

Vedlegg 11 Detaljplan for nettanlegg

Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg

03.2024



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
01	08.03.2024	Oppdatert etter kommentar fra NVE	OLEOFT	STEODE

1.	Innledning	5
1.1	Beskrivelse av prosjekt	5
1.2	Anlegget, konsesjonæren og organisering	9
2.	Oppfølging fra konsesjon	10
2.1	Konsesjonsvilkår	10
2.2	Vilkår om involvering	10
3.	Endring fra konsesjonen	11
4.	Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk	11
4.1.1	Naturmangfold	11
4.1.2	Naturfare	11
4.1.3	Friluftsliv	12
4.1.4	Drikkevann	12
4.1.5	Kulturminner	12
4.1.6	Vassdrag og kantvegetasjon	12
4.1.7	Landskap	12
4.1.8	Støy	12
4.2	Krav etter annet lovverk	13
4.2.1	Forurensningsloven/forurensningsforskriften	13
4.2.2	Kulturminneloven	13
4.2.3	Naturmangfoldloven	13
4.2.4	Vannressursloven	13
4.2.5	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	13
4.2.6	Vegloven	14
4.2.7	Luftfartsloven	14
4.2.8	Motorferdselloven	14
4.2.9	Forskrift om fremmede organismer	14
4.2.10	Plan og bygningsloven	14
4.3	Krav til sikring	14
4.4	Bruk av veier	14
4.5	Rett til bruk av privat eiendom	15
5.	Dokumentasjon på hvordan anlegget skal bygges	15
5.1	Kraftledning	15
5.1.1	Ny 132 kV luftledning	15
5.1.2	Kabelendemast	16
5.1.3	50 kV kraftledning i eksisterende 132 kV kraftledningstrasé	19
5.2	Rigg-, trommel-, vinsjeplasser o.l.	19
5.3	Kabel	19
5.4	Transformator- og koblingsanlegg	21
5.5	Eksisterende transformatorstasjon	23
5.6	Kontrollhus	24
5.7	Boring i fjell	24
5.8	Masseuttak/-lager	24
5.9	Sanering av eksisterende elkraftanlegg	24
5.10	Transport og veier	25
5.11	Helikopter	26
5.12	Skogrydding	26
5.13	Håndtering av overvann	26
5.14	Istandsettelse	26
6.	Avbøtende tiltak	26

6.1.1	Nødvendige avklaringer fra myndigheter.....	26
6.1.2	Forhold til naboer og kommune.....	26
6.1.3	Naturmangfold	27
6.1.4	Fremmede organismer	27
6.1.5	Vann, vassdrag og våtmark	27
6.1.6	Landskap	28
6.1.7	Kulturminner.....	29
6.1.8	Friluftsliv og rekreasjon.....	29
6.1.9	Trafikkhåndtering	29
6.1.10	Massehåndtering	30
6.1.11	Forurensning.....	30
6.1.12	Miljøsanering.....	30
6.1.13	Avfallshåndtering	31
7.	Krav om internkontroll og sluttrapport	31
7.1	Internkontroll for krav til miljø og landskap.....	31
7.2	Sluttrapport.....	31
8.	Referanser.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
	Vedlegg 	Feil! Bokmerke er ikke definert.

1. Innledning

1.1 Beskrivelse av prosjekt

Presentasjon av saken

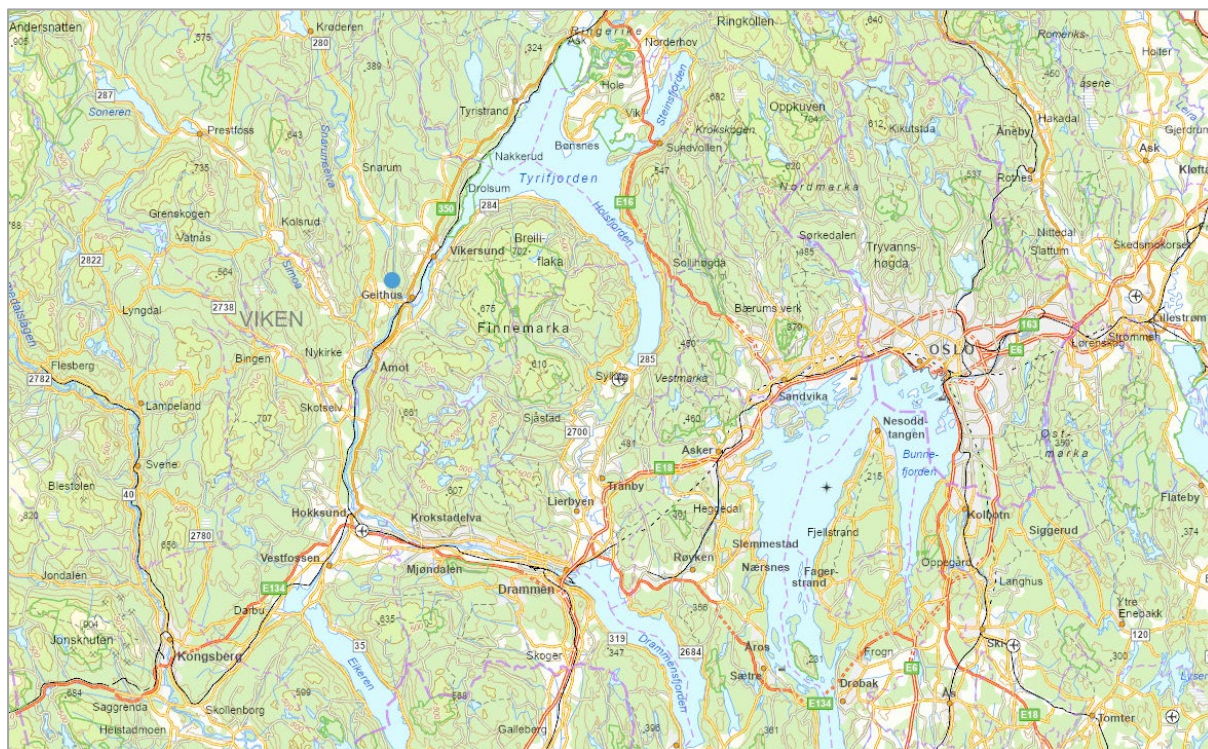
Å Energi Vannkraft AS (tiltakshaver) og Glitre Nett AS (medsøker) ønsker å bygge nye Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg i dagen ved Kaggefoss kraftverk i Modum kommune i Buskerud fylke. Kaggefoss kraftverk er et vannkraftverk i fjell. Kraftverket ligger mellom Kaggefossveien og Snarumselva i den sørlige delen av Fossnesåsen. Kraftverket har inntak i Dam Kaggefoss, ca. 2,5 km nord for tiltaksområdet, og utløp i Snarumselva. Tiltaksområdet ligger ca. 3,5 km vest av kommunesenteret Vikersund (i luftlinje).

Området omfattes i dag av mye tyngre teknisk infrastruktur, både i forbindelse med vannkraftverket og tilhørende kraftverkstruktur (blant annet flere bygninger i dagen), samt Kaggefossveien og privat veinett, Glitre Energi sitt lagerbygg langs Snarumselva, og et omfattende kraftledningsnettverk. Glitre har blant annet to 50 kV og en 132 kV kraftledning i det aktuelle området. Kraftnettet har kobling mot kraftverket og har således en viktig funksjon med distribusjon av strøm.

