkabel er estimert til ca. 94 MNOK høyere enn luftledning på samme strekning. Kostnadsestimatet for jordkabel er nesten fire ganger høyere for jordkabel enn for luftledning.

Kostnaden for en jordkabel på denne strekningen er satt til 12 500 000,- /km. Dette inkluderer kabelføring i et utfordrende terreng. Det vil trolig være behov for en del sprenging av fjell på deler av strekningen, for å sikre tilstrekkelig plass til nedlegging av kabelen. Dette vil både øke kostnadene knyttet til etablering av kabelen, og gi store terrenginngrep langs traséen. Kabelen må også krysse flere bekker/elver. Virkningene for miljø og samfunn av terrenginngrepet er vurdert i kap. 4 *Virkninger for miljø og samfunn*.

Det er ikke gjort vurderinger av grunnforhold, noe som fører med seg en betydelig usikkerhet.

Det er ikke gjort kostnadsestimering av alternativ 1.5 da det vil være minimale forskjeller fra hovedalternativ 1.

4 Virkninger for miljø og samfunn

NVEs digitale veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg er sammen med Miljødirektoratets *veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø* og Statens vegvesens *håndbok V712 Konsekvensanalyser* lagt til grunn for vurderingene av virkninger for miljø og samfunn (Miljødirektoratet, 2022; NVE, 2023; Statens vegvesen, 2018). Vurderingene er imidlertid gjort som en forenklet vurdering, og er ikke ment å være en fullstendig konsekvensutredning.

Dette kapitlet beskriver registrert verdier for miljø og samfunn og hvordan disse blir påvirket av de alternative ledningstraséene. Kap. 6 drøfter fordeler og ulemper for miljø og samfunn for de alternative traséene sammenlignet med hovedalternativ 1.

4.1 Kunnskapsgrunnlag og usikkerhet

Vurderingene er basert på informasjon i offentlig tilgjengelige databaser og tidligere utredninger. Det har ikke vært innenfor rammene til oppdraget å gjennomføre ny kartlegging eller andre undersøkelser. Dette medfører at det er knyttet en usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget for vurderingene for alle fagtemaer for miljø og samfunn.

Det er særlig usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold. Det ble innført ny metodikk for naturtypekartlegging etter systemet for Natur i Norge (NiN) i 2018 (Miljødirektoratet, 2023). Naturtypekartleggingen fra tiltaksområdet for ny 132 kV er gjort etter metodikken i DN-håndbok 13 (Miljødirektoratet, 2007). De ferskeste registreringene er fra 2014. Denne metodikken hadde ikke et system for å registrere dekningskart for hvilke områder som har inngått i kartleggingen. Det er derfor uklart om hele tiltaksområdet har inngått i kartleggingen etter DN-13. Erfaring tilsier også at det er en del naturtyper som blir fanget opp av NiN-systemet, som DN-13-metodikken ikke klarer å avdekke. Videre er det ikke gjennomført systematisk kartlegging av arter og/eller funksjonsområder i tiltaksområdet.

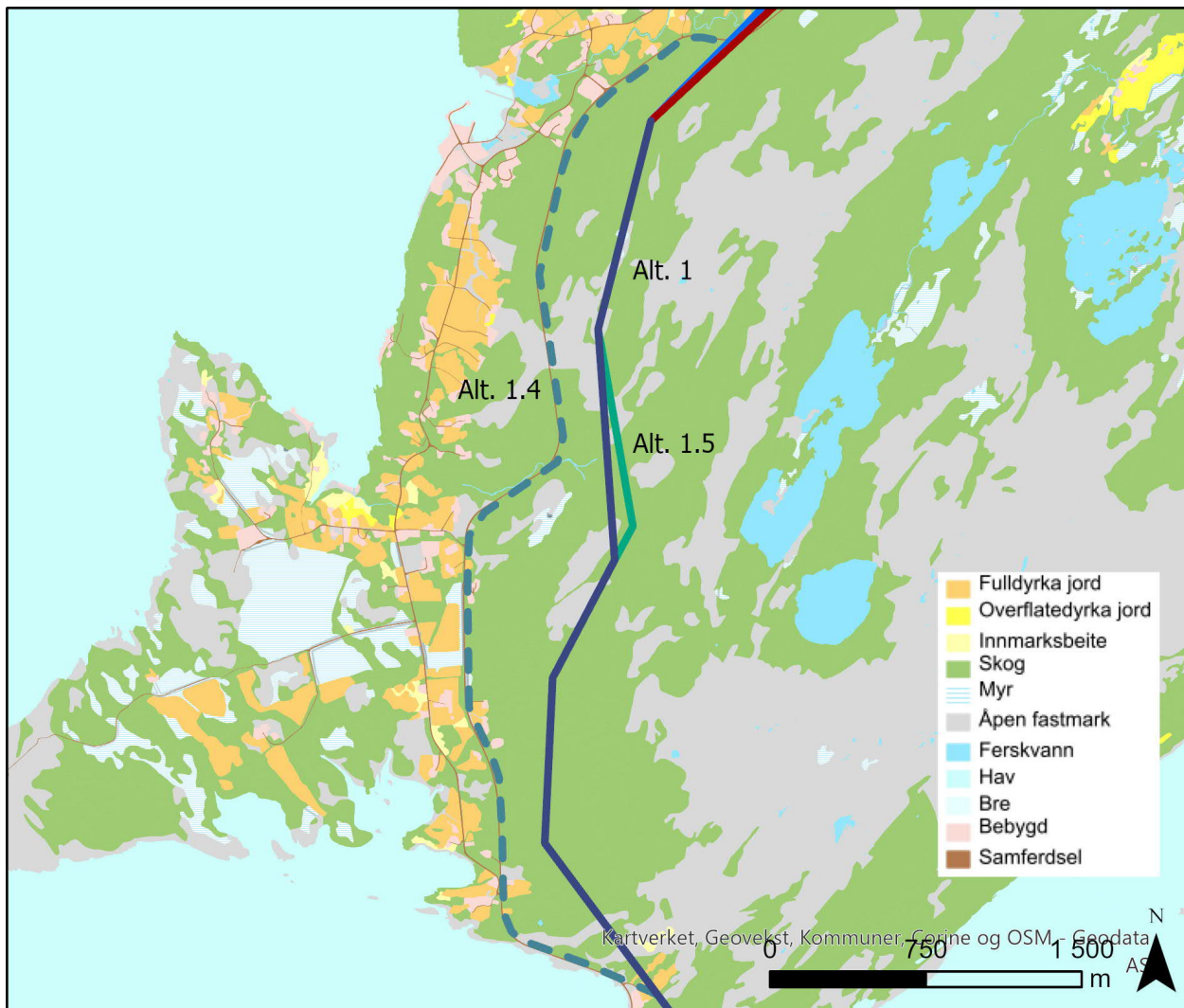
4.2 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

Jordkabelen i alternativ 1.4 er planlagt lagt rett øst for Fv. 17. Kabelen vil ligge innenfor et belte på ca. 5-10 m fra veiskuldra. Dette omfatter i all hovedsak utmarksområder som består av skog, naturlig åpen fastmark eller sterkt endret fastmark i veigrøfta (Figur 3). I noen kortere partier ved Saura, Sildhaugen og Ytre og Indre Skålsvik vil kabeltraséen krysse over eller tett inntil arealer som er kartlagt som fulldyrka mark. Kabeltraséen er ikke detaljprosjektert, og det vil trolig være mulig å justere traséen for å redusere arealbeslaget knyttet til dyrka og/eller dyrkbare jordressurser (se kap. 4.12).

