

Ny Bruvoll transformatorstasjon og 132 kV- linje Bruvoll - Rokset

Detaljplan



Rapport

OPPDRAAG	Bruvoll transformatorstasjon og 132 kV linje Bruvoll – Rokset
EMNE	Detaljplan
OPPDRAAGSGIVER	Mellom AS
KONTAKTPERSON	Olav Egil Hoem
KOORDINATER	
GNR./BNR./SNR.	
DOKUMENTKODE	
TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSLEDER	Mildrid Selsjord
UTARBEIDET AV	Marianne Berge
ANSVARLIG ENHET	

Sammendrag

Mellom AS har søkt konsesjon om å bygge og drifte nye Bruvoll transformatorstasjon og ny 132 kV-forbindelse mellom nye Bruvoll transformatorstasjon og Rokset transformatorstasjon. Nye Bruvoll transformatorstasjon skal plasseres på ny tomt, ved siden av eksisterende Bruvoll transformatorstasjon, som eies av Mellom. 132 kV-forbindelsen består av ca. 8,0 km med ny 132 kV-luftlinje fra innstrekkestativ i ny Bruvoll transformatorstasjon til ny kabelendemast ca. 180 meter nordøst for dagens Rokset transformatorstasjon, og ca. 420 meter med jordkabel mellom kabelendemasten og skjøtepunkt mot skjøkabel over Kvernesfjorden.

Den nye 132 kV-luftlinjen vil bli ca. 8,0 km lang og i stor grad gå i samme trasé og erstatte dagens 66 kV-linje. Unntaket er omtrent midtveis på forbindelsen, ved Kjorsvikskaret, hvor det nye linjen vil bli bygd i en noe rettere og kortere trasé enn dagens. Den nordligste 1,1 km av forbindelsen inn mot nye Bruvoll vil bli bygd i dagens trasé for 66 kV-linje og erstatte denne, og parallelt med/øst for ny 132 kV-linje Engviklia – Bruvoll som ble bygd i 2023.

Sanering av eksisterende luftlinje og jordkabel inngår også, samt nødvendige adkomstveger samt rigg- og anleggsområde.

Den eksisterende 22 kV linjen kobles fra og legges som jordkabel. Det skal også bygges ny jordkabel mellom endemast ved dagens Rokset trafostasjon og skjøtepunkt mot skjøkabel ved Kvernesfjorden. Sanering av eksisterende luftlinje og jordkabel inngår også, samt nødvendige adkomstveger samt rigg- og anleggsområde.

Detaljplanen er utarbeidet i tråd med veileder til NVE og beskriver eventuelle endringer fra konsesjonen, gjennomgang av kunnskapsgrunnlag og lovverk, plan for anleggsarbeid og istandsetting. Den gjennomgår også krav til håndtering av forurensing og avfall, samt føringer for internkontroll og driftsfasen.

Vedlagt detaljplan er også oversiktskart over hele traseen, samt detaljplaner for ny Bruvoll transformatorstasjon og delkart.

01	01.10.24	Justert versjon	Marianne Berge	Lars P. Løkken	Olav Egil Hoem
00	20.06.24	Utkast	Marianne Berge	Mildrid Selsjord	Olav Egil Hoem
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Innhold

Rapport.....	2
Sammendrag	2
1 Innledning.....	5
1.1 Beskrivelse av prosjektet.....	5
1.1.1 Presentasjon av saken.....	5
1.1.2 Bakgrunn for saken.....	7
1.1.3 Detaljplanens formål og virkeområde	7
1.1.4 Fremdriftsplan.....	8
1.2 Anlegget, konsesjonæren og organisering	8
1.3 Eiendomsforhold.....	9
2 Oppfølging av konsesjonen.....	10
2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår og styrende forutsetninger.....	10
2.2 Vilkår om involvering.....	10
3 Endringer fra konsesjonen.....	12
3.1 Endringer som kan behandles gjennom detaljplan.....	12
4 Kunnskapsgrunnlag og krav etter annet lovverk.....	13
4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag.....	13
4.2 Krav etter annet lovverk.....	13
4.2.2 Naturmangfoldloven.....	14
4.2.3 Kulturminneloven.....	14
4.2.4 Luftfartsloven	14
4.2.5 Krav til rapportering, registrering og merking av luftfartshinder	14
4.2.6 Plan og bygningsloven.....	15
4.2.7 Bruk av veier.....	15
4.2.8 Ferdsel/transport i ledningstraseen.....	15
5 Beskrivelse av anlegget	16
5.1 Arealbruk.....	16
5.2 Anleggsdeler og permanente tiltak.....	17
6 Beskrivelse av anleggsarbeidet	19
6.1 Terrenginngrep.....	19
6.1.1 Naturfare	19
6.1.2 Terrengtransport.....	21
6.1.3 Anleggsveier	22
6.1.4 Bruk av helikopter.....	23



6.1.5	Skogrydding.....	23
6.1.6	Mastepunkt.....	24
6.1.7	Riggplasser/masseuttak/masselager.....	24
6.1.8	Håndtering av overflatevann og avrenning.....	25
6.1.9	Riving av eksisterende linje	25
6.2	Istandsetting.....	26
6.2.1	Tilbakeføring til opprinnelig stand.....	26
6.2.2	Naturlig revegetering	26
6.3	Avbøtende tiltak/restriksjoner	27
6.4	Forurensning og avfall	28
6.4.1	Håndtering av forurensede masser.....	28
6.4.2	Avfallshåndtering	29
6.4.3	Fremmede arter	29
7	Føringer for driftsfasen og internkontroll.....	30
7.1	Føringer for driftsfasen	30
7.2	Internkontroll for krav til miljø og landskap.....	30
8	Kart og tegninger	30

1 Innledning

1.1 Beskrivelse av prosjektet

1.1.1 Presentasjon av saken

Anlegget befinner seg på nordøstre del av Averøy kommune i ytre Nordmøre. Se oversiktskart under.

Mellom AS har søkt konsesjon om å bygge og drifte nye Bruvoll transformatorstasjon og ny 132 kV-forbindelse mellom nye Bruvoll transformatorstasjon og Rokset transformatorstasjon. Nye Bruvoll transformatorstasjon skal plasseres på ny tomt, ved siden av eksisterende Bruvoll transformatorstasjon, som eies av Mellom. 132 kV-forbindelsen består av ca. 8,0 km med ny 132 kV-luftlinje fra innstrekkestativ i ny Bruvoll transformatorstasjon til ny kabelendemast ca. 180 meter nordøst for dagens Rokset transformatorstasjon, og ca. 420 meter med jordkabel mellom kabelendemasten og skjøtepunkt mot skjøkabel over Kvernesfjorden.

Den nye 132 kV-luftenlinjen vil bli ca. 8,0 km lang og i stor grad gå i samme trasé og erstatte dagens 66 kV-linje. Unntaket er omtrent midtveis på forbindelsen, ved Kjørsvikskaret, hvor den nye linjen vil bli bygd i en noe rettere og kortere trasé enn dagens. Den nordligste 1,1 km av forbindelsen inn mot nye Bruvoll vil bli bygd i dagens trasé for 66 kV-linje og erstatte denne, og parallelt med/øst for ny 132 kV-linje Engviklia – Bruvoll som ble bygd i 2023.

Sanering av eksisterende luftlinje og jordkabel inngår også, samt nødvendige adkomstveger samt rigg- og anleggsområde.



Figur 1 Kart over ytre Nordmøre med tiltaksområdet på Averøy avmerket



Figur 2 Trasé for ny kraftlinje på strekningen Bruvoll- Rokset

1.1.2 Bakgrunn for saken

Formålet med tiltaket er flerdelt, bl.a. følgende:

- Fornye en kraftledning som nærmer seg slutten av teknisk-økonomisk levetid.
- Forberede en full fornyelse av hele strekningen Rensvik – Istad, inkludert oppgradering til 132 kV driftsspenning. Dette vil medføre mer enn en firedobling av dagens overføringskapasitet på strekningen.
- Forsterke forsyningen til Averøy som er et område med forventet stor lastøkning de kommende årene, gjennom blant annet etableringer innen landbasert oppdrett og marin prosessindustri. Manglende investering i nett vil være et klart hinder for dette.

