

Glitre Nett

► 110(132) kV Kulia - Leire

Detaljplan

Versjon: Rev. 01 November 2024 Dato: 2024-10-22



► Innhold

1	Innledning	5
1.1	Miljømål	5
1.2	Beskrivelse av prosjektet	5
1.3	Bakgrunn for saken	6
1.4	Formål med detaljplanen	6
1.5	Bruk av detaljplan i byggefasen	6
1.6	Fremdriftsplan	6
1.7	Anlegg, konsesjonær og organisering	7
2	Oppfølging fra konsesjonen	9
2.1	Gjennomgang av konsesjonsvilkår	9
2.2	Vilkår om involvering og samråd	12
2.3	Rett til bruk av privat eiendom	13
2.4	Krav etter annet lovverk	13
3	Endring fra konsesjonen	16
3.1	Lauvåsen.	16
3.2	Kvislevann	16
3.3	Nordøst for Tangvallkrysset	17
4	Forarbeider og oppdatert kunnskapsgrunnlag	19
4.1	Forarbeid	19
4.2	Natur, miljø- og brukerinteresser	19
4.3	Terrestrisk naturmangfold	19
4.3.1	<i>Viktige naturtyper</i>	20
4.3.2	<i>Rødlistearter</i>	20
4.3.3	<i>Fugl og sårbare arter</i>	21
4.3.4	<i>Fremmede plantearter</i>	24
4.3.5	<i>Vassdrag og kantvegetasjon</i>	25
4.4	Kulturminner og kulturmiljø	26
4.5	Friluftsliv	26
4.6	Landbruk	26
4.7	Vannforsyning	27
4.8	Infrastruktur	27
4.9	Risikoanalyse	28
4.9.1	<i>Naturrisiko</i>	28
4.10	Forurensning	29
5	Beskrivelse av anlegget	31

5.1	Kraftledning	31
5.1.1	<i>Ledningskorridor</i>	31
5.1.2	<i>Linetype</i>	31
5.1.3	<i>Mastetype, materialbruk og fargesetting</i>	31
5.1.4	<i>Arealbruk mastepunkt</i>	32
5.2	Rigg-, trommel og vinsjeplasser	32
5.3	Transport og veier	33
5.4	Helikopter	33
5.4.1	<i>Landingsplasser</i>	33
5.4.2	<i>Restriksjonsområder</i>	34
5.5	Sanering av eksisterende ledning	34
6	Miljøstyring og areal- og miljøkrav i anleggsfasen	36
6.1	Miljøstyring i byggefasen	36
6.2	Arealbruksgrenser og restriksjonsområder	37
6.3	Transport	38
6.3.1	<i>Private veier</i>	38
6.3.2	<i>Terrengtransport</i>	39
6.3.3	<i>Helikoptertransport</i>	40
6.4	Anleggsareal	40
6.4.1	<i>Riggplasser</i>	40
6.4.2	<i>Mastepunkter</i>	41
6.5	Skogrydding	42
6.6	Massehåndtering og istandsetting	43
6.7	Riving av eksisterende 110 kV ledning	44
6.8	Hensyn til miljø og samfunnsverdier	45
6.8.1	<i>Naturmangfold</i>	45
6.8.2	<i>Kulturminner</i>	46
6.8.3	<i>Friluftsliv</i>	47
6.8.4	<i>Landbruk</i>	47
6.8.5	<i>Forurensning og avfall</i>	47
6.8.6	<i>Drikkevann</i>	49
6.9	Beredskapsplan	49
7	Internkontroll og føringer for driftsfasen	50
7.1	Internkontroll for krav til miljø og landskap	50
7.1.1	<i>Sluttrapport til NVE</i>	50
7.2	Føringer for driftsfasen	51
7.2.1	<i>Aktivitet innenfor hensynssone sårbare fuglearter</i>	51
7.2.2	<i>Skogrydding</i>	51
7.2.3	<i>Helikoptertrafikk, dronebruk, terrengkjøring og vedlikehold</i>	51

Referanser	52
VEDLEGG	53
Vedlegg 1. Arealbrukskart - oversiktskart og detaljkart	
Vedlegg 2. Riggplassoversikt	

1 Innledning

1.1 Miljømål

Glitre Nett inngår i Å Energi konsernet, som jobber aktivt med å innfri i forhold til FNs bærekraftsmål. Selskapets satsingsområder innen bærekraft omfatter bl.a. tilrettelegging for mer elektrifisering og innovasjon, samt bidrag til mer effektiv ressursbruk, ansvarlig innkjøp og redusert fotavtrykk ved hjelp av ny teknologi. Videre at sårbar natur ivaretas, og at inngrep minimeres.

Med dette som bakgrunn har Glitre Nett en målsetting om at bygging av ny 110(132) kV ledning og riving av en 110 kV ledning skal skje på en miljømessig forsvarlig måte der hensyn til klima, naturmangfold og allmenhetens interesser tillegges vekt.

1.2 Beskrivelse av prosjektet

Glitre Nett planlegger å bygge en 15,7 km lang kraftledning mellom Kulia transformatorstasjon til Leire transformatorstasjon. Ledningen bygges for nominell spenning på 132 kV, men vil drives på 110 kV inntil regionalnettet i området spenningsoppgraderes. Ledningen bygges med rørmaster i kompositt og stål.



Figur 1-1. Ny 110(132) kV Kulia – Leire berører areal i Kristiansand kommune, Agder fylke. Blå strek konsesjonsgitt trase for ny 132 kV-ledning. Grønn strek eksisterende 110 kV-ledning.

1.3 Bakgrunn for saken

Glitre Nett, tidligere Agder Energi Nett as, søkte den 7. mai 2019 om konsesjon i medhold av energilovens §3-1 til å bygge og drive en ny 110 (132) kV kraftledning mellom Kulia og Leire i Kristiansand kommune, Agder fylke. Den nye 110(132) kV forbindelsen vil erstatte dagens 110 kV ledning med tremaster, som rives som en del av tiltaket. NVE gav den 08.11.2023 anleggskonsesjon til å bygge den omsøkte ledningen og rive eksisterende 110 kV-ledningen.

NVE mottok 3 klager på vedtakene. Glitre Nett påklaget vilkår 15 og 17 i konsesjonsvedtaket, som legger restriksjoner på når det kan utføres anleggs- og vedlikeholdsarbeid nær hekkelokaliteter til vandrefalk, hønsehauk og åkerrikse. To grunn/rettighetshavere klaget på anleggskonsesjonen og ekspropriasjonsvedtaket.

NVE oversendte klagen til Energidepartementet (ED) for endelig behandling 13.02.2024. ED fattet endelig vedtak i saken 22.04.2024, og detaljplanen er basert på endelig anleggskonsesjon av 13.05.2024 (NVE ref. 202210007-62).

1.4 Formål med detaljplanen

I NVE sitt konsesjonsvedtak stilles det krav om at Glitre Nett utarbeider en detaljplan for tiltaket (NVE, 202210007-62). Detaljplanen skal utarbeides i tråd med NVEs veileder nr. 1/2020 – Rettleiar for miljø-, transport og anleggsplan for bygging av nettanlegg (NVE, 2020) oppdatert mars 2023, og skal godkjennes av NVE.

Detaljplanen skal sikre at konsesjonspålagte areal- og miljøkrav blir ivaretatt ved bygging og drift av anlegget. Planen skal konkretisere den overordnede arealdisponeringen som er fastsatt i konsesjonen og gjennom bakgrunn for vedtak (NVE, 20221007-44), og skal brukes aktivt i byggefasen for å sikre at disse hensynene ivaretas. Videre beskriver detaljplanen hvilke tiltak som skal gjennomføres for å redusere negative virkninger for omgivelser og ytre miljø til et minimum.

Glitre Nett AS er som konsesjonær ansvarlig for at detaljplanen brukes og følges opp, og at konsesjonskrav og eventuelle restriksjoner følges opp i byggefasen. Relevante krav og vilkår overføres til driftsorganisasjonen etter overtakelse, se kap. 7.

1.5 Bruk av detaljplan i byggefasen

Konsesjonæren planlegger å benytte detaljplanen som en del av kontrakt med utførende entreprenør. Hensikten er å sikre at krav og føringer i detaljplanen iverksettes og følges opp i byggefasen.

Krav til entreprenøren gis i kapittel 5, kapittel 6 og vedlagt arealbrukskart i vedlegg 1 og oversikt over riggområder i vedlegg 2. Overfor NVE er det konsesjonæren som har ansvar for at krav og føringer i detaljplanen iverksettes, men ettersom kapittel 6 skal brukes i kontraktsoppfølging formuleres krav mot entreprenøren.

1.6 Fremdriftsplan

Anleggsarbeidene er planlagt med oppstart 4. kvartal 2024 med planlagt ferdigstillinge/idriftsettelse Q4 2025. Framdriftsplanen i Tabell 1-1 gir en indikasjon på planlagt framdrift, men vil kunne endre seg i løpet av prosjektet. Framdriftsplanen forutsetter at detaljplanen godkjennes av NVE første halvdel av 2024.

Glitre Nett vil utarbeide en sluttrapport og sende NVEs miljøtilsyn ved avslutning av arbeidene.

Tabell 1-1. Mulig framdriftsplan.

	2024				2025			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Detaljplan								
Behandling (NVE)								
Byggestart								
Byggeperiode								
Idriftsettelse								

1.7 Anlegg, konsesjonær og organisering

Tabell 1-2. Nøkkelinformasjon om prosjektet.

Navn på tiltaket	110(132) kV Kulia - Leire		
Kommune	Kristiansand kommune		
Fylke	Agder fylke		
Navn og NVEs referanse på konsesjonen	110(132) kV Kulia-Leire NVE referanse: 202210007-44		
Innhold i konsesjonen	- En ca. 15,7 km enkeltkurs luftledning med nominell spenning 110(132) kV og tverrsnitt med minimum strømføringssevne tilsvarende AL 59-594 - Anleggskonsesjon meddelt Glitre Nett (tidligere Agder Energi Nett AS) av 15. juni 2016, NVE ref. 201507222-4 punkt 51 bortfaller når overnevnte anlegg er på drift og eksisterende anlegg er fjernet i henhold til konsesjonsvilkår om riving		
Konsesjonær	Glitre Nett AS		
Kontaktperson	Anne Tove Sløgedal Løvland		
Organisasjonsnummer	982 974 011		
Adresse	Postboks 7007, 3007 Drammen		
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson:	Navn	e-post og tlf.
	Prosjektleder	Ina Eiesland Bratteli	Ina.Eiesland.Bratteli@glitrenett.no 458 67 072
	Byggeleder	Ronald Storenes	Ronald.storenes@glitrenett.no 975 14 160
	Grunneierkontakt	Leif Arvid Vaaler	vaaler@regio360.no 971 93 884
	Fagkompetanse miljø og landskap:		
	Fagkompetanse skogrydding:		

Konsesjonær/byggherre som har det overordnede tekniske og økonomiske ansvaret for prosjektet innenfor besluttede rammer. Byggherre for dette prosjektet er Glitre Nett AS.

Prosjektleder representert byggherren og er ansvarlig for at miljøstyringen i prosjektet følges opp av fagressurs med relevant og god miljøfaglig bakgrunn.

Byggeleder vil være ansvarlig for den daglige oppfølgingen av byggearbeidene på anleggsplassen og vil lede byggemøtene. Byggeleder vil rapportere til Byggherrens prosjektleder. Byggeleder skal gjennom entreprenørs anleggsleder sikre at alle som jobber på anlegget kjenner til planenes krav og retningslinjer og initiere behov for eventuelle revisjoner relatert til detaljplanen. Byggeleder skal tilrettelegge for, delta på og følge opp revisjoner og kontroller/befaringer også for ytre miljø.

Grunneierkontakt rapporterer til prosjektleder og er byggherrens primærkontakt mot grunneiere. Vedkommende vil ha ansvar for å sikre god dialog med berørte grunneiere, informere om framdrift og planlagte arbeider, samt inngåelse av grunneieravtaler.

Fagkompetanse miljø og landskap: Bistår og rapporterer til byggeleder og skal sørge for at krav i detaljplanen, andre tillatelser, gjeldende lovverk og avtaler med entreprenør følges opp. Vedkommende skal delta i oppstartsmøter med entreprenør/byggeledelse, vernerunder og bygge- og fremdriftsmøter. Vedkommende har ansvar for at detaljplanen holdes oppdatert og har kontakt med NVE om ev. endringer og har ansvar for at det gjennomføres interne tilsynsrunder med fokus på areal- og miljøkravene i planen under bygging.

Fagkompetanse skogrydding rapporterer til prosjektleder og vil bl.a. ha oppgaver knyttet til verdsetting av skog som blir berørt, oppmåling av ryddebeltet langs ledningstraseen, veiledning og oppfølging av hogstentreprenør.

2 Oppfølging fra konsesjonen

2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen stiller en rekke krav til konsesjonær. Krav og vilkår som vurderes som relevante for bygging av anlegget og detaljplanen er listet opp i Tabell 2-1. For andre vilkår henvises det til NVEs anleggskonsesjon ref. 202210007-62.

Tabell 2-1. Oversikt over relevante krav i anleggskonsesjonen for detaljplanen. Det henvises videre til de kapitlene i dokumentet ivaretagelse av kravene beskrives, og hvordan dette følges opp i anleggs- og driftsfasen.

Vilkår	Tema	Innhold i vilkår	Relevant kapittel i detaljplanen
10	Detaljplan	Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en detaljplan som utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av detaljplan for anlegg med konsesjon etter energiloven.	Jfr. dette dokumentet
10	Istandsetting	Krav om opprydding og istandsetting av anleggsområdene, seinest innen to år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.	Beskrives i kap. 6.6 om massehåndtering og istandsetting
10	Kulturminneundersøkelser	Konsesjonæren skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før detaljplanen blir godkjent.	Kap. 4.4
	Utover det som står i veilederen skal detaljplanen spesielt beskrive og drøfte:		
10	Kantvegetasjon	I hvilken grad kantvegetasjon langs Songdalselva/Søgneelva og Lundeelva blir berørt av tiltaket	Kap. 4.3.5
10	Riggplasser	Hvor riggplassene i anleggsfasen skal etableres.	Kap. 5.2, vedlegg 1, arealbrukskart
10	Plassering av mastepunkt	Plassering av mastepunkter for å begrense påvirkning på verdifulle naturtypelokaliteter.	Kap. 5.1.4
10	Hogst innenfor Lauvåsen øst 1 og Lauvåsen øst 2	I hvilken grad hogst for ledningstraseen kan unngås innenfor naturtypelokalitetene «Lauvåsen øst 1» og «Lauvåsen øst 2». Dersom det ikke kan unngås, skal det vurderes tiltak for å begrense de negative virkningene. Dersom det blir nødvendig å hogge større/eldre trær innenfor lokaliteten skal disse legges igjen som dødved.	Kap. 3.1 Se også kap. 6.8.1 under selektiv hogst

