



Detaljplan

**Oppgradering fra 66 kV til 132 kV
kraftledning til Nelaug omformerstasjon**

Februar 2026

Forord

Glitre Nett sender konsesjonssøknad og detaljplan samtidig for å oppgradere dagens 66 kV kraftledning fra Nelaug transformatorstasjon til Nelaug omformerstasjon til 132 kV spenning. 66 kV-ledningen vil rives, og i tillegg vil 20 MVA transformator med tilhørende 66 kV koblingsanlegg på Nelaug fjernes. Som følge av endringene i Nelaug transformatorstasjon må man bygge om det luftisolerte koblingsanlegget på Nelaug (AIS-anlegget), med ny strømtransformator, nytt vern og kontrollanlegg. Mast M1 132kV Nelaug – avgreining og mast M56 132kV Monehagen - Åmli saneres og erstattes med nytt stativ M56/M1, inkludert linjebryter.

Dette dokumentet er detaljplan for tiltaket. Detaljplanen inneholder en detaljert beskrivelse av anleggene og gjennomføringen av anleggsarbeidet. Det er ønskelig at konsesjonssøknaden og tilhørende detaljplan behandles gjennom NVEs hurtigspor. Alle vilkår for behandling gjennom hurtigspor er oppfylt.

Detaljplanen oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), som vil behandle planen. Kontakt gjerne Glitre Nett dersom du har spørsmål om planene. Glitre Nett har en egen nettside for prosjektet:

www.glitrenett.no/utbyggingsprosjekter.

Arendal, 20. februar 2026



Anne Tove Sløgedal Løvland

Avdelingsleder

Regionalnett – Konsesjon, Grunn og Miljø



Jorunn Haugen

Rådgiver konsesjon

FORORD	2
I BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	5
1.1 Presentasjon av saken	5
1.2 Bakgrunn for saken	7
1.3 Detaljplanens formål og virkeområde	7
1.4 Fremdriftsplan	8
1.5 Anlegget, konsesjonæren og organisering	8
1.6 Eiendomsforhold	9
2 OPPFØLGING FRA KONSESJONEN	9
2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår	9
2.2 Vilkår om involvering	10
3 ENDRINGER FRA KONSESJONEN	10
3.1 Endringer som kan behandles gjennom detaljplan	10
3.2 Konsesjonspliktige endringer	10
4 OPPDATERT KUNNSKAPSGRUNNLAG OG KRAV ETTER ANNET LOVVERK	10
4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag	10
4.2 Krav etter annet lovverk	10
5 BESKRIVELSE AV ANLEGGET	13
5.1 Arealbruk	13
6 BESKRIVELSE AV ANLEGGSARBEIDET	24
6.1 Viktige miljøverdier og andre forhold som skal hensyntas i anleggsarbeidet	25
6.2 Avbøtende tiltak / restriksjoner	35
6.3 Terrenginngrep	36
6.4 Inngrep i vannforekomster	41
6.5 Istandsetting	41
6.6 Forurensing og avfall	42
6.7 Støy og andre ulemper for naboer i anleggsfasen	43
6.8 Håndtering av fremmede arter	44
6.9 Transport	45
6.10 Riveplan	45
7 FØRINGER FOR DRIFTSFASEN OG INTERNKONTROLL	45
7.1 Føringer for driftsfasen	45
7.2 Internkontroll og ROS-analyse	45
7.3 Ansvarsfordeling	46
8 REFERANSER	47
9 VEDLEGG	48



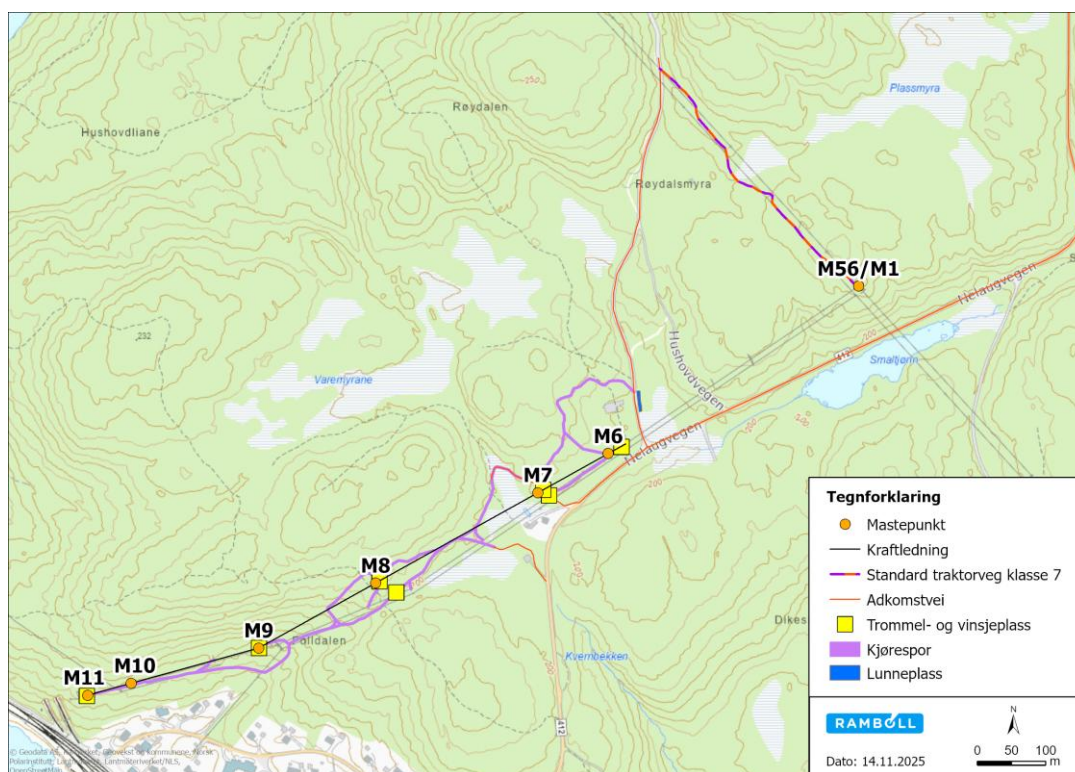
I Beskrivelse av prosjektet

I.1 Presentasjon av saken

Denne detaljplanen omhandler bygging av ny 132 kV kraftledning fra Nelaug transformatorstasjon til Bane NOR sin omformerstasjon på nordvestsiden av Nelaug stasjon. Planen inkluderer riving av dagens 66 kV-ledning, riving av mastene M1 Nelaug ved avgreining og M56 Monehagen - Åmli, samt bygging av et nytt stativ/bryter M56/M1 med linjebryter. Dagens 20 MVA transformator i Nelaug transformatorstasjon tas ut av drift. Bygget vil bestå som driftsbygning. Tilhørende 66 kV koblingsanlegg saneres. 132 kV AIS-anlegget bygges om. En av skillebryterne erstattes med spenningsstrømtransformator og nytt kabelstativ settes på stasjonsveggen for Bane NOR sin 132 kV jordkabel. Avleder byttes, samt en omlooping av innstrekket. Ellers vil anlegget bli stående som det er i dag. Nelaug transformatorstasjon vil dermed bli et bryteranlegg i ledningsanlegget (132 kV Nelaug Avgreining)

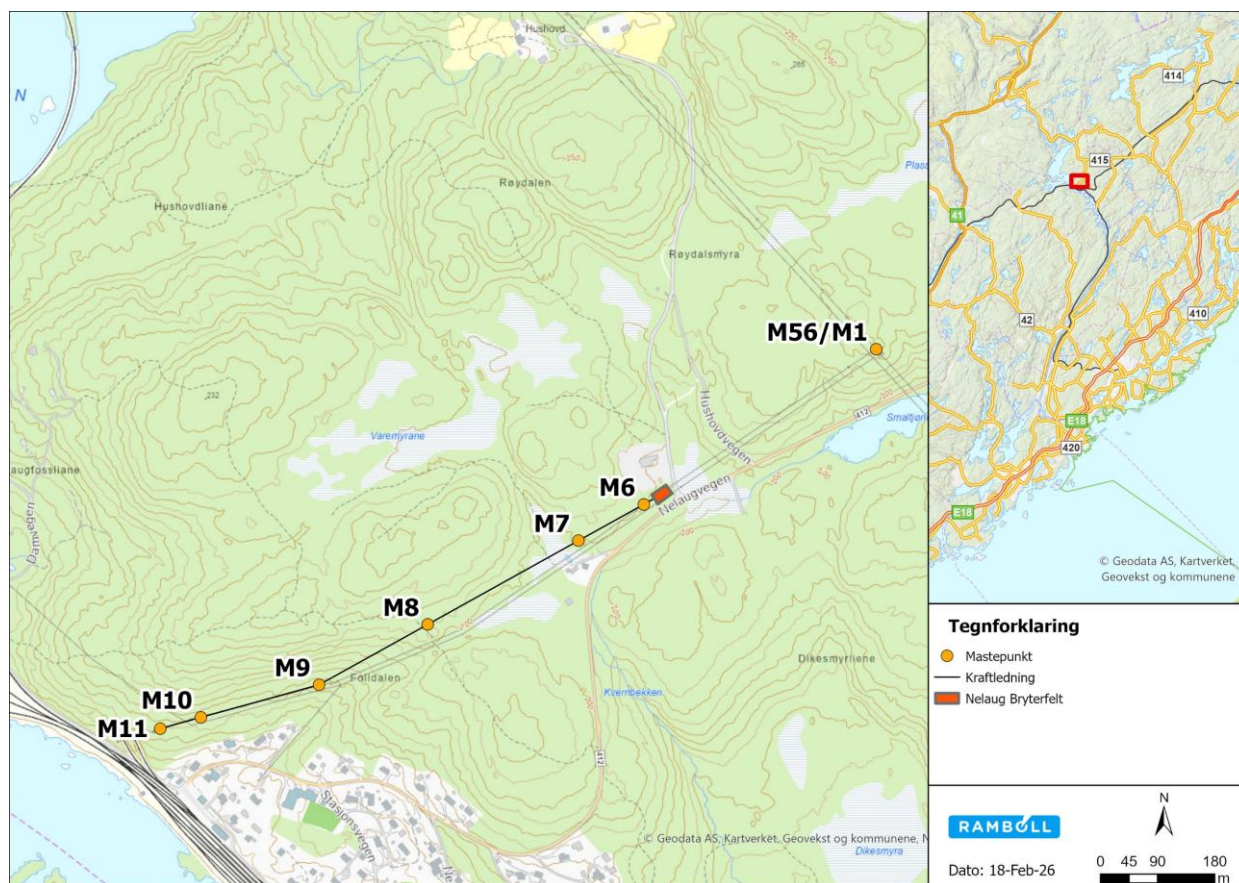
Kraftledningen ligger i Åmli kommune i Agder fylke, og den nye ledningen skal bygges på nordvestsiden av den nåværende ledningen. Den nye 132 kV kraftledningen, som er ca. 900 meter lang, vil erstatte den nåværende 66 kV ledningen. I tillegg til oppgradering av kraftledningen skal mastene M56 Monehagen – Åmli og M1 ved avgreining saneres. Det nye stålstativet, M56/M1, skal erstatte mastene M56 og M1 og inkludere installasjon av linjebryter. Videre skal nettstasjonen med tilhørende signalkabler og distribusjonsnett installeres, som utføres på områdekonsesjonen. Nettstasjonen beskrives ikke i detaljplanen, da endringer i distribusjonsnettet omfattes i områdekonsesjonen.

Den gamle 66 kV ledningen mellom Nelaug transformatorstasjon og Nelaug omformerstasjon, og mastene M56 og M1 skal rives, og dette beskrives i en egen riveplan. Etter fullført bygging og riving vil det være samme antall ledningstraseer gjennom området som i dag.

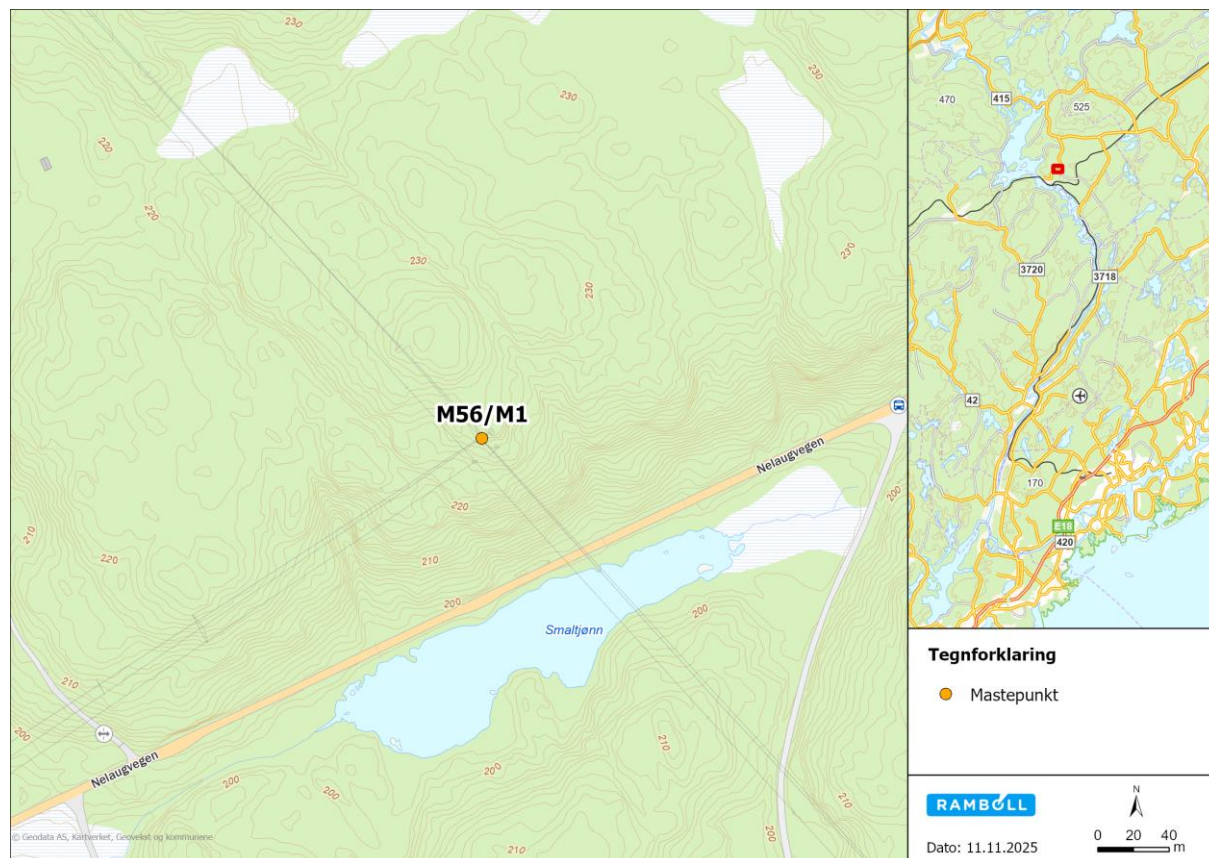


Figur I-1: Oversiktskartet viser prosjektets plassering.

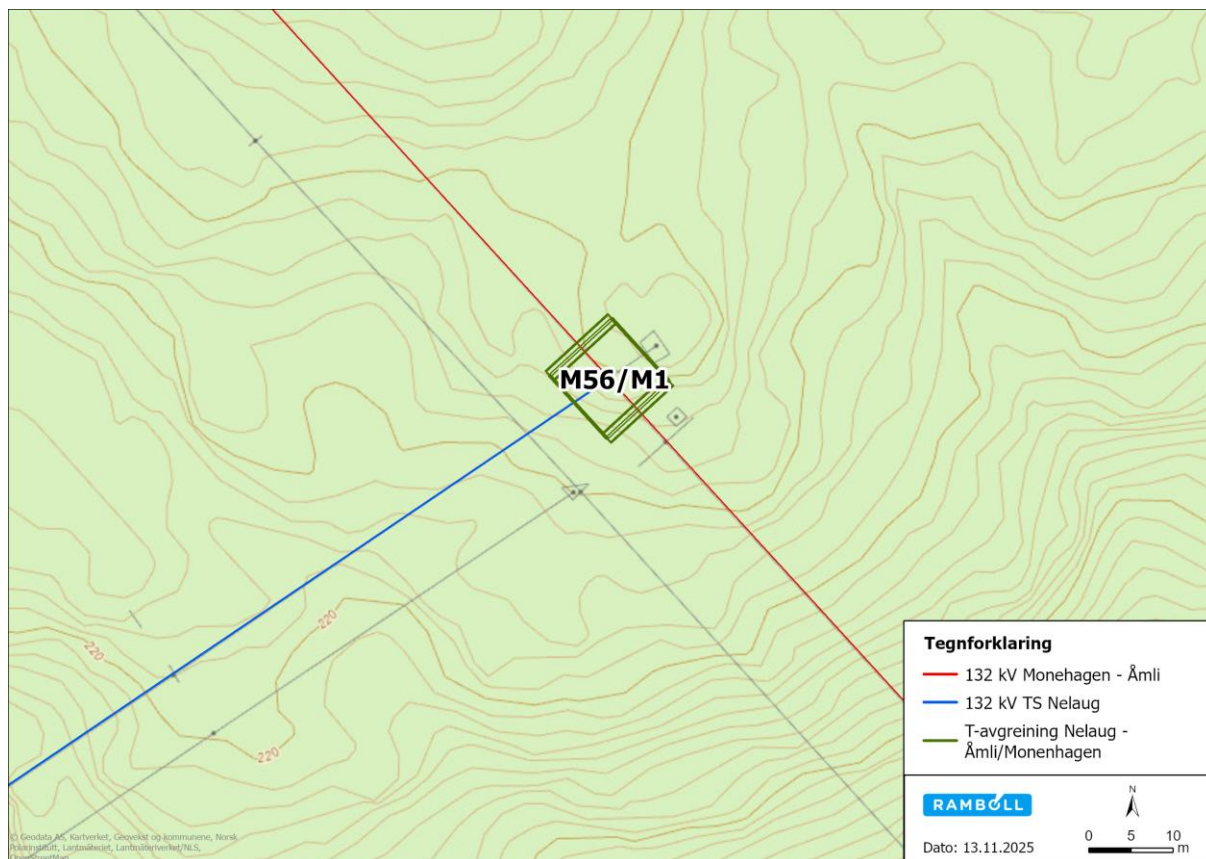
Prosjektet innebærer tiltak både øst og vest for Nelaug transformatorstasjon. Figur I-2 viser tiltak vest for dagens Nelaug transformatorstasjonen og Figur I-3 viser tiltak øst for dagens Nelaug transformatorstasjonen. Ikke alle kart i detaljplanen vil vise hele tiltaket, men viser kun delen av prosjektområdet som er relevant for fagtemaet som blir beskrevet.



Figur I-2: Tiltak vest for Nelaug transformatorstasjonen.



Figur I-3: Tiltak øst for Nelaug transformatorstasjonen.



Figur I-4: Kart som viser plassering av det nye stålstavet M56/M1 ved T-avgreining Nelaug – Åmli/Monehagen. Det kan være noen avvik fra skissen etter utført detaljering/detaljprosjektering.

I.2 Bakgrunn for saken

Dagens ledning mellom Nelaug transformatorstasjon og Bane NOR sin omformerstasjon er i dag en 66 kV-ledning. Bane NOR planlegger en fornyelse av sin omformerstasjon som krever forsyning med 132 kV spenning. Dette innebærer at dagens 66 kV-ledning må oppgraderes til 132 kV. Utbyggingen finansieres av Bane NOR gjennom anleggsbidrag (jf. §17-4 i forskrift om tariffer og rapporteringsplikt for omsetningskonsesjonærer).

I.3 Detaljplanens formål og virkeområde

Hensynet til miljøet og involverte tredjeparter må ivaretas i anleggsfasen. Denne detaljplanen har til hensikt å vise hvordan dette skal gjøres på best mulig måte. Den skal sørge for at kraftledningen bygges i henhold til de relevante kravene i NVE sin veileder for detaljplan for nettanlegg og vilkår som stilles i konsesjonen. Glitre Nett søker om konsesjon samtidig som denne detaljplanen sendes inn. Eventuelle vilkår som stilles i sammenheng med behandling av konsesjonssøknaden vil bli inkludert i detaljplanen når dette foreligger.

Ansvaret for at detaljplanen følges under anleggsarbeidet ligger hos Glitre Nett. Det er utførende entreprenørs ansvar å følge alle bestemmelsene som er definert i planen, og de må gjøre seg kjent med dens innhold. Både opprydding etter anleggsarbeid, organisering av internkontroll og tilsyn under bygging er beskrevet i denne planen.

I.4 Fremdriftsplan

Arbeidene på Nelaug er planlagt å starte sommer/høst 2026. Se Tabell I-I for en foreløpig fremdriftsplan.

Tabell I-I: Tentativ fremdriftsplan.