Den alternative traséen 1.5 for luftledning krysser primært gjennom skog, samt noen partier med fastmark. Traséen dekker noe større andel skogarealer enn hovedalternativ 1, og det vil trolig gå med noe (men ubetydelig) mer skog ved hogst i ryddebeltet for kraftlinja i den alternative traséen enn for hovedalternativet.

Områdene er i kommuneplanens arealdel avsatt til landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (LNFR). Ved Gyltesmyra er det vedtatt en reguleringsplan for et industriområde som inkluderer Fv. 17 med grøfteareal både øst og vest for veien (Nordlandsatlas, u.d.). Det er også vedtatt en eldre reguleringsplan for Ertenvåg boligområde, havn, industri rett vest for Fv. 17. Hvis det blir aktuelt å legge deler av kabeltraséen vest for Fv. 17, må tiltaket ev. avklares nærmere opp mot de eksisterende reguleringsplanene.

Ingen av alternativene kommer i berøring med verneområder eller foreslåtte verneområder etter naturmangfoldloven (Miljødirektoratet, u.d.b). Traséene ligger også utenfor nedbørsfeltet til det vernede Valnesvassdraget (NVE, 2009).



Figur 3: Oversikt over arealtyper (AR5) og verneområder som blir berørt av de alternative traséene til hovedalternativ 1. Kartlag for arealtyper (AR5) er hentet via WMS-tjenester fra NIBIO og NVE (NIBIO, u.d.).

4.3 Naturmangfold

Det er ikke kartlagt viktige naturtyper innenfor de områdene som blir berørt av alternativ 1.4 og 1.5 (Miljødirektoratet, u.d.b). Det har ikke vært gjennomført kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (NiN), og det er også uklart om det tidligere har vært kartlagt etter metodikken i DN-håndbok 13 innenfor de aktuelle områdene (jf. kap. 4.1).

Kabeltraséen for alternativ 1.4 krysser gjennom områder kartlagt med intermedieær til svært kalkrik berggrunn, som består av både skogsatt mark og trolig også åpen, grunnlendt mark. Det er derfor ikke usannsynlig at en NiN-kartlegging ville avdekket forekomster av naturtyper som er utvalgt for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks, knyttet til blant annet A3 Åpen grunnlendt kalkrik mark (sterkt truet, EN, med sentral økosystemfunksjon), C15 Kalkbjørkeskog (sentral økosystemfunksjon) og ev. C7 Kalk- og lågurtfuruskog (sårbar, VU, med sentral økosystemfunksjon). Nærheten til jordbruksområder gjør at det også kan forekomme ulike varianter av D Semi-naturlig mark (VU, sentral økosystemfunksjon).

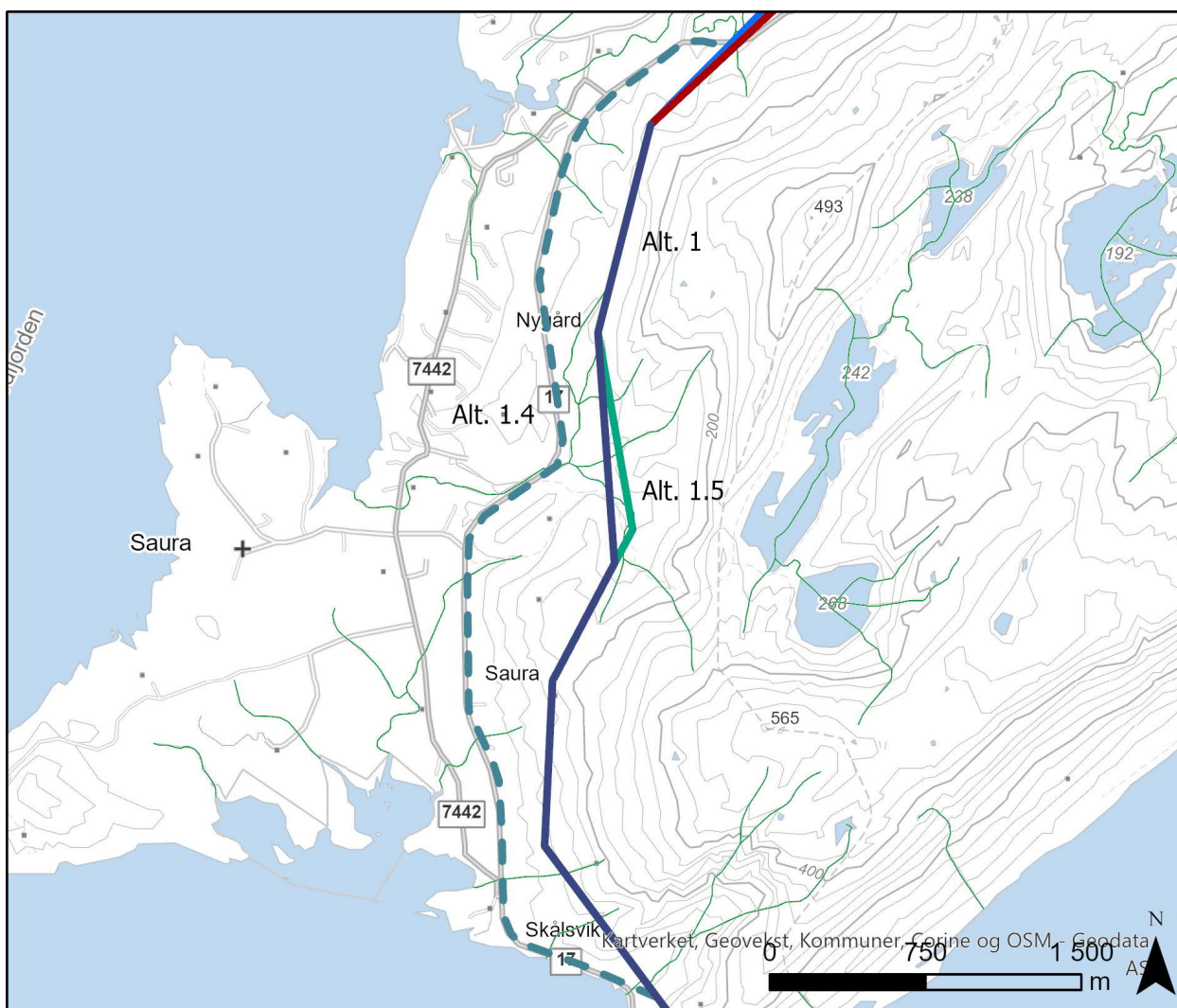
Alternativ 1.5 krysser gjennom områder kartlagt med svært kalkfattig samt noe kalkrik berggrunn, som hovedsakelig består av skogsatt mark. Det er mindre sannsynlig å finne naturtyper her. Hvis det hadde

blitt kartlagt f.eks. C15 Kalkbjørkeskog (sentral økosystemfunksjon) her, vil denne gå tapt i ryddebeltet for skog 15 m til hver side for den alternative ledningstraséen.

Det er registrert fire forekomster av rødlistede karplanter langs traséen for alternativ 1.4 – rødsildre (NT) og reinrose (NT) ved Klempihatten og skredarve (NT) og rødsildre (NT) ved Indre Skålsvik (Artsdatabanken, u.d.). Fuglearten teist (NT) er også registrert under næringssøk sør for Okslivhamaren. Det er ikke registrert forekomster av eller funksjonsområder for særlig hensynskrevende rovfuglarter i områdene rundt de alternative ledningstraséene (Miljødirektoratet, u.d.c).