Vilkår	Tema	Innhold i vilkår	Relevant kapittel i detaljplanen
10	Sårbare fuglearter Plan for anleggsarbeid, vedlikehold- og skjødselsarbeid – forholdet til hekkende vandrefalk og hønhauk	En plan for hvordan anleggsarbeidene, herunder transport til fots og flyvning med helikopter eller drone, skal gjennomføres uten å forstyrre hekkende vandrefalk og hønhauk. Planen skal legges til grunn for anleggsarbeid innenfor 500 meters avstand fra aktive reirlokalteter for begge arter. For flygning med helikopter eller drone skal planen legges til grunn innenfor én km avstand fra aktive vandrefalkreir, og 500 meter fra aktive hønhaukreir. Planen skal også beskrive hvordan vedlikeholds- og skjøtselsarbeid i driftsfasen skal gjennomføres for å ivareta hensynet til hekkende vandrefalk og hønhauk. I områder hvor anleggsarbeid skal utføres innenfor anbefalte minimumsavstander rundt reirlokalteter for vandrefalk og hønhauk, skal det undersøkes om det er aktivitet på eller ved lokalitetene. Informasjon skal innhentes fra Statsforvalteren og lokale ornitologer. Der hekkestatus er usikker, skal det gjennomføres undersøkelser i felt.	Kap. 4.3.3 Kap. 4.3.3.1 Kap. 6.8.1 Kap. 7.1
10	Fremmede plantearter	Forekomst og håndtering av fremmede plantearter i området som det er risiko å spre ved massehåndtering eller annet anleggsarbeid, og som ved spredning kan medføre en risiko for skade på naturmangfoldet. Forekomster av fremmedarter skal kartlegges på bakgrunn av foreliggende informasjon supplert med kartlegging i felt i områder hvor det er potensiale for slike arter. Detaljplanen skal beskrive eventuelle funn og hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres slik at risiko for skade på naturmangfold forebygges.	Kap. 4.3.4
10	Hul eik ved Monan	Det skal utarbeides en detaljert plan for anleggsarbeidet rundt den hule eika ved Monan, og planen må utarbeides i samarbeid med arborist. Konsesjonær skal i utarbeidelse av planen vurdere justering av mastepunkter for å øke avstanden til eika. Beskjæring kan vurderes som et alternativ dersom fullstendig unngåelse ikke er mulig. I anleggsfasen må det etableres en hensynssone rundt eika, som markeres med	Kap. 4.3.1 Se også kap. 6.8.1 under <i>Hule eiker</i>

		gjerde eller liknende. Planen skal inngå som en del av detaljplanen.	
11	Tilbakeføring av veier	I forbindelse med tiltaket har Glitre Nett skrevet i søknaden at de har behov for opprusting av eksisterende veier, men at dette er å regne som midlertidige tiltak. NVE stiller vilkår om at disse veiene skal tilbakeføres etter anleggsperioden.	Glitre Nett har lagt til grunn at vilkåret ikke er til hinder for enkle vedlikeholds-/opprustingstiltak innenfor gjeldende veiklasse, etter avtale med grunneier/veieier. (Bekreftet i e-post NVE 13.2.2024.) Se også kap. 5.3 og 6.3
12	Plassering av mastepunkter	Det skal ikke plasseres mastepunkter på elvesletten langs Songdalselva. Mastepunkter skal i størst mulig grad plasseres utenfor jordbruksareal og myr.	Arealbrukskart Kap. 4.3.3 Kap. 4.6 Det planlegges ikke for mastepunkt i myr
13	Skogrydding	For å dempe direkte innsyn til kraftledningstraséen og ivareta hensynet til naturmangfoldet, skal skogrydding begrenses så langt det vurderes som hensiktsmessig. Glitre Nett bør prioritere å skåne vegetasjon på de strekningene hvor traséen krysser viktige naturtyper, der det er satt vilkår om kamuflerende tiltak og i krysningpunkter med vei, merkede turstier og nær boliger og fritidsboliger. Gjennomføring av skogrydding, herunder tilrettelegging for gjensetting av vegetasjon der dette er mulig, skal omtales i detaljplanen. Detaljplanen skal også særlig beskrive hvordan sparing av vegetasjonen mellom fritidsboligen på eiendom gnr. 610 bnr. 86 og ledningen skal gjennomføres.	Kap. 6.5 Kap. 3.1 (viktig naturtype) Kap. 3.2 (beskriver teknisk løsning for å oppnå vegetasjonsskjerm ved fritidsbolig gnr. 610, bnr. 86)
14	Merking for fugl	Topplinen på ledningen skal merkes med fagleavvisere ved kryssing av Songdalselva/Søgneelva og Lundeelva. Start og stoppunkt skal markeres i detaljplanen.	Kap. 4.3.3 Kap. 6.8.1 Arealbrukskart
15	Anleggsarbeid	Av hensyn til hekkende åkerrikse, skal det ikke gjennomføres anleggsarbeid eller annen aktivitet som kan true åkerrikse på dyrket mark ved Lunde i perioden 15. mai – 31. juli.	Kap. 4.3.3 Kap. 6.8.1 Kap. 7.1

		Detaljplanen skal beskrive hvordan hensynet til vern av åkerrikse ivaretas i driftsfasen, herunder hvordan vanlig vedlikeholds- og skjøtselsarbeid skal gjennomføres.	
16	Kamuflering	Kraftledningen skal bygges med master i mørk bruk farge. Endelig områdeavgrensning, farge- og komponentvalg skal legges fram i overnevnte detaljplan.	Kap. 5.1.3
17	Riving av 110 kV ledning	Følgende kraftledninger skal fjernes innen to år etter idriftsettelse av den nye 110(132 kV ledningen Kulia-Leire: • 110 kV Kulia-Leire Det skal lages en plan for riving av eksisterende 110 kV ledningen. Planen skal forelegges NVE før arbeidene igangsettes, og den kan inngå i detaljplanen.	Kap. 6.7

Pkt. 3 i vilkårene stiller krav om at anlegget skal være ferdigstilt, bygget i henhold til konsesjonen og satt i drift innen 3 år fra endelig konsesjon og at konsesjonæren senest seks måneder før utløpet av fristen, kan søke om forlengelse av denne for ferdigstillelse, bygging og idriftsettelse. Det innebærer at anlegget skal være ferdig og satt i drift innen april 2027.

2.2 Vilkår om involvering og samråd

Under arbeidet med detaljprosjektering og planlegging av ny 110(132) kV ledning, adkomstveier og skogrydding har Glitre Nett hatt kontakt, møter og korrespondanse med berørt grunneiere, Kristiansand kommune, Agder Fylkeskommune, Statsforvalteren i Agder og Nye Veier. En oversikt over gjennomførte møter/teamsmøter er gitt i tabellen under. Oversikten er ikke uttømmende. Eventuelle møtereferat kan oversendes NVE ved behov.

Tabell 2-2. Oversikt over samråd/involvering.

Hvem	Type involvering (møte, befaring, skriftlig uttalelse)	Dato
Agder fylkeskommune, Seksjon for arkeologi	§ 9 - oppstartsmøte	28.03.2023
Kristiansand kommune, Agder fylkeskommune, Statsforvalteren i Agder	Samrådsmøte – orientering om arbeid med detaljplan, status nye kartlegginger og videre prosess.	07.09.2023
Agder fylkeskommune og Kristiansand kommune	Samråd og videre prosess knyttet til midlertidige avkjøringer fra E39 ved Leire og ved Fidjan.	28.09.2023
Statsforvalteren i Agder v/Frode Kroglund	§ 11 vannressursloven, fysiske tiltak i vassdrag etc. (e-post, tlf. samtale)	27.09.2023
Grunneier, hytte Kvislevatn (gnr.br.nr 610/86, Kristiansand)	Møte med grunneier, innsynsmodell og aktuelle tiltak.	03.11.2023
Kristiansand kommune	Teamsmøte. Landbruksavdelingen; gjenlegging av tømmer i vanskelig terreng, midlertidig/permanent bruk av riggareal, kjørespor og veier.	27.11.2023

Statsbygg, gnr,br.nr. 469/51	Bruk av eiendom ved Lunde, teamsmøte	16.12.2023
Kristiansand kommune	Teamsmøte, B.H.Sandvik (skogbruksrådgiver) og T. Johansen (naturforvalter). Tema: Skogrydding og opprustning av private landbruksveier	02.01.2024
Nye Veier, Statens vegvesen	Teamsmøte. Omhandlet tiltak i byggefase ved kryssing av E39, resultater fra geolog/fundamentering/strekking	02.02.2024
Grunneier, hytte Kvislevatn (gnr.br.nr 610/86, Kristiansand)	Teamsmøte. Plassering av mastepunkt/avbøtende tiltak ved hytte.	17.01.2024
Statsbygg, gnr,br.nr. 469/51	Oppfølgende møte. Bruk av eiendom ved Lunde	05.02.2024
Kristiansand kommune	Samtale P.K.Nygård (avd. eiendom) vedr. grunnundersøkelser og bruk av kommunen sin eiendom	08.02.2024
Bufesta	Møte med K. Tønneestøl vedr. grunnundersøkelser og endringer i bruk av Statsbygg sin eiendom	09.02.2024
Nye Veier	Teamsmøte. Bruk av areal på Volleberg som riggområde	14.02.2024

2.3 Rett til bruk av privat eiendom

Glitre Nett har inngått tiltredelsesavtale med de fleste grunneiere og rettighetshavere. En tiltredelsesavtale er en avtale som gir Glitre Nett rett til å ta i bruk nødvendig areal slik at utbyggingen kan starte, selv om man ikke er enige om en endelig avtale. Grunneier har fortsatt de samme rettigheter til erstatning etter inngåelse av tiltredelsesavtale.

For de eiendommene der det ikke er inngått tiltredelsesavtale, vil Glitre Nett benytte rett til ekspropriasjon til å sikre nødvendig tilkomst og rettigheter. Glitre Nett jobber mot å inngå frivillig tiltredelsesavtale med resterende eiendommer.

2.4 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 2-3. Eventuelle behov for ytterligere avklaringer etter annet lovverk vil drøftes med relevante myndigheter fortløpende.

Tabell 2-3. Oversikt over krav og avklaringer etter annet lovverk.

Lovverk	Tillatelse/av-klaring	Krav til dokumentasjon og Glitre Netts oppfølging	Prosess
Kulturminne-loven	Gjennomføring av § 9-registrering	Glitre Nett inngikk avtale med Agder Fylkeskommune om gjennomføring av nødvendige kulturminneundersøkelser. Undersøkelsene ble i all hovedsak utført sommeren og høsten 2023.	Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 er oppfylt (ref. brev fra fylkeskommunen av 27.10.2023, ref. 20/29547-52). Dersom det blir endringer i tiltaksområdet, må endringene sendes Agder fylkeskommune for ny vurdering etter § 9.
	Dispensasjon fra kulturminneloven	Det er ikke behov for søknad om dispensasjon	Det er ikke behov for å søke dispensasjon for rydding av trær innenfor en hensynssone til et

			kulturminne. Dette kan inngå som et skjøtselstiltak for kulturminne. Det bør imidlertid foreligge korrespondanse/aksept fra Agder fylkeskommunen for det enkelte minne.
Vegloven og Forskrift for elektriske forsynings-anlegg (FEF)	Kryssingstillatelse offentlig veg	Det vil utarbeides søknad om kryssingstillatelse. Søknad sendes vegeier og vil inneholde detaljerte masteplasseringer, avstand til off. veg, spennhøyder over veg mm.	Glitre Nett vil basert på detaljprosjektering av ny ledning sende nødvendig søknad om kryssing av off. veg til vegeier i tråd med veglovens bestemmelser før anleggsstart. Krav i FEF skal overholdes.
	Arbeidsvarslings-plan 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.
	Midlertidig bruksendring avkjøring offentlig veg		Utførende entreprenør skal avklare/innhente nødvendig tillatelse fra vegeier for midlertidig bruksendring av avkjøring fra offentlig vei.
Luftfartsloven Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (kap. II og III)	Landingstillatelse og andre tillatelser knyttet til helikopterbruk		Utførende entreprenør vil innhente nødvendige 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.	Ved detaljprosjektering er det avklart at det er behov for å merke master og spenn M34-M35 og M62-M63. Dette innebærer merking av master og bruk av flymarkører på linene. Aktuelle master og spenn er angitt i arealbrukskartet i vedlegg 1. Gitre Nett vil rapportere videre til Statens kartverk og luftfartsmyndighetene.
Forurensningslovens § 11. Forurensningsforskriften §2-10	Utslippstillatelse Plikt til å stanse terrenginngrep dersom det oppdages forurenset grunn	Det er ingen kjente forekomster av forurenset grunn i områdene som berøres av nye kraftledningsmaster eller langs eksisterende 110 kV ledning som rives	Glitre Nett legger til grunn at det ikke kreves egen søknad om midlertidig utslippstillatelse for selve anleggsarbeidene. Ved ev. funn av forurenset 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.
Forurensningslovens kap. 5 Avfallsforskriftens Kap. 11	Farlig avfall	Eksisterende 110 kV ledning består av trestolper impregnert med kreosot. Kreosotimpregnert trevirke skal behandles som farlig avfall	Det er satt krav i detaljplan om mellomlagring og håndtering av kreosotimpregert trevirke.

Vannressurs- loven § 11	Inngrep i vassdrag/kant- vegetasjon	Søknad til Statsforvalteren vil inneholde bl.a. kart med markerte krysningspunkt og beskrivelse av rydding i kantvegetasjon, begrunnelse og forslag til plan for skjøtsel.	Glitre Nett utarbeidet søknad om tillatelse til inngrep i kantvegetasjon langs vassdrag. Det ble gitt dispensasjon fra vannressurslovens § 11 av Statsforvalteren i Agder 01.08.24. Dispensasjon med vilkår er er vedlagt detaljplanen, vedlegg 3.
Lov om laks og innlandsfiske, Forskrift om tiltak i vassdrag	Eventuelle inngrep i vassdrag	Ny ledning og riving av eksisterende ledning omfatter i utgangspunktet ikke inngrep i vassdrag. I forbindelse med transport kan det bli aktuelt med oppgradering av eksisterende skogsbilveier som innebærer behov for tiltak i vassdrag.	Glitre Nett har oversendt tekniske planer for kryssing av Klepplandsbekken til Ager fylkeskommune og har i e-post 27.05.24 fått bekreftet at tiltakene ikke er søknadspliktige
Naturmang- foldloven, § 8-12	Bl.a. krav til tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og krav til bruk av miljøforsvarlige teknikker	§ 8 Kunnskapsgrunnlaget – KU er godkjent som grunnlag for konsesjonsvedtak. Behov for avklaring av hekkestus for vandrefalk og hønehaug før anleggsarbeid og driftsettersyn i hekkeperioden. Dette følges opp ved beskrivelse av restriksjonssoner, særskilte krav til anleggsgjennomføring, jf. kap. 4.3.3, 6.8.1 og kart.	Kontakt mot Statsforvalteren og lokale ornitologer for å kartlegge heking av vandrefalk og hønehaug. Supplerende kartlegging dersom behov. Ev. heking av hønehaug og vandrefalk nær anleggsområdet, kan medføre restriksjoner i forhold til når støyende anleggsvirksomhet utføres.
Forskrift om fremmede organismer	Krav til tiltak for å hindre spredning av fremmede organismer	Ny kunnskap om fremmede arter langs traseen er innhentet gjennom kartlegging feltsesongen 2023. Nye og tidligere kjente funn er merket på kart og tiltak beskrives i detaljplanens kap. 6.8.1	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.
Forskrift om vannforsyning og drikkevann	Forurensning av drikkevann er forbudt	Det planlegges ikke for anleggsvirksomhet innenfor nedbørfelt til offentlige drikkevannskilder.	Private grunnvannsbrønner er identifisert og lagt inn i arealbrukskart vedlegg 1. Generell aktsomhetsplikt gjelder for håndtering av forurensning på nærliggende riggareal.

3 Endring fra konsesjonen

3.1 Lauvåsen.

I den østvendte Lia ved Lauvåsen er det kartlagt to lokaliteter, en gammel fattig edelløvskog og en gammel lågurtospeskog, begge med stor forvaltningsverdi. Anleggskonsesjonen stiller krav om at det skal ses på muligheten for å unngå hogst innenfor lokalitetene. Hvis det ikke går skal store trær legges igjen som død ved.

For å redusere ryddebehovet er punktet hvor traseen vinkler flyttet ca. 50 meter lenger sør, nærmere lokalitetene, for å oppnå større høyde over skogen. Endring av vinkelpunktet medfører at traseen sideforskyves på det meste ca. 15 meter mot sør (se figur 3-1).

Endringen medfører redusert ryddebehov i de to naturtype lokalitetene og vurderes ikke å medføre andre konsekvenser. Ingen nye eiendommer blir berørt.



Figur 3-1. Konsesjonsgitt trase vist med grå farge. Detaljprosjektert trase og mastepunkt vist med blå farge. Skravert område er ryddebelte langs ledningen. De to naturtypelokalitetene fra konsekvensutredningen er vist med grønn farge. Eiendomsgrenser vist med tynn rød strek.