Tiltaket omfatter i tillegg til selve koblings- og transformatoranlegg blant annet opparbeidelse av areal, uttak av masser, og omlegging av eksisterende privat veinett.

Som en del av tiltaket ønskes det å legge om deler av eksisterende 132 kV kraftledning i ny trasé inn mot det nye anlegget. Eksisterende 50 kV kraftledning ønskes flyttet over i trasé for eksisterende 132 kV ledning, og deler av eksisterende 50 kV ledningsnett saneres. Det ønskes å legge en kabel fra eksisterende 50 kV kraftledning og inn mot eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon. Eksisterende koblingsanlegg inne i Kaggefoss kraftverk saneres som del av tiltaket. Eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon skal bygges om fra 132 kV til 50 kV, for å føre inn eksisterende 50 kV linjer. 132 kV ledninger legges til nytt koblingsanlegg.

Overskuddsmasser ønskes plassert i areal ved eksisterende Mastedalen masseuttak, ca. 2 km nord for Kaggefoss kraftverk, langs Kaggefossveien.



Figur 1 Blått punkt indikerer tiltaksområdets plassering i regionen.

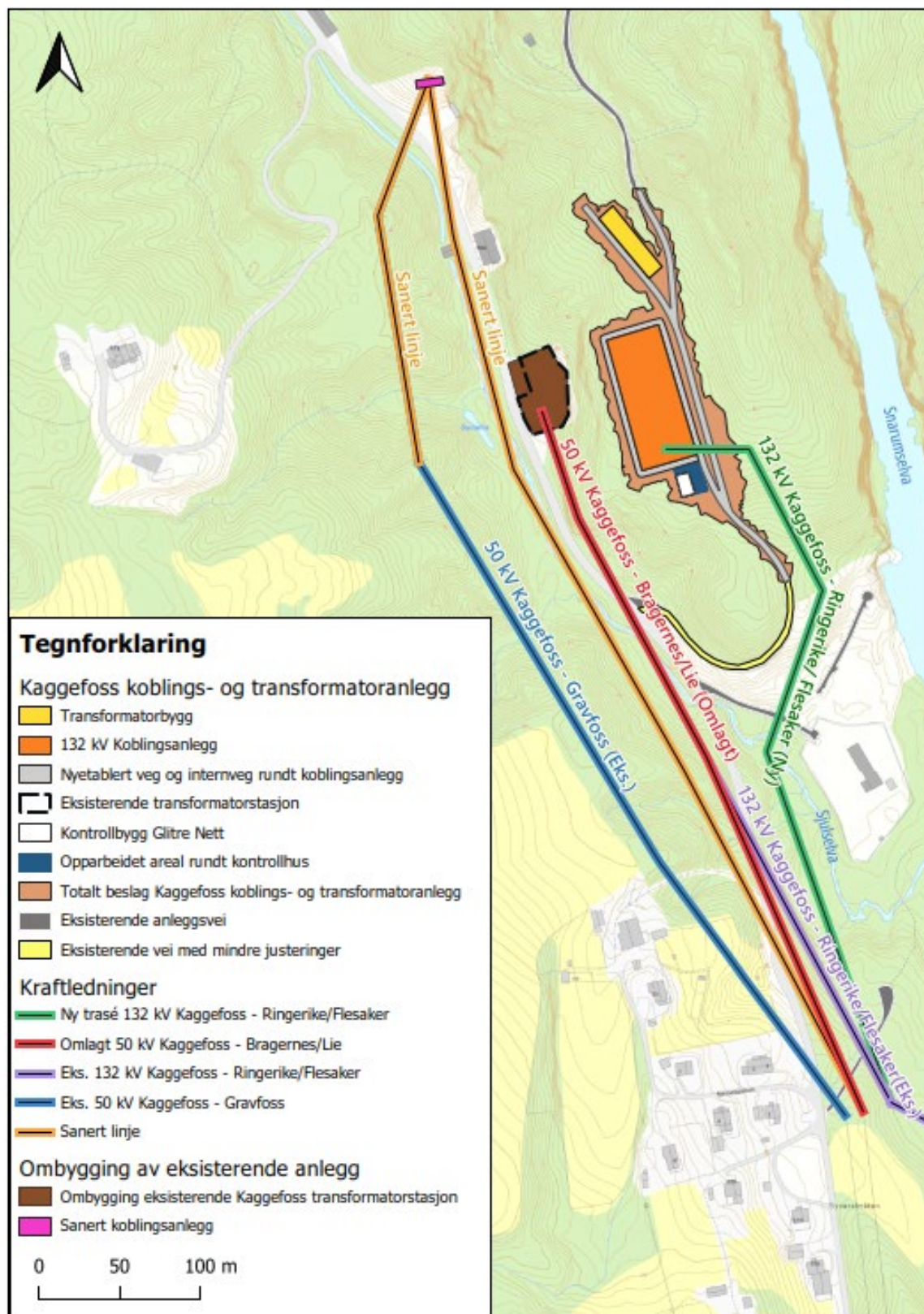


Figur 2 Oversiktskart som viser hvor anlegget (illustrert med rødt rektangel) er lokalisert (målestokk 1:50000).

Bakgrunn for saken

Tiltakshaver Å Energi Vannkraft AS og medsøker Glitre Nett AS søker om anleggskonsesjon for bygging av hhv. nye Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg med tilhørende permanent og eksisterende infrastruktur, samt nytt, flyttet og sanert kraftnett. Konsesjonssøknaden ble utarbeidet etter ny veileder fra NVE (2023). Tiltaket som er omsøkt i konsesjonssøknad er nødvendig for å opprettholde produksjonen i Kaggefoss kraftverk. Store deler av eksisterende anlegg er svært gammelt og har passert sin tekniske levetid.

NVE åpnet i 2023 for at detaljplan for nettanlegg (tidligere kjent som MTA-plan) kunne behandles sammen med konsesjonssøknad. Detaljplan (denne planen) er derfor utarbeidet sammen med konsesjonssøknad før det er fattet konsesjonsvedtak.



Figur 3 Oversikt over anlegget som omsøkt i konsesjonssøknad

Detaljplanens formål og virkeområde

Detaljplanen er utarbeidet etter veileder fra NVE (2023). Formålet med detaljplanen er å sikre at anlegget blir bygget iht. det som er omsøkt i konsesjonssøknad, og etter de vilkår som NVE sannsynligvis vedtar ved konsesjonsbehandling. Planen har som formål å sikre at miljø og samfunnsverdier blir ivarettatt i forbindelse med hhv. transport- og anleggsarbeid, og i anleggets driftsfase. Planen skal følge opp og konkretisere den overordnede arealdisponeringen for det nye anlegget. Detaljplanen omfatter blant annet beskrivelse av hovedanlegg og hjelpeanlegg, både permanente og midlertidige, og skal inneholde oversikts- og arealbrukskart som viser alle aktuelle avgrensninger, samt grenser for tillatt anleggsvirksomhet. Detaljplanen inkluderer forslag til tiltak som kan inngå som krav til entreprenør fra byggherres side.

Fremdriftsplan

I tabell 1 er det gitt en oversikt over forventede milepæler i prosjektet.

Tabell 1 oversikt over milepæler i prosjektet

Tema	Frist
Konsesjonsvedtak	Q3 2024
Konsesjonens varighet	2024 - 2054
Bygging	Q3 2024- Q3 2026
Planlagt ferdigstillelse	Q4 2027
Frist for idriftsettelse	Q3/Q4 2027
Frist for istandsettelse/rydding	2028

1.2 Anlegget, konsesjonæren og organisering

Opplysninger om anlegget, anleggseier og organisering er vist i tabell 2.