I høringsuttalelsene til konsesjonssøknaden for ny 132 kV kraftledning Saltstraumen - Sundsfjord blir det beskrevet forekomster av en rekke fuglearter og andre artsgrupper i tilknytning til skogsområdene i Nygårdsmarka. Basert på de økologiske forutsetningene i området er det ikke usannsynlig at området utgjør et økologisk funksjonsområde for de nevnte artene. Forekomstene er imidlertid ikke registrert i Artskart, og det vil kreve en systematisk kartlegging av artsforekomster og økologiske funksjonsområder for å kunne beskrive og vurdere disse verdiene nærmere.

Tiltaksområdet krysser en rekke vannforekomster innenfor Ertenvåg bekkefelt (161-60-R) som inngår i vannkategorien elv og er oppgitt med god økologisk tilstand i Vann-nett (Figur 4), se (Vann-Nett, u.d.).



Figur 4: Oversiktskart over vannforekomster i tilknytning til tiltaksområdet for de alternative traséene til hovedalternativ 1. Kartlag for vannforekomster er hentet via WMS-tjenester fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, u.d.a).

Traséen for alternativ 1.4 kan medføre at noen forekomster av nær trua karplanter blir fjernet. De aktuelle artene er imidlertid vanlige lokalt og regionalt, og de planlagte inngrepene vil trolig i liten grad påvirke bestandsutviklingen for de aktuelle artene. En rekke av vannforekomstene innenfor Ertenvåg bekkefelt må krysses av kabelen. Her er det trolig mulig å gjøre tiltak som reduserer negative virkninger for de aktuelle vannforekomstene.

Traséen for alternativ 1.5 krysser gjennom skogsområder som kan ha en viktig funksjon for ulike rødlistearter. Basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag er det vanskelig å konkludere rundt hvordan denne påvirkningen blir, sammenlignet med dagens situasjon hvor kraftledningen går fra Valnesvatnet til Ågdalen, og de mulige fordelene det vil gi for arter og funksjonsområder her at eksisterende kraftledning kan fjernes.

For alternativ 1.4 bør det være mulig å unngå / begrense inngrep i eventuelle naturtyper, ved å trekke kabeltraséen så nærme Fv. 17 som mulig. Hvis det blir aktuelt å gå videre med dette alternativet, bør det vurderes om det er behov for å stille krav om naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks og ev. annen naturkartlegging i forbindelse med detaljplanen. Kunnskapen fra disse kartleggingene kan brukes for å redusere risiko for skade på naturmangfoldet, ved at linje-/kabeltrasé, rigg- og anleggsområder, tidspunkt for anleggsarbeidet, mv. kan tilpasses de aktuelle verdiene. Tiltak for å redusere negative virkninger ved kryssing av vannforekomster bør også vurderes i forbindelse med detaljplanen.

4.4 Landskap

Områdene mellom Ertenvåg og Innervik er registrert som hovedtypen fjordlandskap, med relativt omfattende bebyggelse og infrastruktur (tettsted og svært tettbygd hyttefelt) og høyt jordbrukspreg (Nordlandsatlas, u.d.). Landskapskartleggingen fastslår at det er en vanlig utforming av landskapstypen, men at den er sjelden i regional sammenheng.

Alternativ 1.4 vil i utgangspunktet gi lite konsekvenser for landskapsverdier i området, siden ledningen vil ligge under bakken, uten visuell påvirkning i driftsfasen. For å gjøre plass til grøfta for nedlegging av kabelen (ca. 3,5-4 m bredde) vil det imidlertid langs store deler av traséen bli nødvendig å rydde et belte med skog, samt å sprengne ut større eller mindre partier med knauser og fjell. Traséen for jordkabelen er ikke detaljprosjektert, og det er fremdeles uavklart hvor nærme Fv. 17 kabelgrøfta kan ligge. Dette notatet legger til grunn at grøfta vil ligge 5-10 m fra veiskuldra på fylkesveien. Med tanke på behovet for sprengning, er det enkelte steder snakk om flate partier med berg i dagen, hvor sprengning i liten grad vil endre framtoningen til landskapet. Andre steder ligger det flere meter høye skjæringer tett inntil veien, som vil måtte utvides med flere meter for å gi plass til kabelgrøfta (Figur 5).

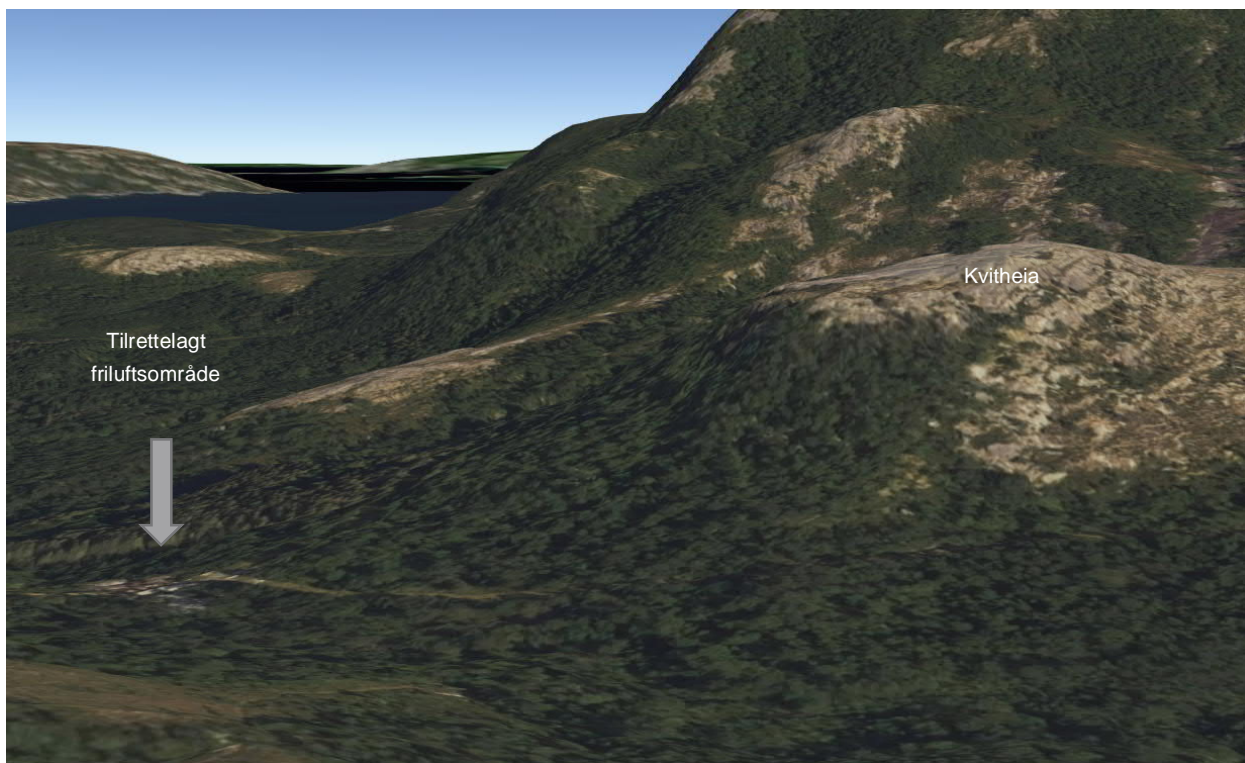
Traséen langs Fv. 17 er allerede i dagens situasjon betydelig påvirket fra byggingen av fylkesveien og annen menneskelig infrastruktur og bebyggelse. Inngrepene i forbindelse med alternativ 1.4 vil gi tidvis store visuelle effekter for de som kjører langs Fv. 17. I enkelte partier kan skjæringene trolig også bli synlige fra bebyggelse, nærturområder, mv. langs traséen. Etter en lengre fase med revegetering vil skjæringene trolig bli mindre dominerende, på grunn av gjengroing av berg og framvekst av ny vegetasjon og skog langs kabeltraséen, over / rundt skjæringene. Landskapet vil trolig ikke bli veldig ulikt det som er tilfellet langs Fv. 17 i dagens situasjon, avhengig av i hvilken grad skjæringene bli høyere og mer dominerende enn eksisterende skjæringer langs veien. På lang sikt vurderes derfor virkningene for landskapsverdiene å være begrensede.

