

Elvia AS

► **N-03 Ny 132 kV-ledning Dokka-Gjøvik**

Fagrapport næring- og samfunnsinteresser

Oppdragsnr.: **52301090** Dokumentnr.: **N-03** Versjon: **J04** Dato: **2025-08-14**



Oppdragsgiver: Elvia AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Jan Olav Grønvold
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: ELFOR
Fagansvarlig: AMHJO

Befaringer og innsamling av data ble gjennomført 2023 og 2024. Kun mindre justeringer knyttet til arealbruk i forbindelse med anleggsgjennomføring er tilført i 2025.

J04	2025-08-27	For bruk	AMHJO	GRKLA, TRYNJA	ELFOR
J03	2024-10-14	For bruk	Amhj	GrKla	ELFOR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

Næringsliv

Drift av ledningen vil ikke gi noen direkte sysselsettingsvirkninger i form av nye årsverk, sammenliknet med 0-alternativet. Vare- og tjenesteleveranser i forbindelse med drift og vedlikehold vil kunne gi en viss verdiskaping i lokale bedrifter. Det kan f.eks. være hensiktsmessig at lokale bedrifter utfører skogrydding, men behovet for slike tjenester vil ikke øke nevneverdig i forhold til 0-alternativet. Øvrige positive virkninger omfatter eventuell eiendomsskatt til kommunene og erstatning til grunneierne (bl.a. erstatning for tapt skogproduksjon).

Bygging av den nye 132 kV-ledningen vil kunne gi gode muligheter for at tiltakshaver engasjerer en norsk hovedentreprenør, og noe utstyr, varer og tjenester blir vanligvis kjøpt og leid fra lokale og regionale underleverandører. Det kan f.eks. dreie seg om betongfundamenter/slisseboring, komposittmaster, utleie av brakker og kraner og grave- og støpearbeider. Det anslås at det vil være behov for 75-80 årsverk for å bygge ledningen mellom Dokka-Gjøvik, og ca. 5-6 årsverk for å rive eksisterende 132 kV-kraftledning.

Reiseliv

Det er noe reiselivsaktivitet i de berørte kommunene, mest knyttet til regionale reiselivsverdier i Gjøvikregionen. Valdresbanen står som en sentral verdi i reiselivet i området, og anleggsarbeider ved kryssing av denne bør gjøres i samråd med driftsansvarlige for utleie, for å minimere ulemper og påvirkning på opplevelsesverdien. Den økte høyden på mastene vil gi en noe forhøyet risiko for visuell påvirkning i driftsfase, både på nært hold og på avstand. Det vurderes som at det ikke er noen reiselivsaktører som direkte blir påvirket i vesentlig grad, eller som vil merke redusert opplevelsesverdi og økonomiske tap.

Turområdene nær ledningstraseen vil sannsynligvis fortsatt være tilgjengelige i anleggsperioden, men det må påregnes noe anleggstransport på veier som også benyttes av friluftslivet. Det vurderes som lite sannsynlig at dette vil ha økonomiske virkninger på reiselivet. I anleggsfasen vil entreprenører også ha behov for overnatting og andre tjenester. Overnattings- og serveringssteder i Gjøvik kan dermed få noen flere gjester og økte inntekter i byggeperioden.

Andre samfunnsinteresser

Det er tatt kontakt med flere aktører innen luftfart og annen teknisk infrastruktur for å kartlegge mulige konsekvenser for brukere av deres tjenester. Traseen krysser fylkesveier, riks- og europaveier 10 ganger på strekket Dokka-Gjøvik, men det er ikke avdekket noen spesielt utfordrende forhold. Noe redusert kapasitet på noen av disse punktene bør påregnes over kortere perioder i anleggsfasen. Elvia og Nye veier skal holde kontakten vedrørende ny utbygging av Rv4.

Det blir ingen nye merkepliktige spenn på denne strekningen basert på vurdering opp mot de objektive kriteriene for merking knyttet til spennlengde og høyde jf. Forskrift for rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Alle nye luftfartshinder skal registreres i Nasjonalt register for luftfartshinder før bygging.

Det er flere registrerte grus- og pukkuttak i kommunene, men ingen forekomster som tiltaket forventes å komme i konflikt med.

For optimal faserekke mellom Dokka-Skyberg og Skyberg-Gjøvik vil det for dobbelt enkeltkurs planoppheng og dobbeltkurs vertikaloppheng ikke være noen bygninger med varig opphold eller kritisk funksjon innenfor de angitte avstandene fra senterlinje som er under utredningsgrensen for 0,4 μ T.

Oppsummert kan det argumenteres for at traséalternativ 1.0 er et marginalt bedre alternativ for nærings- og samfunnsinteresser. Valg av trasé vil trolig ikke ha noen økonomiske, negative virkninger på interessene som omfattes av denne utredningen, og i et nærings- og samfunnsperspektiv som helhet, vil en utbygging og utbedring av eksisterende nett være positivt.

Innhold

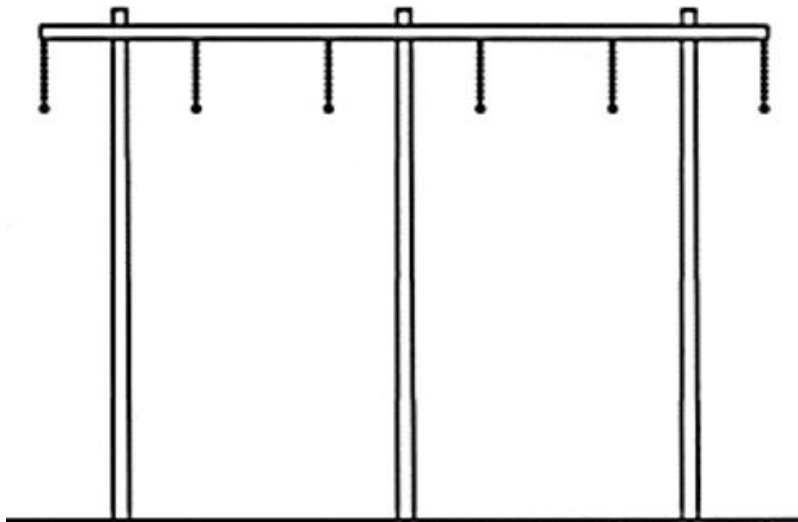
1	Tiltaksbeskrivelse	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Beskrivelse av tiltaket	6
1.3	Anleggsgjennomføring	9
1.4	Trasealternativer	11
2	Metode	12
2.1	Utredningsprogrammets krav	12
2.2	Metodikk	13
2.3	Metodikk for reiselivsutredning	14
2.4	Usikkerhet	15
3	Områdebeskrivelse	16
3.1	Nordre Land kommune	16
3.2	Søndre Land kommune	16
3.3	Gjøvik kommune	17
4	Mulige virkninger i driftsfase	19
4.1	Statusbeskrivelse	19
4.2	Lokalt og regionalt næringsliv	19
4.3	Mineralressurser	20
4.4	Luftfart	22
4.5	Tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	23
4.6	Elektromagnetiske felt	25
4.7	Reiseliv	28
5	Anleggsfase	33
5.1	Næringsliv	33
5.2	Arbeidsmarked	33
5.3	Reiseliv	33
6	Vurdering av dobbeltkurs med vertikaloppheng	35
6.1	Luftfart	37
6.2	Elektromagnetiske felt	37
6.3	Øvrige tema	38
6.4	Konklusjon	38
7	Oppsummering	40
8	Referanser	41

1 Tiltaksbeskrivelse

1.1 Bakgrunn

Elvia planlegger å bygge nye 132 kV-ledninger mellom Dokka transformatorstasjon i Nordre-Land kommune til Gjøvik transformatorstasjon i Gjøvik kommune. Ledningene skal gå via Statnetts nye transformatorstasjon på Skyberg, som er under planlegging. De nye ledningene vil erstatte eksisterende 132 kV ledninger på strekningene.

Dagens 132 kV-ledninger mellom Dokka og Gjøvik er ca. 31,5 km. Ledningene ble bygget for 50-60 år siden, og ledningen nærmer seg teknisk levetid. Eksisterende 132 kV ledninger består i hovedsak av dobbeltkursmaster utført i tre med høyder mellom 15 og 20 meter. Dagens ryddebelte er ca. 42 meter bredt, se Figur 1-1.



Figur 1-1: Dagens 132 kV ledninger (dobbeltkurs med trestolper). Ca. 4,5 meter mellom linene (faseavstand) og rydde- og byggeforbudsbelte ca. 42 meter. Mastehøyde normalt 15-20 meter.

Foreliggende konsekvensutredning omfatter ledningsforbindelsene mellom Dokka, Skyberg og Gjøvik transformatorstasjoner.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

På strekningen Dokka – Skyberg, planlegges de nye ledningene i hovedsak som to parallelle ledninger med H-master av kompositt eller stål med horisontaloppheng, se Figur 1-2. Mastehøydene vil variere med terrengforholdene, men vil normalt være mellom 20 og 25 meter. Mastene skal fargesettes, og vil ha en brunlig farge.

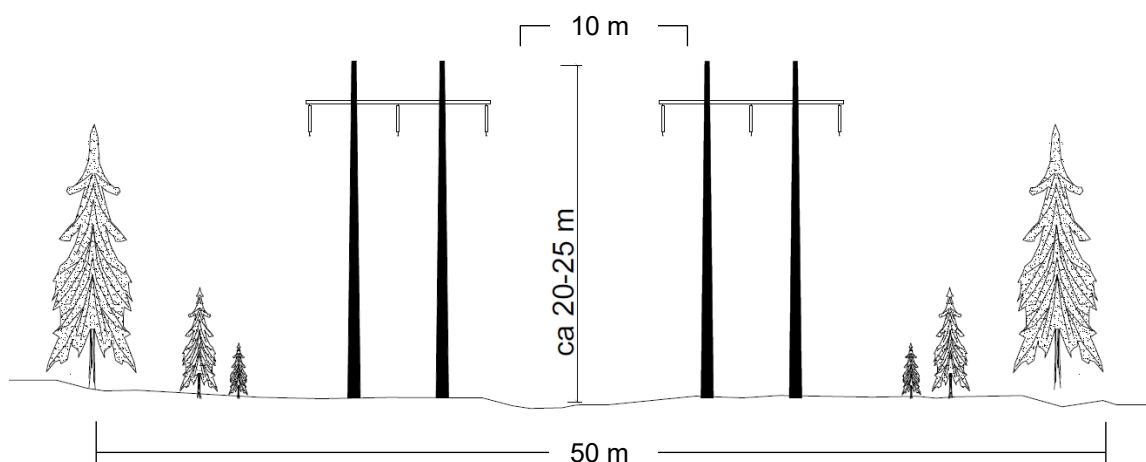


Figur 1-2: Mastebilde. H-mast av kompositt eller stål planlegges benyttet på store deler av strekningene. Rydde- og byggeforbudsbeltet er 30 meter.

Byggeforbudsbeltet og ryddebelte vil ha en bredde på 30 m for en ledning med horisentaloppheng (H-master). Der det planlegges for parallelføring av to ledninger med horisentaloppheng (H-master) vil ryddebelte bli ca. 50 meter, Se Figur 1-3.

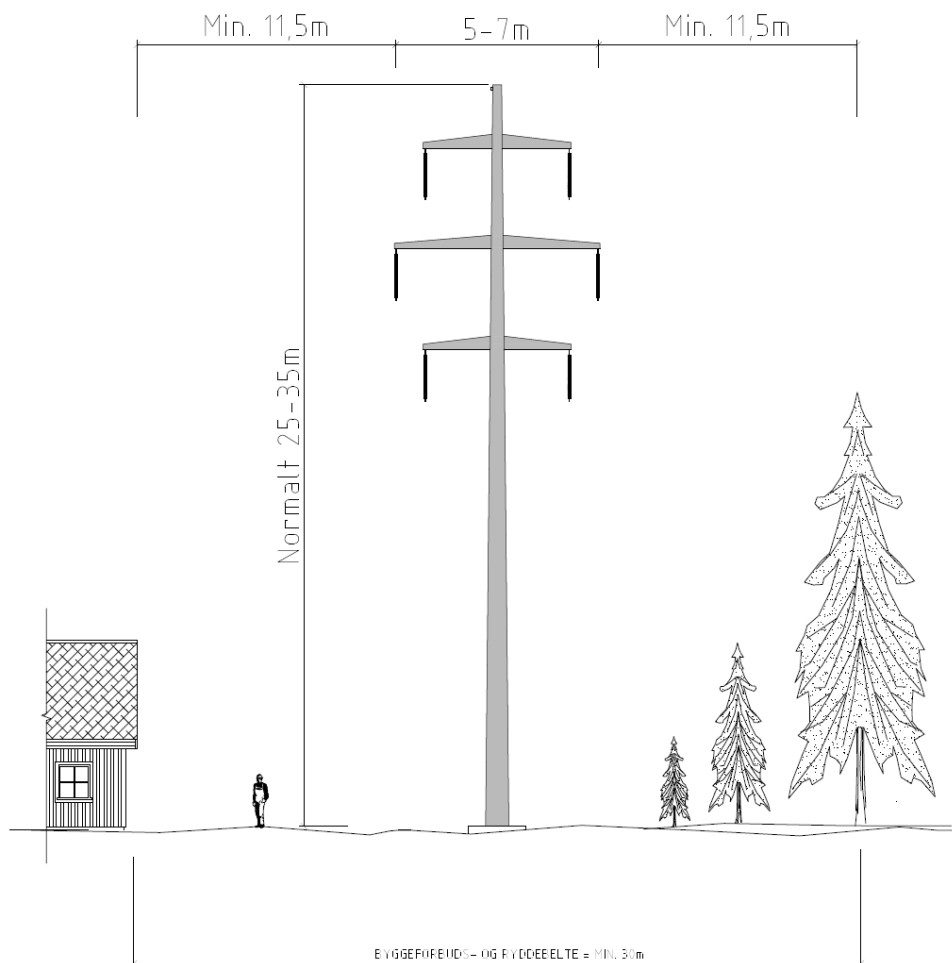
Ut fra Dokka transformatorstasjon planlegges ledningene med dobbeltkurs stålmaster på en kort strekning stykket (3 master på trasealternativ 1.0 og 6 master for trasealternativ 1.1).