Aktivitet	2026				2027				2028				2029			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Behandling av konsesjonssøknad, Detaljplan og KU NVE																
Prosjektering																
Hogst og opparbeidelsen av hjelpeanlegg (veier)																
Bestilling og forberedende gjennomføring																
Anleggsarbeid Nelaug Bryterfelt, LB50980 og -81																
Idriftsettelse Nelaug Bryterfelt, LB50980 og -81																
Anleggsarbeid 132 kV Nelaug ledning																
Idriftsettelse 132 kV Nelaug ledning																

I.5 Anlegget, konsesjonæren og organisering

I Tabell I-2 er en oversikt over hvor anlegget er, informasjon om konsesjonær og den generelle organisering av prosjektet.

Tabell I-2: Oversikt over anlegget, konsesjonæren og organisering.

Navn på tiltaket	Nelaug 132kV kraftledning
Kommune	Åmli
Fylke	Agder
Navn og NVEs referanse på konsesjonen	132 kV Nelaug avgreining – Nelaug omformerstasjon (ingen referanse på konsesjon da denne ikke er gitt på nåværende tidspunkt)
Innhold i konsesjonen	Spenningsoppgradering av 66 kV-strekningen av Nelaug avgreining – Nelaug omformerstasjon til 132 kV. Ombygging av Nelaug Transformatorstasjon til Nelaug bryterfelt. Innstallering av linjebrytere LB50980 og LB50981.
Konsesjonær	Glitre Nett AS
Kontaktperson	Jorunn Haugen, rådgiver konsesjon e-post: jorunn.haugen@glitrenett.no
Organisasjonsnummer	982 974 011
Adresse	Glitre Nett AS, Postboks 7007, 3007 Drammen

Kontaktinformasjon byggefase	Prosjektleder i byggefase:	Kristian Brohaug e-post: kristian.brohaug@glitrenett.no
	Byggeleder:	Karl Magnus Tangen e-post: karl.magnus.tangen@glitrenett.no
	Grunneierkontakt:	Martin Sætermoen e-post: martin.sætersmoen@glitrenett.no
	Fagkompetanse miljø/landskap:	Henriette Vågen Aase e-post: henriette.vagen.aase@glitrenett.no
	Fagkompetanse skogrydding:	Interne eller eksterne ressurser

1.6 Eiendomsforhold

Det har vært god dialog med grunneiere og øvrige myndigheter gjennom arbeidet med detaljplanen. Det er inngått rettighetsavtale for ledningstraseen med de grunneiere som blir berørt, se Tabell 1-3.

Tabell 1-3: Oversikt over berørte grunneiere.

Grunneier/gnr/bnr.	Avtaler
Grunneier 4217-47/1/0/0	Det er inngått avtale med grunneier.
Grunneier 4217-57/1/0/0	Det er inngått avtale med grunneier.
Grunneier 4217 - 57/31/0/0	Det er inngått avtale med grunneier.
Grunneier 4217 - 57/9/0/0	Det er inngått avtale med grunneier.

2 Oppfølging fra konsesjonen

2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår

Det foreligger ikke konsesjon for prosjektet per dags dato. Konsesjonssøknad vil sendes inn sammen med detaljplanen, og eventuelle vilkår som settes i konsesjonen vil inkluderes i detaljplanen når de foreligger. Eventuelle andre vilkår fra andre myndigheter vil også inkluderes i planen fortløpende. Behov for avbøtende tiltak som følge av vilkår fra NVE eller andre myndigheter vil utarbeides fortløpende og beskrives i detaljplanen.

2.2 Vilkår om involvering

Ifølge NVEs krav for behandling gjennom hurtigspor, skal søker ha hatt prosess med kommune, fylkeskommune, Statsforvalter og andre relevante myndigheter, i tillegg til prosess med berørte grunneiere og naboer. Det er videre krav om at det ikke er kommet inn vesentlige innvendinger mot planene. Glitre Nett har derfor hatt nær dialog med relevante myndigheter i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknad og detaljplan. Vi viser til kap. 1.3 om forarbeid i konsesjonssøknaden, samt vedlegg til konsesjonssøknad for informasjon om møter, dialog og høringsinnspill til detaljplanen.

3 Endringer fra konsesjonen

3.1 Endringer som kan behandles gjennom detaljplan

Det foreligger ikke konsesjon for prosjektet per dags dato. Konsesjonssøknad vil sendes inn samtidig med detaljplanen. Siden det ikke er gitt konsesjon for anlegget foreligger det ingen endringer som behandles gjennom detaljplanen. Hvis det blir behov for endringer fra konsesjonssøkt løsning etter konsesjon er gitt, vil det avklares nærmere med NVE om det er behovet for eventuell ny behandling.

3.2 Konsesjonspliktige endringer

Det foreligger ikke konsesjonspliktige endringer, siden anlegget enda ikke er gitt konsesjon. Konsesjonssøknaden sendes inn samtidig med detaljplanen.

4 Oppdatert kunnskapsgrunnlag og krav etter annet lovverk

4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Konsesjonæren har ansvar for å sørge for at detaljplanen er basert på et oppdatert og dekkende kunnskapsgrunnlag. Glitre Nett har vurdert at kunnskapsgrunnlaget som brukes som grunnlag for konsesjonssøknaden og i detaljplanen i all hovedsak er oppdatert og dekkende.

Eventuell ny kunnskap som kommer fram underveis eller etter endt konsesjonsbehandling vil inkluderes og beskrives i detaljplanen fortløpende.

4.2 Krav etter annet lovverk

I tillegg til tillatelser og godkjenning etter energiloven, kreves avklaringer eller godkjenninger etter en rekke andre lover. En oversikt over relevant lovverk, deres krav til informasjon og status for avklaringer er vist i Tabell 4-1. Eventuelle behov for ytterligere avklaringer etter annet lovverk vil drøftes med relevante myndigheter fortløpende.

Tabell 4-1: Krav etter annet lovverk.

Lovverk	Tillatelse/avklaring	Status og videre prosess
Kulturminneloven	Gjennomføring av § 9-undersøkelser	Tiltaket er avklart opp mot Agder fylkeskommune, og det er ikke funnet behov for å gjennomføre undersøkelser etter kulturminneloven § 9. Nye funn i planområdet er funnet i løpet av arbeidet

	Loven har som formål å ivareta kulturminners og kulturmiljøes egenart og variasjon.	med detaljplanen. Åmli Kommune har målt inn omrisset av alle kulturminnene, og disse er nå inkludert i denne planen.
	Eventuelle funn av kulturminner	Dersom det i forbindelse med utbyggingen oppdages automatisk fredete kulturminner som tidligere ikke er kjent, vil arbeidet bli stanset i den utstrekning det berører kulturminnene eller deres sikringssoner på 5 meter. Melding om funn vil bli sendt til fylkeskommunens kulturavdeling, jf. kulturminneloven § 8.
	Dispensasjon fra kulturminneloven	Det er vurdert at det ikke er behov for å søke om dispensasjon fra kulturminneloven, da ingen kulturminner vil bli direkte berørt av anlegget.
Vegloven, Vegtrafikkloven og Forskrift for elektriske forsyningsanlegg (FEF)	Kryssingstillatelse - offentlig vei	Kraftledningen vil ikke krysse offentlig vei. Søknad om kryssing av offentlig vei er dermed ikke nødvendig.
	Avkjøring fra offentlig vei	Vegloven regulerer blant annet retten til å etablere avkjørsel fra kommunal veg. Det skal ikke etableres nye avkjørsler, og det kreves ingen tillatelse etter denne loven for å gjennomføre tiltaket.
	Arbeidsvarslingsplan og søknad om graving	Utførende entreprenør skal besørge utarbeidelse av nødvendig arbeidsvarslingsplan og gravesøknad for anleggsarbeid som berører offentlig veg og sikre at denne blir godkjent i god tid.
	Dispensasjon for spesialtransport	Det vil bli søkt dispensasjon for spesialtransport av master og materiell. Det er utførende entreprenør som vil ha ansvaret for å innhente nødvendige tillatelser fra vegmyndighet.
Luftfartsloven og Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder	Landingstillatelse og andre tillatelser knyttet til helikopterbruk	Utførende entreprenør vil innhente tillatelser fra luftfartsmyndighetene knyttet til helikopterbruk.
	Krav til rapportering og registrering til Statens Kartverk. Krav til merking av luftfartshindre til Luftfartstilsynet	Ved spenn som kreves merket vil disse rapporteres inn til Statens kartverk og Luftfartstilsynet. Mastekoordinater, spennhøyder og lengder oppgis.

Forurensning og avfall: • Forurensningsloven • Forurensningsforskriften • Forskrift om varsling av akutt forurensning mv. • Avfallsforskriften • Forskrift om vannforsyning og drikkevann	Utslippstillatelse og plikt til å stanse terrenginngrep dersom det oppdages forurensset grunn	Glitre Nett legger til grunn at det ikke kreves egen søknad om midlertidig utslippstillatelse for selve anleggsarbeidene. Ved ev. funn av forurensset grunn, kan det bli aktuelt med tiltaksplan som godkjennes av kommunen. Utførende entreprenør skal avklare ev. behov for utslippstillatelse ifm. sin virksomhet, herunder vannforsynings- og avløpsløsninger for rigg.
	Varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning	Utførende entreprenør varsler brannvesenet ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. Glitre Nett skal også varsles, og ved alvorlig forurensning vil Glitre Nett varsle NVEs Miljøtilsyn.
	Farlig avfall	Avfall og farlig avfall skal håndteres i henhold til avfallsforskriften, blant annet gjennom sortering på anlegg og rapportering. Håndtering av avfall i prosjektet er beskrevet i detaljplanen under kap. 6.6.
	Forurensning av drikkevann	Det gjøres tiltak for å unngå skade på vannledning som går gjennom planområdet. Ved skade på vannledning skal entreprenør varsle Glitre Nett, Åmli Kommune, og vannverket.
Vannressursloven	Inngrep i vassdrag/kantvegetasjon	Det vil ikke være noen inngrep i vassdrag eller kantvegetasjon.
Lov om laks og innlandsfiske, Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	Inngrep i vassdrag	Det vil ikke være noen inngrep i vassdrag.
Naturmangfoldloven	Blant annet krav til tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og bruk av miljøforsvarlige teknikker	Det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i kapittel 6.1. Bruk av miljøforsvarlige teknikker fremgår i kapittel 6 og 7.
Forskrift om fremmede organismer	Krav til tiltak for å hindre spredning av fremmede organismer	Det er foretatt en kartlegging av fremmede plantearter i områder som kan bli berørt av anleggsarbeid og som har potensial for slike forekomster. Tiltak er beskrevet i detaljplanen under kap. 6.1.
Kraftberedskapsforskriften	Anlegget er klassifisert i henhold til kraftberedskapsforskriften, og er vurdert til å være Klasse 2 luftledningsanlegg. Glitre Nett følger kravene til sikring.	

5 Beskrivelse av anlegget

5.1 Arealbruk

PERMANENT AREALBRUK

Det planlegges oppføring av totalt seks nye mastepunkter i traseen fra dagens Nelaug transformatorstasjon til Nelaug omformerstasjon. Det er i tillegg planlagt å bygge et nytt stålstativ nord for dagens Nelaug transformatorstasjon. Dette stativet er ikke et av de seks planlagte mastepunktene mellom Nelaug transformatorstasjon og Nelaug omformerstasjon, men en erstatning for master M56 og M1 ved T-avgreiningen ved Nelaug. Det direkte arealbeslaget vil omfatte området mastefundamentene står på. Mastepunktene er illustrert i figur 5-1. I tillegg vil det etableres et ryddebelte på 12 meter til hver side av ledningen, total 24 meter. Ledningen vil ikke beslaglegge vesentlig mer areal enn det som benyttes i dag, da traseen ligger rett nord for dagens ledningstrasé. Ved T-avgreiningen mellom Monehagen og Åmli inkludert linjebrytere, vil alt arbeid skje innenfor dagens rettighetsbelte. Dette vil derfor ikke kreve mer areal enn dagens to master som skal erstattes av nytt stålstativ. Ombygging av det luftisolerte koblingsanlegget på Nelaug (AIS-anlegget), med ny strømtransformator, nytt vern og kontrollanlegg vil ikke kreve mer arealbeslag enn det er i dag.

Tabell 5-1: Generell beskrivelse av ledningen fra Nelaug transformatorstasjonen til Nelaug omformerstasjonen.

Komponent	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag (dersom relevant)
Kraftledning	Totalt 6 master over en strekning på ca. 900 meter.	
Rettighetsbelte	900 meter med et rettighetsbelte på 24 meter.	21 600 m ²
Stålstativ	1 stykk stålstativ med en høyde på 12 meter.	

Kraftledning

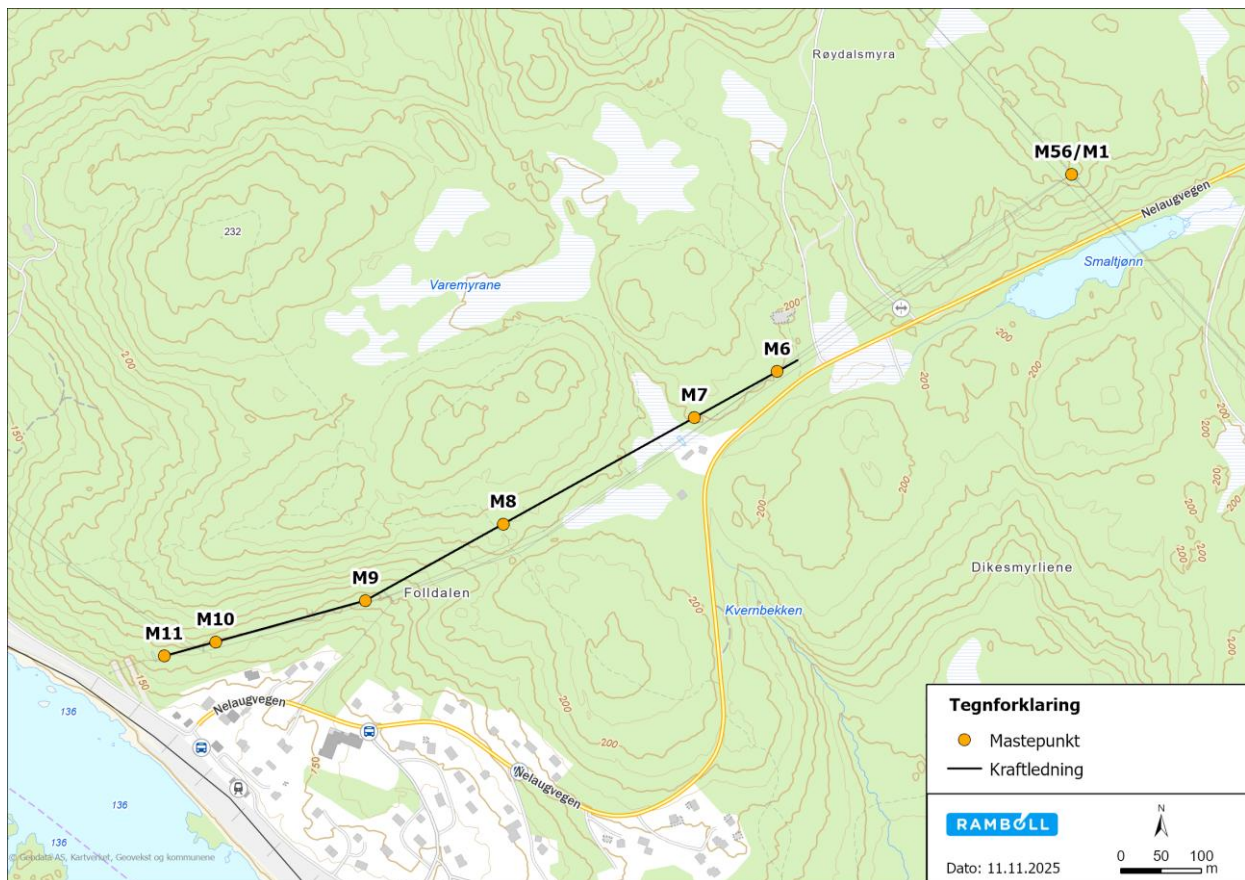
Tabell 5-2: Teknisk beskrivelse av ledningen fra Nelaug transformatorstasjonen og Nelaug omformerstasjon.

132 kV kraftledning	Beskrivelse
Driftsspenning	132 kV
Isolasjonsnivå	145 kV
Linetverrsnitt	3 x FeAl 150 26/7
Termisk grenselast	ca. 845A for FeAl 150 26/7 ved 80°C
Topplinje	1 stk. OPGW 96
Isolatorer	Herdede glassisolatorer og komposittisolatorer av typen "post-brace".
Mastetype	Bæremaster: Single pole (rørmaster) av kompositt eller stål. Ved eventuelt behov benyttes samme materiale som for FM/EM i enkelte master.
	Forankring (FM): Singlepole (rørmaster) av stål. KON m/ 14 eller 16 kanter. Traverser av tilsvarende utforming og materiale.
	Endemast (EM): Singlepole (rørmaster) av stål. KON m/ 14 eller 16 kanter. Faser festet rett på mastestammen (uten traverser)
Normal mastehøyde	M7 – 25 meter, M8 – 26 meter, M9 – 25 meter, M10 – 25 meter, M11 – 19 meter

Rydde-/byggeforbudsbelte	24 meter (10 meter fra ytterfaser). Ryddebeltet for skog er normalt likt byggeforbudsbeltet, men kan økes noe for å sikre ledningen mot trefall, f.eks. i skråterreng. Om nødvendig ryddes enkelttrær utenfor ryddebeltet.
Antatt spennlengde	872,4 meter totalt
Bryter	1 stk. bryterfelt (effektbryter). 2 stk. linjebrytere i T-avgreiningen

Mastepunkter/stativ

Traseen mellom Nelaug transformatorstasjon og Nelaug omformerstasjon består av totalt seks mastepunkter. I tillegg kommer det nye stålstativet med linjebrytere øst for dagens Nelaug transformatorstasjon, som blir bygd ved T-avgreining. Plassering av mastene er vist i Figur 5-1.

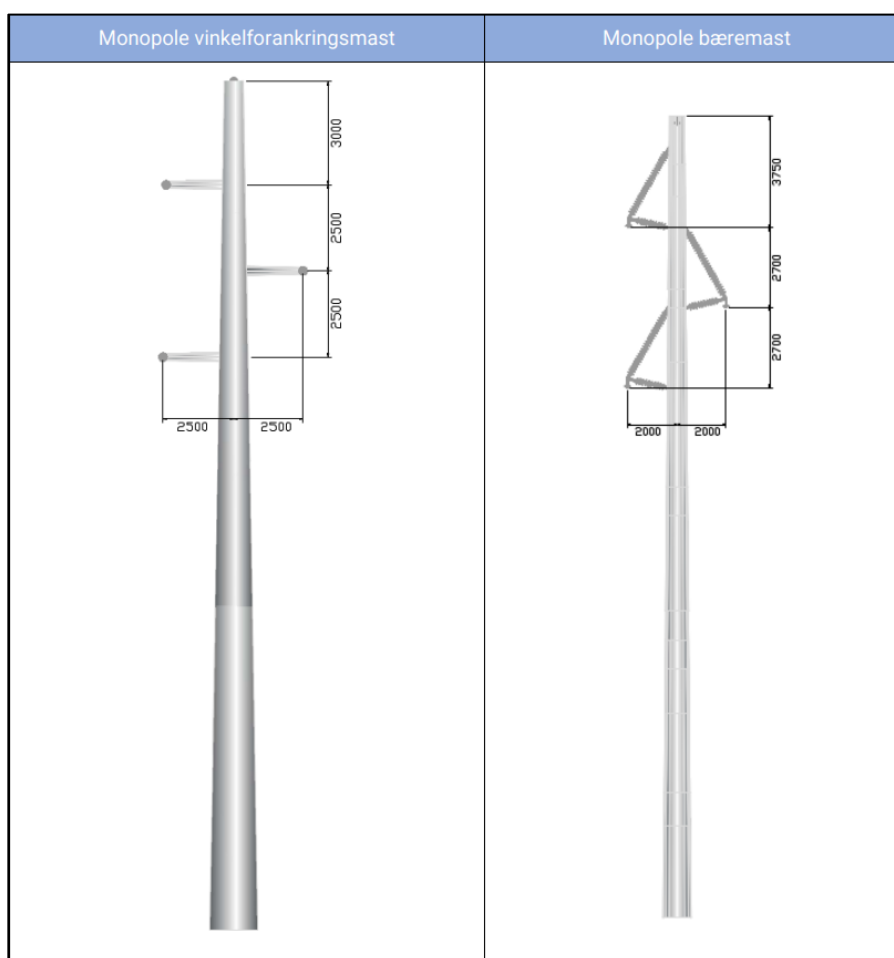


Figur 5-1: Oversikts kart over ny kraftledningen og masterpunktene.