Hvis det blir aktuelt å gå videre med dette alternativet, bør det i forbindelse med detaljprosjekteringen arbeides videre med hvordan kabeltraséen kan legges for å redusere behovet for sprenging og utvidelse av skjæringer i størst mulig grad.

Alternativ 1.5 vil krysse gjennom et aktivt brukt nærturterreng i Nygårdsmarka. Traséen er trukket noe unna, østover fra det tilrettelagte og opparbeidede friluftsområdet ved elva vest for Kvitheia (Figur 6).



Figur 5: Skjermdump fra Google Street View som viser sideterreng et par utvalgte steder på strekningen mellom Ertenvåg og Innervika (Google, u.d.).



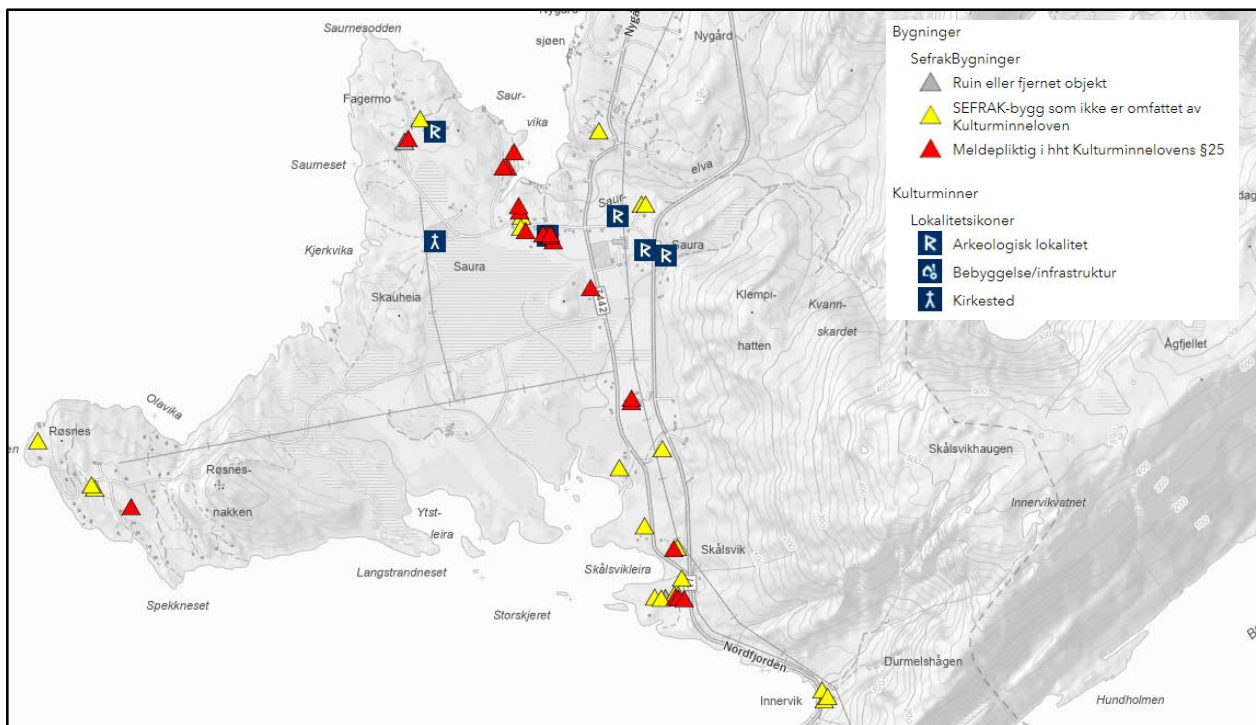
Figur 6: Bildeutsnitt fra Nygårdsmarka hentet fra 3D-kart i Norge i bilder sett nordover med perspektiv fra Kvannlihaugen (Kartverket, u.d.). I alternativ 1.5 vil luftledningen ligge omtrent midt mellom det tilrettelagte friluftsområdet (ca. 80 m avstand) og toppunktet på Kvitheia (ca. 100 m avstand).

4.5 Kulturminner og kulturmiljø

Ved Saura, rett sør for Klempihatten er det registrert et par arkeologiske kulturminner øst og vest for fylkesveien (lokalitets-id 229717 og 73963-1) (Nordlandsatlas, u.d.). Lokaliteten øst for veien er registrert som et automatisk fredet kulturminne. Verneypen for lokaliteten vest for veien er uavklart. Vest for Fv. 17 ligger det langs kabeltraséen flere SEFRAK-registrerte bygninger som er meldepliktige etter kulturminneloven § 25 eller ikke omfattet av kulturminneloven (Nordlandsatlas, u.d.).

Det foreligger ikke kunnskap om hvor vidt de aktuelle bygningene eller kulturminnene inngår i miljøer som kan avgrenses som verdifulle kulturmiljøer i henhold til metodikken for konsekvensutredning (Miljødirektoratet, 2022). Det er heller ikke foretatt en vurdering av potensialet for funn av ytterligere kulturminner i tilknytning til de alternative ledningstraséene.

Kulturminnene og SEFRAK-bygningene ligger såpass langt unna Fv. 17 at det vurderes som lite sannsynlig at de vil bli påvirket av de alternative linjetraséene til hovedalternativ 1. Hvis det blir aktuelt å gå videre med en av de alternative traséene, bør det i forbindelse med detaljprosjekteringen gjøres en nærmere vurdering av hvordan kjente kulturminner blir påvirket og best kan skjermes gjennom anleggsfasen. Det bør i forbindelse med konsesjonsbehandlingen avklares med aktuelle kulturminnemyndigheter om det er behov for å gjennomføre ytterligere kartlegginger for dette fagtemaet, før konsesjonsvedtaket fattes.



Figur 7: Oversikt over kulturminnelokaliteter og SEFRAC-registrerte bygninger hentet fra Nordlandsatlas (Nordlandsatlas, u.d.).

4.6 Friluftsliv

Områdene fra Skålsvikhaugen mot Øyjordtinden inngår i et viktig friluftslivsområde kartlagt som markaområdet Nygårdsmarka (FK00000119; Figur 8). Det går flere skogsveier og stier i området, og det er montert en turkasse ved Kvannskaret (Miljødirektoratet, u.d.b). Området har kalkrikt fjell og rik botanikk, med myr i de nedre partiene og rabber, berg og lausvann lenger opp. Det finnes spor etter gammel bosetting og et gammelt bjørnehi i området.