3.2 Kvislevann

På østsiden av Kvislevann ligger det en hytte mellom vannet og dagens to kraftledninger. Konsesjonsgitt trase ligger mellom dagens ledninger og hytta. Glitre Nett har sett på muligheten for å justere traseen noe for

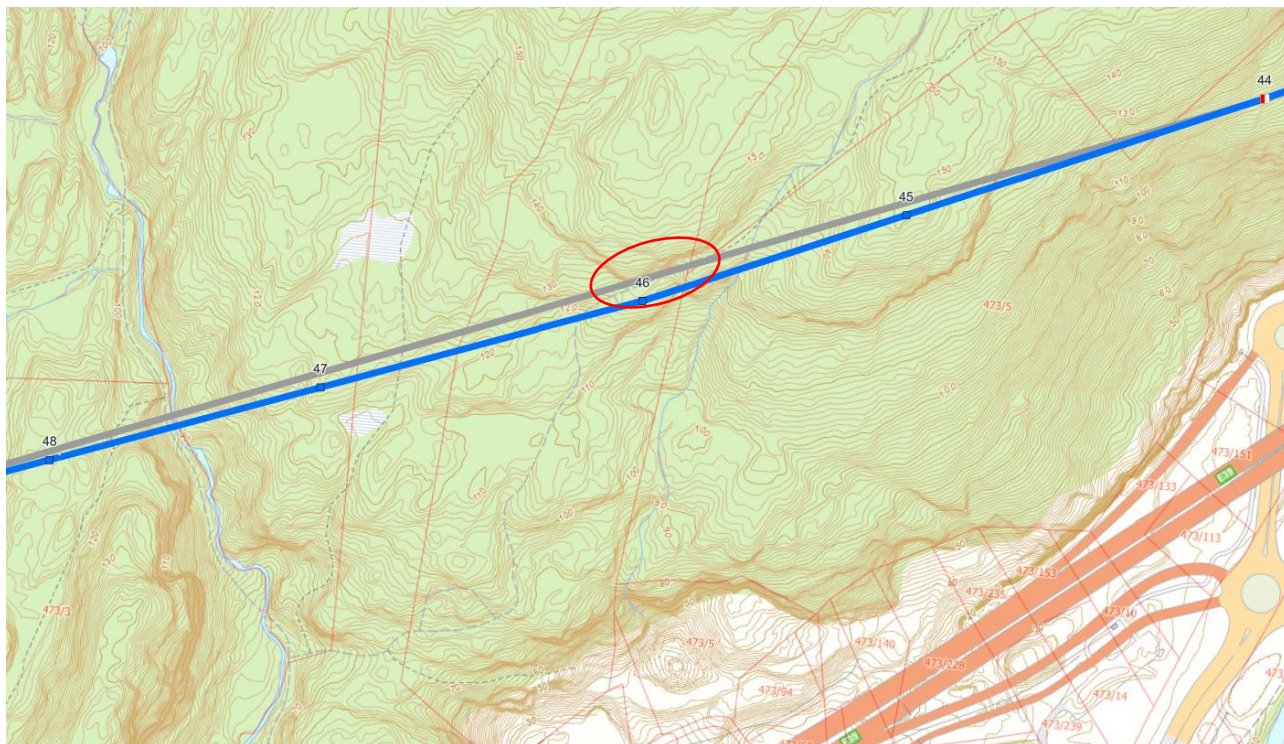
å sikre en vegetasjonsskjerm mellom hytta og kraftledningene. Kart i Figur 3-2 viser sideforskyvningen på ca. 15 meter. Ved å flytte mastepunkt 16, slik at det plasseres nord for hytta, vil det i liten grad bli innsyn mot masta. Løsningen er basert på ønske fra, og i samråd med hytteeier. Ingen nye eiendommer blir berørt.



Figur 3-2. Konsesjonsgitt trase vist med grå farge. Detaljprosjektert trase og mastepunkter er vist med blå farge.

3.3 Nordøst for Tangvallkrysset

Nordøst for Tangvallkrysset går ledningen i et sidebratt terreng. Detaljprosjekteringen viste at ledningen ville komme for tett på en fjellskrent. Ledningstraseen er derfor trukket ca. 15 meter sørover på det meste, og ledningen blir liggende på samme høydedrag i terrenget, se Figur 3-3. Ingen nye eiendommer blir berørt.



Figur 3-3. Konesjonsgitt trase vist med grå farge. Detaljprosjektet trase og mastepunkt vist med blå farge. Skravert område er ryddebelte langs ledningen. Området som krevde en sideforskyvning av traseen, er ringet rundt med rødt. Eiendomsgrenser vist med tynn rød strek.

4 Forarbeider og oppdatert kunnskapsgrunnlag

Gjennom arbeidet med detaljplan er tiltakshaver pålagt å oppdatere kunnskapsgrunnlaget i tråd med de alminnelige utredningskravene i forvaltningsloven §17, naturmangfoldloven §8 og forskrift om konsekvensutredning §28.

Dette kapitlet beskriver ny relevant kunnskap om berørte verdier og interesser som er framkommet etter at konsekvensutredninger og konsesjonssøknad ble utarbeidet, og etter at 110(132) kV ledningen Kulia – Leire er detaljprosjektert.

I kapitlet besvares også vilkår gitt i konsesjonen som har betydning for kunnskapsgrunnlaget.

4.1 Forarbeid

Det er gjennomført samråd med Kristiansand kommune, Statsforvalteren i Agder, Fylkeskommunen i Agder, Statens vegvesen og Nye Veier AS i forbindelse med utarbeiding av detaljplanen. Følgende forhold har vært belyst og drøftet:

- Ny informasjon om miljø- og naturverdier
- Viktige natur og artsområder som skal unngås eller hensyntas spesielt
- Forholdet til lakse- og innlandsfiskeloven og behov for tiltak i vassdrag
- Skogrydding, skogsbilveier og terrengtransport
- Oppfølging av § 9 undersøkelser etter kulturminneloven
- Forholdet til fylkesveier og E39 (midlertidige avkjøring, kryssinger av E39, grunnforhold)

4.2 Natur, miljø- og brukerinteresser

Som grunnlag for utarbeidelsen av detaljplanen er det foretatt en generell oppdatering av kunnskapsgrunnlag basert på en gjennomgang av følgende datakilder:

- Naturbase (Miljødirektoratet)
- Artskart (Artsdatabanken)
- Askeladden (Riksantikvaren)
- Vannmiljø (Miljødirektoratet)
- Grunnforurensningsdatabasen (Miljødirektoratet)
- Farekart flom respektive kvikkleire (NVE)
- Aktsomhetsområder jord-, flom-, snø- og steinskred (NVE)

Glitre Nett har inkludert risikoforhold knyttet til ytre miljø i den helhetlige risikostyringen i prosjektet fra forprosjektfasen til detaljprosjektering, se nærmere beskrivelse i kap. 4.9. I tillegg har Glitre Nett gjennomført supplerende kartlegginger og utredninger i prosjektområde. En oppsummering av oppdatert kunnskapsgrunnlag er gitt i kapitlene under.

4.3 Terrestrisk naturmangfold

I 2022 ble det gjennomført NiN-kartlegging i regi av Miljødirektoratet innenfor prosjektområde Kristiansand vest (publisert 06.1.2023). Gjennom kartleggingen er det registrert flere nye lokaliteter, spesielt av naturtypen «Gammel fattig edelløvskog», enn det som lå til grunn i konsekvensutredningen.

Glitre Nett har gjennom arbeidet med detaljplan gjennomført befaring og kartlegging av naturverdier langs aktuelle transportløyper mellom Kulia og Grauthelleren og i Lundeheia nord for Leire. Videre ble det gjennom utarbeidelse av dispensasjonssøknad om rydding av vegetasjon langs vassdrag foretatt befaring og

vurdering de ulike krysningspunktene våren 2024. Storfugl/tiurleiker i ledningstraseene ble kartlagt og befart våren 2023.

4.3.1 Viktige naturtyper

Gjennom kartleggingspakken «Kristiansand vest», til Miljødirektoratet ble det sommeren 2022 gjennomført kartlegginger som dels overlapper med lokaliteter beskrevet i konsekvensutredningen fra februar 2022.

Ved Lauvåsen er det registrert to naturtyper av stor verdi. Det er i detaljprosjekteringen sett på mulighet for å skåne disse så mye som mulig. Tiltak er beskrevet i kap. 3.1.

Traseen krysser Stormyra, som er en nedbørsmyr av stor verdi. Det vil ikke bli master i selve myra, men det vil bli behov for kjøring med terrenggående maskiner over myra for å komme frem til mast M22-M24, iht. angitt terrengtrase på areabrukskart. Krav og aktuelle tiltak for å hindre skade på naturtypen i forbindelse med transport er nærmere beskrevet i kap. 6.8.1.

Ved Bukksteinsvatnet er det en forekomst av gammel fattig edellauvskog av stor verdi (Bukksteinsvatnet, VKU-NINFP2210107216). Her foreligger det en privat plan for næringsutvikling, hvis den blir realisert vil forekomsten bli borte. Det er sett på muligheten for å heve en mast, men det vil ikke få noen vesentlig betydning for ryddebehovet.

Sør for Mjåvann næringsområde ligger det en liten lokalitet med gammel fattig edellauvskog av stor verdi (Grisetjørnana, VKU-NINFP2210106432). Ca. halve lokaliteten ligger innenfor ryddebelte til ledningen. Det vil ikke bli mast innenfor naturtypen, men skogen må hugges. Det er vurdert som uaktuelt å heve mastene så mye at hogst kan unngås. Området sør for ledningen er et viktig friluftsområde og vesentlig høyere master vurderes å gi negative effekter for friluftinteressene.

Ved Heftehei går ledningstraseen i ytterkant av en forekomst med gammel fattig edellauvskog av stor verdi (Heftehei, VKU-NINFP2210075255). Lokaliteten ligger i 0-belte for ledningen, og det vil i ikke være behov for rydding i lokaliteten utover muligens enkelte trær i randsonen.

I dalen på vestsiden av Grastjønnåsen er det en forekomst av gammel fattig edellauvskog av stor verdi (Grastjønnåsen, VKU-NINFP2210075531). Her vil det være mulig å kun ta de høyeste trærne (selektiv hogst). Det vurderes ikke som aktuelt å heve mastene av hensyn til synlighet, spesielt fra boligfeltet på Volleberg.

I anleggskonsesjonen er det stilt krav om at det skal utarbeides en detaljert plan for anleggsarbeidet rundt den hule eika ved Monan, og at planen må utarbeides i samarbeid med arborist. Detaljprosjekteringen viser at den hule eika som er registrert sør for mastepunkt ikke blir berørt og kan få stå i fred. Eika, som er avmerket på arealbrukskart (N3) vedlegg 1, vil bli merket i terreng og skal ikke skades av terrengtransport eller annen anleggsvirksomhet, se kap. 6.8.1.

Nord for Kroktjønna ligger det 2 lokaliteter med gammel fattig edellauvskog av stor verdi (VKU-NINFP2210104928 og VKU-NINFP2210104925) og en lokalitet med svært stor verdi (VKU-NINFP2210104814). Det vil bli behov for rydding i de to vestre lokalitetene (N8). Her er det få store trær, og det planlegges for selektiv hogst. Den østre lokaliteten ligger delvis i 0-belte, og det vil bli behov for å ta ut enkelttrær.

4.3.2 Rødlistearter

Enkeltlokaliteter med barlind er avmerket i arealbrukskart som punkt merket hensynsområde naturmangfold, se vedlegg 1. Lokalitetene befinner seg i ryddedata til ledningstraseen og i tilknytning til terrengløype. Barlind blir maks 3 m høy, og skal ikke hogges.

4.3.3 Fugl og sårbare arter

I naturmangfoldlovens § 15 heter det at «Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på villlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås». Den generelle aktsomhetsplikten i naturmangfoldloven sier at enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet.

4.3.3.1 Krav i anleggskonsesjonen knyttet til vandrefalk, hønehawk og åkerrikse

Vandrefalk og hønehawk

Innenfor tiltaksområdet er kjente hekkelokaliteter knyttet til vandrefalk og hønehawk. Hekkelokaliteten for vandrefalk er konstatert aktiv i 2024, og er en kjent lokalitet der det nærmest årlig er hekking. Hønehawkregistreringen er fra 2004, og ligger over 500 m fra kraftledningstraseen. Kjente reirlokalteter er skjermede naturdata unntatt offentlighet som forvaltes av Statsforvalteren, men som Glitre Nett legger til grunn for sin planlegging.

I anleggskonsesjonen fra NVE er det i vilkår 10 stilt krav om at det skal utarbeides en plan for hvordan anleggsarbeidene, herunder transport til fots og flyving med helikopter eller drone skal gjennomføres uten å forstyrre hekkende vandrefalk og hønehawk. Planen skal legges til grunn for anleggsarbeid innenfor 500 meters avstand fra aktive reirlokalteter for begge arter. For flyvning med helikopter eller drone skal planen legges til grunn innenfor én km avstand fra aktive vandrefalkreir og 500 meter fra aktive hønehawkreir.

Planen skal også beskrive hvordan vedlikehold- og skjøtselsarbeid i driftsfasen skal gjennomføres for å ivareta hensynet til hekkende vandrefalk og hønehawk.

Åkerrikse

Innenfor tiltaksområdet er det gjort to registreringer av åkerrikse ved kraftledningstraseen. Den ene er registrert i 2018 ca. 600 m mot vest for kraftledningen langs Lundeelva mens den andre er registrert i 2009 ca. 500 m mot øst ved Søgne. Begge dreier seg om syngende hanner, med sang/spill i egnet hekkebiotop i hekketiden. Det høres en del åkerrikse årlig i Norge, men de fleste registreringene dreier seg om enslige syngende hanner. Ifølge Artsdatabankens rødlistevurdering for åkerrikse er det få konkrete hekkefunn av arten i Norge, hvorav de fleste er gjort i Rogaland (Jæren). Trolig hekker det ikke flere enn 25 par i Norge, og de fleste hannene som høres her om sommeren forblir uparede. Siden det kun er sporadisk registrert i området, i tillegg til at det ikke foreligger konkrete hekkefunn her, er det lite som tilsier at området rundt Lunde er noen viktig hekkelokalitet for åkerrikse. I tillegg er ikke åkerrikse kjent for å være spesielt var for menneskelig forstyrrelser.

Arten holder typisk til i åker og eng og våtmarksområder i kulturlandskapet, steder hvor det ofte er mye aktivitet med landbruksmaskiner m.m. Begge registreringene fra dette området ligger rett ved vei og tett på åker og eng der det er årlig aktivitet med landbruksmaskiner i sommerhalvåret. Selv om det skulle hekke åkerrikse ved lokaliteten, er det derfor liten grunn til å tro at ferdsel og alminnelig arbeid med kraftledning >500 m unna skulle føre til noen utilbørlig store forstyrrelser for arten i akkurat dette området.

I anleggskonsesjonen fra NVE er det i vilkår 15 stilt krav om at det av hensyn til hekkende åkerrikse ikke skal gjennomføres anleggsarbeid eller annen aktivitet som kan true åkerrikse på dyrket mark ved Lunde i perioden 15. mai til 31. juli. Videre skal detaljplanen beskrive hvordan hensynet til vern av åkerrikse skal ivaretas i driftsfasen, herunder hvordan vanlig vedlikeholds- og skjøtselsarbeid skal gjennomføres.

Selv om det ikke er særlig sannsynlig at åkerrikse hekker ved Lunde, kan det heller ikke utelukkes helt. Disse fuglene er gode på å gjemme seg unna i tett og høyrest vegetasjon, og det kan være svært krevende å få øye på. De gjelder særlig ungene, som blir frittspringende kort tid etter klekking. Derfor kan det være svært vanskelig å konstatere hekking for denne arten. Høres imidlertid ingen hanner ved lokaliteten det

samme året anleggsarbeidet finner sted, kan man imidlertid være helt sikker på at det ikke forekommer noen hekking som kan forstyrres.

De aktuelle landbruksarealene er fulldyrket, og hovedsakelig grovforproduksjon. Vanlig høstetidspunkt for 1. slått i området er ca. midt i juni. Aktiviteter som Glitre Nett definerer å være forstyrrende for åkerrikse er maskinell transport over dyrka mark og terrenginngrep/rydding av kantvegetasjon rundt dyrket mark i perioden 15. mai til 31. juli.

4.3.3.2 Plan for drift og vedlikehold

Forundersøkelser og utarbeiding av restriksjonskart unntatt offentlighet

I forhold til vandrefalk og hønehawk, og avstandskravene legger Glitre til grunn at dette er anbefalte hensynssoner. Innenfor 500-1000 m avstand fra kjente reirlokalteter langs 132 kV ledningen Kulia – Leire er det stedvis tettbebyggelse, fylkesveier og europaveier etc. Den nye 132 kV ledningen går også gjennom friluftsområder med et nettverk av merkede turstier, skogsbilveier og et aktivt skogbruk. Glitre legger til grunn at ferdsel langs opparbeidede veier med kjøretøy og ferdsel til fots langs stier ikke skiller seg fra vanlig forekommende aktivitet innenfor planområdet, og dermed kan tillates også innenfor hensynssonen på 500 meter.