Innenfor ryddebeltet ryddes skog slik at ledningen overholder forskriftskravene til høyde over vegetasjon/skog.



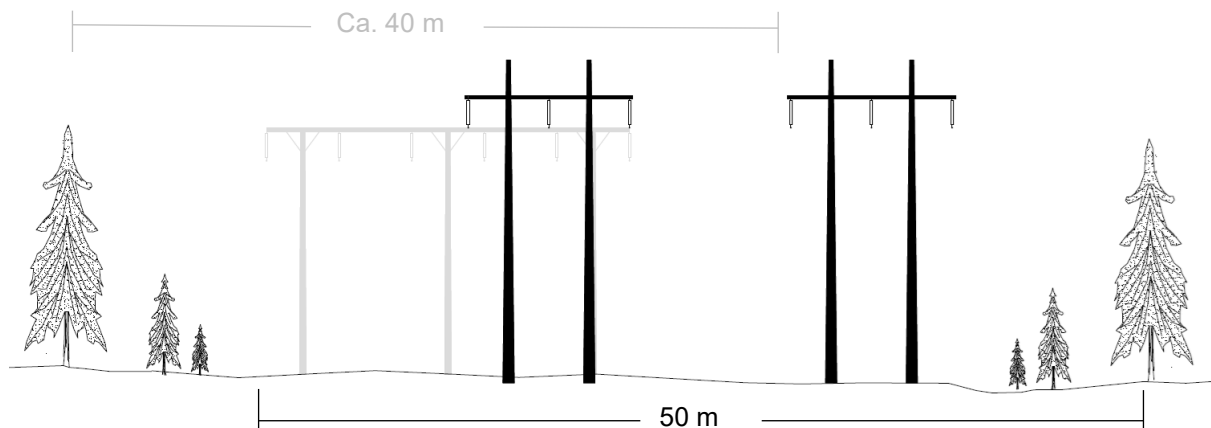
Figur 1-3. Mastebilde for to parallelle 132 kV H-master med planoppheng. Avstand mellom ytterfasene på de to ledningene er 10 m. Rydde- og byggeforbudsbelte blir 50 meter.

Mellom Statnetts nye transformatorstasjon på Skyberg og Gjøvik planlegges de nye ledningene bygget med dobbeltkurs stålmaster med vertikaloppheng (se Figur 1-4).



Figur 1-4: Mastebilde for 132 kV dobbeltkursmast med vertikaloppheng. Rydde- og byggeforbudsbelte 30 meter

Med unntak av strekningen mellom Statnetts nye transformatorstasjon på Skyberg og Gjøvik kan ikke begge ledningene rives før man bygger nye ledninger. Dette for å kunne opprettholde forsyningssikkerheten i regionen. Det betyr at der ledningene planlegges bygget i/parallelt med dagens ledningstraseer, sideforskyves traseen med ca. 20 meter og blir ca. 10 meter bredere enn dagens trase, se Figur 1-5.



Figur 1-5. Figuren viser sideforskyvningen og breddeutvidelsen sammenlignet med dagens situasjon i grått. Rydde- og byggeforbudsbelte for dagens ledninger er ca. 40 meter. Nye 132 kV ledninger, vist med svart får et ryddebelte på 50. Ledningstraseen sideforskyves ca. 20 meter.

Der hvor det ikke planlegges nye ledninger i eksisterende trase frigjøres arealet når ledningene rives.

Parallelførte enkeltkursmaster er utredet mellom Dokka-Skyberg i etterfølgende kapitler. Elvia ønsket også utredet en løsning med dobbelkursmaster med vertikaloppheng på strekningen Dokka – Skyberg.

Utredningen er derfor supplert med vurdering av dobbelkursmaster med vertikaloppheng for alternativene 1.1-1.0 og 1.1-1.0-1.2-1.0 på denne strekningen. Virkninger ved utbygging med denne mastetypen er beskrevet i et eget delkapittel etter vurdering av parallelførte enkeltkursmaster.

1.3 Anleggsgjennomføring

1.3.1 Bygging av nye 132 kV ledninger

Det planlegges ikke bygging av nye veier eller permanente riggplasser, men det kan være behov for å oppruste enkelte veier og kjørespor.

Tilsvarende moderne skogbruk foregår skogryddingen i stor grad med hogstmaskiner kombinert med noe manuell rydding. Ved behov ryddes også atkomsttraseer og riggplasser, og det klargjøres slik at det er mulig å komme fram med nødvendig utstyr og maskiner til mastepunktene.

Grunnarbeid og fundamentering av mastene vil foregå med gravemaskin og mindre maskiner og utstyr. I hovedsak vil maskiner og utstyr bli kjørt fram til mastepunktene på eksisterende veier og kjørespor, og i ledningstraseen, men mastepunkter som har krevende atkomst kan maskiner og utstyr bli flydd inn med helikopter.

Mastemontering foregår i hovedsak med helikopter. Linestrekkingen foregår med bruk av helikopter som drar ut en pilotline som igjen brukes til å trekke ut linene ved hjelp av vinsj. Linetromlene er de tyngste elementene og plasseres der det er god atkomst inn til traséen.

Midlertidige tiltak i form av riggplasser og terrengtraseer vil først bli planlagt i forbindelse med detaljplan.

1.3.2 Riving av dagens ledninger

Eksisterende 132 kV ledninger mellom Dokka – Gjøvik skal rives når den nye ledningsforbindelsen er på plass.

Liner og isolatorkjedene fjernes. Mastene inkl. fundament fjernes i sin helhet i den grad det er mulig. Alt rivningsavfall fraktes ut med helikopter og/eller bakketransport og leveres godkjent mottak.

1.4 Trasealternativer

1.4.1 Delstrekning Dokka-Skyberg

På strekningen fra Dokka transformatorstasjon til Skyberg er fire ulike traséalternativer vurdert (se Figur 1-6).

Alternativ 1.0 – Alternativet følger i stor grad eksisterende 132 kV- ledning.

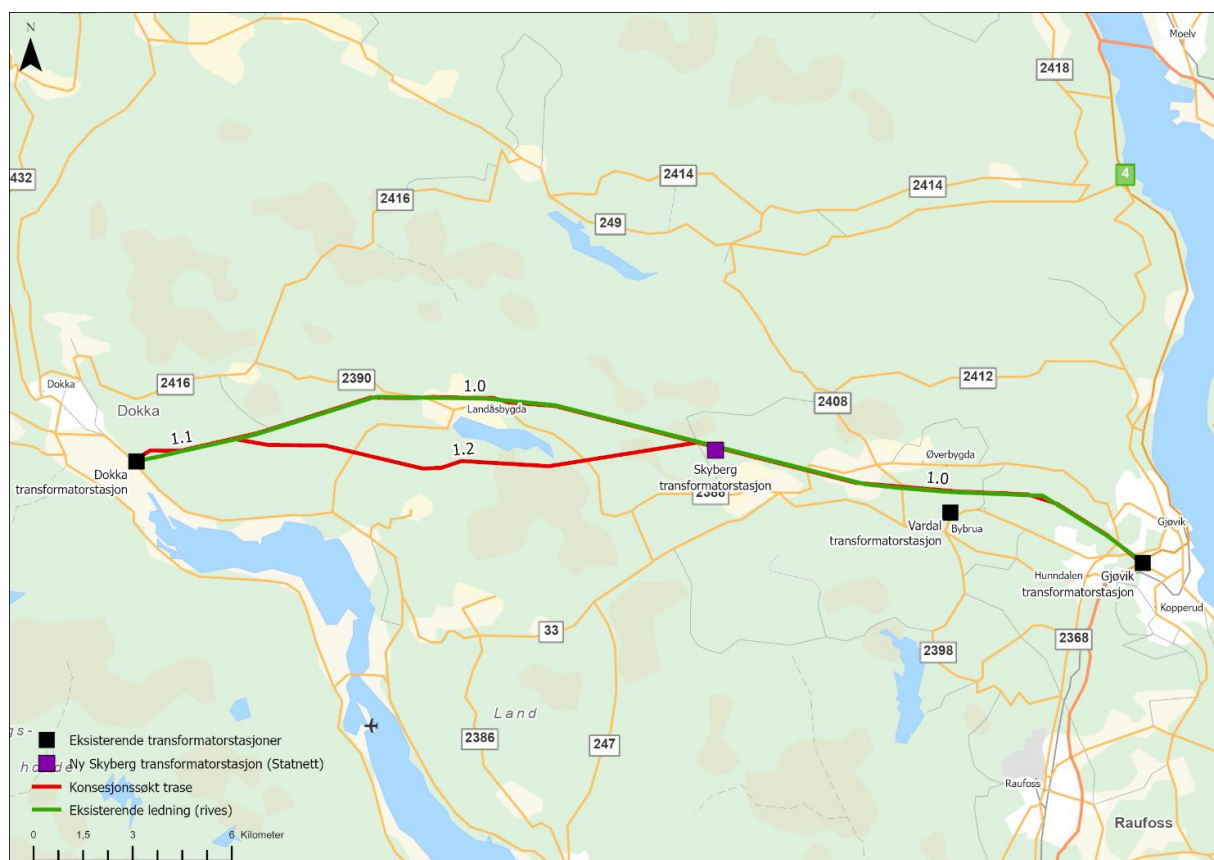
Alternativ 1.1-1.0 – Alternativet er som 1.0, men er lagt i en bue ut fra Dokka transformatorstasjon rundt gården Bakkom.

Alternativ 1.0-1.2 – Alternativet følger trasé til eksisterende 132 kV ledning ut fra Dokka transformatorstasjon. Øst for gården Hom følger traséen eksisterende 132 kV ledning mot Fall frem til sør for Landåsvatnet. Videre fortsetter ledningen rett østover mot Skyberg.

Alternativ 1.1-1.0-1.2-1.0 – Alternativet følger samme trasé som alternativ 1.0-1.2, men går i en bue ut fra Dokka transformatorstasjon, som for alternativ 1.1-1.0.

1.4.2 Delstrekning Skyberg-Gjøvik

På strekningen fra Skyberg til Gjøvik er det vurdert et alternativ 1.0. Traséen følger i stor grad traséen til eksisterende ledning, men er lagt om noe rundt Byhaugen i Gjøvik (Vurderte alternativer fra Dokka til Gjøvik.).



Figur 1-6: Vurderte alternativer fra Dokka til Gjøvik. Eksisterende ledning (grønn) skal rives. Alternativ 1.0 følger eksisterende trasé i stor grad.

2 Metode

2.1 Utredningsprogrammets krav

NVE fastsatte 31.10.2022 utredningsprogram for 132 kV-ledningen mellom Åbjøra-Gjøvik, og stiller følgende krav til utredning av fagtema under nærings- og samfunnsinteresser;

Lokalt og regionalt næringsliv

- Vurdere tiltakets virkninger for lokalt og regionalt næringsliv, inkludert reiseliv, herunder sysselsetting og verdiskaping. Eventuelle virkninger for klatrefeltene Jarberget og Flaggfjell, samt mulige konsekvenser valg av trasé har for industriutvikling på Hasvalsætra og Energeias planer om nye solkraftverk skal inngå i vurderingene.
- Antatt behov for varer og tjenester lokalt/regionalt både i anleggs- og driftsfasen skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Lokale og regionale myndigheter og næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon, planlagte aktiviteter og utbygginger.

Vurderingen av virkningene skal sees i sammenheng med de vurderingene som gjøres under temaene «arealbruk», «landbruk» og «friluftsliv».

Mineralressurser

- Beskrive registrerte mineralforekomster som kan bli berørt av anleggene, inkludert uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, vise disse på kart og vurdere tiltakets eventuelle påvirkning på forekomstene.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser der det ikke er kjente mineralinteresser.

Fremgangsmåte:

Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller fra Kartkatalogen til Geonorge skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser.

Datsett i Kartkatalogen til Geonorge fra Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren på Svalbard (DMF) skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datsett med undersøkelses-rapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området.

Luftfart

- Redegjøre for luftfartsaktivitet i tiltaksområdet, og vurdere om anleggene utgjør hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter. Ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater ved Dokka flyplass, lavtflygende fly og helikopter som luftambulansen samt luftsportaktiviteter på Nordsinni skal inngå i beskrivelsen.
- Redegjøre for anleggenes virkninger for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfart.
- Redegjøre for hvilke luftstrekk som antas at skal merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder. Ved merkepliktige spenn skal Elvia beskrive hvordan ledningen skal merkes.

Fremgangsmåte:

Avinor AS, Forsvarsbygg, Luftfartstilsynet samt relevante forbund, interesseorganisasjoner og lokalkjente skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.

Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder ruteflyginger, luftambulanseflyginger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området.

Tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

- Beskrive nærføring eller kryssing av fylkes- og riksveier som E16 i Valdres og Riksvei 4 i Gjøvik.
- Utrede eventuelle virkninger for den fremtidige trafikken på Valdresbanen.
- Utrede eventuelle virkninger for andre kommunikasjonssystemer, herunder Telenors kabelanlegg, radiolinjer og mobilmaster.
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for Forsvarets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart.
- Vurdere eventuelle virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur.

Fremgangsmåte:

Statens vegvesen, Nye Veier, Telenor, Forsvarsbygg og øvrige relevante aktører skal kontaktes i utredningsarbeidet.