Tiltakene i denne søknaden er trinn 3 av 4 for en full fornyelse av forsyningen til Averøy kommune. De to første trinnene blir utført i 2023 og 2024, og medfører ny 132 kV-linje fra Rensvik til Bruvoll som driftes på 66 kV inntil tiltakene i denne søknaden blir bygd og satt i drift. Når den nye trafostasjonen omsøkt i denne søknaden er satt i drift, vil primærforsyningen til Bruvoll være fullstendig fornyet og forsterket, og gir mulighet til en kraftig økning i uttak gjennom økt spenningsnivå til 132 kV og økning i trafokapasitet i ny stasjon. Det siste trinnet i fornyelsen er bygging av resten av 132 kV-forbindelse til ny Fannefjord transformatorstasjon i Molde kommune. Denne er forventet spenningsatt rundt 2030. Da vil Averøy og Bruvoll trafostasjon være tosidig forsynt med 132 kV-forbindelser.

Konsesjonssøknaden ble sendt inn til NVE 5. juli 2023. Etter henvendelse om fremdrift, startet NVE behandling av søknad og den 24. april 2024 fikk prosjektet tilbakemelding om å gjøre ytterligere utredninger i konsesjonssøknaden. NVE anbefalte også Mellom om å utarbeide detaljplan parallelt og sende inn samtidig med søknad, for å få ned den totale konsesjonsbehandlingstiden.

1.1.3 Detaljplanens formål og virkeområde

Detaljplanen (tidligere miljø-, transport- og anleggsplan, MTA) er en plan som skal sikre at konsesjonspålagte areal- og miljøkrav blir ivaretatt ved bygging og drift av anlegget. Planen skal konkretisere den overordnede arealdisponering som er fastsatte konsesjonen. Videre beskriver detaljplanen hvilke tiltak som skal gjennomføres for å redusere negative virkninger for omgivelser og ytre miljø til et minimum. Detaljplanen gjelder alt arbeid knyttet til planlegging og bygging av det konsesjonsgitte anlegget. Relevante krav og restriksjoner for driftsfasen overføres til driftsorganisasjonen etter overtakelse.

Detaljplanen er strukturert i henhold til NVE sin veileder.

- Kapittel 1. Innledning
- Kapittel 2. Konsesjon, tillatelse og rettigheter
- Kapittel 3. Forarbeid og oppdatert kunnskapsgrunnlag
- Kapittel 4. Beskrivelse av anlegget
- Kapittel 5. Beskrivelse av anleggsarbeidet
- Kapittel 6. Internkontroll og overføring til driftsfase

Detaljplan beskriver de viktigste utfordringene for ytre miljø knyttet til gjennomføring av anleggsarbeidet og til drift av anlegget. Hovedvekt er lagt på anleggsfasen og det stilles krav til hvordan anleggsarbeidene skal planlegges, gjennomføres og avsluttes. Planen plasserer ansvar både hos byggherren og hos entreprenøren. Beskrivelse av miljøutfordringer og miljøtiltak baserer seg på utførte undersøkelser og utredninger etter at konsesjon ble gitt,

samt informasjon fra konsekvensutredning, høringsinnspill og samråd med berørte myndigheter og organisasjoner. Detaljplan er bygd opp med en tekstdel og en kartdel. Kartdelen er utarbeidet som tre A3-kart i målestokk 1:10 000 og gir en oversikt over traséer, masteplasseringer, midlertidig arealbruk, transportveger, kartlagte verdier og interesser i planområdet og særskilte restriksjonsområder. Kartene følger som vedlegg 1 til denne planen.

1.1.4 Fremdriftsplan

Fremdriftsplan er skissert i konsesjonssøknad. Grovt sett er den som følger:

Q2 2025	Start forberedende arbeider, adkomstvei og tomt for trafostasjon
Q4 2025	Start med bygge- og betongarbeider trafostasjon.
Q4 2025	Start forberedende arbeider bygging av linje, type skogrydding, riggplasser, etc.
Q1-Q4 2026	Bygging av linje
Q1-Q2 2026	Innredning og tekniske arbeider trafostasjon
Q3 2026	Elektriske arbeider og installasjoner trafostasjon
Q4 2026	Ferdigstilling av alle arbeider, testing og idriftsettelse.

1.2 Anlegget, konsesjonæren og organisering

Navn på tiltaket:		
Kommune(r):	Averøy	
Fylke:	Møre og Romsdal	
Navn og NVEs referanse på konsesjonen:	Anine M. Andresen, NVE – ref. 202309590	
Innhold i konsesjonen:	Ny 132 kV-linje fra Rensvik til Bruvoll, samt ny Bruvoll transformatorstasjon	
Konsesjonær	Navn: Mellom AS	
	Kontaktperson: Olav Egil Hoem	Telefon og e-post: olavh@mellom.no, 992 55 273
Organisasjonsnummer	925 668 389	
Adresse	Industriveien 1	
	6517 Kristiansund	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: Olav Egil Hoem	Telefon og e-post: olavh@mellom.no, 992 55 273
	Prosjektleder byggefase: Tom Heggem	Telefon og e-post: tomh@mellom.no

		992 81 548
	Byggeleder:	Telefon og e-post:
	Grunneierkontakt:	Telefon og e-post:
	Fagkompetanse miljø:	Telefon og e-post:
	Fagkompetanse landskap:	Telefon og e-post:
	Fagkompetanse skogrydding:	Telefon og e-post:

1.3 Eiendomsforhold

Mellom eier allerede tomten som ny transformatorstasjon skal bygges på. Det vil derfor ikke være noe behov for anskaffelse av eiendom/grunn, eller behov for å søke om tillatelse til ekspropriasjon. Prosjektet vurderes derfor som å ha liten til ingen risiko pga. eiendomsforhold og behov for ekspropriasjon. For ny luftlinje mellom Bruvoll og Rokset har det blitt satt i gang dialog med rettighetshavere angående utarbeidelse av frivillige avtaler for klausulering av areal. Av drøyt 30 grunneiere har det vært kontakt med alle, og det er i stor grad kommet til enighet med de aller fleste. Det mangler kun en håndfull underskrifter og det er foreløpig kun en eiendom som har antydnet at de ikke vil undertegne. Avsnittet opparbeides/ oppdateres ved neste revisjon. Grunneiere er avhengige av å se en detaljplan før avtalene kan formaliseres.

Om ikke dialog om frivillige avtaler fører frem med alle grunneiere, søkes det imidlertid om tillatelse for ekspropriasjon og forhåndstiltredelse som angitt i kapittel 1.2 i konsesjonssøknad.

2 Oppfølging av konsesjonen

Kapittelet oppdateres ved neste revisjon av detaljplanen. Konsesjonssøknad og detaljplan sendes inn til behandling parallelt.

2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår og styrende forutsetninger

Vilkår	Innhold i vilkåret	Relevant kapittel i detaljplanen

2.2 Vilkår om involvering

Hvem	Type involvering (møte, befaring, skriftlig uttalelse)	Dato	Ev. referanse til vedlegg i detaljplanen (dersom relevant)
Kommunen(e)			
Grunneiere, jf. konsesjonsvedtaket			
Andre med rettigheter i området, jf. konsesjonsvedtaket			
Nye med rettigheter i området, jf. endringer i planleggings- og byggefase			
Reindrift			
Statsforvalteren			
Fylkeskommunen			
Sametinget			



Mattilsynet			
Luftfartstilsynet			
Statens vegvesen			
Kystverket			
(lista er ikke uttømmende)			



3 Endringer fra konsesjonen

Kapittelet oppdateres ved neste revisjon av detaljplanen hvis det er endringer etter at det er gitt konsesjon.

3.1 Endringer som kan behandles gjennom detaljplan

Tema (spesifiserte i konsesjonen)	Hva konsesjonen sier	Hva notatet "Bakgrunn for vedtak"/NVE sin innstilling til ED sier	Endringer sammenlignet med konsesjonen
Trasé	Vise til kart som illustrerer endringene		
Linje			
Sjøkabel			
Jordkabel			
Veier			
Riggplass			
Masselager			
Masseuttak			
Areal transformatorstasjon			
Bygg transformatorstasjon			
(lista er ikke uttømmende)			

4 Kunnskapsgrunnlag og krav etter annet lovverk

4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Gjennom arbeid med detaljplanen, er konsesjonæren pålagt å oppdatere kunnskapsgrunnlaget i tråd med de alminnelige utredningskravene i forvaltningsloven § 17, naturmangfoldloven § 8 og forskrift om konsekvensutredninger § 28. Tiltaket er konsekvensutredet i forbindelse med konsesjonssøknaden. Mellom har ikke avdekket ny kunnskap hverken gjennom søk i sentrale databaser eller gjennom dialog med involverte parter, som medfører ytterlig negativ påvirkning for involverte parter, i perioden fra konsesjonssøknad til byggestart.