Tabell 2 Opplysninger om konsesjonær og organisering av bygging.

Navn på tiltak	Finnes i anleggskonsesjonen	
Kommune(r):	Modum	
Fylke(r):	Buskerud	
Navn og NVEs referanse på konsesjon:	Konsesjon ikke vedtatt ved innsendelse av detaljplan for nettanlegg	
Innhold i konsesjonssøknad	Nytt Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg, og tillatelse til ny 132 kV kraftledning, flytting av eksisterende 50 kV kraftledning, kabling av 50 kV kraftledning og sanering av 50 kV	
Tiltakshaver:	Navn: Å Energi Vannkraft AS	
Medsøker:	Navn: Glitre Nett AS	
	Prosjektleder: Stein Ødegaard	Tlf.:901 99 175 E-post: stein.odegaard@aenergi.no
Organisasjonsnummer:	882 973 972	

Adresse:	Pb 603 Lundsiden 4606 Kristiansand S.	
Kontaktinformasjon byggefase:	Kontaktperson:	Tlf.: og epost
	Prosjektleder byggefase: Stein Ødegaard	Tlf.:901 99 175 E-post: stein.odegaard@aenergi.no
	Byggeleder: Ronny Jevne	
	Grunneierkontakt: Stein Ødegaard	
	Fagkompetanse miljø: Innleid konsulent	
	Fagkompetanse landskap: Innleid konsulent	
	Fagkompetanse skogrygging: Innleid konsulent	

2. Oppfølging fra konsesjon

2.1 Konsesjonsvilkår

Konsesjonssøknaden er til behandling hos NVE og det er derfor ikke fattet noe vedtak eller vilkår for anlegget. NVE åpnet i 2023 for at detaljplaner for nettanlegg kunne leveres sammen med konsesjonssøknad, noe som er gjort i dette tilfellet. Dersom tiltaket og alle nødvendige hensyn til miljø og samfunn er tilstrekkelig beskrevet i søknad og i detaljplan, så skal det iht. NVE, ikke være behov for å sette vilkår i konsesjonen som må håndteres i detaljplanen. NVE kan dersom de ser behovet gjennom behandling av søknad og detaljplan, sette vilkår som betyr at detaljplanen må oppdateres.

2.2 Vilkår om involvering

Gjennom konsesjonssøknadsprosessen har tiltakshaver hatt tett dialog med hhv. Modum kommune, Buskerud fylkeskommune, Statsforvalteren i Oslo og Viken, samt berørte naboer og andre interessenter. Å Energi Vannkraft organiserte og gjennomførte et folkemøte om saken den 18.04.2023 og 25.04.2023. 31 husstander ble invitert til møtet. 10 personer møtte opp i møtet 18.04.2023 og det ble holdt et ytterligere møte for en person 25.04.2023.

Tabell 3: Beskrivelse av involvering ved utarbeidelse av detaljplan

Hvem	Type involvering (møte, befaring og skriftlig uttalelse)	Dato	Referanse til vedlegg i detaljplan
Kommunen(e)	Tett dialog i form av møte, befaring ,telefonsamtaler og e-poster.	Flere	-
Grunneiere, jf. konsesjonsvedtaket	Å Energi Vannkraft AS er grunneier.		-
Statsforvalter	Statsforvalteren i Oslo og Viken har bidratt med	15.02.2023	Vedlegg 10a

	informasjon gjennom e-post.		
Fylkeskommune	Viken fylkeskommune har bidratt med informasjon i e-post og har gjennomført kulturminneundersøkelser i området gjennom avtale med Å Energi Vannkraft.	10.02.2023 og gjennom dialog med Å Energi Vannkraft AS ang. kulturminneundersøkelser Undersøkelse avsluttet 31/5-2023, ikke noe funn på de aktuelle stedene	Vedlegg 10b
Naboer	Nabomøte er avholdt hvor prosjektet ble presentert og hvor naboer fikk anledning til å stille spørsmål og komme med innspill.	18.04.2023 og 25.04.2023	Vedlegg 10c

3. Endring fra konsesjonen

Da detaljplan for nettanlegg for nye Kaggefoss transformator- og koblingsanlegg er et vedlegg til konsesjonssøknad er det ikke aktuelt å omtale endringer. Som for alle anlegg som det søkes konsesjon for, kan det i forbindelse med anleggsgjennomføringen være aktuelt med mindre justeringer av bygg og traseer. Det kan være flere grunner for at det må gjøres mindre justeringer, eksempelvis av hensyn til grunn og terrengforhold, men det vil på dette tidspunktet ikke være aktuelt å omtale disse. Det forventes at NVE gjennom anleggsconsesjon setter som vilkår at mindre justeringer kan gjennomføres uten at det må omsøkes. Dersom det mot formodning vil være aktuelt med vesentlige endringer fra omsøkt løsning, vil dette meldes NVE for videre behandling.

4. Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk

Da detaljplanen er et vedlegg til konsesjonssøknad for nye Kaggefoss transformator- og koblingsanlegg er kunnskapsgrunnlaget tilsvarende det grunnlaget som søknaden er basert på. Derfor er ikke kunnskapsgrunnlaget gjennomgått i teksten under. Det er imidlertid valgt å fokusere videre på de løsningene som er omtalt i søknaden og hvordan de ulike miljø- og samfunnstemaene vil håndteres.

4.1.1 Naturmangfold

De viktigste verdiene for naturmangfold i området er knyttet til vassdrag, hhv. Sjulselva og Snarumselva. Med hensyn til påvirkning på resipienter er det hovedsakelig to tiltak som vil være aktuelle å belyse, bygging av ny 132 kV kraftledning og ny 50 kV kabel mellom 50 kV Gravfoss – Kaggefoss og eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon. Nærmere forhold knyttet til kryssing av vassdrag er omtalt under kapittel 4.1.8 Vann og vassdrag.

Da det ikke er registrert naturtyper i det aktuelle tiltaksområdet eller identifisert arealer med særlige funksjoner for arter eller naturmangfold, utover vassdrag, er det valgt å ikke konkretisere egne avbøtende tiltak utover generelle for anleggsarbeid og drift av det nye anlegget. Det foreslås som avbøtende tiltak å begrense vegetasjonsrydding og å gjøre nærmere vurderinger knyttet til arbeid i hekkeperioden.

4.1.2 Naturfare

Foruten flomsituasjoner fra nærliggende vassdrag (Snarumselva og Sjulselva) er det ikke identifisert utfordringer med hensyn til naturfare, eksempelvis kvikkleire, skred, mm. Dette er nærmere vurdert i konsesjonssøknaden.

4.1.3 Friluftsliv

Det er et mål fra Å Energi Vannkraft AS at friluftsliv og rekreasjonsformer skal, i den grad dert forsvarlig, kunne pågå i anleggsfasen. Det vil være restriksjoner knyttet til areal hvor det pågår anleggsarbeid, og i perioder hvor det skal gjøres arbeid andre steder (eksempelvis ved bygging av ny 132 kV kraftledning og sanering av eksisterende infrastruktur). Det er foreslått flere avbøtende tiltak knyttet til friluftsliv og rekreasjon. Eksempelvis skal det tilrettelegges for bruk av områder rundt og tilgang til disse via Kaggefossveien. God og tilgjengelig informasjon vurderes om en nøkkel og det skal vektlegges tett dialog med naboer, myndigheter og samfunnet for øvrig.