Aktiviteter som Glitre Nett definerer å kunne være forstyrrende for hekkende fugl er i hovedsak støyende anleggsaktivitet (graving, sprengning, boring, pæling, skjøting av liner), hogst og helikoptertrafikk nær aktive hekkelokaliteter eller støyende arbeider i forbindelse med drift/vedlikehold. Droneflyvning er i utgangspunktet en mindre støyende aktivitet, så lenge dronen ikke henger over aktive reirlokalteter. Terrengforhold vil ha avgjørende betydning for i hvor stor grad transport og anleggsarbeid vil kunne forstyrre en lokalitet eller ikke.

For å oppdatere kunnskapsgrunnlaget knyttet til utvalgte delstrekninger på Kulia-Leire har Glitre Nett sendt forespørsel til Statsforvalteren i Agder og Norsk ornitologisk forenings lokallag om det foreligger ny kunnskap knyttet til åkerrikse¹, vandrefalk² og hønehawk³ i det aktuelle området. Dataene vil inngå i kunnskapsgrunnlaget sammen med planlagt kartlegging av hekkeaktivitet til hønehawk og vandrefalk sommeren 2024, og generell lytting etter åkerrikse. Vanligvis vil det være enklere å påvise hekkelokalitetene for vandrefalk og hønehawk sommerstid etter at eggene er klekket og foreldrene mater ungene. Basert på feltobservasjoner vil ornitolog kunne ha grunnlag til å utarbeide ett restriksjonskart som er tilpasset terreng og eksisterende infrastruktur, med mer fleksible avstandskrav. Kartet unntatt offentlighet vil en også kunne dra nytte av i senere faser knyttet til drift og vedlikehold av ledningen.

Det vil gjennomføres oppdatering av informasjon knyttet til aktive reir i de årene det planlegges for større vedlikeholdsoppgaver i områder innenfor hensynssonene for hønehawk og vandrefalk. Videre vil nyere observasjoner knyttet til åkerrikse kunne suppleres og danne grunnlag for restriksjoner i driftsfasen.

Anleggsfase

Vandrefalk og hønehawk

Transport på skogsbilveier og ferdsel til fots langs stier vil være akseptable aktiviteter innenfor hensynssonen for hønehawk og vandrefalk.

Det er krevende å få oversikt over aktive reir samme sesong som anleggsarbeidet skal foregår. For å ivareta kravene i byggefasen skal entreprenør planlegge sine arbeider slik at det ikke skal foregå støyende

¹ Kritisk truet (CR) iht. norsk rødliste for arter 2021.

² Livskraftig (LC) iht. norsk rødliste for arter 2021

³ Sårbar (VU) iht. norsk rødliste for arter 2021

anleggsarbeid innenfor restriksjonsområdet i perioden februar til juli. Det skal heller ikke legges opp til flyvning med helikopter/drone innenfor restriksjonsområdet.

Åkerrikse

Når det gjelder åkerrikse så legger Glitre Nett opp til at entreprenør i utgangspunktet ikke skal planlegge for anleggsarbeid på dyrka mark ved Lunde i perioden mellom 15. mai og 31. juli, med mindre det kan påvises at åkerrikse ikke hekker på lokaliteten det aktuelle året anleggsarbeidet finner sted.

Driftsfase

Transport på skogsbilveier og linjeinspeksjoner som omfatter ferdsel til fots vil være akseptable aktiviteter innenfor hensynssonen for hønehaug og vandrefalk.

Andre type drift- og vedlikeholdsoppgaver som omfatter støyende aktivitet må alltid avklares med miljøansvarlig i Glitre Nett, og skal så langt det er mulig planlegges gjennomført til andre tider av året enn perioden februar-juli. Miljøansvarlig skal sørge for å ha oppdatert informasjon om hensyn til arter unntatt offentlighet innenfor det aktuelle området, se også kap. 7.1.

Linjeinspeksjoner skal fortrinnsvis gjennomføres ved hjelp av drone, som gir mindre støy enn helikopter. Dronen skal bare fly over ledningen og innenfor rettighetsbelte. Vanlig praksis i Glitre Nett har vært at droneinspeksjonen fortrinnsvis gjennomføres på våren, da det er lite blader på trærne og ofte gunstige vindforhold.

Ved nærmere inspeksjon og vedlikeholdsoppgaver på master skal restriksjonskart unntatt offentlighet legges til grunn, se beskrivelse under forundersøkelser.

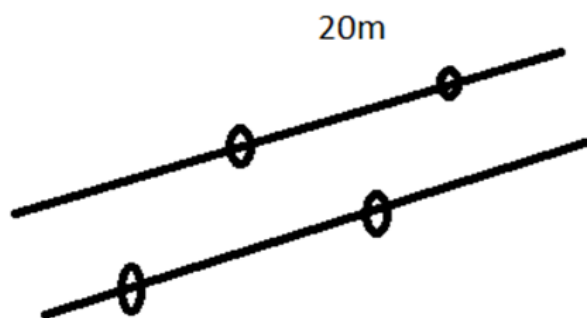
Av hensyn til hekkende åkerrikse skal det ikke gjennomføres transport over dyrket mark eller rydding av kantvegetasjon langs dyrket mark ved Lunde i perioden 15. mai til 31. juli uten at dette er avklart med miljøansvarlig i Glitre Nett. Miljøansvarlig skal sørge for å ha oppdatert informasjon om åkerrikse i området.

4.3.3.3 Andre fuglearter

110(132) kV ledningen mellom Kulia og Leire berører også funksjonsområder for andre sårbare fuglearter. Funksjonsområdene for hvitryggspett er avmerket i arealbrukskart i vedlegg 1. Her gjelder at førstegangsrydding/hogst skal unngås i perioden 15. april – 31. juli (N4). Innenfor funksjonsområde for storfugl skal terrengkjøring og vegetasjonsrydding søkes unngått i perioden 15. mars – 31. mai (N5, N6 og N7).

4.3.3.4 Merking av luftspenn med fugleavvisere

Merking av liner med fugleavvisere, f.eks. «grisehaler» har vist seg å være et effektivt tiltak på steder der man kan anta eller forvente en viss problematikk med kollisjon. Studier gjennom Birdpol (NVE, NINA og Statnett) har vist at en avstand på 10 meter mellom hver avviser har god effekt. Siden det er to toppliner i samme plan er en løsning å montere avvisere alternerende med 20 meters mellomrom slik at det blir 10 meter mellom hver avviser. Se illustrasjon i Figur 4-1.



Figur 4-1. «Grisehaler» til venstre og illustrasjon av hvordan fuglemarkører monteres vekselvis på topplinene til høyre.

I konsesjonsvedtaket er det krav om merking av topplinene ved kryssing Sogndalelva/Søgneelva og Lundeelva. Sogndalelva/Søgneelva krysses i et ca. 650 meter langt spenn i ca. 50 meters høyde over elva. Det er naturlig at fugleavviserne følger hele spennet over dalen, se også arealbrukskart i vedlegg 1.

Lundeelva er en naturlig ledelinje i terrenget i øst/vest retning, og hvor Lohnetjønn naturreservat befinner seg ca. 1500 meter vest fra krysningspunktet. Lundeelva krysses i et ca. 270 meter langt spenn som delvis krysser elva og tilhørende kantvegetasjon, i tillegg til E39 og jordbruksareal.

Fugleavvisere anbefales på første del av spennet, se også arealbrukskart i vedlegg 1. Det vurderes ikke som nødvendig med fugleavvisere på spennet over jordbruksarealene sør for E39. Terrengformasjoner gjør at ledningsspennet skjermes for trekket langs elva. Fugleavvisere på topplinene over jordene vil kunne øke synligheten av linene sett fra boligene rett øst for ledningstraseen.

4.3.4 Fremmede plantearter

I tråd med pkt. 10 i konsesjonsvilkårene, har Glitre Nett utført kartlegging av fremmede plantearter i områder som berøres av anleggsarbeider og der det kan være høy risiko for spredning av fremmede arter. Det ble påvist både hagelupin og vinterkarse, hvor hagelupin vurderes som en art med stor spredningsrisiko (SE), og hvor det må gjennomføres tiltak for å hindre spredning gjennom anleggsarbeid. Arten ble påvist ved riggområde Bergstøl (R2), riggområde Vesterveien (R12A og B), riggområde Fløybakken/Kleplandsbekken (R26) og nord for Granskjærvann ved traktorvei (T11A) etter avkjøring fra traktorvei (B11). Områder der det kreves tiltak i anleggsperioden er markert på arealbrukskartene. Tiltak er beskrevet i kap.6.8.1. Vinterkarse har i siste revisjon av fremmedartslista fått kategori NR, og arten trenger ikke lenger prioriteres (Norconsult 2023).

Det er tidligere kartlagt parkslirekne langs Rosselandsveien, ved Tronstadvegen i Nodeland og ved Gamle Mandalsvei øst for Kvislevatn, rødhyll ved riggområdet på Fidjan samt bulkemispel og platanlønn ved Leire. Samtlige av artene er vurdert til kategorien svært høy risiko (SE) i Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023), som betyr at de utgjør en stor trussel i norsk natur. Samtidig vurderes ikke artene å bli spredt gjennom planlagt bruk av areal og anleggsarbeid.

4.3.5 Vassdrag og kantvegetasjon

I Kleplandsbekken er det behov for tiltak i tilknytning til eksisterende traktorvei, noe som innebærer utskifting av to eksisterende bruer over bekken. Fysiske inngrep i vassdrag krever iht. forskrift om fysiske tiltak i vassdrag egen tillatelse, hvis tiltaket kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer. Det er avklart med statsforvalter at tiltakene i Kleplandsbekken ikke krever egen søknad om fysiske tiltak i vassdrag eller dispensasjon for hogst av kantvegetasjon.

Det stilles krav til anleggsgjennomføring som skal sikre hensyn til fiskebestander og økosystemene i vassdrag, se kap. 6.8.1

I tillegg vil ledningen krysse vann og flere elver/bekker, se Tabell 4-1. Vannressursloven har også en egen bestemmelse (§ 11) som skal sikre bevaring av kantvegetasjon. Det er sendt søknad til statsforvalteren om dispensasjon fra lovverkets krav om å opprettholde kantvegetasjon der det er nødvendig av hensyn til sikker drift av ledningen. Dette gjelder kun ved kryssing Lundeelva mellom M62-M63.

Tabell 4-1. Oversikt over bekker/elver som krysses.

Navn	Krysningspunkt (mastnr.)	Minste avstand til mast fra elv/bekk/vann	Kommentar
Kuliabekken	1-2	Ca. 20 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Innløpsbekk til Nedre Bergsvann	8-9	Ca. 120 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Straisvannet	9-10	Ca. 60 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Kvislevatnet	15-17	Ca. 50 meter	Selektiv hogst, laverestående vegetasjon kan settes igjen
Bukksteinsvannet	25-27	Ca. 20 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Øygardsvatnet	30-31	Ca. 70 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Rossevannsbekken	36-37	Ca. 180 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Søgneelva	43-44	Ca. 330 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Kleplandsbekken	47-48	Ca. 60 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Bekk mellom Langevann og Krokthønna	49-50	Ca. 80 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Innløpsbekk til Krokthønna	50-51	Ca. 75 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Åsebekken	52-53	Ca. 85 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Føssa	53-54	Ca. 140 meter	0-belte, ikke behov for fjerning av kantvegetasjon
Lundeelva	62-63	Ca. 45 meter	Selektiv hogst, laverestående vegetasjon kan settes igjen

4.4 Kulturminner og kulturmiljø

§ 9 registreringer

Agder fylkeskommune utførte i perioden 13. 06.2023–10.10.2023 arkeologiske registreringer langs planlagt ledningstrasé, traseer for terrengtransport og riggområder i prosjektområdet iht. § 9 i kulturminneloven. Rapporten fra de arkeologiske registreringene ble oversendt Glitre Nett den 27.10.2023. Det ble ikke gjort nye funn av automatisk fredede kulturminner.

Konfliktpotensial kulturminner

Flere av de registrerte automatisk fredede kulturminnene skiftet status gjennom registreringen til fylkeskommunen. Gjenværende kulturminner hvor det skal vies hensyn under anleggsarbeidene er merket som kulturminne på arealbrukskartene.

Dispensasjon fra kulturminneloven

Det er ikke behov for å søke dispensasjon fra kulturminneloven slik de tekniske planene foreligger p.t.

4.5 Friluftsliv

Det er ikke registrert nye friluftsområder som blir berørt av ledningen eller anleggsarbeidet siden konsekvensutredningen ble utarbeidet. I terminlistene til O-klubben ligger det ikke inne større O-løp i 2024/25 som kan bli berørt av byggearbeidene.

Glitre Nett vil informere lokalt og på hjemmeside om anleggsarbeidet bl.a. med tanke på å informere brukere av tur og rekreasjonsområder.

Krav om særskilte hensyn til friluftsinnteresser i anleggsgjennomføringen omtales i kap. 6.8.3.

4.6 Landbruk

Ved prosjektering av ledningen er det lagt vekt på så langt mulig å unngå mastepunkter på fulldyrka mark. Ny ledning vil medføre 3 master på fulldyrka mark (M62, M63 og M64) inn mot Leire transformatorstasjon. Disse er plassert i eiendomsgrensen, for å redusere ulemper knyttet til arrondering.

Et par av riggområdene er lokalisert til dyrka eller dyrkbar mark ved Lunde og Bergstøl. Riggområdene vil medføre midlertidig beslaglegging av jordbruksareal, men områdene som benyttes skal istandsettes og tilbakeføres til dagens bruk etter gjennomførte anleggsarbeider iht. krav i kap. 5. Bruken er regulert gjennom minnelige avtaler inngått med berørte grunneiere.

Særlig støyende anleggsvirksomhet som helikoptertransport og bruk av eksplosjonsarmatur ved lineskjøting, kan føre til at husdyr skremmes og skader seg selv, mennesker og materiell. Det er imidlertid ikke registrert besetninger med storfe/melkeproduksjon eller annet husdyrhold langs den nye ledningstraseen. Rosseland ridesenter ligger ved Brennåsen, ca. 850 meter nord for den nye 132 kV ledningen.

Problemstilling i forhold til husdyr vil i første rekke være knyttet til ridehester i utmark. Etter som det ikke foreligger en fullstendig oversikt, vil Glitre Nett kreve en generell varsling om anleggsstart, og særskilt støyende virksomhet i god tid til berørte grunneiere som har hestehold.

Glitre Nett vil i samarbeid med grunneier planlegge arbeidet med tanke på å redusere de negative effektene på bruken av arealene.

Mattilsynet er kontaktet og det er ikke registrert PCN eller floghavre på berørte eiendommer.

4.7 Vannforsyning

Ny 132 kV ledning ligger like utenfor nedbørfeltet og sikringssonen til drikkevannskilden Rossevatnet. På det nærmeste er det ca. 20 meter mellom senter av ledningstraseen og avgrensningen av nedbørfeltet. Det er ikke planlagt anleggsarbeid innenfor nedbørfeltet til Rossevatnet.

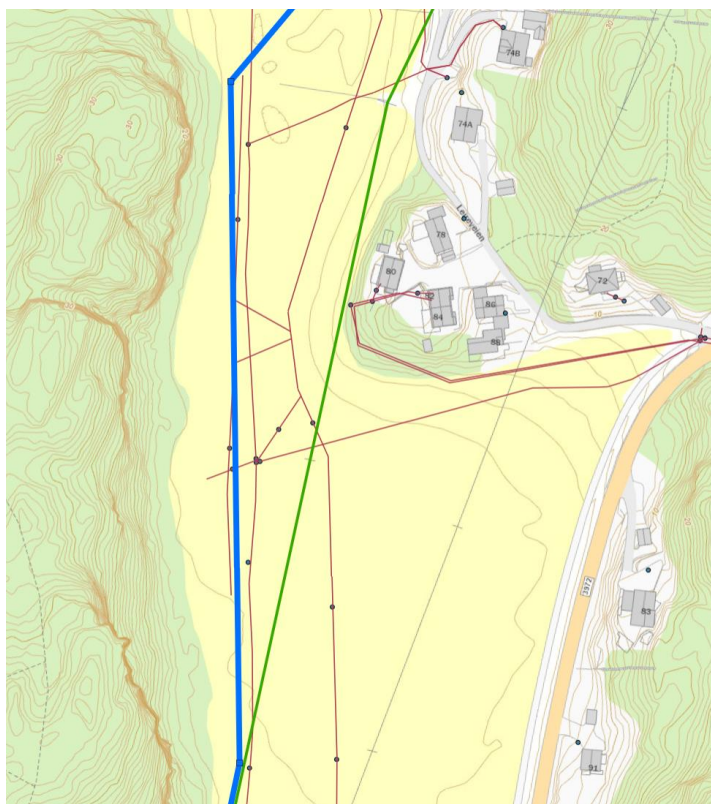
Under arbeidet med detaljplanen er det identifisert en 60 meter dyp grunnvannsbrønn ved Bergstøl som er lagt inn i arealbrukskartet (Kilde: grunnvannsdatabasen Granada). Brønnen ligger ca. 60 meter fra planlagt riggområde ved Bergstøl (R2). Ved Bergstølveien nær Kulia transformatorstasjon er det en privat vannkilde/brønn, ca. 40 meter fra riggplass R1 og ca. 70 meter fra ledningstraseen. Adkomsttraseen til mast 2 har hensyntatt brønnen.