Konsekvensutredning og konsesjonssøknad ble ferdigstilt omkring juni 2024. Det er i samme periode også foretatt søk i relevante databaser inkludert Naturbase, Artskart, Askeladden, Grunnforurensingsdatabasen og NVE Atlas. I tillegg er det supplert med informasjon fra detaljprosjektering, anleggsplanlegging og samråd med berørte.

Kunnskapsgrunnlag er gjennomgått og oppdatert, punkter som gjenstår er listet opp under.

4.1.1 Naturmangfold

Det er i løpet av juni 2024 foretatt feltarbeid for kartlegging av naturmangfold, men det er for sent i sesongen for å avdekke evt. traseer eller hekkeområder til fugl. Det er ikke oppdaget nye verdier i forhold til naturmangfold i feltarbeid. Kunnskapsgrunnlaget anses som oppdatert, bortsett fra forhold rundt fugl og dette bør undersøkes før anleggsarbeidet starter (mars 2025).

4.1.2 Friluftsliv

Det er kartlagt eksisterende turstier i juni 2024. Det finnes ingen sti ved/ gjennom Bruvoll transformatorstasjon. Øvrige kryssende turstier er markert i arealbrukskart vedlagt detaljplanen.

4.1.3 Kulturminner/arv

I området ved Steinsvikhula ble ny kraftledning Istad-Averøy bygget i perioden 23/24. Som en del av dette tiltaket ble det gjennomført hogst. Det er blitt gjennomført fysiske tiltak i området.

4.2 Krav etter annet lovverk

4.2.1 Forurensningsloven

Forurensningsloven skal sikre at forurensning og avfall ikke fører til helseskade, og ikke skader miljøet. Håndtering av avfall og påvist forurensning er beskrevet i kapittel 6.4. Ved prosjekter som involverer graving i grunnen, så skal man for å håndheve forurensningsloven stille spørsmål om det er «mistanke» om forurensning i grunnen. Det skal vurderes om det har vært aktivitet i området som kan ha gitt forurensning, eller det er påvist forurensning i området. Er det mistanke om forurensning, og/eller det er påvist forurensning, så kreves det at det blir gjort en miljøteknisk grunnundersøkelse som kartlegger omfang og grad av forurensning. Videre må det utarbeides en tiltaksplan som beskriver hvordan påvist forurensningen skal håndteres under gjennomføring av anleggsarbeidet/tiltaket. Er det forurensning, eller mistanke om forurensning, og det utarbeides en tiltaksplan, så kan ikke anleggsarbeidet starte før

tiltaksplanen er godkjent av de lokale forurensningsmyndigheter, og det er kommunen i dette tilfellet.

Er det ikke mistanke om forurensning eller påvist forurensning, så er det ikke krav om undersøkelse og utarbeidelse av tiltaksplan. På strekket mellom Bruvoll – Rokset er det ikke påvist forurensning, og det er heller ikke mistanke om forurensning. Det er ikke registrert forurensningslokaliteter i Grunndatabasen for forurensninger, og det er heller ikke kjent at det kan ha vært aktivitet som kan ha gitt forurensning langs traseen. Det er gjort en gjennomgang av flyfoto av ulike alder, for eventuelt å kunne se aktivitet fra tidligere som kunne ha gitt forurensning. Ingen mistenkelig aktivitet ble påvist.

Selv om det er konkludert med at det ikke er mistanke om forurensning i dette prosjektet før anleggsarbeidet starter, så sier forurensningsloven at prosjektet må være på vakt mot masser som kan være forurenset. Hvis det dukker opp ukjente masser eller gjenstander som er mistenkelige, så bør det gjøres undersøkelser som bekrefter eller avkrefter mistanken om forurensning. Blir det påvist forurensning som skal det håndteres i henhold til gjeldene regler.

I dette prosjektet er det spesielt i områdene ved trafostasjonene hvor det bør være et spesielt fokus på å se etter mistenkelige masser.

4.2.2 Naturmangfoldloven

For naturmangfoldloven er det særlig krav om aktsomhetsprinsipp og kunnskapsgrunnlag som er av spesiell interesse. I tillegg er naturmangfoldloven aktuell når det skal gjennomføres skogrydding. I henhold til § 6 skal enhver opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med forvaltningsmålene i loven. I forbindelse med nærføring og kryssing av vassdrag med kraftledninger vil vannressursloven § 11 om kantvegetasjon og plikten til å opprettholde et naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag ha betydning for hvordan skogryddingen skal utføres. Formålet med bevaring av et begrenset naturlig vegetasjonsbelte er å motvirke avrenning og erosjon, og å sikre levested for planter og dyr. Kravet om bevaring av kantvegetasjon langs vassdrag vil kunne ivaretas ved bevaring av lavere vegetasjon. (NVE, Skogrydding i kraftledningstraséer, 2016)

4.2.3 Kulturminneloven

For kulturminneloven er det særlig § 9 om undersøkelsesplikt for innvirkning på automatisk fredede kulturminner iht. § 3 i loven som er relevant.

4.2.4 Luftfartsloven

Forskrift om konsesjon for landingsplasser (BSL E 1-1) §4 bokstav d) gir Mellom unntak fra konsesjonsplikt for landingsplasser ifm. Anleggsprosjekter hvor landingsplassene ikke bli benyttet i mer enn ett år. Mellom planlegger ikke å benytte noen av landingsplassene i over ett år.

4.2.5 Krav til rapportering, registrering og merking av luftfartshinder

Tiltaket må rapporteres inn via Statens Kartverk til Nasjonalt register for luftfartshinder (NRL), jamfør kapittel 2. Dette skal skje senest 30 dager før oppføring. Luftfartshinder skal rapporteres med en nøyaktighet på 20 meter i horisontalplanet og 1 meter i vertikalplanet.

Merking av lufthinder skal utføres iht kapittel 3 i samme forskrift. Det er Luftfartstilsynet som håndhever forskriften.

4.2.6 Plan og bygningsloven

Tiltaket har fått anleggskonsesjon etter energiloven og skal derfor ikke byggesaksbehandles av kommunen. Det nye bygget skal likevel utformes i tråd med relevante krav i byggeteknisk forskrift av 01.07.2017 (FOR 2017-06-19-840), så langt disse kravene er relevante for bygget.

Kraftledninger og transformatorstasjoner som konsesjonsbehandles etter energiloven er unntatt fra plankravene i plan- og bygningsloven. For disse anleggene gjelder bare plan- og bygningslovens kapittel 2 og kapittel 14.

4.2.7 Bruk av veier

Vegloven §32 viser til at det må hentes inn tillatelse for legging av kraftledning over, under, langs eller nærmere offentlig veg enn 3 meter fra vegkant, målt vannrett. Det ser ikke ut til at ny kraftlinje ligger nærmere enn 3 meter fra offentlig vei og det er derfor ikke aktuelt å søke tillatelse.

Det vil bli behov for midlertidig avkjørsel fra offentlig veg til anleggsvei. Dette er søknadspliktig til vegeier iht §40 i vegloven og må følges opp av konsesjonær før anleggsstart.

4.2.8 Ferdsel/transport i ledningstraseen

Mellom har i medhold av konsesjonen rett til å ta seg frem langs ledningen. Konsesjonær må likevel forholde seg til krav iblant annet motorferdselloven og til grunneier sine rettigheter. Trasé for kjørespor vil foregå i linjen og midlertidige anleggsveier som vist på vedlagte kart.

5 Beskrivelse av anlegget

Dette kapittelet beskriver hva som skal bygges og hvilke arealer som skal tas i bruk for både midlertidige og permanente anlegg. I kapittel 6 gis en beskrivelse av anleggsgjennomføring.

5.1 Arealbruk

Under følger en oppsummering av arealbruken.