Elektromagnetiske felt

- Det skal gis en oppsummering av eksisterende kunnskap om kraftledninger og helse.
- Utstrekning av elektromagnetiske felt ved gjennomsnittlig årlig strømbelastning skal beregnes. Bygg (bolig, skole eller barnehager) som kan bli eksponert for felt over 0,4 mikrotelsla skal kartlegges. Typer og antall bygg samt magnetfeltstyrken skal beskrives. Beregningen skal gjennomføres både for plan- og vertikaloppheng. Dersom tiltaket vil innebære parallellføring med eksisterende ledninger skal en i tillegg beregne det totale magnetfeltet fra begge ledningene.
- Dersom bolig, barnehage eller skole blir eksponert for magnetfelt over 0,4 mikrotelsla skal mulige tiltak som kan redusere feltnivået beskrives og vurderes.

Fremgangsmåte:

Elvia skal ta utgangspunkt i gjeldende forvaltningsstrategi for kraftledninger og magnetfelt, nedfelt i St.prp. nr. 66 (2005–2006) og i Direktoratet for strålevern og atomsikkerhets anbefalinger på www.dsa.no.

2.2 Metodikk

Nærings- og samfunnsinteresser er sammensatt av flere fagtema som følger litt ulik metodikk. For alle fagtema som dekkes i denne fagrapporten, vil det bli gjort en kvalitativ vurdering av tiltakets påvirkning på de samfunnsmessige forholdene. Utredningene vil ikke følge oppsettet med verdi-påvirkning-konsekvens fra M-1941, men heller følge foreslått fremgangsmåte i utredningsprogrammet.

Tema reiseliv utredes basert på metodikken beskrevet i kap. 3.3.

Konsekvensene av tiltaket er vurdert mot 0-alternativet som tilsvarer dagens situasjon inklusive planlagte tiltak beskrevet i kapittel 2. Områdebeskrivelse er gjort rede for i kapittel 4. Influensområdet for nærings- og samfunnsinteresser strekker seg ofte utenfor det fysiske tiltaksområdet. Tiltaket kan ha ringvirkninger ut i lokalsamfunnet, vurderinger gjøres derfor på kommunalt nivå, og ikke for delområder eller delstrekninger.

I kap. 5 legges mulige virkninger frem for hver kommune i driftsfase for de ulike nærings- og samfunnstemaene, og kap. 6 tar for seg påvirkning spesifikt i anleggsfase.

2.3 Metodikk for reiselivsutredning

Norske myndigheter har beskrevet reiselivet slik:

«Reiselivsnæringene er en fellesbetegnelse på næringer som i større eller mindre grad er avhengige av reisendes konsum (forbruk). Det er naturlig å regne deler av transport-, overnattings-, serverings- og opplevelsesnæringen, reisebyrå og formidlingsvirksomhet som reiselivsnæringer.»

Reiseliv er det livet vi lever når vi er på reise. Jobbreiser har et nyttig formål, mens ferie- og fritidsreiser (turisme) tar sikte på hygge og rekreasjon.

For fagtema reiseliv finnes det ingen enhetlig utviklet metodikk, og i ytterste konsekvens er verdien og konsekvensene for reiseliv knyttet til de økonomiske konsekvensene et tiltak kan ha for reiselivsbedriftene. Det vil ikke bli gjort en vurdering av den økonomiske verdien av reiseliv og eventuelt økonomiske konsekvenser av avbøtende tiltak i denne rapporten. Denne rapporten vil fokusere på turisme-segmentet av reiselivsnæringen, de som reiser for å oppleve steder og aktiviteter de ikke gjør til daglig. Turismen i området rundt Dokka-Gjøvik er i stor grad knyttet til, og overlapper delvis, med verdivurderinger for fagtemaene landskap og friluftsliv, og nytten av de samme avbøtende tiltakene vil ofte komme flere av fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv til gode.

Siden det ikke er utarbeidet noen enhetlig metode for verdivurdering av reiseliv (turisme) er det derfor i denne rapporten tatt utgangspunkt i verdikriteriene NINA har benyttet på flere konsekvensvurderinger av friluftsliv og reiseliv (bl.a. Tangeland 2006). Disse kriteriene er tilpasset verdibegrepene i Statens vegvesens håndbok V712.

Ved verdisettingen av reiseliv er parameter som omfang av reisende, omfanget av opplevelsesaktiviteter og -attraksjoner i de ulike delene av planområdet, og kvaliteten på opplevelsesaktiviteter og -attraksjoner i de ulike delene av planområdet. Turisme og aktivitet knyttet til alpinsenteret er vurdert under tema reiseliv, men fot- og skiturister knyttet til de store fjellområdene og DNTs rutenett er vurdert under fagtema friluftsliv. Denne oppdelingen er gjort for at ikke samme aktivitet skal få dobbelt verdi.

Verdien blir satt for hver reiselivsaktør under de ulike kommunene.

Tabell 2-1 Verdisettingskriterier for reiseliv/turisme.

Verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi
Reiseliv	Lite utviklet næring med enkeltbedrifter som kan ha en viss lokal betydning. Få gjester. Hovedsakelig regionale markeder. Andre reiselivsdestinasjoner der landskap eller natur er en vesentlig del av attraksjonen.	Signifikant næring med flere bedrifter. Varierte markeder som besøker ulike attraksjoner. Hovedsakelig hjemmemarkedet. Område som er vesentlige for ivaretaking av det regionale eller lokale reiselivsproduktet, og regionalt og lokalt viktige reiselivsdestinasjoner hvor landskapet eller naturen er en vesentlig del av attraksjonen.	Flere og ulike næringsaktører. Mange markeder og segmenter til stede, både nasjonale og utenlandske besøkende. Attraksjoner og næringsaktører av nasjonal betydning. Næringen av stor betydning for kommunene i området. Område som er vesentlige for ivaretaking av det norske reiselivsproduktet og nasjonalt viktige reiselivsdestinasjoner hvor landskapet eller naturen er en vesentlig del av attraksjonen

2.4 Usikkerhet

I forbindelse med utredningen har flere relevante aktører blitt kontaktet for å komme med innspill som kan belyse mulige konsekvenser av tiltaket på nærings- og samfunnsverdier. Dette er aktører som Luftfartstilsynet, Nye Veier, og Norsk Luftambulansen. Oversikt over kontaktede aktører gis i kap. 5.4. og 5.5. Flere av aktørene har ikke respondert, men svar fra disse vil inkorporeres fortløpende om det anses relevant i fagutredningen.

Nærings- og samfunnsinteresser rommer mange svært ulike interesseområder, og det kan være utfordrende å sammenstille konsekvenser og ha tilfredsstillende detaljeringsnivå på alle tema. Mye kunnskap knyttet til infrastruktur og tekniske anlegg er også klassifisert og vil ikke alltid kunne belyses med mindre kunnskapen kommer direkte fra aktøren, som for eksempel Forsvarsbygg.

Det er også utfordringer knyttet til ikke kartfestede reiselivsverdier, samt at det ikke foreligger tallfestet kunnskap om brukerfrekvens eller brukergrupper. I kommuner som i praktisk forstand fungerer på regionsnivå, som Gjøvikregionen, kan det også være vanskelig å finne kunnskap gjeldende for den enkelte kommune da regionen sees under ett i et reiselivs- og næringslivsperspektiv.

Det vurderes at valg av trasé ikke utgjør vesentlig forskjell for påvirkning på nærings- og samfunnsinteresser, så tiltakets påvirkning vurderes med større avgrensninger enn andre fagtema.

3 Områdebeskrivelse

3.1 Nordre Land kommune

Nordre Land ligger i Innlandet fylke, nord for Randsfjorden. Kommunen grenser til Etnedal i vest, Gausdal i nord, Sør-Aurdal og Søndre Land i sør, samt Lillehammer og Gjøvik i øst. Sammen med flere andre kommuner inngår også Nordre Land i regionrådet Gjøvikregionen.

Næringsliv

Nordre Land kommune utviklet i 2019 en Strategisk nærings- og utviklingsplan. Den beskriver status for næringslivet for Nordre Land som variert, med både industri, transport, handel, landbruk og hytteturisme som viktige deler av næringen. Kommunen er en del av den større Gjøvikregionen som bo- og arbeidsmarkedsregion. Næringslivet i kommunen opplever en stagnering i utviklingen i de ulike næringene, blant annet grunnet endrede handlevaner, effektivisering i landbruket, og mangel på nyetableringer. Planen peker på Dokka som administrasjonssenter og et viktig sentrum for kultur- og handelsaktiviteter, og som Synnfjell som et potensielt satsningsområde for reiseliv. Kommunen stiller seg positiv til næringslivsutvikling, og ønsker å jobbe for og bidra til at dette skal skje. Næringsplanen trekker spesielt fram biobasert næring som et viktig område for eksisterende næring og fremtidig utvikling.¹

Demografi

Befolkningstallet i Nordre Land per 2023 er 6510, og kommunen opplever en svak nedgang i antall innbyggere. Det forventes at befolkningstallet innen 25 år vil ha sunket til ca. 6240. Det er tre næringer som peker seg ut som de dominerende basert på antall ansatte; sekundærnæring (anlegg, industri), varehandel hotell og reiseliv, og helse- og sosialtjenester. En femtedel av befolkningen bor også på landbrukseiendom, og dette beskrives som en viktig næring for kommunen, selv med et mindre antall sysselsatte. Under halvparten av befolkningen bor i et tettsted, som viser til at folk i kommunen bor ganske spredt.²

Kraftproduksjon

Nordre Land har seks vannkraftverk innenfor kommunegrensene, og produserer årlig et gjennomsnitt på 362 GWh (tall fra 2016).³

3.2 Søndre Land kommune

Søndre Land ligger helt sør i Innlandet fylke, rett sør for Nordre Land og Gjøvik. Kommunen beskrives som en utpreget skogbrukskommune. Søndre Land er også med i regionrådet Gjøvikregionen, sammen med blant annet Gjøvik og Nordre Land.

Næringsliv

Søndre Land består i hovedsak av skogsarealer, og er en jord- og skogbrukskommune. Jordbruket består både av kornproduksjon og storfehold. Årlig avvirkning for skogproduksjon i kommunen ligger på rundt 135 000 m³, der størsteparten er gran, og deler av virket foredles innad i kommunen.

Gjøvikregionen Utvikling er et regionalt næringsutviklingsprogram Søndre land deltar i. Programmet er finansiert av deltakerkommunene i regionen, og tilbyr støtte til utviklingsprosjekter i bedrifter.

¹ Nordre Land kommune; Strategisk nærings- og utviklingsplan, 2019-2023

² <https://www.ssb.no/kommunefakta/nordre-land>

³ https://snl.no/Nordre_Land

Hovedsatsningen er nye prosjekt og forstudier til dette.⁴ Næringene som sysselsetter flest i Søndre Land er helse- og sosialtjenester, samferdsels- og forretningstjenester (restaurant, hotell, varehandel), og sekundærnæringer.⁵

I 2021 ble det utformet en statusrapport for befolkningsutvikling, sysselsetting og næringslivsutvikling i Søndre Land. Mellom 2010 og 2019 opplevde kommunen en nedgang på 232 arbeidsplasser, i hovedsak i industri, landbruk og helsetjenester. Per 2019 har Søndre Land et underskudd av arbeidsplasser på 1008. Sysselsettingsandelen er en av de lavere i landet, sammenlignet med andre kommuner, der Søndre Land er rangert som nummer 325 av 356.⁶ Selv om rapporten er skrevet i 2021, er tallene fra årene før pandemien, og kan dermed avvike fra dagens situasjon.

Demografi

Søndre Land har en befolkning på 5587 innbyggere, og opplever en sakte, jevn vekst. Nettoinnflytting utgjør store deler av grunnlaget for veksten, og per i dag ser utviklingen ut til å gå mot ca. 5600 innbyggere i 2030, og ca. 6000 innbyggere i 2050.⁷ Søndre Land har ett tettsted; Hov, og mesteparten av befolkningen er også samlet på østsiden av Randsfjorden.⁸

Kraftproduksjon

Det er fire vannkraftverk i kommunen, og disse produserer til sammen 193 GWh i snitt i året. Dokka vannkraftverk står for 90 % av denne produksjonen, og eies av Hafslund ECO.

3.3 Gjøvik kommune

Gjøvik kommune er en kommune sør i Innlandet fylke, ved vestsiden av Mjøsa. Landskapet preges av veldyrkede grender, tett jordbruksbebyggelse, og skogsåser. Byen Gjøvik utgjør et sentrum for Gjøvikregionen, og omliggende regioner, på blant annet sysselsetting og kultur.