Høsten 2023 er det tatt kontakt med Kristiansand kommune, som ikke har noe mer informasjon om private vannforsyningsanlegg og brønner utover det som ligger i Granada.

4.8 Infrastruktur

VA-anlegg

Glitre Nett har mottatt kartfiler som viser det kommunale vann- og avløpsnettet i Kristiansand kommune. Tilsendt oversikt er vurdert opp mot prosjektert løsning for ny 132 kV-ledning. Mastepunkt M63 og M64 kommer relativt nært VA-nettet på jordene på Lunde, men prosjekteres slik at de ikke skal komme i konflikt med VA-nettet.



Figur 4-2. VA-nett vist med rødbrun farge i nærheten av mast M62 og M63.

Veg

Ifølge Vegloven (§ 32) kreves særskilte tillatelser for kryssing av offentlig veg med kraftledning. Det samme gjelder ved nærføring. Den planlagte ledningen krysser en rekke veger, i alle vegklasser og det vil sendes søknad om kryssing og nærføring til vegeier, se omtale kap. 2.3.

Distribusjonsnett (22 kV)

Som beskrevet i konsesjonssøknaden er det behov for tiltak i distribusjonsnettet ved Kulia og Leire for å få frem ny 132 kV-ledning. Nødvendige tiltak håndteres iht. Glitre Nett sin områdekonsesjon.

Telekommunikasjon

På eksisterende 110 kV-ledning mellom Kulia og Leire er det spunnet fiber på den midtre fasen. Telenor, som eier av fiberen, er kontaktet. For å etablere ny ledning må endemasta på eksisterende 110 kV-ledning rives ved innføring til Kulia transformatorstasjon og ved Leire fra Lundeveien og inn til Leire transformatorstasjon. For å kunne opprettholde drift på fiberforbindelsen, fram til ny ledning med OPGW i topplinene er på plass må det etableres en beredskapskabel inn til Kulia og Leire transformatorstasjon. Tiltaket samkjøres med behov for tiltak i distribusjonsnettet og det inngås avtaler med berørte grunneiere som inkl. behov for fiber-beredskapskabel.

I forholdet til annet telenettet i området er det ikke funnet behov for tiltak. Valgte løsninger tilfredsstiller kravene i FEF og REN-blad 9000.

4.9 Risikoanalyse

Glitre Nett har inkludert risikoforhold knyttet til ytre miljø i den helhetlige risikostyringen i prosjektet fra forprosjektfasen til detaljprosjektering. Restrisiko som ikke er eliminert eller løst i omsøkt og konsesjonsgitt løsning, er videreført i arbeidet med detaljplan, i prosjektering av traseer og i anleggsplanleggingen. Restrisiko vil bli håndtert videre som krav i anbudsgrunnlag og fulgt opp under anleggsgjennomføringen.

4.9.1 Naturrisiko

Vurdering av naturfare har inngått som et viktig element i risikovurderingene. Følgende deltema inngår i samlebegrepet naturfare:

- Snø og steinskred
- Jord- og flomskred
- Flomutsatte områder
- Kvikkleire

Bygging og drift av ledninger i skred- og flomutsatte områder eller der det er usikre grunnforhold, medfører fare for materiell skade, risiko i forhold til forsyningssikkerhet og sikkerhetsrisiko for personell ved bygging og vedlikehold. Som et utgangspunkt er det derfor lagt vekt på å finne løsninger som minimerer risiko for alle disse elementene.

I risikovurderingen ble det i forbindelse med konsesjonssøknaden pekt på behov for oppfølgende undersøkelser for mast plassert nær bergskjæring til E39 ved Volleberg. I tillegg ble det pekt på behov for å utrede områdestabilitet i forhold til mistanke om kvikkleire ved innføring til Leire transformatorstasjon.

Det er i ettertid blitt gjennomført oppfølgende undersøkelser. Tiltak er oppsummert i Tabell 4-2.

Tabell 4-2 Oversikt over master innenfor aktsomhetsområder for naturfare.

Mastenummer	Strekning/sted	Farekategori	Tiltak
42 og 43	Volleberg	Steinsprang/steinskred	Ingeniørgeolog har vurdert lokaliteten, og det er ikke behov for spesielle tiltak utover anbefalinger knyttet til fundamentering av mast.
62-66	Leire	Kvikkleire (grunnforhold og områdestabilitet)	Ingeniørgeolog har vurdert lokaliteten. Mast M65 ligger i et område med helling ned mot Lundelva, og innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Masten er av begrenset størrelse, med begrensede terrenginngrep. Tiltakskategori K1. Grunnundersøkelser viser imidlertid at det er relativt faste master ned til 6 meter, og det er ikke er kvikkleire/sprøbruddmateriale ved denne masten. De resterende mastepunktene i Leire (M62 - M66) er ikke innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. På grunn av mye bløt leire inn mot Leire transformatorstasjon er det gjennomført grunnundersøkelser ved hvert mastepunkt som ikke kan fundamenteres på fjell (RIG-05), og som ligger til grunn for detaljprosjektering av mastefundament og utforming av riggareal.

Det foreligger egne fagnotater for vurdering av områdestabilitet, kvikkleire/grunnforhold og bergforhold, (Norconsult 2023, Norconsult 2024).

4.10 Forurensning

Søk i grunnforurensningsdatabasen (Miljødirektoratet 2023) viser ingen nye registreringer i forhold til det som er presentert i konsekvensutredningen for prosjektet.

I forbindelse med detaljprosjektering av E39 vestover fra Kristiansand så ble forholdet til sulfidholdige masser beskrevet slik:

«På Sørlandet finnes det sulfidrike tynne bånd i ulike gneisvarianter, da særlig i amfibolitter. Det er vanskelig å oppdage disse båndene uten tilstrekkelig geologisk kartlegging. Generelt har bergartene fra Kristiansand og vestover lavere sulfidinnhold enn østover fra Kristiansand. Berggrunnen i planområdet består av ulike typer granitt, og varianter av gneis (hovedsakelig båndgneis), som er meget vanlige bergarter i det norske grunnfjellet. Båndgneis kan ha forekomster av sulfid».

Selv om det vurderes som mindre sannsynlig å påtreffe sulfidholdig berg på masteplassene, skal det tas prøver av grunnen i anleggsfasen dersom det mistenkes sulfidholdige masser. Dette fordi egenskapene til syredannende bergarter bl.a. kan gi avrenning av vann med lav pH og utlekking av tungmetaller. Dette vil også kunne gi forvitring og korrosjon av betong og stål, og kan gi svelling og trykk mot konstruksjoner og fundamenter.

Ved en eventuell påvisning av sulfide bergmasser skal Glitre kontaktes, slik at nødvendige tiltak kan iverksettes. Dette er bl.a. knyttet til bruk av syrefast materialer i bolter etc. og håndtering av masse. Avhengig av sulfidinnhold kan påtruffet mengde sulfidholdig sprengstein enten håndteres lokalt, eller måtte fraktes til godkjent deponi i henhold til avfallsforskriftens regelverk.

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. En beskrivelse av krav til anleggsgjennomføring gis i kap. 6.

5.1 Kraftledning

Ledningstraseen med de 66 mastepunktene er vist på arealbrukskart i vedlegg 1.

5.1.1 Ledningskorridor

I forbindelse med skogrydding og ledningsbygging, vil det kunne foregå anleggsvirksomhet i og langs ledningskorridor. I utgangspunktet vil arbeid foregå innenfor ryddegaten. Ryddegaten er på 30 m (15 m til hver side for senterlinje merket på arealbrukskart) men kan i enkelte tilfeller utvides f.eks. ved bratt sideterreng eller lengre spenn. Det skal benyttes kun et kjørespor innenfor ledningskorridoren for å begrense inngrep.

5.1.2 Linetype

Linene planlegges for nominell spenning (110)132 kV og tverrsnitt med minimum strømføringssevne tilsvarende AL 59-594 og 2 stk. OPGW toppliner.

Topplinene på ledningen merkes med fugleavvisere (type grisehale) ved kryssing av Songdalselva/ Søgneelva og Lundeelva. Grisehalene monteres med en innbyrdes avstand slik prinsippskissen i Figur 4-1 viser. Ledningsspenn som skal merkes er vist på arealbrukskartene.

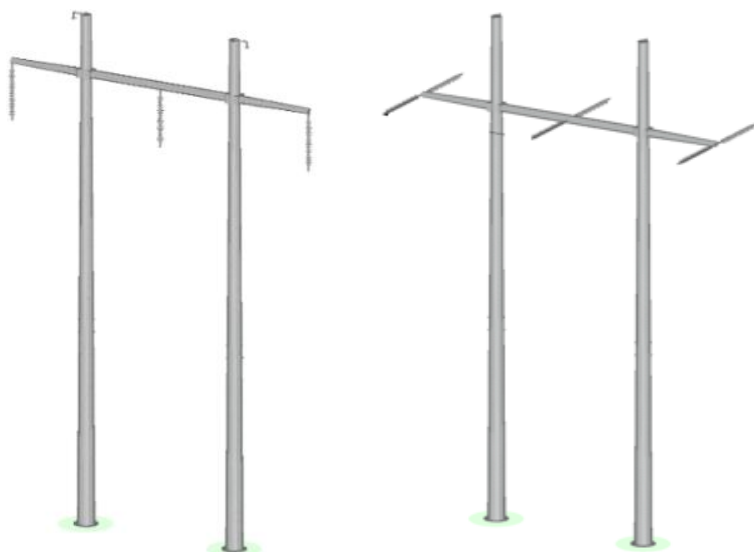
5.1.3 Mastetype, materialbruk og fargesetting

Ledningen skal bygges med rørmaster i stål eller kompositt, se Figur 5-1. Det vil bli benyttet rørmaster i stål i alle vinkelpunkt og ved forankring. Bæremastene vil i hovedsak bli bygget med kompositt, men 6 bæremaster, M26, M28, M39, M32, M33 og M35 vil bli bygget med stålrørmaster. Alle traverser utføres i stål.

Mastene vil bli fargesatt med en brunlig farge (fargekode RAL8028). Komposittmastene vil bli gjennomfarget som en del av støp/produksjon, mens rørmastene i stål males på fabrikk før leveranse og montering. Rørmastene i stål ved kryssing gamle E39 ved Tangvall vil bli malt røde og hvite for å sikre synlighet for flytrafikk.

Arealbrukskartene viser mastepunktene med angivelse av type mast og materialbruk. Bæremast i kompositt (BM), Vinkelforankring i stål (VF) og forankringsmast i stål (F).

Det planlegges for glassisolatorer i vinkel- og forankringsmaster, mens det vil bli benyttet komposittisolatorer i bæremaster.



Figur 5-1. Mastetyper. Til venstre bæremast og til høyre forankringsmast. Mast M45 og M46, vil farges iht. krav om merking av luftfartshindre.

5.1.4 Arealbruk mastepunkt

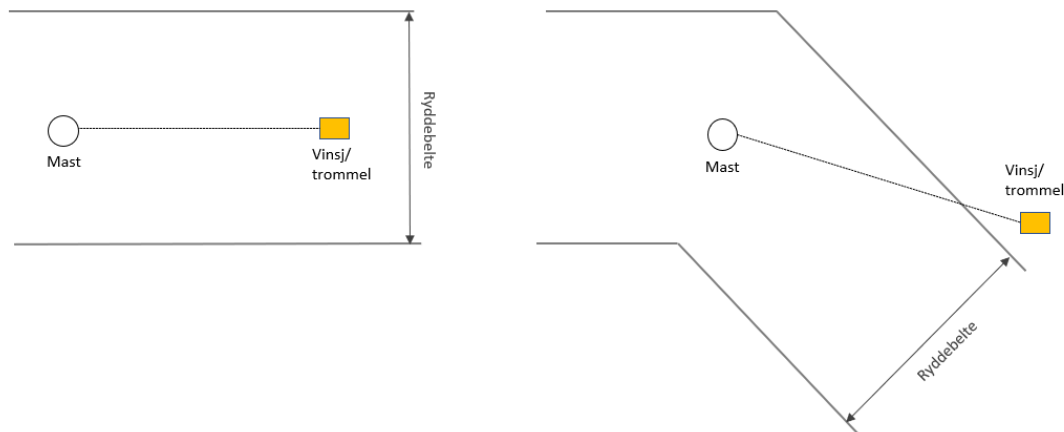
Arealbruk ved mastepunkter påvirkes av mange faktorer, bl.a. mastetype, fundamenttype (jord-/fjellfundament), grunnforhold og terreng. Anleggsarbeid vil foregå innenfor rettighetsbelte og riggområder angitt på arealbrukskartene. Basert på befaringer i området i forbindelse med detaljprosjektering forventes overvekt av fjellfundamenter.

Se kap.6 for krav og føringer.

5.2 Rigg-, trommel og vinsjeplasser

Riggplasser er arealer som kan brukes til lagring av utstyr/materiale, premontering, vinsj- og trommelplasser, parkering, brakker, helikopterlanding og andre anleggsrelaterte aktiviteter. Utførende entreprenør vil vurdere hvilke riggplasser i detaljplan som til enhver tid skal benyttes for å kunne gjennomføre anleggsarbeid på en trygg og rasjonell måte. Avhengig av behovet kan det være at enkelte riggplasser ikke vil tas i bruk.

- Vinsj- og trommelplasser. Det er først når entreprenøren er valgt at det gjøres endelige vurderinger om strekkseksjoner og plassering av vinsj- og trommelplasser ut fra bl.a. terreng, mastehøyde, vinkler og krefter mm. Vinsj- og trommelutstyr plasseres typisk ca. 20 – 30 m bak utvalgte mastepunkter. I enkelte tilfeller kan det være behov for å plassere vinsj- og trommelutstyr utenfor ryddegate / klausuleringsbelte, særlig ved bratte vinkelpunkter (se Figur 5-2).



Figur 5-2. Prinsippkisse om plassering av vinsj- og trommelutstyr (til venstre på rette strekninger, til høyre ved bratte vinkelpunkter).

Oversikt over riggområdene med type lokalitet, størrelse, bruk og eventuelle tiltak er listet opp i vedlegg 2.

5.3 Transport og veier

For adkomst til kraftledningstraséene og rigg- og lagerplassene vil det bli benyttet eksisterende private veier, traktorveier og terrengtransporttraséer langs eksisterende stier/kjørespor eller i uberørt terreng. I arealbrukskartene er følgende tre kategorier benyttet:

- Bil – skogsbilvei:** Eksisterende, private veger som kan benyttes med bil/lastebil
- Traktorvei:** Eksisterende skogsveger/traktorveger som kan benyttes av traktor/maskin
- Terrengtransport:** Urørt terreng, stier eller kjørespor for anleggstransport med skogsmaskin, gravemaskin,

Kategoriene bilveg og skogsveg/traktorveg er ikke kategorisert etter veiklasse, og det vil være opp til entreprenør å vurdere eventuelle avgrensende, nødvendige tiltak på veiene som ikke endrer veistandarden. I den grad det er behov for tiltak på disse veiene vil dette avklares med grunneiere og rettighetshavere.

Terrengtransporttraseene er markert i arealbrukskartene med en korridor. Ved oppstart skal byggherre og entreprenør stikke ut eksakt trasé og merke disse i terrenget. Der det går eksisterende stier/kjørespor skal traseene for terrengtransport i hovedsak følge disse, så lenge ikke tungtveiende sikkerhetshensyn eller miljøhensyn taler for andre løsninger. Dagens ledninger og ryddebelte til den nye kraftledningen kan benyttes til terrengtransport, så lenge det ikke foreligger spesifikke restriksjoner.

Terrengkjøring vil kunne foregå i ryddegaten til ledningstraseen, men er ikke markert på arealbrukskartene. Alle adkomsttraseer utenfor ledningstraseen er vist i arealbrukskartene i vedlegg 1.