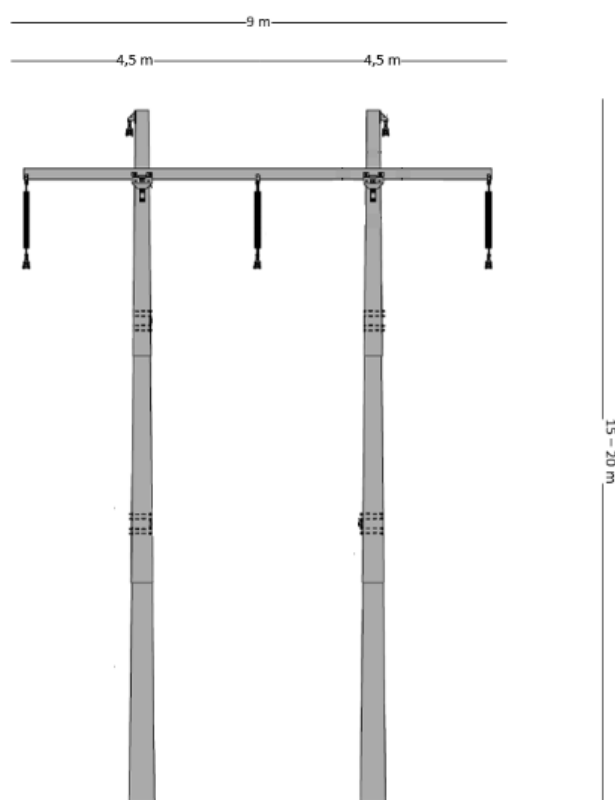
Anleggsdel/ komponent	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag m ² (dersom relevant)	Permanent/midlertidig
Koblingsanlegg	Utendørs koblingsanlegg med spenningsnivå 132 kV	Ca. 1480 m ²	Permanent
Transformatorer	To stk. 132/22 kV transformatorer	80 m ² per trafocelle	Permanent
Adkomstvei	Ca. 110 m lang vei, bredde 6 m	660 m ²	Permanent
Riggområde R.01	Riggområdet ligger rett vest for tomt ervervet for nye Bruvoll transformatorstasjon. Felles riggområde for utbygging av luftledning og transformatorstasjon. Landingsplass for helikopter og bunkring av diesel.	1000 m ²	Midlertidig
Riggområde R.02	Riggområdet ligger sentralt plassert på den nye luftledningen. Riggplass for lagring av stolper, armatur og tromler. Plass til premontering av master. Landingsplass for helikopter.	1000 m ²	Midlertidig
Riggområde R.03	Riggområdet ligger sør på Averøy, rett ved endemast med overgang fra luftledning til kabel. Plassen brukes for plassering av trommel/vinsj i strekkearbeidet. Mellomlagring av kabelsand og kabeltromler. Plass for utdragning av jordkabel.	500 m ²	Midlertidig
Anleggsveier	8280 m lengde totalt * 4 m bredde	33 120 m ²	Midlertidig
Stasjonsområde	Stasjonsområde tomt	4500 m ²	Permanent

5.2 Anleggsdeler og permanente tiltak

Ny linje

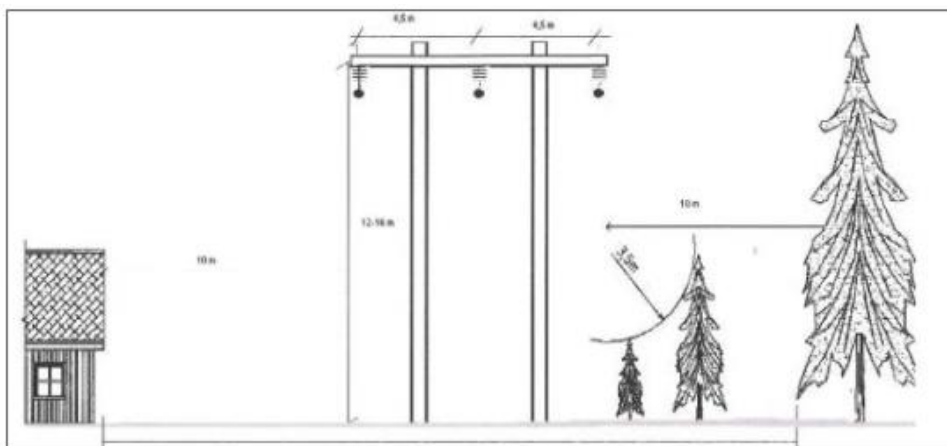
Det skal bygges en ny 132 kV forbindelse mellom nye Bruvoll transformatorstasjon og Rokset transformatorstasjon. Dagens linje med 66 kV saneres. Den nye forbindelsen er omtrent 8,0 km og vil gå mellom ny Bruvoll transformatorstasjon og kabelendemast ved dagens Rokset trafostasjon. Det skal også bygges ny jordkabel mellom endemast ved dagens Rokset trafostasjon og skjøtepunkt mot sjøkabel ved Kvernesfjorden.

En spenningsoppgradering av linjetraseen fra 66 kV til 132 kV krever større linjedimensjon med større master for å sikre nok avstand mellom strømførende linjer til master/terreng. Fase-avstand (avstand mellom lederne) økes fra 3 til 4,5 meter. Hver mast består av tre ledere og totalbredden går fra 6 til 9 meter. Typisk mastehøyde vil være 15-20 meter, høyden avhenger av hvor master er plassert og avstand linjetrådene har til terreng over hele linje-strekket.



Figur 3 H-mast i kompositt, bæremast, dimensjonert for 132 kV

I store deler av linjen er det allerede en bred ryddegate. Det er kun der traseen sideforskyves at det blir behov for å rydde ytterligere vegetasjon. Til slutt vil ny trase bestå av en linje med et areal som strekker seg 5 meter til hver side av dagens trasé. Det vil si 15 meter på hver side av linjens senterlinje. Arbeidet med økt ryddebelt utføres før byggefasen starter og det kreves ikke større ryddebelt i byggefasen enn i driftsfasen. Dagens trasé og planlagt ryddebelt vil utgjøre tiltaksområdet.



Figur 4. Skisse av størrelse på ryddebelte til planlagt trasé. Kilde Mellom AS, 2022

Ny Bruvoll transformatorstasjon

Nye Bruvoll transformatorstasjon skal plasseres på ny tomt, ved siden av eksisterende Bruvoll transformatorstasjon, som eies av Mellom. Ny Bruvoll transformatorstasjon skal ha følgende hovedkomponenter:

- Utendørs 132 kV koblingsanlegg med 4 bryterfelt, 2 linjefelt og 2 transformatorfelt.
- Dobbel 132 kV samleskinne
- 2 stk transformatorer på inntil 60 MVA, en på 132/66/22 kV og en på 132/22 kV i transformatorceller på ca. 80 m².
- 1 stk 22 kV koblingsanlegg med inntil 12 avganger
- Bygging av spolecelle for 132 kV-spole.
- Bygging av 2 stk. ekstra transformatorcelle og fundamenter til 2 stk. 132 kV bryterfelt.
- Nødvendig kontroll- og hjelpekraftanlegg plassert i stasjonsbygning.
- Stasjonsbygning på ca. 270 m² med takhøyde på 4,5 meter.
- Adkomstvei med lengde 33 meter og bredde 8 meter fra dagens stasjonstomt.

6 Beskrivelse av anleggsarbeidet

Inngrepsgrenser er kartfestet i detaljplanen, deriblant riggplasser, adkomstveier og kabeltrasé. Det er også vist hvilke områder som ikke skal berøres. Entreprenør vil kunne gjøre mindre justeringer på rigg- og anleggsområder, men inngrep i områder som er markert som restriksjonsområder skal ikke forekomme.

6.1 Terrenginngrep

Som prinsipp vil arbeid foregå innenfor ryddegaten på 15m til hver side av senterlinjen (totalt 30m bredde). Siden ny linje følger dagens trase i store deler, vil det kun være der traseen sideforskyves at det blir behov for å rydde et bredere belte av vegetasjon. Eksisterende kjørespor vil i stor grad følges. I tillegg til kjøring i ryddegaten, vil det kunne foregå terrengkjøring innenfor en korridor på 100 m langs kjørespor.