I anleggets driftsfase ønskes det at de omkringliggende områdene skal benyttes tilnærmet som før. Blant annet vil det være mulig å ta seg inn i området forbi det nye transformator- og koblingsanlegget til fots, og Kaggefossveien vil være åpen som før.

4.1.4 Drikkevann

Det er ikke kjent at drikkevannskilder vil påvirkes av tiltaket.

4.1.5 Kulturminner

Se kapittel 4.2.2.

4.1.6 Vassdrag og kantvegetasjon

Se kapittel 4.2.4.

4.1.7 Landskap

Det skal tilstrebes å redusere landskapspåvirkningen gjennom detaljprosjektering av anlegget og planlegging av anleggsarbeidet. Blant annet vil det fokuseres på å minimere anleggsområdet og arealbeslag knyttet til dette. Blant annet vil fyllinger og skjæringer vurderes. Alle midlertidige arealbeslag vil istandsettes etter endt anleggsarbeid. Dette inkluderer blant annet myke overganger mellom fylling og natur, samt revegetering av anleggsareal, fortrinnsvis med bruk av lokale masser og naturlig revegetering. Det skal også vurderes planting av skog der dette er formålstjenlig. Bevaring av trær skal vurderes både med hensyn til naturmangfold, men også formål om å skjule anlegget. Bruk av vegetasjon, dvs. bevaring av vegetasjon vurderes som særlig effektivt for å begrense det nye anleggets virkning i landskapet.

4.1.8 Støy

Anleggsarbeidet vil generere støy. Tiltakshaver ønsker å gjennomføre det tyngste anleggsarbeidet innenfor en relativt kort periode slik at støy konsentreres til denne perioden og ikke drar ut i tid. Støy vil blant annet genereres fra sprengning, pigging, knuseverk og anleggsmaskiner. Menneskelig tilstedeværelse vil også generere støy, blant annet med transport og aktiviteter i og rundt anleggsområdet. Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) legges til grunn for støyende aktiviteter i anleggsfasen.

For anleggets driftsfase vil ikke støy være relevant da nytt anlegg blir liggende utenfor støyfølsom bebyggelse (boliger, skoler, barnehager, helsebygg) eller stille områder. Nærmeste bolig (Kaggefossveien 551) ligger ca. 280 meter i luftlinje fra nytt koblings- og transformatoranlegg. Transformator vil være den største kilden til permanent støy i anleggets driftsfase. Ny transformatorer vil plasseres i transformatorceller som vil redusere støy til omgivelsene. Tiltakshaver vil ved bestilling av transformatorer stille krav til maksimal støy. Med andre ord vil støy til omgivelsene være svak.

4.2 Krav etter annet lovverk

4.2.1 Forurensningsloven/forurensningsforskriften

Der det planlegges bruk av mobilt knuseverk til produksjon av pukk, grus, sand og singel skal det søkes Statsforvalteren i Oslo og Buskerud om tillatelse til dette gjennom melding om pukkverk. Statsforvalteren i Oslo og Buskerud har eget skjema for dette. Iht. informasjon fra Statsforvalteren kan nye anlegg starte opp fra 6 uker etter at meldingen er bekreftet mottatt av Statsforvalteren, med mindre Statsforvalteren fastsetter noe annet. Konsesjonær og entreprenør må enes om hvem som søker om tiltaket gjennom egne avtaler. Det vil i forbindelse med utarbeidelse av melding gjøres nærmere vurderinger om knuseverket og hvilke tiltak som skal igangsettes for å redusere støv, støy og utslipp til vann. Eksempelvis må plassering av knuseverk vurderes for å redusere negative virkninger.

4.2.2 Kulturminneloven

Viken fylkeskommune har gjennomført kulturminneundersøkelser i området etter avtale med Å Energi Vannkraft AS. Undersøkelsen er avsluttet, og det er ikke gjort funn på noen av de aktuelle stedene (Saksnr. 202319732).

4.2.3 Naturmangfoldloven

Det vurderes ikke som aktuelt med særlige avklaringer/dispensasjoner fra Naturmangfoldloven for dette prosjektet. Forhold til vann og vassdrag omtales under 4.2.4 Vannressursloven og 4.2.5 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

4.2.4 Vannressursloven

Bygging av ny 132 kV kraftledning vil krysse Sjulselva på et punkt og vil som for alle høyspent luftledninger føre til at vegetasjon under ledningen må ryddes, inkludert vegetasjon som inngår som kantvegetasjon for vassdraget (her Sjulselva). Formålet med ryddebelter er å begrense skade på infrastruktur som vegetasjon/trær kan medføre blant annet ved vindfall. Ryddebelte og båndlagt areal under en 132 kV kraftledning vil ha en bredde på 32 meter, 16 meter ut fra senter. Det vil ikke være aktuelt å fjerne all vegetasjon langs vassdraget, men det vil være aktuelt å begrense større trær.

I forbindelse med etablering av ny 50 kV kabel fra kabelendemast til eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon må Sjulselva krysses. Det mest aktuelle alternativet for en slik kryssing er å legge bekken i rør, ca. 3 meter, og legge kabel over rør i en betongkanal for deretter å tilføre masse over betongkanalen/betongkonstruksjonen. Rørløsning må dimensjoneres med hensyn til de kreftene som bekken kan tilføre løsningen, eksempelvis ved flom. Tiltaket vil prosjekteres i detalj, og må sannsynligvis omsøkes Statsforvalteren med hensyn til kantvegetasjon og Buskerud fylkeskommune med hensyn til forskrift om fysiske tiltak i vassdrag (se kap. 4.2.5). I søknaden vil også kryssing av Sjulselva med 132 kV ledning belyses.

4.2.5 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

Da Sjulselva ikke er anadrom vil søknad om tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag sendes Buskerud fylkeskommune. Tiltaket som skal omsøkes med hensyn til forskriften er kryssing av 50 kV kabel over Sjulselva. Søknaden vil belyses hvordan arbeidet er tenkt gjennomført og hvilke tiltak som skal gjennomføres for å redusere negativ virkning på vassdraget. Søknaden kan med fordel integreres i samme søknad som for dispensasjon etter vannressursloven § 11 og sendes til både fylkeskommune og Statsforvalter.

4.2.6 Vegloven

I forbindelse med mindre endringer ved avkjørsel fra Kaggefossveien mot Å Energi Vannkraft AS sin private vei, må det innhentes relevante tillatelser fra aktuelle vegmyndigheter. Da Kaggefossveien er kommunal, forventes det at avklaringer må rettes mot Modum kommune.

4.2.7 Luftfartsloven

Det forventes at aktuelle luftfartsmyndigheter vil avklare eventuelle konflikter med omsøkt tiltak gjennom høring av konsesjonssøknad. Da det forventes at tiltaket ikke vil føre til konflikt med luftfartsaktiviteter forventes det heller ikke at tiltaket må avklares nærmere, men alle ledninger må merkes iht. forskrift om merking av luftfartshinder.

4.2.8 Motorferdselloven

Når det gjelder motorferdsel i utmark og vassdrag forventes det begrenset kjøring i eksisterende kraftverkstraseer, og ev. behov for adkomst til nye mastefundamenter for ny 132 kV ledning. Det forventes ikke at det vil være behov for nærmere avklaringer utover anleggskonsesjon for slike tiltak.