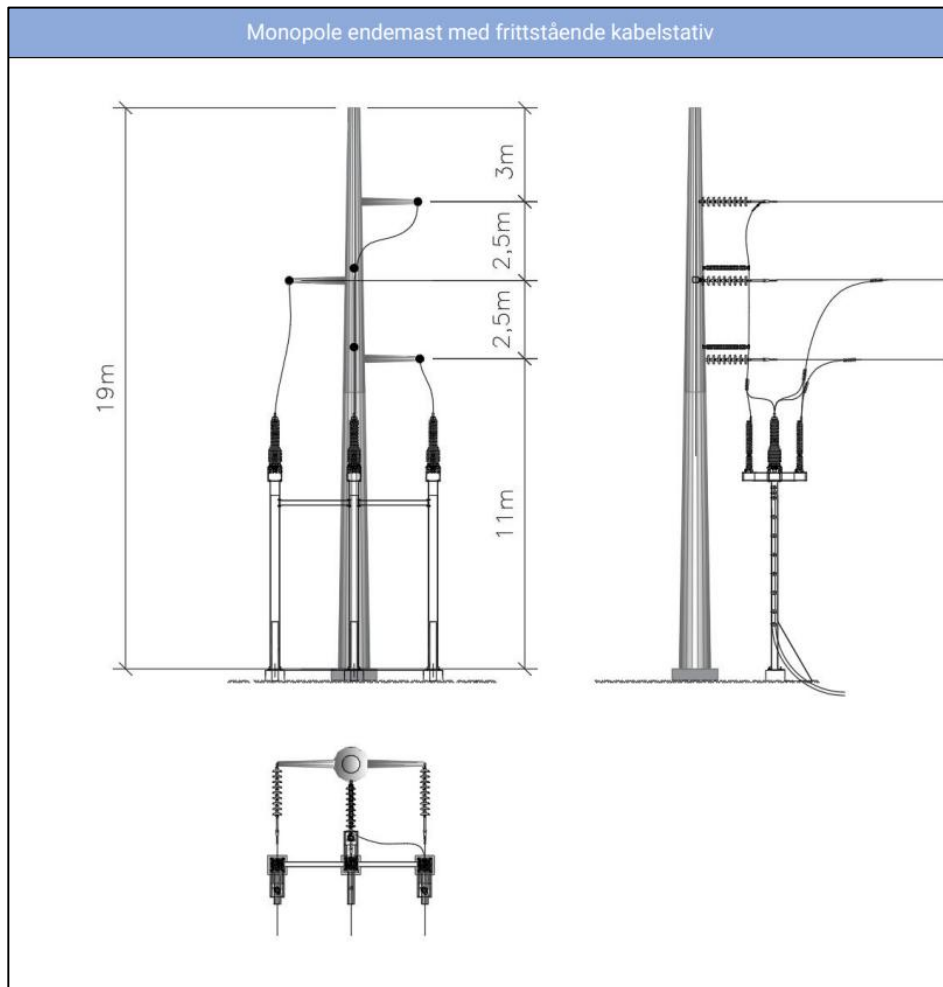
Tabell 5-3 viser en oppsummering av hvilke mastetyper som skal brukes på de ulike mastepunktene for ledningen 132 kV Nelaug avgreiningen – Nelaug omformerstasjon, hva slags fundament som skal brukes for hvert enkelt mastepunkt og transportbehov ut til mastepunktene. Stativet for M56/M1 er ikke vist i Tabell 5-3. Det kan forekomme endringer på mastepunkt eller transportbehov, og angitt tabell er basert på dagens kunnskap. Det tas forbehold om endringer i forbindelse med det praktiske arbeidet.

Tabell 5-3: Oppsummering av mastetype, fundamenttype og transportbehov til mastepunktene.

Mast nr:	Mastetype	Fundamenttype	Transportbehov
6	EM (stål)	Fjellfundament (plasztøpt søylefundament i betong)	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.
7	BM (kompositt)	Fjellfundament etter leverandøren sitt system for innspenning av stolpe på fjellgrunn.	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.
8	BM (kompositt)	Fjellfundament etter leverandøren sitt system for innspenning av stolpe på fjellgrunn.	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.
9	VFM (stål)	Fjellfundament (plasztøpt søylefundament i betong)	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.
10	BM (kompositt)	Fjellfundament etter leverandøren sitt system for innspenning av stolpe på fjellgrunn.	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.
11	EM (stål)	Fjellfundament (plasztøpt søylefundament i betong)	Maskintransport for grunnarbeider. Helikoptermontasje av stolper.

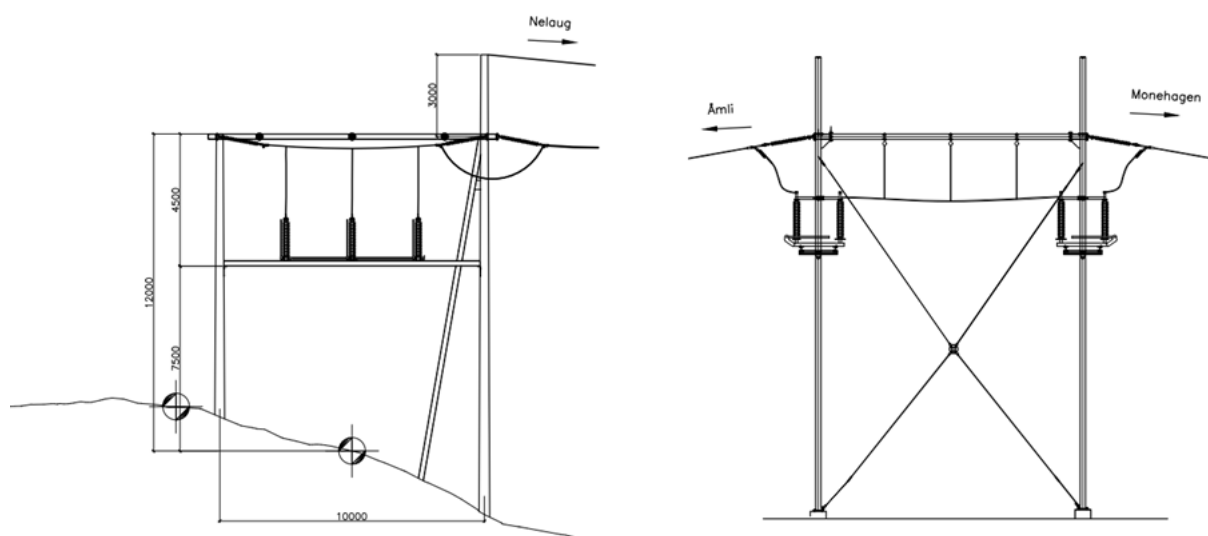


Figur 5-2: Mastetype som skal brukes i nye traseen.

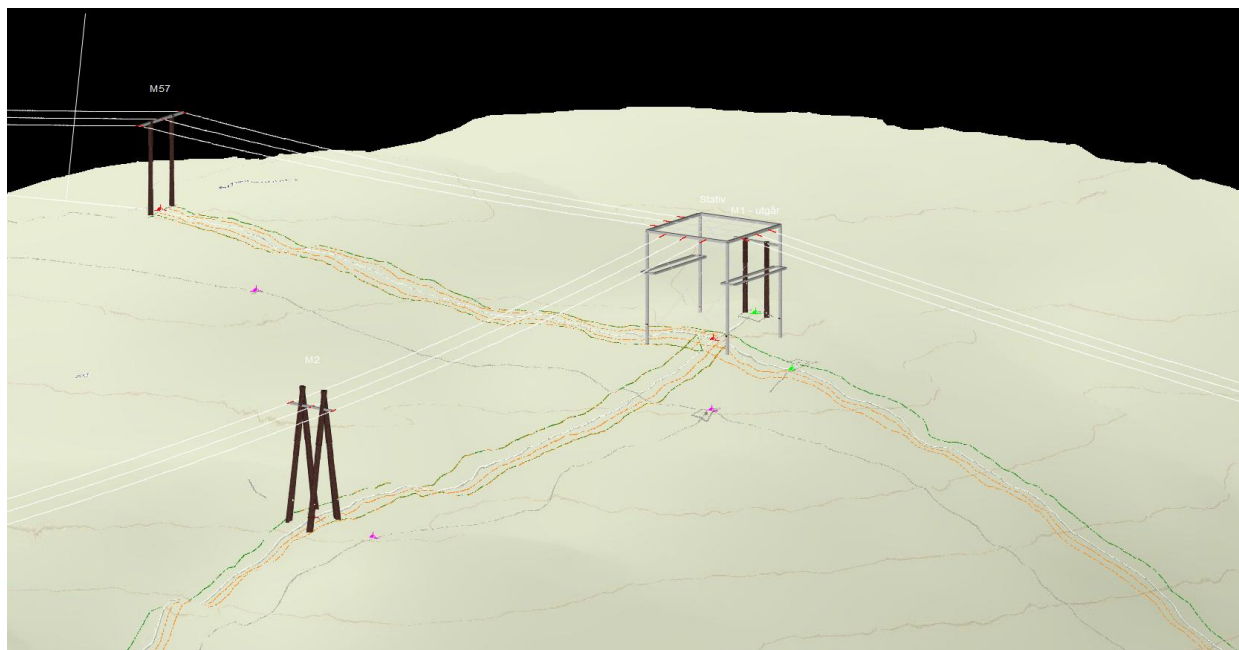


Figur 5-3: Endemast.

Stålstativet som blir bygd ved T-avgrening er vist i Figur 5-4. Det benytter fjellfundament (plaststøpt søylefundament i betong).



Figur 5-4: M56/MI, Stålstativ/bryter. Det kan være noen avvik fra målene som er oppgitt i tegningen i detaljplanen.



Figur 5-5: Visualisering av stålstativet/bryter (M56/M1). Det kan være noen avvik fra skissen etter utført detaljering/detaljprosjektering.

Det vil etableres et 24 meter bredt rydde- og byggeforbudsbelte langs den nye traseen, fordelt på 12 meter til hver side. Ved T-avgreiningen mellom Monehagen og Åmli, inkludert linjebrytere, skal det benyttes dagens rettighetsbelte. Det kan oppstå behov for skjønnsmessig hogst.

Tabell 5-4: Beskrivelse av ulike komponenter og anslag av arealbeslag med henvisninger til vedlegg og figurer.

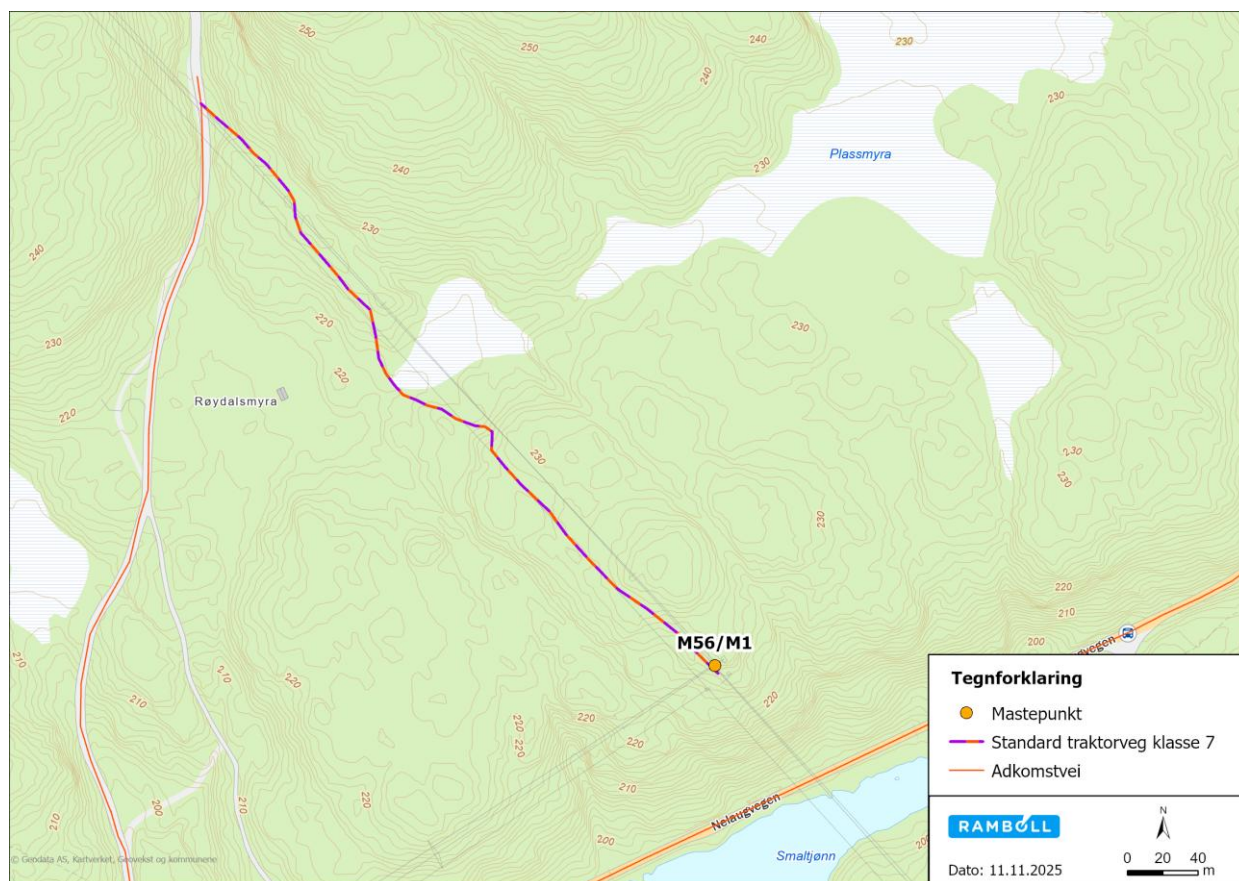
Komponent	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag (dersom relevant)	Vedlegg / figur
132 kV AIS - Koblingsanlegg	132 kV AIS-anlegget bygges om. En av skillebryterne erstattes med spenningsstrømtransformator og nytt kabelstativ settes opp ved stasjonsveggen med Bane NOR sin 132 kV kabel og endemuffer. Avleder erstattes likt mot likt og stativet forsterkes, samt en omlooping av innstrekken. Ellers vil anlegget bli stående som det er i dag.	Arealet blir likt som i dag, og vil ligge innenfor den allerede eksisterende inngjerdede stasjonstomten.	
66 kV AIS - koblingsanlegg	Eksisterende 66kV koblingsanlegg (AIS) saneres i sin helhet.		
Transformator	Eksisterende 20MVA 132kV/66KV transformator blir koblet fra, men transformatoren blir stående på lager i eksisterende bygg.		Figur 5-4
Linjebrytere	Etableres 2 stk. linjebryter inkludert et nytt stativ som erstattere M56 Monehagen-Åmli og M1 Nelaug avgreining.		

Bygninger	Eksisterende stasjonsbygg		
Stasjonsområde	Eksisterende stasjonsbygg med utearealer		
Kraftledning	6 master med høyde på 19-26 meter		Figur 5-2 og Figur 5-3, Figur 5-2: Mastetype som skal brukes i nye traseen.
Ledningskorridor	900 meter med en korridorbredde på 24 meter.	21 600 m ²	Vedlegg I
Anleggsvei	Det er planlagt i underkant av 140 meter med midlertidig anleggsvei fra gårdsplassen til grunneier i Nelaugsveien 344 og over myr. Veien vil ha en veibredde på 4-5 meter. Resten av adkomsten mellom riggområdet og planområdet skal en benytte FV412 og privat skogsbilvei, Hushovdveien.	700 m ²	Figur 5-9
Oppdragering av traktorvei	Dagens traktorvei blir oppgradert fra klasse 8 til klasse 7 og er ca. 450 meter lang frem til ny T-avgrening (stålstativet).		Figur 5-6

Det er ikke planlagt å etablere noen ny transformatorstasjon for Glitre Nett. Bane NOR skal endre sin omformerstasjon i forbindelse med sitt prosjekt, men dette er ikke beskrevet i denne detaljplanen da dette ikke er en del av Glitre Nett sitt prosjekt.

Oppgradering av eksisterende traktorvei til permanent anleggsvei

Det går i dag en traktorvei i den laveste veiklassen, klasse 8, inn til mast M1 og M56 som skal rives. Disse mastene skal erstattes med ett nytt felles stativ får linjebryterne som får benevning M56/M1. I forbindelse med arbeidet med riving av eksisterende master, og bygging av nytt stativ, er det ønskelig å oppgradere traktorveien fra klasse 8 til klasse 7. Dette vil gjøre det enkelt å drifte linjebryter anlegget, og vil i tillegg sikre god beredskap dersom uhell eller hendelser oppstår. Dette tiltaket vil på sikt også gi minst inngrep i naturen, da man unngår gjentatte kjøreskader langs veien ved rutine-vedlikeholdsarbeid. Traktorveien skal benyttes både under anleggsarbeidet og gi tilgang for transport ved nødvending vedlikehold i driftsfasen. Dette er spesielt med tanke på Linjebryter 50980 og Linjebryter 50981. Tidligere erfaring viser at linjebrytere har større risiko for havari og trenger regelmessig vedlikehold. Bryterne testes annet hvert år, samt at batteripakkene byttes hvert 10 år. Batteriene fraktes inn med motorisert transportmiddel (ATV). Ved å oppgradere traktorveien fra klasse 8 til klasse 7, blir veien framkommelig for lette kjøretøy og skal benyttes av traktor, ATV-er og lignende kjøretøy. Figur 5-6 viser kjøresporet inn til M56/M1.



Figur 5-6: Oversiktskart av gammel traktorvei med klasse 8, som skal oppgraderes til standard traktorvei klasse 7.

MIDLERTIDIG AREALBRUK

Tabell 5-5 gir en oversikt over komponenter som vil føre til midlertidig arealbruk i anleggsfasen. Se også Figur 5-7, Figur 5-8, Figur 5-9, Figur 5-10.

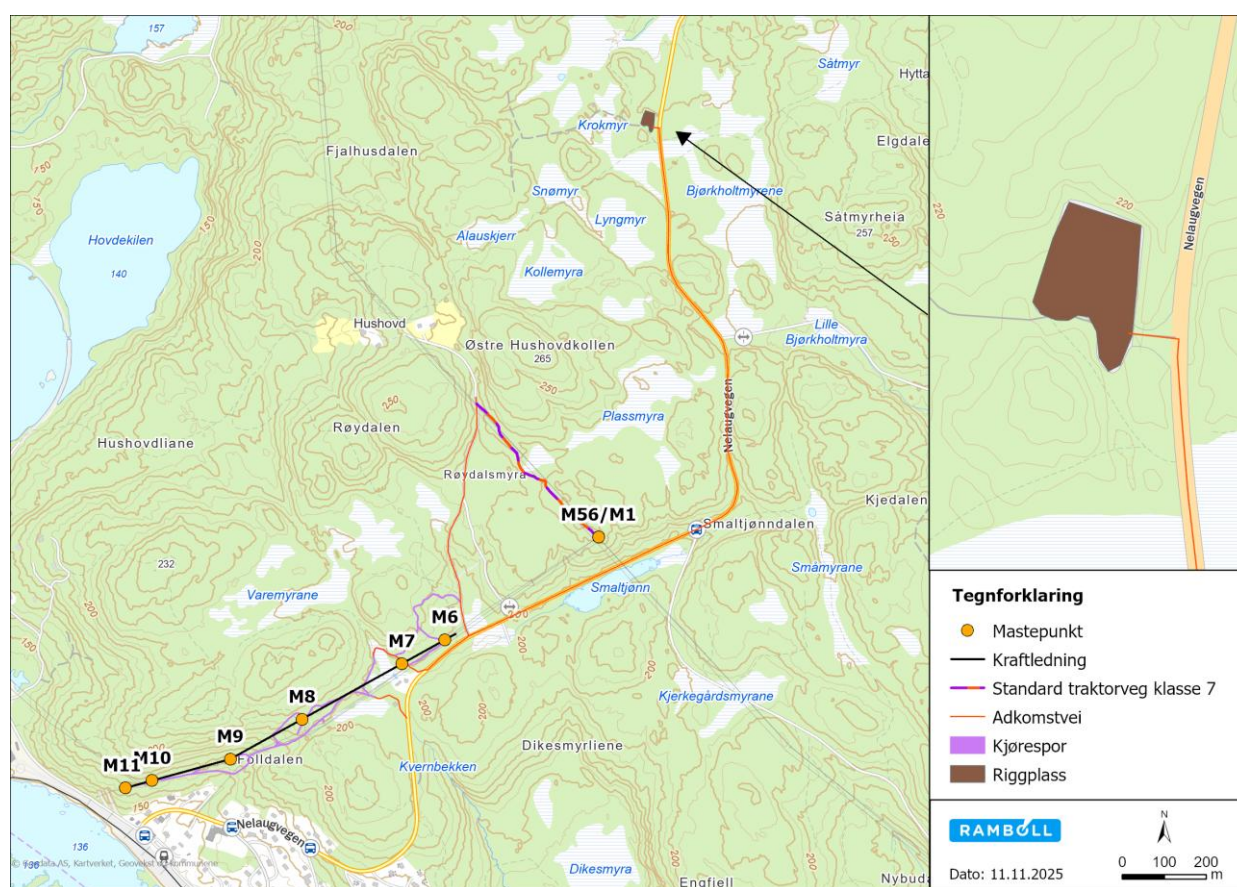
Tabell 5-5: Komponenter som vil kreve midlertidig arealbruk i anleggsfasen.