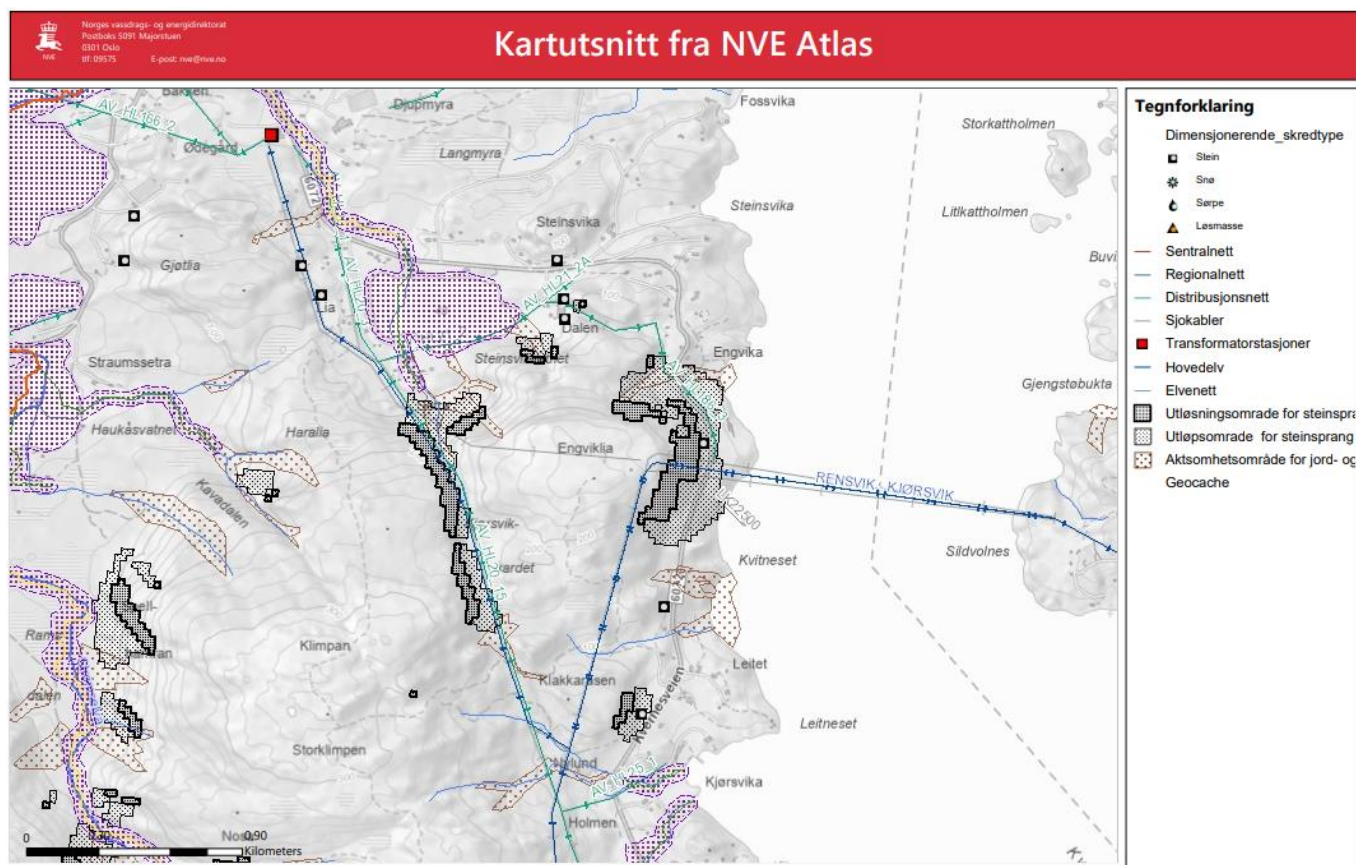
Traseen går gjennom områder med myr. Inngrep i og nær myr kan forårsake utslipp av klimagasser og føre til endringer i de økologiske forholdene som følge av drenering/ endret grunnvannsspeil. Anleggsarbeid og bygging i myrområder bør derfor unngås der det er mulig. (NVE, Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg, 2021)

Helt i nord mot Bruvoll stasjon, samt sør for Setra krysser traseen eksisterende myrer. Her det vanskelig å unngå inngrep i og nært myrområdet, og nødvendig arbeid skal utføres på en skånsom måte med for eksempel bruk av terrengforsterkende tiltak som lemmer, matter eller stokker. I tillegg skal drenering av myra og endring av de hydrologiske forholdene forhindres ved å unngå å grave drengrofter som drenerer ut vannet, eller gjøre store masseutskiftninger.

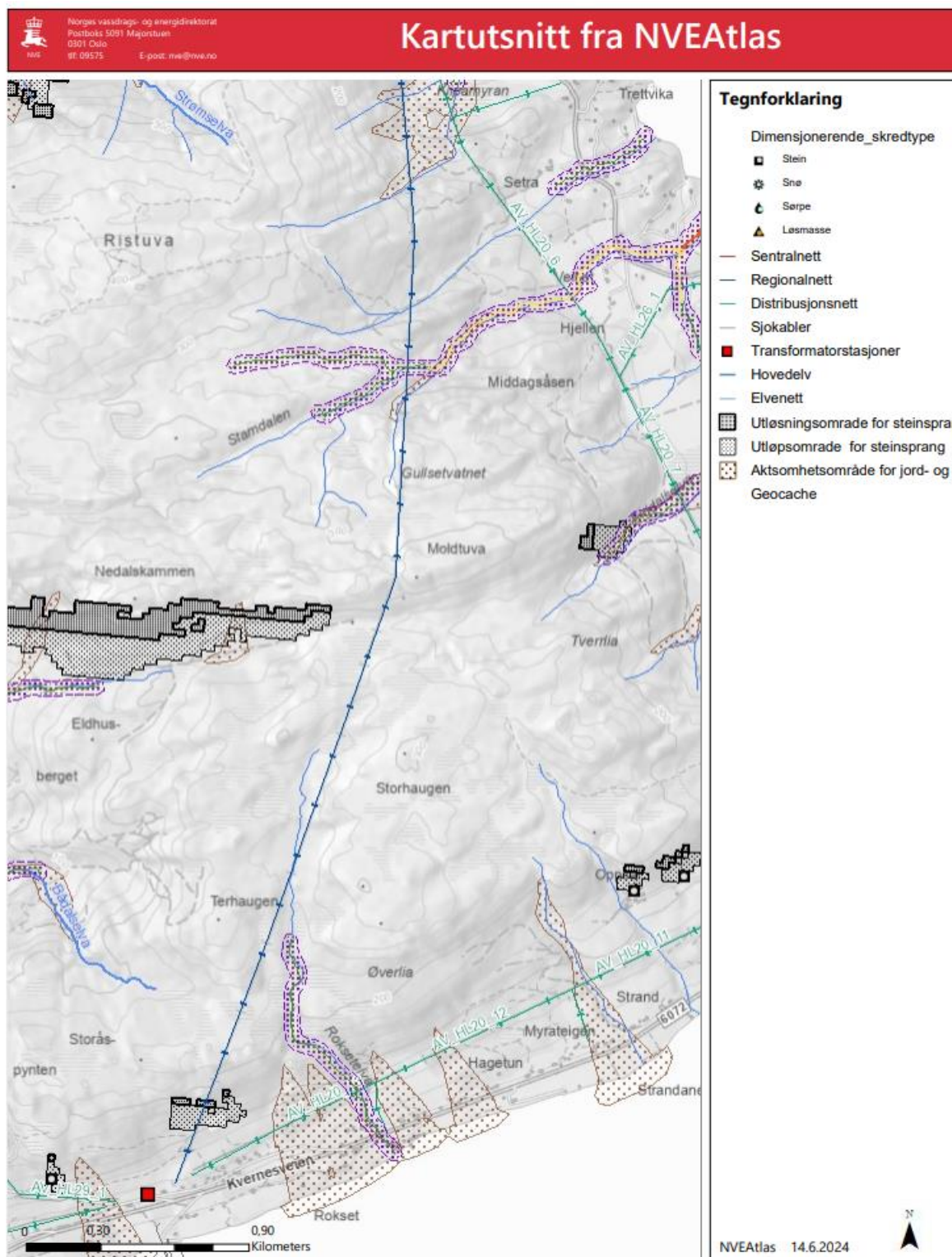
I sør ved Roksetskaret er terrenget meget bratt. Det bør gjøres særlige vurderinger fra entreprenør om anlegget kan nås sørfra og nordfra, for å unngå terrenginngrep i det bratteste partiet.

6.1.1 Naturfare

Traseen går gjennom flere partier med bratt terreng som er skredutsatt. Bekker og vassdrag krysses også. Det må gjøres særlige vurderinger rundt SHA/ HMS før anleggsarbeidene starter sammen med entreprenør. Arbeider i særlige skred- og flomutsatte områder bør ikke gjennomføres i perioder med høy vannføring og entreprenør oppfordres til å følge med på værvarselet.



Figur 5 Utskrift fra NVE Atlas, strekning i nord med elvenett/ flom- og skredfare



Figur 6 Utskrift fra NVE Atlas, strekning i sør med elvenett/ flom- og skredfare

6.1.2 Terrengtransport

Transport av nye master og fjerning av de gamle gjøres med helikopter. Se kapittel 8 for vedlegg kart og tegninger som viser midlertidige anleggsveier og riggområder.

Terrengekjøring må planlegges og gjennomføres slik at unødvendige skader på terrenget unngås, det må arbeides rasjonelt i linja og gjøre seg ferdig med deler av strekket underveis. Det bør brukes kjøretøy med lavt marktrykk, og transport på myr bør unngås, samt vurderes å utføre anleggsarbeid når det er tørt i bakken.

Det skal benyttes kun ett kjørespor i ryddebeltet for å begrense inngrep (unngå viftekjøring). All terrengtransport krever grunneiers tillatelse.