4.2.9 Forskrift om fremmede organismer

Konsesjonær skal forholde seg til aktsomhetsplikten i § 18 i forskrift om fremmede organismer. Det innebærer at områder/areal hvor det før anleggsstart kartlegges fremmede arter skal merkes i kart og at entreprenør må vise aktsomhet ved ferdsel i disse områdene. Dersom det er aktuelt med masseutskifting i areal hvor fremmede arter påvises, skal det gjennomføres tiltak for å begrense spredning.

4.2.10 Plan og bygningsloven

Areal for massedeponi må avklares med kommune da eksisterende masseuttak i Mastedalen er regulert til masseuttak og driftes i samarbeid mellom Å Energi Vannkraft AS og Modum kommune.

4.3 Krav til sikring

Det nye anlegget vil sikres ihht. gjeldende forskrifter, og interne prosedyrer hos tiltakshaver.

4.4 Bruk av veier

Transport til og fra anleggsområdet vil blant annet forekomme på Kaggefossveien og på privat veinett hvor Glitre er grunneier. Vedrørende transport på Kaggefossveien er det vurdert at veien har tilfredsstillende kvalitet for det arbeidet og den transporten skal pågå. For transformatortransport og annen tung og plasskrevende transport skal dette avklares med aktuelle veieiere (kommune, fylkeskommune og Statens vegvesen, samt politi). Det vil være behov for mindre justeringer på eksisterende internvei fra Kaggefossveien, samt omlegging av samme vei rundt nye Kaggefoss transformator og koblingsanlegg. Da veien er privat forventes det ikke at det må avklares nærmere mot kommune utover adkomst/kryss ved Kaggefossveien.



Figur 4 Privat veinett opp mot planlagt nytt transformator- og koblingsanlegg. Areal langs vei vil bli benyttet både som riggområde og for adkomst til nytt mastepunkt for ny 132 kV kraftledning.

4.5 Rett til bruk av privat eiendom

Det meste av planlagt arbeid er planlagt på Å Energi Vannkraft AS sin eiendom. Der tiltak gjennomføres på annen privat grunn skal dette gjøres gjennom avtale mellom Å Energi Vannkraft AS og grunneier. Det er ikke aktuelt å søke om ekspropriasjon.

5. Dokumentasjon på hvordan anlegget skal bygges

5.1 Kraftledning

5.1.1 Ny 132 kV luftledning

Ny 132 kV kraftledning bygges i ny trasé, men med utgangspunkt i eksisterende vinkelmast (punkt A, se figur 6). Kraftledningstraseen vil ha et rydde- og båndleggingsbelte tilsvarende 32 meter (16 meter ut fra senter). Ledningstraseen vil være ca. 490 meter lang. Tre vinkelmaster (stål) skal etableres. Disse vil ha en høyde på ca. 25-30 meter.

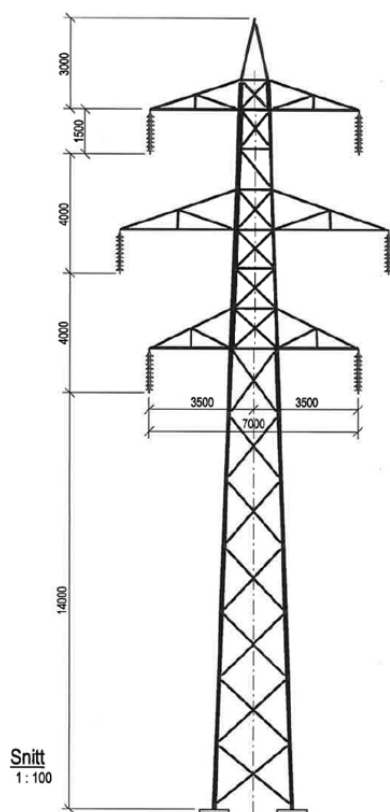
Mastefundament vil etableres ved hjelp av gravemaskin, beltemaskin med kran, traktor og borerigg. Gravmaskinen brukes til å grave ut fundamentgropen, samt å heise betong. Beltemaskin/traktor brukes for inntransport av utstyr. Boreriggen brukes for boring til armering for fundamenter samt eventuelle jordspyd. Bunnseksjon av master settes opp ferdig på fundament. Resterende seksjoner premonteres

enten stedlig eller på Å Energis lagerplass. Deretter fraktes og heises seksjoner på plass ved hjelp av kran.

Det vil gjøres vurderinger på stedet om hvilken trasé som skal benyttes med hensyn til terreng og vegetasjon, og ved Sjulselva vil vassdraget vekte for valgt av adkomst. Det ønskes at entreprenør sammen med konsesjonær vurderer adkomst sammen for beste løsning. Alternativet som er skissert i figur 6 foreslår å ta seg over Sjulselva på vinteren ved bruk av kjøresterke plater. Med denne løsningen vil skade på underliggende vegetasjon begrenses.

For adkomst til de andre to vinkelmastene vurderes det at eksisterende opparbeidet areal, og fremtidig anleggsområde kan benyttes.

Da alle de aktuelle mastepunktene skal etableres forholdsvis nært eksisterende veinett vurderes det som mulig å benytte veinettet som utgangspunkt for hhv. betongbil og kranbil. Dvs. at det ikke er nødvendig å kjøre ned i terrenget med alle maskinene.

