

Bane Nor SF

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

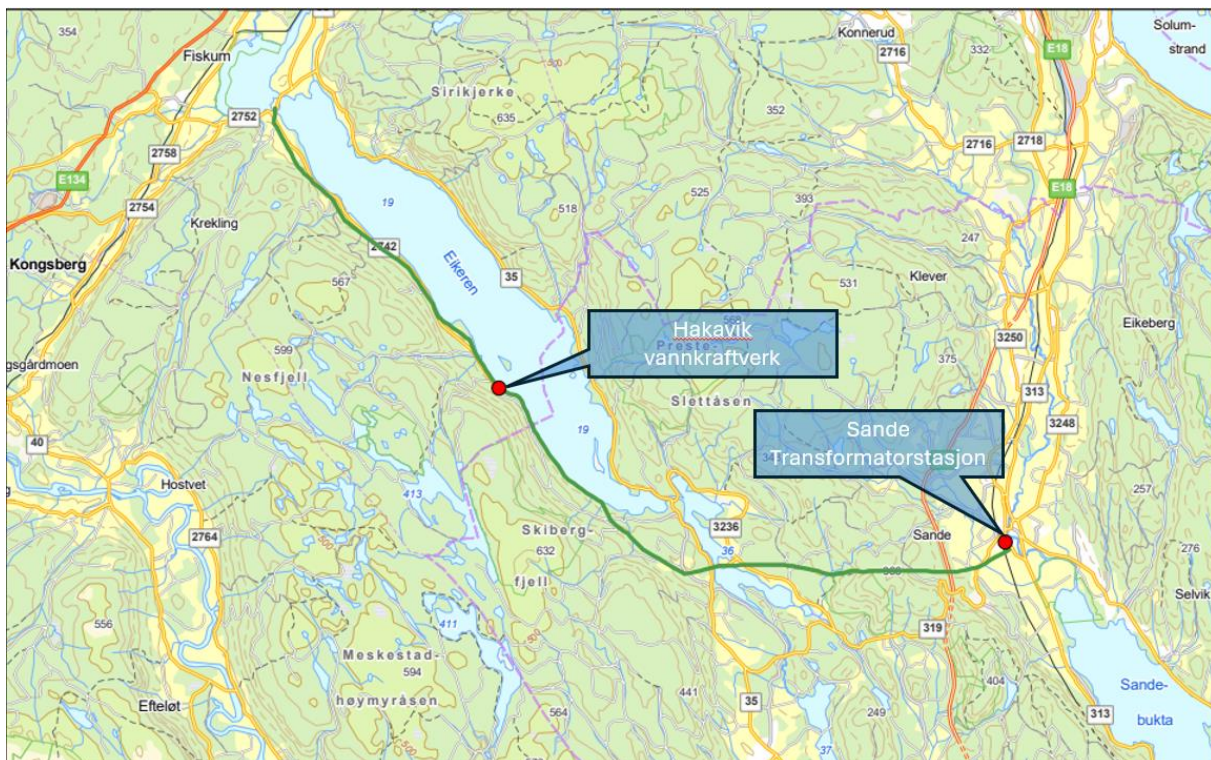
Sammendrag

Bane Nor SF legger med dette frem søknad etter Energilovens § 3-1 om fjerning av nettanlegg med konsesjon.

Bane Nor SF har utført oppgraderinger til AT-system på dobbeltspor på strekningen Nykirke-Kobbervikdalen på Vestfoldbanen, og senere på hele strekningen Tønsberg-Sandvika, noe som allerede nå gjør utmating fra 55kV fjernledning ved Sande overflødig og muliggjør nedleggelse av Sande Transformatorstasjon. Utmating på strekning Sande-Hakavik-Sundet blir da tilsvarende overflødig og linjen på denne strekningen ønskes derfor fjernet. Levetiden på anlegget er over forventet levealder og Bane Nor SF har valgt å ikke fornye anlegget.

Fjerning av nettanlegg gjelder ca. 27km med 1-fase 16 2/3 H 55kV Luftledning mellom Sande Transformatorstasjon, Hakavik og Sundet. Tilhørende 119 Betongmaster fra ca. 1950 mellom Sande-Hakavik og 73 stålmaster fra ca. 1922 mellom Hakavik og Sundet fjernes. Sande transformatorstasjon legges ned og elektroteknisk utstyr fjernes.

Tiltaket er justert for å ivareta områdefredningen ved Hakavik kraftverk. Infrastruktur innenfor fredningsområdet berøres ikke.



Figur 1 – Oversiktskart Sande 55kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og Sande transformatorstasjon

Innholdsfortegnelse

1 Generelle opplysninger	6
1.1 Tiltakshaver	6
1.2 Geografisk plassering	7
1.3 Søknad om konsesjon	7
1.3.1 Søknad om konsesjon	8
1.4 Tillatelser etter annet lovverk	9
1.4.1 Plan og bygningsloven	9
1.4.2 Forskrift om konsekvensutredning	9
1.4.3 Kulturminneloven	9
1.4.4 Lov om luftfart	11
1.4.5 Lov om motorferdsel i utmark	11
1.4.6 Vegtrafikkloven	11
1.4.7 Vegloven	11
1.4.8 Vannforskriften	12
1.4.9 Vannressursloven	12
1.4.10 Forurensningsloven med tilhørende forskrifter	12
1.5 Fremdriftsplan	13
1.6 Forarbeider	13
2 Beskrivelse av anlegget	15
2.1.2 Beliggenhet	15
2.1.2 Teknisk beskrivelse av det elektriske anlegget – Kraftledning	16
Sande – Haka vik	17
2.1.3 Teknisk beskrivelse av det elektriske anlegget – Transformatorstasjon	18
2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	18
2.4 Beskrivelse midlertidig hjelpeanlegg	18
2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene	20
3. Behovet for å gjøre tiltak	21
3.1 Dagens driftssituasjon	21
3.2 Konsekvenser i fravær av tiltak	21
3.3 Samlet vurdering	22

3.3.1 Tilpasning av tiltaket – kulturminnehensyn	22
4. Virkninger for miljø og samfunn	23
4.2 Metodikk	23
4.2.1 Nullalternativet/referansealternativet	23
4.3 Samlet fremstilling av konsekvenser	23
4.4 Arealbruk og forholdet til andre planer	24
4.5 Naturmangfold	24
4.5.1 Metode og kunnskapsgrunnlaget	24
4.5.2 Usikkerhet	25
4.5.3 Overordnet beskrivelse av utredningsområdet	25
4.5.4 Verdivurdering	27
4.5.5 Påvirkning og konsekvens	37
4.5.6 Samlet konsekvens	41
4.5.7 Konsekvenser i anleggsfasen	41
4.5.8 Fremmede arter	42
4.5.9 Avbøtende tiltak	42
4.6 Forholdet til verneområder	44
4.6.1 Sæteråsen naturreservat	45
4.6.2 Andre naturreservater i nærheten av ledningene	46
4.7 Vann og vassdrag – kantvegetasjon	47
4.7.1 Konsekvensvurdering	48
4.8 Landskap	49
4.8.1 Konsekvensvurdering	52
4.9 Kulturminner og kulturmiljø	53
4.9.1 Kort områdebeskrivelse	53
4.9.2 Virkning av planlagt tiltak	53
4.9.3 Anleggsperioden	56
4.10 Friluftsliv	57
4.10.1 Konsekvensvurdering	59
4.11 Reiseliv	60
4.11.1 Konsekvensvurdering	60

4.12 Landbruk og andre naturressurser	61
4.12.1 Jordbruk.....	61
4.12.2 Beitebruk og husdyrhold	65
4.12.3 Andre naturressurser	67
4.12.4 Konsekvensvurdering	68
4.13 Forurensing og avfall	69
4.13.1 Utslipp til vann og grunn	69
4.13.2 Avfallshåndtering.....	71
4.13.3 Støy	71
4.13.4 Klimagassutslipp	72
4.14 Luftfart, kommunikasjonssystemer og elektromagnetiske felt.....	72
4.15 Naturfare og beredskap	72
4.15.1 Marin leire	72
4.15.2 Flom og skred	75
4.15.3 Snøskred.....	76
5 Sikkerhet og Beredskap	77
6 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere.....	78
6.1 Anskaffelse av nødvendig rettigheter	79
6.2 Fjerning av rettigheter	81
6.3 Erstatningsprinsipper	81
Referanser	83

1 Generelle opplysninger

1.1 Tiltakshaver

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har gitt Bane NOR konsesjon for omsetning av elektrisk energi til det nasjonale norske jernbanenettet. Bane Nor SF er eier og utvikler, bygger, drifter og forvalter det nasjonale jernbanenettet.

Energiforsyningen som drives av Bane Nor SF består av 37 omformerstasjoner, 5 transformatorstasjoner, 1 kraftstasjon og 246 km høyspent tilførsel nett.

For mer informasjon: <https://www.banenor.no/om-bane-nor/>

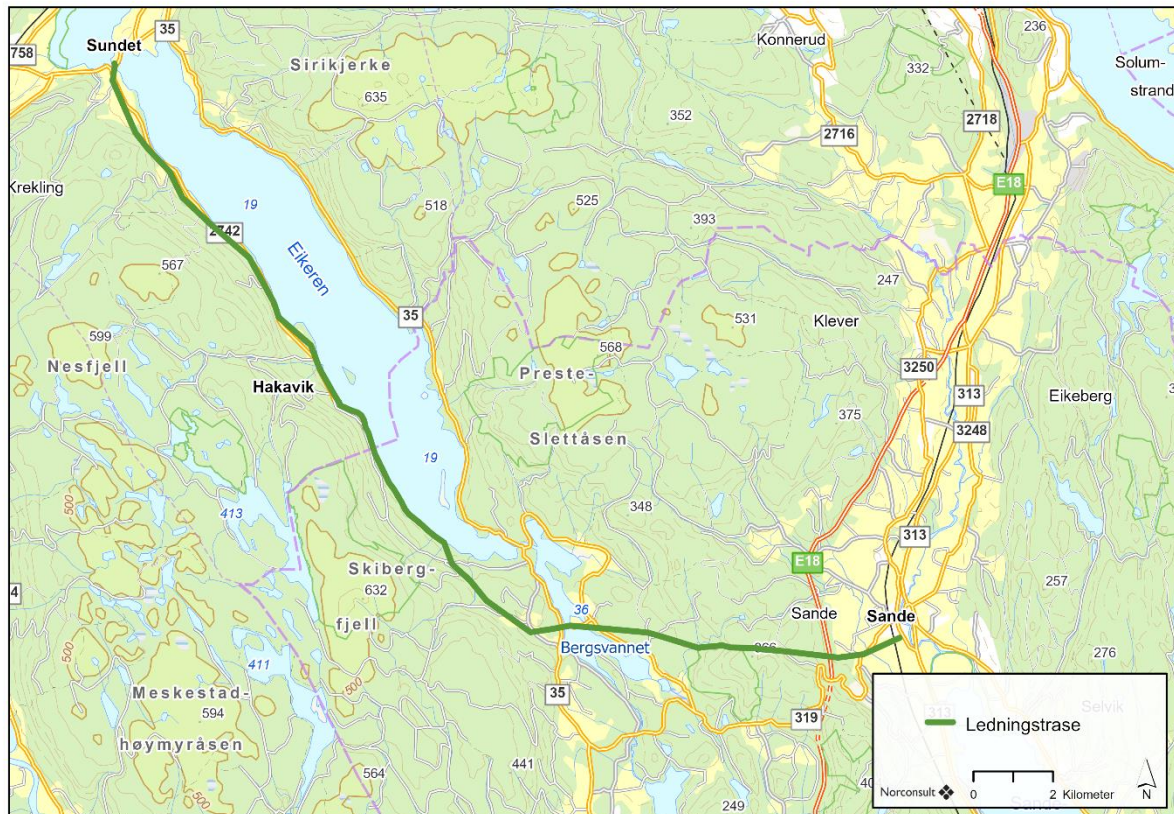
Søkers kontaktinformasjon

Navn:	Bane Nor SF
Organisasjonsnummer:	917 082 308
Kontaktperson	Rune-Aleksander Slåen
E-post:	rune-aleksander.saeter.slaen@banenor.no

1.2 Geografisk plassering

55kV Fjernledning strekker seg fra Sande i Holmestrand kommune til Sundet i Øvre Eiker kommune.

Sande Transformatorstasjon har adresse Jernbanegaten 26, Sande i Holmestrand kommune.



Figur 1 - 55kv Fjernledning 27 km mellom Sande-Hakavik-Sundet

1.3 Søknad om konsesjon

Bane NOR søker om tillatelse i henhold til energilovforskriften §3-5 punkt d) til riving av 55kV kraftledning 16 2/3Hz mellom Sande-Hakavik-Sundet og Sande Transformatorstasjon.

Relevant konsesjon for denne søknaden er

- Sande Transformatorstasjon NVE 201607010-2, punkt 4.
- Kraftledning mellom Sande-Hakavik-Sundet Referanse NVE201607010-3, punkt 5 og 6.

1.3.1 Søknad om konsesjon

Kriterium for behandling på hurtigspor beskrives i tabell under

Tabell 1-1 Kriterium for hurtigspor med svar fra Bane NOR

Kriterium for hurtigspor	Bane NOR svar
Søkeren har hatt prosess med kommune, fylkeskommune, Statsforvalter og andre relevante myndigheter, og det er ikke kommet inn noen vesentlige innvendinger mot planene. Mottatte uttalelser skal vedlegges søknaden.	Bane NOR har sendt ut informasjon til kommune, fylkeskommune, statsforvalter og andre relevante myndigheter. Se tabell 2-4 "Oversikt over dialog knyttet til utarbeidelse av søknaden". Mottatte uttalelser er vedlagt søknaden og implementeres i detaljplan.
Søkeren har hatt prosess med berørte grunneiere og rettighetshavere og andre private interesser berørt av tiltaket (naboer, gjenboere m.m.), og det er ikke kommet inn noen vesentlige innvendinger mot planene. Mottatte uttalelser skal vedlegges søknaden	Det er inngåtte avtale med berørte grunneiere for midlertidig bruk av riggarealer til riving av ledningen. Det er sendt ut informasjonsbrev til berørte grunneiere. Det vil avholdes informasjonsmøte om rivingen etter kontrahering av entreprenør. Berørte grunneiere og interessenter vil få invitasjon. Møte annonseres i tillegg i lokalavisen. Innvendinger og lokalinformasjon fra informasjonsmøte innarbeides i detaljplan for prosjektet.
Virkningene av tiltaket er små og avklart, slik at det ikke er nødvendig for NVE å ha egen offentlig høring.	Tiltaket virker positivt da Bane Nor sin kraftledning infrastruktur fjernes. Arealer vil da frigjøres til blant annet jordbruk, friluft og annet. Det utarbeides en detaljplan som beskriver hvordan Bane Nor vil ivareta miljø og samfunn i gjennomføringsfasen. Dette er oppsummert i kapittel 5. Detaljplan ettersendes dersom NVE ønsker dette.
Det er inngåtte avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshavere, slik at det ikke er nødvendig å søke om ekspropriasjon.	Det er inngått avtale med berørte grunneiere for midlertidig bruk av riggarealer til riving av ledningen. Rivearbeidet i kraftledningstraseen er omfattet av ekspropriert skjønn fra bygging av kraftledningen i sin tid.

	Skjønnnet gir rett til å benytte gårds og skogsveier for fremdrift av materialer og vedlikehold. Se vedlegg 9 – Sande NSBs kraftledning Hakavik – Sande. Underskjønn og overskjønn
Konsesjonssøknaden må ha god kvalitet. Dette innebærer at søknaden skal inneholde nok informasjon til at NVE kan fatte vedtak, herunder at det er gjort tilstrekkelige konsekvensutredninger for alle relevante tema.	NVEs veileder for konsesjonssøknad og detaljplan er benyttet og fulgt.

1.4 Tillatelser etter annet lovverk

1.4.1 Plan og bygningsloven

Anlegg som krever anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er unntatt fra plan- og bygningsloven jf. plan- og bygningsloven § 1-3 siste ledd. Det er kun bestemmelsene om konsekvensutredning i lovens kap. 14 og stedfestet informasjon i kap. 2 som gjelder for anlegg med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1. Dette betyr at det kan gis konsesjon og bygges anlegg uavhengig av planstatus, at det ikke skal lages reguleringsplan eller gis dispensasjon for denne typen anlegg, og at det ikke kan vedtas planbestemmelser for dem. Anleggene skal senere merkes av i kommunale planer med hensynssoner, jf. plan- og bygningsloven §§ 11-8 og 12-6. Stasjonsanlegg er ikke omfattet av forskrift om konsekvensutredning.

1.4.2 Forskrift om konsekvensutredning

Tiltaket utløser ikke plikt om melding med forslag til utredningsprogram og konsekvensutredning, men virkninger for miljø og samfunn er vurdert for alle relevante temaer og belyst i henhold til konsekvensutredningsmetodikk.

1.4.3 Kulturminneloven

I Henhold til kulturminneloven § 9 plikter tiltakshaver ved planlegging av offentlige og større private tiltak å undersøke før anleggsstart om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner. Bane Nor SF har kontaktet Riksantikvaren, Vestfold fylkeskommune og Buskerud fylkeskommune for å orientere om arbeidet med konsesjonssøknaden.

Tilbakemelding fra riksantikvaren:

Kraftverket er en del av Statskrafts verneplan, og er et viktig eksempel på produksjon av jernbanekraft. Mastene som blir berørt er med i NVEs verneplan, og har en stor pedagogisk og teknologihistorisk verdi. Linja med mast som går mot Asker er et av NVEs utvalgte anlegg som kan ha nasjonal verdi (Kraftoverføringens kulturmiljø). Masten fra krigen er også svært interessant som krigshistorie og sammen med masten fra 1922 som en del av kontinuiteten til kraftverket.

Bane NOR spør om fredningen omfatter infrastruktur som er på tomten og inne i bygningen. Vi legger derfor ved fredningsdokumentet med kart og beskrivelse av omfang. Det er viktig at formålet med fredningen opprettholdes, og at det ikke gjøres inngrep i det fredede kulturminnet.

Tilbakemelding fra vestfoldfylkeskommune er:

Mastepunktene berører ikke kjente automatisk fredete kulturminner og de har ingen merknader til utskiftingen. I denne saken vil de kun minne om stanse- og meldeplikten i kulturminneloven § 8 andre ledd.

Tilbakemelding fra Buskerud Fylkeskommune:

Hakavik kraftverk har en områdefredning, som omfatter enkeltbygningene, bygningenes innbyrdes sammenheng, utomhus, samt kulturhistoriske verdier knyttet til anlegget som helhet. Dersom høyspentlinjen og mastene ligger innenfor denne områdefredningen vil tiltaket kreve en søknad om dispensasjon. Avgrensningen av områdefredningen kan du se i fredningsdokumentene. Vi ber dere bruke dokumentene til å gjøre en vurdering av om linjen og mastene ligger innenfor eller utenfor området.

På bakgrunn av dette kan det se ut til at tiltakene dere ønsker å gjøre, vil kreve søknad om dispensasjon. Vi ber dere om å bruke informasjonen i fredningsdokumentene til å gjøre en vurdering av om dere trenger å søke om dispensasjon for tiltakene.

Dispensasjonssøknad skal sendes til Buskerud fylkeskommune som vil være rette instans for saksbehandling av dispensasjonen. Det er viktig at søknaden inneholder kart med tydelige markeringer av plassering både på området og i interiøret, bilder, tegninger, historikk, utfyllende beskrivelse av tiltaket og gjennomføringen av tiltaket, og begrunnelse for tiltaket.

Justering av tiltak etter tilbakemeldinger

Etter dialog med kulturmyndighetene er tiltaket justert slik at ingen master eller annen infrastruktur innenfor områdefredningen ved Hakavik kraftverk fjernes. To eksisterende master og tilhørende installasjoner innenfor fredningsområdet blir stående som del av det kulturhistoriske anlegget.

Tiltaket medfører dermed ikke inngrep innenfor det fredede området, og vurderes ikke å utløse krav om dispensasjon etter kulturminneloven § 15.

1.4.4 Lov om luftfart

Bruk av helikopter må avklares med relevante luftfartsmyndigheter, dersom nødvendig.

1.4.5 Lov om motorferdsel i utmark

Kraftledninger regnes som «offentlige anlegg» etter motorferdsellovens § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy på barmark og snøføre er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift. Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra detaljplaner som er godkjent av NVE.

1.4.6 Vegtrafikkloven

Det er begrenset hva offentlige veier og bruer tåler av aksellast og totalvekt på kjøretøy. Veilistene i forskriften angir hvor det må søkes dispensasjon fra Vegvesenet for bl.a. spesialtransporter. Det vil der det er nødvendig bli søkt dispensasjon for spesialtransport av eksempelvis transformator, kabeltromler mm.

Bane Nor har kontakt fylkeskommunen for dialog vedrørende fylkesvei 2742 Hakavikveien.

Hakavikveien er stengt ved Rødkleiv og midlertidig veiforbindelse er fra Eidsfoss. Eventuelle innvendinger fra veieier, om aksellast og totalvekt på kjøretøy tas hensyn til i detaljplan.

1.4.7 Vegloven

Vegloven regulerer blant annet retten til å etablere avkjørsel fra kommunal veg. Det skal ikke etableres nye veier for anlegget og det kreves derfor ingen tillatelse etter denne loven for å gjennomføre tiltaket.

1.4.8 Vannforskriften

Forskrift om rammer for vannforvaltningen gir rammer for å fastsette miljømål for å sikre en mest mulighelhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Det kreves ingen tillatelse etter denne forskriften, men under anleggsarbeidet må det påses at vannforekomster ikke forurenses og påvirker miljøstanden i vassdrag.

Det er avhold møte med Vestfold Vann IKS. For å redusere fare for forurensning til råvannsinntakene, er det beste tidsrommet for arbeidene medio mai til medio Oktober.

Se vedlegg 8 – innhentede uttalelser.

1.4.9 Vannressursloven

Lov om vassdrag og grunnvann skal sikre en samfunnsmessig og forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Tiltak i vassdrag som kan påvirke allmenne interesser kan være konsesjonspliktig.

Riving av ledningen vil ikke kreve tillatelse etter vannressursloven. Bane Nor er klar over at bruk av maskiner kan medføre forurensning av grunnvann ved uønskede hendelser. Det vil derfor stilles krav om beredskaps tiltak ved uønskede hendelser i forhold til forurensning.

1.4.10 Forurensningsloven med tilhørende forskrifter

Lov om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven) legger rammene for flere sentrale forhold knyttet til gjennomføringen av anleggsarbeidet. Dette omfatter blant annet håndtering av forurenset grunn, utslipp til vann og luft, støy, støv og disponering av avfall. Tiltakshaver skal sørge for at prosjektet planlegges og utføres i samsvar med gjeldende bestemmelser i forurensningsloven og relevante forskrifter.

Avfallsforskriften

Alt avfall som oppstår i forbindelse med tiltaket skal håndteres i tråd med kravene i avfallsforskriften. Dette innebærer blant annet krav til kildesortering på anleggsplassen, forsvarlig lagring og levering til godkjent mottak, samt nødvendig dokumentasjon og rapportering. Prinsipper og løsninger for avfallshåndtering er redegjort for i søknaden og utdypet i detaljplanen.

Forskrift om lokal luftkvalitet

Det skal tilrettelegges for at anleggsarbeidet gjennomføres på en måte som begrenser støvutslipp og reduserer ulemper for omkringliggende bebyggelse. Det vil bli etablert rutiner og tiltak for støvdemping i anleggsperioden, eksempelvis vanning ved behov og tilpasning av arbeidsmetoder. Nærmere beskrivelse av aktuelle tiltak tas med i detaljplan

1.5 Fremdriftsplan

Tabell 1.2 – Tentativ fremdriftsplan. Endringer kan forekomme.

Aktivitet	Tidsperiode	Kommentar
Innsending av konsesjonssøknad	Q1 2026	
Vedtak fra NVE	Q2 2026	
Oppstart Anleggsarbeid	Q3 2026	
Anleggsperiode	Q3 2026-Q2 2027	
Ferdig rivearbeid	Q2 2027	
Område istandsatt	Q2 2027	

1.6 Forarbeider

Det er tidlig gjennomført flere møter med interessenter, både private og offentlige myndigheter. Bane NOR har vært i dialog med Øvre Eiker kommune, Holmestrand kommune, Riksantikvaren, Statsforvalter i Buskerud fylke og Vestfold fylke, Vestfold VANN IKS og Statkraft.

Videre har Bane Nor kontaktet grunneiere og inngått avtale om bruk av riggområder.

I de innledende møtene presenterte Bane NOR planen om riving på et overordnet nivå og fremmet forslag til prosess og videre dialog. Innspill ble samlet inn og implementert i denne søknad og vil hensyntas videre i detaljplan.

Dialog er vedlagt søknad i vedlegg 8 – innhentede uttalelser.

- Øvre Eiker kommune** har ingen merknader til tiltaket
- Holmestrand kommune** har ingen merknader til tiltaket
- Riksantikvaren** Kraftverket er en del av Statskrafts verneplan, og er et viktig eksempel på produksjon av jernbanekraft. Mastene som blir berørt er med i NVEs verneplan, og har en stor pedagogisk og teknologihistorisk verdi. Linja med mast som går mot Asker er et av NVEs utvalgte anlegg som kan ha nasjonal verdi (Kraftoverføringens kulturmiljø). Masten fra krigen er også svært interessant som krigshistorie og sammen med masten fra 1922 som en del av kontinuiteten til kraftverket.
- Vestfold Fylkeskommune:** Mastepunktene berører ikke kjente automatisk fredete kulturminner og vi har ingen merknader til utskiftingen. I denne saken vil vi kun minne om stanse- og meldeplikten i kulturminneloven § 8 andre ledd.
- Buskerud Fylkeskommune:** Har gitt tilbakemelding på at det antageligvis må søkes dispensasjon for å fjerne Bane NOR sin infrastruktur innenfor fredningsområde på Hakavik. Buskerud Fylkeskommune har sendt over fredningen av Hakavik kraftstasjon.

6. Vestfold Vann IKS: Gitt tilbakemelding for å redusere fare for forurensning til råvannsinntakene. Vestfold vann IKS ønsker at arbeid i nærhet av drikkevann utføres medio mai til medio oktober. Ønsket også tilsendt analysesvar fra betongmaster og stålmaster i nærhet av drikkevannskilde. Dette ble oversendt sammen med konklusjon fra rådgiver som har tydet analysen. Ingen ytterlige kommentarer etter oversendt analyse.

7. Statkraft: Statkraft har gitt tilbakemelding på sitt ansvar for bevarelse av Hakavik kraftverk. De ba oss ta kontakt med Riksantikvaren for å opprette en dialog rundt Bane NOR sin infrastruktur innenfor fredningen. Utover det har ikke Statkraft noen innvendinger på tiltaket.

Tabell 1.3 – Oversikt over dialog og involvering i utarbeidelse av søknaden.

Interessent	Dato	Type dialog
Øvre Eiker Kommune	19.03.2025 og 06.11.2025	Informasjonsbrev m/ oppfølging og invitasjon til møte hvis behov for mer informasjon.
Holmestrand kommune	19.03.2025 og 06.11.2025	Informasjonsbrev m/ oppfølging og invitasjon til møte hvis behov for mer informasjon.
Vestfold Fylke	09.04.2025	Informasjonsbrev med invitasjon til møte, men har gitt skriftlig tilbakemelding. Mastepunkter er sendt over med georeferanse
Buskerud Fylke	09.04.2025, 10.12.2025 og 19.01.2026(Vedr Hakavikveien)	Informasjonsbrev med invitasjon til møte, men har gitt skriftlig tilbakemelding. Mastepunkter med georeferanser er sendt over.
Vestfold Vann IKS	Informasjonsbrev sendt 25.09.2025. Informasjonsmøte 17.10.2025	Informasjonsmøte, oppfølgende dialog og innspill til tiltak for gjennomføring.