Næringsliv

Næringslivet i Gjøvikregionen startet da fabrikken på Raufoss ble etablert på slutten av 1800-tallet, og har siden det hatt en viktig posisjon i industri-Norge, spesielt innen metallbearbeiding og materialkunnskap.⁹ Industrien samler seg rundt sentrale industriområder i Sørbyen og Hunndalen. Viktige industribedrifter er blant annet Hunton, Hoff, Moelven Industriers sagbruk Mjøsbruket, og Madshus skifabrikk. Gjøvik kommune beskrives som en betydelig landbrukskommune, med stor fôr- og melkeproduksjon. Kommunen er også en av landets største skogkommuner.¹⁰

Gjøvik kommune har samarbeid med Byen vår Gjøvik, Innlandet fylkeskommune og Statens vegvesen om byutviklingssamarbeid. «Byen vår Gjøvik»-nettsiden beskriver Gjøvik som en kommune med offensiv næringspolitikk, der næringslivsutviklingsprogram gjør byen attraktiv for nyetableringer. Gjøvik er den største handelsbyen i Innlandet og har en omsetning i varehandel på nesten 115 000 kr per innbygger. Gårdeierforeningen jobber med byutvikling i form av forskjønnelsesprosjekter og utvikling av sentrum, og samarbeid med Gjøvik Handels- og næringsforening, og Byregnskapet for Gjøvik. Byregnskapet går ut på å

⁴ <https://www.sondre-land.kommune.no/publisert-innhold/teknisk-og-eiendom/arealforvaltning/naring/#heading-h3-3>

⁵ <https://www.ssb.no/kommunefakta/sondre-land>

⁶ Befolkningsutvikling, sysselsetting og næringsutvikling i Søndre Land – Status 2021

⁷ <https://www.ssb.no/kommunefakta/sondre-land>

⁸ https://snl.no/S%C3%B8ndre_Land

⁹ <https://www.gjovikregionen.no/industri-og-naeringsliv>

¹⁰ <https://snl.no/Gj%C3%B8vik>

ha en oppdatert faktadatabase over relevante nøkkeltall som gjør at næringslivet og innbyggere kan følge byutviklingen.^{11 12}

Syssetlingsundersøkelsen gjort av Innovasjon Norge i mars 2018 viser til god eksportnæring i Gjøvikregion, og viser til vekst i antall arbeidsplasser innen industri, bygg, og forretningsmessig tjenesteyting.¹³

Gjøvik kommune har også utarbeidet en Arbeidsgiverstrategi for perioden 2022-2025, som tar for seg rekruttering i arbeidslivet og utvikling av arbeidsplasser for bedre arbeidsmiljø. De understreker viktigheten av et godt arbeidsmiljø innad i kommunen som grunnlag for god samfunnsutvikling, og peker på hvilke roller og egenskaper som er viktige for gjennomførbarheten av en slik strategi.¹⁴

Demografi

Gjøvik kommune opplever vekst i befolkningen, både ved gode fødselstall og positiv netto innflytting. Per 4. kvartal 2023 var innbyggertallet ca. 30 903, og forventes å bli rett over 31 000 innbyggere innen 2030, og 32 500 innbyggere innen 2050. Gjøvik by fungerer som et urbant sentrum for regionen. I kommunen er det over 7% av befolkningen som på landbrukseiendommer, mens 78 % bor i et klassifisert tettsted.

Kraftproduksjon

Det er fire kraftverk i Gjøvik kommune. Disse produserer til sammen 27,5 GWh. Det største kraftverket er Åmot vannkraftverk, som sammen med Brufoss og Breiskallen kraftverk utgjør nesten hele produksjonen. Alle er eid av Vokks kraft AS.¹⁵

¹¹ <https://www.byregnskapet.no/>

¹² <https://www.byenvargjovik.no/>

¹³ Strategisk plan for Gjøvikregionen, 2018-2020

¹⁴ Arbeidsgiverstrategi Gjøvik kommune, 2022-2025

¹⁵ <https://snl.no/Gj%C3%B8vik>

4 Mulige virkninger i driftsfase

4.1 Statusbeskrivelse

Tiltaket omfatter skogrydding, uttransport av virke, mastefundamentering, mastemontasje og bruk av helikopter til linestrekking. Det kan også bli aktuelt med bygging av kortere strekninger med adkomsttrasé fram til enkelte mastepunkt.

Når den nye ledningen er på drift forutsettes det at den gamle 132 kV-ledningen mellom Dokka og Gjøvik rives. Denne delen av tiltaket omfatter fjerning av trestolper, innsamling av isolatorer og oppkveiling av liner. Avfall skal avhendes i tråd med regelverk for denne type avfall. I driftsfasen vil oppfølging og vedlikeholdsbehovet være mindre enn på dagens kraftledning, som sannsynligvis krever tettere oppfølging siden den har nådd sin levetid.

4.2 Lokalt og regionalt næringsliv

Oppgradering av regionalnettet vil legge til rette for videre utvikling og vekst i lokalt og regionalt næringsliv, ettersom strømforsyningen og forsyningssikkerheten forbedres. Samtidig kan ikke utbyggingen av Dokka-Gjøvik sees isolert, og den største effekten kan først oppnås når hele strekningen Åbjøra-Gjøvik er oppgradert.

Et nettselskap har en plikt til å tilby alle som ønsker det tilgang til nettet. For ordinære forbrukskunder gjelder leveringsplikten, mens for større uttakskunder gjelder tilknytningsplikten. Plikten til å gi tilknytning og til å gjennomføre nødvendige investeringer gjelder for enhver som har anleggskonsesjon eller områdekonsesjon for nettanlegg. Det skal normalt ikke gis tilknytning før nødvendige investeringer er gjennomført, men samtidig foregår elektrifiseringen av samfunnet såpass raskt at man i større grad må se på arealforvaltning i sammenheng med energibehov og den lokale og regionale næringsutviklingen.

Drift av ledningen vil ikke gi noen direkte sysselsettingsvirkninger i form av nye årsverk, sammenliknet med 0-alternativet. Vare- og tjenesteleveranser i forbindelse med drift og vedlikehold vil kunne gi en viss verdiskaping i lokale bedrifter. Det kan f.eks. være hensiktsmessig at lokale bedrifter utfører skogrydding, men behovet for slike tjenester vil ikke øke nevneverdig i forhold til 0-alternativet. Andre positive virkninger omfatter eventuell eiendomsskatt til kommunene og erstatning til grunneierne (bl.a. erstatning for tappt skogproduksjon).

I påfølgende kapittel kommer en oppsummering av planer for næringslivsutvikling i de tre kommunene:

4.2.1 Nordre Land

Gjefle næringspark

Gjefle grustak ble omregulert til næringsformål i 2016, uten plan om å bindes til type virksomhet eller tomtestørrelse. Kommuneplanens arealdel har følgende bestemmelser: *Gjefle grustak skal utnyttes til næringsformål etter at massetaket er avsluttet. Området skal utnyttes til virksomheter med lav arbeidsplass- og besøksintensitet (for eksempel lager), klasse C.* Det er derfor ukjent hvilke virkninger fremtidig næring her vil ha, men det virker sannsynlig at det ikke skal etableres særlig kraftkrevende industri her.

4.2.2 Søndre Land

Det er ikke kjent at det planlegges noe vesentlig næringslivsutvikling eller kraftproduksjon som bør hensyntas i Søndre Land per dags dato.

4.2.3 Gjøvik

Bjugstad industriområde

Høsten 2023 jobbes det med å regulere et 258 dekar stort område, rett sør for Hunndalen, langs Raufossvegen. Planen er ikke satt, men det er muligheter for variert næringsvirksomhet. Områdets nærhet til andre industriområder- og miljøer, samt størrelsen og nærhet til infrastruktur, gjør området til et attraktivt område for nye etableringer.

Gjøvik jobber også med å selge tomter til Skjerven næringspark, Ås skog vest i Hunndalen, og Vismunda i Biri sentrum.

En slik næringslivsutvikling i samme region er avhengig av at det er tilstrekkelig kapasitet på strømmettet for å kunne realisere alle planene. Utbygging og oppgradering av nett er altså vesentlig for å kunne utvikle planer for fremtidig næring videre.

Energeias solkraftutbygging

Energeia planlegger to solkraftverk i Gjøvik kommune: Seval Skog og Mæhlum. Førstnevnte er konsesjonssøkt, og planlegges i Seval Skog mellom Fv33 og Fv2388. Det skal være et agrovoltaisk solkraftverk, et kombinasjonsbruk med innmarksbeite, gressproduksjon og solkraftverk. Det er søkt om kapasitet på 46 MW og årlig produksjon på 53,5 GWh. Det er også søkt om nydyrking ved overflatedyrking av opp til 960 daa innmarksbeite og fôrproduksjon. Energeia ønsker, i tillegg til midlertidig lagring av energi, å bygge en transformatorstasjon og knytte seg på nettet. Det andre kraftverket som planlegges er Mæhlum solkraftverk ved Mælum, nord-vest for Gjøvik. Det planlegges en kapasitet på 30-40 MW. Dette planlegges også som et kombinasjonsbruk, på ca. 500 daa. De ønsker også å kombinere midlertidig lagring av energi, i tillegg til å være tilkoblet nettet.¹⁶¹⁷

En utbedring av eksisterende nett i området er essensiell for å håndtere dagens og fremtidens forbruk og produksjon av energi.

4.3 Mineralressurser

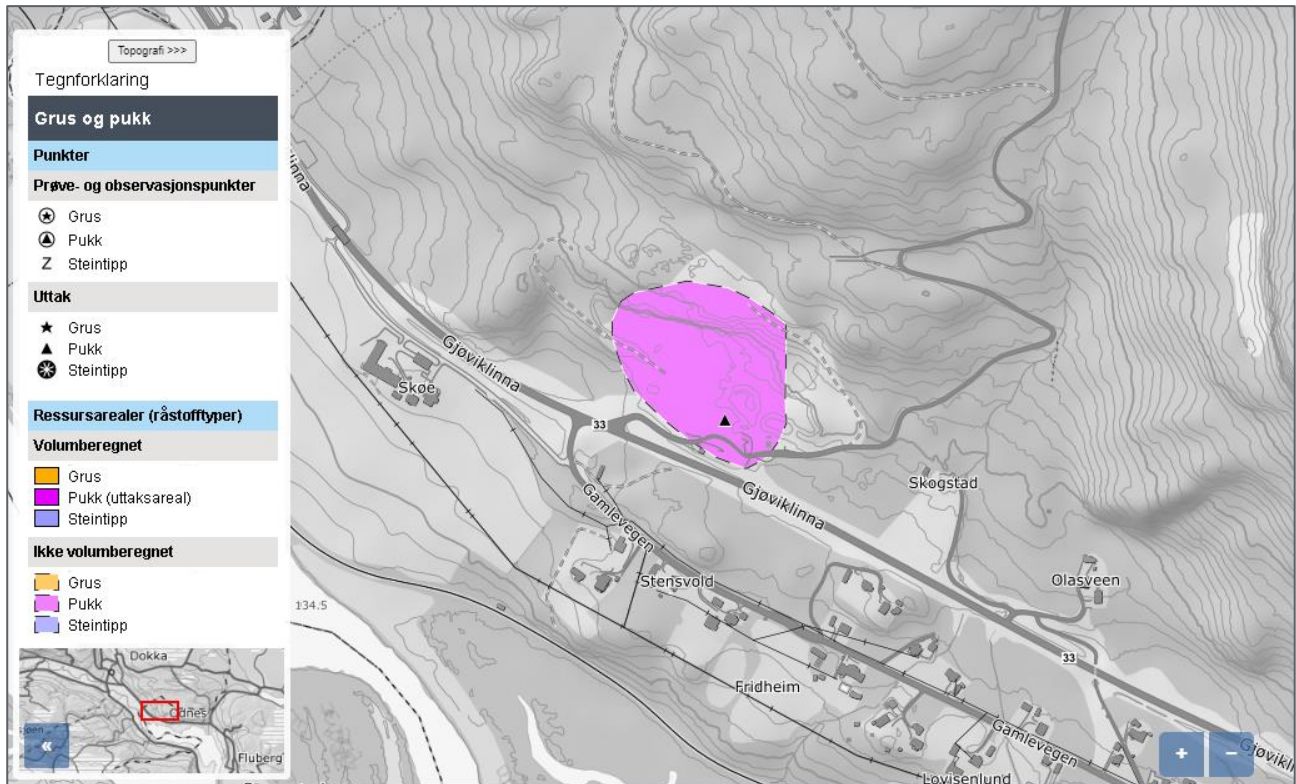
Basert på Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) med Bergmesteren på Svalbard sitt datasett på Geonorge, så berører ikke tiltaket noen kjente masseuttak, bergrettigheter eller gamle gruver. NGUs database for industrimineraler, metaller og naturstein har også blitt sjekket, og det er ikke registrert noen konflikter med traséene.

4.3.1 Nordre Land

Øst for Etna er det registrert et pukkområde, Skøyen Grustak, beskrives som et steinbrudd med gode egenskaper til tekniske formål (figur 4-1). Massene foredles i et mobilt knuseverk. Kraftledningen vil gå ca. 1 km nord for uttaket, og det vurderes at tiltaket ikke vil ha virkninger på pukkområdet.