Komponent	Beskrivelse
Riggområde	Det er behov for ett riggområde, som er beskrevet nedenfor. Riggområdet ligger langs Nelaugveien, 1,2 km nord for kraftledningen, se Figur 5-7.
Velteplass/lunneplass	Det er planlagt to lunneplasser. En vil ligge langs Hushovdvegen, en privat skogsbilveg, mens den andre vil være en intern lunneplass rett øst for myrkryssingen.
Masterpunkter	Midlertidig arealbruk rundt mastepunkter er knyttet til byggegrøp for mastepunkter og plassering av anleggsmaskiner, se Figur 1-1.
Adkomstveier	Det skal etableres en ny midlertidig adkomstvei for å sikre kryssing av myra. Denne går fra Nelaugsvegen 344 inn til myra, hvor denne krysses. Resten av adkomstveiene er gjenbruk av skogsbilveier og offentlig vei, se Figur 5-9. Dersom det er behov for forsterkningsbehov av disse veiene, vil det vurderes og utbedres ved behov.
Kjørespor	Det etableres kjørespor fra eksisterende veier inn til mastepunktene.

	Dersom det er behov for arrondering og sikring av kjørespor vil dette utbedres ved behov.
Vinsj og trommel	Vinsje- og trommelplasser vil plasseres langs traseen, som beskrevet nedenfor og vist på kart, se Figur 5-8.

Riggområde

Det skal etableres en midlertidig rigg- og anleggsplass i anleggsperioden omtrent 1,2 kilometer nord for Nelaug transformatorstasjon, langs Nelaugveien, se Figur 5-7. Riggområdet er tidligere blitt brukt som riggområde til Statens vegvesen. Dagens tomt har en størrelse på omtrent 1 mål. Området er i allerede stor grad tilrettelagt på en måte som passer planlagt anleggsarbeid, og det er derfor få behov for inngrep i tilknytning riggområdet. Utarbeidelsen av tomten er godkjent av Åmli kommune, og blir ferdigstilt før anleggsstart. Riggområde vil blant annet brukes som landingsplass for helikopter, oppbevaring av materiale, brakkerigg og parkeringsplasser for både maskineri og kjøretøy.



Figur 5-7: Planlagt riggplass for anlegget ligger omtrent 1,2 km nord for anlegget.

Etter ferdigstillelse av prosjektet vil området ikke lenger brukes av Glitre Nett AS, og området skal istandsettes til den tilstanden området var i ved oppstart av prosjektet. Dette innebærer blant annet opprydding av søppel og fjerning av alt utstyr og andre midlertidige bygg/endringer i området.

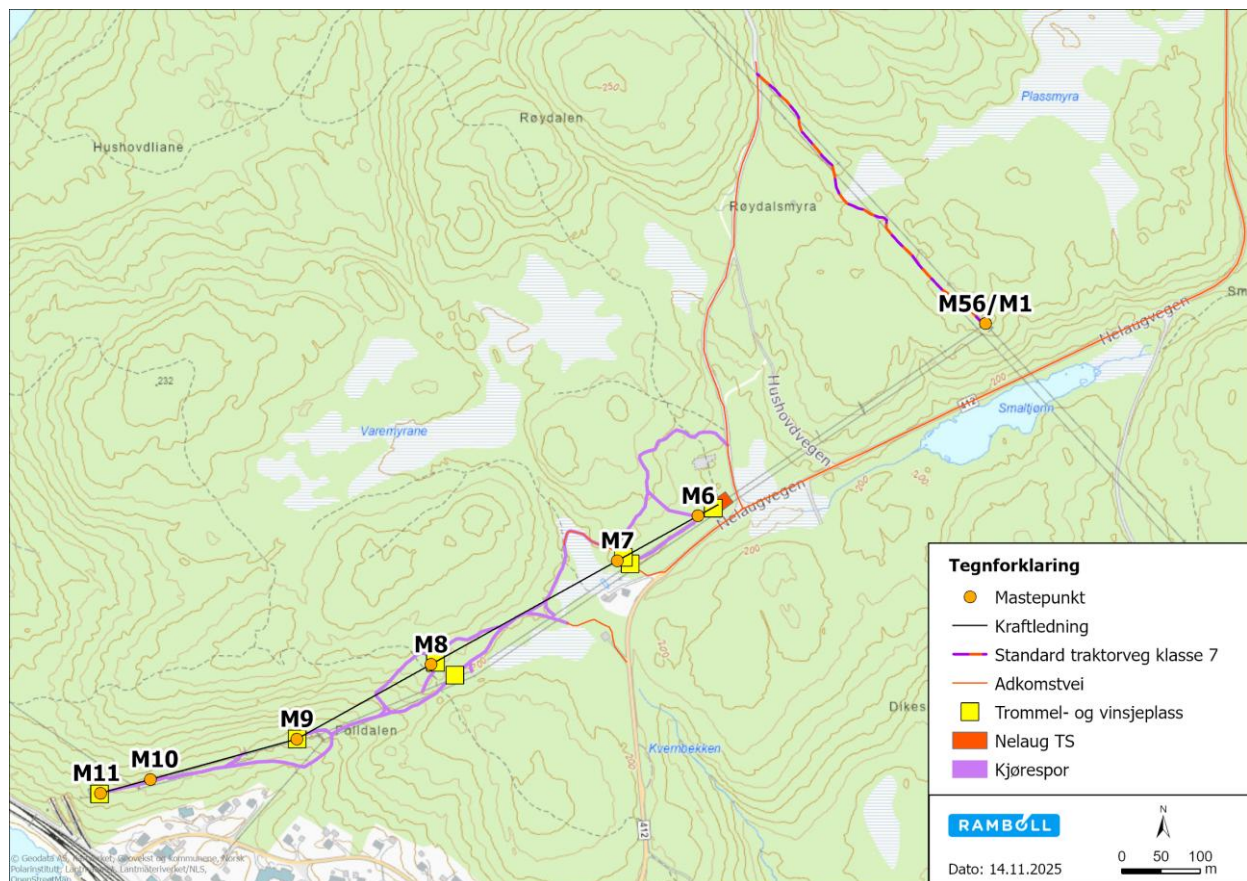
Følgende prinsipper vil gjelde for bruk av disse:

- Entreprenøren skal kun benytte godkjente riggplasser som vist på detaljplankartet, se Figur 5-7.
- Entreprenøren plikter å koordinere alle sine arbeidere og opparbeidelse/etablering av riggplasser med grunneiere, samt foreta nødvendige avklaringer knyttet til adkomst, transport, samt lagring av materiell.

- Ved bruk av helikopter skal entreprenøren ta hensyn til støvplager og risikoelementer i nærheten til bebyggelse. Det skal varsles om bruk av helikopter minst 14 dager i forveien til kommune og grunneier.
- Prosjektgjennomføringen skal gjøre på en slik måte at ikke fremmede arter spres inn/ut fra området.
- Riggområdet skal inngjerdes i sin helhet for å hindre uønsket adgang for tredjepersoner. Slik inngjerding skal som et minimum utføres med bygge gjerder med 2 meters høyde. Innkjøringen til riggområdet skal sperres med egnet port som også hindrer adgang til fots.
- Riggområdet skal ha belyningsanlegg som dekker det areal som er i bruk til montasje, transport, parkering og lager for anleggsdeler, samt andre permanente tiltak.

Trommel- og vinsjeplasser

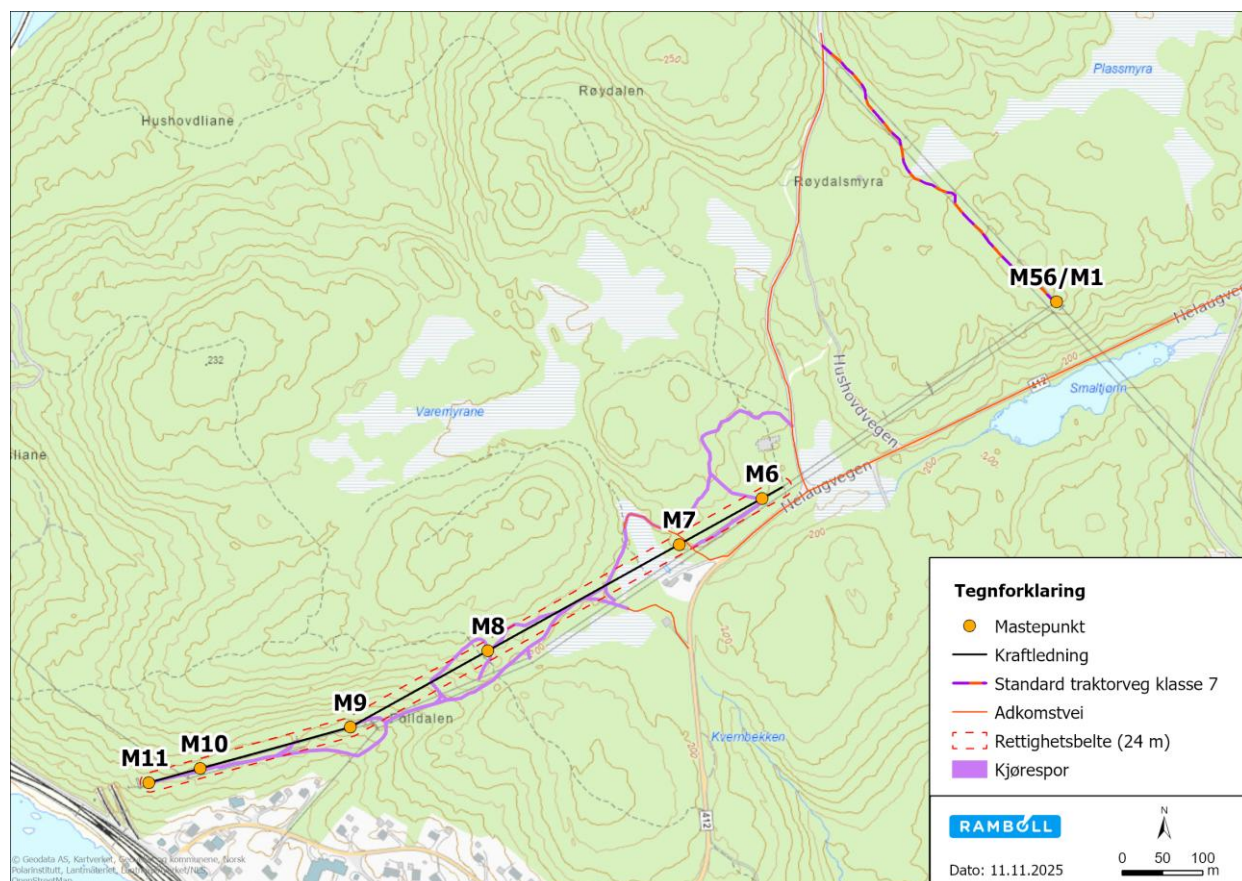
Det beregnes et areal på cirka 5x5 meter for hver av de fem vinsjeplassene som skal brukes underveis i prosjektet. Planlagte vinsjeplasser vises i Figur 5-8. Eksisterende kraftledning vil bli nedmontert og lagt på bakken, og deretter trukket inn ved hjelp av vinsj. Ledningen sikres slik at den holder seg på trommel under transport. Den vil deretter bli transportert bort med egnet kjøretøy for gjenvinning og eventuelt ombruk. Videre informasjon om riving av dagens ledning kan sees i riveplanen, se **Vedlegg 2**.



Figur 5-8: Planlagte trommel- og vinsjeplasser. Legg merke til at den ene av trommel- og vinsjeplassene ligger ved linjen som skal rives, mens de resterende punktene ligger langs den nye traseen.

Anleggsveier og transport

Det er nødvendig å benytte seg av, og eventuelt forsterke, eksisterende veier i området, og opprette nye midlertidige anleggsveier og kjørespor for bygging av ledningen. Kjørespor og midlertidig anleggsvei som er planlagt brukt under anleggsarbeidet er vist i figur 5-9 for det primære arbeidet. I tillegg vil utførende entreprenør ha mulighet til å kjøre i rettighetsbeltet for kraftledningen ved behov.



Figur 5-9: Planlagte kjørespor og midlertidige anleggsveier inn fra Nelaugvegen 344 til kryssing av myra for anleggsperioden.

Helikopter

Helikopter vil brukes til transport av materiell og gods, der dette er ansett som fordelaktig. Ved å benytte seg av helikopter unngår man å anlegge anleggsvei som er dimensjonert for kranbiler og betongbiler med høyt akseltrykk, og minimerer dermed inngrep i naturen og miljøet. Helikopter vil fly mellom riggområdet til tiltaksområdet, og fra Hushovdveien til tiltaksområdet (til de ulike mastepunktene). Transporten vil primært være mast og mastekomponenter, ledning og betong mm.

Kryssing av myr

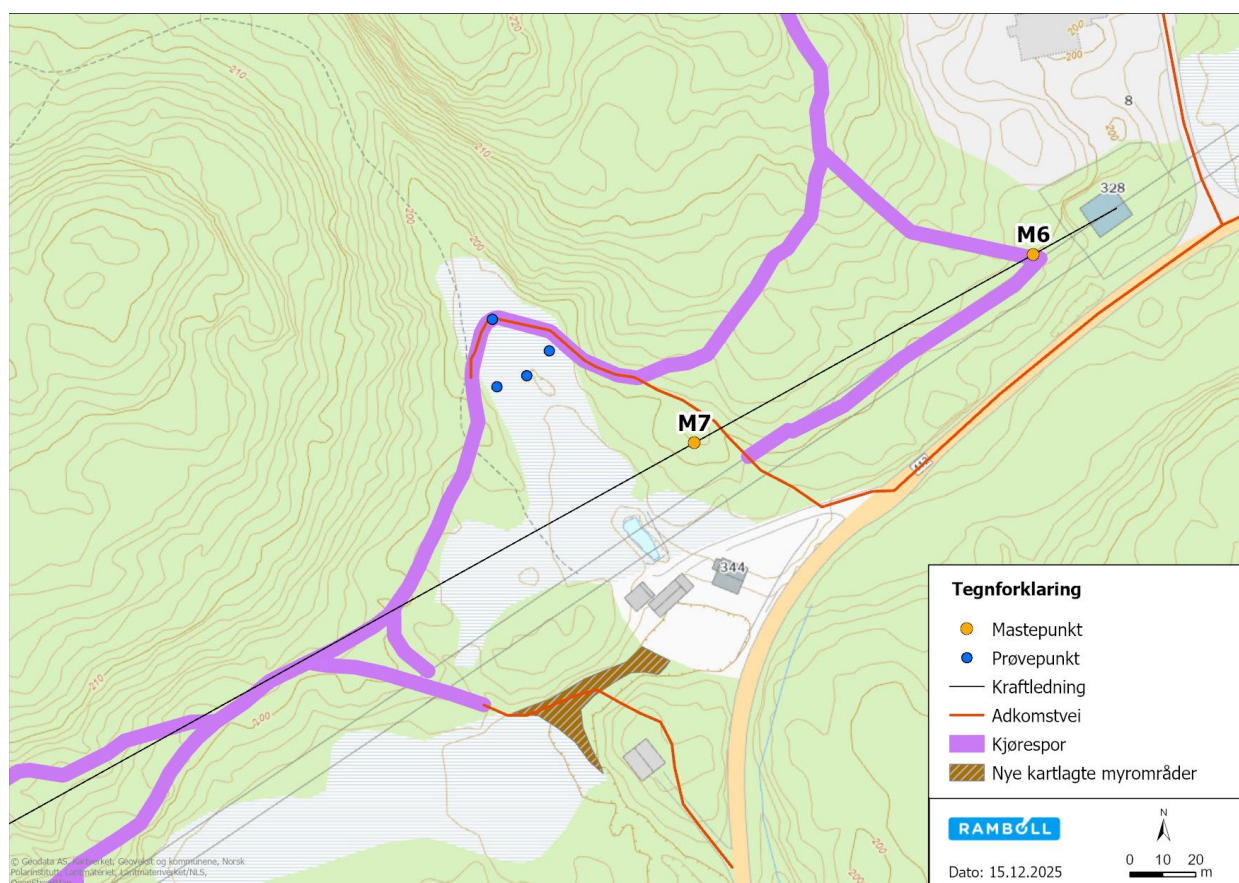
Innenfor tiltaksområdet er det registrert ett myrområde, mellom mast M7 og M8, på cirka 4 daa, som kan bli direkte påvirket av oppgradering av dagens ledning. Tungt utstyr og transport kan komprimere og skade det sensitive torvlaget, som er avgjørende for myrens struktur og funksjon. Det etterstrebes derfor å unngå permanent fysisk skade på myrområder, da myr har god evne til å binde karbon og fungerer som et viktig habitat for mange ulike arter. I forbindelse med utarbeidelsen av detaljplanen er det foretatt dybdeprøver av myra. I myra som er planlagt å krysse, ble det sjekket dyp til fjell/morenemasser. Mektigheten varierte mellom 2,5 meter til over 4 meter. Myra er drenert de øverste 0,5 – 0,75 meter. Dreneringen stammer fra inngrep gjort på et tidligere tidspunkt, og har ikke sammenheng til Glitre Netts anlegg i området.

Det er vurdert ulike metoder for å få tilgang til hele tiltaksområdet med traktor, borerigg, graver og hogstmaskin. Det er vurdert tre ulike løsninger:

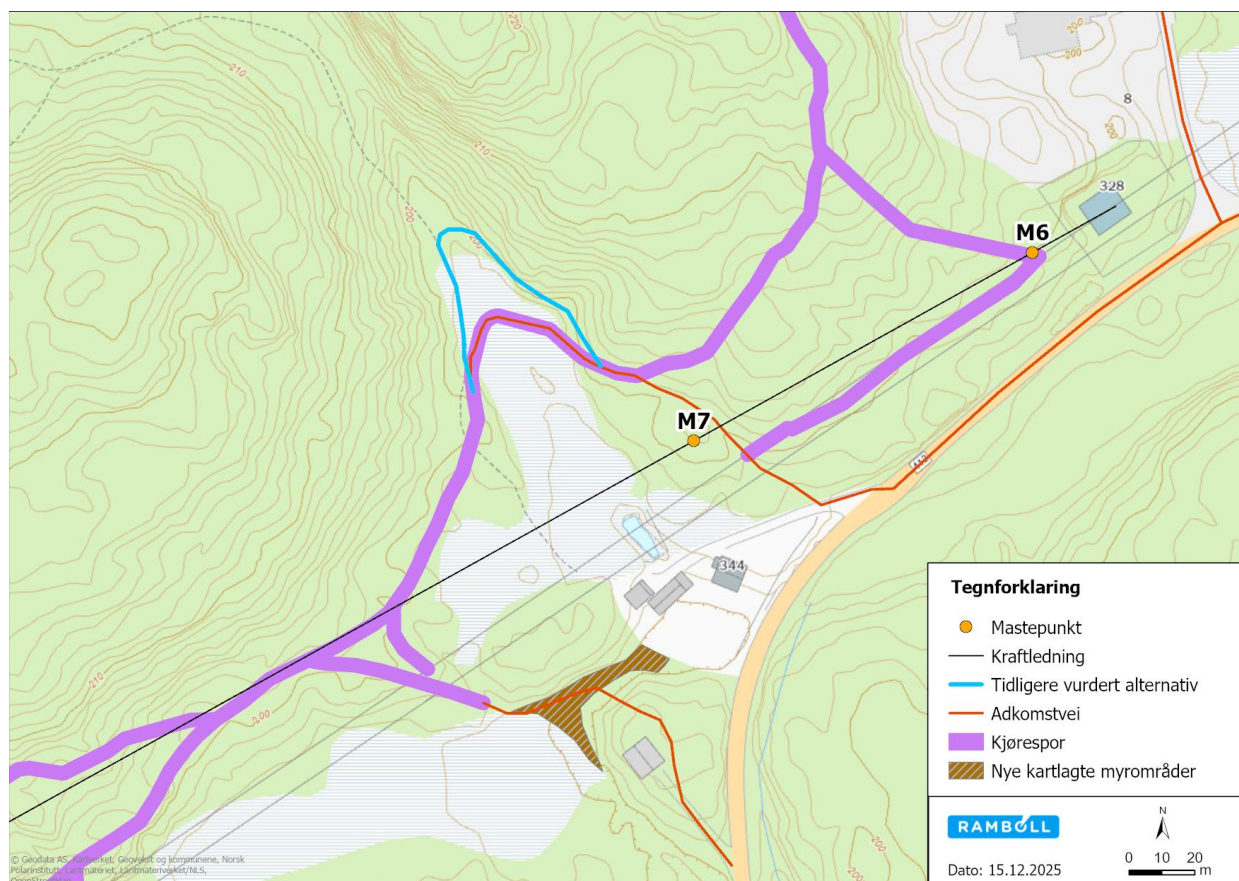
1) Det er sett på løsninger for å kjøre rundt myra på nordsiden. Terrenget der er meget bratt og ulendt. Dette vil medføre store terrenginngrep i form av sprenging og høye fjellskjæringer/veiskjæringer ned langs en liten trang dal. Vi mener dette har for store landskap-, miljø-, og naturmessige konsekvenser til at dette er gunstig løsning. Vi har dermed ikke gått videre med denne løsningen.