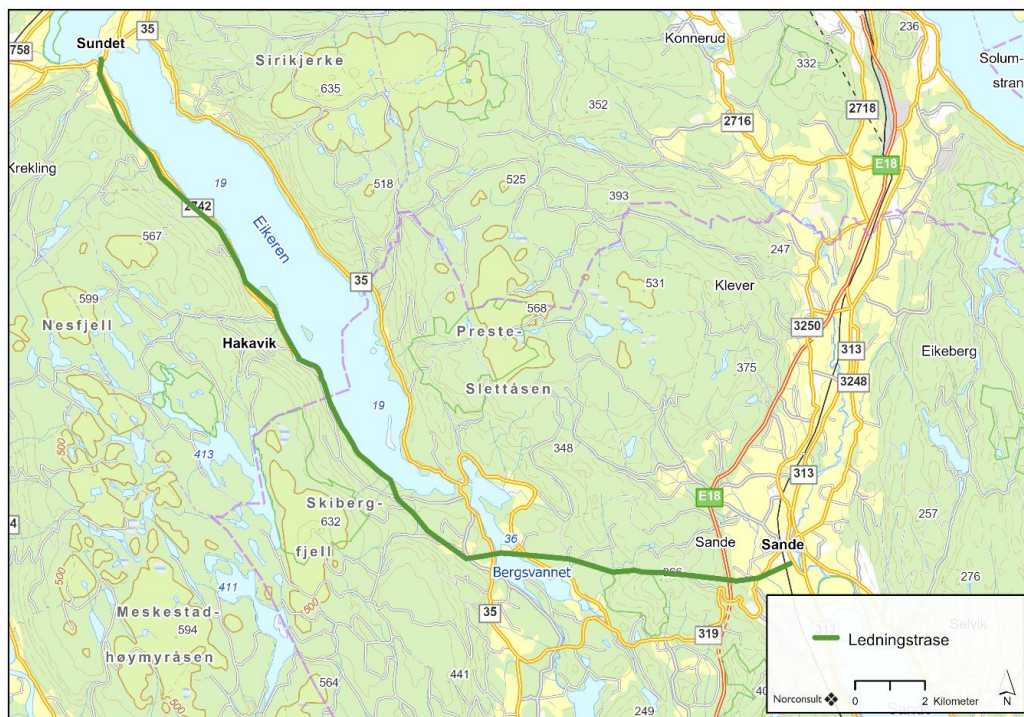
Grunneiere	Informasjonsbrev til alle grunneiere sendt 30.09.2025. Planlagt informasjonsmøte med berørte grunneier etter kontrahering av entreprenør	Informasjonsbrev og informasjonsmøte med alle berørte grunneiere. Fortløpende dialog med grunneiere.
Riksantikvaren	05.12.2025	Informasjonsbrev og bistand områdefredning Hakavik kraftstasjon

2 Beskrivelse av anlegget

2.1.2 Beliggenhet

Kraftledningen som skal rives er ca. 27km lang og ligger i Holmestrand kommune og Øvre Eiker kommune. Fra avgreining ved Sundet koblingsshus går kraftledningen sørover langs vestsiden av Eikeren før den krysser Bergsvannet og går oppover åssiden over til Sande. Kraftledningen krysser E18 og jernbanen før den avsluttes i en kabelmast utenfor Revåveien 54, Sande. Landskapet er kupert bestående av skog, dyrket mark og landbruksvirksomhet. Det er noe spredt bebyggelse i nærheten av Bergsvannet.

Figur 2-1 Oversiktskart over 55kV kraftledning mellom Sande-Hakavik-Sundet – i målestokk.

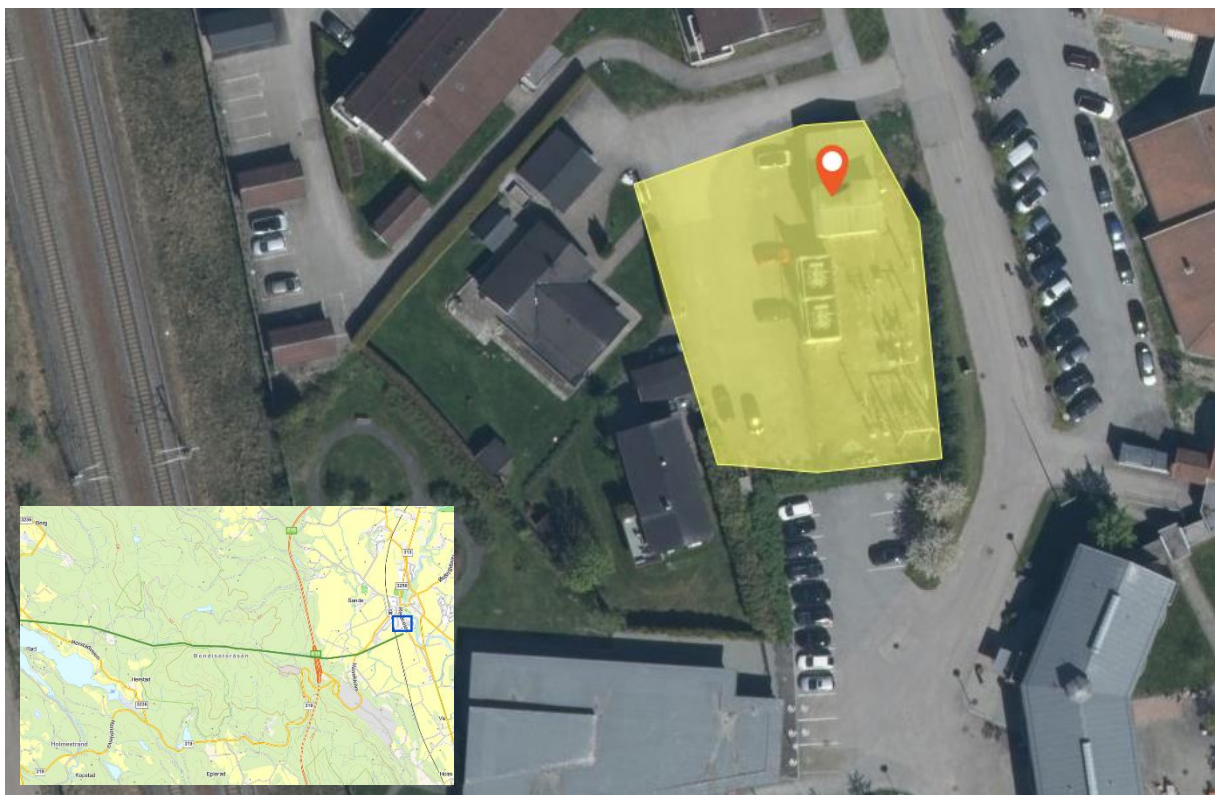


Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Bane Nor søker om å rive kraftledningen fra avgreningspunktet for ledningen ved Sundet koblings hus, der den går sørover mot Hakavik kraftstasjon og resterende strekning videre sørøst mot Sande Transformatorstasjon.

Sande Transformatorstasjon ligger i Holmestrand kommune på G.nr 319 og Bnr. 41. Adresse Jernbanegata 24, 3070 Sande. Tomten er eiet av Bane Nor SF. Transformatorstasjonen ligger i et boligområde med småhus og bo- og behandlingssenter/servicesenter.



Figur 2-2 – Flyfoto av eiendomsgrense markert i gult. Adresse Jernbanegata 24, Sande

2.1.2 Teknisk beskrivelse av det elektriske anlegget – Kraftledning

Den aktuelle kraftledningen består av to delstrekninger: Sande–Hakavik og Hakavik–Sundet. Ledningen inngår i det eldre jernbanekraftnettet med 55 kV enfasestrøm og ble bygd for å forsyne jernbanens anlegg vest for Oslo.

Sande – Hakavik

Luftlinjestrekningen mellom Sande og Hakavik har en total lengde på ca. 17,2 km. Anlegget er bygget for en driftsspenning på 55 kV, 16 2/3 Hz. Det er etablert et rydde- og byggeforbudsbelte på 20 meter langs traséen.

Mastebildet består i hovedsak av E-master samt A-master i armert betong, fundamentert på betongfundamenter. Totalt omfatter strekningen 118 betongmaster med travers og fundament utført i betong. Det er i tillegg én kreosotimpregnert enkeltmast ved krysning E18. Det er benyttet glassisolatorer.

Hakavik – Sundet

Luftlinjestrekningen mellom Hakavik og Sundet har en total lengde på ca. 10,5 km. Driftsspenningen er 55 kV, 16 2/3 Hz. Rydde- og byggeforbudsbelte er 20 meter også på denne strekningen.

Linjene består hovedsakelig av to trådsett med $2 \times 35 \text{ mm}^2$ kobber per fase. I enkelte spenn er det benyttet forsterkning med 50 mm^2 leder. Topplinje er utført i 50 mm^2 ståltråd. Mastene består hovedsakelig av A-master, samt enkelte H-master i stål, alle fundamentert på betongfundamenter. Totalt er det 73 master på strekningen. Traversene er utført i stål. Det er benyttet glassisolatorer.

Tabell 3-1 Nøkkeltall for kraftledningen som skal rives:

Strekning	Sande - Hakavik	Hakavik - Sundet
Lengde luftlinjetrasé	17,2km	10,6km
Driftsspenning	55kV 16 2/3Hz	55kV 16 2/3Hz
Rydde/byggeforbudsbelte	20 meter	20 meter
Linjetype	2xFeAL nr. 50	Linene er hovedsakelig av to trådsett med $2 \times 35 \text{ mm}^2$ kobber hver, men forsterket med 50 mm^2 i enkelte spenn. Topplinjen er av 50 mm^2 ståltråd.
Mastetype og antall	E master (hovedsakelig) og A-master i betong m/ armering stående på betongfundament 118 stk.	A-master (hovedsakelig) og H-master i stål, stående på betongfundament 73 stk. totalt

	og 1 stk. Kreosot impregnert A-mast.	
Traverser	Betong	Stål
Isolatorer	Glass	Glass

2.1.3 Teknisk beskrivelse av det elektriske anlegget – Transformatorstasjon

Det søkes samtidig om å fjerne elektriske komponenter og utstyr i Sande Transformatorstasjon. Elektrisk komponenter, betongmaster og arrangement for elektroteknisk utstyr demonteres og fjernes. Tekniske detaljer i tabell 3 under.

Tabell 3-2 Nøkkeltall for transformatorstasjon som skal rives:

Navn	Sande Transformatorstasjon
Geografisk beliggenhet	Jernbanegaten 26, Sande i Holmestrand kommune.
Bygninger	Stasjonsbygning og utvendig frittstående transformatorrom uten tak.
Celler	2
Transformatorer	2 stk. 2500kVA 57,6kV/16kV
Koblingsanlegg	Ett utendørs enfase 16 2/3 Hz 55kv Koblingsanlegg med to bryterfelt

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det skal ikke etableres permanente hjelpeanlegg i forbindelse med rivning av linjen eller fjerning av trafostasjon.

2.4 Beskrivelse midlertidig hjelpeanlegg

I forbindelse med fjerning av kraftledningen er det behov for etablering av to midlertidig hjelpeanlegg. Hjelpeanlegget vil fungere som rigg- og støtteområde for gjennomføring av anleggsarbeidene, herunder lagring av materiell, landingsplass for helikopter, midlertidig parkering av anleggsmaskiner samt nødvendig logistikk knyttet til rivningsarbeidet.

1. Det nordligste midlertidige hjelpeanlegget planlegges etablert på privat grunn der arealer i dag benyttes til produksjon av ved. Området er godt tilrettelagt for mellomlagring av utstyr og midlertidig parkering av biler og anleggsmaskiner.
2. Det sørligste midlertidige hjelpeanlegget planlegges etablert på et areal utenfor boligbebyggelse, i et område som allerede er preget av industriell aktivitet. Området ligger i nærhet til eksisterende pukkverk med pågående knusing av pukk, og er derfor allerede utsatt for støy og aktivitet knyttet til anleggs- og

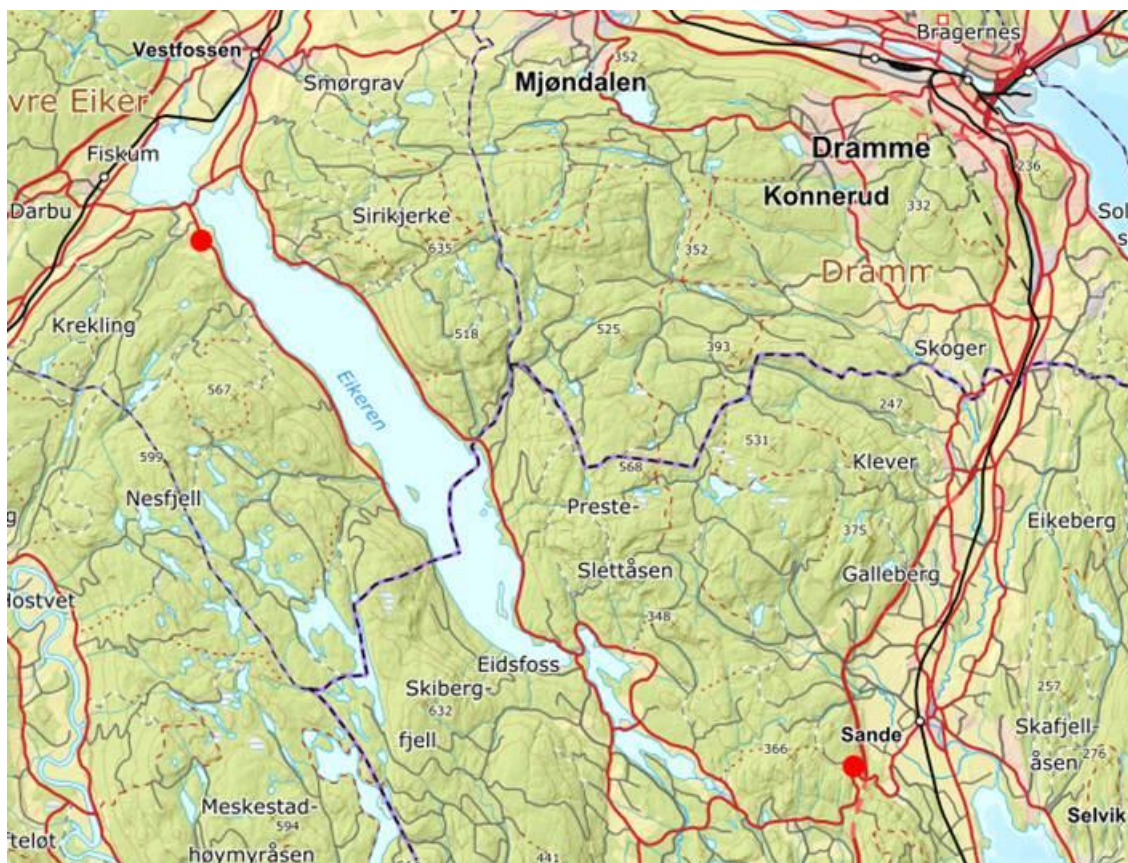
Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

industrivirksomhet. Etablering og drift av hjelpeanlegget vurderes derfor å gi begrensede tilleggseffekter for omgivelsene.

Arealet som benyttes til midlertidig hjelpeanlegg vil ikke medføre etablering av permanente konstruksjoner knyttet til rivingsprosjektet. Området vil imidlertid ikke tilbakeføres til opprinnelig tilstand etter avsluttet anleggsperiode, da arealet er planlagt benyttet i forbindelse med senere utvidelse av pukkverkets virksomhet. Det anses derfor ikke nødvendig med særskilt tilbakeføring av området etter endt bruk som hjelpeanlegg.

Det er inngått avtale med berørt grunneier om leie av arealet til formålet. Avtalen regulerer bruken av området og anleggsperiodens varighet. Kopi av avtalen ligger vedlagt søknaden.



Figur 2-3 - Midlertidig hjelpeanlegg er markert med rød prikk.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Anleggsarbeidene omfatter riving og fjerning av eksisterende 55 kV høyspenningslinje med en samlet lengde på ca. 28 km. Det vil i tillegg fjernes elektriske komponenter i Sande transformatorstasjon. Arbeidene vil bestå av demontering av liner, isolatorer og master, samt fjerning av mastefundamenter der dette vurderes som nødvendig. Etter avsluttet arbeid vil berørte områder istandsettes så langt det er praktisk mulig.

Det vil utarbeides en detaljplan for prosjektet. Detaljplan beskriver i detalj hvordan anleggsarbeidene skal gjennomføres, samt hvilke tiltak som skal iverksettes for å ivareta hensynet til miljø, naturressurser og samfunnsinteresser på best mulig måte i anleggsperioden.

Anleggsarbeidene planlegges gjennomført gjennom hele året. For master og anleggsområder i nærheten av drikkevannskilder vil arbeidet imidlertid være tidsavgrenset. I tråd med tilbakemelding fra Vestfold Vann IKS skal anleggsarbeid i disse områdene kun foregå i perioden medio mai til oktober, for å redusere risiko for negativ påvirkning på drikkevannskilder.

Transport og ferdsel i forbindelse med anleggsarbeidene vil i størst mulig grad skje innenfor eksisterende ryddebeltet for ledningen. Fra offentlige og private veier kan det forekomme terrengtransport inntil og langs ledningstraseen, blant annet ved bruk av ATV/4-hjuling, gravemaskin og andre egnede terrenggående kjøretøy. Vinterstid kan det være aktuelt å benytte snøscooter og annet egnet utstyr tilpasset snødekte forhold.

Helikopter vil trolig være hoved transportmiddel for frakt av master, materiell og personell i områder der eksisterende veinett ikke er tilstrekkelig, eller der annen tilkomst vurderes som vanskelig eller lite hensiktsmessig. Bruk av helikopter vil bidra til å begrense terrenginngrep og redusere behovet for kjøring med tunge kjøretøy i sårbare områder. Betongmaster vil bli kappet opp i egnede seksjoner før de transporteres ut av terrenget med helikopter til nærmeste riggområde, for videre transport til godkjent mottak.

Der grunnforholdene tilsier det, kan det bli behov for graving, pigging og sprenging i forbindelse med fjerning av mastefundamenter, der fjerning av fundament vurderes som nødvendig. Slike arbeider vil bli gjennomført i samsvar med gjeldende regelverk og krav til sikkerhet, støy og vibrasjoner.

Det vil i gjennomføringen bli lagt vekt på å begrense omfanget av terrenginngrep og vegetasjonspåvirkning. Eksisterende adkomster, kjørespor og riggområder vil benyttes

der dette er mulig, og eventuelle midlertidige inngrep vil bli istandsatt etter avsluttet anleggsarbeid.

3. Behovet for å gjøre tiltak

Bakgrunnen for tiltaket er endringer i kraftforsyningssystemet for jernbanen som følge av gjennomførte oppgraderinger til autotransformatorsystem (AT-system). Bane Nor SF har de senere årene gjennomført omfattende oppgraderinger til AT-system på dobbeltspor på strekningen Nykirke–Kobbervikdalen på Vestfoldbanen, og deretter på hele strekningen Tønsberg–Sandvika. Disse tiltakene har gitt økt kapasitet og forbedret spenningskvalitet.

Oppgradering av 16,7 Hz kontaktledningsanlegg på strekningen fra enfase, 15 kV til tofase, +/- 15 kV medfører at 55 kV overliggende ledning ikke lenger er nødvendig for å ivareta spenningskvaliteten på strekningen.

Kraftforsyningen til jernbanen ivaretas nå gjennom AT-systemet, og dette muliggjør nedleggelse av Sande transformatorstasjon. Når denne utmatingen faller bort, blir også 55 kV-luftlinjen på strekningen Sande–Hakavik–Sundet overflødig.

3.1 Dagens driftssituasjon

Den aktuelle 55 kV høyspenningsluftlinjen ble etablert for å dekke et tidligere behov for kraftforsyning til jernbanen. Etter omlegging til AT-system har linjen ikke lenger en operativ funksjon i dagens driftssituasjon. Anlegget er i tillegg eldre og har overskredet forventet teknisk levetid. Det er ikke planlagt fornyelse eller reinvestering i anlegget, da det ikke lenger er behov for funksjonen linjen opprinnelig skulle ivareta.

Videre drift av luftlinjen vil innebære fortsatt behov for inspeksjon, vedlikehold og beredskap for et anlegg som ikke har en reell funksjon i kraftforsyningssystemet. Dette vurderes som lite hensiktsmessig sett opp mot både kostnader, sikkerhet og arealbruk.

3.2 Konsekvenser i fravær av tiltak

Dersom tiltaket ikke gjennomføres, vil den eksisterende 55 kV-luftlinjen bli stående uten operativ betydning. Dette vil medføre unødvendige drifts- og vedlikeholdskostnader, samt fortsatt eksponering for risiko knyttet til aldrende infrastruktur. I tillegg vil anlegget fortsatt utgjøre et visuelt og arealmessig inngrep i landskapet, i form av båndlegging av skogsareal og mindre produksjon, uten at dette gir tilsvarende samfunnsnytte.

Manglende fjerning av anlegget vil heller ikke være i tråd med prinsipper om effektiv ressursbruk og rasjonell forvaltning av energiinfrastruktur. Fjerning av luftlinjen vurderes derfor som et nødvendig og hensiktsmessig tiltak, både av tekniske, driftsmessige og samfunnsmessige hensyn.

3.3 Samlet vurdering

På bakgrunn av gjennomførte systemoppgraderinger, endret driftssituasjon og anleggets tekniske og funksjonelle levetid, vurderer Bane NOR SF det som hensiktsmessig å fjerne Sande Transformatorstasjon og 55 kV høyspenningsluftlinjen mellom Sande, Hakavik og Sundet. Anlegget anses ikke lenger nødvendig for å ivareta dagens eller fremtidig kraftforsyning til jernbanen.

Tiltaket vil bidra til å redusere overflødig infrastruktur, forenkle drift og vedlikehold samt redusere tekniske installasjoner i landskap og omgivelser. Fjerningen vurderes ikke å ha negative konsekvenser for forsyningssikkerheten.

3.3.1 Tilpasning av tiltaket – kulturminnehensyn

Enkelte av de eksisterende høyspenningsmastene er lokalisert innenfor områdefredningen ved Hakavik kraftverk. Dette er lagt til grunn i vurderingen av tiltaket. Området er fredet av hensyn til kulturhistoriske verdier knyttet til kraftproduksjon og teknisk infrastruktur.

For å ivareta kulturminneinteressene er tiltaket justert. To eksisterende master innenfor områdefredningen vil bli stående:

- Én stålmast i nordgående retning
- Én betongmast i sørgående retning

Tilhørende linjeføringer samt utstyr montert på vegg og i høyspenningsrom vil bli bevart som del av det historiske anlegget. Anlegget vil bli permanent frakoblet og fysisk sikret mot innkobling.

Bane NOR SF vurderer at denne løsningen ivaretar anleggets kulturhistoriske representativitet, samtidig som hoveddelen av den overflødige infrastrukturen kan fjernes.

Det legges til grunn at NVE som konsesjonsmyndighet foretar en selvstendig vurdering av saken, herunder om det er behov for å fastsette ytterligere konsesjonsvilkår for å ivareta linjen som listeført kulturminne. Bane NOR SF vil rette seg etter de vilkår som eventuelt fastsettes i konsesjonsbehandlingen.

4. Virkninger for miljø og samfunn

Alle tiltak som krever konsesjon etter energiloven, skal konsekvens utredes i tråd med forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) [1]. Konsekvensutredningene nedenfor er tilpasset omfanget av tiltaket, som kun gjelder nedleggelse og fjerning av de to ledningene.

Traseen er preget av skog, vannet Eikeren, og stedvis av landbruk og spredt bebyggelse. Fjerning av ledningene vil innebære frigjøring og tilbakeføring av et betydelig areal som har vært båndlagt i lang tid. For de fleste tema er det dermed lagt til grunn at de negative virkningene av rivingen først og fremst vil være knyttet til arbeidet med å rive ledningene, og at konsekvensene av fravær av ledningene i utgangspunktet vil være positive.

4.2 Metodikk

I konsekvensvurderingene er det kun varig påvirkning som er inkludert i vurderingene, i tråd med føringer i Miljødirektoratets veileder M-1941 [2]. Den midlertidige påvirkningen knyttet til f.eks. arealbruk og støy fra anleggsarbeidet er ikke inkl. i vurderingene. Det er forutsatt at veier, atkomsttraseer og riggområder tilbakeføres til opprinnelig tilstand. Midlertidige virkninger i anleggsfasen er beskrevet separat i konsekvensvurderingene for hvert tema.

Eksisterende kunnskap om de ulike fagtemaene er hentet fra nasjonale databaser, regionale og kommunale planer, tidligere utredninger og annen relevant faglitteratur. Denne kunnskapen er supplert med informasjon innhentet gjennom kontakt med lokale og regionale myndigheter der det er vurdert nødvendig, samt gjennom egne befaringer/kartlegginger i felt. Ledningstraseene og alle atkomsttraseer og riggområder er befart.

4.2.1 Nullalternativet/referansealternativet

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot *nullalternativet*, som er referansen som brukes som sammenlikningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. I tråd med føringene i veileder M-1941, er det lagt til grunn at nullalternativet tilsvarer dagens situasjon, inkludert ordinært vedlikehold.

I dette tilfellet vil nullalternativet være at ledningene mellom Sande og Hakavik og Hakavik og Sundet ikke blir revet og ikke er spennings satt.

4.3 Samlet fremstilling av konsekvenser

Den omsøkte rivingen vurderes overordnet å ha positive konsekvenser for natur, miljø og samfunn, sammenlignet med 0-alternativet. De negative konsekvensene er først og

fremst knyttet til arbeidet med å rive ledningene, men virkningene er midlertidig og kortvarige.

Ledningen mellom Hakavik og Sundet har verneverdi og det står to master innenfor fredningsområdet til Hakavik kraftverk. Det er i konsekvensutredningen lagt til grunn at de to mastene ikke skal rives. Det gjør at konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø blir *middels negativ*.

Ledningen fra Hakavik mot Sande går på de første ca. 4,5 km i strandkanten langs Eikeren og anleggsaktiviteten vil i stor grad foregå via Eikeren. Risiko for forurensning av vannforekomsten under anleggsarbeidet er til stede, men med god anleggsplanlegging og beredskap vurderes konsekvensene av tiltaket å være ubetydelige for fagtema forurensning og avfall.

4.4 Arealbruk og forholdet til andre planer

Ledningene går i all hovedsak gjennom områder avsatt til landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF) i gjeldende kommuneplaner.

Ledningenes byggeforbudsbelter utgjør i dag totalt ca. 555 dekar. Når ledningene er revet vil ervervet areal frigis og byggeforbud oppheves, og traseene kan ev. reguleres til annet formål. Ledningstraseene ligger i dag som hensynsområde i kommuneplanenes arealdel. Kommunene kan velge å fjerne hensynssonene.

4.5 Naturmangfold

4.5.1 Metode og kunnskapsgrunnlaget

Eksisterende kunnskap om naturmangfold i utredningsområdet er innhentet fra følgende nasjonale databaser; Miljødirektoratets naturbase [3], Artsdatabankens artskart [4] og NGU berggrunns kart [5], Finn kart [6] og Nibio kilden [7].

Naturtypelokaliteter brukt som kildemateriale i denne utredningen er kartlagt og verdisatt etter DN Håndbok 13 og Norsk rødliste for naturtyper [8]. Det er også innhentet informasjon fra Statsforvalteren i Buskerud og Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Det ble gjennomført en kartlegging den 03.11.2025 av en naturforvalter i Norconsult på et del strekke av traséen rett sør for Hakavik. I dette strekket står mastene helt i vannkanten, og det var usikkert om rivingen skulle gjennomføres med adkomst fra innsjøen eller fra terrenget. Dersom adkomst skulle skje fra land, ville det vært nødvendig å etablere anleggsveier i et skogområde som ikke er tidligere naturtypekartlagt. Det ble det derfor foretatt en artskartlegging og potensialvurdering for naturtyper i dette området.

Alternativet om adkomst fra terrenget er i etterkant falt bort og inngår derfor ikke videre i denne utredningen. Feltarbeidet omfattet kun dette bortfalte alternativet.

4.5.2 Usikkerhet

De viktigste årsakene til usikkerhet ved ikke-prissatte konsekvenser, og dermed også ved konsekvenser for naturmangfold, er hvorvidt alle verdiene i området er fanget opp og vurdert korrekt (kunnskapsgrunnlag og verdivurdering) og om tiltakets påvirkning (omfang) på disse verdiene er tilstrekkelig belyst. Ettersom ingen befaring ble gjennomført i vekstsesong, er kunnskapsgrunnlaget for denne utredningen utelukkende basert på allerede eksisterende data. Dette medfører noe usikkerhet.

Omfanget av anleggsvirksomheten kan i noen tilfeller bli større enn det man har klart å forutse i konsekvensutredningen. Det vil kunne være flere mindre tekniske løsninger som vil være i spill helt frem til endelig anleggsstart. Noen ganger kan selv små justeringer av tekniske planer få betydelige følger for naturen, så det hefter usikkerheter ved vurderinger av påvirkning. Beslutningstakere er derfor pålagt å følge føre-var-prinsippet, jf. naturmangfoldlovens §9.

4.5.3 Overordnet beskrivelse av utredningsområdet

Utredningsområdet strekker seg over store arealer langs vestsiden av Eikeren. Det går fra Sundet i nordvest, i Øvre Eiker kommune, og videre sørøstover til Sande i Holmestrand kommune. Det ligger i boreonemoral til sørboreal sone, noe som preger både treslagsfordeling og vegetasjonsutforming. Mesteparten av utredningsområdet er skogkledt, men i nord ved Sundet og sørøst ved Sande krysser traseen større sammenhengende areal med dyrka mark, i tillegg til at traseen krysser mindre partier med kulturmark sør for Eidsfoss. Store deler av utredningsområdet består av barskog med lengre kontinuitet, samt mere spredte forekomster av blandingsskog og edelløvsskog.

Geologien i området er variert. Kalknivået er høyest i nord, omkring Bollerud og Råen, der kalkstein dominerer. I de midtre delene av området, som også utgjør størsteparten av traseen langs Eikeren, består berggrunnen hovedsakelig av kalkfattig alkalifeltspatgranitt. Lenger sør, rundt Bergsvannet sør for Eikeren, finnes det store forekomster av rombeporfyr som legger til rette for intermediært kalkinnhold i jorda.