¹⁶ Melding til NVE om Mæhlum solkraftverk, 2022

¹⁷ Konsesjonssøknad, Seval skog solkraftverk, 2024



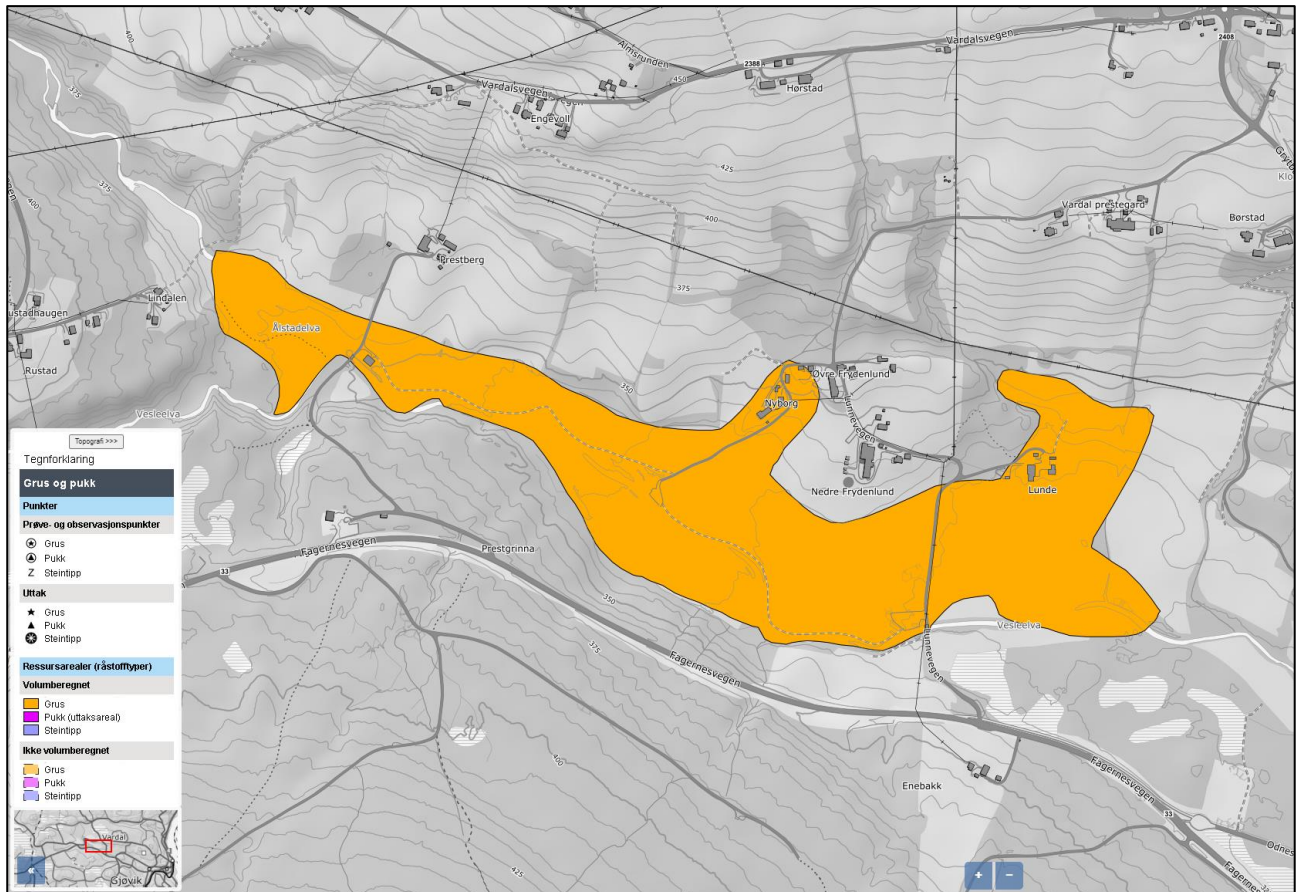
Figur 4-1: Oversiktskart over forekomst av pukk, forekomst Skøyen grustak.

4.3.2 Søndre Land

Det er få registrerte masseområder i Søndre Land, der det nærmeste området ligger på Kronborg grensende til Ransfjorden, som ligger i underkant av 2 km fra planlagt ny kraftledning. Dette området er ikke lenger i bruk, og er delvis bebyggt. Det vurderes at tiltaket ikke vil ha virkninger på verdien av masseområdet.

4.3.3 Gjøvik

Ved Prestberg er det registrert et løsmasseområde med forekomster av sand-grus. Den er klassifisert som område med liten betydning, og har et areal på ca. 37 hektar (Figur 4-2). Området ligger nært tiltaksområdet, ca. 25 m fra senterlinje på det korteste, men kommer ikke i direkte konflikt med arealet for eksisterende kraftledning, og ny 132 kV-kraftledning planlegges parallelt med denne. Det forventes ikke at tiltaket vil komme i konflikt med, eller påvirke kjente, eksisterende områder for grus og pukk.



Figur 4-2: Forekomst av sandgrus ved Prestberg, nær eksisterende kraftledning (NGU, Grus og pukk).

4.3.4 Konklusjon

Det forventes ikke at tiltaket vil komme i direkte konflikt med noen masseuttak, og det vurderes at den nye luftledningen ikke vil være verdiforringende for masseuttakene den passerer underveis.

4.4 Luftfart

Flytransport og luftfart utgjør en viktig del av transporten i Norge, men drives også som en form for rekreasjon og fritidsaktivitet. Sikkerhetsbegrepet i luftfartssektoren omfatter både tiltak for å unngå ulykker og hendelser i flytrafikken, og tiltak mot sabotasje. Antall alvorlige hendelser og mindre ulykker er heldigvis svært lavt i Norge. Luftfartstilsynet har hovedansvaret for tilsynet over sikkerheten i norsk, sivil luftfart.¹⁸

For å redusere antall ulykker forårsaket av kollisjoner mellom luftfartøy og luftfartshinder, har Luftfartstilsynet fastsatt forskrift BSL E 2-1 Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Denne legger til grunn at alle luftfartshinder skal registreres i Nasjonalt register over luftfartshinder (NRL). Alle objekter, herunder master, med en høyde over bakken på 15 meter eller mer (utenfor tettbygde strøk), eller 30 meter

¹⁸ <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/luftfart/luftfarten-i-norge/id2076248/>

eller mer (i tettbygde strøk) skal rapporteres. Registreringen må skje senest 30 dager før igangsetting av oppføring av luftfartshinderet.¹⁹

Nærmeste flyplasser og -striper til strekningen Dokka-Gjøvik er; Dokka flyplass, vest for Dokka sentrum, Husodden Flystripe, Reinsvoll flyplass, og Hamar flyplass, i tillegg til flere landingssteder for helikopter. Samtlige av de overnevnte flyplassene/stripene er brukt til rekreasjonsflyvning, men det har også blitt informert i høringsinnspill at politihelikopter og Luftambulansen bruker Dokka flyplass som landingssted av og til. Det er sannsynlig at andre flystriper også benyttes av nødetater ved behov. En mer omfattende utredning av konsekvenser for Dokka flyplass blir gjort i fagrapport for Nærings- og samfunnsinteresser, Åbjøra-Dokka.

Eksisterende ledninger er registrerte luftfartshinder i dag, stort sett registrert som luftspenn under 40 m uten markør, med noen strekk der det ikke er registrert høyde. Det er ingen nye ledninger på Dokka-Gjøvik-traseen som blir merkepliktige luftfartshinder.

I forbindelse med konsekvensutredning, er det tatt kontakt med følgende aktører i tabell 4-1 (svar oppdateres fortløpende):

Tabell 4-1: Liste over kontaktede aktører i forbindelse med utredningen for luftfart.

Hvem	Type kontakt	Svart	Kommentar
Luftfartstilsynet	Telefon, 11.03.2024 E-post, 11.03.2024	Ja	Luftfartstilsynet viser til Veiledning til BSL E 2-1, og Forskrift om utforming av små flyplasser. De ønsker å komme tilbake med vurdering av behov for, og type merking av luftspenn.
Avinor AS	X		Flyplassen som berøres her eies ikke av Avinor, og det vurderes at det ikke er behov for innspill
Forsvarsbygg	E-post, 11.03.2024	Ja	Ingen konsekvenser for Forsvarets eiendom, virksomhet eller arealbruksinteresser.
Politihelikopter	E-post, 11.03.2024	Nei	
Norsk Luftambulans AS	E-post, 11.03.2024	Ja	Ingen større endringer i deres risikobilde, men ønske om mulig pålegging av krav til merking der kraftledningen krysser Begnadalen (vest for Bagn)

4.5 Tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Kraftledninger som krysser veier kan utgjøre en risiko, både for trafikken, men også for forsyningssikkerheten, skulle det skje uhell. I anleggsfase vil utbyggingen kunne føre til midlertidige hindringer for trafikken i de aktuelle krysningene. Det må tas nærmere kontakt med veieiere i forbindelse med detaljprosjektering og planlegging av anleggsarbeidene, slik at gyldig krysningsavtale etter veiloven og ledningsforskriften foreligger ved anleggsstart.

De ulike traséalternativene krysser fylkes- og riksveier på følgende steder (tabell 4-2):

¹⁹ Veiledning til BSL E 2-1, Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder

Tabell 4-2: Fylkes-, riks- og europaveier de utredede traseene mellom Dokka og Gjøvik krysser.

Veinummer	Lokasjon	Kommentar
Fv251	Traséalt. 1.0. Rett etter kryssing av Etna.	
Fv245	Traséalt. 1.0. Der Fv425 og Fv2426 møtes. Traséalt. 3.0. På vei inn over Etna til Dokka transformatorstasjon.	
Fv2388	Traséalt. 1.0. Nord for Rustad Vardalsvegen bussholdeplass. Traséalt. 1.2. Sør for Skrankeholmen, og øst for Landåsvatnet.	Traséalternativ 1.2. følger ikke eksisterende trasé.
Fv2408	Traséalt. 1.0. Ved Grytevegen.	
Fv2406	Traséalt. 1.0. Ved Hunn kirke.	
Fv2368	Traséalt. 1.0. Rundkjøring der Fv2368 og Fv2370 møtes.	
Rv4	Traséalt. 1.0. På vei til Gjøvik transformatorstasjon.	
E16	Traséalt. 1.0. Ved et grustak, rett nord for Klossbøle.	

Ved bygging av ny kraftledning i eksisterende trasé, vurderes det som at tiltaket ikke vil utgjøre vesentlige større risiko ved kryssing av vei. Det vil midlertidig være to doble spenn, så frem til den eksisterende rives, vil dobbel trasé kunne bety økt sårbarhet for to kraftledninger, i stedet for én. Ettersom eksisterende kraftledning skal rives, vil ny utbygging med like mange veikryssinger ikke medføre noen ytterligere risiko enn de gjør i dag. Nye master og ledninger skal bygges høyere, og det vil utgjøre en mindre risiko for kollisjon.

Nye veier planlegger en ny Rv 4, og hadde 25. januar et arbeidsmøte med Elvia. Der enes de om at siden Elvia har kommet lengst i planleggingen så skal partene ta et nytt møte i mai når forslag til veitrasé foreligger.

Valdresbanen ble lagt ned i 1988 som transportstrekning for passasjerer, og brukes i dag kun til dresinkjøring. Virkning på Valdresbanen som reiselivsmål er beskrevet i kap. 5.7.

Følgende aktører (tabell 5-3) ble kontaktet for å vurdere virkninger for eksisterende og planlagt infrastruktur:

Tabell 4-3: Aktører som er blitt kontaktet i forbindelse med utredning av tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.

Hvem	Type kontakt	Svart	Kommentar
Statens vegvesen	E-post, 11.03.2024 Svar per brev, 02.04.2024	Ja	Statens Vegvesen forutsetter at søknader blir forelagt dem dersom tiltaket betinges av deres uttalelse eller tillatelse. Viser til vegloven §§ 32 og 57.
Nye Veier	E-post, 11.03.2024 Svar e-post, 13.03.2024	Ja	Henviser til møtet de hadde med Elvia og Norconsult 26.januar,

			og viste til referatet for innspill der
Telenor	E-post, 11.03.2024 Svar e-post, 13.03.2024	Ja	Ingen kommentar. Eventuell påvirkning må meldes inn i deres kabelnettportal.
Forsvarsbygg	E-post, 11.03.2024 Svar e-post, 08.05.2024	Ja	Ingen konsekvenser for Forsvarets eiendom, virksomhet eller arealbruksinteresser.

4.6 Elektromagnetiske felt

4.6.1 Generelt

Rundt alle strømførende ledninger og elektrisk utstyr finnes det elektriske og magnetiske felt med samlebetegnelsen *elektromagnetiske felt*. Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en kraftledning eller et elektrisk apparat. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget, og hvordan flere kilder virker sammen. I Norge opereres det med vekselstrøm med frekvens 50 Hz, og magnetfeltene endrer retning med denne frekvensen.

Det stilles krav til å følge Strålevernforskriften og myndighetenes råd om varsomhet ved utbygging av nye ledninger. Strålevernforskriften §§5 og 6 omtaler retningslinjer og grenseverdier for eksponering for elektrisk strøm. Statens strålevern stiller krav om at det i byggeprosjekter hvor det forventes feltnivåer over 0,4 μT i årsgjennomsnitt i bygninger skal gjøres utredninger som beskriver hvor mange bygg som påvirkes og hvilke feltnivåer disse får. Dersom magnetfeltet måles til over 0,4 μT ved helårsboliger, barnehager og skoler, overskrider dette grenseverdien for akseptabelt nivå, og det må vurderes mulige tiltak for å redusere feltnivået. Dersom årsgjennomsnittet for magnetfelt er under 0,4 μT anses strålevernforskriftens krav å være oppfylt, og ytterlige utredninger eller vurdering av tiltak er ikke nødvendig.²⁰

Det er ikke dokumentert negative helseeffekter ved eksponering for magnetfelt lavere enn 200 μT , som er myndighetens grenseverdi for å sikre befolkningen. Dette gjelder for voksne og barn. I dagliglivet vil ingen bli eksponert for verdier nær grenseverdien. Utredningsnivået på 0,4 μT er satt av norske myndigheter og er ikke en grenseverdi satt på bakgrunn av dokumenterte helseeffekter. Utredningsnivået er derimot satt fordi vitenskapelig usikkerhet gjør at man ikke fullstendig kan utelukke svake sammenhenger mellom magnetfelt og negative helseeffekter.²¹

Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere feltkilder virker sammen.

4.6.2 Metodikk

Det er gjort magnetfeltberegninger for alle kraftledninger mellom Dokka-Gjøvik²². Det er beregnet forventet avstand fra senterlinje som gir elektromagnetisk stråling over grenseverdien på 0,4 μT . Det er gjort beregninger for worst case (ingen tiltak), og for best case (med tiltak og optimal faserekkefølge). Det er optimal faserekkefølge som legges til grunn i videre planlegging, og disse resultatene presenteres under.

²⁰ <https://www.statnett.no/om-statnett/vare-anlegg-i-drift/for-deg-som-bor-ved-eller-gar-tur-ved-vare-anlegg/>

²¹ Bebyggelse nær høyspenningsanlegg, informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg, Statens strålevesen 2017.

²² Internt magnetfeltberegningsnotat, Åbjøra-Gjøvik

Metodikken går ut på at det legges inn en buffersone på antall meter fra senterlinje på de ulike strekkene mellom Dokka og Gjøvik, og det registreres hvor mange, og hvilke typer bygninger, som havner innenfor. Kartdata Bygningsspunkt er hentet fra Kartverket, og lastet ned på Geodata.