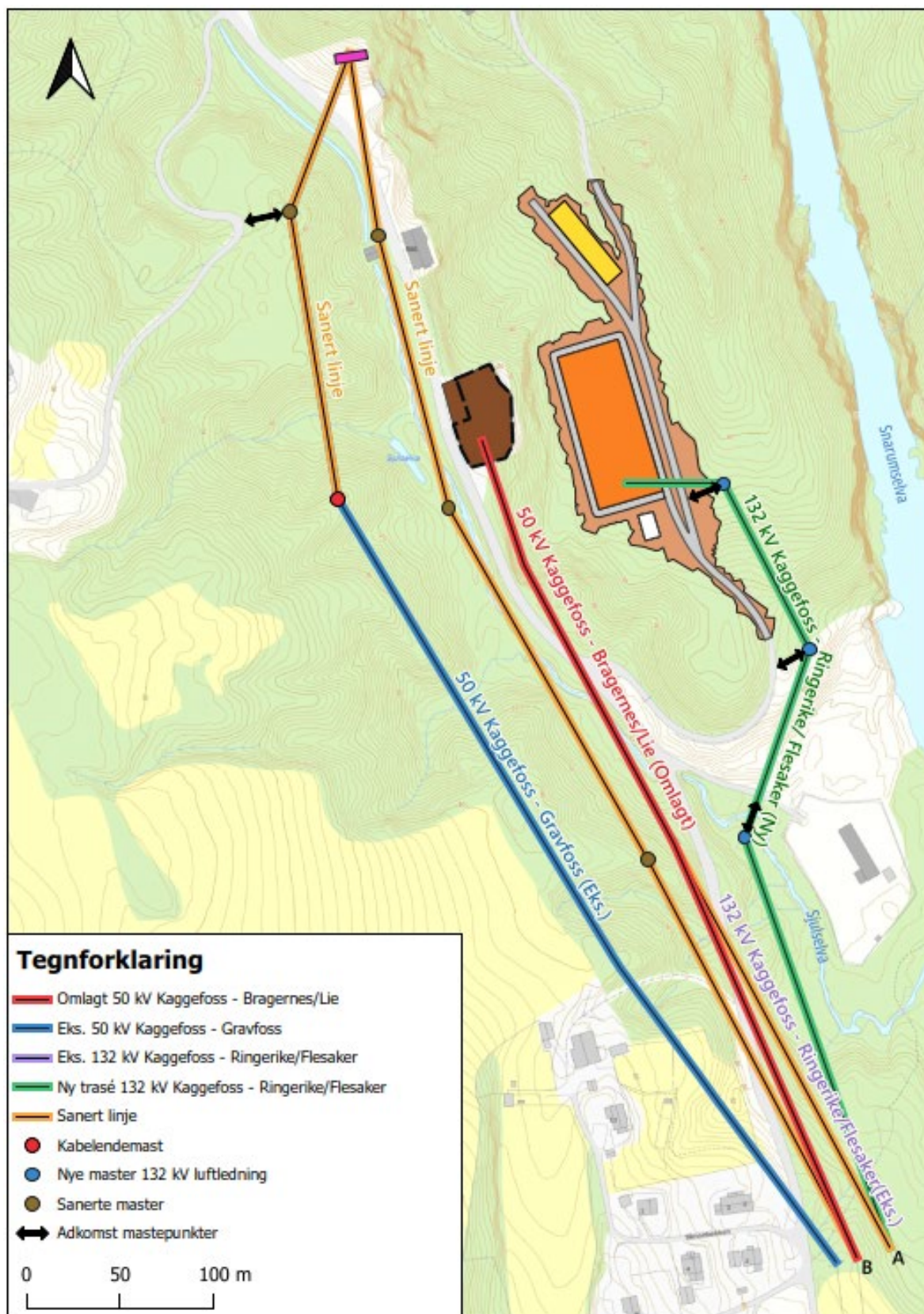


Figur 5 Masteskisse over aktuelle master for ny 132 kV kraftledning.

5.1.2 Kabelendemast

Deler av eksisterende 50 kV kraftledning (Kaggefoss – Gravfoss) skal saneres til fordel for kabel fra kabelendemast (figur 6) til eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon. Det ønskes å benytte eksisterende mast som kabelendemast ved å etablere barduner og et kabelanlegg. Eventuelt må det etableres en ny kabelendemast her. For adkomst til kabelendemast vil flere alternativer vurderes i samråd mellom konsesjonær og entreprenør. Et alternativ er å ta seg inn gjennom kraftledningstrasé fra eksisterende veinett (som skissert i figur 5). Et annet alternativ er å benytte kabeltrasé som må etableres i forbindelse med kabling fra kabelendemast til Kaggefoss transformatorstasjon. Et tredje

alternativ er å gå via eiendom gnr./bnr.60/42, langs dyrket mark og inn til eksisterende kraftledningstrasé for adkomst.



Figur 6 Oversikt over ny kraftledning (132 kV), omlagt 50 kV i eksisterende 132 kV trasé, og planlagt sanerte ledninger.

5.1.3 50 kV kraftledning i eksisterende 132 kV kraftledningstrasé

Da det skal bygges ny 132 kV kraftledning vil eksisterende 132 kV kraftledningstrasé benyttes for å drifte 50 kV (Kaggefoss - Bragernes) kraftledning fra punkt B (se figur 5). Da en går ned på spenningsnivå vil det ikke være nødvendig å endre på master eller liner og således kan eksisterende infrastruktur benyttes. Reduksjon av spenningsnivå vil også føre til reduksjon av byggeforbudsbelte og ryddebelte fra 32 til 26 meter.

5.2 Rigg-, trommel-, vinsjeplasser o.l.

Da det i dag finnes flere opparbeidete arealer (se figur 7) tilknyttet Å Energi Vannkraft AS sitt anlegg, eksempelvis areal langs Kaggefossveien og ved Å Energis lageranlegg, samt langs Å Energis private veinett, forventes det at disse kan benyttes som utstyrlager, maskinoppstillingsplasser, og andre arealkrevende funksjoner. Det planlegges ikke å etablere nye opparbeidete arealer som skal tjene dette formålet.

Linene skal trekkes med fristrekkstativer (vinsj og brems). Trommel plasseres ved vinkelmast A og vinsj med nytt koblingsanlegg. Det vurderes at det er nødvendig med et areal tilsvarende ca. 50 m² for trommelplass. Linene strekkes opp i et strekk og det brukes eksplosjonsarmaturer i avspenningsmastene (alle mastene).