2) Kryssing av vassdrag rett sør for Nelaugvegen 344. Ved denne løsningen ville en også kunne unngå myrområdet, men det er vurdert at kostnadene ved å krysse bekken ved tiltak i form av bru og sikring av vassdraget er for store. I tillegg vil en ikke ha et egnet sted å legge tømmerlunnen på dette området inn mot Nelaugvegen. Dette vil da medføre ytterligere kostnader ved å anlegge en egnet avkjøring og tømmerlunne. Vi har dermed ikke gått videre med denne løsningen.

3) Kryssing av myr med flytende vei. I denne løsningen vil myras toppdekke bli liggende intakt. En ruller ut stabiliseringsnett rett på dagens myr og toppdekket. En legger en to-lags konstruksjon med duk og bærelag. Dette sikrer at veien bærer kjøretøyene over myra. Når anleggsarbeidet er ferdigstilt vil en kunne fjerne massene og stabiliseringsnettet, og myra vil kunne fortsette å vokse og være et levende habitat videre. Dette tiltaket beskytter myra mot potensiell skade og bidrar til å bevare den. Vi mener dette er den beste løsningen med hensyn på inngrep, kostander, natur og miljø. Dette er den løsningen vi har vurdert som har størst verdi med hensyn til bærekraft. Det legges ut et drensør i eksisterende grøft i myra som et midlertidig tiltak for å sikre at vannveiene opprettholdes.



Figur 5-10: Oversikt over kartlagt myr med prøvepunkter.



For å etablere en flytende vei over myr kan det for eksempel benyttes stabiliseringsnett av type TXI90L. Først legges det ned et drensrør i eksisterende grøft i myra. Deretter anlegges det duk rett på myrdekket uten at det fjernes noe vegetasjon. Det anlegges så et forsterkningslag på 0,3 meter, deretter ett ny stabiliseringsnett av samme type. Så avsluttes det med nytt forsterkningslag på 0,3 meter. Det er antatt at det trengs å benytte 50 meter med stabiliseringsnett for kryssing av 40 meter myr. Det er planlagt å anlegge veien i en bredde i underkant av 4 meter. Denne løsningen vil gi god stabilitet og funksjon for kryssing av myra, samt minst mulig terrenginngrep og skade på myra, se vedlegg 8.

6 Beskrivelse av anleggsarbeidet

Dette kapitlet beskriver gjennomføringen av anleggsarbeidet, terrenginngrep, massehåndtering, håndtering av fremmede arter, istandsetting og avfallshåndtering. Riving av eksisterende linje beskrives i en egen riveplan, se **Vedlegg 2**. Glitre Nett har følgende mål for gjennomføringen:

- Ingen forurensning til grunnen.
- Ingen spredning av fremmede arter.
- Minimere terrenginngrep.
- Kildesorteringsgrad på minimum 90 %.
- Lavt klimaavtrykk.
- Minimere unødvendige ulemper for grunneiere og naboer.

6.1 Viktige miljøverdier og andre forhold som skal hensyntas i anleggsarbeidet

NATURMANGFOLD

Geologisk mangfold

Prognosen på arealets kalkinnhold er at berggrunnen er svært kalkfattig. Grunnforholdene består av grunnlendt mark og tynn morene [1].

Naturvernområder og geologisk arv

Det er ingen verneområder som vil bli berørt av tiltaket. Det er heller ikke registrert arealer for geologisk arv i tiltaksområdet [1].

Naturtyper

Det er utført en befaring av Ecofact i området i 2024 for kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Det er ingen utvalgte naturtyper eller naturtyper registrert etter Miljødirektoratets instruks i tiltaksområdet [1].

Myr

Det er registrert en forekomst av dyp myr med rikmyrs-vegetasjon, tilgrensende gnr/bnr. 57/31. Siden det omkringliggende arealet er registrert som kalkfattig, kan man anta at det er lite kalkkrevende arter som vokser på myra [1].

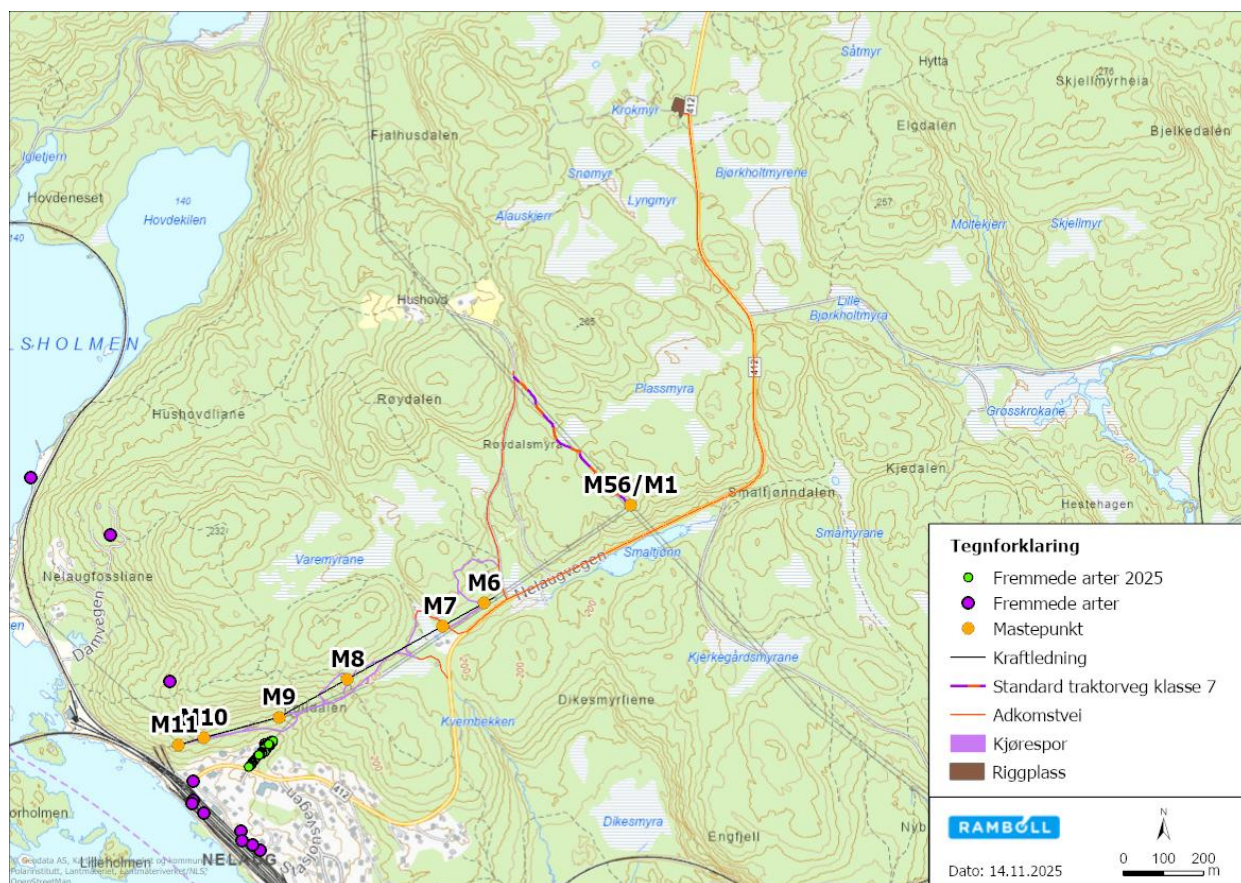
Myr er en naturtype som lagrer store mengder karbon, og inngrep i denne kan resultere i store klimagassutslipp. Det bør derfor etterstrebes å unngå graving og om mulig kjøring på dette arealet for å redusere klimautslipp og langvarige synlige skader på myrarealet. Beskrivelse av hvordan det er planlagt å krysse myra for å best mulig ivareta myrens egenskaper uten å føre til skade er beskrevet i kapittel 5.1.

Tabell 6-1: Naturtyper som er registret i området.

Naturtype	Areal	Dyden	Reg. dato
Myr	4.2 daa	2,5 til over 4 meter	1995
Myr	4.1 daa	Ikke kartlagt	1995

Fremmede arter

Det er ingen registrerte fremmede arter langs den nye traséen for kraftledningen til Glitre Nett eller riggområdet [2]. Det er derimot flere registreringer av fremmede arter ved Nelaug jernbanestasjon. Under befaring vinter 2025 ble det registret et område i tilknytting til eiendom Nelaugvegen 438 som hadde stort areal av parkslirekne (se Figur 6-1 for arter og plassering).

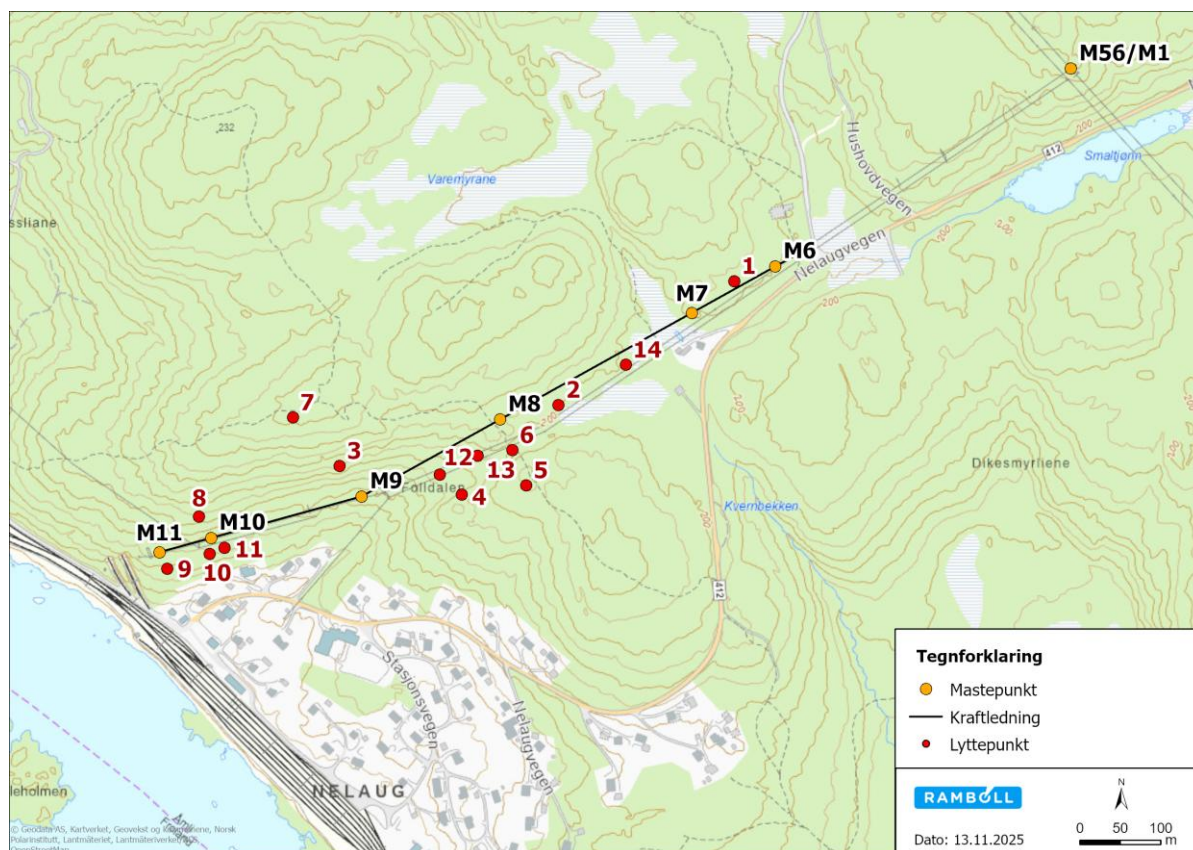


Figur 6-1: Fremmede arter registrert i området siden 2014. Hovedvekten av fremmede arter er tilknyttet Nelaug jernbanestasjon.

Det bør tilstrebes å ha gode rutiner på rengjøring av maskiner som har vært i kontakt med fremmede arter eller masser med frø eller plantedeler av fremmede arter, slik at disse ikke spres innenfor eller ut av tiltaksområdet.

Fugl

Det ble gjennomført en fuglekartlegging våren 2025, for å undersøke hvorvidt det fantes rødlistede eller sensitive fuglearter i tiltaksområdet. På lytteposter ble det hørt en rekke fuglearter, og de samme artene var gjerne å høre på flere lytteposter. Løvsanger var den mest vanlige fuglen. Kanadagås var eneste fremmede art som ble hørt. Lyden var fra et stykke unna, og fuglen befant seg trolig på eller ved vannet. Det ble også observert en overflygende musvåk. Musvåken fløy relativt høyt i en nord-sørgående retning.



Figur 6-2: Oversikt over lytte- og registreringspunkter under befaringen. Punkt 1-4 er fra 12. mai, og punkt 5-14 er fra 13. mai. De gule punktene (M6-M11) er mastepunkt. Den nye kraftledningen er markert med en tykk sort strek.

Tabell 6-2: Oversikt over fugler hørt på lyttepostene under befaringen. Aktivitetskode «Stasjonær» har blitt brukt om syngende fugler.

Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner	
1	Løvsanger - LC	Stasjonær	
2	Løvsanger – LC Kjøttmeis- LC	Løvsanger: Stasjonær Kjøttmeis: Forflytting	
3	Toppmeis-LC	Stasjonær	
4	Musvåk - LC	Forflytting	Overflygende nord til sør.
5	Svarttrost – LC Trepplerke- LC Løvsanger- LC	Stasjonære	
6	Flaggspett - LC	Næringssøk	På ledningsstolpe
7	Svarthvitfluesnapper - LC	Stasjonær	
8	Kjøttmeis- LC Munk- LC	Stasjonære	

9	Kjøttmeis- LC Løvsanger- LC	Stasjonære	
10	Kanadagås- SE Kjøttmeis- LC	Kanadagås: Forflytting Kjøttmeis: Stasjonær	
11	Blåmeis - LC	Stasjonær	
12	Løvsanger- LC Svartmeis- LC	Stasjonære	
13	Ringdue – LC Svarttrost- LC	Stasjonære	
14	Bokfink - LC	Stasjonær	

Rødlistede arter

Det er ingen registreringer av rødlistede arter innenfor selve tiltaksområdet, men det er flere registreringer av rødlistede fuglearter ved Nelaug stasjon (se tabell 6-3 og figur 6-3). Siden registreringen i 2014, er det registrert sju rødlistede fuglearter i influensområdet. Det minnes om at det kan være hekkende fugler i tiltaksområdet selv om det ikke er registreringer i databaser.

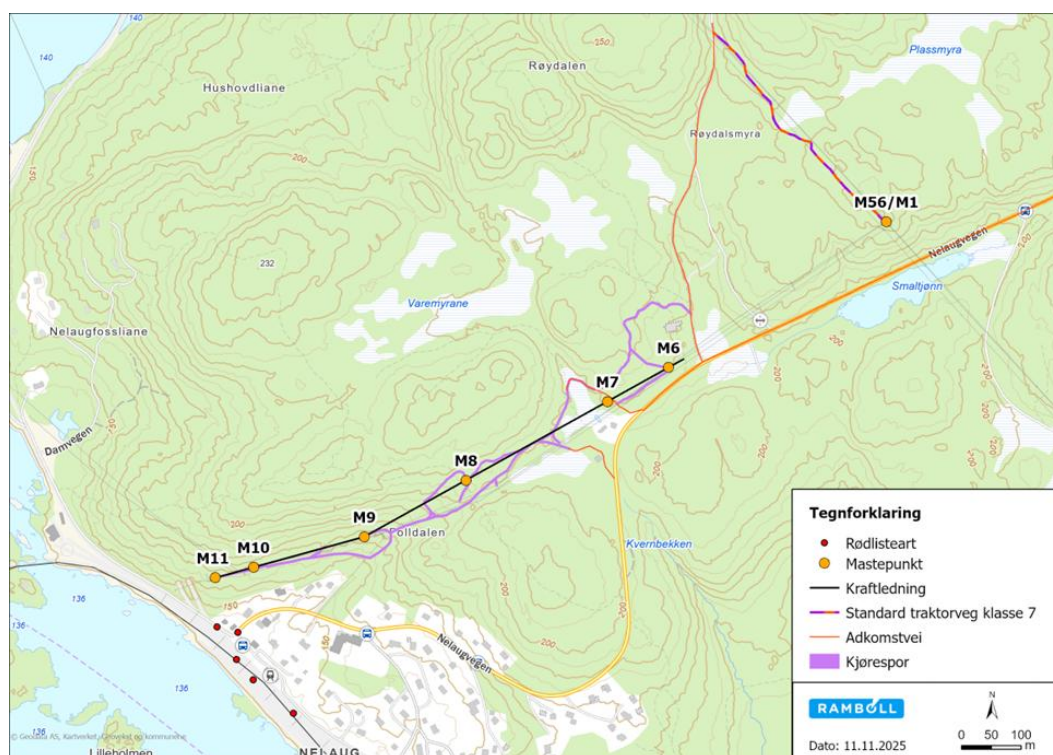
Statsforvalter har gitt Glitre Nett tilbakemelding om at anleggsarbeid må foregå utenfor hekkesesong, som varer fra 1. februar til 31. juli (se vedlegg til konsesjonssøknaden om Statsforvalteren i Agder sin tilbakemelding til Bane NOR den 26. mars 2025).

Det ble gjennomført ornitologiske undersøkelser våren 2025 som kartla fugl og hvorvidt det finnes hekkende sårbare arter i tiltaksområdet, se vedlegg 6. Det ble ikke gjort registreringer av rødlistede arter i området under kartleggingen, men det er registrert observasjoner av sensitiv rovfugl i området i kartlaget Sensitive artsdata. Disse registreringene er unntatt offentligheten, se vedlegg 7. En av disse registreringene er av rovfugl som hekker i området. For å sikre fugleliv i området, foreslås det derfor at det gjøres en feltbefaring av fagkyndig våren før planlagt anleggsarbeid. Dersom rovfugl blir registrert hekkende i området ved kartleggingen, vil dette føre til en utsettelse av anleggsarbeidet og det skal gjøres en ny vurdering av anleggsarbeid for å unngå forstyrrelser i hekkeperioden. Oppsummert er følgende restriksjoner forutsatt:

- Det er registrert en sensitiv rovfugl som hekker i nærområdet. For å sikre hekkende rovfugl skal det derfor gjennomføres feltbefaring av ornitolog/ person med fugl som fagekspertise i perioden mars–april for å avklare om det forekommer hekking i tiltaksområdet eller i nærliggende områder i planlagt anleggsperiode. Detaljer om hekkende rovfugl i influensområdet, samt anbefalt metodikk, er beskrevet i et notat som er unntatt offentligheten. Detaljer rundt hvordan kartleggingen skal gjennomføres er også beskrevet i notatet. Resultatet av kartleggingen vil være førende for hvilke typer arbeid som kan gjennomføres i anleggsperioden, og hvilke tilpasninger som eventuelt må gjøres for å unngå forstyrrelser i hekkeperioden.
- Hogst bør så langt som mulig gjennomføres om høsten eller vinteren, for å unngå forstyrrelser i fuglenes hekkeperiode (mars til juli). Det skal etterstrebes å begrense hogsten mest mulig, særlig mot vest der den eldre skogen utgjør viktig leveområde for fuglearter, og hogst skal gjennomføres etter PEFC [3]. Mange fuglearter er avhengige av gamle trær for reirplassering, og stående død ved skal så langt mulig bevares. Det anbefales også å legge igjen stokker og trevirke av ulike diameter, treslag og alder i solrike partier. Slike strukturer bidrar til å opprettholde gode leveområder for insekter, som igjen utgjør viktig næring for mange fugler.

Tabell 6-3: Rødlistede arter registrert i nærheten av tiltaksområdet mellom 2014 og 2025.

Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner
Storskarv	Nær truet (NT)	25
Fiskemåke	Sårbar (VU)	6
Tårnseiler	Nær truet (NT)	3
Fiskeørn	Sårbar (VU)	2
Gråspurv	Nær truet (NT)	1
Grønnfink	Sårbar (VU)	1
Taksvale	Nær truet (NT)	1



Figur 6-3: Det er ingen artsregistreringer av rødlistede arter i selve tiltaksområdet. Registreringer av rødlistearter fra 2014 til i dag er tilknyttet toglinjene ved Nelaug.