Det er registrert flere naturtyper etter DN-håndbok 13 både innenfor og i nærheten av tiltaksområdet. Disse omfatter i hovedsak rik blandingsskog, edelløvskog, bekkekløfter samt enkelte lokaliteter med semi-naturlig mark.

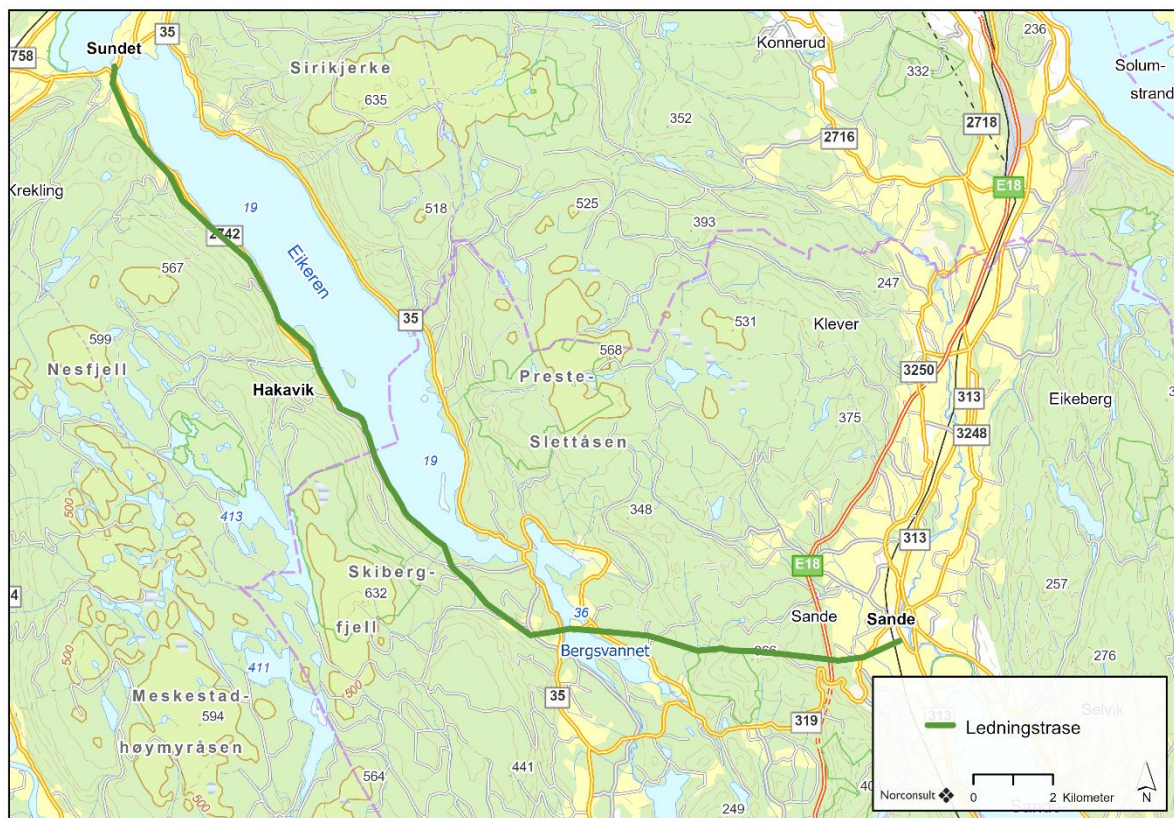
Deler av utredningsområdet er bratt, med skrånende terreng ned mot Eikeren. Historiske flyfoto viser at barskogen fremdeles har store sammenhengende arealer som har hatt

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

lang kontinuitet og få nyere inngrep. Innenfor ryddebeltet til eksisterende ledning har vegetasjonen derimot blitt jevnlig ryddet.

Vest for Eikeren ligger Skibergfjell naturreservat. Dette er en av de største verneområdene i Vestfold, og har store sammenhengende områder med eldre barskog. Naturreservatet ligger imidlertid såpass langt fra linje traséen at tiltaket ikke forventes å påvirke verneverdiene, og området vurderes derfor ikke nærmere i denne utredningen.



Figur 0-1 Oversiktskart over utredningsområdet. Blå linje viser eksisterende 55kV fjernledning som skal fjernes i sin helhet.

Tiltaket baserer seg i hovedsak på å bruke allerede etablerte anleggsveier og eksisterende ryddebelte. På enkelte lokaliteter vil det likevel være nødvendig å fjerne vegetasjon for å sikre adkomst til mastene. Behovet for ytterligere kartlegging og vurderinger knyttet til dette er nærmere omtalt i kapittelet om avbøtende tiltak (se første avsnitt i kapittel 0).

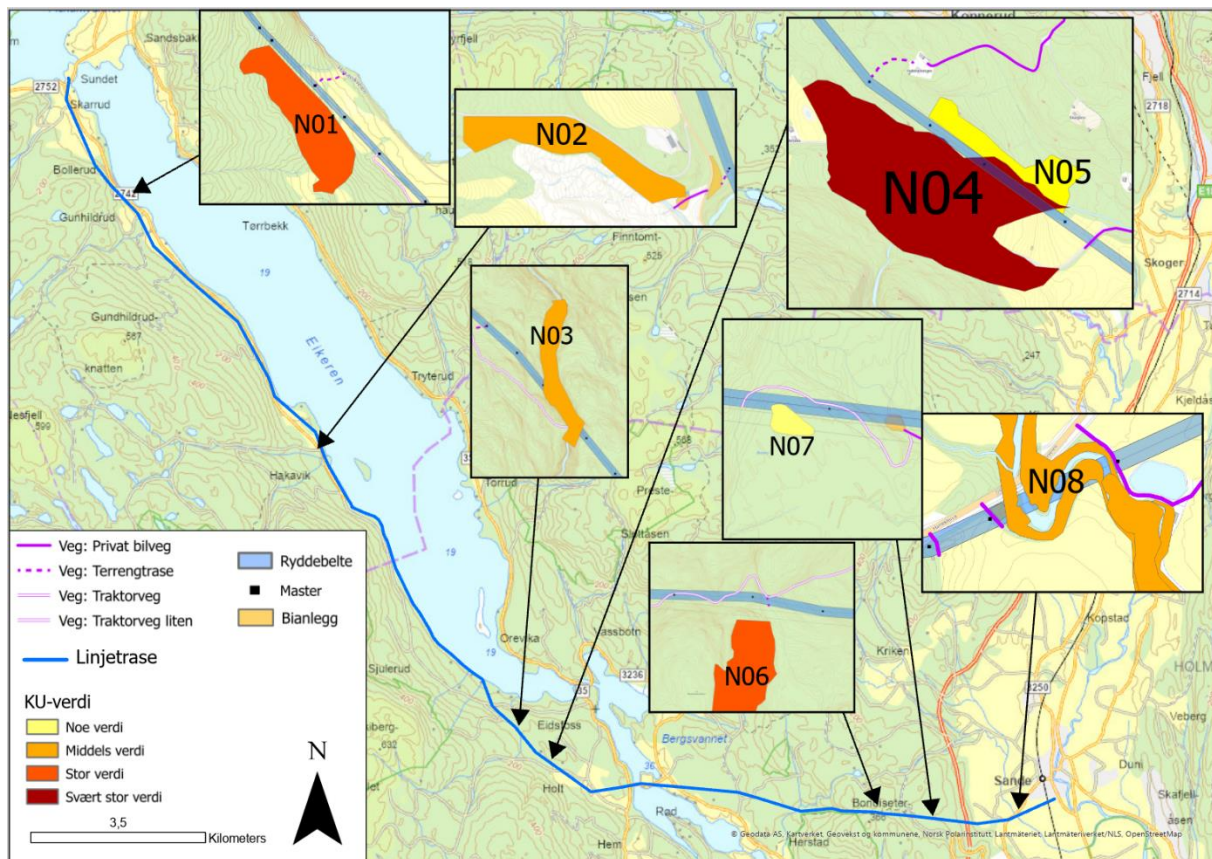
Det er også registrert en aktiv hekkelokalitet for en sensitiv fugleart i relativ nærhet til tiltaksområdet. Arten kan være sårbar for forstyrrelser, spesielt fra særlig støyende arbeid under hekkeperioden. Siden detaljer ut over dette er sensitive artsdata som skal

unntas offentlighet, er den potensielle påvirkningen kun vurdert overordnet og tekstlig i denne utredningen (se første avsnitt av delkapittel 0).

4.5.4 Verdivurdering

Det er identifisert totalt 13 delområder med naturverdier i en slik nærhet at de ble vurdert opp mot tiltaket. Disse delområdene omfatter både verneområder, kartlagte naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. Forholdet til verneområder er beskrevet i kap. 0. Naturtypene er vurdert og kvalitetsvurdert etter metodikken i DN-håndbok 13, og deretter kvalitetsvurdert etter Miljødirektoratets veileder M-1941. Økologiske funksjonsområder er vurdert ut fra artenes rødlistestatus og tilknytning til habitatene. Av de 13 delområdene har 2 områder fått vurderingen «svært stor verdi», 3 områder «stor verdi», 4 områder «middels verdi» og 4 område «noe verdi».

Delområder knyttet til landskapsøkologiske sammenhenger er ikke utredet i denne fagrapporten. Selv om slike strukturer kan være til stede i området, er det ikke identifisert egne delområder knyttet til landskapsøkologiske funksjoner. Det er heller ikke identifisert delområder knyttet til geologisk mangfold som er aktuelle for tiltaket. To lokaliteter, Bergveggen ved Eidsfoss verk og forekomster av ignimbritt ved Eidsfoss kirke, ligger i en slik avstand fra tiltaksområdet at de ikke omtales eller vurderes videre.



Figur 0-2. Kartet viser delområdene for naturtyper og deres plassering i forhold til tiltaket.

Delområde N01 – Gammel lavlandsblandingsskog, Raukleiv Sør

Tett inntil ledningen nord i traseen er det registrert en lokalitet med gammel lavlandsblandingsskog. Lokaliteten ble registrert i 2016, og det er dokumentert flere rødlistearter innenfor området. Lokaliteten ble registrert med stor verdi (A-lokalitet), og tillegges derfor **stor verdi**.

Delområde N02 – Blandingsskog, Mastebogen sør

Rett nord for Hakavik er det registrert en lokalitet med boreonemoral blandingsskog. Lokaliteten ligger langs Vesleelva rett ovenfor fylkesveien, og består av en relativt bratt sørvendt helling på nordsiden av elva samt kantsonen på begge sider av elva, og ligger på finkornete løsmasser i lavlandet. Lokaliteten ble registrert i 2011, og artsmangfoldet er dårlig dokumentert. Området vurderes å ha potensial for en del sjeldne arter. Lokaliteten ble registrert som viktig (B-lokalitet), og delområdet tillegges derfor **middels verdi**.

Delområde N03 – Bekkekløft, Surka

Vest for Eidsfoss ble det i 2012 registrert en bekkekløft og bergvegg. Området er dominert av rik edellauvskog, med særlig innslag av alm-lindeskog, men lokaliteten er

registrert som bekkekløft. Verdiene knyttet til død ved og gamle trær er lave men slike kvaliteter vil øke på sikt om området får ligge i fred. Lokaliteten ble registrert som viktig (B), og delområdet tillegges **middels verdi**.

Delområde N04 – Naturbeitemark, Holt

Det er registrert en naturbeitemark like sørvest for Eidsfoss. Den ble registrert i 2007, og flere rødlistede arter ble funnet her. Den ble registrert som svært viktig (A-verdi). Naturbeitemark er oppført som sårbar på rødlista over naturtyper (2018), og delområdet tillegges derfor **svært stor verdi**.

Delområde N05 – Rik Edelløvskog, Skarpsno

Tett inntil delområde N04, i nordøst, ble det i 2012 registrert en lokalitet med rik edelløvskog. Det er en middels stor lokalitet dominert av tørr, halvrik og relativt ung edelløvsskog av utformingen or-askeskog. Verdiene knyttet til død ved og gamle trær er i dag små, med unntak av enkelte spredte eldre trær. Slike kvaliteter forventes imidlertid å øke over tid dersom området får utvikle seg uten inngrep. Lokaliteten er registrert som lokalt viktig (C), og delområdet tillegges derfor **noe verdi**.

Delområde N06 – Rik blandingsskog, Bondiåsen

Vest for Herstad er det registrert en stor lokalitet med rik blandingsskog i lavlandet. Den består av eldre rik blandingsskog i lavlandet og rik edelløvskog hvor skogen domineres av en rekke krevende lågurtarter i feltsjiktet. Den sørlige delen av lokaliteten strekker seg inn i Sæteråsen naturreservat. Lokaliteten ble registrert i 2012 og satt som svært viktig (A). Delområdet tillegges **stor KU-verdi**.

Delområde N07 – Høgmyr, Breimyr

På Breimyr er det registrert en liten lokalitet med eksentrisk høgmyr. Lokaliteten ble kartlagt i 2015. Myra holdes åpen delvis på grunn av relativt intakt hydrologi og dels på grunn av rydding under kraftlinjene. Den er i tillegg svakt påvirket av en eldre og grunn grøft. Den er registrert som lokalt viktig (C), og delområdet tillegges derfor **noe verdi**.

Delområde N08 – Gråor-heggeskog, Vesleelva

Det er registrert en gråor-heggeskog langs Vesleelva. Registreringen er fra 2002. Lokaliteten er en blanding av gråor-ask-heggeskog med innslag av eik, alm selje og bjørk, og fungerer som et viktig landskaps økologisk element i et ellers hardt drevet jordbrukslandskap. Den er registrert som viktig (B-verdi). **Delområdet tillegges middels KU-verdi**.

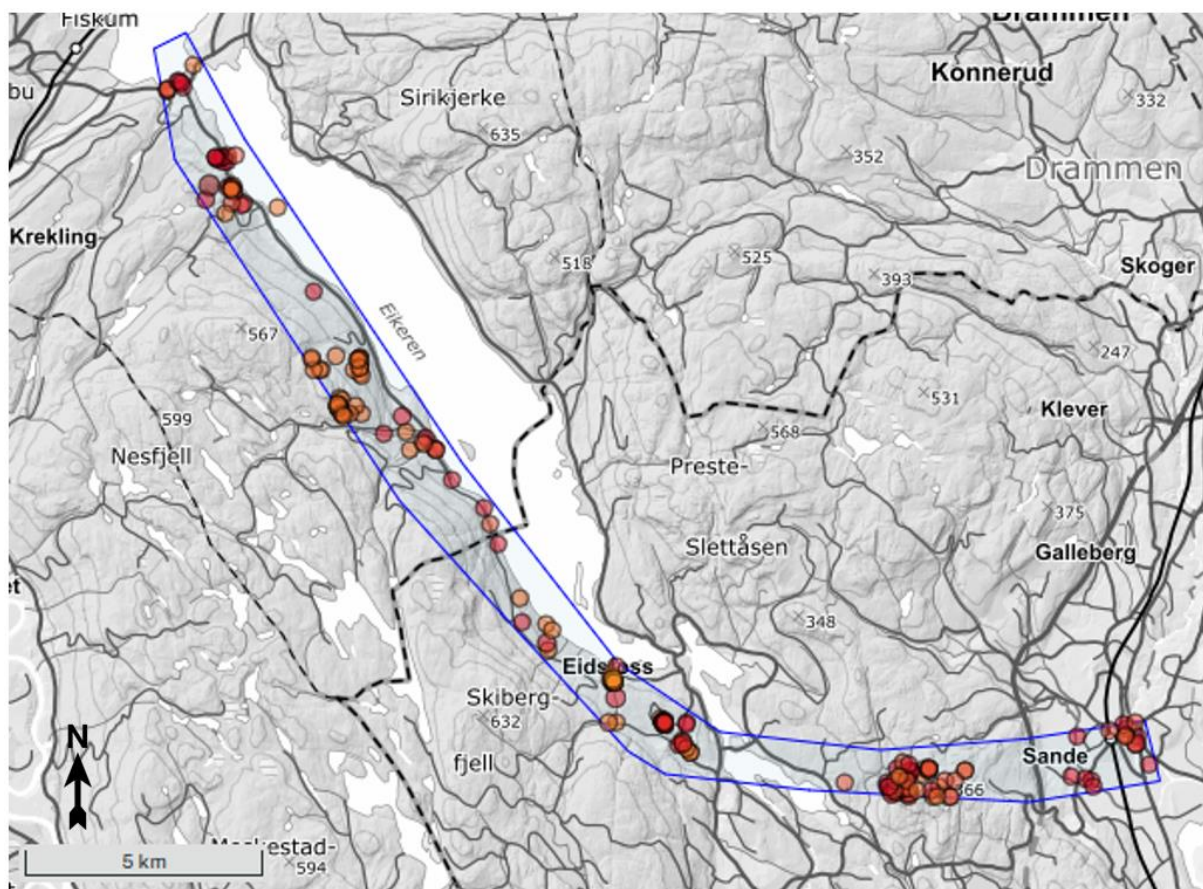
Arter og økologiske funksjonsområder

De økologiske funksjonsområdene på kart er basert på registreringer i eksisterende databaser og verktøy som flyfoto, topografi, kalkinnhold i grunnen og lignende. Grensene for de økologiske funksjonsområdene er basert på en faglig skjønnsmessig vurdering. Grensene kan derfor i mange tilfeller (eksempelvis for fugl) ikke anses å være absolutte grenser for artens bruk av områder, og dette er viktig å være klar over når virkningene av tiltaket skal vurderes for de ulike artene.

Karplanter, moser, sopp og lav

Det er registrert mange rødlistede arter i tiltaksområdet, hovedsakelig karplanter, lav, moser og vedboende sopp. Det forekommer også spredte registreringer av alm og ask (begge vurdert som sterkt truet – EN) langs store deler av traseen, særlig med hyppige funn av ask. Imidlertid kommer ingen av disse forekomstene i konflikt med tiltaket, og det er derfor ikke avgrenset egne økologiske funksjonsområder for disse artene.

På bakgrunn av tidligere registreringer er det valgt ut 2 områder som økologiske funksjonsområder for fastsittende arter.



Figur 0-3 Kartoversikt over rødlistede arter av karplanter, moser, lav og sopp innenfor utredningsområdet (avgrenset i blått). Kart hentet fra Artsdatabanken.artskart.no.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Tabell 0-1 Rødlistearter av karplanter, moser, lav og sopp innenfor utredningsområdet.

Art	Rødliste-kategori	Antall	Art	Rødliste-kategori	Antall
ask	EN	48	sprikeskjegg	NT	2
alm	EN	31	Eggegul kjuke	NT	2
rosenkjuke	NT	23	fakkeltvebladmose	VU	2
barlind	VU	21	prikkporekjuke	EN	1
Svartsonekjuke	NT	13	buttfellmose	VU	1
lind	NT	12	fagerkortmose	NT	1
flatrevemose	DD	10	nikkesmelle	NT	1
almekullsopp	NT	9	dvergfglemmegei	VU	1
marianøkleblom	VU	8	skvulpemose	NT	1
rynkeskinn	NT	6	villkornell	NT	1
almelav	NT	5	klosterlav	NT	1
storrapp	NT	5	knollmjødurt	VU	1
myskemaure	NT	5	legesteinfrø	NT	1
villeple	VU	4	broddsoppsnyltekjuke	NT	1
skrukkeøre	NT	4	hvitpil	CR	1
bekkehakemose	EN	4	rosakjøttriske	VU	1
flekkgrisøre	NT	4	lutvokssopp	NT	1
krattalant	NT	3	grønnsko	NT	1
gubbeskjegg	NT	3	svøpbustehette	VU	1
nubbestarr	NT	3	almevedfleck	NT	1
huldregras	NT	3	bråtestorkenebb	EN	1
svøpfellmose	VU	3	sølvasal	NT	1
sjokoladekjuke	VU	2	knerot	NT	1

ØF1 - Gammelskogsarter på Bogåsen

Delområdet omfatter flere intakte arealer med eldre barskogutforminger. Flere av disse arealene er ikke registrert som naturtyper, men utgjør likevel viktige funksjonsområder for rødlistede (primært nær truede) vedboende sopp- og lavarter. Innenfor eller i nærheten av områder som kan berøres av tiltaket, er det registrert en rekke nær truede arter (

Tabell 0-1). Forekomstene viser at gamle barskogområder har gunstige miljøforhold, med tilstrekkelige mengder død ved og gamle trær som disse artene er avhengige av.



Figur 0-4 Større sammenhengende skogområder ved Bogåsen, nordvest for Grimnes.

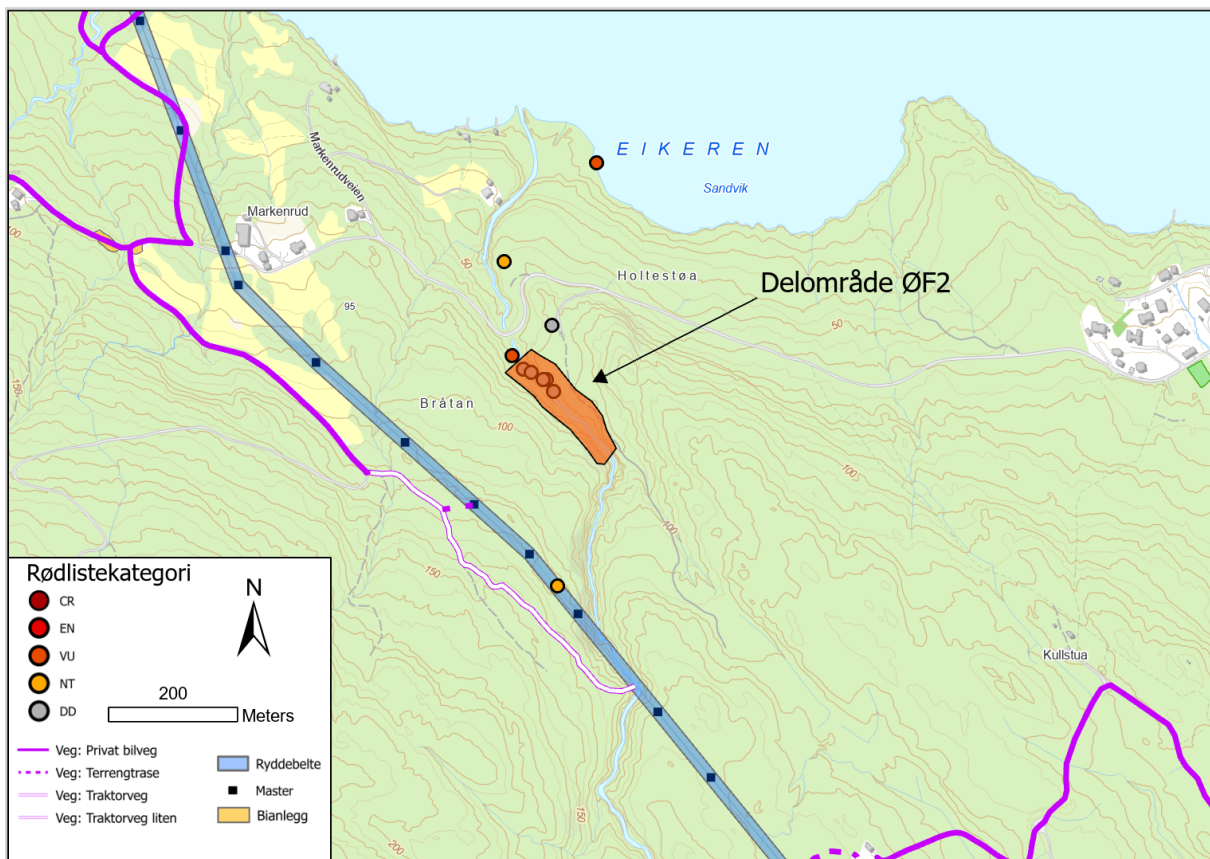
Det kan ikke utelukkes at det finnes flere udokumenterte forekomster innenfor disse skogsområdene, som vil kunne påvirkes av tiltaket. Gammel barskog fungerer som nøkkelhabitat for overlevelse, reproduksjon og spredning av rødlistede vedboende arter.

Delområdet omfatter alle eldre barskogutforminger rundt Bogåsen, og er derfor ikke tegnet ut på kart. Området vurderes til å ha viktige funksjoner for nær truede vedboende sopp- og lavarter, samt en registrert EN-art, og delområdet får derfor **middels KU-verdi**.

ØF2 - Økologisk funksjonsområde for flatrevemose (DD)

På Bråtan, rett sør for Eikeren, er det gjort 6 registreringer av arten flatrevemose (se Figur 0-5). Arten er vurdert som datamangel (DD) på rødlista. Flatrevemose er hittil bare funnet på fuktige berg langs bekker i lavlandet på Østlandet og er kun kjent fra tre lokaliteter, hvorav to er i Holmestrand, Vestfold og en i Eidsberg, Østfold.

Funksjonsområdets avgrensning er satt ut fra punktførekommene, samt nærliggende berg langs bekken hvor arten potensielt kan forekomme. Det er gjort en registrering av arten nord for delområdet, men registreringen har en usikkerhetsradius som strekker seg ned til bekken, så det antas at denne forekommer nær de øvrige registreringene av arten.



Figur 0-5 Avgrenset funksjonsområde for flatrevemose (DD) er lokalisert med god avstand til ryddebeltet, samt nærmeste anleggsvei.

I rødlistevurderingen for arten følger det: “Det er sannsynlig at arten ville havnet i en ordinær rødlistekategori, men vi har ikke tilstrekkelig dokumentasjon til å avgjøre hvilken. Vi kan heller ikke helt utelukke at arten er livskraftig, LC, siden habitatet er dårlig undersøkt og det heller ikke er sikkert at populasjonen er i nedgang. Arten har en sørlig utbredelse i Sverige og er vurdert som sårbar, VU”.

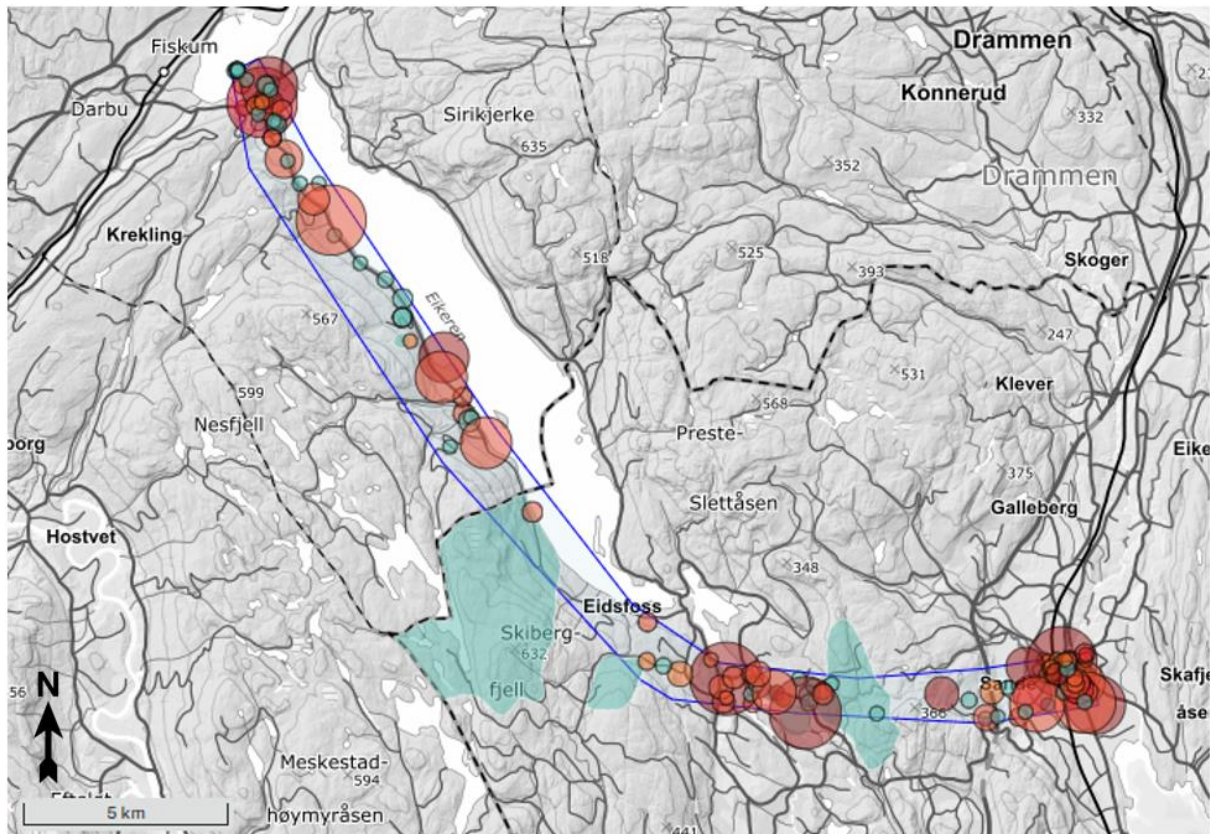
Ettersom det anses som sannsynlig at arten ville havnet i en rødlistekategori i Norge, og siden den er vurdert som VU i Sverige, behandles den i denne utredningen tilsvarende som en VU-art. Delområdet får derfor **stor verdi**.