5.4 Helikopter

5.4.1 Landingsplasser

Helikoptre kan lande og hente/levere materiell og utstyr på alle riggplasser som er angitt som helikopterlandingsplass i vedlegg 2.

Helikoptre kan også lande i terrenget i utmark langs og nær ledningstraséen. Det kan være behov for vegetasjonsrydding for å sikre et trygt landingsareal. Arealbrukskartene inneholder ikke nøyaktige arealer for helikopterlanding langs traséen ettersom dette er en vurdering helikopterpilotene må gjøre. Som hovedregel skal helikopterlanding skje innenfor 50 meter av senterlinje på ledningene. Eventuell landing utenfor dette skal kun skje etter nærmere avtale med Glitre Nett og grunneier.

5.4.2 Restriksjonsområder

Restriksjonsområder for (lav) helikopterflygning (< 300 meter over bakkenivå) framgår av arealbrukskartene som «Hensynsområde fugl». Hvilke tider på året restriksjonene gjelder er omtalt i kap. 4.3.3.2.

5.5 Sanering av eksisterende ledning

NVE har satt som vilkår i anleggskonsesjonen at eksisterende 110 kV ledning mellom Kulia og Leire skal rives innen to år etter idriftsettelse av ny ledning.

Eksisterende 110 kV ledning er 12,2 km og består av 82 master, hvor av 77 er tremaster (kreosotimpregnerte trestolper) og 5 av mastene er komposittmaster. Forbindelsen er en enkeltkursledning med linetype 293-AL1/48-ST1A (FeAl 185.26/7). Rettighetsbelte er på 22 meter, og vil bli frigitt når ledningen er revet.

Rivingen starter med at linene «klippes» og legges på bakken og isolatorkjedene fjernes. Linene spoles deretter inn på tromler eller kveiles opp i bunter og fraktes til riggplass sammen med isolatorkjedene for videre transport til avfallsmottak.

Trestolpene kappes med motorsag og legges ned i ledningstraseen. Resten av stolpene som står igjen i bakken graves eller trekkes opp. På dyrka mark fjernes mastene i sin helhet og i utmark minst 20 cm under terreng. Bardunerte master eller master som er festet med stål til fjell kappes jamt med fjellet. Alt rivningsavfall fraktes til riggplass med helikopter, eller bakketransport langs angitte adkomsttraseer og/eller i ledningstraseen, se arealbrukskart i vedlegg 1. Kreosotimpregnerte trestolper er spesialavfall og må leveres mottak godkjent for håndtering av kreosotimpregnert trevirke. Linene, isolatorer (glass) og stålmaster leveres til gjenvinning (se kap. 6.8.5).

Eventuell kilestein fjernes ned til en dybde av minimum 100 cm på dyrka mark og 20 cm i utmark, og eventuell jording kappes under bakkenivå. Hullene fylles igjen og området rundt masta arronderes mot tilgrensende areal (se kap. 6.6).

De 5 komposittmastene er fundamentert med nedgravde ringer hvor det er fylt med komprimerbar grus rundt mastene. Mastene fjernes ved at grusen suges opp slik at mastene løsner og er mulig å heise opp. Ringene graves frem og fjernes. Hullene fylles igjen med stedegne eller tilkjørte masser.

Deler av traseen til eksisterende 110 kV ledning berører areal med stor sannsynlighet for marin leire. Fem mastepunkt ved Nodeland ligger innenfor et slikt område. To av disse mastene ligger i skåning med helling og skråningslengde som innebærer et potensielt løснеområde for skred. Ved riving av disse mastene kan det være fare for områdestabiliteten dersom hele areal ved mast graves ut under riving. Utgraving anbefales derfor utført for ett stolpe-par av gangen, og at gravedybde begrenses til 2 m. Det må fylles tilbake før utgraving for neste stolpe-par, se Figur 5-3. Med denne utførelsen vurderes at krav til sikkerhet for tiltakskategori K0 er oppfylt (ref. RIG-02).



Figur 5-3. Mastepunkt ved Nodeland.

6 Miljøstyring og areal- og miljøkrav i anleggsfasen

Dette kapittelet presenterer krav til anleggsgjennomføring og bør ses i sammenheng med arealbrukskart i vedlegg 1. Som drøftet i kap. 1.5, brukes dette kapittelet, sammen med arealbrukskartet, i kontraktsoppfølging av utførende entreprenør. Det stilles dermed krav til entreprenør i dette kapittelet, men overfor NVE er det Glitre Nett som er ansvarlig.

6.1 Miljøstyring i byggefasen

Følgende krav stilles til miljøstyring og byggefase.

<i>Ansvarsfordeling</i>	Glitre Nett og utførende entreprenør har et ansvar for å sikre implementering og oppfølging av detaljplanen. Ansvar fordeles som følger: • <u>Glitre Nett</u>, som konsesjonæren, har ansvar overfor NVE at detaljplanen implementeres, følges opp og etterleves. Glitre Nett har ansvar for at ev. endringer underveis i prosjektet er avklart med NVE, berørte grunneiere og ev. sektormyndigheter. • <u>Utførende entreprenør</u> skal ivareta krav og føringer gitt i dette kapittelet. Entreprenøren skal innarbeide disse kravene i en egen plan. Detaljplanen skal være et fastpunkt på oppstartsmøter, byggemøter og vernerunder.
<i>Miljøansvarlig</i>	• Både Glitre Nett og entreprenør skal 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 har et selvstendig ansvar for å sette seg inn i relevante lover og forskrifter som berører arbeidets omfang. Lover og forskrifter henvist til i detaljplanen er ikke uttømmende.
<i>Opplæring</i>	• Entreprenør skal sikre at alle anleggsarbeidere er kjent med og følger krav og føringer i detaljplanen. Opplæringen må kunne dokumenteres. Detaljplanens krav med arealbrukskartet skal være lett tilgjengelig. Hovedbedrift har ansvaret overfor eventuelle underentreprenører.
<i>Miljøoppfølging</i>	• Krav i detaljplanen skal innarbeides i entreprenørens egne planer. Planene skal også inneholde en beskrivelse av transportaktiviteter (ruter og ev. utbedringer), bruk og opparbeidelse/istandsetting av riggplasser.
<i>Avvikshåndtering</i>	• Detaljplanen er et offentlig godkjent dokument. Avvik fra krav og føringer i detaljplanen skal betraktes som et avvik fra anleggskonsesjonen, og behandles i henhold til kontraktsfestede rutiner for avvikshåndtering. Entreprenøren skal varsle byggherren om avvik, og byggherren skal varsle NVE.
<i>Endringshåndtering</i>	• Vesentlige endringer til krav i detaljplanen, eller godkjente arealer på arealbrukskart, kan utløse behov for ny saksbehandling hos NVE og/eller avklaringer med berørte grunneiere eller sektormyndigheter. Byggherren er ansvarlig for disse avklaringene.

- Dersom entreprenøren ønsker endring til detaljplanen, skal dette varsles byggherren skriftlig i god tid før endringen skal tas i bruk. Endringen skal kun tas i bruk når det er godkjent av byggherren. Entreprenøren bærer alle kostnader og risiko knyttet til endringen. Entreprenøren er ansvarlig for å sikre at alle arbeiderne er informert om godkjente endringer.

Tillatelse etter annet lovverk

Entreprenøren er ansvarlig for innhenting av følgende tillatelser:

- Anleggsarbeid som krysser offentlig vei og jernbane
- Midlertidig avkjøringstillatelser fra offentlig vei
- Midlertidig bruksendring av avkjøringer fra offentlig vei
- Skiltplan
- Gravemelding

Glitre Nett er ansvarlig for å innhente følgende tillatelser

- Etablering av midlertidig avkjøring fra fylkesvei 439

Kontakt med berørte

- Glitre Nett har ansvar for formell dialog med grunneiere, naboer og myndigheter. Entreprenøren skal kontakte byggherren ved alle henvendelser fra tredjepart og myndigheter.

6.2 Arealbruksgrenser og restriksjonsområder

Arealbruksgrenser / inngrepsgrenser

- Entreprenøren skal holde seg innenfor arealbruksgrenser (inngrepsgrenser) gitt i detaljplanen og arealbrukskart:
 - Ledningstraséen. Korridor på 15 m på hver side av senterlinjen
 - Terrengekjøring. Langs stukket trase innenfor 100 m korridor på arealbrukskart.
 - Veier og riggplass merket på arealbrukskartet.

Restriksjonsområder

- Geografiske områder som krever særskilt hensyn eller hvor det stilles restriksjoner vist på vedlagt arealbrukskart. Entreprenøren skal følge restriksjonene.

Eventuelt behov for justering eller behov for ytterlige arealer skal håndteres som en endring til detaljplanen (se kap. 6.1)

6.3 Transport

Entreprenøren plikter å holde seg oppdatert på hvilke retningslinjer som gjelder for de offentlige veiene, slik som telerestriksjoner og/eller restriksjoner som krever spesielle hensyn/tilpasninger.

Transportruter er delt inn i følgende kategorier; private bil-/skogsbilveier, private traktorveier og terrengtrasé.

6.3.1 Private veier

Mange av veiene ble bygd opp med stedlige masser og en bæreevne som var tilstrekkelig for opprinnelig bruk, men som ikke er tilstrekkelig for arbeid knyttet til ledningsbygging. Glitre Nett er opptatt av at transport og veiutbedring ikke skal ha større miljø- og landskapsinngrep enn nødvendig, og veier skal kun forsterkes/utbedres hvor det er vurdert et reelt behov.

Følgende krav gjelder bilveier og traktorveier:

<i>Godkjente veier</i>	Entreprenøren skal kun benytte private bil-/skogsbil- og traktorveier merket på arealbrukskartene.
<i>Tilstand og veiutbedring</i>	- Entreprenøren kan, etter avtale med byggherre, foreta nødvendige opprusting av private bil-/skogsbilveier og traktorveier i forkant av anleggsarbeid. Opprusting / utbedring skal ikke føre til en standardheving i forhold til veiklasse. - Glitre Nett vil informere berørte grunneiere i forkant av at arbeid utføres.
<i>Bruk av private veier</i>	- Bruk av private veier skal ikke være til vesentlig ulempe for tredjepart, og veiene skal være fremkommelige for veieier og rettighetshavere i anleggsperioden. - Grinder skal lukkes etter hver passering med mindre annet av avtalt med byggherre / grunneiere. - Fartsgrensen på private bil-/skogsbilveier er 40 km/t dersom ikke annet er skiltet. Farten skal tilpasses stedlige forhold. - Entreprenøren er ansvarlig for utbedring av skade på eksisterende veier som følge av anleggsaktivitet. Skade skal utbedres umiddelbart og dokumenteres. Etter anleggsarbeid skal veien ha samme tilstand som før anleggsarbeid startet, ev. bedre tilstand. - Entreprenøren skal dokumentere tilstand på private veier før de tas i bruk for å sikre at veien har samme tilstand som før anleggsarbeidet startet. Typiske forhold som bør vurderes er stikkrenner, bruer, kulvert mm. Dokumentasjon på veier, bør være bilder eller film av veien. Særskilte objekter som stikkrenner og bruer dokumenteres særskilt.
<i>Ansvar for vedlikehold</i>	- Entreprenør har ansvar for vedlikehold og brøyting i anleggsfasen. - Avklare om det blir formell overlevering fra/til grunneieren

-
- Byggherre og entreprenør skal gjennomføre en sluttbefaring med grunneier/veilag hvor det føres en tilbakeleveringsprotokoll som signeres av begge parter.
-

6.3.2 Terrengtransport

Følgende krav gjelder for terrengtransport:

Godkjente korridorer for terrengkjøring

- Terrengkjøring kan foregå i en korridor langs:
 - ✓ Ledningens rettighetsbelte - en korridor på inntil 15 m ut fra hver side av ledningens senterlinje.
 - ✓ Traséer for terrengkjøring merket på arealbrukskartet – en korridor på inntil 100 m hvor det i samarbeid med entreprenør skal merkes i terrenget hvor det skal kjøres.
- Hensikten med korridorene er å kunne finne gode kjøretraseer med tanke på miljø og terrengskade, samt begrense ulemper for omgivelsene.
- Terrengkjøring utenfor disse korridorene skal håndteres som en endring til detaljplanen (se kap. 6.1).

Prinsipper for valg av terrengtraséer

- Traséplanlegging skal følge følgende prinsipper:
 - Eksisterende kjørespor skal følges så lenge det ikke fører til vesentlig skade eller ulempe for miljø eller tredjepart.
 - Det skal velges traséer for å redusere risiko for terrengskade, særskilt fokus på myr, våtmark og bratt terreng. Hvor risiko for terrengskade vurderes som høy, skal entreprenøren vurdere hvorvidt terrengtransport er nødvendig, og hvorvidt den kan erstattes av helikopterbruk.
 - Kryssing av vassdrag skal skje på en skånsom måte for å unngå skader på vassdraget, erosjon og forurensning.
 - Kjente natur- og kulturhistoriske verdier og kartfestede restriksjonsområder skal unngås.
 - Terrengkjøring skal planlegges slik at det ikke fører til vesentlig og/eller langvarig ulempe for grunneiere.
 - Det skal vurderes behov for å iverksette terrengforsterkningstiltak, f.eks. stokkmatter, geonett, klopping o.l.
 - Kjøreteknikk for å redusere terrengskade, unngå viftekjøring og skånsom kryssing av elv/bekk.
 - For terrengtransport kan det iverksettes tiltak tilsvarende Landbruksforskriftens definisjon av ubetydelige terrenginngrep.
 - Tiltakene skal ikke medføre fare for varig negativ påvirkning på sårbare naturressurser.
-

Krav til kjøretøy	• Entreprenøren skal bruke kjøretøy med lavt marktrykk som reduserer faren for strukturskader og jorderosjon, alternativt tilpasse lasten til grunnforhold og terreng.
Terrenngskade	• Terrenngskade knyttet til terrenngkjøring skal settes i stand før området forlates. Der terrenngskade medfører fare for erosjon eller endring i vannveier, skal terrenngskaden utbedres umiddelbart (se for øvrige kap. 6.6).

6.3.3 Helikoptertransport

Følgende krav gjelder for helikopterbruk:

Generelt	• Bruk av helikoptre skal skje i henhold til Energi Norges bransjeveileder «helikoptertransport i kraftnæringen» [3]. • Helikoptre kan lande og hente/levere materiell og utstyr på alle riggplasser som er merket for helikopter • Helikoptre kan også lande i terrenget i utmark langs og nær ledningstraséen i henhold til motorferdselsloven. Dette vil kreve tillatelse fra grunneier. Det kan være behov for vegetasjonsrydding for å sikre et trygt landingsareal. Arealbrukskartene inneholder ikke nøyaktige arealer for helikopterlanding langs traséen ettersom dette er en vurdering helikopterpilotene må gjøre. Det kan være behov for helikopterlanding ved mastepunkter i utmark som ikke har god bakkeadkomst. Dersom det er behov for helikopterlanding i terrenng, bør dette vurderes av entreprenør ifm. levering av transportplan. Som hovedregel skal helikopterlanding skje innenfor 50 m av senterlinje på ledningen. Eventuell landing utenfor dette skal kun skje etter nærmere avtale med Glitre Nett og grunneier.
Restriksjonsområder	• I noen områder vil det i perioder av året kunne være restriksjoner i forhold til helikopterflyvning, se kart vedlegg 1 og 4.3.3 og krav i 6.8.1.

6.4 Anleggsareal

Glitre Nett har som mål å begrense inngrep og ulemper knyttet til anleggsområder så langt det lar seg gjøre.

6.4.1 Riggplasser

Følgende krav gjelder for riggplasser:

Godkjente arealer	• Entreprenøren skal kun benytte riggplasser gitt i arealbrukskartene (se også tabell i vedlegg 2). Entreprenøren kan ta i bruk hele eller deler av oppgitte arealer. Behov for ytterlige arealer skal avklares som en endring til detaljplanen (se kap. 6.1). • Entreprenøren skal dokumentere riggplassenes opprinnelige tilstand med bilder og/eller video før anleggsstart.
-------------------	---

- Grensen på de kartfestede arealene er en inngrepsgrense. Alt opparbeidet areal, fyllinger, mellomlagring av masser og anleggsaktivitet ifm. riggplass skal foregå innenfor inngrepsgrensen. Tilgjengelig areal for den enkelte riggplassen fremgår av vedlegg 2.
- Vinsj- og trommelplasser er ikke spesifikt merket på arealbrukskart ettersom de er avhengig av strekkseksjon. Vinsjutstyr og tromler vil plasseres innenfor rettighetsbelte, riggplasser, veier eller i terrenget i nærhet av ledningstraseen.