Skog

I AR5 vises det at området består av skog med lav og middels bonitet, samt uproduktiv skog. Skogtypen er registrert til å bestå av produktiv barskog. Det er ingen MIS-registreringer i området [4].

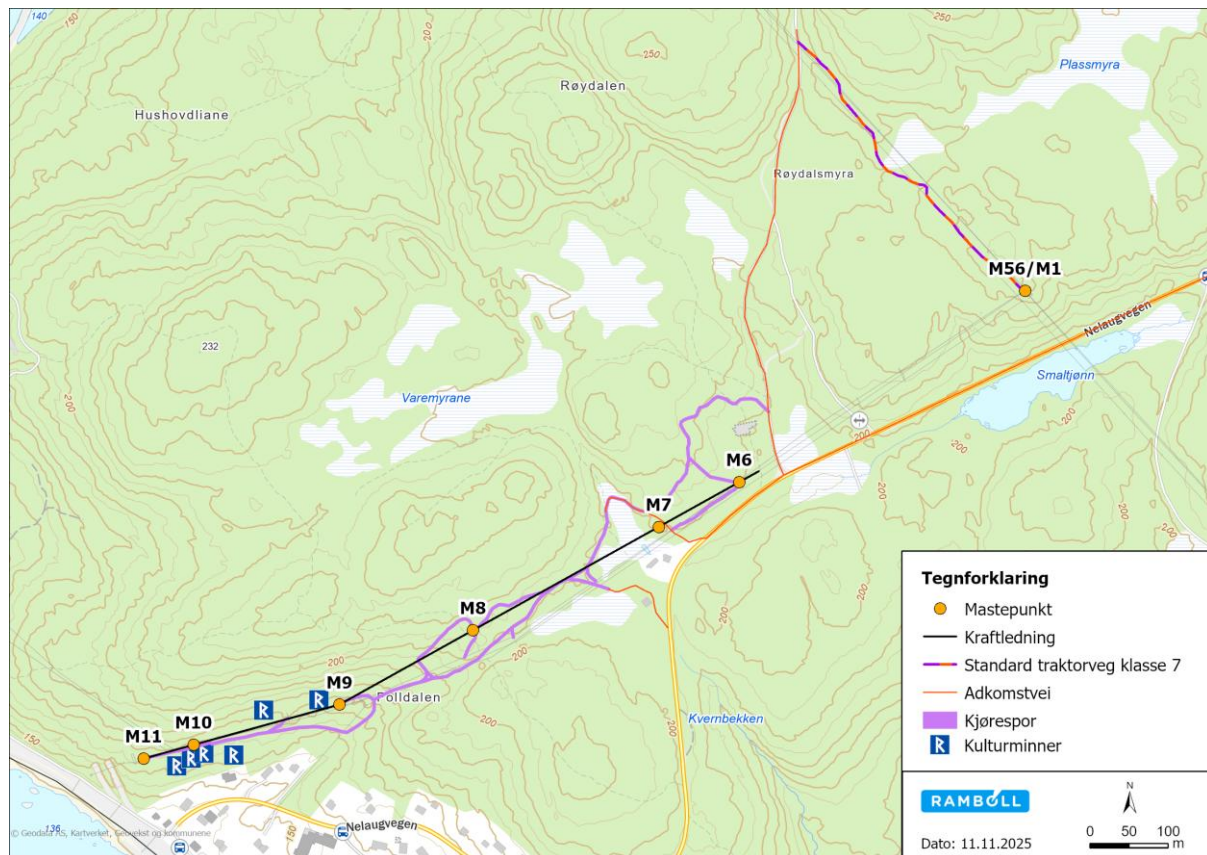
VANNMILJØ

Det er ingen vannforekomster som vil bli påvirket av oppgraderingen av kraftledningene mellom Nelaug transformatorstasjon og Nelaug omformerstasjon.

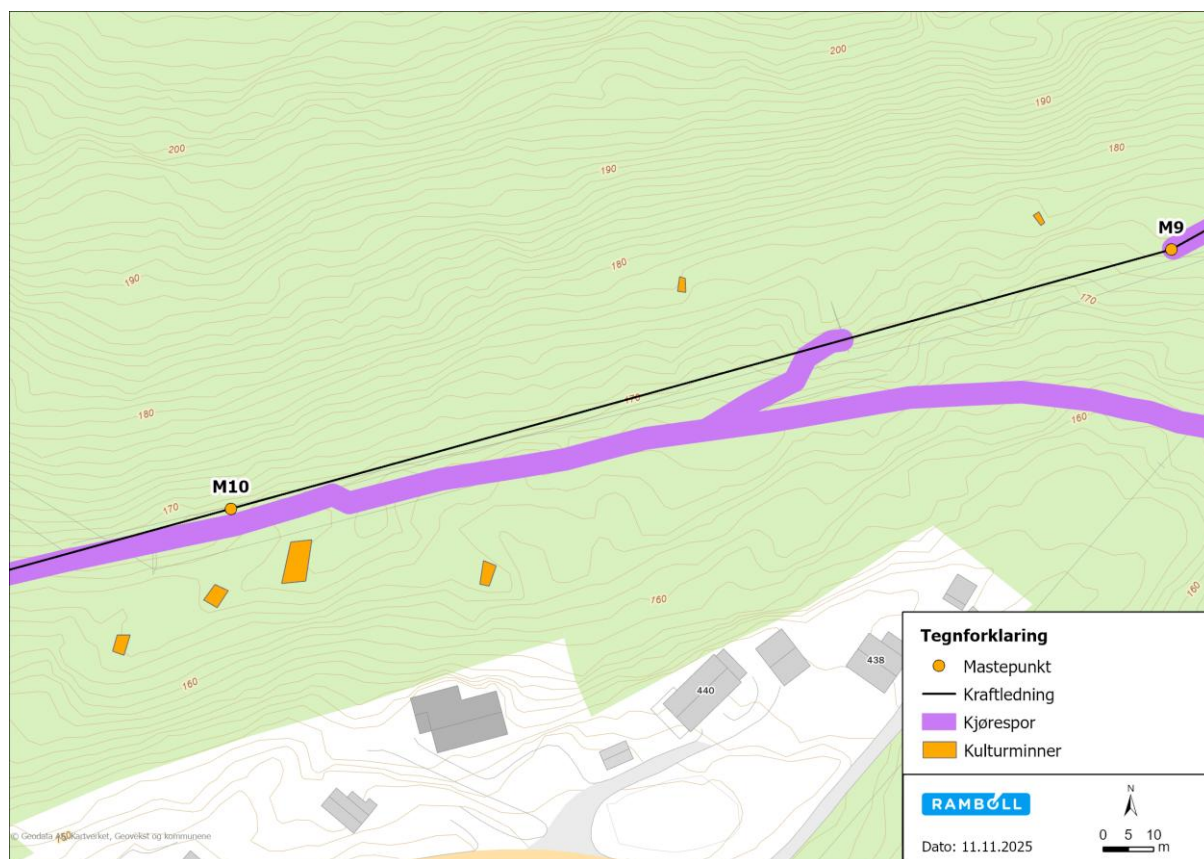
KULTURMINNER

Det er registrert seks kulturminner i nærheten av traseen, se figur 6-4 og figur 6-55. Disse er identifisert som skytestillinger fra andre verdenskrig. To kulturminner er identifisert nord for traseen, hvorav det nærmeste ligger ca. 10 meter fra traséen, og det lengste unna ligger ca. 18 meter unna. Sør for traseen er det identifisert fire kulturminner, hvorav det nærmeste ligger ca. 14 meter fra traseen, og det lengste ligger ca. 26 meter unna.

For å sikre beskyttelsen av disse kulturminnene, vil det være nødvendig å gjennomføre grundige vurderinger og iverksette hensiktsmessige tiltak under planleggingen og utførelsen av arbeider langs traséen. Eventuelle endringer eller inngrep i området må utføres med stor forsiktighet og i samsvar med relevante lovbestemmelser og retningslinjer for vern av kulturminner. Tiltaket er avklart opp mot Agder fylkeskommune, og det er ikke funnet behov for å gjennomføre undersøkelser etter kulturminneloven § 9. Ved funn av nye kulturminner vil detaljplanen oppdateres fortløpende, og nye tiltak for å hindre skade på disse vil iverksettes.



Figur 6-4: Oversiktskart over de seks kulturminnene som befinner seg langs traseen.



Figur 6-5: Detaljert kart som viser de seks kulturminnene som befinner seg langs traseen. Størrelsen og plasseringen til kulturminnene, er målt inn av kommunen, og vises i de oransje polygonene.

Tabell 6-4: Oversikt av kulturminnene i nærhet til traseen.

Enkelt minne art	Lokalitets art	Vernestatus	ID
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328780-0 Folldalen
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328779-0 Folldalen
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328777-0 Folldalen
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328776-0 Folldalen
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328775-0 Folldalen
Skytterstilling	Krigsminnelokalitet	Kommunalt listeført	328774-0 Folldalen

Det er vurdert som lite sannsynlig at prosjektet vil påføre direkte skade på kulturminnene som er beskrevet i denne planen. Det er likevel ønskelig at det implementeres tiltak for å minimere muligheten for å påvirke kulturminner på en negativ måte.

Følgende punkter skal sørge for å minske eventuell risiko:

- Kulturminner som ligger tett på planlagt kraftledning eller i nærhet til kjørespor/tiltak og derfor kan bli berørt av anleggsarbeidet, skal tydelig markeres slik at man kan unngå skade eller forringelse av kulturminnene.
 - Kulturminner skal markers med refleks/alpingjerde under hele anleggsperioden.
 - Kulturminner skal alltid hensyntas i sikker jobb-analyse til utførende, for å sikre at de ikke blir skadet.

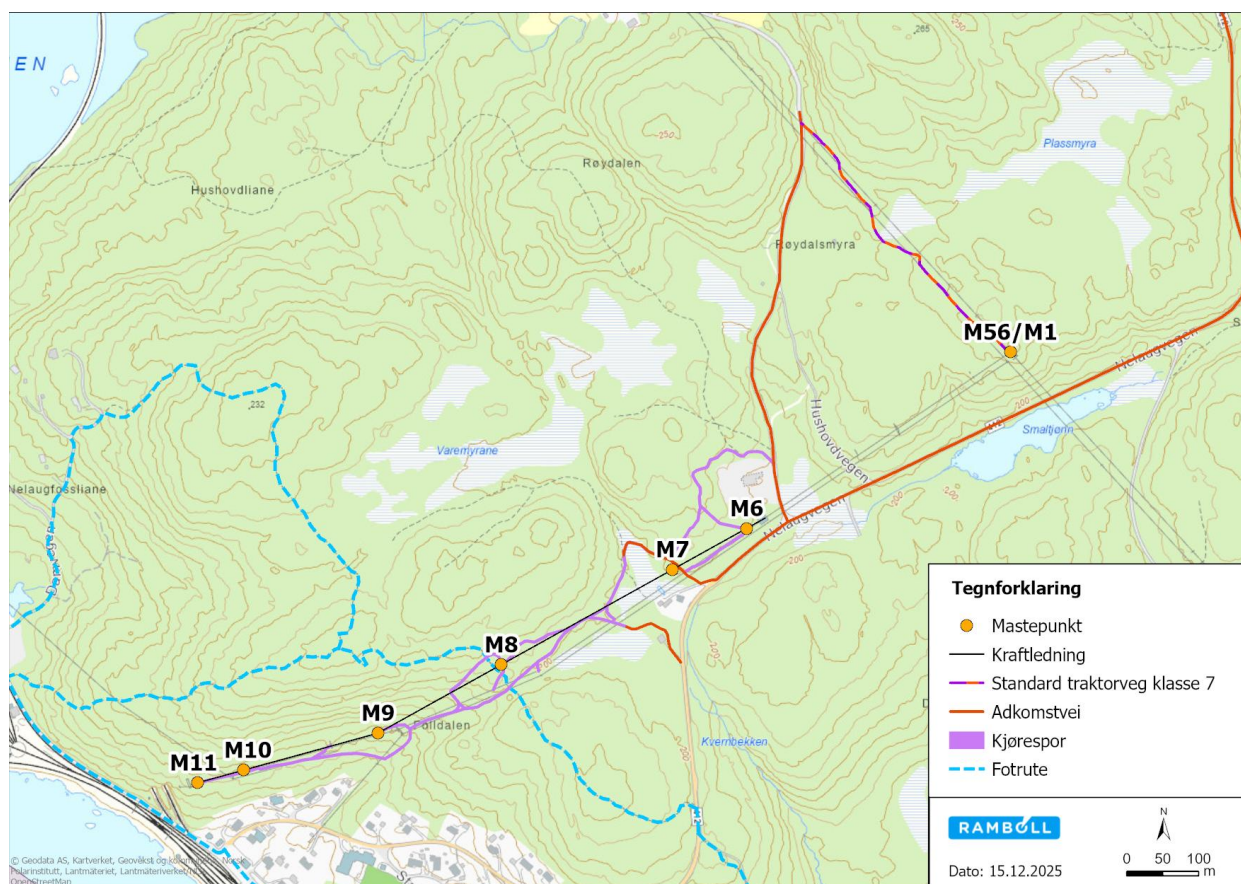
- Entreprenør vil ha tilgjengelig informasjon om hva man skal se etter ved eventuelle nye funn, slik at arbeidet kan stoppes hvis dette skjer. Om entreprenøren under arbeidet oppdager strukturer eller gjenstander som kan være et uregistrert kulturminne, skal arbeidet i området stanses og stedet sperres av. Entreprenøren varsler deretter Glitre Nett, som kontakter kulturminnemyndighetene (fylkeskommunen), jf. kulturminneloven § 8 andre ledd.

LANDBRUK

Det er ingen jordbruksområder som direkte påvirkes av den planlagte oppgraderingen av kraftledningen.

FRILUFTSLIV

Det er ingen kartlagte friluftslivsområder som vil bli direkte påvirket av tiltaket. Det går en tursti som krysser tvers over tiltaksområdet, og denne stien er mye brukt gjennom hele året. Det finnes et registrert turforslag på Ut.no rett øst for tiltaksområdet. Stien som krysser tiltaksområdet møter stien i dette turforslaget, se figur 6-6. Mastepunkt M8 er planlagt plassert rett ved stien, noe som krever at særskilte tiltak iverksettes for å ivareta områdets bruk og sikkerhet under anleggsperioden.



Figur 6-6: Oversikt over turstiene ved tiltaksområdet og turforslaget fra Ut.no.

Anleggsarbeidet vil kunne få noe midlertidig konsekvens for friluftsliv, i form av midlertidig avstenging av områder og støy. Det vil implementeres følgende tiltak for å skåne friluftslivet så langt det lar seg gjøre i anleggsperioden:

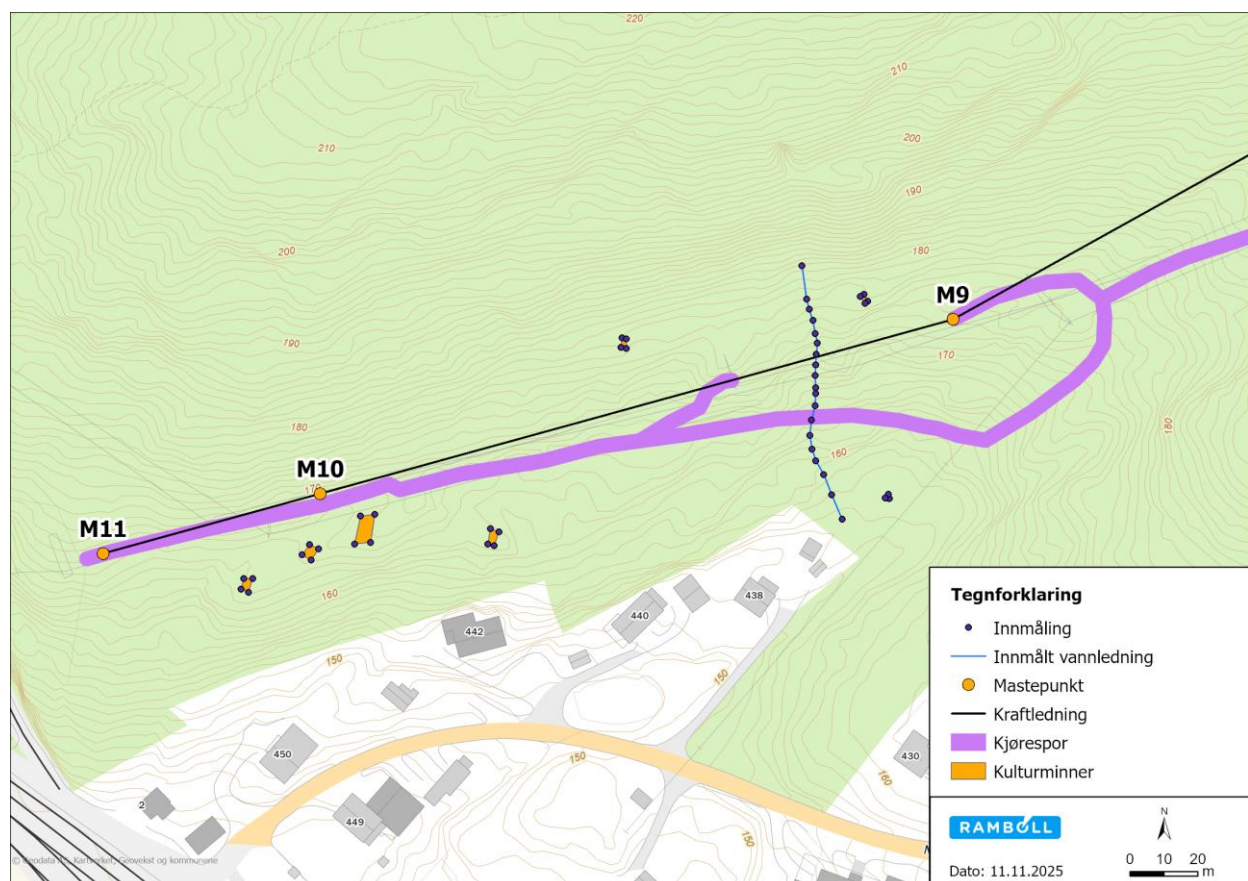
- Ved anleggsaktivitet i viktige friluftslivsområder skal det vurderes fortløpende om det er behov for sikkerhetstiltak.
- Det skal være fokus på opprettholdelse av ferdselsårer i området så langt det lar seg gjøre, slik at området blir tilgjengelig gjennom anleggsperioden.

- I anleggsperioden vil det bli utført nødvendig merking og skilting, slik at turstien gjennom området kan benyttes gjennom anleggsperioden. Stenging av turstien i kortere perioder (enkelte arbeidsdager) kan bli nødvendig.
- Ved behov for ferdselsrestriksjoner i viktige områder for friluftsliv skal dette varsles med skilting i terrenget. Kommunen skal i slike tilfeller varsles.
- Eventuelle skader og/eller hindringer som gjør bruk av friluftslivsområder vanskelige, skal repareres/fjernes så snart anleggsarbeidet for det aktuelle området er ferdig. Områdene skal ikke være utilgjengelige for publikum over lengre tid.

VANNFORSYNING

En vannledning krysser den planlagte traseen, som vist i figur 6-77. Vannledningen består av to 4-tommers jernrør som fører til kommunens høydebasseng. Den ene vannledningen transporterer vann til bassenget, mens den andre distribuerer vannet videre i fordelingsnettet. Vannledningene ble installert av NSB tidlig på 1950-tallet. Åmli kommune har senere overtatt vannforsyningssystemet på Nelaug. Det er avgjørende å sikre at verken vannledningene eller høydebassenget som er integrert i fjellet blir skadet eller utsatt for brudd, da disse utgjør hovedvannforsyningen til Nelaug.

For å sikre vannledningen under anleggsperioden, vil det brukes kjørematter eller -plater som skal sikre vannledningen fra skade fra kryssende anleggstrafikk. Området med kjørematter/-plater vil tydelig markeres med sperrekjetting, slik at det er tydelig hvor anleggstrafikk skal krysse vannledningen, slik at kjøretøy ikke krysser vannledningen i områder som ikke er sikret.



Figur 6-7: Oversikt innmålt vannledning (blå linje) over planområdet, samt innmålte kulturminner. Ved kryssing av vannledningen vil det legges ut kjørematter/plater for å sikre vannledningen mot skade.