Fugl og vilt

Innenfor utredningsområder for fugl er det til sammen registrert 5 092 observasjoner av fugl fordelt på 169 ulike arter (hvorav 43 er rødlistede, se Tabell 0-2).

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Figur 0-6 Artsregistreringer av fugl i utredningsområdet (avgrenset i blått). Hentet fra Artsdatabanken.artskart.no.

Tabell 0-2 Tabelloversikt over alle rødlistede fugler innenfor utredningsområdet.

Art	Rødliste-kategori	Antall
Gulspurv	VU	121
Storskarv	NT	99
Grønnfink	VU	75
Stær	NT	67
Fiskemåke	VU	62
Sanglerke	NT	57
Tårnseiler	NT	46
Gråmåke	VU	43
Gråspurv	NT	37
Taksvale	NT	30
Nattergal	NT	27
Tyrkerdue	NT	22
Granmeis	VU	21
Fiskeørn	VU	21
Taigasædgås	EN	17
Hønsehauk	VU	16
Vipe	CR	15
Lerkefalk	NT	13

Sandsvale	VU	10
Rosenfink	NT	8
Hettemåke	CR	7
Art	Rødliste-kategori	Antall
Sivhauk	NT	6
Kornkråke	VU	5
Vepsevåk	NT	5
Vaktel	VU	4
Åkerrikse	CR	4
Svartand	VU	4
Tjeld	NT	4
Vannrikse	VU	3
Makrellterne	EN	3
Gjøk	NT	3
Konglebit	NT	2
Myrrikse	EN	2
Storpove	EN	2
Heilo	NT	1
Snadderand	NT	1

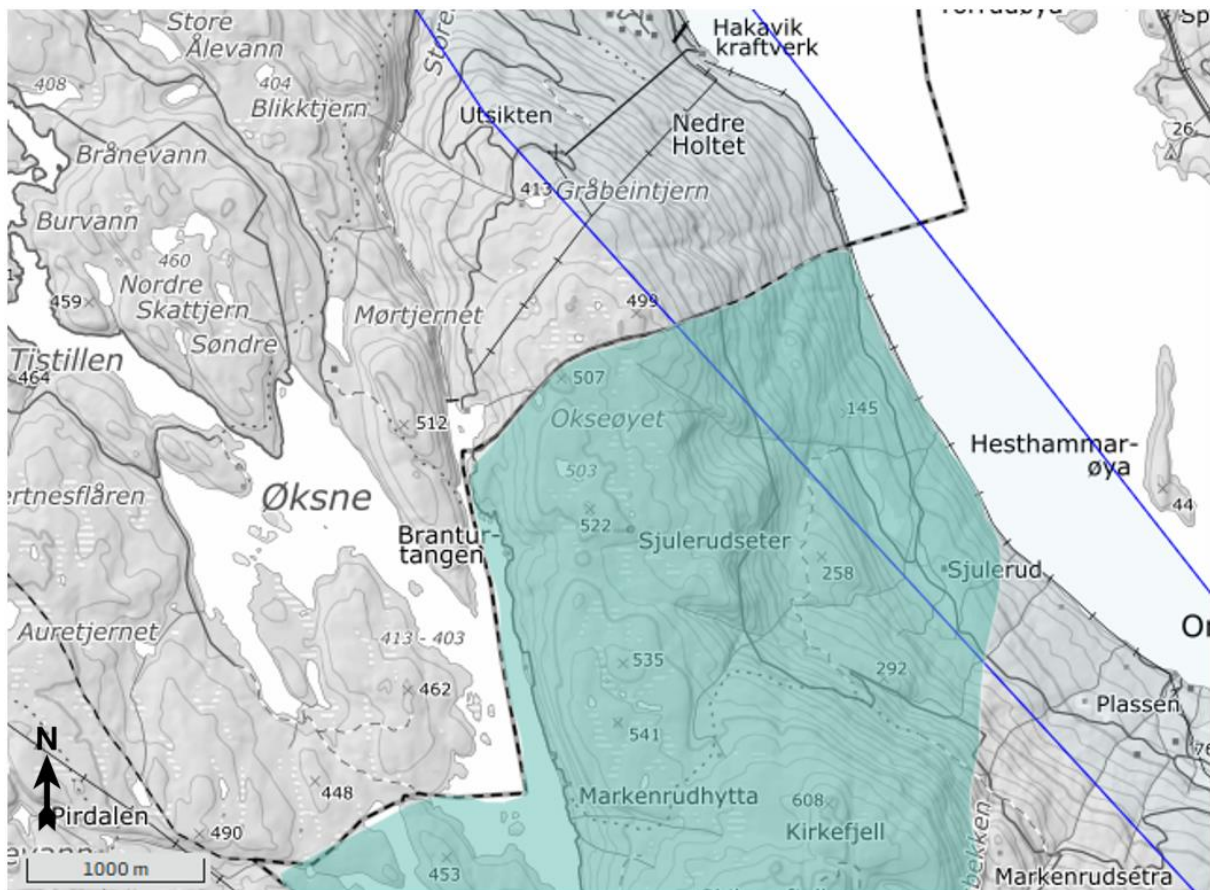
Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55 kV ledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Krykkje	EN	1
Myrhauk	EN	1
Hubro	EN	1
Ærfugl	VU	1
Tretåspett	NT	1
Skjeggmeis	EN	1
Rødstilk	NT	1

ØF3 - Funksjonsområde for orrfugl

I midten av tiltaksområdet, nær Sjulerud, er det et funksjonsområde for orrfugl, registrert i 1995 (se Figur 0-7). Dette er kategorisert som leveområde med stasjonær atferd og permanent territoriebruk. Avgrensningen følger kommunegrensa, så grensene for funksjonsområdet er trolig ikke presise.



Figur 0-7. Registrert funksjonsområde for orrfugl (LC). Blå linje viser grensene til utredningsområdet. Hentet fra Artsdatabanken.artskart.no.

Verdivurdering: Avgrenset som funksjonsområde for orrfugl (LC), får delområdet med dette **noe verdi**.

ØF4 - Funksjonsområde for hønehawk og fiskeørn

Det er gjort flere registreringer av hønehawk i området, og det er dokumentert en hekkelokalitet i slik nærhet til tiltaket at det vurderes som relevant for konsekvensvurderingen. Hønehawken benytter sannsynligvis skogsområdene innenfor tiltaksområdet til næringssøk. Det er også registrert flere observasjoner av fiskeørn i tiltaksområdet og omkring Eikeren for øvrig, og innsjøen fungerer trolig som et viktig næringssøkingsområde for arten. Både hønehawk og fiskeørn er vurdert som sårbare (VU) på rødlista.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Hele tiltaksområdet vurderes som funksjonsområde for hønehawk og fiskeørn, da de sannsynligvis benytter store deler av området. Videre foreligger det en viss kollisjonsrisiko knyttet til kraftledninger for både hønehawk og fiskeørn, og det vurderes derfor som hensiktsmessig å definere et eget funksjonsområde for artene.

Verdivurdering: funksjonsområde for sårbare arter får **stor KU-verdi**.

ØF5 - Funksjonsområde for øvrig rødlistet fugl og alminnelige og vidt utbredte arter

I nærheten av tiltaksområdet er det gjort en rekke registreringer av rødlistede fuglearter (se Tabell 0-2). Deriblant flere dokumenterte hekkelokaliteter og mulige hekkelokaliteter. Enkelte arter vurderes å være sporadiske eller kun forbiflyvende. Det er vanskelig å utfigurere konkrete funksjonsområder for disse rødlistede artene, da dette er vanlig forekommende arter. Skogområdene nær tiltaksområdet inngår i artenes funksjonsområde.

Det store arealer som ikke er naturtypekartlagt, men som like fullt utgjør økologiske funksjonsområder for alminnelige og vidt utbredte arter i området, både for fugl og øvrig fauna, herunder nærvilt som ekorn, grevling og rev. I nærheten til traséen er det også gjort flere registreringer av gaupe (EN).

Verdivurdering: Alle øvrige naturlige og skogkledde arealer gis derfor **noe verdi** som funksjonsområde som alminnelige arter.

4.5.5 Påvirkning og konsekvens

Naturtyper

Tabell 0-3 summerer opp påvirkning og konsekvens for naturtypene som er vist i Figur 0-2.

Tabell 0-3 Vurdering av påvirkning og konsekvens for naturtyper.

Delomr.	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet grenser til ryddebeltet, men ingen tiltak skal gjøres innenfor lokaliteten.	0
N02	Middels verdi	Ubetydelig. Det er planlagt å etablere en riggplass rett sør for delområdet der det i dag eksisterer en grusplass. Ikke overlappende. Ubetydelig påvirkning.	0
N03	Middels verdi	Ubetydelig. Her skal maskiner komme til fra hver ende. Det eneste tiltaket her er at én mast skal rives, og den står på grensen til lokaliteten. Med forbehold om at masten rives slik det er planlagt vil tiltaket ha ubetydelig påvirkning på delområdet.	0
N04	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre sjiktet) Riving av mast innenfor delområdet medfører direkte inngrep i lokaliteten	

		med naturbeitemark. Ryddebeltet som går gjennom delområdet er betydelig mindre enn 20% av lokaliteten, og skal kun benyttes til motorisert ferdsel av tynge kjøretøy frem til mastepunkt, samt riving av masten. Det antas at vegetasjonen vil gro igjen over noen år og at denne gjengroingen til en viss grad vil reparere skadene på naturtypen. Det kan likevel ikke utelukkes at inngrepet vil medføre en viss varig forringelse på vegetasjonen. Omfanget av slike skader vil imidlertid være begrenset til en så liten del av naturtypen at påvirkningen vurderes å medføre noe forringelse i nedre del av skalaen.	1-
N05	Noe verdi	Ubetydelig. Delområdet grenser til ryddebeltet, men ingen tiltak skal gjøres innenfor lokaliteten.	0
N06	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet grenser til ryddebeltet, men ingen tiltak skal gjøres innenfor lokaliteten.	0
N07	Noe verdi	Ubetydelig. Norddelen av delområdet er innenfor ryddebeltet. Det kan ikke utelukkes at anleggstrafikk kjører over området. Det vurderes at myra ikke forringes av tiltaket, med forbehold om at tungt maskinere ikke kjører over myra med mindre det benyttes matter.	0
N08	Middels verdi	Ubetydelig. Mastene på hver side av delområdet er godt tilgjengelig fra eksisterende grusveier. Tiltaket berører ikke elva eller gråorskogen rundt. Delområdet vil derfor ikke påvirkes.	0

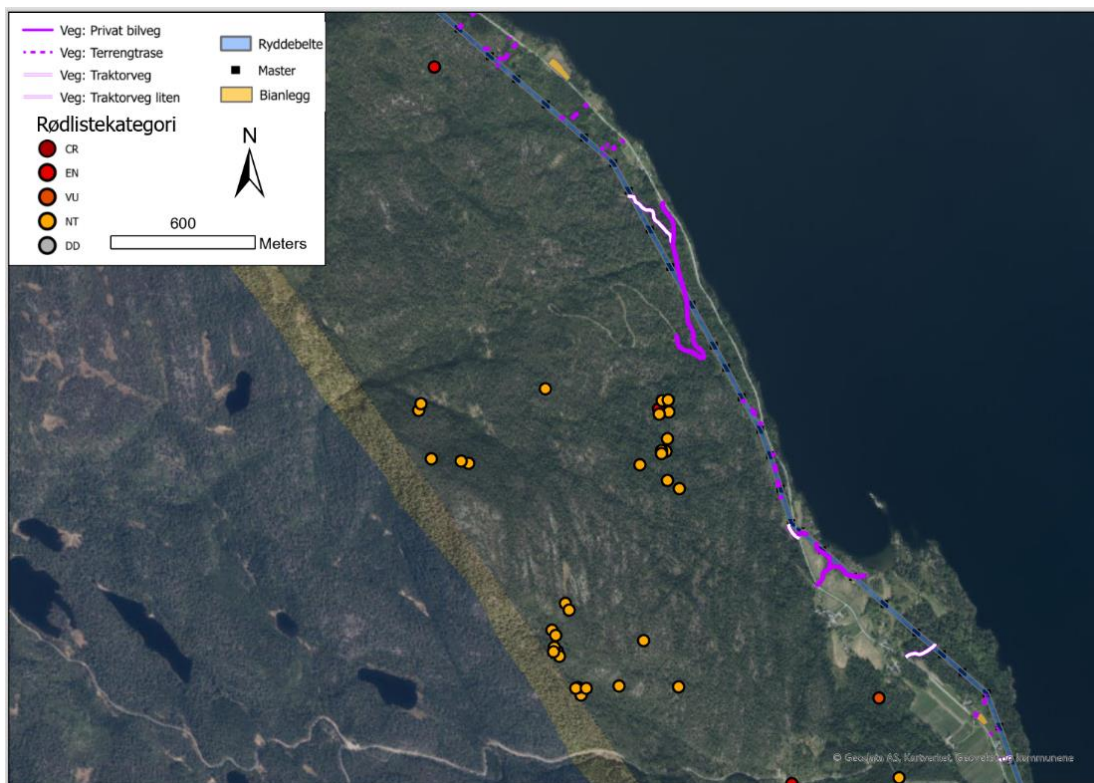
Økologiske funksjonsområder

ØF1 – Gammelskogsarter på Bogåsen

De større sammenhengende skogsområdene ved Bogåsen strekker seg helt inn til tiltaksområdet i øst, men ettersom tiltaket kun skal gjøres innenfor ryddebeltet som allerede er ryddet, vil ikke skogområdene berøres av tiltaket (se Figur 0-8). Med forbehold om at anleggsarbeidet holder seg til tiltenkt ryddebelte og anleggsveier, vurderes derfor tiltakets påvirkning på delområde som ubetydelig.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Figur 0-8 Utbredelse over rødlistede arter i skogsområdet ved Bogåsen.

Konsekvensgrad: et delområde med **noe verdi** som blir **ubetydelig forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**

ØF2 – Økologisk funksjonsområde for flatrevemose

Funksjonsområdet for flatrevemose ligger i god avstand til ryddebeltet og til nærmeste anleggsvei (se Figur 0-5). Tiltakets påvirkning på delområdet vurderes derfor som ubetydelig forringet.

Konsekvensgrad: et delområde med **noe verdi** som blir **ubetydelig forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

ØF3 – Funksjonsområde for orrfugl

Området grenser til tiltaksområdet, men blir ikke berørt. I tillegg går traseen i dette området langs vannet, slik at en fremtidig gjengroing av ryddebeltet etter tiltaket vil ikke redusere fragmentering slik det ville gjort dersom traseen gikk gjennom delområdet. Kollisjon med kraftledninger er et problem for orrfugl, men orrfugl flyr sjelden ut over større innsjøer, og fuglene i den lokale bestanden har neppe hatt kollisjonsproblemer med eksisterende ledning. Tiltaket vurderes derfor til å ha *ubetydelig påvirkning* på delområdet.

Konsekvensgrad: et delområde med **noe verdi** som blir **ubetydelig forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

ØF4 – Funksjonsområde for hønsehauk og fiskeørn

Hønsehauken har et godt syn, og er tilpasset å jakte og manøvrere gjennom tett skog. Den er derfor ikke regnet for å være spesielt utsatt for kollisjon. Man ser samtidig at den kan kollidere med kraftledninger, da først og fremst unge og uerfarne fugler. Kollisjonsrisikoen øker når kraftledninger krysser skogkanter, dalfører eller åpne korridorer som brukes til jakt og forflytning.

Fiskeørn er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger. Fiskeørn er relativt lettbygd, har godt syn, gode manøvreringsegenskaper og flyr ofte sakte med kontrollerte vingeslag. Dette er egenskaper som generelt reduserer risikoen for kollisjon med kraftledninger. Likevel kan tilfeldig mortalitet som følge av kollisjon med kraftledninger forekomme, eksempelvis i traseavsnitt der linja ligger helt ned mot vannkanten, og dermed står mellom utkikksposter og næringsområde. Dette er nettopp et slikt tilfelle, hvor traseen går nærme vannkanten.

Som følge av at det vurderes som en reell kollisjonsrisiko for både hønsehauk og fiskeørn i området, og tiltaket kun innebærer å fjerne eksisterende ledning, vurderes påvirkningen på funksjonsområdet som forbedret. Siden begge artene generelt har lav kollisjonsrisiko, vurderes forbedringen å ligge i det nedre sjiktet av skalaen.

Konsekvensgrad: et delområde med **stor verdi** som blir **forbedret (nedre sjiktet)**, gir konsekvensgrad **noe positiv (1+)**.

ØF5 - Funksjonsområde for øvrig rødlistet fugl og alminnelige og vidt utbredte arter

Siden tiltaket kun består i å fjerne eksisterende ledning vil om lag 555 dekar tidligere beslaglagt ryddebelte, der store deler går i skog, frigjøres.

Tiltaket vurderes å kunne ha positive effekter på alminnelige og vidt utbredte arter i området, både for fugl og øvrig fauna, blant annet gjennom redusert fragmentering av skogarealer. Dette kan bidra til å motvirke kanteffekter, legge til rette for naturlig gjenvekst og gi bedre økologisk sammenheng i området. Saneringen vil også bidra til å eliminere kollisjonsrisiko for fugl.

Delområdet vurderes derfor til å bli *forbedret (nedre sjiktet)*.

Konsekvensgrad: et delområde med **noe verdi** som blir **forbedret (nedre sjiktet)**, gir konsekvensgrad **noe positiv (1+)**.

4.5.6 Samlet konsekvens

Tabellen under viser den samlede vurderingen av tiltakets konsekvenser for fagtema naturmangfold.

Tabell 0-4 Samlet vurdering av konsekvens for fagtema naturmangfold.

Verdikategori	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Vern og områder med båndlegging	V01	Svært stor verdi	Ubetydelig	0
Naturtyper	N01	Stor verdi	Ubetydelig	0
	N02	Middels verdi	Ubetydelig	0
	N03	Middels verdi	Ubetydelig	0
	N04	Svært stor verdi	Noe forringet	1-
	N05	Noe verdi	Ubetydelig	0
	N06	Stor verdi	Ubetydelig	0
	N07	Noe verdi	Ubetydelig	0
	N08	Middels verdi	Ubetydelig	0
Økologiske funksjonsområder	ØF1	Middels verdi	Ubetydelig	0
	ØF2	Stor verdi	Ubetydelig	0
	ØF3	Noe verdi	Ubetydelig	0
	ØF4	Stor verdi	Forbedret	1+
	ØF5	Noe verdi	Forbedret	1+
Samlet konsekvens Tiltaket medfører permanente inngrep i kun en lokalitet. Påvirkningen skyldes at tungt kjøretøy må fraktes inn på et delområde med naturbeitemark. Inngrepet er likevel begrenset i omfang og medfører kun noe negativ konsekvens. Videre blir to delområder noe forbedret (1+), et på grunn av redusert kollisjonsrisiko for rovfugl, og et på grunn av redusert fragmentering og bedre økologisk sammenheng. De fleste delområdene har ubetydelig konsekvens (0), og ingen delområder får svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens. Samlet konsekvensgrad settes derfor til positiv konsekvens.				Positiv konsekvens

4.5.7 Konsekvenser i anleggsfasen

Det påregnes en del kjøring og transport av personell og utstyr i terrenget. Det bør i forbindelse med detaljplan tas sikte på å velge de løsningene som gir minst mulig negative virkninger for naturmiljøet.

Innenfor tiltakets influenssone er det registrert en aktiv hekkelokalitet for en sensitiv fugleart (se kapittel 0). Denne er relativt sårbar for forstyrrelser under hekkeperioden, og særlig støyende arbeid som pigging, sprenging eller ferdsel med helikopter vil imidlertid kunne ha en negativ påvirkning under hekkeperioden.

I forbindelse med saneringen av eksisterende ledning er det noe uvisst hvorvidt det skal benyttes helikopter. Dette vil isåfall kunne medføre negative virkninger for hekkende rødlistede og sensitive fuglearter i området (se punkt 3 i delkapittel om avbøtende tiltak).

4.5.8 Fremmede arter

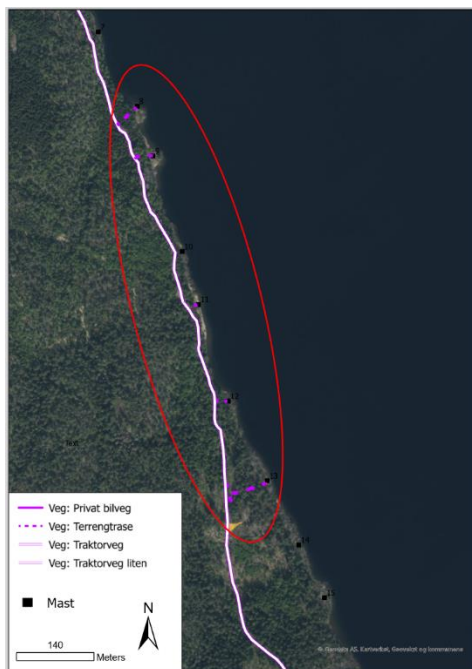
Fremmede arter er ikke kartlagt inngående, artene hvitsteinkløver og hestehamp er registrert innenfor tiltakets ryddebelte. Hvitsteinkløver er vurdert å ha svært høy risiko (SE) og hestehamp er vurdert som potensielt høy risiko (PH) på Fremmedartslista 2023 [9].

For å begrense videre spredning anbefales det at det i forkant av anleggsfasen gjennomføres en kartlegging på relevante steder for fremmede arter, samt utarbeides en tiltaksplan for å sikre at det implementeres tiltak for å unngå spredning. Ettersom anleggsarbeidet vil innebære omfattende bruk av store maskiner og transport over lengre avstander, bør det gjennomføres forebyggende tiltak for å hindre spredning av fremmede arter.

Det mest sentrale tiltaket vil derfor være å sikre at maskiner og utstyr som tas inn på anleggsområdet er grundig rengjort dersom de tidligere har vært brukt på lokaliteter med fremmede arter.

4.5.9 Avbøtende tiltak

1. Oppfølgende undersøkelser: Tiltaket benytter hovedsakelig allerede etablerte anleggsveier og ryddebelte. Likevel vil det ved noen lokaliteter være behov for å rydde vekk skog for å komme til mastene, hvis tilkomst til mastene skjer «landveien». Mellom anleggsveien og mastene 8, 9, 12 og 13 finnes det ikke eksisterende adkomst, og det vil derfor være behov for trefelling for å komme fram (se **Feil! Fant ikke referanseilden.**). Hvis tilkomst til mastene skjer via land og ikke fra Eikeren bør det gjennomføres en kartlegging av rødlistearter langs terrengtraseene til disse mastene før anleggsstart.



Figur 0-9 Mellom anleggsveien og mastene nr. 8, 9, 12 og 13 sør for Hakavik finnes det ikke eksisterende adkomst, og det vil derfor være behov for trefelling for å komme fram til mastene, hvis angrepspunktet blir via land. Det aktuelle området er markert i rødt på kartet.

2. Skånsom anleggsgjennomføring: Arbeidet med å fjerne mastepunkt vil kunne gi slitasje på vegetasjon. Det er viktig at man tar forhåndsregler for å unngå slitasje når man river master nært disse lokalitetene. Dette er særlig viktig for delområde N04 der det er tiltenkt at tungt kjøretøy må passere over naturbeitemark. Delområdet bør generelt holdes fritt for lagring av maskiner, utstyr og unødvendig anleggsaktivitet. For å begrense jordpakking, bevare vegetasjonsstruktur og hindre kjørespor i naturbeitemarken, bør det benyttes kjørematter. Optimalt sett bør riving skje i vinterhalvåret, slik at man også begrenser slitasje på vegetasjon når det er snødekke og tele i bakken.

3. Minimering av støy og hogst i hekkesesong for fugl: Det anbefales at man legger så mye som mulig av arbeidene utenom yngle- og hekketiden i perioden april-juli, av føre-var hensyn. Optimalt sett bør riving skje i vinterhalvåret, slik at man også begrenser slitasje på vegetasjon når det er snødekke og tele i bakken. Videre er det noe uvisst hvorvidt det er behov for bruk av helikopter for å frakte vekk noen av mastene. Dersom dette blir nødvendig med bruk av helikopter, bør dette unngås i yngle- og hekkeperioden.

4. Oppfølgende tiltak på Breimyra: Vegetasjon rundt delområde N07 har jevnlig blitt ryddet siden den ligger innenfor ryddebeltet til linja. Dette har vært positivt for lokaliteten, men neppe helt nødvendig for å opprettholde åpen myr her. Det anbefales likevel at rydding på lokaliteten fortsetter som før etter at linja er fjernet, for å opprettholde myras tilstand på sikt. Det er videre viktig med en skånsom

anleggsgjennomføring nær delområdet. Kjøring med tyngre kjøretøy kan lage kjørespor som kan ha drenerende effekt på myra, og bør derfor begrenses.

5. Unngå hogst av gammel furu ved mast nr. 25: Under befaringen 03.11.25 ble det observert en tydelig gammel furu tett inntil mast nr. 25, sør for Hakavik. Treet er tydelig gammelt, trolig opp mot 200 år gammelt. For mastene mellom mast nr. 2 og 27, sør for Hakavik, er det planlagt adkomst fra vannet. Arealet innenfor 20 meters radius rundt hver mast er tiltenkt ryddet for at anleggsarbeid skal komme til. Det anbefales likevel at furua i sin helhet får stå urørt, både på grunn av furuas egenverdi som gammelt tre, og fordi det kan fungere som potensiell utkikkspost for fiskeørn, som er registrert i nærområdet.



Figur 0-10 Den gamle furua står tett opp mot mast nr. 25. Det anbefales at anleggsarbeidet gjennomføres på en måte som skåner furua ved riving av masten.

4.6 Forholdet til verneområder

Det ligger en rekke verneområder i området rundt Sande, Hakavik og Sundet. Ingen av disse vil bli direkte berørt av rivingen av ledningene, med unntak for ett av verneområdene i form av bruk av eksisterende traktorveg. I dette kapittelet er kun verneområder innenfor én km avstand til ledningene inkludert.

Alle reservatene i området har restriksjoner rundt landing og lavflygning med luftfartøy. Dette vil bli ivaretatt gjennom miljøoppfølging i anleggsperioden.

4.6.1 Sæteråsen naturreservat

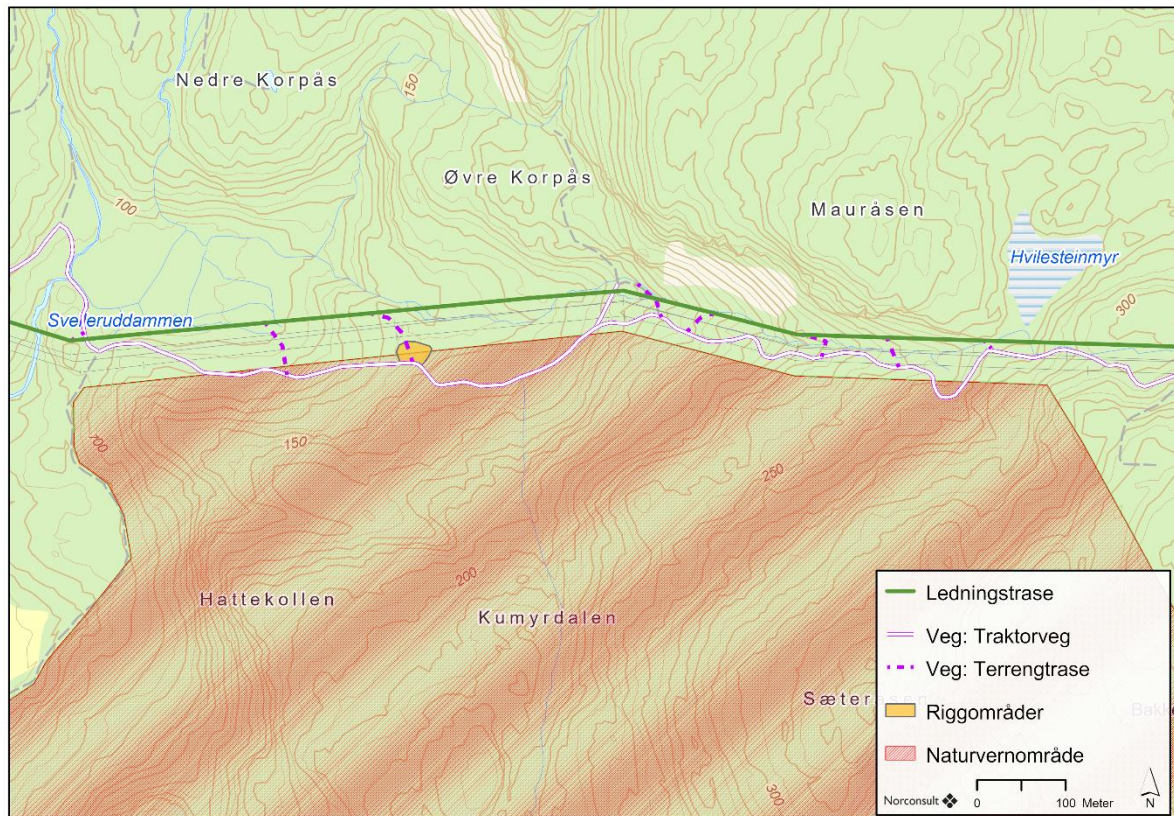
Sæteråsen naturreservat (ID VV00001022) grenser til ledningen som skal rives. Formålet med fredningen er å bevare floristisk meget rike skogtyper av lågurtgranskog, blandingsskoger i lavlandet og edelløvskog som er lite påvirket av hogst, med de naturlige forekommende arter, naturtyper og økologiske prosesser. Området inneholder truet, sjelden og sårbar natur og har særlig betydning for biologisk mangfold. Reservatet dekker et totalareal på 2014 daa. I bestemmelsene fremkommer det blant annet at det

«må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg, gjerder, eller andre varige eller midlertidige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utslipp av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende».