6.1.3 Anleggsveier

Eksisterende landbruksveier kan eller vil bli benyttet som anleggsveier, se oversiktstegning på vedlegg 8. Det er gjort avtaler med de aktuelle grunneiere.

Før anleggsarbeidene starter skal entreprenør gjennomføre en dokumentasjon av tilstand og plassering av eksisterende landbruksveier. Dokumentasjon skal overleveres Mellom i form av video/bilder og et notat som lagres på prosjektet og blir en felles forståelse av opprinnelig tilstand for tilbakeføring etter endt anleggsvirksomhet.

Ved behov for utbedring og tilrettelegging for større kjørebredde, skal midlertidige veier legges «lett» i terrenget, det vil si så mye som mulig på fylling.

Der anleggsveien må gå over myr, skal duk/ nett og lette masser eller andre terrengforsterkende tiltak som kjørelemmer, matter og stokker benyttes. Tiltakene skal fjernes etter endt anleggsvirksomhet.

I utgangspunktet skal det ikke prosjekteres nye anleggsveier utenom eksisterende landbruksveier. Unntaket er for V-3.0 hvor det er dialog med grunneiere angående riggplass R-02. En vei inn til denne kan gjøres permanent og brukes av grunneiere og brukes til uttak av hogstmoden skog i området. Det er ca. 150 m fra eks. traktorvei og inn til traséen.

Ved behov for anlegging av anleggsveier følges håndboka Normaler for landbruksveier. (Landbruks og matdepartementet, 2016).

Håndboka inneholder både tekniske beskrivelser og beskrivelser av hvordan anleggsarbeidet bør gjennomføres. Den inneholder også dimensjonering og utforming av broer, kulverter og stikkrenner.

Anleggs- vei	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag m ² (dersom relevant)	Permanent/ midlertidig/ eksisterende
V-1.0	Eksisterende traktorvei benyttes som anleggsvei.		Eksisterende
V-2.0	Eksisterende traktorvei benyttes som anleggsvei.		Eksisterende
V-3.0	Adkomst/anleggsvei til riggområde R-02. Det går en traktorvei inn til 22 kV trase i dag, med lengde på ca. 290m. Traktorvegen rehabiliteres og gruses opp. Vegen forlenges		Antar Permanent?

	inn til den nye høyspentledningen med en permanent anleggsvei, (ca. 150m forlengelse)		
V-4.1	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei. I siste del inn til traseen vil det bli terrengtransport (ca. x m)		Eksisterende
V.4.2	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei.		Eksisterende
V-4.3	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei.		Eksisterende
V.05	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei.		Eksisterende
V-6.0	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei. I siste del inn til traseen vil det bli terrengtransport (ca. x m).		Eksisterende
V-7.0	Bruker eksisterende traktorvei som anleggsvei.		Eksisterende

6.1.4 Bruk av helikopter

Forslag til helikopterlandingsplasser er vist på arealbrukskart som riggområder. Det kan være mer aktuelt å bruke egnede områder utenfor anlegget. Endelig behov og lokaliteter for landingsarealer med helikopter avklares av utførende entreprenør og pilot. Det må tas særlig hensyn til restriksjonsområder.

6.1.5 Skogrydding

Trær/vegetasjon i skråning mellom eksisterende Bruvoll transformatorstasjon og ny, bevares hvis det er mulig for å skjerme mot innsyn fra veien.

I den nordlige delen av linjen mellom Brovoll og Kjørsvik er det allerede ryddet en bred ryddegate. Det er kun et kort stykke (rundt 400 meter) med helt ny linje. For dette strekket tas trær ned langs linjen i en bredde på 15 meter på hver side av senterlinja, totalt 30 meter ryddegate. Før oppstart skal det foreligge skriftlig avtale med grunneier der det også avtales hvem som overtar trevirke fra skogrydding og oppsamlingsplasser. Øvrige røtter, kvister og annet hogstavfall kvernes opp.

Dersom vegetasjon/ trær skades i anleggsperioden, bør konsesjonær avvente om vegetasjonen kan overleve anleggsgjennomføringen før den skadede vegetasjonen fjernes. Stående døde trær og trær med reirfunksjon bør bevares. Unntaket er der disse trærne kommer i direkte konflikt og må fjernes. (NVE, Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg, 2021)

Nødvendig skogrydding skal ta utgangspunkt i gjeldende krav for vegetasjon og kraftledninger, og bør baseres på NVEs veileder Skogrydding i kratflinjetraséer. Det skal forsøkes å skape en ujevn, rufsete kant i stedet for langs rette linjer som blir mer skjemmende i landskapet.

Alle trær skal normalt kappes like over bakkenivå med horisontale snitt, for å unngå at det står igjen høye og spisse stubber. Ved skogrydding langs vann og vassdrag skal det ryddes opp slik at trær og hostavfall ikke blir liggende i vannet eller i elver og bekker. Dette er også svært viktig for å unngå at trær og hogstavfall blir ført nedover vassdraget ved flomhendelser. Tilsvarende må det ryddes opp der kraftledninger krysser stier, veier, grøfter og klart definerte dyretråkk for å sikre god fremkommelighet langs disse.

I henhold til § 6 i naturmangoldloven skal enhver opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med forvaltningsmålene i loven. I forbindelse med nærføring og kryssing av vassdrag med kraftledninger vil vannressursloven § 11 om kantvegetasjon og plikten til å opprettholde et naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag ha betydning for hvordan skogryddingen skal utføres. Formålet med bevaring av et begrenset naturlig vegetasjonsbelte er å motvirke avrenning og erosjon, og å sikre levested for planter og dyr. Kravet om bevaring av kantvegetasjon langs vassdrag vil kunne ivaretas ved bevaring av lavere vegetasjon. (NVE, Skogrydding i kraftlinjetraseer, 2016).

Konsesjonær skal utarbeide en rydde- og skjøtselsplan for skogrydding i kraftlinjetraseen som baseres på NVE veileder Skogrydding i kraftlinjetraseer. Rydde- og skjøtselsplan skal oppdateres og ligge til grunn for senere skogrydding i driftsperioden.

6.1.6 Mastepunkt

Arealbruk ved mastepunkter påvirkes av maste- og fundamenttype, grunnforhold og terreng. Typisk vil arbeid kunne gjennomføres innenfor et område på 10x10 m. Ved større jordfundamenter eller i områder med utfordrende grunnforhold kan dette bli større, og i noen tilfeller berøre grunn utenfor ryddegaten.

Endelig plassering av vinsj- og trommelplasser gjøres ut ifra terreng, mastehøyde, vinkler og strekk-krefter. Vinsj- og trommelutstyr plasseres typisk ca. 20-30m bak utvalgte mastepunkter. I enkelte tilfeller kan det være behov for å plassere vinsj- og trommelutstyr utenfor ryddegate, særlig ved bratte vinkelpunkter.

Først gjøres markrydding og rensk og løsmasser fjernes. Hvis det fundamenteres på fjell bores fjellbolter direkte ned. Fundament forskales, og støpes med boltegrupper på. Mastene flys inn med helikopter. Forskaling gjøres for flere mastepunkt av gangen, slik at det blir rasjonelt for helikopter. Betong flys inn.

Master ved retningsendring må bygges med mer styrke. Alle mastepunkt skal detaljprosjekteres og krefter skal beregnes slik at fundamentet tåler belastningen. Detaljprosjekteringen skal foregå før byggestart.

Master som må fundamenteres i myr må vurderes i hvert tilfelle. Ved dypere myr enn 2 m må peling vurderes. Ved liten dybde i myr kan det vurderes å fjerne myren og fylle tilbake massene i etterkant. I detaljprosjektering, vil det i så stor grad som mulig etterstrebtes å unngå mastepunkter i myr. Dette kan gjøres ved å endre strekk lengder og bruke lengre/kortere strekk. Dette må videre avveies mot ulempen mot høyere master ved lengre strekk enn normalt.

6.1.7 Riggplasser/masseuttak/masselager

I prosjektet er det forholdsvis store mengder avfall fra de eksisterende linjene som skal demonteres som må mellomlagres i påvente av transport til avfallsmottak. I forbindelse med

anleggsarbeidene er det derfor planlagt for 3 riggområder, en i midten og en i hver ende av traseen. I tillegg er det behov for lagerområder til materiell for ny linje og areal for montering av nye master før utflygning.

På dyrket mark skaves matjorden av og mellomlagres. Det etableres rigg- og lagerområde direkte på undergrunnsmasser, eventuelt med fiberduk og bærelag oppå. Duken må tåle å fjernes etter anleggsvirksomhet, eventuelt legges dobbelt.