Det vil implementeres følgende tiltak for å sikre vannledningen så langt det lar seg gjøre i anleggsperioden:

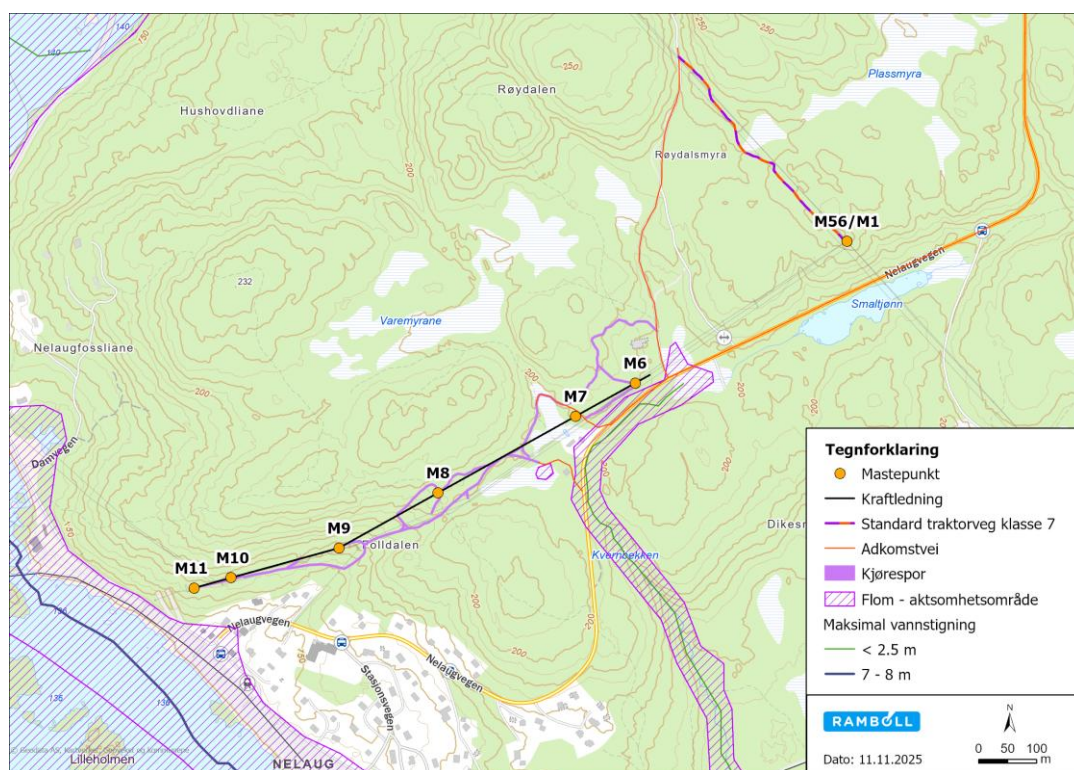
- Bruk av kjørematter eller -plater for å unngå skade på vannledningen under utføring av anleggsarbeidet skal vurderes. Planlagt kjørespor skal tydelig markeres, slik at anleggstrafikk kun forekommer der vannledningen er sikret med kjørematter eller -plater.
- Merke i terrenget hvor vannledningen ligger, slik at dette tydelig fremkommer.

NATURFARE

Det er gjennomført en skrivebordsstudie for å identifisere naturfare som kan påvirke bygging og drift av den nye traseen. Data er innhentet fra NVE sin karttjeneste for følgende naturfarer; skred, flom, kvikkleire og steinsprang.

Aktsomhetsområde for flom

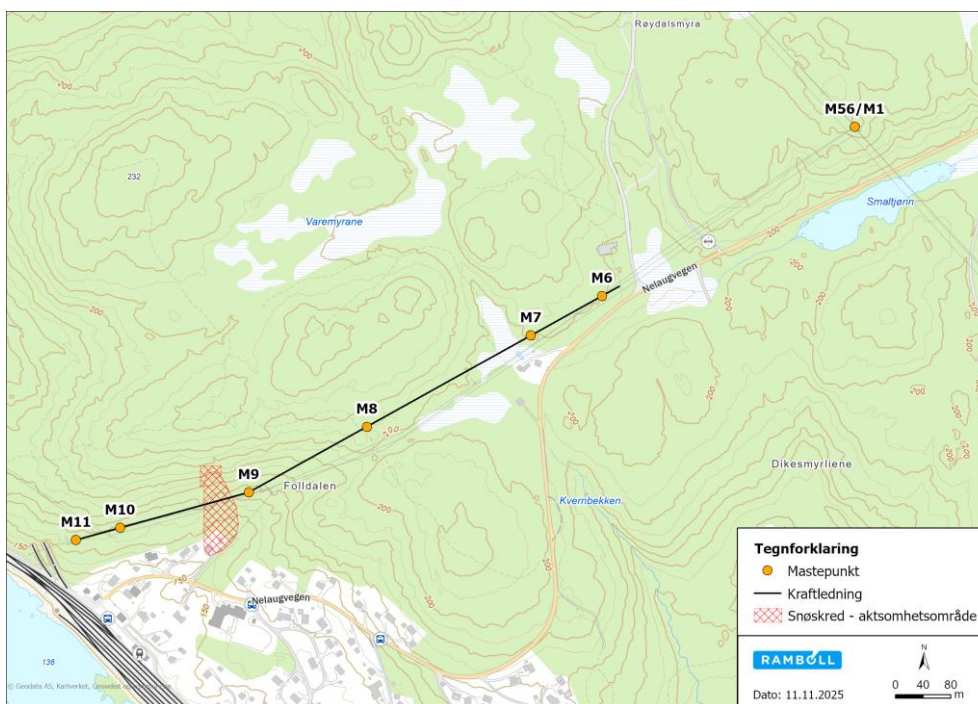
Den nye traseen havner ikke innenfor det registrerte aktsomhetsområdet for flom, men mastepunkt M6 er planlagt i umiddelbar nærhet, se Figur 6-88.



Figur 6-8: Aktsomhetsområde for flom.

Aktsomhetsområde for snøskred

Deler av det planlagte tiltaksområdet ligger innenfor et aktsomhetsområde for snøskred. Dette indikerer at området kan være utsatt for snøskred under spesifikke værforhold. Det er ikke planlagt mastepunkt der aktsomhetsområdet for snøskred ligger (se Figur 6-99), og det er heller ikke planlagt anleggsarbeid på vinterstid når fare for snøskred forekommer. Det er derfor vurdert at det ikke kreves særlig tiltak som sikrer mot snøskred i forbindelse med anleggsarbeidet. Andre naturfarer er ikke registrert i området.



Figur 6-9: Aktsomhetsområde for snøskred.

6.2 Avbøtende tiltak/restriksjoner

Opplisting av avbøtende tiltak i Tabell 6-5:

Tabell 6-5: Sammendrag av avbøtende tiltak/restriksjoner for å forhindre og minimere skade på viktige miljøverdier og andre forhold som skal hensyntas i planen.

Tema	Tiltak
Fremmede arter	Det skal tilstrebes å ha gode rutiner på rengjøring av maskiner som har vært i kontakt med fremmede arter eller med masser med frø eller plantedeler av fremmede arter, slik at det ikke spres fremmede arter inn i eller ut av tiltaksområdet. Maskiner og utstyr skal være rent før de ankommer anleggsområdet.
Rødlistede og sårbare fuglearter, hekkeperiode	Det er registrert en sensitiv rovfugl som hekker i nærområdet. For å sikre hekkende rovfugl skal det derfor gjennomføres feltbefaring av ornitolog i perioden mars–april for å avklare om det forekommer hekking i tiltaksområdet eller i nærliggende områder i planlagt anleggsperiode. Resultatet av kartleggingen vil være førende for hvilke typer arbeid som kan gjennomføres i anleggsperioden, og hvilke tilpasninger som eventuelt må gjøres for å unngå forstyrrelser i hekkeperioden.
Kulturminner	Kulturminner som ligger tett på planlagt kraftledning eller i nærheten av kjørespor, og som derfor kan bli berørt av anleggsarbeidet, skal tydelig markeres for å unngå skade eller forringelse av disse. Kulturminner skal markeres med byggegjerder med refleks/alpingjerde under hele anleggsperioden.

	Kulturminner skal alltid hensyntas i sikker jobb-analyse til utførende entreprenør for å sikre at en ikke skader disse. Entreprenør vil ha tilgjengelig informasjon om hva man skal se etter ved eventuelle nye funn, slik at arbeidet kan stoppes hvis dette skjer. Om entreprenøren under arbeidet oppdager strukturer eller gjenstander som kan være et uregistrert kulturminne, skal arbeidet i området stanses og stedet sperres av. Entreprenøren varsler deretter Glitre Nett AS, som kontakter kulturminnemyndighetene (fylkeskommunen), jf. kulturminneloven § 8 andre ledd.
Friluftsliv	Ved anleggsaktivitet i viktige friluftslivsområder skal det vurderes fortløpende om det er behov for sikkerhetstiltak. Det skal være fokus på opprettholdelse av ferdselsårer i området så langt det lar seg gjøre, slik at området forblir tilgjengelig gjennom anleggsperioden. I anleggsperioden vil det bli utført nødvendig merking og skilting slik at turstien gjennom området kan benyttes gjennom anleggsperioden. Stenging av turstien i kortere perioder (enkelte arbeidsdager) kan bli nødvendig. Ved behov for ferdselsrestriksjoner i viktige områder for friluftsliv skal dette varsles med skilting i terreng. Kommunen skal i slike tilfeller varsles. Eventuelle skader og/eller hindringer som gjør bruk av friluftslivsområder vanskelige å bruke, skal repareres/fjernes så snart anleggsarbeidet for det aktuelle området er ferdig. Områdene skal ikke være utilgjengelige for publikum over lengre tid.
Vannforsyning	Bruk av kjørematter eller -plater for å unngå skade på vannledningen under tiltaket skal vurderes. Planlagt kjørespor skal tydelig markeres, slik at anleggstrafikk kun forekommer der vannledningen er sikret med kjørematter eller -plater. Merke i terrenget hvor vannledningen ligger, slik at dette tydelig fremkommer under anleggsarbeidet.
Nabovirkninger	Det vil bli inngått rettighetsavtale med alle grunneiere som blir direkte berørt av ledningstraseen og rettighetsbelte. Glitre Nett vil ha tett dialog med grunneiere underveis i byggefasen, og sørge for å gi god informasjon om hvilket anleggsarbeid som skal foregå og til hvilken tid.

6.3 Terrenginngrep

Transport av betong, master, deler og annet tungt utstyr vil hovedsakelig foregå med helikopter for å minimere inngrep i terreng og natur. Transport mellom riggområdet og prosjektområdet vil skje via offentlig vei fv. 412 eller helikopter. Hushovedvegen vil benyttes som avkjøring til planområdet. Avkjøring ved eiendom Nelaugvegen 433 skal kun benyttes for å anlegge kryssingen av myra og fjerne denne. Kjørespor er anmerket i kartet se figur 5-9 og vil benyttes for annen transport. Det er lov å benytte rettighetsbeltet dersom det behov, men kjøresporene er den primære adkomsten i tiltaksområdet. Det er to unntak til dette; traktorvei til stativ M56/M1 og adkomst for å anlegge midlertidig vei over myr.

Kjøresporene og adkomstveien for å anlegge kryssing av myra er midlertidige kjørespor og anleggsveier. De resterende anleggsveiene er permanente og er bruk av eksisterende veier i dag. Riggområder er gjenbruk av et tidligere riggområde til Statens vegvesen.

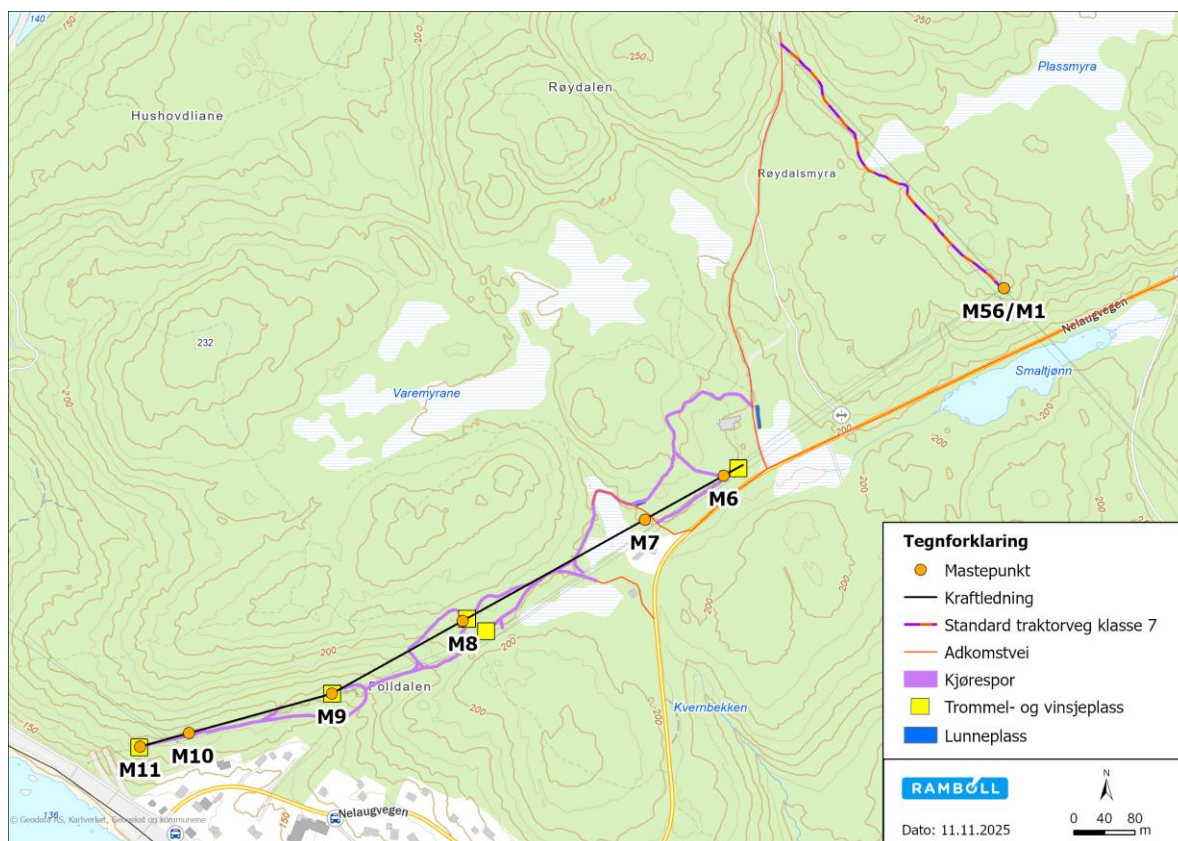
Se tabell 6-6 oversikt over ulike typer terrenginngrep, permanente og midlertidige anleggsveier og kjørespor.

Tabell 6-6 Viser ulike typer terrenginngrep i forbindelse med planlagte tiltak.

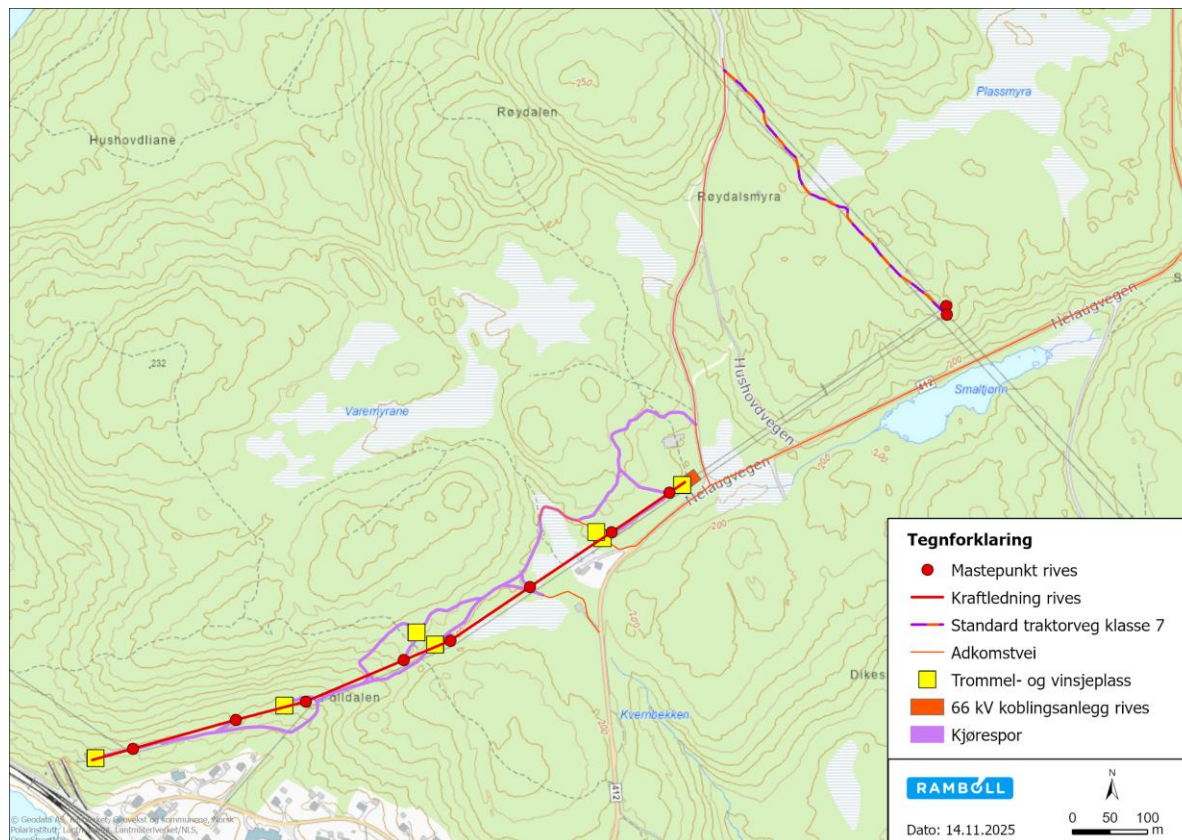
Mastepunkt	Vei-ID (karthenviising)	Eventuelt terrenginngrep	Transportmetode	Standard på adkomst
M6	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
M7	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
M8	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
M9	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
M10	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
M11	Figur 6-1010	Boring i fjell til fundament. Arrodering av terrenget	Helikopter for betong og master. Annen transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.

Kjørespor	Figur 6-1010	Arrodering av terrenget. Flytting av større stein ved behov.	Transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
Adkomstvei (fra Nelaugvegen 344 til kryssing av myr)	Se Figur 5-9 og Figur 6-10	Arrodering av terrenget. Flytte større stein. Legge humus rik jord til side. Mineraljord legges også til side. Duk og bærelag etableres med slitelag på terreng og fjell.	Transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
Kryssing av myr	Figur 6-1010	Legges drenerør i eksisterende grøft. til myra. Det legges ut stabiliseringsnett i to lag rett på myra, slik at en ikke gjøre skade på den. Nett og bærelag fjernes etter endt tiltak.	Transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
Andre adkomstveier	Figur 6-1010		Transport vil være traktor med henger, graver, borerigg, traktor, lassbærer, hogstmaskin, betongbil, kran og ATV.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene, samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
Riggområder	Se Figur 5-9 og Figur 6-1010	Ingen inngrep, grunnet bruk av eksisterende riggområde	Lastebil, graver, traktor, lassbærer, hogstmaskin, betongbil, kran og ATV, samt frakting av gods inn og ut med helikopter.	Avkjøring via offentlig vei FV412.
Håndtering av overflatevann og avrenning		Ingen kryssing av vassdrag og ingen fare for avrenning til vassdrag.	Ingen transport	Ingen transport
Omdisponering av dyrka mark		Dyrka mark blir ikke påvirket, og	Ingen transport	Ingen transport

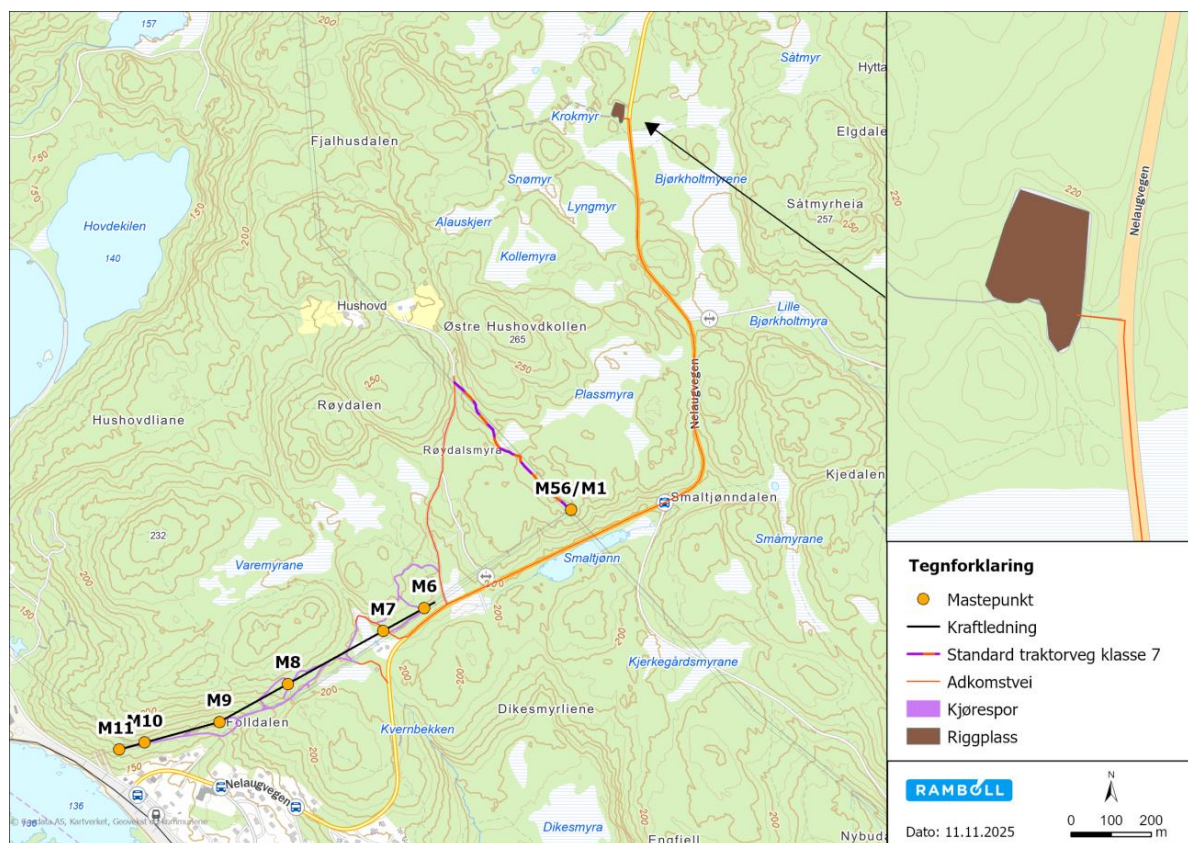
eller dyrkbar jord		det blir dermed ingen omdisponering.		
Hogst	Vedlegg 3	Kjøring på adkomst og kjørespor samt i terreng ved behov for å sikre hogsten og få ut virket.	Lassbærer, traktor med henger, traktor med vinsj, ATV og eventuelt skogsmaskin.	Primære adkomsten er via kjørespor og adkomstveiene samt at en kan benytte rettighetsbeltet ved behov.
Stativ M56/MI	Figur 5-6	Kjøring på adkomstvei og utbedret traktorvei samt i terreng ved behov for å sikre hogsten og få ut virket.	Graver og traktor med henger, borerigg, skogsmaskin, lassbærer, traktor med vinsj.	Primære adkomsten er via traktorvei og adkomstveien.
Traktorvei	Figur 5-6	Forsterke eksisterende traktorvei, men masser slik at traktorveien går fra klasse 8 til klassen 7. Dette betyr at duk og masser må benyttes for å forsterke veien.	Graver og traktor med henger, borerigg, skogsmaskin, lassbærer, traktor med vinsj.	Primære adkomsten er via traktorvei og adkomstveiene.