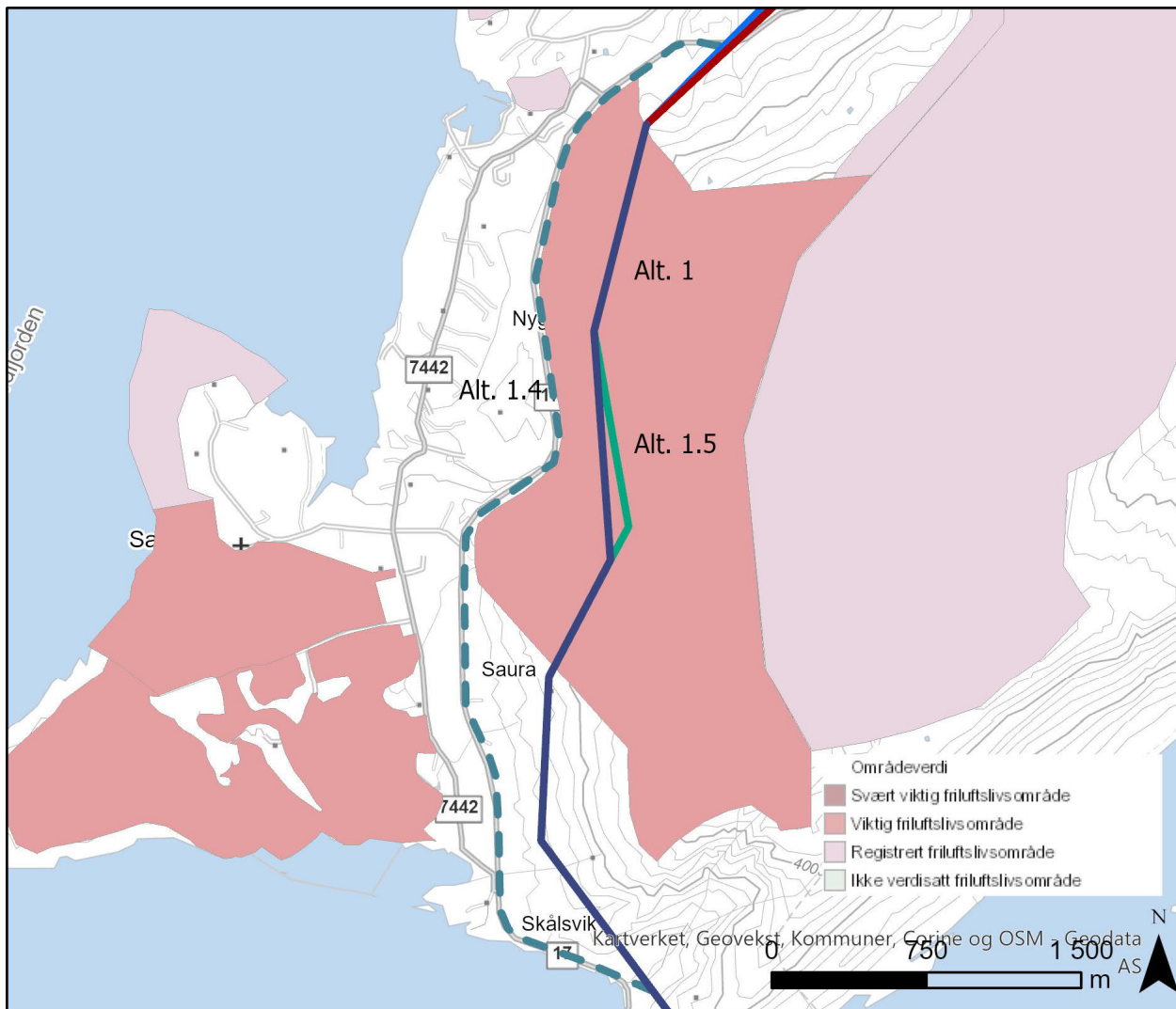
I forbindelse med høring av konsesjonssøknad for ny 132 kV kraftledning Saltstraumen - Sundsfjord kom det innspill om at det vest for Kvitheia (nord for Kvannlihaugen) ligger et område ved elva som er tilrettelagt for friluftsliv med en gapahuk, mm. Tilretteleggingen av friluftslivsområdet kan bidra til å gi dette økt verdi i henhold til metodikken for konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2022).

Alternativ 1.4 vil gi lite virkninger for friluftsliv i permanent situasjon. Det kan bli noe påvirkning på nærturterreng og markaområdet i form av støy og forstyrrelser i forbindelse med anleggsfasen.

Alternativ 1.5 vil gi en ny luftledningstrasé tett på et viktig friluftsområde. I dette avsnittet må man sammenligne alternativ 1.5 opp mot dagens situasjon, som er at eksisterende linje fra Valnesvatnet til Ågdalen blir beholdt. I kap. 6 vurderes alternativ 1.5 opp mot hovedalternativ 1, som krysser rett over det tilrettelagte friluftsområdet.

Hvis alternativ 1.5 blir etablert som et alternativ til traséen i hovedalternativ 1, vil eksisterende linje fra Valnesvatnet til Ågdalen kunne saneres, med de positive virkningene det vil ha for friluftinteressene der. Markaområdet ved Nygårdsmarka som blir påvirket av alternativ 1.5 (og hovedalternativ 1) er kartlagt med høyere verdi enn friluftslivsområdet fra Valnesvatnet og sørover. Det kan indikere at de negative virkningene for fagtema friluftsliv vil være større ved valg av alternativ 1.5 og hovedalternativ 1, sammenlignet med eksisterende situasjon. Samtidig er øvrige deler av områdene rundt eksisterende linjealternativ uten annen infrastruktur eller menneskelige inngrep. Det kan tilsi en relativt stor positiv virkning for friluftslivsinteressene i dette området, fordi turgåere vil få tilgang til et stort, tilnærmet uberørt rekreasjonsområde. Dette området har trolig også en større andel regionale brukere enn markaområdet

ved Nygårdsmarka. Basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag er det vanskelig å konkludere i vektingen mellom fordelene og ulempene for alternativ 1.5 (som del av hovedalternativ 1) og eksisterende situasjon.



Figur 8: Oversiktskart over kartlagte friluftslivsområder i tilknytning til tiltaksområdet for de alternative traséene til hovedalternativ 1. Kartlag for friluftslivkartleggingen er hentet via WMS-tjenester fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, u.d.a).

4.7 Reiseliv

Fylkesvei 17 (Kystriksveien) har status som Nasjonal turistveg Helgelandskysten. Alternativ 1.4 kan gi visuelle virkninger for opplevelseskvaliteter langs veien, hvis det blir behov for omfattende sprenging langs veien slik beskrevet under landskap. Ellers vurderes det at alternativet vil ha lite virkninger for reiseliv. Alternativ 1.5 vurderes å ha lite virkninger for reiseliv.

4.8 Støy

Alternativ 1.4 kan gi betydelige støyvirkninger for bebyggelse og turområder i forbindelse med anleggsarbeidet, som følge av sprenging og annen støy og aktivitet i anleggsperioden. Ellers vurderes det at alternativet vil gi lite støyvirkninger.

For alternativ 1.5 gjør konsesjonssøknaden rede for generelle vurderinger knyttet til hørbar støy fra kraftledninger i driftsfasen. Det kan være noe risiko for at luftledningen kan gi koronastøy som kan påvirke det tilrettelagte friluftsområdet i Nygårdsmarka.

4.9 Forurensning

Konsesjonssøknaden gjør rede for generelle vurderinger knyttet til risiko for forurensning i forbindelse med bygging og drift av en ny kraftledning i området. Disse vurderingene vil gjelde også for de alternative traséene til hovedalternativ 1.

Det ligger ingen kjente offentlige eller private drikkevannskilder eller forekomster av forurensede masser innenfor det aktuelle tiltaksområdet (Mattilsynet, u.d.; Miljødirektoratet, u.d.a; NGU, u.d.b). Gjennom detaljplanen bør det undersøkes om det forekommer lokale brønner i området, og hvordan disse eventuelt skal hensyntas gjennom nærmere planlegging.