Helt i nord mot Bruvoll stasjon, samt sør for Setra krysser traseen eksisterende myrer. Om det foretas inngrep i myr vil det være behov for tiltak i forbindelse med massehåndtering.

Myrmasse er naturlig anaerobe masse og skal mellomlagres i lave ranker fr å unngå kollaps i jordstrukturen. Torva (Topplaget) skal lagres med vegetasjonssiden opp. Det vil være viktig å mellomlagre torva tett for å holde på fuktigheten, samt at det skal vannes ved behov. Ved lagring av myrmasse er det spesielt viktig å etablere tilstrekkelig fysisk avgrensing av lagerarealet for å unngå at massene glir ut.

Der det godkjennes inngrep i myr, anbefales det å drenere myrmasse før de skal håndteres for å bevare strukturen bedre og gjøre massene enklere å håndtere på en måte som ivaretar massens egenskaper.

6.1.8 Håndtering av overflatevann og avrenning

Anleggsarbeidene skal ikke påvirke eksisterende vannveier. For å unngå utvasking av sedimenter til eksisterende vassdrag og bekker, bør det etableres lokale rensefilter før direkte utslipp i bekk. Arbeidene skal foregå på en slik måte at det ikke forekommer utslipp i bekk og vassdrag. Dette gjelder bekkene som krysser linjen på tvers mellom Storklimpen/ Nosa og ned i Kjørsvikbukta, samt Seterelva og Veisetelva. I sør går det et vassdrag parallelt med linjen som renner ut i Kvernesfjorden. Se også figur 4 som viser hvilke av disse elvene som er definert som aktsomhetsområde for flom.

For å minimere faren for skade på elvøkologien, samt minimere risiko i anleggsperioden, så bør det planlegges for at disse arbeidene gjennomføres i tørrværsituasjoner.

Anleggsarbeid i tilknytning til vassdrag kan medføre endrede avrenningsforhold i anleggsperioden, det kan bli behov for at mindre bekker og vannsig må legges om midlertidig i byggeperioden. I slike tilfeller må det gjennomføres tiltak som hindrer avrenning, vann på avveier og tilslamming av naturtyper. Dette vil være spesielt viktig i intensive nedbørperioder.

Ved permanent lagring av våte masse skal behovet for sedimentasjonsbasseng og siltgarding vurderes. Hensikten er å redusere partikkelinnholdet i vannet som dreneres ut ved etablering av permanente eller midlertidige masselager.

6.1.9 Riving av eksisterende linje

Planen er å rive eksisterende linje samtidig som man bygger ny linje. Dette gjennomføres ved at linjestrekningen deles inn i seksjoner, hvor man river og bygger en seksjon samtidig. Lengde på seksjonene vil delvis avhenge av terreng og profil, men kan også tilpasses i detaljprosjektering gjennom blant annet å legge inn flere forankringsmaster. Kortere seksjoner gir bedre mulighet til planlegging av arbeidet og mindre behov for transport i terreng. Det vil derfor bli tatt en dialog med rådgivende ingeniør for å ta dette inn i detaljprosjekteringen.

I tillegg vil både nye master og eksisterende master i veldig store grad bli fløyet inn/ut. Det antas at eksisterende master kun vil bli tatt ut langs bakken i de tilfeller traseen ligger nær en av anleggs-/tilkomstveiene skissert i arealbrukskartet. Ellers vil master, traverser og annet utstyr for eksisterende linje bli fløyet ut. Eneste maskinelle utstyr inne langs trasé vil da være gravemaskin som brukes både til avdekking for nye mastepunkter og opptak av eksisterende stolper.

6.2 Istandsetting

Istandsetting av midlertidig anleggsbelte gjøres fortløpende gjennom hele byggefasen. Tidlig planlegging av istandsetting vil kunne påvirke hvordan tilgjengelig vekstmasser og overskuddsmasser senere disponeres. Underveis i anleggsgjennomføringen legges toppmasser til side og lagres i ranker. Etter endt anleggsarbeid legges disse tilbake fortløpende. Siste frist for opprydding og istandsetting er ett år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.

6.2.1 Tilbakeføring til opprinnelig stand

Anleggsområdet skal bli satt i stand, slik at det blir minst mulig skade og ulempe for miljø og landskap når anleggsfasen er over. Det skal arbeides rasjonelt i linja og masser tilbakeføres slik at det blir naturlig revegetering fortløpende som anleggsarbeidene avsluttes på en delstrekning. Forberedende arbeider langs linja vil foregå i Q4 2025 og linja bygges i løpet av 2026. Alle arbeider ferdigstilles i løpet av Q4 2026. Anleggsområdet tilbakeføres til opprinnelig stand samtidig som anleggsarbeidene avsluttes, strekningsvis.

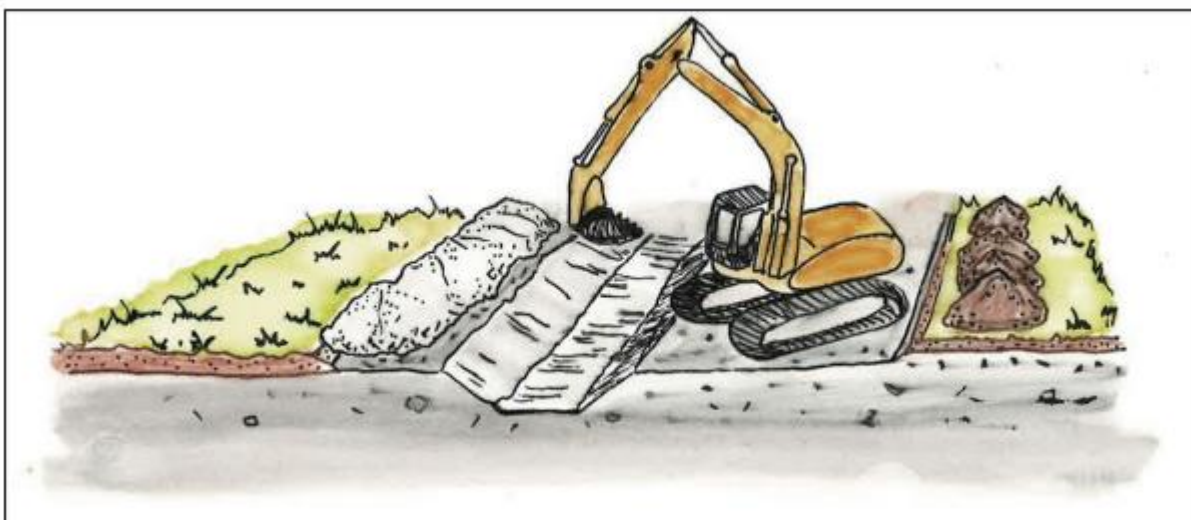
Hvis naturstein av blokker skal flyttes permanent eller midlertidig, må de legges tilbake med den patinerte siden opp (med samme side opp som de lå før).

Midlertidige anleggsveier som har tatt i bruk eksisterende stier eller landbruksveier skal tilbakeføres til opprinnelig stand. Eventuelle grunnforsterkninger som er lagt ut, skal tas ned igjen og kjøres bort i fra området.

6.2.2 Naturlig revegetering

Toppmasser utgjør det øverste laget av grunnen og består av humusholdige masser med innhold av røtter, frø og planterester. Dette utgjør vekstmassene, som danner grunnlaget for naturlig revegetering når massene legges tilbake for istandsetting. Toppmassene mellomlagres mens anleggsarbeidet pågår og tilbakeføres underveis som anleggsarbeidet ferdigstilles og beveger seg langs linjen. Det skal i prinsippet ikke sås med frøblanding langs linjen. Det er viktig å skille på matjord som legges til side i et landbruksareal og toppmasser fra skog og utmark. Disse massene skal ikke blandes.

Undergrunnsmasser (sjiktet under toppmassene) mangler frø og annet organisk materiale. Toppmassene og undergrunnsmasser skal derfor tas av og sorteres/ lagres i egne ranker. Massene skal ikke blandes, og for naturlig revegetering skal bare toppmasser benyttes.



Figur 7 Prinsipp for avdekking og mellomlagring av vektmasser langs anleggsvei i flatt terreng. Brune masser til høyre er vekstmasser, mens hvite masser itl venstre er undergrunnsmasser. I sidebratt terreng må spesielle løsninger planlegges. Kilde NVE veileder (NVE, Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg, 2021)

I tørre områder med tynt vegetasjonslag er det vanskelig å skave av masser for senere bruk. Her anbefales det heller at slike områder beskyttes, for eksempel med duk og bærelag oppå.