4.6.2.1 Usikkerhet

Det er også noen bygg som ikke beregnes som bygninger etter Kartverkets standard, som for eksempel campinghytter. Det betyr at det kan foreligge andre «midlertidige bygg» som brukes til oppholdssted som ikke er registrert etter denne metodikken. Lengde fra senterlinje er bare veiledende, og faktiske forhold vil kunne avvike fra teoretiske tall grunnet for eksempel terrengutforming eller fysiske forhold på kraftledningen.

4.6.3 **Dokka-Skyberg**

Eksisterende ledning

Tabell 4-4 viser bygninger som ligger innenfor utredningsgrensen i dag, og innenfor en 100 meters sone fra senterlinje. Denne skal rives og erstattes av ny 132 kV ledning.

Tabell 4-4: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje eksisterende ledning.

Eksisterende ledning 1.0 (rives)		
Bygningstype	0,4 μ T (38m)	100 m unna senterlinje
Bolig	1	46
Fritidsbolig	0	1
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	3	52

Ny ledning

Avstand fra senterlinje for grenseverdier baseres på optimal faserekkefølge. Følgende avstander er gjeldende for traseer mellom Dokka-Gjøvik:

- Dokka-Skyberg alt. 1.0 to parallelle kraftledninger: 46 meter fra senterlinje (500A)
- Dokka-Skyberg alt. 1.1 dobbeltkurs med vertikaloppheg: 24 meter fra senterlinje (500A)
- Dokka-Skyberg alt. 1.2 tre parallelle kraftledninger: 60 meter fra senterlinje (500A)

Uten tiltak ville buffersonene vært henholdsvis 69, 58 og 84 meter fra senterlinje. Elvia legger til grunn optimal faserekkefølge i sin prosjektering, og dermed avstandene som presenteres punktvis over.

Resultatene fra beregningene er presentert under for de ulike alternativene.

Traseer Dokka-Skyberg

For alternativ 1.1-1.0 vil fem bygninger, som er klassifisert som «Andre bygninger», ligge innenfor utredningsgrensen. Ingen bygninger med varig opphold eller kritisk funksjon ligger innenfor utredningsgrensen.

Tabell 4-5: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til alternativ 1.1-1.0.

Alternativ 1.1-1.0		
Bygningstype	0,4 μ T	100 m unna senterlinje
Bolig	0	25
Fritidsbolig	0	1
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	1	40

For alternativ 1.1-1.0-1.2-1.0 vil ingen bygninger ligge innenfor grenseavstanden for 0,4 μ T.

Tabell 4-6: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til alternativ 1.1-1.0-1.2-1.0

Alternativ 1.1-1.0-1.2-1.0		
Bygningstype	0,4 μ T	100 m unna senterlinje
Bolig	0	1
Fritidsbolig	0	0
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	0	5

4.6.4 Skyberg-Gjøvik

Eksisterende ledning

Tabell 4-7 viser bygninger som ligger innenfor utredningsgrensen i dag, og innenfor en 100 meters sone fra senterlinje. Denne skal rives og erstattes av ny 132 kV ledning.

Tabell 4-7: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til eksisterende ledning.

Eksisterende ledning (rives)		
Bygningstype	0,4 μ T – 38m	100 m unna senterlinje
Bolig	7	84
Fritidsbolig	1	2
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	5	57

Ny ledning

Avstand fra senterlinje for grenseverdier baseres på optimal faserekkefølge. Følgende avstander er gjeldende for traseen mellom Skyberg og Gjøvik:

- Skyberg-Gjøvik alt. 1.0 dobbeltkurs vertikaloppheng: 22 meter fra senterlinje (400A)

Tabell 4-8: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til alternativ 1.0.

Alternativ 1.0		
Bygningstype	0,4 µT – 22m	100 m unna senterlinje
Bolig	0	130
Fritidsbolig	0	3
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	3	85

4.6.5 Konklusjon

Ingen bygninger med varig opphold, eller med kritiske funksjoner, er registrert innenfor avstandene for utredningsgrensen for ny strømledning mellom Dokka og Gjøvik for de alternativene som er presentert i kapitlene over.

4.7 Reiseliv

4.7.1 Generelt

Kraftledninger kan gi både positive og negative virkninger for reiselivsnæringen, men omfanget av disse virkningene er som regel ikke stort. Personell som utfører vedlikehold på ledningen, og som eventuelt ikke har tilhold i regionen, vil ha behov for kost og losji, og kan bidra til at enkelte reiselivsbedrifter får økte inntekter i de periodene vedlikeholdet foregår. Det vil i så fall være et begrenset antall overnatningsdøgn i året, og dermed også en beskjeden inntektsøkning.

Når det gjelder negative virkninger kan kraftledninger redusere opplevelsesverdien knyttet til områder som benyttes i forbindelse med friluftslivsbasert turisme, jfr. fagrapport friluftsliv. Spørsmålet er om dette faktisk endrer turistenes atferd i så stor grad at det får økonomiske konsekvenser for reiselivsbedrifter i det berørte området.

Vi kjenner ikke til undersøkelser som tallfester økonomiske virkninger for reiselivsnæringen ved bygging av kraftledninger, men noen år tilbake ble det gjort en grundig utredning av temaet kraftledninger og reiseliv i forbindelse med konsekvensvurdering av 420 kV-ledningen Ørskog – Fardal. En kan også trekke noen paralleller fra enkelte undersøkelser av turistenes holdninger til vindkraftutbygging i Norge. Vindkraftverk gir riktignok vesentlig større inngrep enn en 110(132) kV – kraftledning, men enkelte konklusjoner kan likevel være overførbare til regionalnettsledninger. Sumvirkninger av flere tekniske inngrep, som omtales i studiene/undersøkelsene, er også viktige å ta i betraktning.

Hovedkonklusjonene fra studiene kan kort oppsummeres slik: En betydelig andel av turistene opplever tekniske inngrep som visuelt negative i landskapet, men kun et fåtall hevder at de vil endre ferieplanene som følge av dette. Dersom et område blir berørt av flere større tekniske inngrep øker sannsynligheten for at turistene vil velge andre områder ved neste besøk i regionen. Små reiselivsbedrifter lokalisert utenfor tettbygde strøk, og som primært markedsfører naturopplevelser, vil være mest utsatt for negative virkninger. Større bedrifter beliggende i byer/tettsteder har ofte en bredere profil og et større kundegrunnlag.

4.7.2 Nordre Land

Nordre Land uttrykker i Kommuneplanens samfunnsdel, et ønske om fokus på «Grønt reiseliv» og hytteutvikling- muligheter for å utvikle «grønne» produkter og tjenester i området. Kommunen viser til at de

har store arealer som er attraktive for grønt reiseliv/bærekraftig turisme.²³ Nordre Land var i 2018-2021 med i et samarbeid om en Handlingplan for Bærekraftig reisemålsutvikling for Lillehammer-regionen. Regionen er en utpreget hytteregion, med sterk vekst i antall hytter de siste årene.²⁴ Reiselivsopplevelser i Nordre Land inkluderer Synnfjellet, Landsbyen Dokka, Lavvotun Dokka camping, Lands museum, Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter, Dresinsykling på Valdresbanen, og Bergtikjin.²⁵

Valdresbanen

På den nedlagte Valdresbanen kan det kjøres dresin på jernbaneskinnene mellom Dokka og Hov. Dresintraseen er 23,7 km lang og går gjennom unike natur- og kulturlandskap i det indre av østlandet. – blant annet langsmed Dokkadeltaet og Randsfjorden. Men banen går ikke bare gjennom vakker natur og kulturlandskap. Valdresbanen er sammen med skysstasjonen Frydenlund i Aurdal og den gamle kongevegen (Kristiania – Bergen) gjennom Aurdal valgt som lokale kulturminner i Nord-Aurdal kommune.²⁶ Turen her har startpunkt både i Dokka og Hov (Søndre Land), og går i hovedsak i Søndre Land kommune.

Etterbruk:

Det har blitt ytret mange forslag/ønsker til etterbruk av kommuner og private aktører, men ingen vedtatte planer foreligger i kommunene. De planene som har blitt foreslått har blitt vedtatt utsatt med følgende begrunnelse:

«Saken utsettes i påvente av nærmere utredning av hvilke konsekvenser en bruksendring av Valdresbanen vil innebære. Som et minimum ber vi om at AS Valdresbanen, Nye Valdresvane, Fylkesmannens miljøavdeling og Bane NOR blir hørt før saken fremmes til ny behandling.»²⁷

I Jernbanedirektoratets årsrapport fra 2021 konkluderer med at «Namsosbanen og Valdresbanen på strekningen Røste–Dokka blir tatt ut av det nasjonale jernbanenettet. Arbeidet med avhending av begge banestrekninger er satt i gang. For Valdresbanen nær Fagernes, er deler avhendet og omgjort til gang- og sykkelvei. På Namsosbanen er det gjennomført befaringer og det er påbegynt forberedende arbeider knyttet til etterbruk og avhending. Bane NOR er i positiv dialog med kommunene om å avhende strekningene til de respektive kommunene. Dette er prosesser som antas å kunne ta noe tid.»

Valdresbanen nevnes ikke i Jernbanedirektoratets årsrapport for 2022.

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Valdresbanen	Unik reiselivsopplevelse, viktig for regionen.	Stor verdi

Ut fra Dokka sentrum og ned mot Randsfjorden vil Valdresbanen gå under eksisterende trasé inn mot Dokka transformatorstasjon. Både meldt trasé 1.0 og 3.0 planlegges å krysse Valdresbanen her. Det eksisterende nettet her gjør at en eventuell utbygging ikke vil være til vesentlig ulempe i driftsfase, og det kan oppleves som en positiv endring ved høyere kraftledningføring opp fra banen. Det vil være et litt større inngrep visuelt i sikten når det kjøres mellom Dokka og Randsfjorden.

Bergtikjin/Synnfjell

Bergtikjin er et firma som tilbyr villmarksopplevelser, guidede turer og event-aktiviteter i Synnfjellet i Nordre Land kommune. De har kunder fra Valdres og Gudbrandsdalsområdet, samt innenlandske og utenlandske

²³ Nordre Land: Kommuneplanens samfunnsdel, 2018-2028

²⁴ Handlingsplan for bærekraftig reisemålsutvikling i Lillehammerregionen, 2018-2021

²⁵ <https://synnfjell.no/opplevelser/#landsbyendokka>

²⁶ <https://www.valdresbanen.no/>

²⁷ <https://www.etnedal.kommune.no/nyheter/horing-vedr-bruksendring-valdresbanen.6780.aspx>

turister. Synnfjellet ligger ved porten til Jotunheimen, og området er preget av urørt villmark, som kan gi mange flotte naturopplevelser både sommer og vinter. Det tilbys kurs om matlaging, overlevelse, fisking, og mer, og diverse gruppeturer og teambuildingsaktiviteter. ²⁸

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Bergtikjin	Reiselivsopplevelser for brukere regionalt i hovedsak. Knyttet til landskap og natur.	Noe verdi

Grunnet Synnfjellets store avstand til tiltaket, vurderes det at reiselivet her ikke vil påvirkes av utbyggingen. Vedlikehold av eksisterende kapasitet gjør at det kan fortsette å være positiv kombinert reiselivs- og næringslivsutvikling.

Landsbyen Dokka

Nordre Land reklamerer med Landsbyen Dokka som reiselivsdestinasjon, Norges første offisielle landsby. Mange besøker Landsbyen Dokka, både gjester fra Dokka Camping, hyttefolk rundt omkring i Synnfjell og turister fra innland og utland. Landsbyen Dokka har et variert tilbud innenfor alt av handelsvarer, service og håndverk, så vel som kulturtilbud og flotte turmuligheter. Konseptet har blitt utviklet frem som en del av Strategisk nærings- og utviklingsplan i kommunen. ²⁹

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Landsbyen Dokka	Et viktig reisemål for hovedsakelig innbyggere i regionen.	Middels verdi

Tiltaket holder seg utenfor Dokka sentrum, og det vurderes at det ikke vil ha direkte, negativ virkning på reiselivsverdiene her. Meldt trasealternativ 1.0, som går nærmest Dokka sentrum, vil gå langs eksisterende trase. Økt høyde på kraftledningsføringen kan medføre noe økt visuelt inngrep for brukere av byen.

Lavvotun Dokka camping

Dokka camping er en helårs camping med hytter, teltplasser, campingvognplasser for helårs-, sesong- og korttidsplass. På sommerstid tilbyr campingplassen fisking i Dokkaelva, og tur i skogen, mens på vinterstid brukes campingen som base for ski og aking. ³⁰

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Lavvotun Dokka camping	Mest regional verdi, også andre innenlands og utenlandske brukere	Noe verdi

Dokka camping ligger nær traséalternativ 1.0, og vil kunne oppleve økt visuelt inngrep i driftsfase.

Lands museum

Lands Museum er lokalmuseet for Søndre og Nordre Land kommuner. Museet ble etablert i 1927 for å dokumentere og bevare historien i Land. Lands Museum ligger ovenfor sentrum i landsbyen Dokka. Museet har både historiske samlinger, skiftende tematiske utstillinger, og et variert helårsprogram. Lands museum

²⁸ <https://www.bergতিকjin.no/om-oss/>

²⁹ <https://www.landsbyendokka.no/om-oss/>

³⁰ <https://dokkacamping.no/info>

er en del av et større samarbeid, Randsfjordmuseet, som strekker seg over 6 kommuner og 3 museums- og

31

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Lands museum	Et viktig reisemål for hovedsakelig innbyggere i regionen.	Noe verdi

Museet ligger nord i Dokka landsby, og er ikke i umiddelbar nærhet til, eller med direkte siktlinje til, ny 132 kV kraftledning. Det vurderes som lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke museets reiselivsverdi direkte i driftsfase.