Verneområder får etter metodikken automatisk svært stor verdi.

Ledningen grenser til Sæteråsen naturreservat i nord, og en traktorvei planlagt brukt til anleggstrafikk går gjennom reservatet (se **Feil! Fant ikke referansekilden.**). I vernebestemmelsene for reservatet er denne traktorveien imidlertid avsatt til bruk for særskilte formål. Under §6 «Generelle unntak fra ferdselsbestemmelsene» heter det:

“Nødvendig motorferdsel på eksisterende traktorvei avmerket på vernekartet, for vedlikehold og oppgradering av eksisterende energi- og kraftanlegg nord for reservatgrensen.” [10] [10]



Figur 0-11. Kartet viser eksisterende traktorvei som går gjennom Sæteråsen naturreservat og plassering av ledningen som skal rives

Traktorveien er allerede etablert og brukes i dag av både Lede og grunneiere. Det er ikke planlagt noen form for oppgradering eller utvidelse av veien i forbindelse med tiltaket. Under forutsetning av at kun eksisterende traktorvei tas i bruk, vurderes tiltakets påvirkning og konsekvens på verneområdet som *ubetydelige*.

4.6.2 Andre naturreservater i nærheten av ledningene

Fiskumvannet naturreservat (ID VM00000032) ligger på det nærmeste omtrent 1,2 km vest for koblingsstasjonen på Sundet, der ledningen ender. Området er også et ramsarområde og del av et viktig friluftslivområde (se kap. 0). Området «har et rikt fugleliv, og spiller en viktig rolle som raste- og hvileplass under vår- og høsttrekket, men også som hekkeområde for en rekke arter». [11]

Sankt Hansåsen (ID VV00003444), ligger mer enn 500 meter nord for ledningen Sande-Hakavik. Formålet med fredningen er å bevare en rik forekomst av edellauvskog, i et område som er lite berørt av inngrep [12].

Skibergfjell naturreservat (ID VV0000293) ligger på det nærmeste 800 meter fra ledningen Sande-Hakavik. Området beskrives som en «*av de største verneområdene i Vestfold. [...]»* [13].

Grunnet avstanden til tiltaket vurderes det at tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens for reservatene. Det vil likevel være viktig å planlegge for at lavtflyging med helikopter ikke skal foregå over eller nært reservatene, spesielt i hekkesesongen for sårbare fuglearter.

4.7 Vann og vassdrag – kantvegetasjon

Ledningene krysser flere elver og bekker, men det vil ikke være behov for rydding av kantvegetasjon eller fysiske inngrep i vassdragene for å gjennomføre rivingen. Ingen master står i vassdrag, men flere eksisterende traktorveier som er planlagt benyttet under rivearbeidene krysser vassdrag. Veikryssingene er listet opp i tabell Tabell 0-1.

Tabell 0-1. Master som har atkomstveier som krysser vassdrag

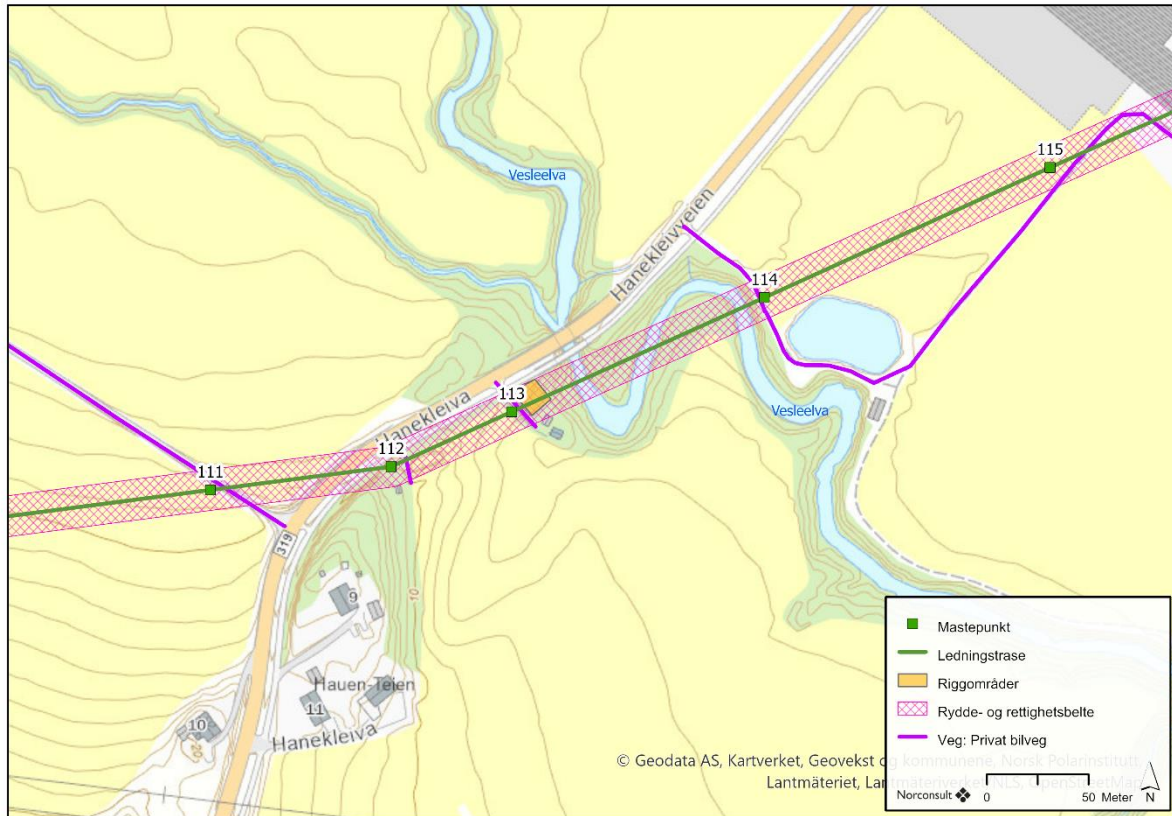
Vassdrag	Master	Kommentar
Sandevassdraget (Vesleelva)	113-114	Vei inn til mastepunkt på hver side av elva
Seterbekken	79-80	Kryssing på eksisterende traktorvei
Hoff	64-64, 70-71 74-75, 76-77	Flere mindre bekker som krysses på eksisterende traktorveier
Skarpsno-Linnerud	43-44, 48-49	Ikke behov for å krysse
Surka	38-39	Ikke behov for å krysse
Bekk ved Bråtan	34-35	Ikke behov for å krysse
Elv / bekk ved Markenrud	29-30, 31-32	Kryssing på eksisterende vei (Markenrudveien)
Ramsbekken	27	Ikke behov for å krysse. Traktorvei fram til M27
Flere bekker ned til Eikern	8-26	Tilkomst via Eikern. Ikke behov for å krysse bekkene
Vesleelva	7-8	Kryssing på offentlig vei over elva
Bekk ved Bogtangen	14-15	Ikke behov for å krysse
Lønndalsbekken	27-28	Kryssing på eksisterende skogsbil vei
Gunhildrubbekken	45-46	Ikke behov for å krysse
Bollerud	62-63	Ikke behov for å krysse

Ingen av disse elve- og bekketryssingene vil kreve utbedring av vei.

Ledningen Sande-Hakavik krysser Vesleelva, som er et viktig sjørrettførende bekkedrag og en del av Sandevassdraget. Langs elva er det stort sett intakt kantvegetasjon av gråor-

heggeskog og innslag av eik, alm, selje og bjørk (se også kap. 0). Mastene står på hver sin side av elva, med enkel adkomst via eksisterende veier.

Omtrent 135 meter med kantvegetasjon/skog vil på sikt reetablere seg når mastene er fjernet.



Figur 0-12. Vesleelva der den krysses av ledningen Sande-Hakavik.

4.7.1 Konsekvensvurdering

Der hvor ledningene krysser vassdrag og hvor skogen har vært holdt nede gjennom traserydding vil kantvegetasjon på sikt reetablere seg. For øvrig vurderes det at tiltaket vil ha ubetydelig konsekvenser. Det vurderes dermed at tiltaket samlet vil ha positiv konsekvens for vann og vassdrag etter rivingen er gjennomført.

Til anleggsfasen vil det bli stilt krav om at entreprenør må gjennomføre tiltak for å forhindre skade på kantvegetasjon og vassdraget for øvrig, eksempelvis ved bruk av kjørematter for å krysse bekker under terrengtransport i ledningstrasé. Det henvises også til tiltak beskrevet i kap. 0.

4.8 Landskap

Sande-Hakavik

Forbindelsen Sande-Hakavik-Sundet befinner seg i et typisk sentralt østlandsk kulturlandskap med en kombinasjon av åser med store skogsområder, og dyrket mark i lavere terreng.

Fra Sande krysser ledningen flatt jordbrukslandskap med spredt bebyggelse (Figur 0-13), omtrent 1,6 km før den møter regionalnettsledningene Hof-Sande 1 og 2 ved Hanekleiva. Herfra parallellføres de tre ledningene over E18 og Bondiseteråsen omtrent 4,3 km frem til Hof. Dette er et skogsområde uten særlig annen infrastruktur utover skogsbilveger (Figur 0-14).



Figur 0-13: Mast 111 på Sande. Bildet er tatt i retning Hanekleiva.



Figur 0-14: Regionalnettsledningene Hof 1 og 2, med Sande-Hakavik til høyre. Bildet er tatt fra Bondiseteråsen i retning Hof stasjon. Bergsvannet er synlig bak til venstre.

Fra Hof går 55 kV-ledningen parallelt med regionalnettsledningen Skollenborg-Hof over Bergsveien og det spredt bebygde landbruksområdet på Rød, før de skiller lag og 55 kV-ledningen går videre i separat trasé. Herfra går ledningen over Holt hvor det veksler mellom spredt bebyggelse, jorder og skog, før ledningen kommer til vannet Eikeren.

Videre følger Sande-Hakavik Eikerens vannkant frem til Hakavik (Figur 0-15). Det er ingen bebyggelse eller veier i nærheten av ledningen langs dette strekket og frem til Hakavik. Vest for ledningen går det bratt opp en skogkledd side mot Nesfjellet og Skibergfjell.



Figur 0-15: Master langs vannkanten av Eikeren, mellom Sande-Hakavik.

Hakavik-Sundet

Ledningen Hakavik-Sundet starter i Hakavik kraftverk og følger i stor grad Hakavikvegen, og krysser gjennom jordbrukslandskap med frukthager og spredt bebyggelse hele veien til Sundet. Ledningen følger også Eikeren hele veien, noe høyere i terrenget enn forbindelsen frem til Hakavik. Enkelte parti, som Mellom Bogen og Gunhildsrud, går ledningen over en høyde med skog, vekk fra bilvegen og bebyggelse. Ledningen går parallelt med en 22 kV-forbindelsen på hele strekningen.



Figur 0-16: Master i frukthager mellom Hakavik og Sundet.

4.8.1 Konsekvensvurdering

Mellom Hanekleiva og helt til Rød går det flere andre kraftledninger parallelt eller på kryss av 55 kV-ledningen Sande-Hakavik. Mens 55 kV ledningen ofte er på høyde med eller lavere enn skogen rundt, er de fleste av de andre kraftledningene betydelig større enn mastene til 55 kV-ledningen. Rivingen av Sande-Hakavik vil derfor trolig medføre liten endring for landskapet. Det vurderes likevel som positivt med mindre teknisk infrastruktur og redusert ryddebelte over dette skogsområdet, og som positivt for jordbrukslandskapet rundt Sande og Rød.

Der ledningen Sande-Hakavik følger Eikerens vannkant vurderes det som positivt at denne fjernes, da det omkringliggende området består av skog og vann uten annen infrastruktur, noe som ledningen bryter med. Fjerning av ledningen vil dermed tilbakeføre området til et mer naturlig og urørt preg. Samtidig er mastene relativt lave med betongfarge, og det er kun sikt til ledningen fra vannet og fra østsiden av vanne.

For ledningen Hakavik-Sundet, som i stor grad går gjennom jordbrukslandskap vurderes det som positivt at ledningen fjernes. Mastene fra Hakavik til Sundet er hvitmalt, som gjør at de synes relativt godt i landskapet. Mange steder er mastene plassert midt i

større eplehager. Der ledningen går i skogsområder vil rettighetsbeltet på sikt revegeteres, og området tilbakeføres til sitt naturlige preg.

Rivingen av de to ledningene vil samlet sett ha positiv konsekvens for landskapet, ved at det blir mindre teknisk infrastruktur gjennom skogs- og jordbrukslandskapet i området.

4.9 Kulturminner og kulturmiljø

4.9.1 Kort områdebeskrivelse

Dalstrøket rundt Eikeren er vidt og åpent og har et tydelig preg av menneskelig påvirkning og teknisk infrastruktur. Kulturminnene og kulturmiljøene rundt Eikeren viser at landskapet har blitt brukt gjennom ulike tidsperioder og områder har stor tidsdybde. Helt tilbake til steinbrukende tid. Særlig omfattende er mengden av kullmiler, en kulturminnekategori som ofte er å finne i områder rundt tidligere tiders industri, her antakelig Kongsberg Sølvverk som var i drift fra 1623-1958 eller Eidsfoss verk (fra 1697). Kullmiler er fra perioden etter reformasjonen og er ikke automatisk fredet. Rundt vannet er det også gravrøyser fra bronsealder/jernalder, som vitner om tidligere tiders jordbruk og bosetning i området. Flere bygninger er SEFRAK registrerte og viser organiseringen av jordbruket, hovedsakelig fra 1800-tallet. Hakavik kraftverk er vedtaksfredet (id 241459) og inngår i det regionale kulturmiljøet Hakavik (id K734). Kraftledningen Hakavik-Asker er et statlig listeført kulturminne (id 227226).

4.9.2 Virkning av planlagt tiltak

Tiltaket omfatter riving av ledning på strekningen Sande-Hakavik-Sundet. Deler av ledningen er et listeført kulturminne. Siden tiltaket gjelder riving av en ledning vil det på generelt grunnlag virke positivt for kulturminner og kulturmiljøer som ikke har en krafthistorisk kulturminneverdi. For kulturminner og kulturmiljøer som har krafthistoriske kulturminneverdier eller har en annen sammenheng med ledningen kan tiltaket få en negativ virkning. Gjennomgangen omhandler kulturminner og kulturmiljøer som ligger tett på ledningen, andre oppsummeres på generell basis.

Ved Granheim, like sør for ledningen som skal rives, ligger to gravfelt fra jernalder (id 177152, 58623). På det vestligste feltet er det gjennomført georadarundersøkelser som antakelig viser spor etter en tredje røys i tillegg til andre strukturer som fotgrøft og groper i området rundt. Like øst er et gravfelt bestående av tre gravhauger og en rydningsrøys. Fjerning av ledningen vil gi en forbedring for gravminnene som med sin plassering i landskapet henvender seg mot jordbrukslandskapet mot nord.

På et nes sørøst for Hakavik kraftverk ligger fire rydningsrøyslokaliteter (29416, 212338, 19389, 68743), tre av dem har uavklart vernestatus, mens en er automatisk fredet (id

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

29416). Riving av ledningen vil gi en viss forbedring for kulturmiljøet og styrke den kulturhistoriske sammenhengen noe.

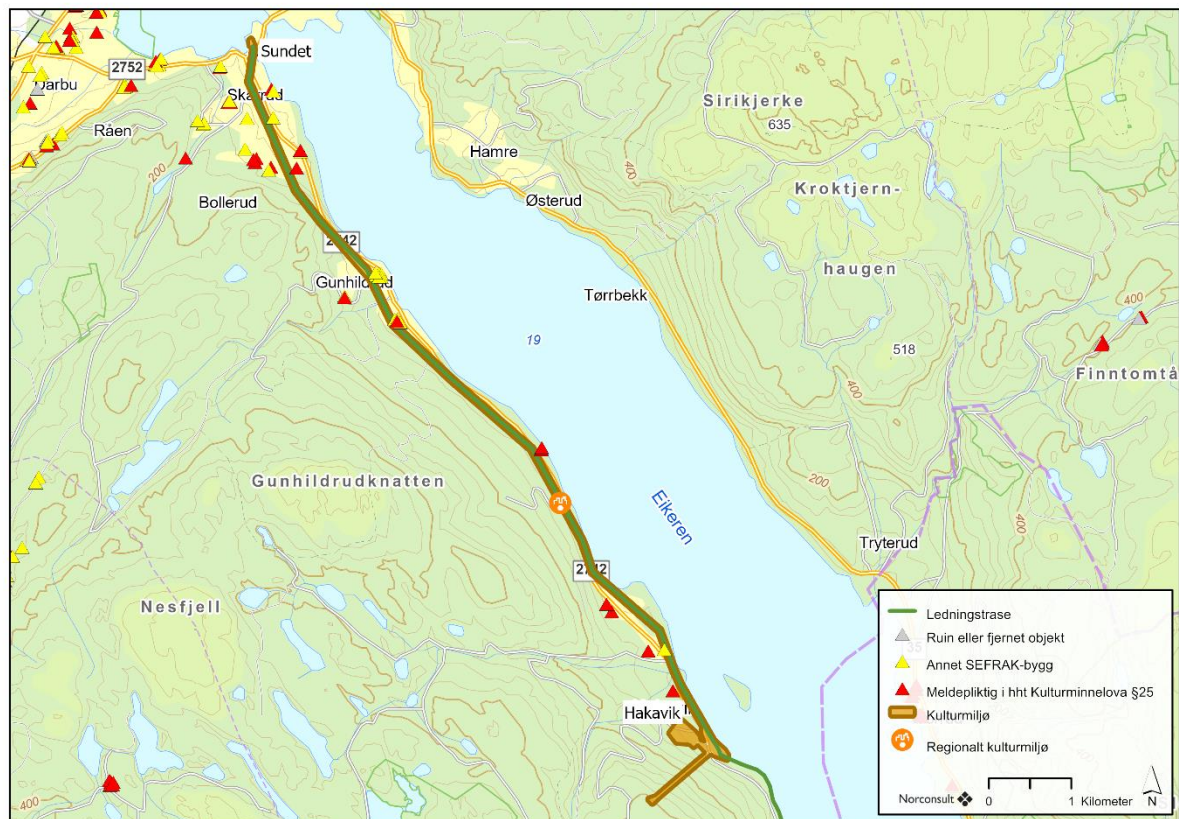
Hakavik kraftverk (id 241459) ble vedtaksfredet av Riksantikvaren i 2020 (se figur 0-17). Formålet med fredningen er å bevare kraftverket som Norges første som kun produserte til jernbanenettet, og som et av landets eldste kraftverk i drift. Anlegget ble satt i drift i 1922 og fikk stor strategisk betydning som en del av elektrifiseringen av statsbanen.

Kraftverket er regnet som en perle blant Statkrafts anlegg, med en forseggjort arkitektur. Fredningen av kraftstasjonen trekkes frem som en del av beskrivelsen for Eikeren-området som et svært viktig friluftsområde, se kap. 0.



Figur 0-17: Hakavik kraftverk sett fra mast 2, Hakavik-Sundet. Mast 1 står på tunet til kraftverksområdet.

I tillegg til kraftstasjonsbygningens eksteriør og inventar, omfatter vernet flere driftsbygninger og lagre på eiendommen. Anlegget omfatter også rørgate, trallebane, inntaksbygning, lukehus og driftshytte høyere opp i terrenget. Både mast 1 av Sande-Hakavik og mast 1 av Hakavik-Sundet står innenfor kraftverksområdet, og ledningene er i dag koblet til kraftverksbygget. Verken ledningene eller mastene er omfattet av vernet, men inngår i det regionale kulturmiljøet K734 – Hakavik.



Figur 0-18 - Oversikt over det regionale kulturmiljøet som omfatter Hakavik kraftverk og deler av den listeførte ledningen. Kilde: Askeladden.

Fjerning av ledningen vil likevel gi en negativ virkning på det regionale kulturmiljøet og særlig strekningen mellom Hakavik kraftverk og Sundet koblingsstasjon. Her vil en viktig sammenheng gå tapt. Det legges til grunn for vurdering at master med linjer og isolatorer beholdes innenfor fredningsområdet Hakavik kraftverk og at ledningen som rives dokumenteres etter NVEs mal for kulturminnedokumentasjon.

Ved Milebråten, sør for Søndre Gunhildrud, ligger en steinalderboplass (id64310) omtrent 40-50 meter over vannflaten i Eikeren (60-70 moh.). Innenfor lokaliteten er det gjort funn av 12 flintavslag. Den listeførte ledningen tas bort, mens 22kV nettet blir stående igjen. Dette gir en viss forbedring for steinalderboplassen og dens sammenheng med sin opprinnelige plassering i sin samtid med sjønær beliggenhet, da havet sto høyere, og Eikeren var del av fjorden.

Ved Skarrud, sør for Sundet koblingsstasjon, er det flere gravminner. På vest- og østsiden av den listeførte ledningen er det registrert to gravhauger fra jernalder. Haugen på vestsiden (id 54775) er 7 meter i diameter og 0,75 meter høy. Det er en fordypning i midten, antakelig plyndrings grop. Haugen på østsiden (id 174078) er beskrevet som ikke gjenfunnet i 2014 og kan være en feiltolkning. Lokaliteten er imidlertid fortsatt registrert

som automatisk fredet. Tiltaket gir en viss forbedring for kulturmiljøet og styrker de kulturhistoriske sammenhengene til en viss grad.

Oppsummering av virkning for fagtema

I gjennomgangen av virkning er det vurdert positiv og negativ påvirkning på kulturminner og -miljøer som ligger tett opp til ledning som søkes fjernet.

Nær ledningen som er omsøkt og i nærliggende områder er det også flere andre kulturmiljøer som ikke er omtalt. Dette gjelder flere gårdsmiljøer med verneverdig bebyggelse (SEFRAK) og kullmiler eller rydningsrøyser. Det regnes som positivt for det helhetlige kulturlandskapet og for de ulike kulturminnene at ledningen tas bort på strekningen. At ledningen tas bort kan føre til at enkelte av miljøene langs eksisterende ledning får en bedre opplevelsesverdi og lesbarhet som kulturmiljøer.

Deler av ledningen som er omsøkt revet er statlig listeført og inngår i et regionalt kulturmiljø. Dette gjelder strekningen fra Hakavik kraftverk til Sundet. Fra Sundet til Asker vil den listeførte ledningen bestå, men vil som følge av rivningen miste en viktig kulturhistorisk sammenheng med Hakavik kraftverk. Påvirkning på den listeførte ledningen gir størst negativ virkning, noe som gir samlet **middels negativ konsekvens** for fagtema kulturmiljø. Bevaring av liner og master innenfor Hakavik kraftverk og dokumentasjon av ledningen regnes som positive avbøtende tiltak som ligger til grunn for tiltaket.

4.9.3 Anleggsperioden

Virkninger i anleggsfasen er først og fremst knyttet til visuell innvirkning, støy og støv. I anleggsfasen kan påvirkningen på kulturminner være betydelig i en kortere periode. Dette i motsetning til et ferdig anlegg. Midlertidig massehåndtering og -lagring kan gi store konsekvenser for arkeologiske funn og krever derfor undersøkelser etter kulturminneloven § 9. For å unngå direkte og visuelle virkninger på kulturminner og kulturmiljø er det viktig at anleggsområder ikke omfatter mer enn nødvendig areal og at en unngår riggområder og massehåndtering i områder med høy tetthet av kulturminneverdier. Lokalteter i nærheten av planlagte arbeider bør merkes og sikres i samarbeid med kulturmiljømyndigheten i fylkeskommunen.

- Ved Granheim er tiltenkt tilkomstvei en eksisterende landbruksveg. Denne går innenfor sikringssonen til et automatisk fredet kulturminne (id 177152) og det må som følge av dette søkes dispensasjon fra kulturminneloven.
- På Nedre holtet er det fire rydningsrøyslokaliteter mellom ledningen Sande-Hakavik og foreslått anleggsvei. En av disse (ID 29416-1 i Askeladden) er automatisk fredet og ligger omtrent 20 meter fra mast 5. Sikringssonen til kulturminnet er delvis overlappende med rettighetsbeltet til ledningen.

Avstanden til lokaliteten vurderes som stor nok til at riving av mast 5 ikke vil påvirke kulturminnet. Lokaliteten må likevel hensyntas. Det er lagt opp til at adkomst til mast 4 og 5 vil være fra vannet Eikeren, og dermed ikke påvirke noen av kulturminnene.

- Sør for Grimnes er det to kullfremstillingsanlegg (ID 261960 og 261959) som begge delvis overlapper med rettighetsbeltet til ledningen Hakavik-Sundet. Disse er ikke vernet. Det sørligste kulturminnet ligger omtrent 30 meter unna mast 25, og vil ikke påvirkes av riving av masten. Den nordlige lokaliteten ligger innenfor rettighetsbeltet til ledningen, men mer enn 80 meter unna nærmeste mast (27 og 28) i et kupert og vanskelig terreng. Disse mastene vil måtte tas ut med helikopter, og det blir derfor ingen terrengtransport forbi kulturminnene.
- Ved Milebråten er en automatisk fredet steinalderboplass og en kullmile (ikke fredet), henholdsvis 25 meter vest og 4 meter øst for ledningen som skal rives. Kulturminnene vil ikke påvirkes i anleggsfase i forbindelse med tiltaket.
- Like inntil tilkomstvei ved Skarrud er det registrert en automatisk fredet gravhaug (id 54775). Tilkommstveien ligger like utenfor lokalitetens sikringssone og vil ikke påvirkes av arbeidet. I øst er en ikke-fredet kullmile (id 262151) som ikke påvirkes av tiltaket.

4.10 Friluftsliv

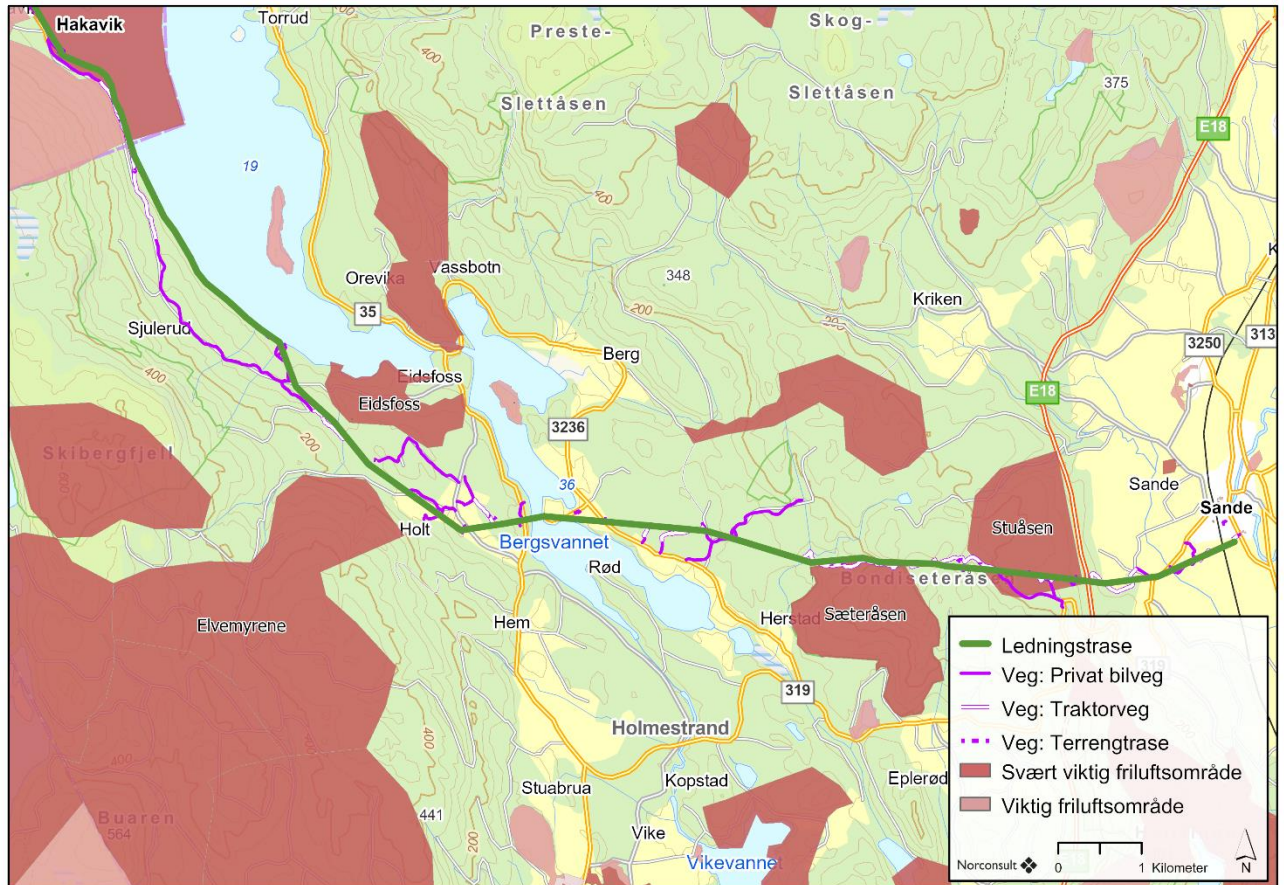
Sande-Hakavik

Ledningen Sande-Hakavik starter i et område med bebyggelse og jordbrukslandskap ved Sande, og fortsetter gjennom skogsområder parallelt med andre kraftledninger til den igjen når bebyggelse på Rød. Derfra krysser den over delvis bebygde områder og innmark over Holt, før den følger vannkanten langs Eikeren helt til Hakavik kraftverk. Langs vannkanten er det stort sett svært bratt og langt til nærmeste bebyggelse og vei.