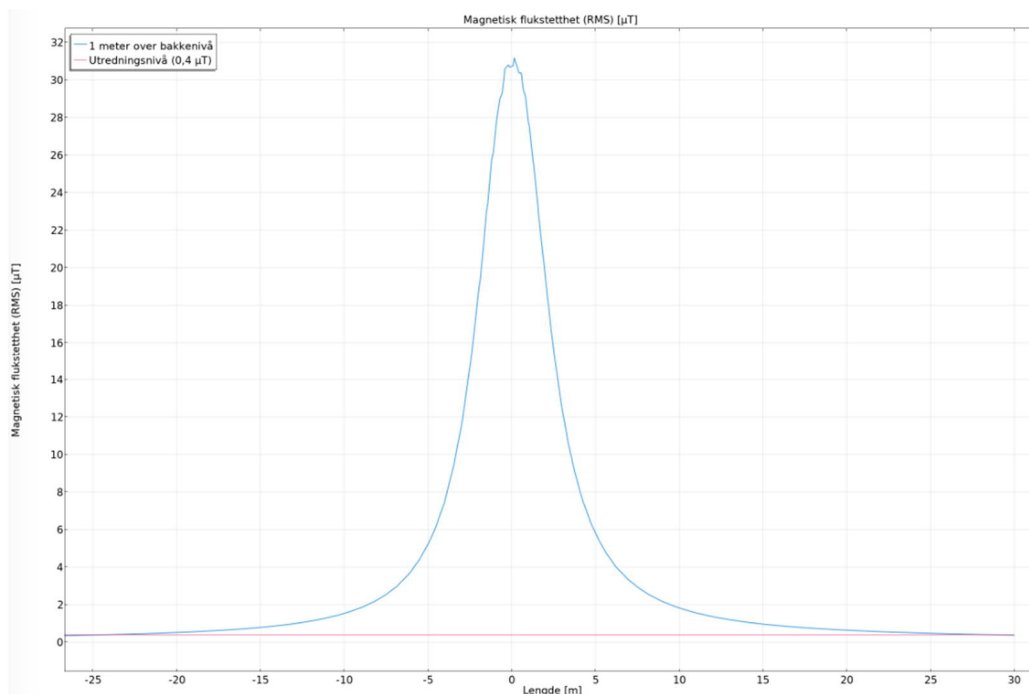
4.10 Klimagassutslipp

Det har ikke ligget innenfor rammene til oppdraget å gjennomføre klimagassberegninger for de alternative ledningstraséene. Noe skog vil måtte fjernes for begge de alternative ledningstraséene. Skog bidrar til å binde CO₂ og hogsten kan i noe grad være negativt med tanke på redusert binding av klimagasser.

4.11 Elektromagnetiske felt

4.11.1 Alternativ 1.4 - Jordkabel

Magnetfelt er beregnet med en årsgjennomsnittlig strøm på 495 A. Beregningene er gjort med kabelen lagt i flat forlegning med ca. 0,8 m faseavstand og ca. 0,9 m overdekning. Det er benyttet REN grøft for beregningen.



Figur 9 Viser magnetfelt 1 m over bakken med en årsgjennomsnittlig strøm på 495 A.

Fra Figur 9 ser man at magnetfeltet er lavere en utredningsgrensen på 0,4 µT ca. 29 m fra senter kabeltrasé. Tabell 2 viser registrerte boliger innenfor 29 m fra senter kabeltrasé. Tabellen er gitt

kabeltraséen vist i Figur 1. Dersom alternativet realiseres og traséen justeres i detaljprosjekteringen må det gjøres en ny kartlegging av magnetfelt.

Tabell 2: Oversikt over boliger med nærhet til kabeltrasé.

Område	Eiendom	Boligtype	Avstand senterlinje kabeltrasé [m]
Gildeskål kommune	54/20	Anneks til bolig	19
Gildeskål kommune	52/131	Enebolig	23
Gildeskål kommune	52/53	Enebolig	23
Gildeskål kommune	50/1	Anneks til bolig	19

4.11.2 Alternativ 1.5 – Luftledning

Det henvises til konsesjonssøknaden for beregninger av magnetfelt for ledningen med gitt årsgjennomsnittlig strøm. Den alternative traséen 1.5 berører, i likhet med hovedalternativ 1 på samme strekning, ingen boliger eller fritidsboliger.

4.12 Landbruk og naturressurser

Det ligger flere områder med fylldyrka og dyrkbar mark langs Fv. 17. Skogen består primært av blandingsskog, med noen mindre partier med furuskog. Områdene vurderes å ha begrenset verdi for skogbruk. Det ligger en forekomst av løsmasser med stein og blokk ved Indre Skålsvik, hvor det tidligere har vært uttak av ur- og skredmasser (NGU, u.d.a). Lokaliteten har ifølge NGUs registreringer liten betydning, og er oppdyrket i dagens situasjon.

Deler av vannforekomsten Ertenvåg bekkefelt inngår i et beskyttet område for drikkevann (Vann-Nett, u.d.). Det gjelder trolig de delene av bekkefeltet som ligger i tilknytning til drikkevannskilden Nordvatnet mot Skånlandsfjellet. Dette bør imidlertid sjekkes ut nærmere med Gildeskål kommune, for å avklare om det er nødvendig å sette inn tiltak i den forbindelse.

Alternativ 1.4 kan berøre dyrka og dyrkbar mark. Under detaljprosjekteringen bør traséen tilpasses, slik at minst mulig dyrka og dyrkbare jordressurser blir påvirket. Grusressursen ved Indre Skålsvik vil bli påvirket og jordkabel kan legge begrensninger på framtidig masseuttak. Lokaliteten er vurdert med liten betydning, og tiltaket vil derfor trolig også gi begrensede virkninger for temaet mineralressurser.

For alternativ 1.5 må noe skog. Ryddes. Ellers vurderes alternativet å gi lite virkninger for landbruk og naturressurser.

4.13 Reindrift

Tiltaksområdene inngår i beiteområdene til Saltfjellet reinbeitedistrikt. Områdene brukes primært som vinterbeiter (minimumsbeite i distriktet), men kan også brukes til andre tider av året. Dette er nærmere beskrevet i konsekvensutredningen for reindrift som fulgte konsesjonssøknaden på høring (Sweco, 2023).

Det er ikke registrert flytt- og trekkleier for reindrift på tvers av de alternative ledningstraséene. Rein beiter imidlertid på begge sider av Fv. 17, og det vil derfor være punkter langs fylkesveien hvor reinen flyttes aktivt eller trekker på egenhånd på tvers av de veien og de alternative ledningstraséene.

Alternativ 1.4 vil i liten grad komme i konflikt med vinterbeiteressursene. Kabeltraséen vil ligge tett på Fv. 17, noe som gjør at lite beiteressurser vil gå tapt, og da helt tett inntil fylkesveien. Alternativet vil bidra til å samle flere arealinngrep i ett område, noe som vil være positivt av hensyn til reindriftsinteressene.

Alternativet gjør også at eksisterende linje kan saneres, med de positive effektene det vil gi for reindrift, jf. konsekvensutredningen (Sweco, 2023).

Alternativ 1.5 berører vinterbeiter for distriktet, og vil gi disse en noe forringet funksjon, på en relativt kort strekning. Vurderingene av den alternative traseen her må ses i sammenheng ved vurderingene for hele hovedalternativ 1, slik det er beskrevet i konsekvensutredningen. I dette avsnittet må man sammenligne alternativ 1.5. opp mot dagens situasjon, som er at eksisterende linje fra Valnesvatnet til Ågdalen blir beholdt. I kap. 6 vurderes alternativ 1.5 opp mot hovedalternativ 1.