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter

Senteret eies i samarbeid mellom Nordre Land og Søndre Land, se tekst om senteret i kap. 5.7.3.

4.7.3 Søndre Land

Søndre Land skriver at de skal, i samarbeid med andre berørte kommuner, gjennomføre et prosjekt knyttet til etterbruken av Valdresbanen. Det er også et mål at Randsfjorden skal videreutvikles som friluft- og rekreasjonsområde. Det skal også satses på lokal mat og kulturbaserte opplevelser. Nå kommer det flere tilreisende til kommunen i helger og ferier for å benytte seg av fritids- og friluftsmuligheter. Planene er foreløpig ikke konkretisert.

Grimebakken/Enger Havn

Eiendommen Grimebakken, som ble overtatt av et privat utbyggingsselskap i 2022, er nå under utvikling som et fritids- og hytteområde. Reguleringsplanen er vedtatt, og utbygger har informert kommunen om at Enger Havn bli en del av en TV-serie, med planlagt produksjonsstart i 2025. Dette vil bidra til økt interesse for Søndre Land kommune som reisemål, samtidig som det styrker deres posisjon som destinasjon for turisme og fritidsaktiviteter.³² Grimebakken har tidligere blitt brukt til omsorgstjenester, barnevern, undervisning og institusjonsdrift. Nå får området et nytt formål og det nye navnet «Enger Havn». Enger havn har fått sitt eget nettsted, engershavn.no, der Fjell og Fjortid skriver at de planlegger å bygge 80 hytter ned mot Randsfjorden. Området ligger omtrent 15 km sør for Hov, og 40 minutter fra Gjøvik.

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Enger Havn	Hytteområde under utvikling	Ukjent

Den planlagte Enger Havn og tilknyttede reiselivsverdier vil, grunnet stor avstand til planlagt trasé, ikke forventes å bli påvirket av utbyggingen Dokka-Gjøvik.

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS eies sammen av Nordre Land og Søndre Land kommuner. Våtmarkssenteret er et naturinformasjonssenter, som også utfører en rekke konsulenttjenester for Miljødirektoratet, Statsforvaltere, fylkeskommunen, ulike kommuner og det private. Senteret driver også med utleie av Naturhuset, og kanoer i sommerhalvåret. Man kan avtale guidede turer på området.³³

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
----------	-------------	-------

³¹ <https://randsfjordmuseet.no/lands-museum-gammel>

³² Handlings- og økonomiplan for Søndre Land, 2024-2027

³³ <https://dokkadeltaet.wpengine.com/om-oss>

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter	Nasjonalt naturinformasjonssenter	Middels verdi
---------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Senterets reiselivsverdi vurderes som Noe verdi, men det bør understrekes at arbeidet knyttet til natur og bevaring har stor verdi i et naturmiljø-perspektiv. Avstanden til tiltaket gir grunn til å vurdere det som at tiltaket ikke vil ha noen negativ påvirkning på området og reiselivsverdien av det i driftsfase.

Valdresbanen

Valdresbanen, og ferdsel på denne ved dresin, går stort sett i Søndre Land, men står beskrevet under Nordre Land. Se mer om Valdresbanen under kap. 5.7.2.

Lands museum

Se tekst under kap. 5.7.2. for info om Lands museum.

4.7.4 Gjøvik

Reiselivet til Gjøvik kommune er i større grad knyttet til kulturtilbudet i Gjøvik by, enn natur- og friluftslivsbasert reiseliv. Dette kommer av kommunens kulturstrategi 2020-2030. Gjøvik by utgjør et naturlig sentrum for aktivitet i området. Her er det flere overnattingssteder, og Gjøvik gård, tilhørende Mjøsmuseet, midt i sentrum. Det er flere museum i kommunen tilknyttet Mjøsmuseum, Sykkelruten Mjøstråkk går også forbi Gjøvik sentrum. Tilknyttet Mjøsa kan du reise med hjuldamp fra Gjøvikregionen. Skibladnerhuset er en annen kjent severdighet i Gjøvik, tegnet av Roar Jacobsen. Som en av vertsbyene for OL i Lillehammer 1994, har Gjøvik beholdt publikumsarenaen i fjell, som er åpent for publikum hele året. Byen, og kommunen, trekker til seg folk hovedsakelig fra regionen og nærliggende regioner.

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Gjøvik by	Et viktig reisemål for hovedsakelig innbyggere i regionen.	Middels verdi

Det vurderes at utbygging av ny kraftledning vil føre til økt forsyningssikkerhet til Gjøvik by, og Gjøvik kommune, som vil være positivt for fremtidig næringslivs- og reiselivsutvikling. Ny kraftledning følger stort sett eksisterende trasé i Gjøvik kommune, som minimerer ytterligere konflikt på reiselivsverdier i området. Konsekvenser for friluftsliv er utredet i en annen rapport.

Øverby aktivitetsområde

Alternativ 1.0 går forbi et grøntområde, ved enden av Øverbyvegen, der det er etablert flere muligheter for aktiviteter. Her er det orienteringslag, skistadion, discgolfpark, og klatrepark. Aktivitetsområdet ligger i et relativt åpent landskap, med svak helning mot eksisterende trasé.

Reisemål	Beskrivelse	Verdi
Øverby aktivitetsområde	Et grønt- og fritidsområde med mulighet for flere aktiviteter.	Noe verdi

Det vurderes at eksisterende kraftledning ikke utgjør en visuell virkning som går ut over opplevelsesverdien. Ny kraftledning vil bli 10-15 meter høyere, og vil kunne utgjøre en større visuell virkning enn eksisterende. Aktiviteter som klatring i klatrepark foregår inne i skog, mens frisbeegolf foregår på relativt åpne områder. Det vil derfor være forskjell hvordan aktivitetene påvirkes visuelt. Tiltaket vil ikke berøre aktivitetsområdet direkte, og vil ikke påvirke brukervennligheten eller tilkomsten til disse.

5 Anleggsfase

5.1 Næringsliv

Bygging av ledningen vil kunne føre til økt verdiskaping og sysselsetting i lokale og regionale bedrifter. Omfanget av disse virkningene er vanskelig å anslå, da valg av entreprenører vil være avgjørende for hvor stor den lokale/regionale andelen kan bli. I avsnittene nedenfor synliggjøres derfor potensielle, men ikke garanterte positive virkninger for næringslivet i Gjøvikregionen. Det må bemerkes at innsatsfaktorene i et ledningsprosjekt er relativt små sammenliknet med større infrastrukturprosjekter, som ved for eksempel jernbane- eller veiprosjekter.

Bygging av ledningen vil gi begrensede økonomiske ringvirkninger, kalt konsumvirkninger. Konsumvirkninger oppstår som følge av at de som jobber på prosjektet kjøper forbruksvarer og tjenester som mat, bensin, verkstedarbeid, overnatting og servering.

Anleggsfase bør skje i samarbeid med berørte parter innen tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur, samt luftfartsaktører. Kryssing av vei og togs Skinner, og anleggsarbeider i umiddelbar nærhet til reiselivsverdier er spesielt kritiske, og bør skje i samråd med relevante aktører for å minimere konflikt.

5.2 Arbeidsmarked

Ved utbygging av 132 kV-kraftledning vil det være mulig å engasjere en norsk hovedentreprenør. Hovedentreprenøren kan kjøpe tjenester fra lokale og regionale underleverandører, som kan levere for eksempel betongfundamenter, komposittmaster, brakker, kraner, og grave og støpearbeid. I dette prosjektet anslås det fra erfaringstall at det er behov for 70-80 årsverk i anleggsfasen for utbygging av Dokka-Gjøvik over 2 år. I tillegg vil det være behov for ytterligere 5-6 årsverk ved rivning av eksisterende kraftledning.

Behovet for økt arbeidskraft i regionen vil ha kortsiktig effekt da prosjektet er tidsbegrenset. Det er usikkert om utbyggingen vil ha effekt på arbeidsmarkedet på lang sikt.

5.3 Reiseliv

De økonomiske ringvirkningene vil til en viss grad kunne berøre den lokale reiselivsnæringen. Sysselsatte på prosjektet som ikke har tilhold i regionen vil ha behov for kost og losji i de periodene de arbeider på anlegget. Overnattings- og serveringssteder i Gjøvikregionen kan dermed få noen flere gjester og økte inntekter i disse periodene. Støy og begrenset tilgjengelighet til turområder som også benyttes av turister, jfr. fagrapport friluftsliv, vil potensielt kunne gi negative virkninger for reiselivsnæringen.

Turområdene nær ledningstraseen vil fortsatt være tilgjengelige i anleggsperioden, men det må påregnes noe anleggstransport på veier også benyttes av friluftslivet. Opplevelsesverdien vil trolig bli redusert periodevis i perioder med mye trafikk og støy, men der er usannsynlig at disse ulempene skal gi økonomiske virkninger for reiselivsbedriftene. Anleggsarbeidene pågår i en begrenset periode, og friluftsliv vil stort sett kunne praktiseres som før. Les mer om friluftsliv i egen fagrapport.

Tiltaket holder seg utenfor Dokka sentrum, og det vurderes at det ikke vil ha direkte, negativ virkning på reiselivsverdiene her, men det må forventes periodevis anleggsarbeider i noen av innfarts- og utfartsveiene. Dokka camping ligger nærme traséalternativ 1.0, og vil kunne oppleve økt visuelt inngrep, støy og økt trafikk i anleggsfase. I anleggsfase må arbeid på linjen her skje i samarbeid med Dokka camping for å planlegge eventuelle forebyggende tiltak. Lands museum ligger nord i Dokka landsby, og er ikke i umiddelbar nærhet til, eller med direkte siktlinje til, ny 132 kV kraftledning. Det vurderes som lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke museets reiselivsverdi direkte i anleggsfase.

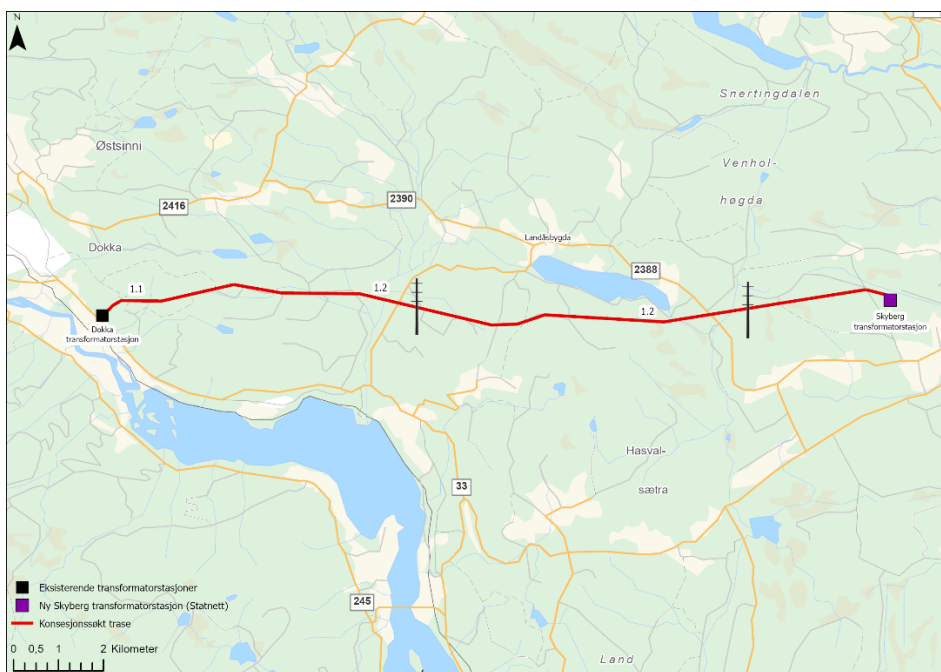
I anleggsfase må arbeid på kraftledningen her skje i samarbeid med Valdresbanen for å unngå unødvendig stans i drift, og unngå vesentlige fysiske beslag eller påvirkning på sporet. Dokkadeltaet Våtmarkssenterets avstand til tiltaket gir grunn til å vurdere det som at tiltaket ikke vil ha noen negativ påvirkning på området og reiselivsverdien i anleggsfase. Det må medregnes noe økt visuell virkning og støy for aktivitetsområdet på Øverby i anleggsfase. Eventuelle visuelle virkninger vil kunne ha negativ virkning på friluftstinasjoner som reiselivsmål, ved at det i anleggsperioden blir mindre attraktivt å dra til turmål med utsikt over byggearbeidene. Disse virkningene forventes til å være midlertidige og ikke økonomisk belastende.

6 Vurdering av dobbeltkurs med vertikaloppheng

Etter ønske fra Elvia er det også vurdert en løsning med dobbeltkursledning mellom Dokka og Skyberg for trasealternativene 1.1-1.0 og 1.1-1.0-1.2-1.0 (Figur 6-1 og Figur 6-2).