Toppmassene som skal gjenbrukes må lagres på en slik måte at frøene og plantedelene overlever, det vil si ikke for tørt og ikke for vått slik at massene råtner. Massene bør heller ikke lagres i ranker over 2 meter. Forberedende arbeider med bygging av linje vil starte i Q4 2025 og ferdigstilles i løpet av 2026. Det vil si at toppmasser ikke skal lagres i mer enn ett år før de legges tilbake.

Toppmassene legges ut med et jevnt, tynt lag (ca. 10cm) tykkelse. Det er bedre med et tynt lag som dekker større areal, enn et mindre område med større tykkelse. Utlagte masser skal legges løst og «rufsete» tilbake. I grøfter og erosjonsutsatte områder kan massene med fordel klappes til litt for å få feste. Det kan bli aktuelt å overvåke revegeteringsprosessen på istandsatte arealer for å sikre at prosessen går som forutsatt. Overvåkning og oppfølging skal inngå som en del av internkontroll for miljø og landskap.

6.3 Avbøtende tiltak/restriksjoner

For det totale tiltaket er det i tillegg noe negative konsekvenser for naturmangfold som følge av forringelse av naturtype ved Kjorsviksskaret, noe negativ påvirkning på karplanter og lav, samt bruk av føre var-prinsipp ved vurdering av funn i «Sensitive artsdata». En del av konsekvensene beskrevet over kan reduseres gjennom avbøtende tiltak av ulik art. Blant de viktigste avbøtende tiltakene som gjennomføres i dette prosjektet er:

- Flytting av kabelendemast på Rokset. Gir lavere magnetfelt i nærliggende hus.
- Tilgjengeliggjøre uttak av masse på tomt for trafostasjon for bruk til nydyrking av mark. Dette vil redusere konsekvens ved at trafostasjon planlegges bygget på dyrkamark.
- Kartlegging av hekkende fugler før anleggsstart. Vil redusere usikkerheten rundt mulige skadevirkninger for arter registrert i «Sensitive artsdata».

- Plassering av mastepunkter. Et avbøtende tiltak for å hensynta verdifulle naturtyper og naturmangfold, vil være å detaljplanlegge mastepunktene i traseen slik at de ikke plasseres der det er sårbar eller spesielt verdifull natur.
- Det bør vurderes å merke linjen over myrområdet sør for Kjerkehaugen. I dette området ble det observert flere orrfugler, som er en art som er utsatt for kollisjoner med kraftlinjer. Det kan også vurderes å merke linjen over den lille myra sør for Vasshaugen av samme grunn. Resterende linjetrase er i hovedsak skjermet av skog og er mindre utsatt for kollisjon.
- Støyende anleggsaktiviteter som f.eks. sprenging, knusing og pigging bør foregå utenom hekkeperioden for fugler, da det vil kunne medføre avbrutt hekking.

Drivstofflager og eventuelle andre kjemikalier må sikres for å unngå avrenning ved spill.

Tilpasning og istandsetting etter anleggsarbeider. Arbeidene planlegges slik at det blir minst mulig inngrep i terreng, og mulig påvirkning på arter og begrensning av friluftsliv blir minimalisert. I tillegg istandsettes terrenget i ettertid i så stor grad som mulig.

I driftsperioden kan det være nødvendig å overvåke de berørte naturtypene.

Eksisterende turstier som krysser linjen, bør opprettholdes i anleggsperioden og entreprenør bør sette opp informasjonsskilt. Her bør bruk av byggegjerde vurderes for å minimere HMS-risiko.

Restriksjonsområder som anleggsarbeidene ikke skal påvirke er vist i vedlegg 8.

6.4 Forurensning og avfall

Entreprenør må kontinuerlig fjerne byggerester, skytetråder, sprengmatter og annet avfall fra anleggsområdet.

6.4.1 Håndtering av forurensede masser

Det er konkludert med at det ikke er mistanke om forurensede masser i det aktuelle anleggsområdet. Det fritar imidlertid ikke prosjektet fra å være på utkikk etter mistenkelige masser som kan dukke opp, og som kan være forurenset. Mistenkelige masser og forurensede masser skal vurderes av miljøkompetent personell, og det første som skal gjøres når mistenkelige masser blir påvist, er at det må tas jordprøver for analyse. Graden av forurensning vil da avgjøre om det er mulig å gjenbruke massene på stedet ut fra en risikovurdering, eller om det er påkrevd at massene leveres til godkjent mottak. Hvis det er mest hensiktsmessig å levere de forurensede massene til godkjent mottak, selv om de kan gjenbrukes, så er det også mulig.

Forekomster av fremmede arter må tas hensyn til i forbindelse med prosjektets massehåndtering. Massetransport generelt kan medføre økt risiko for introduksjon av skadelige fremmede organismer, det er svært viktig at maskiner og utstyr som skal brukes i området er rengjort før ankomst slik at man minimerer sjansen for tilføring/spredning av fremmedarter.

6.4.2 Avfallshåndtering

Det er avfallsforskriften fra Miljødirektoratet som er styrende for håndtering av avfall i Norge. Den setter krav til retningslinjer for håndtering av ulike typer avfall, og krav til kildesortering.

Avfallshåndteringen skal beskrives i entreprenøren sin HMS-plan, og der bør det legges vekt på rutiner som ivaretar krav til miljømessig og forsvarlig håndtering, som er i samsvar med nasjonale og prosjektet sine målsetninger, og det gjelder følgende;

- Redusere avfallsmengde
- Vurdere gjenbruk
- Legge til rette for kildesortering slik at mer avfall kan gjenvinnes
- Sikre at farlig avfall håndteres på en forsvarlig måte og leveres til godkjent mottak

Det er HMS/miljøansvarlig som skal sørge for at instruksene til enhver tid er oppdatert iht. relevante avfallsmengder og at mannskapet har tilstrekkelig opplæring og informasjon. HMS/miljøansvarlig vil gjennomføre stikkkontroll for å kontrollere at kravene ivaretas, være ansvarlig for å rapportere og dokumentere avfallsmengder. Det skal utarbeides en avfallsplan, og ved prosjektslutt skal det utarbeides en sluttrapport, og alt i henhold til Plan- og bygningsloven og byggt teknisk forskrift § 9-6.

Avfallet skal kildesorteres, og det bør derfor legges opp til et oversiktlig og ryddig system. Det bør være spesielt fokus på metall, betong, impregnerte trevirke og farlig avfall. Innlevering av avfallet skal dokumenteres for endelig sluttrapport, og leveres til godkjent mottak. Det kan blåse mye i anleggsområdet, så det må være fokus på å hindre spredning av avfall som kan blåse av sted.

Før et mastepunkt kan ferdigstilles, så skal alt av avfall være fjernet. Det er vil ikke være tillat å brenne eller grave ned avfall.

6.4.3 Fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede arter innenfor tiltaksområdet, og det er en relativ lav andel registreringer av fremmede arter i planområdet som helhet. Under befaringen 11.-12.06.24 i forbindelse med konsekvensutredning for naturmangfold, ble det observert enkelte vestamerikanske hemlokketre i traseen. Det var også en større bestand i granskogen i lia ved Rokset.



Figur 8 Vestamerikansk hemlokk, *Tsuga heterophylla*, kilde Artsdatabanken faktaark

Vestamerikansk hemlokk er registrert som en fremmed art med svært høy risiko for spredning. Den spres imidlertid via frø og kongler, og har lavere risiko for spredning ved massehåndtering. (Sweco, 2018). Jord og toppmasser i nærheten av vestamerikansk hemlokk skal ikke flyttes eller berøres og ved tvil skal biolog kontaktes for veiledning og oppfølging.

7 Føringer for driftsfasen og internkontroll

7.1 Føringer for driftsfasen

Restriksjonsområder og avbøtende tiltak beskrevet i detaljplanen er også gjeldende for driftsfasen. Det samme gjelder hensynet til gjeldende lover og retningslinjer.

7.2 Internkontroll for krav til miljø og landskap

Internkontroll blir utført iht. NVEs veileder til internkontroll. Formålet med krav til internkontroll er å sikre at virksomheter med konsesjon (konsesjonærer) etter energiloven kapittel 3 har nødvendige systemer og rutiner, slik at krav til miljø og landskap, som er satt i eller i medhold av energiloven, blir etterlevd.» (NVE, Veileder til internkontroll for krav til miljø og landskap for energianlegg, 2018).

8 Kart og tegninger

Følgende tegninger er vedlagt søknaden:

- B01 Oversiktstegning ny Bruvoll transformatorstasjon
- Bruvoll – Rokset Oversiktskart detaljplan
- Bruvoll-Rokset detaljplankart 1-6