Ledningstraseen krysser over eller nært flere friluftsområder som ble kartlagt av Holmestrand kommune i 2021:

- Stuåsen er et svært viktig og stort turområde uten tilrettelegging. Ledningen krysser over sørsiden av området.
- Sæteråsen er et svært viktig og stort turområde med tilrettelegging og mange opplevelseskvaliteter. Ledningen går langs nordre kant av området. Området er overlappende med Sæteråsen naturreservat, se kap. 0. Det går en umerket fotrute langs traseen nord for Sæteråsen.
- Elvemyrene er et svært viktig, stort turområde med ganske god tilrettelegging. Ledningen krysser forbi omtrent 180 meter nordøst for området.
- Eidsfoss er et svært viktig nærturterreng som blant annet brukes til adkomst for å bade i Eikeren. I Eidsfoss er det mulig å leie kano og SUP for overnattingsturer på

Eikeren eller Bergsvannet. Ledningen krysser forbi omtrent 140 meter sørvest for det kartlagte friluftsområdet.



Figur 0-19: Friluftsområder langs traseen mellom Sande-Hakavik, kartlagt av Holmestrand kommune.

Hakavik-Sundet

Ledningen Hakavik-Sundet følger bebygde områder med frukthager stort sett hele strekningen, og veksler mellom å krysse over innmark og skog.

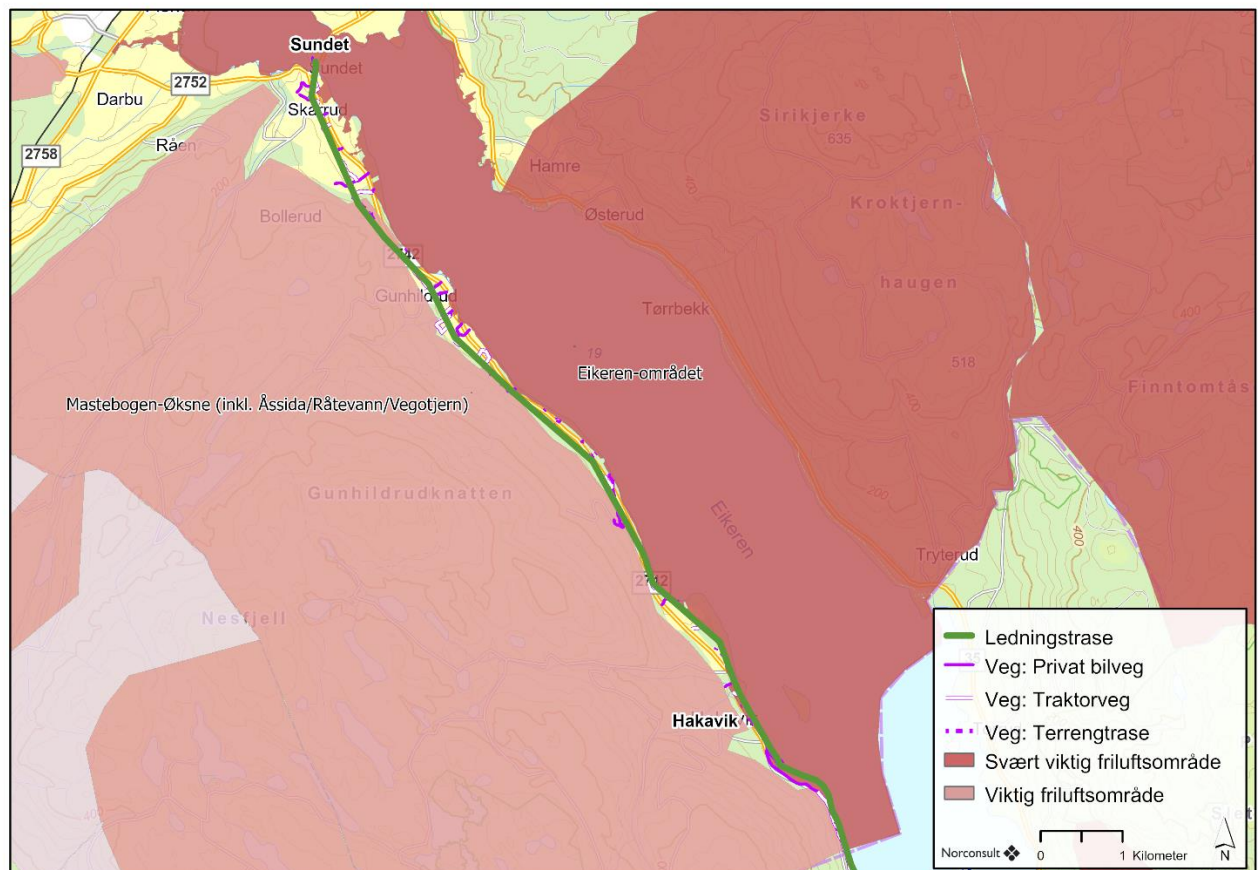
Traseen går mellom to store friluftsområder kartlagt av Øvre Eiker kommune i 2022:

- Eikeren-området er et svært viktig friluftsområde med strandsone med tilhørende sjø og vassdrag. Langs vannet er det badeplasser som brukes aktivt av innbyggerne, og muligheter for fiske, kajakk- og kanopadling. Holtøya utenfor Hakavik kraftverk, som kun er tilgjengelig med båt, beskrives som et svært populært mål for bading. På sommeren er det betydelig med båtliv på innsjøen, og man kan ta MS Eikern mellom Eidsfoss og Vestfossen (se kap. 0). Det går an å sykle rundt hele vannet. Traseen går langs hele den vestre grensen av det kartlagte friluftsområdet.

- Mastebogen-Øksne (inkl. Åssida/Råtevann/Vegotjern) er et stort turområde uten tilrettelegging, og registrert som et viktig friluftsområde. Skogsbilvegene i området beskrives som godt egnet for sykling. Innsjøene Øksne og Hajeren er mye brukt til kajakk og kano, og flere av vannene i området skal ha godt fiske. Noen av disse vannene har adkomst via skogsbilveg fra Bollerud, hvor ledningen krysser over. Ledningen går langs hele den østre grensen av området.

Ledningen og de siste tre mastepunktene avslutter på Sundhaugen, som er et statlig sikret friluftsområde vurdert som svært viktig. Sundhaugen er et leke- og rekreasjonsområde, god tilrettelagt for bading, fiske og andre aktiviteter. Parkeringen på Sundhaugen ønskes brukt til riggområde i forbindelse med riving av ledningen.

Fiskumvannet, som ligger ved Sundhaugen og Sundet, er også registrert som et svært viktig friluftsområde. Dette området vil ikke berøres av riving av ledningen.



Figur 0-20: Kartlagte friluftsområder langs traseen mellom Hakavik og Sundet.

4.10.1 Konsekvensvurdering

Når rivingen er gjennomført vil skog som gradvis reetablerer seg i ryddegaten gi et mer sammenhengende landskap langs de to ledningene. Riving av ledningene vil dermed forbedre opplevelseskvaliteter knyttet til naturlandskapet i området, og dermed utgjøre

positive konsekvenser for friluftslivet. Det er også positivt for verneområdene langs traseene, som vil få bedre opplevelseskvaliteter knyttet til symbolverdiene som verneområdene representerer, med færre tekniske inngrep.

Det er mange friluftsområder langs strekningen til de to ledningene. I anleggsfasen vil det foregå transport av gravemaskin, og personell på ATV eller skuter til hvert mastepunkt. Det vil bli behov for gravemaskin for riving av hver mast, inkludert fundamentet, samt utflyging av materiell med helikopter. Dette kan medføre forstyrrelser og støy i anleggsfasen, i størst grad der stier og friluftsområder ligger nær inntil traséene. Under anleggsarbeidet vil det derfor bli viktig å ta hensyn til friluftslivsutøvere, og gi god informasjon om hvordan området kan eller ikke kan benyttes for å unngå farlige situasjoner. Der traseen eller adkomstveier krysser friluftsområder bør det eksempelvis settes opp skilt som varsler anleggsarbeidet.

Både støy og restriksjoner på ferdsel nært ledningene kan virke negativt for friluftslivsutøvelsen i området. Konsekvensene vurderes likevel som marginale ettersom arbeidet vil foregå i en kortvarig periode.

4.11 Reiseliv

Den tidligere jernverkslandbyen Eidsfoss, sammen med Eikeren-vannet, er et attraktivt reiselivsområde med en rekke opplevelsesmuligheter. I Eidsfoss, som er et godt bevart historisk sted, kan man blant annet besøke museer, Eidsfoss hovedgård, Gamle Eidsfoss Kro, gallerier, landhandleri og andre små butikker. Gjennom året foregår ulike arrangement i Eidsfoss, blant annet musikkfestival og frilufts treff på sommeren [14]. Eidsfoss, som ligger i ei vik helt i enden av Eikeren, ligger på det nærmeste 1,2 km fra ledningen Sande-Hakavik, og med lite sikt til ledningen grunnet lang siktlinje og vannets utforming.

Fra Eidsfoss kan man gjennom sommerhalvåret ta turistbåten MS Eikern. Båten går over Eikeren til Fiskumvannet og videre til Vestfossen [15]. Fra båten er det god sikt til ledningen Sande-Hakavik der den følger Eikerens vannkant, og til Hakavik Kraftverk. Langs Eikerens østside er det en rekke campingplasser. Disse ligger mer enn 1,5 km unna ledningene.

4.11.1 Konsekvensvurdering

Ettersom ingen av reiselivsvirksomhetene eller destinasjonene som er identifisert i området blir direkte berørt av ledningene som skal rives, vurderes det at det primært er de visuelle virkningene ved rivingen som er relevante. Flere av virksomhetene er så langt unna ledningene at rivingen vurderes ha ubetydelig konsekvens. For MS Eikren, som har

god sikt til ledningen hele veien, vurderes det at virkningene ved rivingen på sikt vil være positive, da traseen tilbakeføres til en mer naturskjønn tilstand.

Det vurderes dermed at tiltaket vil ha ubetydelige konsekvenser for sysselsetting og verdiskaping innenfor reiselivsnæringen i området, og at området på sikt vil få forbedrede opplevelseskvaliteter.

Når det gjelder anleggsarbeidene, vurderes det at dette potensielt kan virke forstyrrende for reiselivet dersom rivingen av mastene langs Eikeren foregår fra lekter på sommeren, da det er den mest aktive perioden for næringen. Dette gjelder særlig MS Eikern. Det legges derfor opp til kontakt med MS Eikern og andre aktører i området før oppstart av anleggsarbeidet.

4.12 Landbruk og andre naturressurser

Det foregår ulike typer jordbruk og skogbruk på store deler av strekningen mellom Sande og Sundet. Langs med Eikeren er det i stor grad frukthager, mens på jordene i Sande er det dyrking av korn, frukt, bær og grønnsaker og gress til husdyrproduksjon. Det foregår skogdrift med tilhørende skogsbilveier langs stort sett alle større skogsområdene ledningene passerer, for eksempel over Bondiseteråsen, Markenrud og Kleiveåsen.

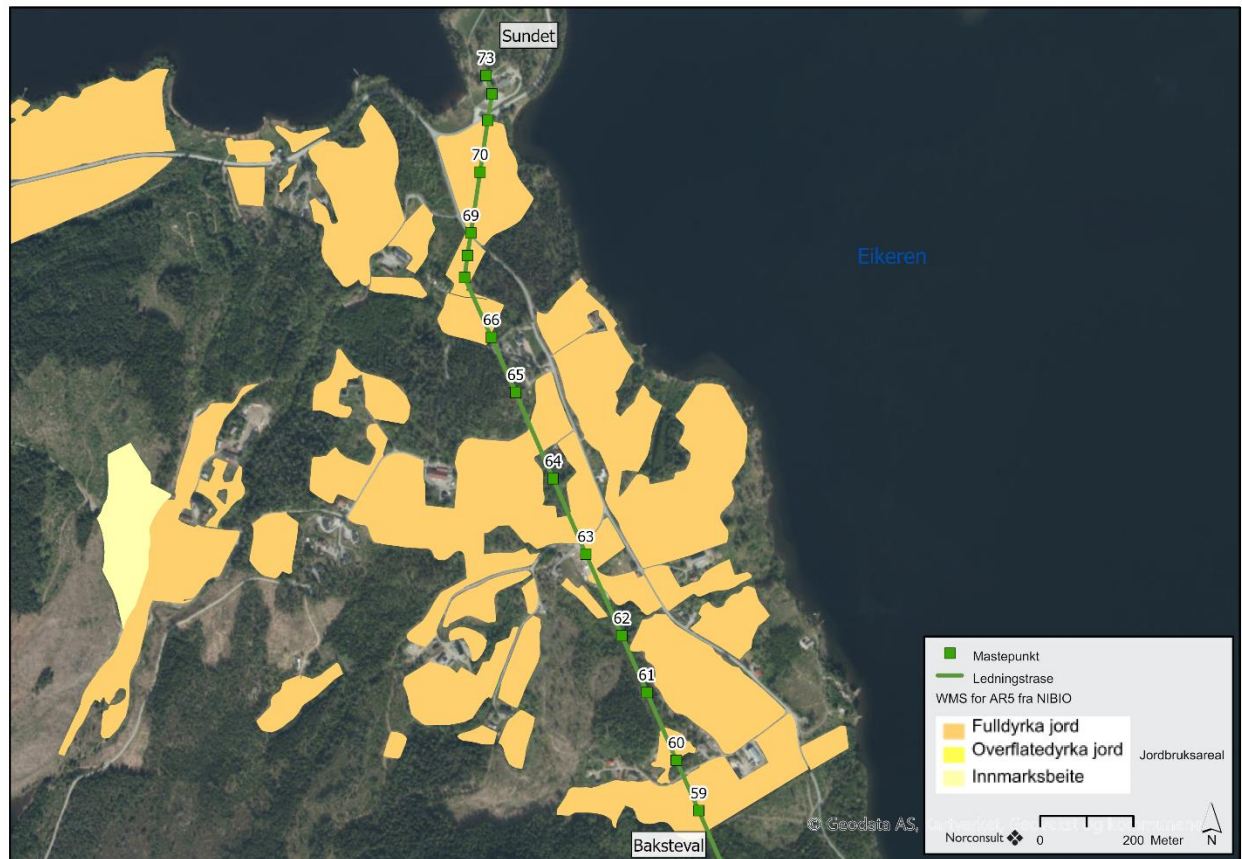
4.12.1 Jordbruk

Ledningene krysser innmark flere steder og 38 master står på innmark. Det vil være behov for å komme til mastene med anleggsmaskiner. Flere av mastene er tilgjengelig via eksisterende traktorveier, men det vil også være behov for å kjøre på innmark i ledningstraseen. Aktuelle atkomsttraseer er vist på vedlagte oversiktskart over ledningen. Rett til bruk av eksisterende veier og kjørespor vil bli inngått med berørte grunneiere.

Fra Baksteval til Sundet står 9 master på dyrket mark:

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

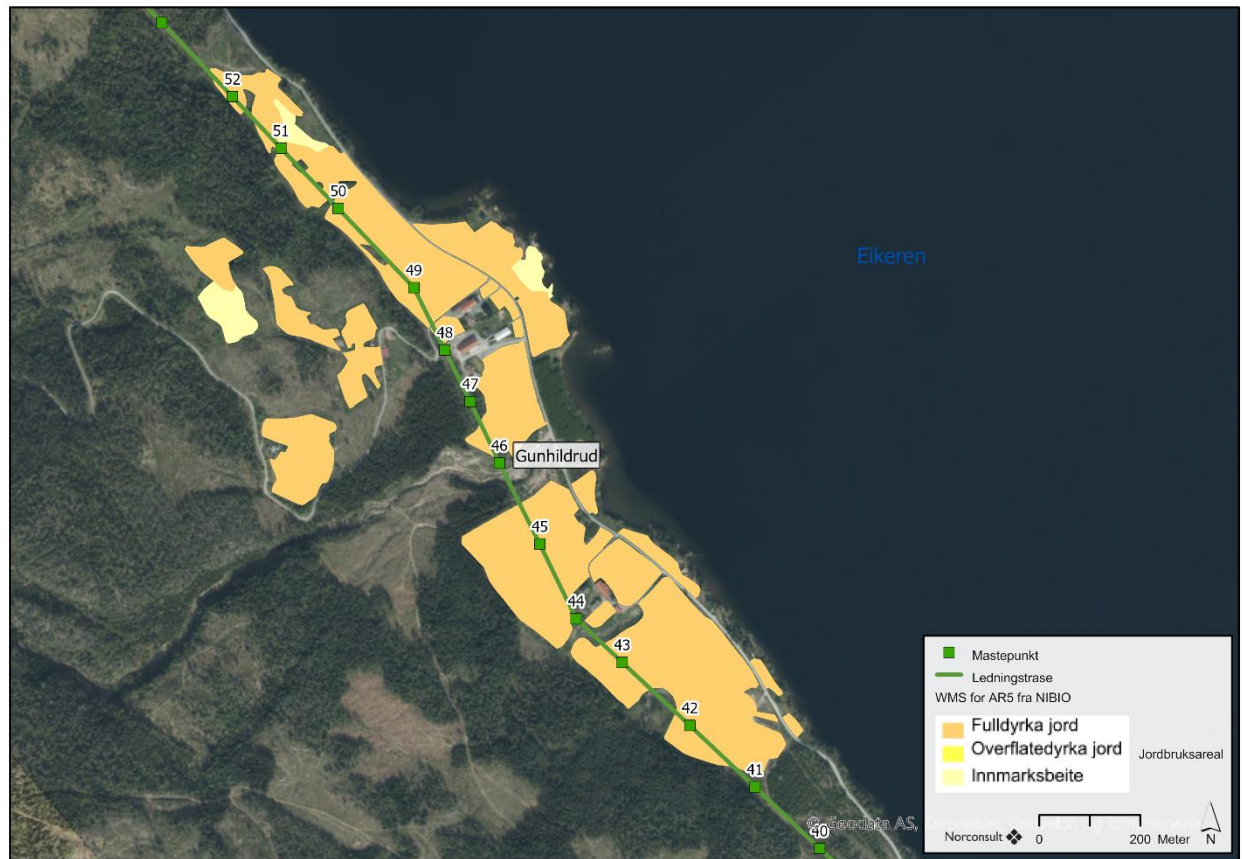


Figur 0-21: Mastepunkter i områder registrert som dyrket mark (AR50), mellom Sundet og Baksteval.

På Gunhildsrud står 8 master på dyrket mark.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

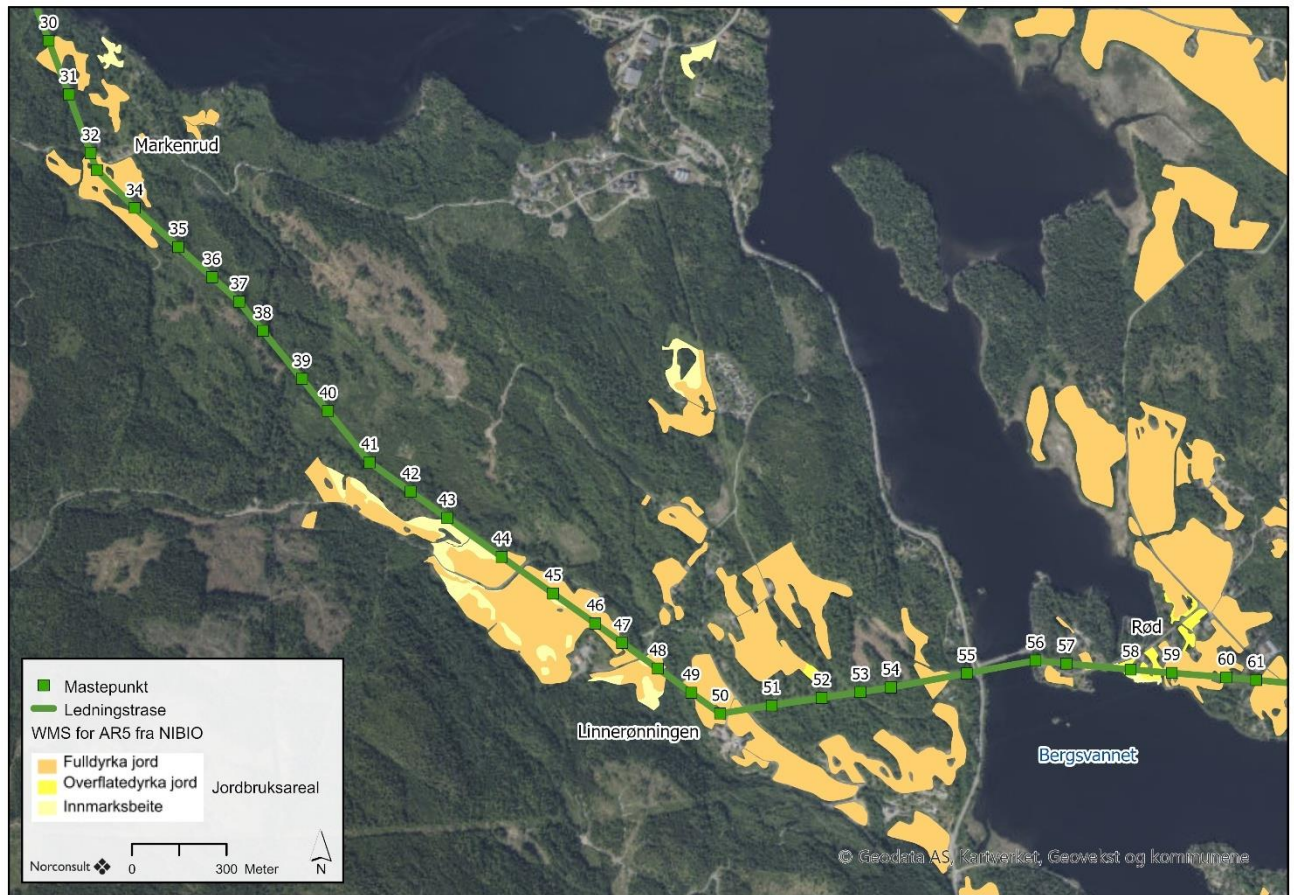


Figur 0-22: Mastepunkter i områder registrert som dyrket mark (AR50), på Gunhildrud.

På Markenrud står en mast på dyrka mark. I Linnerønningen-området, vest for Bergsvannet står 7 master på dyrket mark. På Rød står 5 master på dyrket mark.

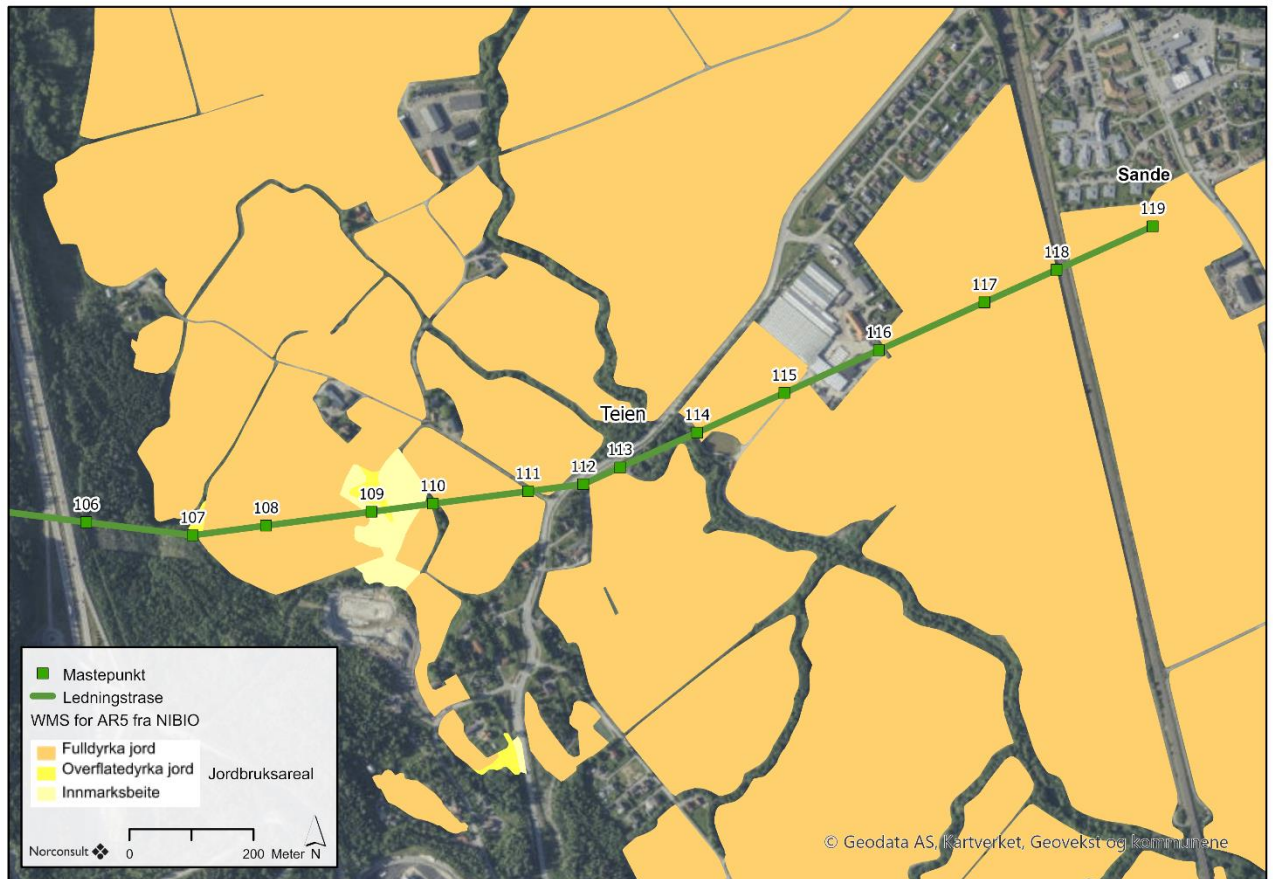
Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Figur 0-23: Mastepunkter i områder registrert som dyrket mark (AR50) mellom Markenrud og Rød.

På Sande står 11 master på dyrket mark.



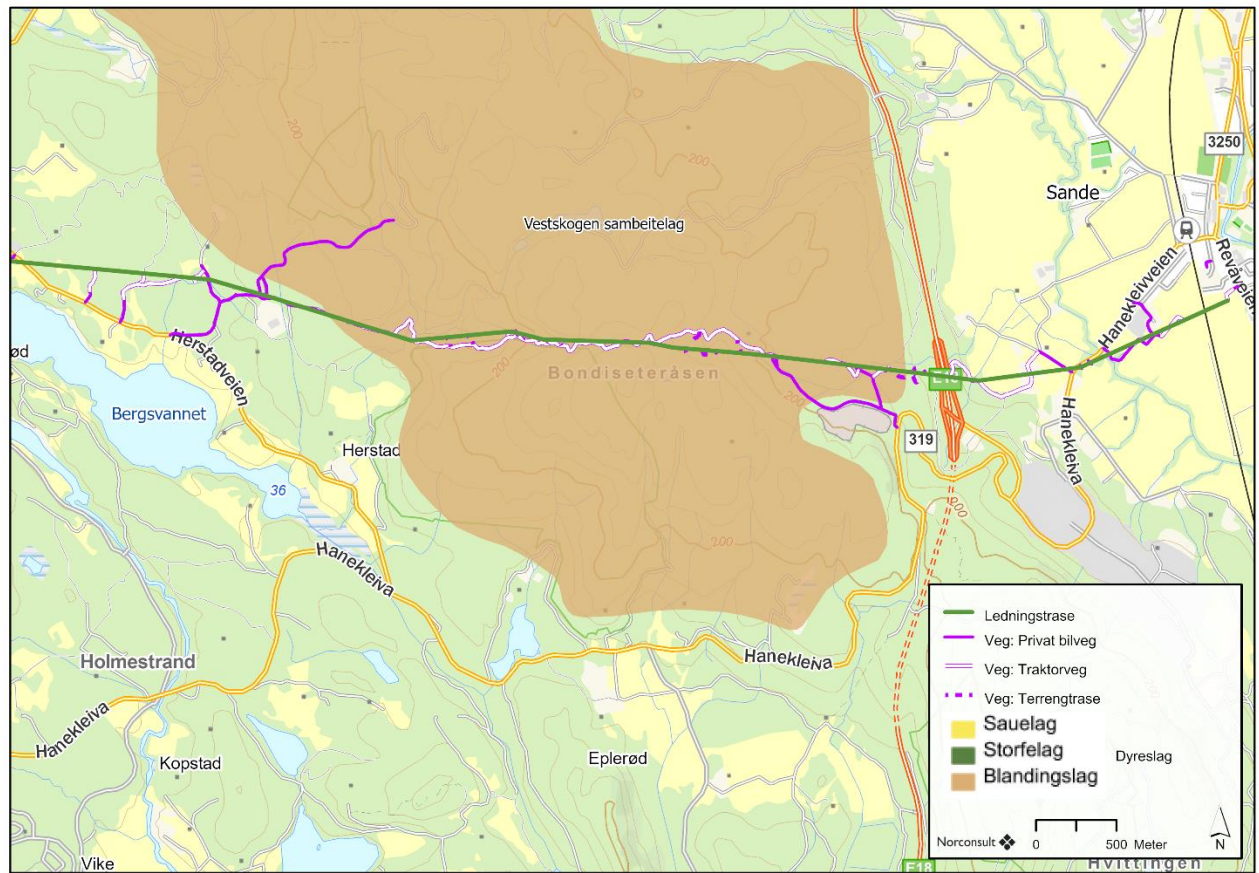
Figur 0-24. Mastepunkter i områder registrert som dyrket mark (AR50) inn mot Sande.