Figur 6-10: Oversiktskart over mastepunktene, kjørespor, adkomstvei, lunneplaser, tromle- og vinsjeplaser og kryssing av myr for ny kraftledning.



Figur 6-11: Oversiktskart ledning som skal rives med tilhørende mastepunktene, kjørespor, adkomstvei, tromle og vinsjeplaser og kryssing av myr for ny kraftledning.



Figur 6-12: Oversiktskart over mastepunktene, kjørespor, adkomstvei, kryssing av myr og riggplass.

6.4 Inngrep i vannforekomster

Det er ikke planlagt inngrep i vannforekomster som vassdrag, innsjøer og andre åpne vannspeil med årssikker vannføring. Det er planlagt kryssing av myr, dette er beskrevet i kapittel 5.1. Der er det gjort en vurdering av ulike tiltak for å minimere inngrep i natur og vannforekomster, og kommet frem til at en løsning med flytende midlertidig vei over myr er det tiltaket som gir minst skade på miljø og natur. Glitre Nett vil gjennomføre en overvåking under og i etterkant av anleggsperioden, for å følge opp at myra har et stabilt og gjenetablert vannspeil (som f.eks. bruk av digitale grunnvannsloggere).

6.5 Istandsetting

TILBAKEFØRING TIL OPPRINNELIG STAND

I dette prosjektet legges det til rette for å begrense arealbruken, blant annet ved å i stor grad bruke eksisterende veinettverk og riggplasser i allerede etablerte områder. Ved å begrense arealbruken begrenses også terrengskadene, og istandsettingsarbeidet blir mindre omfattende. Likevel kan det oppstå behov for reparasjon av vesentlig skade på terreng og det er da et prinsipp at prosjektet skal tilbakeføre terrenget til opprinnelig stand. Følgende momenter skal bidra til dette:

- Istandsetting skal utføres med tilbakeføring av opprinnelig stedlig masse. All istandsetting skal godkjennes av Glitre Nett.

Følgende punkter tar for seg minimums krav til istandsetting:

- Terrengskade skal repareres hurtigst mulig for å unngå erosjonsskade og eventuelt erosjonsnett brukes.
- Nye vannveier som følge av terrengskade skal utbedres hurtigst mulig, og det skal etableres tiltak i form av rør eller annet for å lede overflatevann tilbake til naturlige vannveier.
- Terrengveier/kjørespor utbedres/gjenfylles til naturlig terreng for naturlig revegetering.

- Tilsåing som en del av terrengrestaureringen skal skje med stedegne arter.
- Istandsetting av terreng skal ellers utføres iht. NVEs veileder for terrengbehandling.
- Arealer som blir benyttet midlertidig til rigg eller lager blir reetablert til opprinnelig tilstand.
- Alle steinfyllinger blir tildekket av stedlig jordmasse- naturlig revegetering.

6.6 Forurensing og avfall

I Tabell 6-7 er det listet opp hvordan ulike typer forurensing og avfall skal håndteres i prosjektet. Utførende må ha egen beskrivelse av beredskap/varsling ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning.

Tabell 6-7: Viser ulike typer forurensing og avfall skal håndteres.

Type forurensning/avfall	Hvordan forurensning/avfall skal håndteres
Risiko for drivstoffutslipp	Glitre Nett har stilt krav til håndtering og lagring av dieselprodukter. Dette innebærer krav til drivstofftanker (eks. dobbeltbunnede tanker), minimum avstand til sårbare resipienter ol. • Det skal sørges for et egnet underlag for tanken slik at lekkasje og søl kan samles opp. • Plassering av tanken skal være synlig slik at faren for påkjørsel minimeres. • For å minimere risikoen for å velte, må tanken stå støtt. • Området rundt tank skal holdes ryddig. • Absorpsjonsutstyr skal alltid være lett tilgjengelig ved lagring av olje- og dieselprodukter. • Alle maskiner skal være godt vedlikeholdt, for å redusere risikoen for utslipp. • Når tanken ikke er under tilsyn, må tanken være låst til enhver tid. • Påfylling skal foregå under oppsyn. • Et underlag hvor søl og lekkasje kan samles er nødvendig under påfylling. • Alt av løfteutstyr og tanker må være i god stand og uten skader. Tank dekket av ADT-sertifisering skal ha en gyldig godkjenning for periodisk kontroll og godkjenning skal merkes tydelig på tanken. • For mindre tanker som ikke er dekket av ADT-sertifisering, skal tankene være beregnet for formålet, være i god stand og lagret på en forsvarlig måte. • Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig med tydelig skilt, alle arbeiderne skal være kjent med utstyret. Tilstrekkelig beredskapsutstyr må være på stedet for søl og lekkasje. All opplæring av beredskapsutstyr skal dokumenteres. • Søl/lekkasje av olje/drivstoff skal samles opp umiddelbart, og området skal rengjøres. • Alt arbeid som har forårsaket søl og lekkasjer må stanses umiddelbart. • Absorberende materiale skal brukes for å begrense utslipp. • Ved utslipp og søl skal Glitre Nett AS varsles. • Det skal benyttes godkjent mottak ved levering av brukte absorberende materialer og forurenset grunn. • Ved større utslipp skal også Redningssentralen kontaktes (tlf. 110).
Risiko for oljeholdig utslipp	Mindre utilsiktede utslipp fra anleggsmaskiner kan erfaringsmessig skje i alle større anleggsprosjekter (eks. slangebrudd på hydraulisk utstyr). Glitre Nett har stilt krav til entreprenøren om å ha gode rutiner for vedlikehold og tilsyn av maskinpark for å

	avdekke feil før det inntreffer. Videre er det stilt krav til gode beredskapsprosedyrer og -utstyr. • Det skal sørges et egnet underlag for tanken slik at lekkasje og søl kan samles opp. • Plassering av tanken skal være synlig slik at faren for påkjørsel minimeres. • For å minimere risikoen for å velte, må tanken stå støtt. • Området rundt tank skal holdes ryddig. • Absorpsjonsutstyr skal alltid være lett tilgjengelig ved lagring av olje- og dieselprodukter. • Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig med tydelig skilt, alle arbeiderne skal være kjent med utstyret. Tilstrekkelig beredskapsutstyr må være på stedet for søl og lekkasje. Opplæring av beredskapsutstyr skal dokumenteres. • Søl/lekkasje av olje/drivstoff skal samles opp umiddelbart, og området skal rengjøres. • Alt arbeid som har forårsaket søl og lekkasjer må stanes umiddelbart. • Absorberende materiale skal brukes for å begrense utslipp. • Ved utslipp og søl skal Glitre Nett AS varsles. • Det skal benyttes godkjent mottak ved levering av brukte absorberende materialer og forurenset grunn. • Ved større utslipp skal også Redningssentralen kontaktes (tlf. 110)
Avrenning til vann og vassdrag	Det er en risiko for avrenning under grunnarbeid. Glitre Nett vil ha fokus på dette og stiller krav til forebyggende tiltak hos entreprenør. Ved behov vil det etableres en sedimenteringsterskel nedstrøms stasjonen for å fange opp partikkelavrenning. • For å sikre minimal avrenning til vannmasser, er riktig plassering av tanken avgjørende. Som hovedregel er minimum 50 meter fra vannforekomst for lagring / påfylling tilstrekkelig.
Håndtering av kjemikalier	• Entreprenør plikter å ha et oversiktlig stoffkartotek med datablad over de kjemikaliene som er i bruk på anlegget. • Kjemikalier skal oppbevares i godkjente og låste containere. • Det skal utarbeides en instruks som skal inneholde prosedyrer og rutiner for kjemikalielekkasjer. Ved eventuelle kjemikalielekkasjer på byggeplassen skal beredskapsinstruks og beredskapsmaterialer utarbeides og følges.

6.7 Støy og andre ulemper for naboer i anleggsfasen

Ved etablering av ny 132 kV kraftledning mellom Nelaug transformatorstasjonen og Nelaug omformerstasjonen vil det forekomme noe støy fra planlagte aktiviteter. Nedenfor er det listet opp aktiviteter som vil kunne støye fra arbeidet:

- Helikopterstøy
- Skjøting av liner
- Transport inn og ut av området med kjøretøy for hvert enkelt mastepunkt og riggområdet.
- Arbeid ved riggområdet.
- Boring til fjellforankring på mastene
- Hogst og transport av tømmer.

Glitre Nett vil varsle naboer og interessenter om særlig støyende arbeider nær bebyggelse. Dette kan gjøres gjennom skriv til berørte, kommunens nettside, eller gjennom dialog med kontaktpersoner i velforening og lignende.

ANNEN INFRASTRUKTUR

Den planlagte kraftledningen vil ikke ha innvirkning på eksisterende infrastruktur. Alle nødvendige tiltak er på plass for å sikre uavbrutt drift og sikkerhet for vann- og avløpsanlegg, og telekommunikasjonssystemer. Som nevnt i kapittel 6.1, vil det gjøres tiltak i form av kjørematter/-plater og tydelig markering som skal brukes ved kryssing av vannledning som går gjennom tiltaksområdet, for å forhindre skade på vannledning.

6.8 Håndtering av fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede arter i tiltaksområdet, men det er registrert fremmede arter i nærområder rundt tiltaksområdet. Det er viktig at prosjektet minimerer risikoen for spredning av fremmede arter.

Forskrift om fremmede organismer krever at det skal sørges for at man unngår innførsel, utsetting og omsetning av fremmede organismer som kan få uheldige konsekvenser for naturmangfoldet. Lovverket krever også at ved tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede arter skal tiltakshaver sørge for å gjennomføre tiltak som hindrer spredning i henhold til aktsomhetsloven.

Tiltak som kan føre til spredning av fremmede arter er; utgraving, transport, flytting av masser og vegetasjon lokalt, og spredning via kjøretøy og materiell. Dette kan være spiredyktige frø, sporer, rotdele og eller andre plantedeler som kan spire til nye planter.

Selv om det ikke er kartlagt noen fremmede arter innenfor tiltaksområdet, er foreslåtte tiltak for å hindre spredning av fremmede arter angitt nedenfor i tilfelle slike arter blir oppdaget innenfor tiltaksområdet:

- Dekke til området med rene masser der det er fare for at transport kan føre til spredning av plantedeler eller frø, slik som langs kjørespor, veier, snuplasser og riggområder.
- Ved utgraving for mastepunkt kan følgende gjøres: Dersom det er overskuddsmasser skal disse leveres til godkjent deponi. Lasslister skal føres for alle leveranser. I forkant av utgraving skal biolog involveres for 76 korrekt håndtering av massene. Dersom det ikke forekommer overskuddsmasser kan massene anordnes på stedet dersom det ikke fører til videre spredning av arten. Dette gjøres sammen med biolog. Hvis det er mulig skal massene graves ned slik at frø og røtter ikke kan gi opphav til nye planter.
- Maskiner og utstyr skal rengjøres ved inn- og utkjøring av områder der det forekommer håndtering av fremmede arter for å unngå spredning eller smitte. Det skal lages rutine for rengjøring med tilhørende sjekkliste og logg. Loggen skal minimum inneholde:
 - ansvarlig for rengjøring
 - type maskin, dato og tidspunkt for rengjøring
 - lokasjoner for rengjøring og for hvor maskineriet har vært før rengjøring
- Det bør vurderes å bekjempe arten før anleggsarbeidet starter. Dette kan svekke forekomsten eller utrydde arten før massene skal forflyttes. Dette kan gjøres ved kjemisk bekjempelse, mekanisk eller luking.
- Alle tiltak må tilpasses artens økologi, tiltakets utfordringer, og volumet som skal graves ut.
- Det kan vurderes å gjennomføres en ny kartlegging av fremmede arter før anleggsstart. Forekomster av fremmede arter kan endre seg fort, og det vil derfor være en fordel å gjøre en ny kartlegging for å undersøke hvorvidt nye arter har spredd seg i området. Man kan da eventuelt gjøre tiltak for å hindre at disse spres videre som følge av anleggsarbeidet.

Kontroll og håndtering av fremmede arter skal innlemmes i kontrollrutinene på anlegget.

6.9 Transport

Materielltransport til anlegget vil foregå på offentlig veg med ordinære lastebiler og trailere som er godkjent for bruk på offentlig veg i Norge. For øvrig vises det til beskrivelse av anleggsveier og adkomst til traseene. Glitre Nett AS vil søke nødvendige tillatelser for transport og bruk av offentlig vei.

6.10 Riveplan

Det er valgt å utarbeide en egen plan for arbeidet knyttet til riving av dagens 66 kV kraftledning. Riveplanen finnes i **Vedlegg 2**.

7 Føringer for driftsfasen og internkontroll

7.1 Føringer for driftsfasen

I Tabell 7-1 viser temaer som er relevante i driftsfasen og internkontroll.

Tabell 7-1 Viser ulike tema for driftsfasen og internkontroll og kommentarer.

Tema	Kommentar
Skogrydding	Skånsom skogrydding jf. hogstplan, se Vedlegg 3.
Helikoptertrafikk	Unngå restriksjonsområder i hekketid, jf. vedlegg 7.
Avfall	Nulltoleranse for avfall i tiltaksområdet og riggområdet. Det skal føres lister for sorteringsgrad av alt avfall og gjenbruk. Gjenbruk er å foretrekke.
Tilsåing og oppfølging etter anleggsperioden	Terrenginngrep ved kjørespor og midlertidig anleggsvei skal arronderes med stedegne masser etter endt tiltak. Gjennomføringen skal godkjennes av miljørådgiver/LARK.

Sluttdokumentasjon skal overføres til driftsorganisasjonen, og skal inneholde:

- Anleggskonsesjon inkl. bakgrunn for vedtak
- Kartfesting og beskrivelse av anlegget (as built)
- Minnelige avtaler med berørte grunneiere
- Beskrivelse av adkomst (eksisterende veier og terrengkjørespor) i driftsfasen
- Restriksjons-/og hensynssoner
- Spesielle krav til oppfølging i driftsfase
- Krav etter annet lovverk

7.2 Internkontroll og ROS-analyse

INTERNKONTROLL FOR KRAV TIL MILJØ OG LANDSKAP

Energilovforskriften setter krav til at Glitre Nett skal ha internkontroll for miljø og landskap. Dette kommer i tillegg til HMS-kravene i Internkontrollforskriften.

Glitre Netts internkontrollsystem for miljø og landskap har følgende hovedtrekk:

- Tilstrekkelig detaljerte og konkrete detalplaner som er laget med mål om at planene skal være lette å forstå for entreprenører, samtidig som det skal være mulig for Glitre Nett å følge opp på en god måte.

- Dedikert ressurs (miljøkontroller) som har ansvar for oppfølging av miljø og landskap i de enkelte utbyggingsprosjektene.
- Tilstrekkelig ansvarliggjøring av entreprenører, blant annet gjennom tydelige krav om at detaljplanen skal følges.
- Hensiktsmessig overføring av krav, hensynssoner osv. til driftsorganisasjonen.

Den godkjente detaljplanen, inkludert eventuelle nye vilkår fra NVE, fungerer som krav til entreprenørene for hvordan anlegget skal bygges og for hvordan anleggsarbeidet skal foregå. Kartene i detaljplanen redegjør for inngrepsgrenser, adkomst og restriksjonsområder.

ROS-ANALYSE

Det er gjennomført ROS analyse i forbindelse med tiltaket.

7.3 Ansvarsfordeling

Både Glitre Nett og utførende entreprenør har ansvar for at detaljplanen følges.

GLITRE NETTS ANSVAR

Glitre Nett har et overordnet ansvar, blant annet for eventuelle endringer i prosjektet og tilknyttede avklaringer med NVE, berørte grunneiere og eventuelle sektormyndigheter. Glitre Nett skal utnevne en miljøansvarlig som har ansvar for å sikre at krav og føringer i detaljplanen iverksettes og følges opp.

ENTREPRENØRENS ANSVAR

Utførende entreprenør skal følge krav og føringer i detaljplanen. Krav og føringer skal innarbeides i entreprenørens egne planer. Detaljplanen skal være et fastpunkt på oppstartsmøter, byggemøter og vernerunder. Planen, inkludert arealbrukskart, beskrivelse av adkomst osv. skal være lett tilgjengelig.

Entreprenøren har et selvstendig ansvar for å sette seg inn i relevante lover og forskrifter. Detaljplanens oversikt over krav, føringer og henvisninger til andre lovverk er ikke uttømmende.

Entreprenøren skal på samme måte som Glitre Nett utnevne en miljøansvarlig som har ansvar for å sikre at krav og føringer i detaljplanen iverksettes og følges opp. Ressurspersonen skal ha tilstrekkelig tid og relevant kompetanse til å gjennomføre denne rollen.

Entreprenøren skal sikre at alle anleggsarbeidere er kjent med og følger krav og føringer i detaljplanen.

Opplæringen må kunne dokumenteres. Hovedbedrift har ansvaret overfor eventuelle underentreprenører.

Avvik fra krav og føringer i detaljplanen behandles i henhold til kontraktsfestede rutiner for avvikshåndtering.

Entreprenøren skal varsle Glitre Nett om avvik, og Glitre Nett skal varsle NVE.

8 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Naturbase kart - Naturtype, naturmangfold,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet 2025].
- [2] Miljødirektoratet, «Naturbase Kart - arter og artsforvaltning,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet 2025].
- [3] PEFC, «Norsk PEFC Skogstandard,» 2023. [Internett]. Available: <https://pefc.no/vare-standarder/norsk-pefc-skogstandard>.
- [4] N. I. o. B. R. (NIBIO), «Kilden - Markslag (AR5),» [Internett]. Available: https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&x=6520151.16&y=131842.23&zoom=10.2&bgLayer=graatone&layers=ar5_bonitet&layers_opacity=0.75&layers_visibility=true. [Funnet 2025].

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Detaljplankart

Vedlegg 2: Riveplan

Vedlegg 3: Hogstplan

Vedlegg 4: Temakart fremmede arter, rødliste, kulturminner og turstier

Vedlegg 5: Temakart vannledning, flom og snøskred

Vedlegg 6: Fuglekartlegging Nelaug

Vedlegg 7: Notat Rovfugl (u. off.)

Vedlegg 8: Midlertidig hjelpeanlegg – vei - kryssing av myr