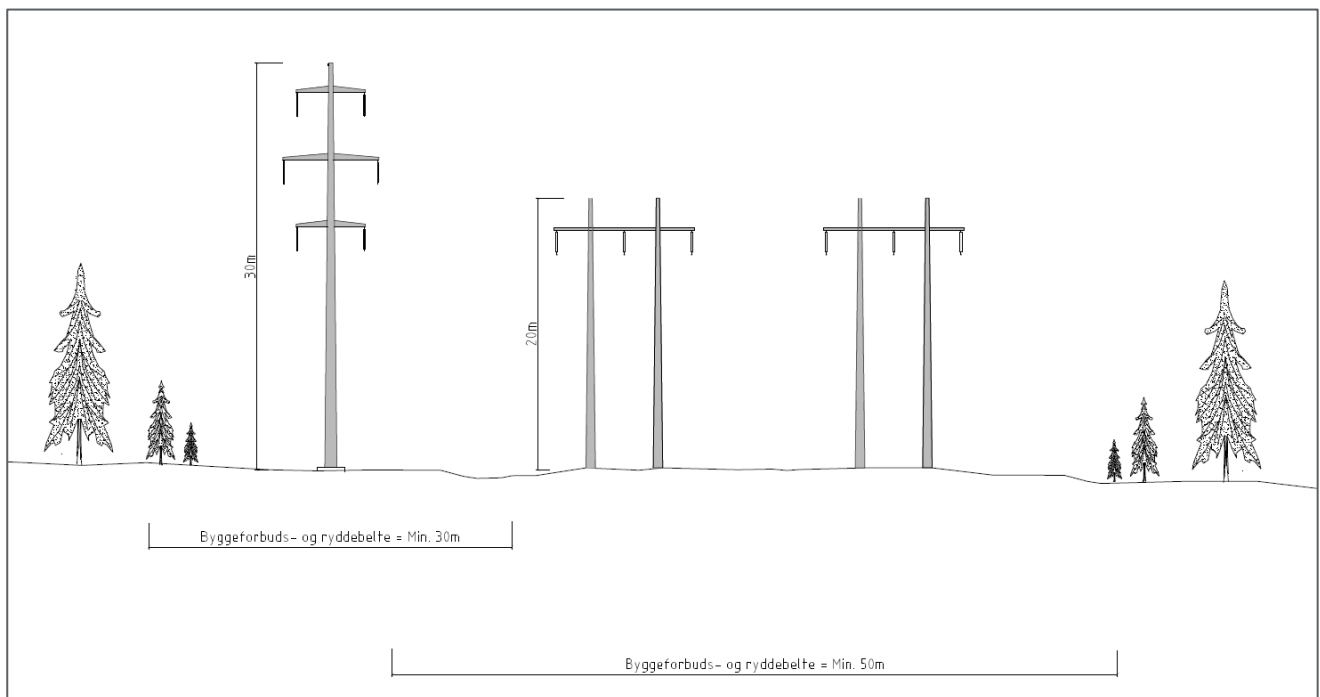
Figur 6-1: Vurdert dobbeltkurs for alternativ 1.1-1.0 nord for Landåsvatnet.



Figur 6-2: Vurdert dobbeltkurs for alternativ 1.1-1.0-1.2-1.0 sør for Landåsvatnet.

Påvirkning av to parallelførte enkeltkursledninger med H-master er vurdert for alle de berørte delområdene i foregående kapitler. For å unngå repetisjon av «påvirkning-konsekvens» beskrives derfor forskjellene mellom to enkeltkursledninger og en dobbeltkursledning generelt, før fagspesifikke forskjeller greies ut mer i detalj i dette kapittelet.

To parallelle ledninger med enkeltkursmaster har et ryddebelte på 50 m, og er 20-25 m høye. Dobbeltkursmaster vil ha et ryddebelte på 30 m, og være opptil 30-35 m høye. Dobbeltkursmaster fører altså til et smalere ryddebelte, men mastene blir høyere (Figur 6-3).



Figur 6-3: Skisse som viser forskjell i utforming og ryddebelte for de to alternative mastekonfigurasjonene som vurderes. Vertikalopphegt dobbeltkursmaster vises til venstre og parallelførte enkeltkursmaster vises til høyre. To parallelførte enkeltmaster ved siden av hverandre er tidligere i rapporten vurdert på strekningen.

Dobbeltkursmaster vil ha liner hengende vertikalt i tre plan (pluss en toppline). Dobbeltkursmastene vil gi et mindre fotavtrykk på bakken enn to enkeltkursmaster, da dobbeltkursmasten kun har ett masteben.



Figur 6-4: Eksempel på dobbeltkursmast med vertikaloppheng (høyre bilde viser en noe kraftigere vinkelmast). Hentet fra google streetview (Spydeberg-Tunby til venstre og Halmstad-Råde til høyre).

For nærings- og samfunnsinteresser vil mulige forskjeller kommenteres under hvert deltema.

6.1 Luftfart

Ved vertikaloppheng vil mastene være opp til 30-35 meter høye, 5-15 meter høyere enn ved planoppheng. Det blir likevel ingen ytterligere merkepliktige spenn, men det kan argumenteres for at høyere master vil utgjøre en litt større risiko for luftfart. Se kap. 4.4. for ytterligere beskrivelse av luftfart og merking.

6.2 Elektromagnetiske felt

Estimatet for årsmiddelverdier for strøm er basert på grunnlag tilsendt fra Elvia. Beregningene er utført med programmet Tesla 2020 (utviklet av Sintef, tilgjengelig på REN sine kundesider). Beregninger for elektromagnetisk stråling er gjort for både faserekkefølge som gir høyest magnetfelt, og optimal faserekkefølge som gir minst utbredelse av magnetfelt. For Dokka-Gjøvik tas det utgangspunkt i optimal faserekke og minst utbredelse av magnetfelt.

Tabell 6-1: Beregnet avstand fra senterlinje til grenseverdien 0,4 μ T. Legger til grunn faserekkefølge som gir best case.

Linje	Årsmiddel [A]	Avstand fra senter trasé ut til magnetfelt < 0,4 μ T
Skyberg-Gjøvik dobbeltkurs vertikaloppheng 1.0	2x400 A	22 m
Dokka-Skyberg dobbeltkurs vertikaloppheng 1.1-1.0	2x500 A	24 m
Dokka-Skyberg 1.2 parallellført med dagens enkeltkursmast planoppheng	400 A 2 x 500 A	48 m til venstre og 27 til høyre

Tabell for dobbeltkurs vertikaloppheng for Skyberg-Gjøvik, med 22 meters buffer, er presentert i kap. 4.6.4.

Resultat for elektromagnetisk stråling for dobbeltkurs vertikaloppheng for Dokka-Skyberg er presentert i tabellen under.

Tabell 6-2: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til alternativ 1.1-1.0.

Alternativ 1.1-1.0		
Bygningstype	0,4 μ T 24m	100 m unna senterlinje
Bolig	0	15
Fritidsbolig	0	1
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	1	50

Tabell 6-3: Bygninger innenfor utredningsgrense for magnetfelt og innenfor 100 m fra senterlinje til alternativ 1.2.

Alternativ 1.2		
Bygningstype	0,4 μ T 48 m/27 m	100 m unna senterlinje
Bolig	0	0
Fritidsbolig	0	0
Skole/barnehage	0	0
Annen bebyggelse/ikke oppgitt	0	1

6.2.1 Konklusjon

Det er ingen bygninger med varig opphold eller kritisk funksjon som blir berørt ved dobbeltkurs vertikaloppheng for Dokka-Skyberg og Skyberg-Gjøvik for alternativene presentert over.

6.3 Øvrige tema

Ved dobbeltkurs planopp heng vurderes det for temaene mineralressurser, reiseliv, lokalt og regionalt næringsliv, og teknisk infrastruktur og kommunikasjon at det fysiske arealbeslaget, med mindre ryddebelte, og visuelle virkninger av høyere master, ikke vil ha noen vesentlig endret innvirkning sammenlignet med parallelførte enkeltkursmaster. Både høyere master ved vertikalopp heng, og bredere ryddebelte ved planopp heng, vil ha en negativ visuell virkning på ulike måter, og det er vanskelig å konkludere med hvilke som har størst og minst visuell virkning på reiseliv og opplevelsesverdien. Forskjellen i konsekvens er trolig marginal.

6.4 Konklusjon

For elektromagnetisk stråling vil vertikalopp heng gi mindre konsekvenser enn ved planopp heng. Ingen bygninger med varig opphold eller med kritiske funksjoner blir berørt for noen av løsningene, men det ligger flere andre typer bygninger innenfor buffersonen fra senterlinje ved planopp heng. Vertikalopp heng vil i tillegg trekke magnetfeltet lengre bort fra boligene i Gjøvik. Alternativet med vertikalopp heng vil dermed være det beste alternativet med tanke på magnetfelt.

Det vurderes at alternativet med vertikaloppheng vil utgjøre en litt større risiko enn ved planoppheng, da høyere luftfartshinder vil plassere flere hindre over trekronene. Alle luftfartshindre må meldes inn til Luftfartstilsynet.

For øvrige tema vil det, som nevnt over, være svært små, om noen, forskjeller i konsekvenser for de to ulike alternativene.

7 Oppsummering

For nærings- og samfunnsinteresser vil det være små forskjeller på konsekvensene av de ulike alternative løsningene for ledningsoppgradering.. For Dokka-Gjøvik er den største forskjellen i traséalternativ mellom 1.0 og 1.2, der 1.0 følger eksisterende trasé, og 1.2 som på en delstrekning følger en annen 132 kV-kraftledning sør for Landåsvatnet, men ellers berører nye områder.

I et lokalt næringsutviklingsperspektiv vil ikke traséalternativene utgjøre store forskjeller, men det kan argumenteres for at nærhet til områder med næringslivsutvikling eller energiproduksjon kan være en fordel med tanke på tilkobling. Det er flest potensielle brukere og næring nord for Landåsvatnet, ved traséalternativ 1.0 og Landåsbygda. Til gjengjeld vil en utbygging borte fra bebyggelse i alternativ 1.2 gi større mulighet for oppgradering av nettet i fremtiden.

For denne delstrekningen vil ikke traséalternativene utgjøre store forskjeller for konflikt med luftfart, men det kan argumenteres for at traséalternativ 1.2 er noe nærmere de mest sentrale flyplassene/flystripene i området, og vil dessuten bety kraftledninger i et område der det tidligere ikke har vært luftfartshindringer. Konsekvensen er marginalt til fordel for traséalternativ 1.0. Så lenge de nye spennene registreres som luftfartshindringer, vil luftfarten kunne driftes normalt ved begge alternativ.

Traséalternativ 1.2 krysser fylkesvei to ganger, mens traséalternativ 1.0 krysser fylkesvei bare én gang ved eksisterende kryssing. Til gjengjeld går alternativ 1.2 i et relativt inngrepsfritt område, mens alternativ 1.0 krysser flere kommunale og private veier. Det kan argumenteres for at alternativ 1.0 kan være til størst ulempe for eksisterende infrastruktur.

For reiselivet, vil traséalternativ 1.0 være noe fordelaktig da dette alternativet krever mindre nedbygging av skog i en region der natur er en del av reiselivet. For tilreisende vil også færre kryssinger av adkomstveier, og nærføring til fylkesveier, kunne bidra til et marginalt bedre helhetsinntrykk. Vurderinger direkte knyttet til friluftsliv er beskrevet i en egen fagrapport for friluftsliv.

Oppsummert kan det argumenteres for at traséalternativ 1.0 er marginalt bedre for nærings- og samfunnsinteresser. Valg av trasé vil trolig ikke ha noen økonomiske, negative virkninger på disse interessene, og i et nærings- og samfunnsperspektiv som helhet, vil en utbygging og utbedring av eksisterende nett, være positiv.

Det er gjort vurderinger mellom dobbeltkurs vertikaloppheng og enkeltkurs, parallelført planoppheng på strekningen Dokka - Skyberg. Det vurderes at dobbeltkurs vertikaloppheng er et marginalt bedre alternativ, grunnet færre bygninger innenfor buffersonen for magnetfelt. Til gjengjeld vil mastene, som luftfartshindre, bli høyere og dermed gi en noe forhøyet risiko.

8 Referanser

- [1] Nordre Land kommune; Strategisk nærings- og utviklingsplan, 2019-2023
- [2] <https://www.ssb.no/kommunefakta/nordre-land>
- [3] https://snl.no/Nordre_Land
- [4] <https://www.sondre-land.kommune.no/publisert-innhold/teknisk-og-eiendom/arealforvaltning/naring/#heading-h3-3>
- [5] <https://www.ssb.no/kommunefakta/sondre-land>
- [6] Befolkningsutvikling, sysselsetting og næringsutvikling I Søndre Land – Status 2021
- [7] <https://www.ssb.no/kommunefakta/sondre-land>
- [8] https://snl.no/S%C3%B8ndre_Land
- [9] <https://www.gjovikregionen.no/industri-og-naeringsliv>
- [10] <https://snl.no/Gj%C3%B8vik>
- [11] <https://www.byregnskapet.no/>
- [12] <https://www.byenvargjovik.no/>
- [13] Strategisk plan for Gjøvikregionen, 2018-2020
- [14] Arbeidsgiverstrategi Gjøvik kommune, 2022-2025
- [15] <https://snl.no/Gj%C3%B8vik>
- [16] Forslag til planprogram for Hasvalsæter, 2021
- [17] Konsekvensutredning Hasvalsætra, Raufoss Industripark Vest
- [18] Melding til NVE om Mæhlum solkraftverk, 2022
- [19] Melding til NVE om Seval skog solkraftverk, 2022
- [20] <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/luftfart/luftfarten-i-norge/id2076248/>
- [21] Veiledning til BSL E 2-1, Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder
- [22] <https://www.statnett.no/om-statnett/vare-anlegg-i-drift/for-deg-som-bor-ved-eller-gar-tur-ved-vare-anlegg/>
- [23] Bebyggelse nær høyspenningsanlegg, informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg, Statens strålevesen 2017.
- [24] Nordre Land: Kommuneplanens samfunnsdel, 2018-2028
- [25] Handlingsplan for bærekraftig reisemålsutvikling I Lillehammerregionen, 2018-2021
- [26] <https://synnfjell.no/opplevelser/#landsbyendokka>
- [27] <https://www.valdresbanen.no/>
- [28] <https://www.etnedal.kommune.no/nyheter/horing-vedr-bruksendring-valdresbanen.6780.aspx>
- [29] <https://www.bergtikjin.no/om-oss/>
- [30] <https://www.landsbyendokka.no/om-oss/>