<i>Opparbeidelse</i>	• Entreprenøren kan opparbeide riggplassene ved behov. I tilfeller det er behov for grunnarbeid, opparbeidelse og/eller oppgrusing, skal entreprenøren informere Glitre Nett i god tid før arbeid igangsettes. • Opparbeidelse av riggplasser er et midlertidig tiltak som skal fjernes etter endt arbeid, og området istandsettes i tråd med opprinnelig terreng (se også kap. 6.6). Dersom det er et eksisterende opparbeidet areal fra før, vil byggherren gjøre en vurdering av behov for tilbakeføring.
<i>Entreprenørens planer</i>	• Entreprenørens planer skal inneholde en beskrivelse av riggplasser (inkludert vinsj- og trommelplasser) som skal benyttes, og ev. behov for opparbeidelse.
<i>Bruk av riggplasser</i>	• På riggplasser skal entreprenøren sikre at anleggsaktiviteter holder seg minst 10 m fra vann og vassdrag, Entreprenøren skal gjøre en risikovurdering knyttet til plassering av særlig risikofylte aktiviteter som lagring av drivstoff og kjemikalier. • Entreprenøren skal sikre riggplassene for tredjeperson og ev. beitedyr.

6.4.2 Mastepunkter

Følgende krav gjelder arbeid ved mastepunkter:

<i>Generelle forhold</i>	• Inngrep ved etablering av nye fundamenter skal begrenses så langt som mulig. • Større utgravinger skal sikres for tredjepart og husdyr.
<i>Dokumentasjon</i>	• Entreprenøren skal dokumentere mastepunktet før, under og etter anleggsarbeid. Fotodokumentasjon skal gi en god oversikt over mastepunktet.
<i>Opparbeidelse</i>	• Ved avdekking av mastepunkter skal entreprenøren ha fokus på en god håndtering av masse for å tilrettelegge for en best mulig istandsetting (se kap. 6.6). • Området skal settes i stand mest mulig i tråd med opprinnelig og omkringliggende terreng (se kap. 6.6). • Entreprenøren skal ikke sprengne ned terreng med mindre annet er avtalt med Glitre Nett.

6.5 Skogrydding

Følgende krav gjelder for skogrydding:

<i>Generelle forhold</i>	Skogrydding skal foregå på en så skånsom måte som mulig og i henhold til NVE sin veileder om skogrydding i kraftledningstraséer ⁽²⁾.
<i>Ryddebelte</i>	- Ryddebeltet er på 30 m, Hogst skal ta hensyn til hensynsområder gitt i detaljplanen (vedlegg 1 og kap. 6.8.1, 6.8.3). - Det kan være behov for å rydde enkelte trær utenfor ryddegate i sidebratt terreng (sikringshogst), og andre steder av hensyn til anleggsgjennomføring, f.eks. ifm. bruk av riggplasser, landingsarealer og vinsjplass. Hogst utenfor ryddebelte skal avtales med grunneier i forkant. - Nullhogst-belter er vist på arealbrukskartet.
<i>Hogst</i>	- Saktevoksende og lavtvoksende vegetasjon (f.eks. einer og vier) skal spares så langt som mulig. Stående døde trær og trær med reirfunksjon som ikke kommer i konflikt med sikkerhetsavstander fra strømførende liner skal beholdes, alternativt kappes i sikkerhetshøyden (hogstubbing). - Innenfor ryddebeltet skal en trasé på ca. 5 m være ryddet for etterlatt skogvirke på en slik måte at gravemaskin, anleggs- og driftspersonell kan ta seg frem i traseen på en sikker måte, og med minst mulig terrengskader. - Vegetasjon skal søkes beholdt i overgangssoner mot gjenstående skog, stier, veier og bebyggelse så sant sikkerheten for ledningen ivaretas, det skal også søkes beholdt i kantsone langs vassdrag. - Skogrydding vil kunne utføres med hogstmaskin og/eller manuell hogst avhengig av mengde tømmer, adkomst og terreng mm.
<i>Hensyn til miljøverdier</i>	- Hogst skal hensynta hensynsområder gitt i detaljplanen og vist på arealbrukskartene. - Det skal vises spesiell aktsomhet ved hogst av kantvegetasjon ved Lundeelva mellom mast 62 og mast 63 (N9 i arealbrukskart. Vilkår fra Statsforvalter (vedlegg 3) skal ivaretas. Det skal ikke hogges kantvegetasjon andre steder enn hvor det er gitt tillatelse fra Statsforvalteren, se også kap. 6.8.1. - Eksisterende turstier, skiløyper og åpne grøfter skal ryddes for hogstavfall samtidig med, eller umiddelbart etter hogst. - For å dempe direkte innsyn til kraftledningstraseen og ivareta hensynet til friluftslivet skal det foretas begrenset skogrydding gjennom områder med naturlig skog i natur- og friluftsområdet ved Flogvarden, med vekt på området sør for mast 21.
<i>Uttak av tømmer</i>	Tømmer skal i utgangspunktet transporteres ut fra anleggsområde på kjørespor/veier i arealbrukskart. Nyttbart virke skal kvistes og kappes til salgbart tømmer. I områder hvor det ikke er praktisk mulig å frakte nyttbart virke til bil-/skogsbilvei, eller hvor det vil kunne gi store ulemper for miljø og landskap, kvistes og kappes dette i maksimum to meters lengder og henlegges slik at det ikke er til hindre for

anleggsvirksomheten eller allmenn ferdsel. Virket skal ligge bakkenær for å tilrettelegge for en rask nedbryting.

6.6 Massehåndtering og istandsetting

Følgende krav og føringer gjelder istandsetting.

Massehåndtering

- Ved avdekking av anleggsområder skal det ikke avdekke større arealer enn det som trengs.
- Vegetasjon, jord og naturstein skal behandles på en slik måte at det ligger til rette for en god istandsetting. Dette gjelder enten det er på riggplass, mastepunkt eller langs adkomstruter.
- Toppmasser (vekstjord og vegetasjon), typisk de øverste 20 cm, skal skaves av og lagres i hauger eller ranker på maksimum 2 meter høyde. De skal lagres på en slik måte at risiko for erosjon og avrenning begrenses.
- Naturstein fra overflaten skal mellomlagres adskilt for bruk i istandsetting.
- Toppmasser skal lagres adskilt og ikke sammenblandet med undergrunnsmasser (løsmasser), de ulike fraksjonene skal lagres hver for seg.

Istandsetting

- Istandsetting og arrondering skal følge prinsippene i NVE sin veileder for terrengbehandling ⁽³⁾.
- Som hovedprinsipp skal all arrondering tilpasses omkringliggende terreng, og formes på en måte som gjør at anlegget i mest mulig grad underordner seg eksisterende landskap. Overganger mellom berørte områder og eksisterende terreng skal se mest mulig naturlig ut, og skarpe overganger og rette linjer skal unngås.
- Arrondert terreng skal ikke legges så bratt at det har rasvinkel, da dette vil gjøre det vanskelig for vegetasjonen å etablere seg på grunn erosjonsrisiko. Det skal heller ikke komprimeres eller gattes ut. Det skal være en løs, variert og rufsete overflate for å tilrettelegge for raskest mulig revegetering.
- Ved istandsetting skal alle områder unntatt landbruksarealer settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering, med mindre det vurderes formålstjenlig med tilsåing, f.eks. ved fare for erosjon. Ev. tilsåing skal kun skje etter nærmere avtale med byggherren. På landbruksarealer skal entreprenøren vurdere tilsåing i samråd med grunneieren og byggherren. Entreprenør har ansvar for kostnader knyttet til istandsetting av landbruksarealer.
- Ved tilbakeføring skal det forsøke å plassere sprengstein nederst og toppmasse øverst. Toppmassene inneholder den stedegne frøbanken fra området og er en uerstattelig ressurs i revegeteringsarbeidet. Ved å

fylle tilbake de opprinnelige toppmassene vil en oppnå en naturlig revegetering av stedege arter uten å måtte så. Med denne metoden vil revegetering ta noe lenger tid enn ved såing, men artene som opprinnelig vokser på stedet vil da ikke få uønsket konkurranse, og på sikt vil ny vegetasjon bli den samme som den omkringliggende vegetasjonen.

- Entreprenøren er ansvarlig for å reparere terrengskade forårsaket av anleggsarbeid og transport. Reparasjon skal skje umiddelbart ved ferdigstilling arbeid. I tilfelle det er en vesentlig risiko for erosjon, skal reparasjon skje umiddelbart.

6.7 Riving av eksisterende 110 kV ledning

Følgende krav og føringer gjelder riving av eksisterende 110 kV ledning.

<i>Utmark</i>	• Alt avfall fra riving av eksisterende ledninger skal leveres til godkjent mottak for gjenvinning • Isolator kjeder plukkes ned uten at de knuses, før mastene tas ned. Ved uhell skal alle glassrester fra isolatorskålene fjernes fra bakken • Mastene legges ned i ledningstraseen. Mastene fraktes ut av området, med bakketransport eller helikopter • Mastejordingen kappes minst 20 cm under bakkenivå i utmark og fjernes i sin helhet på innmark. På bart fjell hvor jordingen ligger åpent skal hele tråden fjernes • Ved varme arbeider skal det være beredskapsutstyr på mastepunktet for å kunne slukke brann. Ved stor brannfare skal det iverksettes nødvendige tiltak for å unngå brann • Trestolper skal kappes minst 20 cm under terreng i utmark og transporteres ut til riggområdene og videre til godkjent mottak. Rotenden av stolpen skal tildekkes med stedlige masser • Fjellfundamenter over terreng skal fjernes i sin helhet. Stag og bolter kappes ved overflaten og rundes av for å hindre spisse kanter
<i>Kreosotimpregnerte stolper</i>	• Hvis trestolpene blir liggende lenge på riggplass skal de lagres slik at avrenning til terreng unngås. Kreosotimpregnerte trestolper skal mellomlagres på fast dekke og overdekkes. • Kreosotimpregnerte stolper skal ikke mellomlagres i nærheten av drikkevannskilder/grunnvannsbrønner. • Kreosotimpregnerte trestolper er farlig avfall, og må håndteres i tråd med avfallsregelverket og leveres til godkjent avfallsmottak. All leveranse av farlig avfall må deklarerer.
<i>Innmark</i>	• På innmark fjernes stolpene i sin helhet. Utgravde områder tilbakefylles og istandsettes med tilgjengelige toppmasser (torv/vekstlag) øverst. • Kilestein fjernes eller legges min 1 meter under bakkenivå. Ved behov tilføres masser. Hvor massene hentes fra skal dokumenteres og godkjennes av Glitre Nett og grunneier i forkant av arbeidene. Tilførte masser må være fri for fremmede arter, sykdommer og forurensning

6.8 Hensyn til miljø og samfunnsverdier

6.8.1 Naturmangfold

<i>Generelt</i>	- Anleggsarbeidet skal gjennomføres på en måte som reduserer faren for skade på naturverdier - Viktige naturverdier er merket som hensynsområder på arealbrukskartene.
<i>Selektiv hogst</i>	- Innenfor naturtypelokaliteten Lauvåsen 1 og Lauvåsen 2 (N1), Krokthønna (N8) skal det i så stor grad som mulig gjennomføres selektiv hogst. Dersom det blir nødvendig å hugge større/eldre trær skal disse stå igjen som «høystubber», og hogstavfall skal legges igjen som dødved. - Generelt skal det tilstrebes selektiv hogst der ledningstraseen krysser naturtyper, se arealbrukskart i vedlegg 1.
<i>Enkeltlokaliteter, Hule eiker og rødlistearter</i>	- Lokalitet «Hul eik» ved Monan/Volleberg skal ikke røres og skal merkes i terrenget (N3). - Andre lokaliteter med hule eiker er avmerket på arealbrukskartet som punkt «Hensynsområde naturmangfold» i vedlegg 1. Relevante lokaliteter skal merkes i terreng. - Lokaliteter med barlind er avmerket på arealbrukskartet som grønne punkt «Hensynsområde naturmangfold» i vedlegg 1. Lokaliteter skal avmerkes i terreng.
<i>Fremmede arter</i>	- Områder med forekomst av fremmede arter er vist på arealbrukskartene. Entreprenør skal gjennomføre risikovurdering basert på planlagt anleggsaktivitet på lokaliteten. - Basert på risikovurderingen skal det gjennomføres tiltak som hindrer at fremmedarter spres med jord, maskiner og utstyr. - Toppmasse fra areal som er omfattet av graving (riggareal, utvidelser adkomstveier, mastefundament etc.) som er infisert med fremmedarter skal gjenbrukes på stedet, og ikke spres til nye områder. Under mellomlagring skal massene være lagret på tett duk og tildekket. Prinsippene i Miljødirektoratets veileder fra 2018 «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter» skal følges. - Overskuddsmasser som skal ut av området fraktes i tett container/overdekket lastebil for å hindre spredning under transport. Håndtering av masse skal dokumenteres. - Jord og planterester skal fjernes fra maskiner og utstyr enten mekanisk ved kasting eller spyling.
<i>Myrområde</i>	Myrområder skal forsøkes unngått så langt det lar seg gjøre, både med tanke på terrengarbeid, anleggsområder og transport. Ved transport over myrareal skal det gjennomføres forebyggende tiltak.

	• Terrengekjøring innenfor hensynssone Stormyra (N2) (intakte lavlandsmyrer) skal unngås. Terrengekjøring i buffersonen rundt Stormyra skal begrenses og det skal gjennomføres forebyggende tiltak for å redusere kjøreskader i myrareal (bruk av kjørematter, utlegging av klopper mv. i traseene).
Kryssing av vassdrag	• Kryssing av elver og bekker med anleggsmaskiner, skal i utgangspunktet skje der det allerede er etablert egnede veger/broer. Ved behov for kryssing av mindre bekker utenom etablerte broer/veger, skal det etableres midlertidige klopper/bruer over bekken.
Kantvegetasjon	• Kantvegetasjon langs vassdrag/elv/bekk skal som hovedregel bevares. Det er gitt tillatelse til selektiv hogst av kantvegetasjon ved Lundeelva (N9, mellom mast 62 og mast 63). Vilkår i dispensasjonen skal følges (se vedlegg 3). • Der kantvegetasjon må fjernes skal det skje utenfor fuglenes hekketid (1. april – 31. juli). • Lavtvoksende vegetasjon som ikke er i konflikt med ny ledning skal skjermes for hogst.
Arbeid nær vann og vassdrag	• Ved etablering av mastefundamenter og anleggsvirksomhet nær elver/bekker kreves god anleggsplanlegging og tiltak som hindrer avrenning av partikler, oljerester og betongrester til elva. • Arbeider nær vassdrag må utføres på en skånsom måte som fører til minst mulig sår og erosjon i terrenget. Erosjon og kjørespor skal utbedres i etterkant av anleggsarbeidet, slik at avrenning til vassdraget begrenses. Om nødvendig må det lages avskjæringsgrøfter for overvann i terrenget, slik at vann fra anleggsområdet ledes til terreng heller enn direkte til vassdraget.
Fugl	• Anleggsarbeid skal ikke foregå innenfor hensynsområde fugl avmerket på arealbrukskartene i perioden februar-juli. Forhold skal avklares med Glitre Nett's miljøansvarlige. • Det skal tas hensyn til spillplasser for storfugl (N5, N6, N7) i perioden 15. april-31. mai. • Det skal unngås førstegangstrydding/hogst i hekkelokaliteter for hvitryggspett (N4) i perioden 15. mars-31. juli. • Anleggsarbeid skal ikke foregå på dyrket mark ved Leire i perioden mai-juli. Eventuell tilgang til området skal avklares med Glitre Nett's miljøansvarlige. • Topplinene ved kryssing Sogndalelva/Søgneelva (M45-M46) og Lundeelva (M62-M63) skal merkes med fugleavvisere.