4.14 Fiskeri, havbruk og skipsfart

De alternative traséene kommer ikke i berøring med interesser knyttet til disse temaene.

4.15 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

De alternative traséene kommer i utgangspunktet ikke i berøring med interesser knyttet til disse temaene. Alternativ 1.5 kan bli omfattet av krav og retningslinjer med tanke på luftfart, noe som vil bli håndtert i forbindelse med detaljplanen, hvis det blir aktuelt å gå videre med dette alternativet.

5 Naturfare og beredskap

NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg er lagt til grunn for vurderingene (NVE, 2023).

Det eksisterer landsdekkende aktsomhetskart som er lagt til grunn i vurderingene (NVE, u.d.). Det er ikke gjort inngående naturfarevurderinger for traséene som vurderes her. Vurderingene baserer seg derfor på aktsomhetskartene.

Naturfarer er alltid beheftet med usikkerhet. Aktsomhetskartene vil likevel redusere usikkerheten knyttet til temaet. Forhold som avdekkes i denne vurderingen vil utredes nærmere i detaljprosjekteringen, og dermed redusere usikkerheten knyttet til naturfare og beredskap ytterligere.

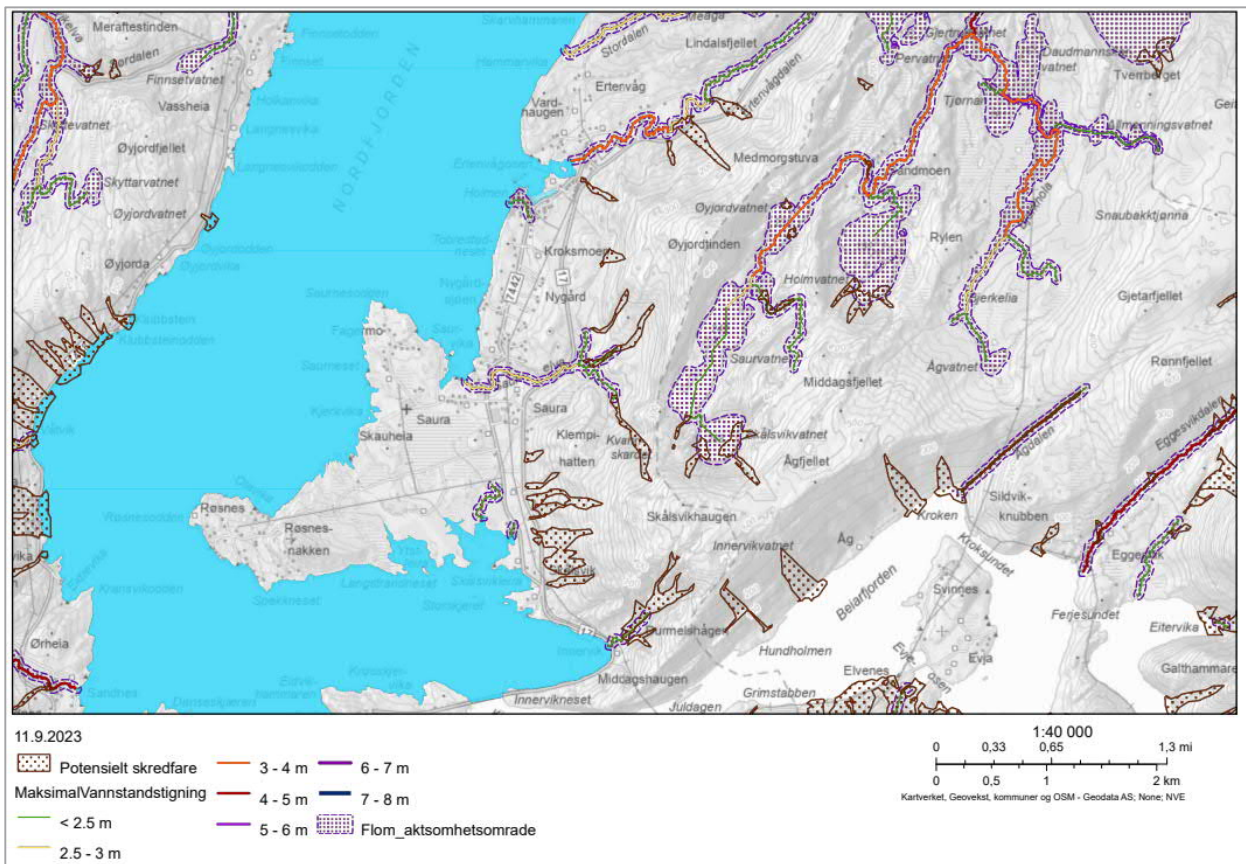
5.1 Generell sikkerhet og beredskap

Tiltakshaver eier store deler av regionalnettet i området og har etablert beredskap for drift og vedlikehold. Omsøkte tiltak implementeres i dagens beredskapsplaner. Tiltakshaver er godt kjent med områdets geografi, topografi og værforhold. Alternativ trasé 1.4 med jordkabel legges ved siden av eksisterende vei og vil være tilgjengelig for vedlikehold/reparasjonsarbeid, samt i beredskapssituasjoner. Forsyningssikkerheten i området og i regionen vil bedres ved en realisering av omsøkt tiltak.

5.2 Flom- og skredfare

Det vil være fare for flom langs foreslåtte trasé, hvor jordkabel vil krysse vassdrag ved Saurelva og ved Indre Skålsvik. Begge bekkene er mindre bekker, men de kan bli flomstore ved store nedbørhendelser eller ved snøsmelting. Jordkabel skal legges langs eksisterende vei. Det er ingen av områdene som utpeker seg som så utfordrende at traséen må revurderes som følge av flom. Generelt for prosjektet har det vært fokus på å unngå vassdrag, både for å begrense påvirkning på naturmangfold, avrenning til vassdrag i forbindelse med anleggsarbeid, og beslag av kantvegetasjon, men også med hensyn til klimaendringer som høyere nedbørsmengder, erosjon og fare for skade på anlegg som følge av flom. Arva vil vurdere utlegg av jordkabel med tanke på mulige flomsituasjoner under detaljprosjektering, avhengig av hvilket alternativ som får konsesjon.

Langs traséen er det aktsomhetssone for jordskred, flomskred og steinsprang. Vist i Figur 10. Jordkabelen legges helt i ytterkant av samtlige aktsomhetssoner for skred. Dermed er forholdet til skred mest sannsynlig ikke en utfordring for alternativet. Dette vil vurderes nærmere i detaljplanen, avhengig av hvilket alternativ som får konsesjon. Dersom det er behov for mindre sikringstiltak mot skred, blir dette utarbeidet som en del av detaljplanen.



Figur 10 Aktsomhetskart for flom og skred. Kilde: NVE temakart (NVE, u.d.).

5.3 Overvann

Jordkabelen legges langs eksisterende vei. Eksisterende vannveier opprettholdes som i dag, og det forventes ikke at anlegget vil skape eller på andre måter komme tredjepart til skade med hensyn til overvann.

Ved prosjektering av jordkabel må hensynet til drenering ivaretas slik at man ikke får utvasking av kabel. Dette vil bli ivaretatt i detaljplanen.