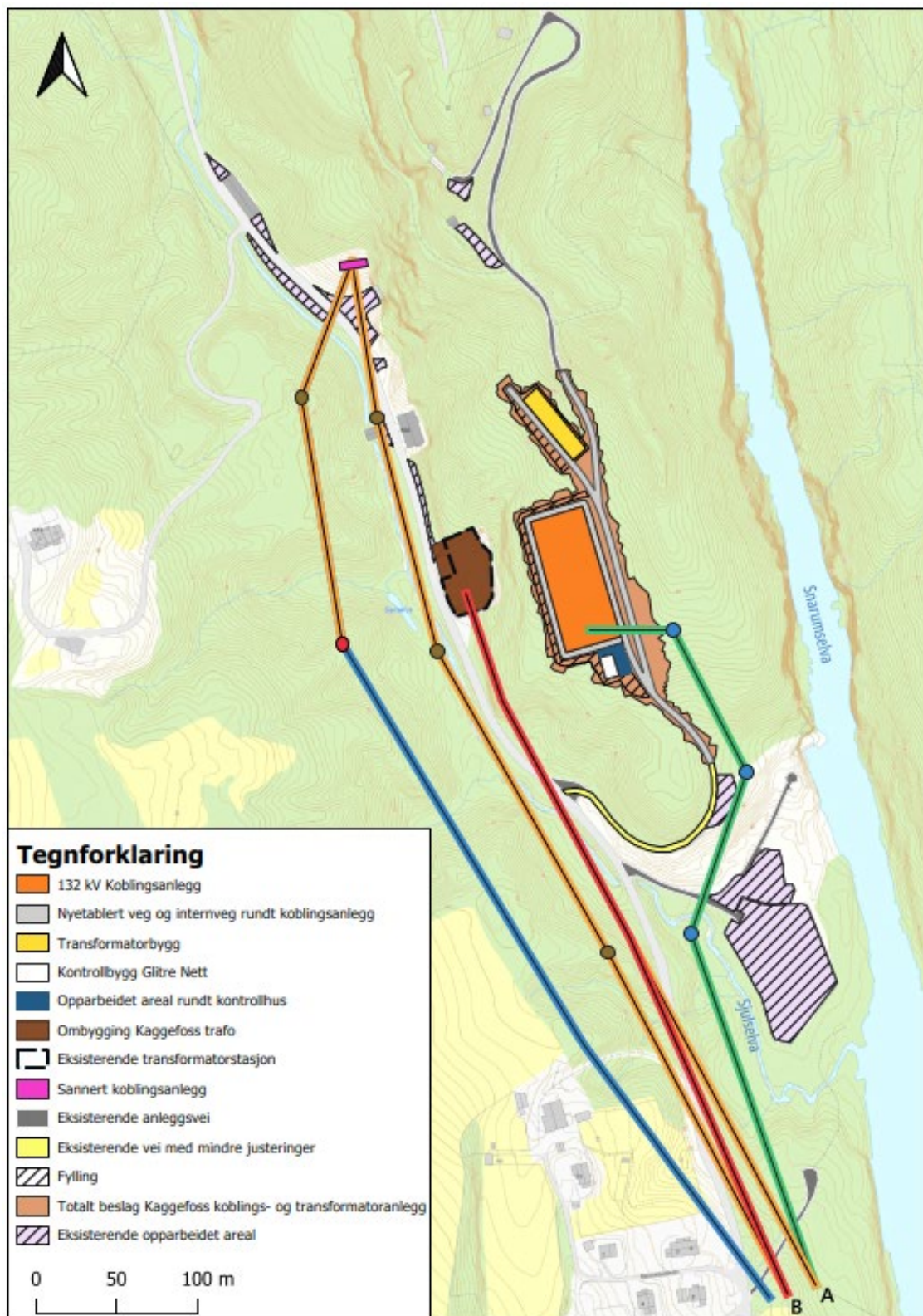
5.3 Kabel

Ny kabel fra endemast (50 kV Gravfoss – Kaggefoss) til eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon (ca. 80 meter) etableres i OPI-kanal langs hele strekket. OPI-kanalen vil i utgangspunktet legges med en overdekning på 0,4 meter, men legges grunnere dersom det støtes på fjell. Ved kryssing av Sjulselva legges bekken i rør (tilsvarende løsning som brukt ved eksisterende garasjebygg eid av Å Energi Vannkraft AS). Ca. 3 meter av bekken legges i rør. Rørdimensjonen må planlegges nærmere i prosjekteringsfasen. Rørene må dimensjoneres for vannføring, inkludert flom, og med hensyn til naturmangfold. OPI-kanalen legges over rørene. Det tilføres masse over rørene. Det skal tilstrebes å gjenbruke lokal masse som er fjernet i forbindelse med graving av kabelgrøft, men det må sannsynligvis også tilføres masse til grøft med rette egenskaper. Dette vil eksempelvis være tilfelle der kabel direktelegges i grøft (ved direkteinnførsel til stasjon og ved oppføring kabel i mast). Her vil det tilføres kabelsand. Det vil også etableres kabel fra eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon til nytt koblingsanlegg og transformatorer (ca. 120 meter). Kabel legges i tilsvarende løsning som beskrevet over. Overskuddsmasse danderes i terrenget rundt grøft. Kabeltraseer er vist i egne kart som er unntatt offentligheten.



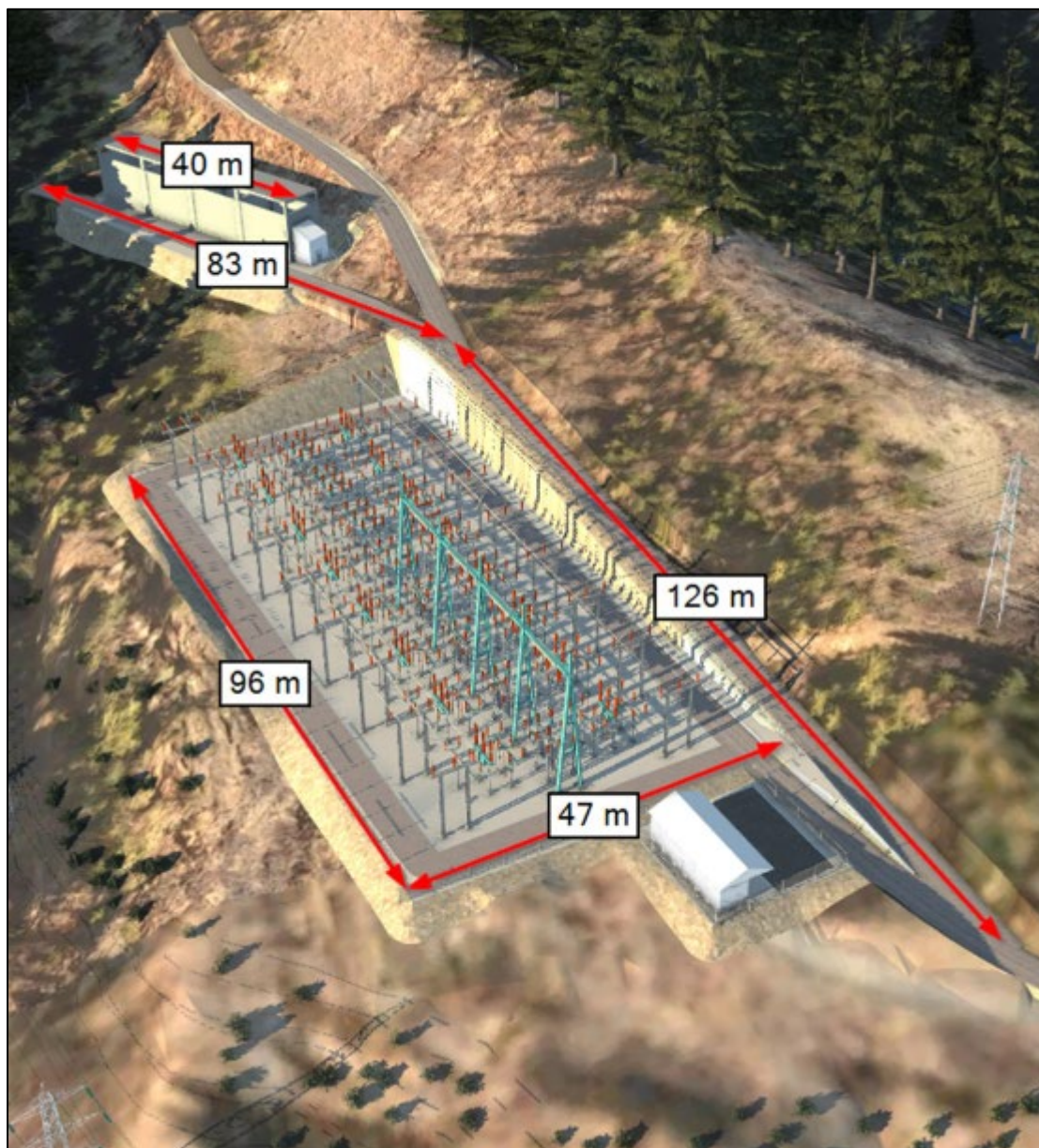
Figur 7 eksisterende garasjebygg ved Kaggefoss kraftverk langs Kaggefossveien er lagt over Sjulselva. OPI-kanal (50 kV Gravfoss-Kaggefoss) vil etableres over elva på samme måte ved at bekken legges i rør og OPI-kanalen legges over rørene.

5.4 Transformator- og koblingsanlegg



Figur 8 Oversikt over nytt transformator- og koblingsanlegg ved Kaggefoss kraftverk, samt omlagte veier, fyllinger, og andre permanente arealendringer i tiltaksområdet.

Anleggsarbeid for nytt transformator- og koblingsanlegg inkluderer rydding av skog og vegetasjon, sprengning og utgraving av masser, opparbeidelse av areal og omlegging av veinett. Det er et mål om at stedlige masser (sprengstein) skal benyttes for opparbeidelse av grunn og derfor planlegges det å benytte et mobilt knuseverk slik at større stein kan brytes til grusfragmenter som igjen kan benyttes som grunnmasse. På denne måten reduseres behovet for å deponere masser og for å benytte tilkjørte masser.



Figur 9 Illustrasjon av nytt transformator- og koblingsanlegg ved Kaggefoss kraftverk. Illustrasjonen viser også omlagt veg, fyllinger og skjæringer.

Arbeidet innebærer også tilrettelegging for kabelføringer (inkludert grøfting og boring) og bygningsarbeider, fundamentering av koblingsanlegg, mm.