4.12.2 Beitebruk og husdyrhold

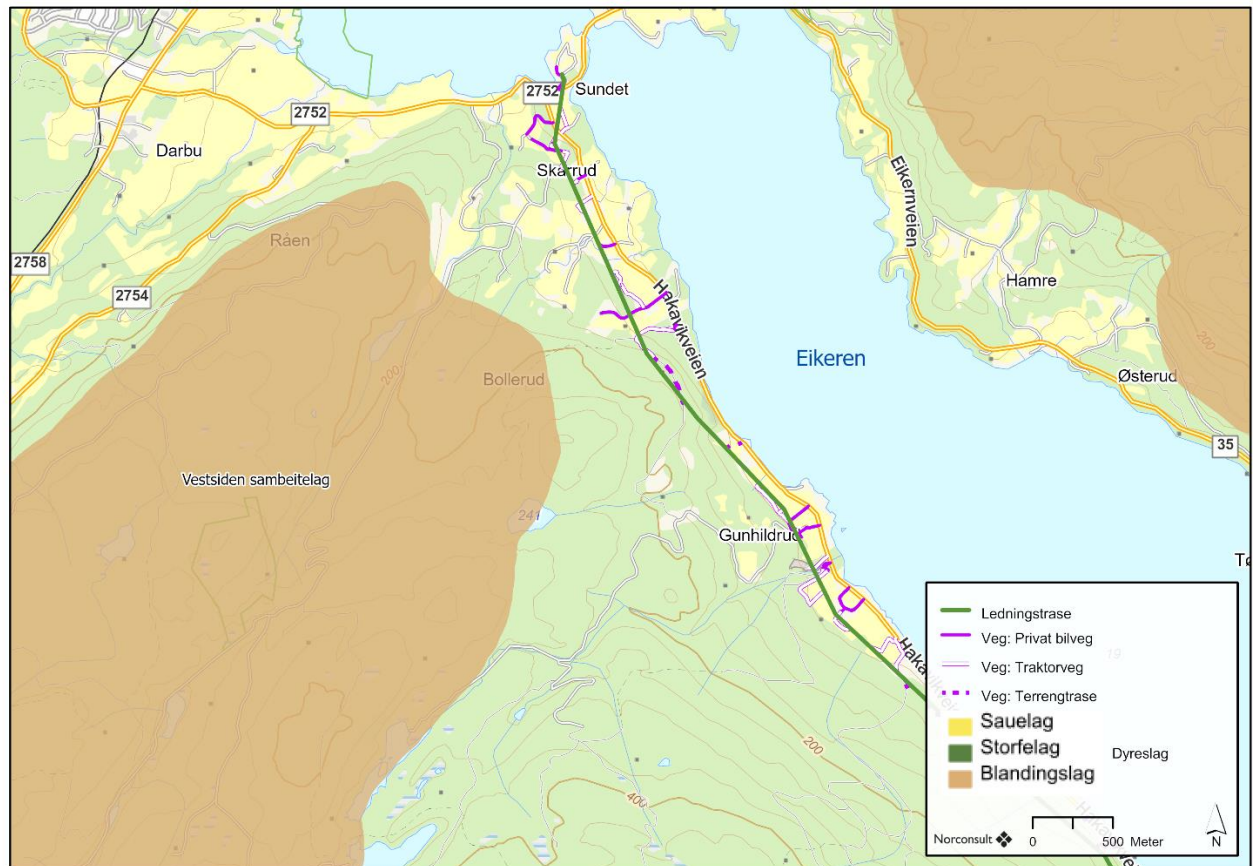
Mellom Sande og Bergsvannet kan det være dyr på utmarksbeite (Figur 0-25). Det er også utmarksbeite for sau og storfe under 1 km fra ledningen Hakavik-Sundet ved Bollerud (Figur 0-25).

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Figur 0-25. Utmarksbeiteområde for Vestskogen sambeitelegg mellom Sande og Bergsvannet.



Figur 0-26. Utmarksbeite for Vestsiden beitelag.

Ved Holt og Linnerud er det flere gårder som har hester. Det er også kyr på innmarksbeite i området. Det kan også være andre gårder langs traseene som driver hestehold uten at det er registrert i offentlige databaser.

4.12.3 Andre naturressurser

Ved Hanekleiva, vest for E18, er det et større pukkområde som ledningen Sande-Hakavik krysser over. Det aktive uttaksområdet er langt mer begrenset og ligger sør for ledningen. Eksisterende veier og opparbeidede plasser i området planlegges benyttet for adkomst og rigg (se Figur 0-2727). Tiltaket vil ha ubetydelige konsekvenser for forekomsten.



Figur 0-27: Flyfoto av aktivt pukkuttak på Hanekleiva, vest for E18. Eksisterende veier og opparbeidede plasser planlegges benyttet for adkomst (lilla) og rigg (oransje felt).

Det selges jakt- og fiskekort for områder og vann langs flere deler av strekningen fra Sande til Sundet. Eksempelvis selges det fiskekort for både Eikeren og Bergsvannet, og jaktkort i området fra Markenrud opp mot Skibergfjell. Verken tilbudet av jakt- og fiskekort eller opplevelsen av aktivitetene vil påvirkes negativt av tiltaket. Dette utredes derfor ikke videre. Under anleggsarbeidet og ved kjøring på skogsbilveier og i trasé bør det likevel tas hensyn til utøverne av slik aktivitet, som beskrevet i kap. 0.

4.12.4 Konsekvensvurdering

Det foregår både jordbruk og skogbruk langs traseene. Ved riving av ledningene vil areal som tidligere har vært båndlagt i form av ledningenes rettighetsbelte bli frigjort. De langsiktige virkningene av tiltaket vurderes dermed å gi positiv konsekvens for jordbruk og skogbruk.

Under forutsetning av god dialog og planlegging, og at eksisterende skogsbilveier, traktorveier og kjørespor settes i stand etter endt anleggsarbeid, vurderes konsekvensene av anleggsarbeidet som ubetydelige for både jordbruk og skogbruk. For å redusere ulemper for ordinært skogbruk langs traseene bør det gjennomføres varslingsom tidspunkt for anleggsarbeid til skogeiere med skogteiger i tilknytning til skogsbilveier som planlegges brukt i forbindelse med dette arbeidet.

Anleggsfasen kan medføre ulemper for ordinært jordbruk i forbindelse med arbeid langs traseen, mellomlagring av komponenter og transport langs veier i området. For å redusere ulemper og avlingstap for landbruket i området, bør arbeidet planlegges i samarbeid med grunneiere i området.

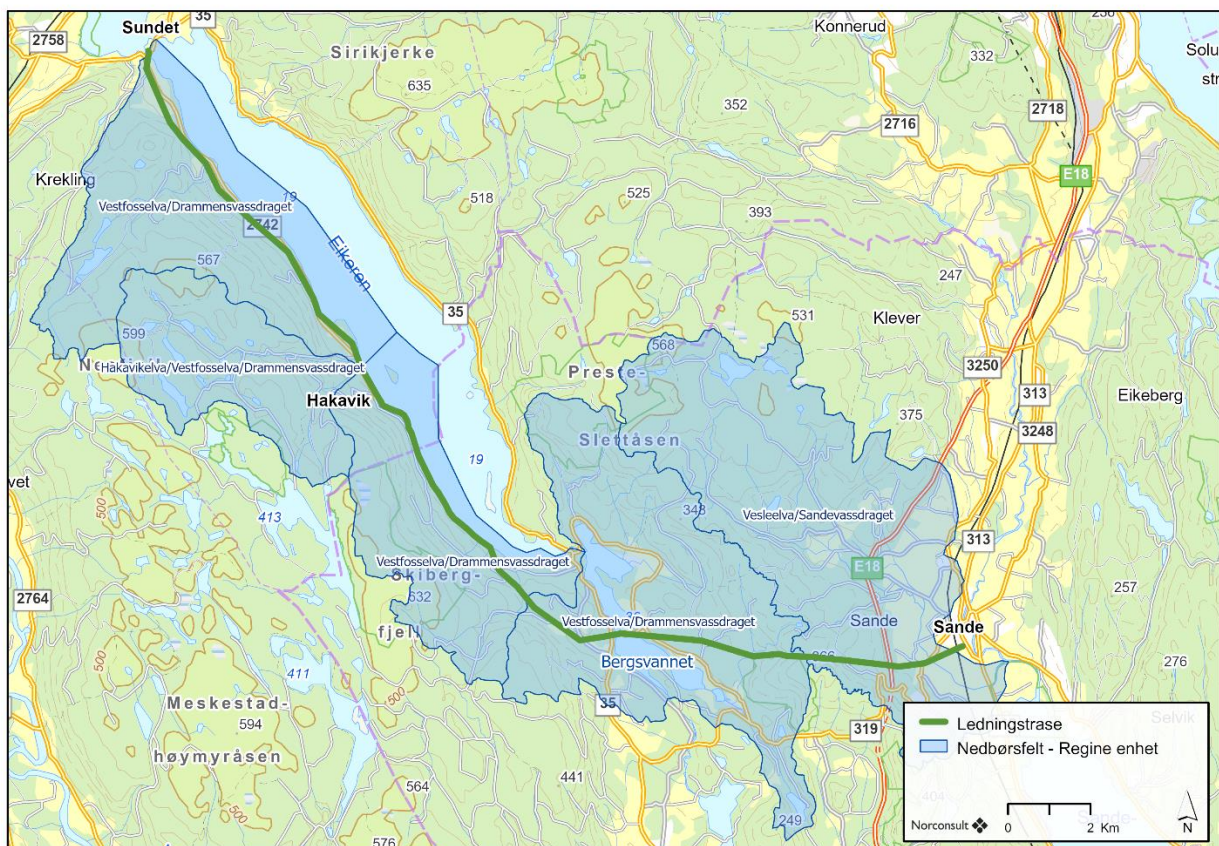
Riving av ledningen vil ikke medføre varige ulempe for beitebruk eller husdyrhold, men anleggsarbeidet kan virke skremmende på dyr, spesielt ved bruk av helikopter. Anleggsarbeid bør derfor planlegges i dialog med beitelag og eiere av husdyr for å unngå at disse skremmes unødig.

4.13 Forurensing og avfall

4.13.1 Utslipp til vann og grunn

Det er tatt betongprøver av mastene og resultatene viser at ingen av prøvene har parametere som overstiger grensen for farlig avfall [vedlegg 12]. Betongen i fundamentene på ledningen fra Hakavik til Sundet har for høye verdier av enkelte stoffer som gjør at betongen ikke kan nyttiggjøres, men må leveres til godkjent avfallsmottak som næringsavfall. Betongen i mastene på ledningen mellom Hakavik og Sande er ren og kan ev. nyttiggjøres.

Ledningene går langs vestsiden av i nedbørsfeltet til innsjøen Eikeren. Eikeren er råvannskilde for to vannverk som til sammen produserer ca. 16 mill. m³ drikkevann hvert år, og forsyner et stort antall mennesker i både Øvre Eiker kommune og Vestfold fylke. Inntaket ligger ved Sandsbukta.



Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Figur 0-28. Ledningene som skal rives ligger i nedbørsfeltet til Eikeren.

Som omtalt i kapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.** planlegges det å fjerne mastene mellom Markenrud og Hakavik kraftverk (mast 2-7 og 14-26) via Eikeren ved bruk av båt/lekter, da disse er vanskelig tilgjengelig fra land grunnet svært bratt og kupert terreng. Atkomst på land ville krevd etablering av anleggsveier og hogst i områder med mye gammelskog.

Som omtalt i kapittel **3.** har Bane Nor lagt frem planene om riving for Vestfold Vann, som eier Eikeren Vannverk. Vestfold Vann vurderer at tiltaket har akseptabel risiko med tanke på faren for forurensning av råvannskilden, hvis arbeidet legges til perioden mai–oktober, da det er størst utskiftning av vann i Eikeren i denne perioden.

I NGUs grunnvannsdatabase Granada er det registrert borehull i fjell/løsmasser innenfor en sone på 100 m til hver side for ledningstraseene (se Tabell 0-1).

Tabell 0-1. Brønner registrert i Granada innenfor en korridor på 200 meter langs ledningene.

Fjellbrønner.	Lokalitet	Kommentar
17803	Øst for Rød, ca. 30 m fra M64 Sande-Hakavik	til vannforsyning
58535	Rød, ca. 90 meter sør for M61	til privat vannforsyning
92929	Bogtangen, ca. 80 meter sør for M15 Hakavik-Sundet	til privat vannforsyning (hytte/fritidsbolig)
108590	Søndre Gunhildsrud, ca. 30 meter nord for M44	til privat vannforsyning
58429	Baksteval, ca. 85 meter vest for M60	til privat vannforsyning

Erfaringsvis kan det være private brønner som ikke er registrert i Granada.

Konsekvensene av tiltaket vurderes som ubetydelige, ettersom ledningen ikke vil gi utslipp til vann og grunn etter gjennomført riving.

Typiske potensielle forurensningskilder til grunn og vann ved anleggsarbeidet er partikkelavrenning fra betong fra mastene, avrenning av partikler fra gravearbeider, terrengtransport og utslipp av olje og drivstoff fra gravemaskiner og kjøretøy. Sannsynligheten for og konsekvensene av partikkelforurensning og utslipp av olje eller drivstoff fra anleggsmaskinene vurderes å gi lav risiko, hvis anleggsarbeidet planlegges godt og man har god beredskap mot uhell og tett oppfølging under anleggsarbeidet.

Ved anleggsarbeid med lekter på Eikeren legges det opp til at arbeidet skal utføres i perioden pekt ut av Vestfold Vann (mars-oktober). Det vil bli stilt krav om at entreprenør må ha god beredskap for å redusere skadene ved uønskede hendelser, eksempelvis

doble drivstofftanker, absorbent tilgjengelige, bruk av oljelenser og siltgardin. Med disse forutsetningene anses mulige negative konsekvenser av tiltaket som ubetydelige.

4.13.2 Avfallshåndtering

Riving av ledningen vil gi store mengder avfall i form av glass/porselen, metaller og betong.

Resultatene fra betongprøvene viser at fundamentene på ledningen fra Hakavik til Sundet ikke kan nyttiggjøres og må leveres godkjent avfallsmottak, men betongen i mastene på ledningen fra Hakavik til Sande er ren og kan nyttiggjøres. Behovet for fyllmasse er lite og det forventes at så godt som all betong vil leveres godkjent avfallsmottak.

Mastestål, liner, oppheng og armaturer sorteres og leveres godkjent mottak for videre behandling og gjenvinning.

Det vil bli stilt strenge krav til entreprenøren angående håndtering av avfall og til opprydding ved avslutning av anleggsarbeidene. Med gode beredskapsrutiner for håndtering av uønskede hendelser vurderes de negative konsekvensene for temaet som ubetydelige.

4.13.3 Støy

Kraftledninger som de mellom Sande og Sundet overfører spenning som ikke skaper støy.

For transformatorstasjon står det i dag 2 stk. 2500kVA transformatorer. Disse kan lage støy som kan oppfattes som "Brumming". Dette kommer fra magnetostriksjon i kjernen og eller lastrelatert støy. Begge disse transformatorene vil fjernes i tiltaket. Det er derfor ikke relevant å vurdere de langsiktige konsekvensene av støy.

I anleggsfasen vil det være økt transport langs adkomstveiene, noe som medfører noe støy for de som bor langs disse veiene. Det vil også være støyende aktiviteter på riggplasser, transformatorstasjon og langs ledningstraséene. Pigging med gravemaskin er en aktivitet som støyer, men dette vil være i korte perioder over lange strekk. Det vil trolig bli brukt helikopter i forbindelse med rivingen. Støy fra helikopter og pigging er trolig de aktivitetene som vil oppleves som den største støykilden. Alle disse aktivitetene vil foregå i en begrenset periode og det vil ikke foregå anleggsarbeid på helligdager og om natten.

Med god informasjon til berørte om perioder med særlig støyende aktiviteter vurderes de negative konsekvensene av støy som ubetydelige.

4.13.4 Klimagassutslipp

Ledningene som skal rives er allerede tatt ut av drift og erstattet av nye nettløsninger. Konsekvensene av tapt kraftoverføring, flaskehalser i nettet og behov for nye ledninger osv. omtales derfor ikke her.

Konsekvensene for klimagassutslipp vurderes til å hovedsakelig være knyttet til anleggsarbeider og transport, ved bruk av fossildrevne maskiner og kjøretøy. Utslippene fra arbeidet vil dog være svært begrenset, og med stor sannsynlighet tilsvare ubetydelig konsekvens.

Ved resirkulering av materialer, slikt som for eksempel stål og annet metall i ledningene, vil en potensielt redusere utslipp utover prosjektets egne systemgrenser.

4.14 Luftfart, kommunikasjonssystemer og elektromagnetiske felt

Temaet elektromagnetiske felt og helse er ikke vurdert siden ledning og trafostasjon skal fjernes.

Ledningene har ikke spenn som er merket ut fra forskrift om krav til merking av luftfartshindre. En kraftledning vil, selv om den ikke har lange og høye spenn, i teorien kunne være et hinder for f.eks. lavtflyvende helikoptre og droner. Riving av ledningene vil således være positivt for luftfart som en følge av at det blir færre ledninger.

4.15 Naturfare og beredskap

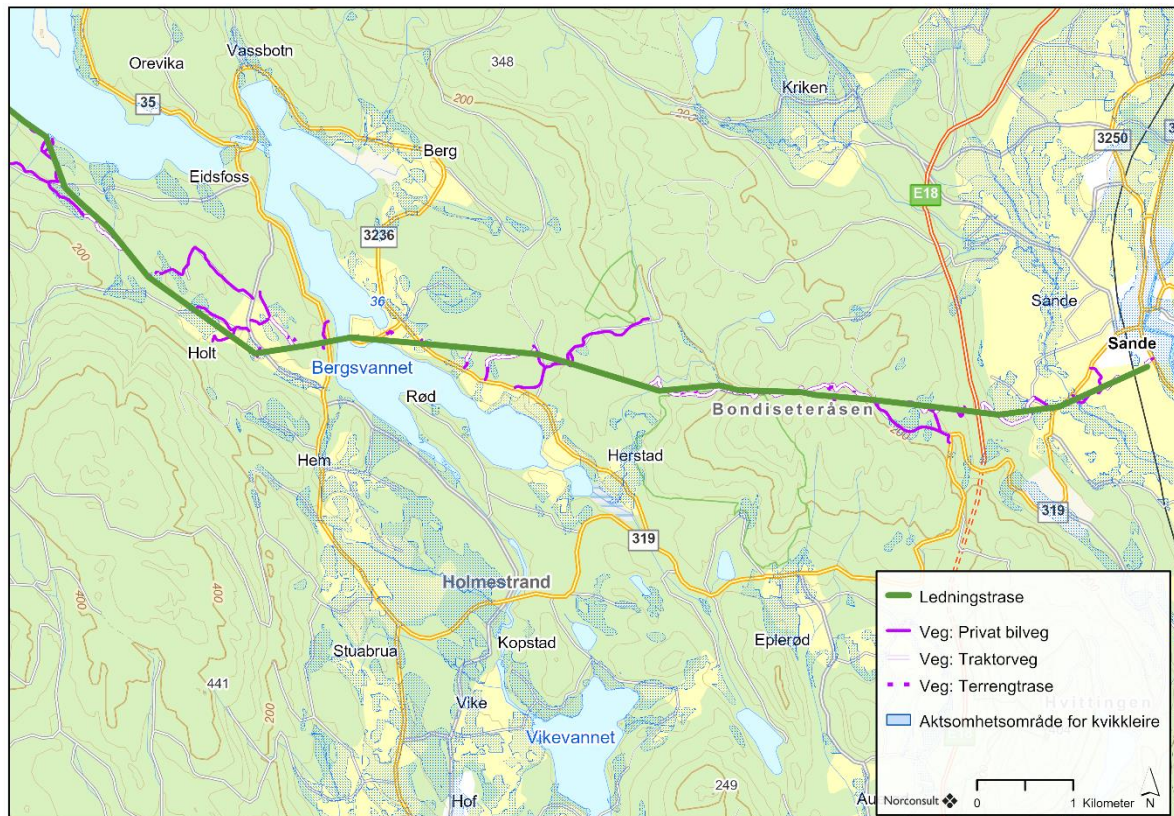
4.15.1 Marin leire

Hele ledningen mellom Hakavik og Sundet ligger under marin grense. Utenom over Bondiseteråsen, mast 86 til mast 97, ligger hele ledningen mellom Hakavik og Sande under marin grense.

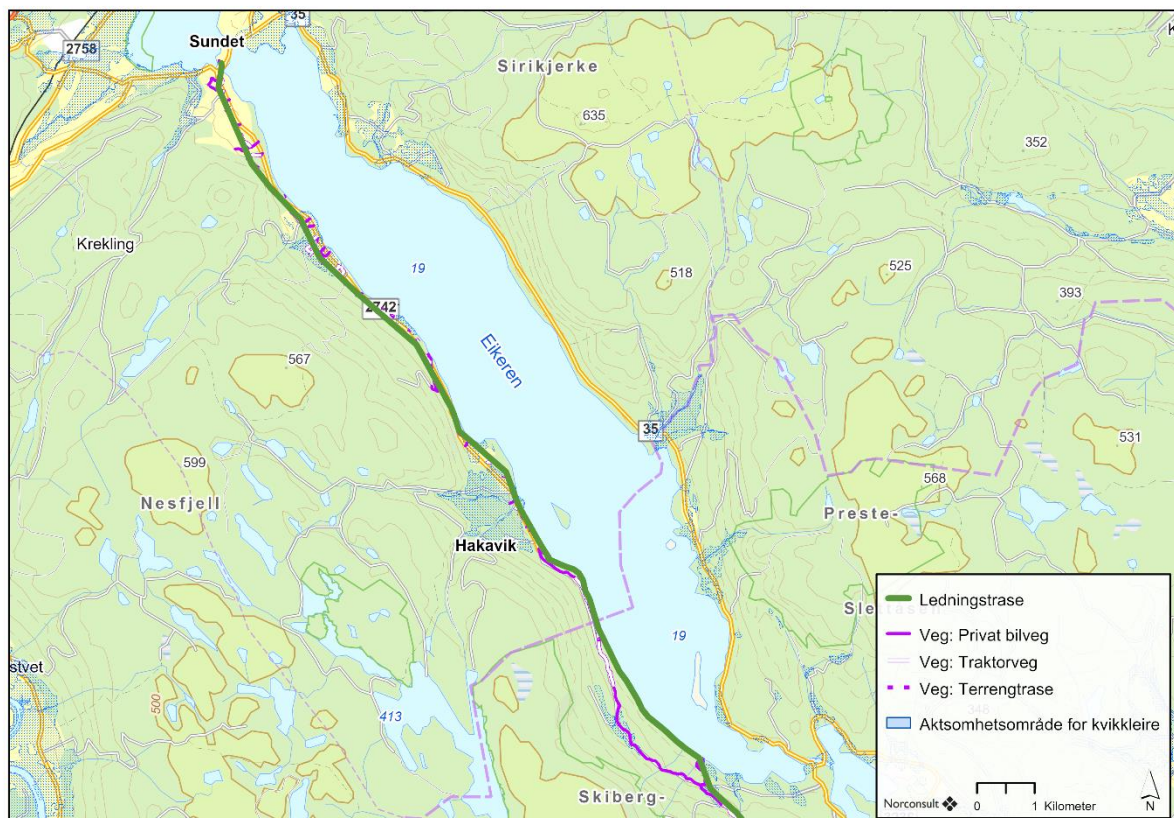
De to ledningstraseene krysser flere steder over aktsomhetsområder for kvikkleire.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon



Figur 0-29: Aktsomhetsområder for kvikkleire mellom Sande og Eidsfoss.



Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Figur 0-30. Aktsomhetsområder for kvikkleire mellom Eidsfoss og Sundet.

I Tabell 0-1 og

Tabell 0-2 er master som ligger innenfor aktsomhetsområder for kvikkleire listet opp.

Tabell 0-1. Master, vei og rigg som ligger i aktsomhetsområder for kvikkleire langs ledningen Hakavik-Sande.

Mastenr.	Arealtype	Kommentar
114	Innmark	
111	Innmark	
110	Innmark	
108	Innmark	Stort sammenhengende område
Riggplass	Utmark	Riggplass og atkomstvei ved mast 102
86		
50	Innmark	Også to riggområder ved masta
46	Innmark	
34	Utmark	
33	Innmark	
30	Utmark	Tett opp mot innmark
29	Utmark	

Tabell 0-2. Master, vei og rigg som ligger i eller nært aktsomhetsområde for kvikkleire eller område med stor sannsynlighet for marin leire langs ledningen Hakavik-Sundet.

Mastenr.	Arealtype	Kommentar
7	Utmark	
8	Utmark	
9	Utmark	innenfor større område med stor sannsynlighet marin leire)
10	Innmark	innenfor større område med stor sannsynlighet marin leire)
15	Innmark	
41, inkl. atkomst	Utmark	større område med stor sannsynlighet marin leire
42-46	Innmark	større område med stor sannsynlighet marin leire
47-48	Innmark	så vidt utenfor aktsomhet kvikkleire
49	Utmark	

Kraftledningene tilstedeværelse vurderes ikke å ha noen effekt på områdestabiliteten. Konsekvensene av å fjerne de vurderes derfor ikke å ha noen betydning.

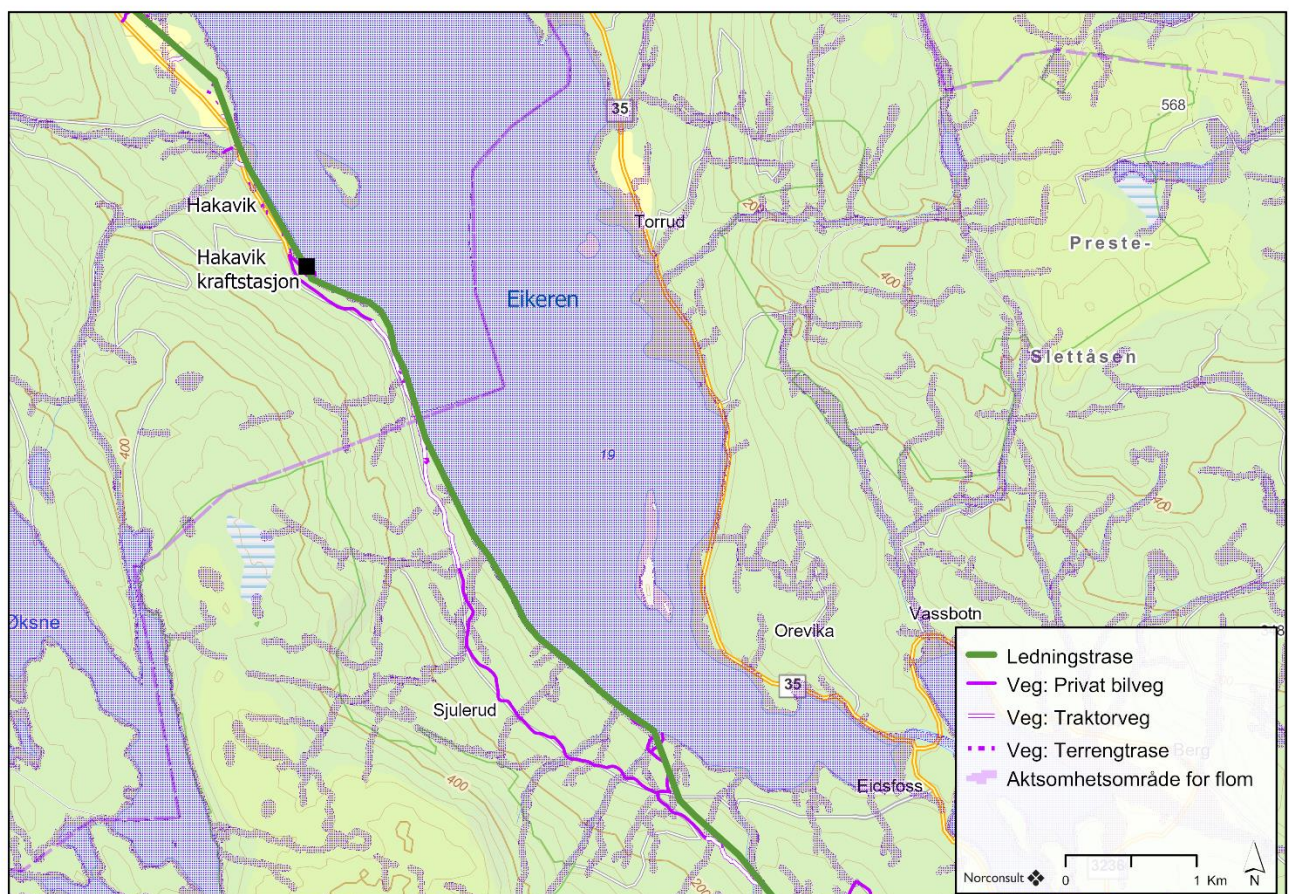
Det må vises varsomhet ved graving innenfor aktsomhetsområder for kvikkleire, men det vurderes at de små terrenginngrepene utgraving av mastefundamentene utgjør kan utføres i slakt terreng uten å forverre stabiliteten. Det kan generelt antas at utgraving av mastefundamentene ikke forverrer stabiliteten i slake skråninger (skråninger med helning < 1:8). Dersom brattere skråningshelning enn 1:8 og utgraving av

mastefundamentet viser seg å medføre et større inngrep, må geotekniker vurdere om tiltaket kan gjennomføres uten at områdestabiliteten forverres.