5.4 Klimatilpasning

Klimaendringene vil for Nordland særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser, jordskred og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo (Norsk klimaservicesenter, 2023)

Gjennomsnittlig årstemperatur i Nordland er beregnet å øke med cirka 5,0 °C. Den største temperaturøkningen (cirka 5 °C) beregnes for vinteren, mens sommertemperaturen er beregnet å øke med cirka 4,5 °C. Vekstsesongen vil øke med en til tre måneder, og mest i ytre kyststrøk. Vinterstid vil dagene med svært lav temperatur bli sjeldnere. (Norsk klimaservicesenter, 2023).

Årsnedbøren i Nordland er beregnet å øke med cirka 20 %. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på enda større økning. For å unngå forhøyet skaderisiko som følge av forventet økning i kraftig nedbør, anbefales å legge et klimapåslag på dagens dimensjonerende nedbør (Norsk klimaservicesenter, 2023).

Nedbøren forventes å øke, og en stadig større andel vil komme som regn. I uregulerte vassdrag som i dag kan få store regnflommer, forventes det en økning i flomstørrelsen. I mindre, bratte vassdrag (elver og bekker) som reagerer raskt på kraftig regn, og i tettbygde urbane strøk, vil mer intens lokal nedbør skape særlige problemer.

Det er også sannsynlig med høyere temperaturer om sommeren og økt fare for tørke, samt økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker. Det betyr at behov for tilpasning av nye anlegg må ta høyde for disse endringene.

Den vurderte jordkabelen vil krysse områder som er utsatt for naturfarer. I prosjekteringen må det tas høyde for klimaendringer, slik at anlegget bygges robust for fremtidens klima. Hensynet til endret flombredelse, overvannsproblematikk og endringer i skredaktivitet vil være relevante forhold som må tas hensyn til ved valg av masteplassering og linjetrasé.

6 Vurdering opp mot alternativer på høring

6.1 Alternativ 1.4 – Jordkabel

Løsningen er teknisk gjennomførbar, men vil bli betydelig dyrere sammenlignet med hovedalternativ 1. Kostnadsestimatet for alternativ 1.4 er ca. fire ganger høyere enn hovedalternativ 1 på samme strekning.

Alternativ 1.4 vil være bedre enn hovedalternativ 1 for de fleste fagtemaene for miljø og samfunn. Alternativet reduserer i stor grad konfliktene for naturmangfold, friluftsliv og reindrift. For andre fagtemaer er det stort sett mulig å redusere konfliktpotensialet gjennom tilpasninger i detaljprosjekteringen og gjennom innarbeiding av avbøtende tiltak i detaljplanen.

Det å velge alternativ 1.4 langs denne strekningen av hovedalternativ 1, vil trolig bidra til å forsterke at hovedalternativ 1 er det best rangerte alternativ for reindrift. Med justeringen til jordkabel på deler av traséen vil ulempene for de kuperte beiteområdene øst for Fv. 17 i stor grad forsvinne. Man unngår arealbeslag på rabber og i skogen, samtidig som man unngår de visuelle virkningene fra ny kraftledning. Det vil bli midlertidige negative virkninger som følge av støy og forstyrrelser i anleggsperioden, men det vil det bli uavhengig av hvilket alternativ som bli valgt.

Det er utfordrende å sammenligne virkningene for landskap uten å vite mer om omfanget av sprengning og skjæringer for alternativ 1.4. Trolig vil det likevel bli mindre virkninger for landskap med jordkabel enn med en ny luftledning gjennom området (hovedalternativ 1), fordi skjæringene vil komme langs fylkesveien som i dagens situasjon allerede har mange og til dels ganske store skjæringer knyttet til seg.

6.2 Alternativ 1.5 – Luftledning

Alternativ 1.5 er teknisk sett tilnærmet likt hovedalternativ 1. Dette alternativet vil bli et bedre alternativ for landskap og friluftsliv enn hovedalternativ 1 for det tilrettelagte friluftslivsområdet i Nygårdsmarka. Linja vil ikke lenger gå rett over området, men ca. 80 m lenger øst. Linjetraséen vil likevel ligge tett på det tilrettelagte området, og vil trolig være (i alle fall delvis) synlig herfra. Basert på kjent kunnskap framstår hovedalternativ 1 og alternativ 1.5 med like virkninger for øvrige fagtemaer for miljø og samfunn.

7 Referanser

Artsdatabanken. (u.d.). *Artskart*. Hentet fra Artsdatabanken.no (14.09.2023):

<https://artskart.artsdatabanken.no/>

Google. (u.d.). *Google Street View*. Hentet fra Google.com/maps (06.10.2023):

<https://www.google.com/maps/>

Kartverket. (u.d.). *Norge i bilder 3D-kart*. Hentet fra Norgebilder.no (19.09.2023): <https://norgebilder.no/>

Mattilsynet. (u.d.). *WMS-tjenester Mattilsynet*. Hentet fra Geonorge.no (22.09.2023):

<https://kart.mattilsynet.no/wmscache/service?Request=GetCapabilities>

- Miljødirektoratet. (2007). *DN-håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper - verdisseting av biologisk mangfold*. Miljødirektoratet. (2022). *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941. Revidert 01.09.2023*. Hentet fra Miljødirektoratet.no (10.03.2023): <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet. (2023). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Oppdatert januar 2023*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (u.d.a). *WMS-tjenester Miljødirektoratet*. Hentet fra Kartkatalog.miljodirektoratet.no (15.09.2023): <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/mapservice>
- Miljødirektoratet. (u.d.b). *Naturbase*. Hentet fra Miljødirektoratet.no (14.09.2023): <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>
- Miljødirektoratet. (u.d.c). *Sensitive artsdata*. Hentet fra Sensitive-artsdata.miljødirektoratet.no (15.09.2023): <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/Contentpages/Forsiden.aspx?Systemmelding=2>
- NGU. (u.d.a). *Geologiske kart*. Hentet fra Ngu.no (14.09.2023): <https://www.ngu.no/geologiske-kart>
- NGU. (u.d.b). *WMS-tjeneste Norges geologiske undersøkelse*. Hentet fra Ngu.no (14.09.2023): <https://www.ngu.no/taxonomy/term/36?page=0>
- NIBIO. (u.d.). *WMS-tjenester Norsk institutt for bioøkonomi*. Hentet fra Nibio.no (14.09.2023): <https://www.nibio.no/tjenester/wms-tjenester>
- Nordlandsatlas. (u.d.). *Nordlandsatlas*. Hentet fra Nordlandsatlas.maps.arcgis.com (14.09.2023): <https://nordlandsatlas.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ae0372a27b634b2cb68c042f816c569c>
- Norsk klimaservicesenter. (2023). *Klimaprofil Nordland*. Hentet fra <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/nordland>: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/nordland>
- NVE. (2009). *162/1 Valnesvassdraget. Publisert januar 2009. Sist oppdatert juni 2023*. Hentet fra Nve.no (14.09.2023): <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsforvaltning/verneplan-for-vassdrag/nordland/162-1-valnesvassdraget/>
- NVE. (2023). *Krav til søknad om anleggskonsesjon. Sist endret 22.02.2023*. Hentet fra Veiledere.nve.no (07.09.2023): <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/soknad-om-anleggskonsesjon/>
- NVE. (u.d.). *NVE Temakart*. Hentet fra Temakart.nve.no (12.09.2023): <https://temakart.nve.no/>
- Statens vegvesen. (2018). *Konsekvensanalyser. Håndbok V712. Oppdatert august 2021*. Statens vegvesen.
- Sweco. (2023). *Konsekvensutredning reindrift - 132 kV-kraftledning Saltstraumen - Sundsfjord*. Sweco Norge AS.
- Vann-Nett. (u.d.). *Vann-nett portal*. Hentet fra Vann-nett.no (14.09.2023): <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>