6.8.2 Kulturminner

Kulturminner	• Anleggsarbeid skal ikke føre til skade på fredet kulturminner. Kjente kulturminner som kan berøres av anleggsarbeid er vist som kulturminner på arealbrukskartene. • Der hvor det er risiko for at arbeid kan komme i konflikt med fredede kulturminner, skal det iverksette fysiske tiltak for å hindre konflikt. Se arealbrukskart.
--------------	--

-
- Dersom entreprenøren støtter på ukjente kulturminner, skal arbeid i området stanses umiddelbart og byggherren varsles. Byggherren vil følge opp saken med kulturminnemyndighetene.
-

6.8.3 Friluftsliv

Friluftsliv	• Entreprenøren må sikre seg en oversikt over punkter der anleggsvirksomhet og transport vil krysse stier og turveier. • Mange adkomstveier benyttes som utfartsveier/turveier, og entreprenøren skal vise hensyn til friluftsutøvere ifm. transportvirksomhet. • Entreprenøren skal sørge for tilstrekkelig informasjonsskilt i områder hvor turstier, løyper og veier krysser anleggsområder, hvor adkomstveier benyttes som turveier, på samtlige riggplasser og i områder nær utfartsparkering. • For å dempe direkte innsyn til kraftledningstraseen og ivareta hensynet til friluftslivet skal det foretas begrenset skogrydding rundt stien ved Flogvarden, sør for mast M21.
-------------	--

6.8.4 Landbruk

Anleggsarbeid berører landbruksarealer, følgende krav skal etterleves.

Generelle forhold	• Ved lav helikopterflygning skal det spesielt tas hensyn til gårdsbruk der det er dyrehold og dyr på beite, og entreprenøren skal varsle byggherren i god tid i forkant av slik flygning. Glitre Nett skal sørge for god informasjon til bøndene. • Ved bruk av anleggsmaskiner utenfor Norge skal maskinene rengjøres før bruk i Norge for å unngå spredning av fremmede arter, sykdommer osv.
Beitearealer	• På beitearealer skal entreprenøren sikre riggplasser, mastepunkter og byggegropen mot skade på husdyr.
Dyrket jord	• Ved ev. gravearbeid på dyrket jord skal entreprenøren ha fokus på en skånsom behandling av matjord, bl.a. med adskilt mellomagring og ved å begrense tid matjord står mellomagret.
Gjerder / steingjerder	• Ved behov for adkomst gjennom gjerder (inkludert steingjerder) skal entreprenøren kontakte byggherren slik forhold kan avklares med grunneierne. Eventuell åpning av gjerde skal repareres til opprinnelig tilstand etter bruk. Dersom det er beitende dyr i området, skal åpning i gjerde være sperret hele tiden det ikke er under tilsyn.

6.8.5 Forurensning og avfall

Følgende krav gjelder forurensning og avfall.

<i>Generell</i>	- Kontroll av forurensning, avfall, støv og støy vil håndteres av utførende entreprenør i henhold til internkontrollforskriften. Byggherren vil føre tilsyn av entreprenørens oppfølging. - Entreprenøren skal stanse arbeid dersom det støtes på forurensede masser, syredannende bergarter eller masser som mistenkes å være forurenset. Byggherre skal kontaktes.
<i>Støv</i>	Støvflukt fra anleggsområder og veier skal begrenses, særlig i nærhet til bebyggelse. Entreprenøren skal kartlegge tiltak for å begrense støvflukt, f.eks. redusert hastighet, tildekking av masse, vanning, salt osv.
<i>Støy</i>	- Entreprenøren skal varsle byggherren senest en uke i forkant av særlig støyende aktiviteter, f.eks. sprengning og lineskjøting. Varselet skal inneholde informasjon om type aktivitet, sted og tidsperiode. Det skal også informere hvilke tiltak som iverksettes for å redusere støynivå og/eller ulempe for tredjepart. - Støy fra anleggsdrift og anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene i Miljødepartementet sine retningslinjer T-1442 (2021). Dersom det er påkrevd å overskride disse støykravene vil utførende entreprenør søke tillatelse fra gjeldende myndighet (kommunelegen).
<i>Helse- og miljøfarlige stoffer</i>	- Entreprenøren skal dokumentere en vurdering av miljørisiko knyttet til lagring og bruk av miljøfarlige stoffer - kjemikalier, olje og drivstoff. - Entreprenøren skal ha et oppdatert stoffregnskap. Dette skal rapporteres til byggherren i månedsrapportene. Regnskapet skal inneholde opplysninger om lagerbeholdning og forbruk av miljøfaglige stoffer. - Helse- og miljøfarlige stoffer og produkter som ikke er spesifisert fra byggherren skal vurderes erstattet med mindre farlige stoffer.
<i>Bruk av drivstoff, olje og kjemikalier</i>	- Lagring og håndtering av dieselprodukter skal gjøres i henhold til krav og føringer i dokumentet «Veileder for håndtering og lagring av dieselprodukter i overgrunnstanker» (Byggenæringens Landsforening, Norsk Petroleumsinstitutt og Maskinentreprenørens Forbund) - Entreprenøren skal foreta en forenklet risikovurdering ved plassering av drivstoff tanker med tanke på risiko for utslipp (bl.a. velt, påkjørsel, avstand til vann og vassdrag mm). - Det skal kun benytte drivstoff tanker med dobbelvegg som er i forskriftsmessig tilstand. Tanker med volum over 20 liter skal være godkjent iht. til ADR/RID regelverket.
<i>Beredskap</i>	Det skal være tilstrekkelig og egnet beredskapsutstyr ved anleggsmaskiner, lagringstanker og påfyllingsområder. Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig, skiltet og anleggsarbeidere skal være kjent med bruk av utstyret. Brukt beredskapsutstyr skal håndteres på en forsvarlig måte.
<i>Avfall</i>	- Entreprenøren skal redegjøre for hvordan avfall skal håndteres og dette skal følges opp månedlig gjennom entreprenørens rapportering. - Entreprenøren skal utarbeide en avfallsplan iht. avfallsforskriften. Produsert avfallsmengde sortert på fraksjon skal rapporteres til byggherren i månedlig rapportering.

- Entreprenøren skal iverksette systemer for sortering av ulike avfallsfraksjoner. Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall, og skal lagres i låste spesialtilpassede containere.
- Brenning eller nedgraving av avfall på anleggsplassen eller i terrenget er ikke tillatt.
- Anleggsområdene skal til enhver tid fremstå som ryddig og oversiktlig.
- Entreprenøren skal brukes lukkede sanitærløsninger eller anlegg som er tilkoblet offentlig avløpsnett. Alt sanitæravfallet skal leveres til godkjent mottak.

6.8.6 Drikkevann

Drikkevann	• Anleggsarbeid vil foregå delvis i områder uten offentlig vann og kloakk, og det må regnes med private vannforsyningskilder, både brønner og overflatevannkilder. • Entreprenøren skal ta hensyn til kjente vannforsyningskilder og sikrer at anleggsarbeid ikke føre til forurensning av kildene eller endring i vannmengde. • Ved ev. forurensning av drikkevannskilder skal byggherren varsles umiddelbart.
------------	---

6.9 Beredskapsplan

Detaljplanen stiller en rekke krav som skal bidra til å begrense risiko for skade på ytre miljø og ulempe for omgivelser. Utforutsette hendelser kan likevel skje, og det stilles derfor krav om utarbeidelse og implementering av en beredskapsplan.

Planlegging	• Utførende entreprenør skal utarbeide en beredskapsplan som skal ivareta mål og krav i dette dokumentet og relevante lovverk. Beredskapsplan skal baseres på risikovurdering og skal utarbeides før anleggsoppstart. Beredskapsplanen skal som minimum omfatte: ○ Tydeliggjøring av ansvar og plikter ved en uhellssituasjon ○ Vurdering av risiko knyttet til ulike avvik og uhellssituasjoner ○ Vurdering av behov for beredskapsutstyr/-prosedyrer ○ Informasjon om og oversikt over beredskapsutstyr, plassering og skilting
Beredskapsutstyr	Utførende skal sørge for tilstrekkelig beredskapsutstyr på anleggsplassen iht. beredskapsplanen. Utstyr skal være lett tilgjengelig, i god stand og skiltet. Alle anleggsarbeidere skal være kjent med hvor utstyr er og hvordan det brukes. Brukt beredskapsutstyr håndteres på en forsvarlig måte
Varsling	• Ved akutt forurensning eller utslipp skal redningssentralen/brannvesen kontaktes umiddelbart – tlf. 110.

7 Internkontroll og føringer for driftsfasen

7.1 Internkontroll for krav til miljø og landskap

Beskrivelsen i dette kapittelet svarer ut lovpålagte krav til internkontroll knyttet til ytre miljø iht. energilovforskriften § 3-7 (IK-Energi) og Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter av 6.12.1996 nr. 1127 for byggefasen.

Denne detaljplanen er utarbeidet slik det fungerer som byggherrens system for internkontroll i prosjektering og utbygging av prosjektet. Krav til internkontroll omtales under med kommentar om hvordan krav ivaretas i utbyggingsprosjektet.

- Styrende dokumenter for anlegget som regulerer konsesjonstillatelse og miljø-/landskapskrav er:
 - Energiloven og energilovforskriften
 - Anleggskonsesjonen (se kap. 2.1)
 - Detaljplanen (dette dokumentet) og godkjenningsvedtak
 - Krav etter andre lovverk (se kap. 2.4)
- Konsesjonsgitte tiltak er dokumentert i kart og tegninger i denne detaljplanen (se kap. 5 og vedlegg 1). Arealbrukskart redegjør for inngrepsgrenser, adkomst og hensynsområder for miljø og landskap.
- Detaljplanen redegjør for at anleggene skal bygges i samsvar med krav om miljø og landskap; konsesjonsgitte tiltak og anleggsgjennomføring (kap. 2 og kap. 5, miljøstyring (kap. 6.1) og miljø- og landskapskrav (kap. 6.2-6.8.5).
- Beskrivelse av hvordan risikoforhold i anleggsperioden kartlegges og følges opp omtales i kap 4.9.
- Rutiner for å forebygge, avdekke og rette opp avvik omtales i kap. 6.1.
- Krav knyttet til nødvendig kompetanse og ansvarsfordeling for oppfølging av miljø- og landskapskrav omtales i kap. 1.7.

Sluttdokumentasjon som overleveres til driftsorganisasjonen i Glitre Nett vil kunne inneholde:

- Anleggskonsesjon inkl. bakgrunn for vedtak
- Detaljplan inkl. krav etter annet lovverk
- Kartfesting og beskrivelse av anlegget (som bygget)
- Minnelige avtaler med berørte grunneiere
- Terrengholdingsplan/løyper tilgjengelig i driftsfasen
- Restriksjons-/og hensynssoner + plan for drift og vedlikehold innenfor hensynsområder for sårbare fuglearter
- Risikovurdering og spesielle krav til oppfølging i driftsfase

Dokumentasjon på rutiner for internkontroll i driftsfasen skal avklares av Glitre Nett før idriftsettelse.

7.1.1 Sluttrapport til NVE

Glitre Nett skal utarbeide en sluttrapport som sendes NVE etter at anleggsperioden er avsluttet. Sluttrapporten vil ivareta krav gitt av NVE ([Detaljplan for nettanlegg: Sluttrapport \(nve.no\)](#)), og skal inneholde;

- Beskrivelse og dokumentasjon med bilder, tegninger mv, hvilke utfordringer prosjektet har møtt på innen miljø og landskap, og hvordan disse ble løst. Kort beskrivende tekst til bildene.
- Beskrivelse av anleggsområder/temaer som må følges opp i driftsfase.
- Beskrivelse og dokumentasjon på hvordan vilkårene i anleggskonsesjonen ble håndtert under byggearbeidene.

7.2 Føringar for driftsfasen

Gjennom bakgrunn for vedtak, NVEs konsesjonsvilkår og arbeidet med detaljplanen er det temaer som har vært tillagt vekt. Føringar som skal overføres til drift er angitt under. Det henvises også til Glitre Netts internkontroll for krav til miljø og landskap, se nærmere omtale i kap. 7.1.

7.2.1 Aktivitet innenfor hensynssone sårbare fuglearter

Innenfor hensynssone sårbare fuglearter omfattet av konsesjonsvilkår 10 og 15, skal drifts- og vedlikeholdsoppgaver som innebærer støyende aktivitet planlegges og legges utenom hekkesesongen så langt det er mulig, se krav i kapittel 4.3.3.1 og plan for drift og vedlikehold i kapittel 4.3.3.2. Planlagte aktiviteter i perioden februar-juli skal avklares med miljøansvarlig i Glitre Nett. Avhengig av om det er aktiv hekking eller ikke kan aktivitet tillates under særskilte vilkår.

Beredskapsoppgaver inkl. transport som oppstår etter naturhendelser eller tekniske feil, og kan knyttes til beredskapshensyn, er unntatt fra dette.

7.2.2 Skogrydding

Vedlikeholdsrydding i driftsfasen skal ta hensyn til krav om selektiv hogst langs vassdrag og eventuelle vilkår mottatt fra statsforvalter, se kap. 4.3.5. Nullhogstbelter utover dette er angitt i vedlegg 1 i detaljplanen. Innfor hensynsområder for sårbare fuglearter skal vedlikeholdsrydding følge krav gitt i kap. 4.3.3.2.

Innenfor naturtypelokaliteten Lauvåsen 1 og Lauvåsen 2 (N1) og Kroktjønna (N8) skal det i så stor grad som mulig gjennomføres selektiv hogst. Dersom det blir nødvendig å hugge større/eldre trær skal disse stå igjen som «høystubber», og hogstavfall skal legges igjen som død-ved.

Det skal søkes å unngå transport over Stormyra (N2). Det skal iverksettes avbøtende tiltak for å unngå kjørskader.

Hul eik ved Monan skal ikke påvirkes negativt av drift og vedlikehold av ledningen (N3).

Generelt skal det tilstrebes selektiv hogst der ledningstraseen krysser naturtyper, se arealbrukskart i vedlegg 1 til detaljplanen.

7.2.3 Helikoptertrafikk, dronebruk, terrengkjøring og vedlikehold

Lavflyvning med helikopter (< 300 m) er ikke tillatt innenfor hensynsområde for fugl i perioden februar-juli. Dronebruk er heller ikke tillatt innenfor hensynsområde for fugl i perioden mars-juni uten at dette er avklart med miljøansvarlig i Glitre Nett, men tillates langsmed og innenfor rettighetsbelte til ledningen. Terrengkjøring skal bare foregå i rettighetsbelte til ledningen eller langs terrengtraseer vist på Arealbrukskartene. Terrengkjøring er ikke tillatt innenfor hensynsområdene for fugl i perioden februar-juli uten at dette er avklart med miljøansvarlig i Glitre Nett. Se plan for drift og vedlikehold i kapittel 4.3.3.2.

Referanser

Energi Norge 2015. Bransjeveileder. Helikoptertransport i kraftnæringen.

Misfjord, K, Angell-Petersen, S., 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Sweco Norge AS for Miljødirektoratet. 2018.

Evjen, K., Kielland, M.H., Anket. M. 2018 og Norconsult AS. Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg, 2/21. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Miljødirektoratet 2018. anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Rapport utarbeidet av Multiconsult. Dok.ref. 10202416-RIM-RAP-0001.

Norconsult 2023. Kystlinja. Ingeniørgeologiske vurderinger av mastepunkter ved Mjåvann industriområde og Volleberg (E39). Dokumentnr. NOT-INGGEO-01.

Norconsult 2023. Forarbeid reinvestering av Kystlinja. Vurdering av områdestabilitet for alternativ 1.0 ved Lunde. Dokumentnr.: RIG-01.

Norconsult 2024. Kystlinja. Riving av eksisterende 110 kV Kulia-Leire. Områdestabilitet vurdering. Nodeland. Dok.nr. RIG-02.

Norconsult 2024. Forarbeid reinvestering Kystlinja. Høyspentmaster Lunde. Geotekniske vurderinger. Dok.nr. RIG-05.

NVE 2016. 2016. Veileder nr. 2-2016 Skogrydding i kraftledningstraséer. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Norconsult 2024. Befaringsnotat naturmangfold Kulia-Leire. Dok.nr. RIM-01

Norconsult 2024. Ny 110(132) kV Kulia-Leire. Søknad etter vannressursloven om dispensasjon for fjerning av kantvegetasjon ved kryssing av vassdrag. Dok. Nr. RIM-02.

Agder fylkeskommune 2023. Gjennomførte arkeologiske registreringer i forbindelse med 132 kV Kulia-Leire, Kristiansand kommune, Agder. Brev av 27.10.2023, ref. 20/29547-52.

Flesland, M., 2023. Arkeologisk registrering – 20/29547. Rapport Agder fylkeskommune v/ Kulturminnevern og kulturturisme.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Arealbrukskart - oversiktskart og detaljkart

Vedlegg 2. Riggplassoversikt

Vedlegg 3. Dispensasjon fra vannressurslovens § 11 med vilkår