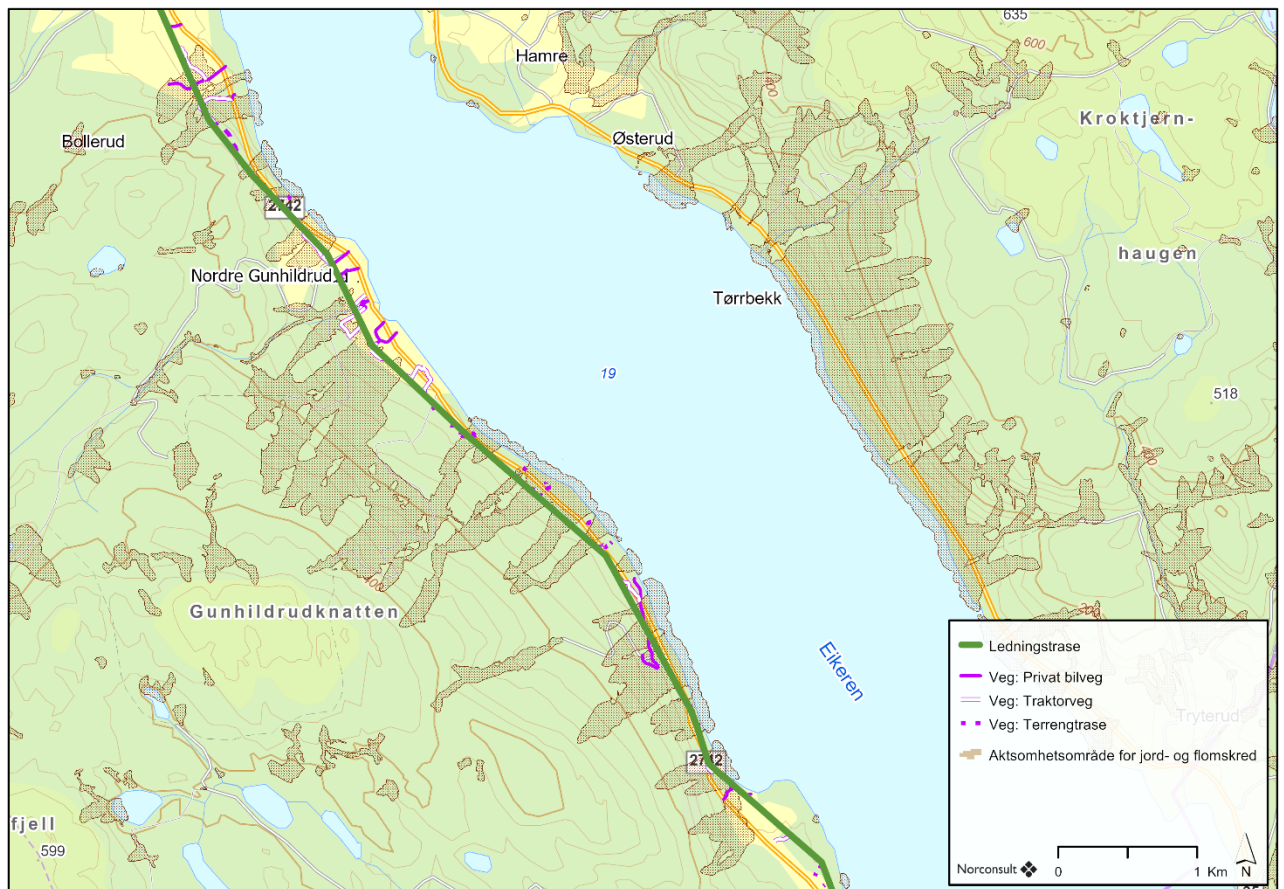
Det skal ikke etableres nye veier eller opparbeides riggområder som vurderes å kunne påvirke områdestabiliteten. Anleggsmaskinene som skal benyttes er ikke større (tyngre) med høyere marktrykk enn det som normalt brukes i området i forbindelse med landbruksaktivitet. Konsekvensene av anleggsarbeidet vurderes som små, forutsatt at det ikke er behov for store terrenginngrep ved utgraving av mastefundament i terreng med helning over 1:8.

4.15.2 Flom og skred

Mange av mastepunkt langs de to ledningene står innenfor aktsomhetsområder for flom, særlig langs Eikeren opp til Hakavik, og ved Sande (Figur 0-31). Det er også aktsomhetsområder for jord- og flomskred langs traseene (Figur 0-32).



Figur 0-31: Aktsomhetsområder for flom langs ledningene. Kilde: NVE Atlas



Figur 0-32: Aktsomhetsområder for jord- og flomskred. Kilde: NVE Atlas.

Langs med hele Eikeren er det forholdsvis bratt terreng og mange små bekker, men det er også skogkledd i hele området. Det vurderes dermed som lite sannsynlig at rivingen vil utgjøre en økt fare for jord- eller flomskred. Med tid vil ryddegaten til de to ledningene revegeteres.

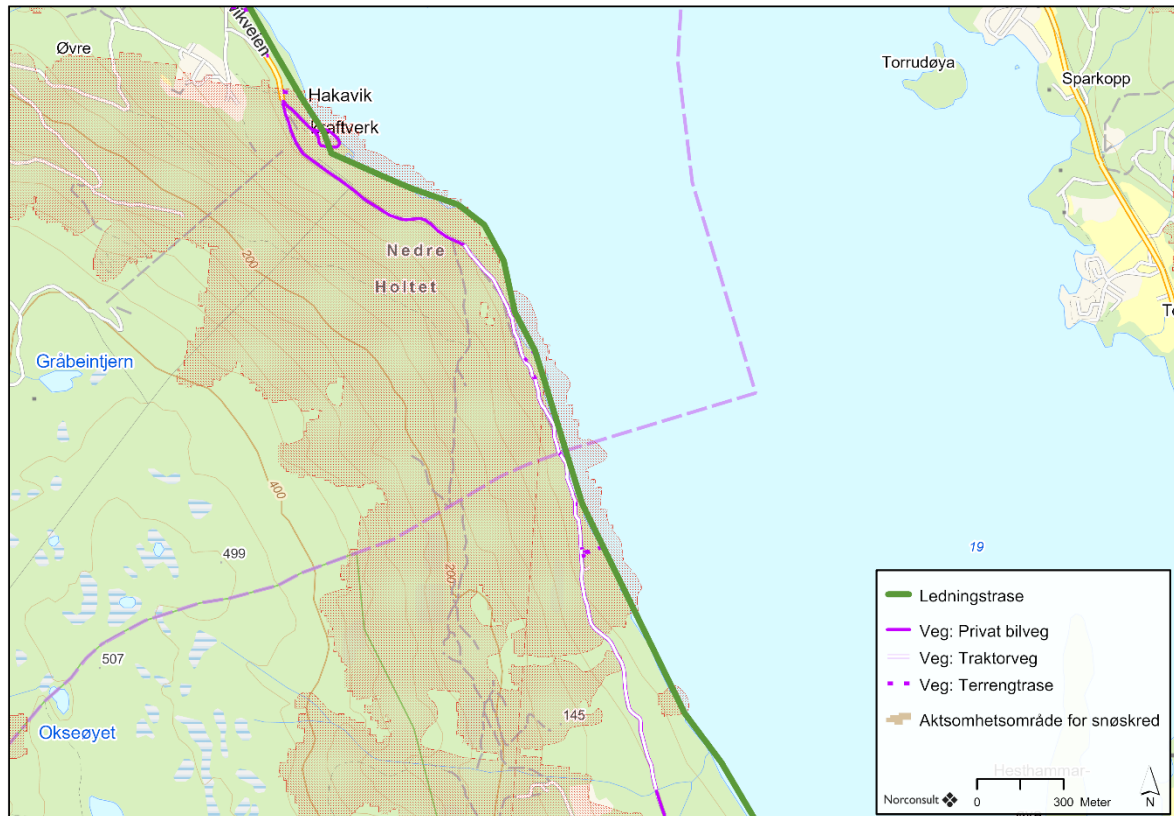
Terrengekjøring og fjerning av mastefundamenter kan blottlegge jord og undergrunns masser som blir mer utsatt for erosjon. Anleggsarbeidet bør det være fokus på å ikke utføre arbeidene i perioder med flom og styrtregn. Dette gjelder særlig i områder der ledningene ligger høyere i terrenget enn vei og bebyggelse. Eventuelle kjørespor og anleggsområder bør istandsettes så raskt som mulig for å unngå erosjon.

Med god anleggsplanlegging og tilpasning til vær og føre vurderes de negative konsekvensene for tema flom og skred som ubetydelige.

4.15.3 Snøskred

Flere steder krysser de to ledningene aktsomhetsområder for snøskred, blant annet flere større aktsomhetsområder langs Eikeren der ledningen ligger i utløpsområder. Dette er

kun et relevant hensyn å ta dersom noe av rivingen skjer på vinteren, og det er tilstrekkelig med snø.



Figur 0-33: Aktsomhetsområde for snøskred inn mot Hakavik kraftverk. Det er tett skog i skråningen området dekker.
Kilde: NVE Atlas.

Det vurderes at riving av ledningene vil ha ubetydelige konsekvenser for tema snøskred.

5 Sikkerhet og Beredskap

Fjerning av den aktuelle 55 kV høyspenningsluftlinjen er vurdert med hensyn til forsyningssikkerhet, beredskap og håndtering av eventuelle driftsforstyrrelser i anleggsperioden. Forsyningssikkerheten i området ivaretas av eksisterende AT-anlegg, og rivetiltaket vurderes som neglisjerbare konsekvenser for leveringssikkerheten til jernbanen.

Det er gjennomført vurderinger som viser at rivningen kan gjennomføres uten at det oppstår behov for midlertidige forsyningsløsninger eller omlegginger som påvirker ordinær drift. Tiltaket anses derfor ikke å ha vesentlig innvirkning på forsyningssikkerheten i området.

Gjeldende avtale for feilretting knyttet til det aktuelle anlegget inneholder per i dag ikke spesifikke krav til responstid. Dette vurderes som tilstrekkelig i dagens situasjon, ettersom anlegget ikke har en kritisk funksjon for løpende kraftforsyning. Eksisterende AT-anlegg derimot har strengere krav til responstid og beredskap enn det som følger av eksisterende avtale for 55kV kraftledning mellom Sande-Hakavik-Sundet.

6 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

I forbindelse med fjerning av kraftlinje mellom Sundhaugen og Sande er det behov for riggområder og tilgang til eiendommer hvor kraftlinjen går.

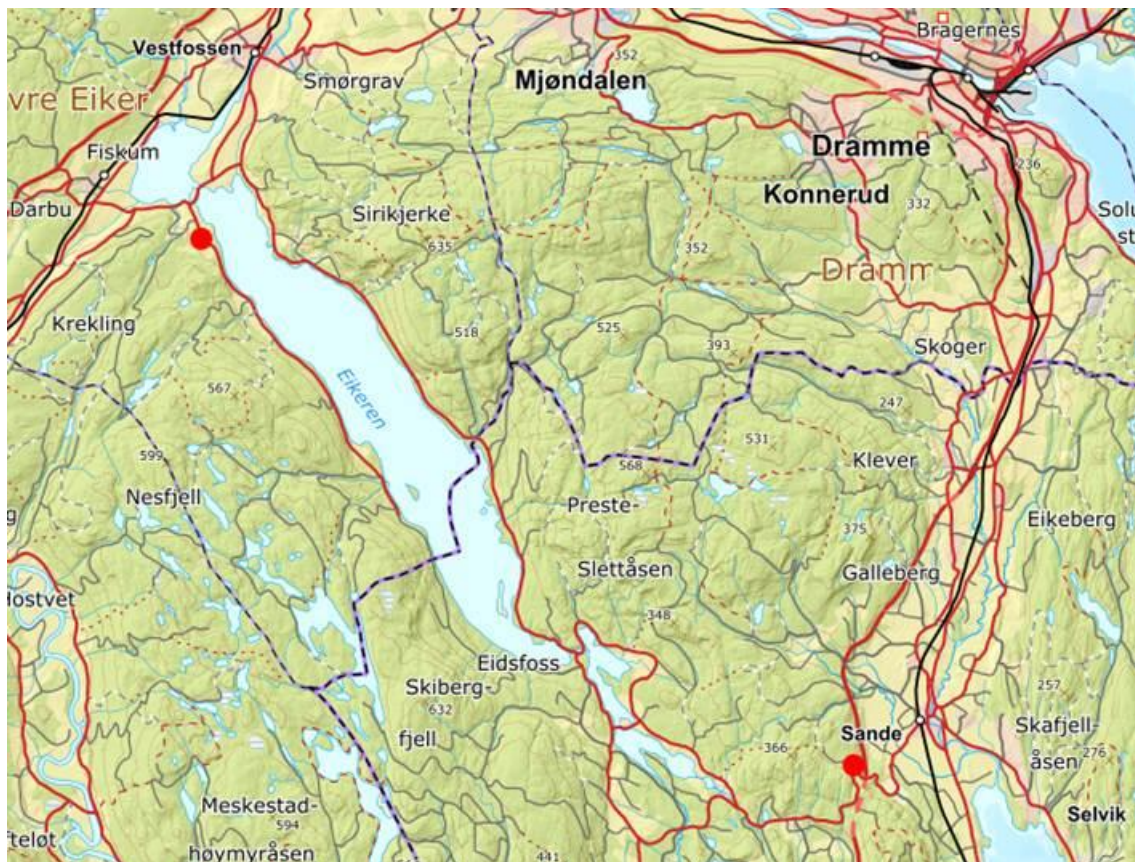
1. Riggområder

Det er inngått to avtaler for riggområder for fjerning av kraftlinje:

- avtale med grunneier på gnr/bnr. 119/6 i Øvre Eiker kommune
- avtale med grunneier på gnr/bnr. 314/1 i Holmestrand kommune

Avtalene er vedlagt.

Kart under viser hvor riggområdene er. Hvert riggområde er angitt med rødt punkt.



Figur

Figur 6-1: Kartoversikt riggplasser (midlertidig hjelpeanlegg), merket i rødt punkt.

2. Kontakt med grunneiere frem til oppstart av anleggsarbeider

Sande fjernledning 55kV berører i dag 47 grunneiendommer, som også får frigjort areal ved fjerning av eksisterende linje.

Grunneiere ble orientert om planene for fjerning av linje ved brev som ble sendt ut pr post i august 2025.

Bane Nor legger opp til informasjonsmøte med interessenter etter kontrahering av entreprenør for utførelse av nedleggelsen. Dette ble også kommunisert i informasjonsbrev til grunneiere i August 2025.

Videre vil det varsles i lokalmedia ved støyende arbeid som kan være av interesse for samfunnet, som f.eks. flyving av helikopter i en viss periode.

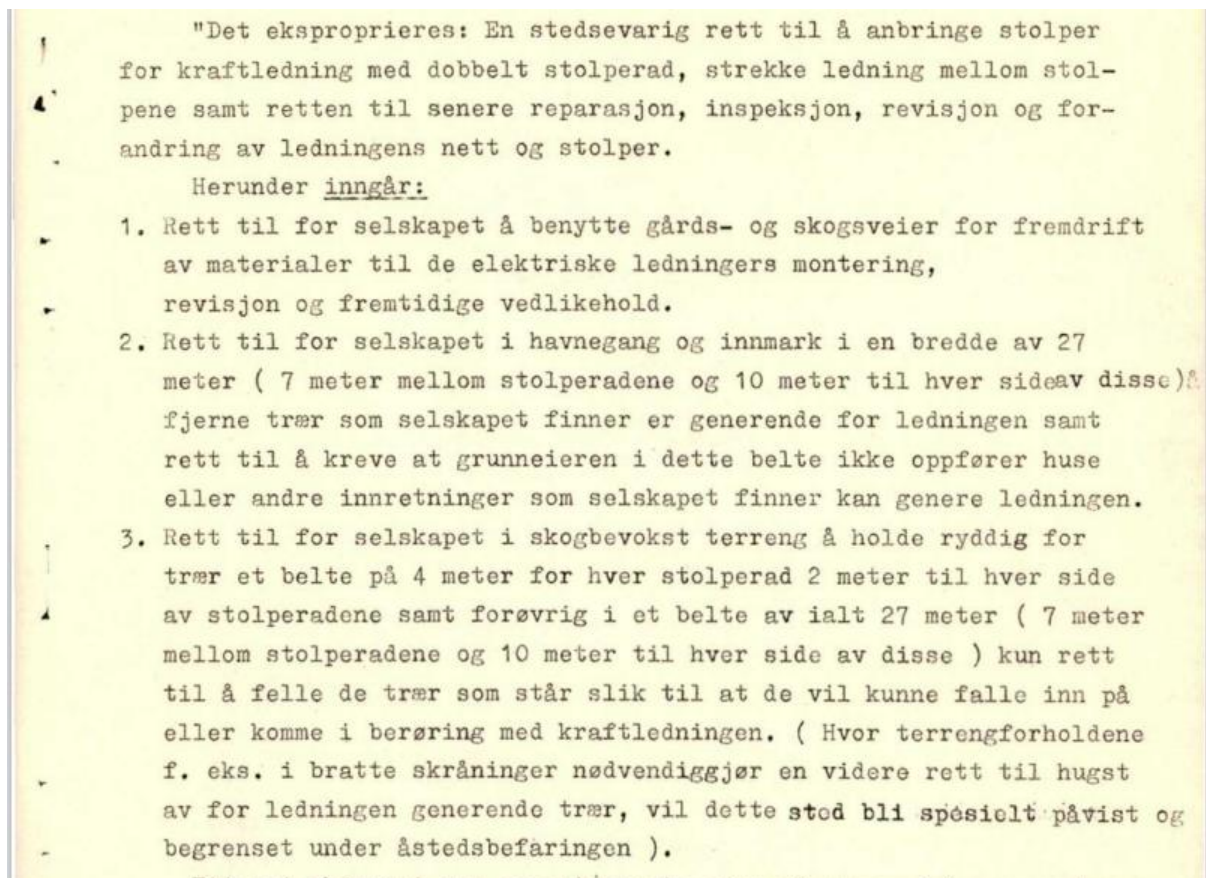
6.1 Anskaffelse av nødvendig rettigheter

Det kommer frem i grunnlag for etablering av ledningen, at kraftledningseier har adkomstrett for drift og vedlikehold av kraftlinjen.

Grunnlag for etablering av linjen kommer frem i to skjønn:

1. Hakavik – Sande, underskjønn av 14.11.1955 og overskjønn av 18.05.1956, NSBs kraftledning Hakavik – Sande og Grunnerverv til Sande trafostasjon.

Bane NOR har adgang til eiendommen ved denne dommen. Under er tekst fra overskjønnet i 1956:



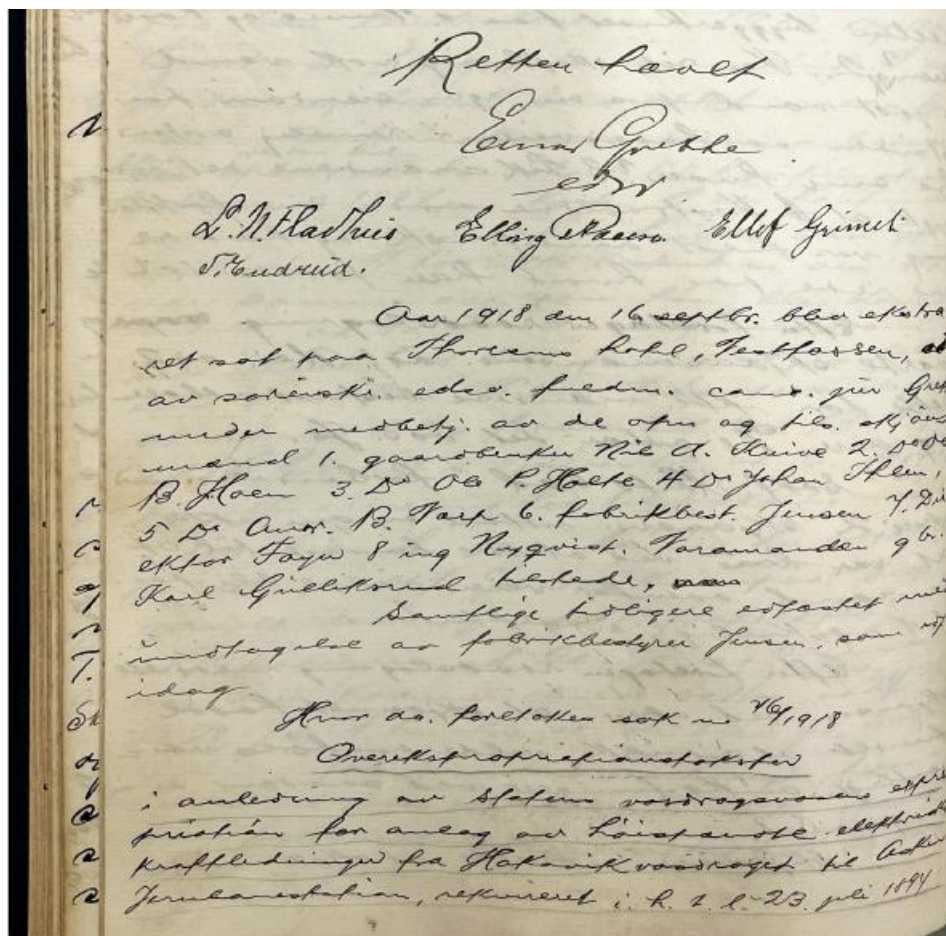
Figur 6-2: Overskjønn av 18.05.1956 NSB's kraftledning Hakavik-Sande og grunnerverv til Sande Trafostasjon.

2. Sundhaugen – Hakavik, protokoll fra 1918-1919.

Den aktuelle protokollen er håndskrevet og datert mellom 1918-1919. Dokumentets alder, håndskrift og språkform gjør det stedvis vanskelig å lese og tolke. Det er derfor foretatt en grundig gjennomgang og tolkning av dokumentet, både ved manuell gjennomlesning og ved bruk av digitale tekstanalytiske hjelpemidler, for å sikre en mest mulig korrekt forståelse av innholdet.

På bakgrunn av denne gjennomgangen fremstår det som at eier av kraftverkslinjen er tillagt varige og kompenserte rettigheter over eiendommen. Dette synes å omfatte en tidsbegrenset ferdsels- og adkomstrett for etablering, drift, ettersyn, vedlikehold og eventuell fornyelse av anlegget. Rettighetene fremstår etter sin karakter som en servitutt av realrettslig art.

Det tas forbehold om at tolkningen bygger på beste tilgjengelige forståelse av det historiske dokumentet.



Figur 6-2: Utklipp fra Eiker Modum og Sigdal sorenskriveri ekstraretsprotokoll s110.

6.2 Fjerning av rettigheter

Ved ferdigstilling av demontering vil tinglyste heftelser som er knyttet til opprettelsen av nevnte høyspentlinje slettes. Bane Nor vil frasi seg alle rettigheter til bruk av deres grunn som tidligere var berørt av master på, tilkomstvei til eller linjeføring av Sande fjernledning. Ingen erstatning for fjerning av rettigheter.

Eiendom gnr. 319 bnr. 41 i Holmestrand kommune, Sande transformator, vil overføres til Bane Nor Eiendom Org nr. 980 374 505, etter fjerning av elektriske komponenter for høyspenningsforsyning.

6.3 Erstatningsprinsipper

Frem mot anleggsstart vil Bane NOR ha kontakt med alle berørte grunneiere for å avklare fremdrift, gjennomføring og tilpasninger av anleggsarbeidene på den enkelte eiendom. Målet er å finne praktiske løsninger i samarbeid med grunneier og dermed begrense behovet for erstatning og etterfølgende tiltak.

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

Eventuelle tap som likevel påføres grunneier i forbindelse med fjerning av kraftlinjen vil bli erstattet i samsvar med ekspropriasjonsrettslige prinsipper.

I forbindelse med fjerning av kraftlinjen kan det skje skader på berørt eiendommer. Bane NOR vil erstatte grunneiernes økonomiske tap i samsvar med det som kommer frem i skjønnsnets skjønnsgrunner.

Skjønnsgrunner.
Retten skal uttale.
Skadevirkninger og ulemper i forbindelse med ekspropriantens benyttelse av adkomstveier til linjen - under anleggsarbeidet - må bli å erstatte etter senere overenskomst eller skjønn, jfr. bestemmelsene i skjønnforutsetningenes post 1, 2. ledd.

Figur 6-3: Skjønnsgrunner 1956 NSB's kraftledning Hakavik-Sande og grunnerverv til Sande Trafostasjon.

Referanser

- [1] Lovdata, «Forskrift om konsekvensutredninger,» 16 01 2026. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4.
- [2] Miljødirektoratet, «Veileder M-1941 - Konsekvensutredning av klima og miljø,» 2023.
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>.
- [4] Artsdatabanken, «Artskart,» [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>.
- [5] NGU, ««Kart på nett, kartlag for geologisk arv, berggrunn og løsmasser,» Norges geologisk undersøkelse,» [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>.
- [6] Finn, «Finn kart,» [Internett]. Available: <https://kart.finn.no/>.
- [7] Nibio, «Nibio kilden arealinformasjon,» [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0.4&x=284337.75&y=7219344&bgLayer=graatone>.
- [8] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/>.
- [9] Artsdatabanken, «Fremmedartslista,» 2023. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023/552>.
- [10] Lovdata, «Forskrift om vern av Sæteråsen naturreservat, Holmestrand kommune, Vestfold,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2018-12-14-1934>. [Funnet 29 01 2026].
- [11] Miljødirektoratet, «Naturbase faktaark: Fiskumvannet naturreservat,» [Internett]. Available: <https://faktaark.naturbase.no/?id=VM00000032>. [Funnet 02 02 2026].
- [12] Miljødirektoratet, «Sankt Hansåsen naturreservat,» 1978. [Internett]. Available: <https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000447>. [Funnet 29 01 2026].

Konsesjonssøknad for fjerning av nettanlegg

Fjerning av 55kV fjernledning Sande-Hakavik-Sundet og nedleggelse av Sande Transformatorstasjon

- [13] Miljødirektoratet, «Verneområde: Skibergfjell naturreservat,» [Internett]. Available: <https://faktaark.naturbase.no/Vern?id=VV00002993>. [Funnet 30 01 2026].
- [14] Visit Eidsfoss, [Internett]. Available: <https://visiteidsfoss.no/>. [Funnet 01 02 2026].
- [15] M/S Eikern, «M/S Eikern,» [Internett]. Available: <https://mseikern.no/>. [Funnet 01 02 2026].

Vedlegg

1. Trasekart – 55kV luftlinje
 2. Dagens situasjonsplan for stasjon - BE-013002-000_000_001
 3. Shape_master_utvalg
 4. Notat - Tema Naturmangfold
 5. Enlinjeskjema - BE-603402-000_003_001
 6. Eierliste Sande transformator nedleggelse
 7. Fredning Hakavik Kraftverk 878887_2_1
 8. Innhentede uttalelser
 9. Gjeldende konsesjon NVEref 20160710-14
 10. Informasjonsbrev grunneiere og offentlige myndigheter
 11. Avtaler om leie av riggområde
- 8.** Analyse fra betongprøver
- 9.** Geoteknisknotat Sande-Hakavik-Sundet