Når rammene for nytt transformator- og koblingsanlegg, eksisterende transformatorstasjon og fundamenter for ny 132 kV kraftledning er på plass vil elkraftkomponenter transporteres til anlegget og installeres deretter. Dette inkludere transformatorer, kabler, ledninger, master, stativ og annet.

Det forventes at maskinparken vil representere en rekke ulike funksjoner, inkludert borerigg, knuse/sikteverk, gravere, hjullastere, lastebiler, betongbiler, mm.



Figur 10 Areal hvor nytt transformator- og koblingsanlegg ønskes bygget. Bildet er tatt fra privatvei i østlig retning.

5.5 Eksisterende transformatorstasjon

Arbeidet på eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon er hovedsakelig begrenset innenfor det samme arealet som dagens anlegg. Det vil tilføres et nytt kabelfelt mellom eksisterende stasjon og Kaggefossveien. Transformatorstasjonen skal bygges om. Transformator skal roteres 180 grader, og det skal etableres et felt nummer fire for innføring av kabel fra 50 kV Gravfoss-Kaggefoss.



Figur 11 Eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon langs Kaggefossveien skal utvides noe mellom eksisterende stasjonsområde og Kaggefossveien.

5.6 Kontrollhus

Glitre Nett AS vil etablere et kontrollhus ved inngangen til anlegget. Dette huset vil ha en grunnflate på ca 80m². og en mønehøyde på ca. 4,5m. Kontrollhuset vil etableres innenfor stasjonsgjerdet for det nye 132 kV koblingsanlegget. Huset utføres i duse farger (Gråtoner med mørkt tak) slik at det ikke skiller seg ut fra resten av anlegget. Se vedlegg 2 for illustrasjon.

5.7 Boring i fjell

Det ønskes å bore hull i fjell (borehull) for nye generatorkabler fra generatoruttak i kraftstasjonen (i fjell) til generatortransformatorer. Detaljer knyttet til gjennomføring må vurderes nærmere gjennom detaljprosjektering. Boringen vil bli utført uten vannkjøling så det blir ikke noe avrenning fra boreprosessen. Borestøv vil forbli i fundamentgrop og vil håndteres derfra.

5.8 Masseuttak/-lager

Det vurderes at tiltaket vil generere ca. 15000 m³ overskuddsmasser, da hovedsakelig sprengstein fra fast fjell. Det vurderes at disse massene vil kunne brukes til samfunnsnyttige formål i kommunen/regionen. Massene planlegges å mellomlagres i eksisterende masseuttak i Mastedalen, ca. 2 kilometer nord for Kaggefoss kraftverk. Masseuttaket er regulert til formålet og både Å Energi Vannkraft AS og Modum kommune har råderett over arealet gjennom egen avtale. Overskuddsmasser vil transporteres fra tiltaksområdet til masseuttaket gjennom anleggsarbeidet.

5.9 Sanering av eksisterende elkraftanlegg

Det planlegges å sanere 240 meter kraftledningstrasé av 50 kV Gravfoss – Kaggefoss, inkludert en mast og mastefundament. 680 meter av eksisterende 50 kV Bragenes – Kaggefoss, inkludert 3 master og mastefundament skal også saneres. Eksisterende koblingsanlegg i Mastedalen skal saneres.

Ved sanering av master og fundament vil kraftledningstrasé benyttes for adkomst der det ikke er mulig å benytte eksisterende veinett som utgangspunkt. Eksempelvis vil det være aktuelt å benytte kraftledningstrase for adkomst til mast på 50 kV kraftledning Gravfoss-Kaggefoss, og deler av 50 kV Kaggefoss-Solberg.

Betongfundamenter planlegges fjernet ved pigging ned til 0,5 meter under bakkenivå i utmark, og fjernes i sin helhet på innmark. Tremaster (aktuelt på 50 kV Gravfoss-Kaggefoss) graves ut i sin helhet da mastene inneholder kreosot.

Master transporteres ut ved hjelp av gravemaskin eller ved hjelp av mobilkran (avhenger av nærhet til veinett). Materiell skal vurderes gjenbrukt der dette er mulig, ellers skal det sendes til egnet mottak.

50kV og 10kV bryteranlegg inne i Kaggefosskraftverk saneres det samme gjelder eksisterende hjelpe og kontrollanlegg. Deler som kan benyttes i andre anlegg som reservedeler tas vare på.

For eksisterende transformatorer vurderes restlevetid og om de noen av dem kan inngå i et beredskapslager.

5.10 Transport og veier

All transport av utstyr, materiell, masser og personell vil gå langs eksisterende veinett, både fylkeskommunale, kommunale og private veier. Kaggefossveien og tilstøtende fylkeskommunale veier vurderes som tilfredsstillende vedrørende transport. Det vil måtte gjøres begrensede endringer ved avkjørsel fra Kaggefossveien og opp mot Glitres privatveinett opp til tiltaksområdet ved nytt transformator- og koblingsanlegg.

Rundt nytt transformator- og koblingsanlegg skal eksisterende privat veinett legges om slik at det nye anlegget kan bygges. Ny vei vil ha samme bredde som eksisterende.



Figur 12 Eksisterende veinett langs Kaggefossveien vil benyttes til transport og areal langs veien vil benyttes som riggplass, blant annet til oppstilling av maskiner og utstyr. Eksisterende koblingsanlegg og 50 kV ledning skal saneres.

5.11 Helikopter

Det planlegges i utgangspunktet ikke å benytte helikopter til anleggsarbeidet da eksisterende veinett vil tjene de formålene som er nødvendige.

5.12 Skogrydding

Skog som fjernes skal håndteres etter gjeldende avtaler som Å Energi Vannkraft AS/Glitre Nett AS har. Det skal i forbindelse med kryssing av Sjulselva tilstrebes å beholde så mye av kantvegetasjonen som mulig da denne har en viktig funksjon, både for dyreliv og for erosjonssikring. Det skal generelt tilstrebes å beholde som mye vegetasjon, inkludert skog, som mulig rundt det nye anlegget både med hensyn til naturmangfold og for å skjermes anlegget.

5.13 Håndtering av overvann

Overvann skal håndteres gjennom detaljprosjektering av anlegget. Det vil blant annet vurderes nærmere hvordan overvann skal ledes forbi/gjennom anleggene og hvordan overvannet vil ledes videre.

5.14 Istandsettelse

Alle areal som blir berørt av anlegget, og som ikke skal huse permanente installasjoner/infrastruktur, skal istandsettes og revegeteres. I utgangspunktet ønskes det å benytte lokale masser (inkludert jord og vekstmasser) når areal skal revegeteres. Ved oppstart av anleggsarbeid skal vekstmasser og underliggende jordmasser fjernes og plasseres i ranker/hauger på areal innenfor tiltaksområdet. Jordmassene skal ligge unders og vekstmassene over. Haugene/rankene skal være store nok til at jorda ikke tørker ut og de skal plasseres på areal/terreng med god drenering. Vekstmassene skal lagres som en ressurs og ikke som avfall.

Etter endt anleggsarbeid skal massene tilføres de areal som skal revegeteres. Jordmassene skal tilføres først og deretter skal vekstmassene (planter, røtter) legges over. Der det er formålstjenlig skal jordmasser tilføres og dersom det er behov skal det tilføres frø over. Dersom frøblandinger skal benyttes skal det brukes frøblandinger som inneholder naturlige arter. Det skal vurderes behov for treplanting.

6. Avbøtende tiltak

6.1.1 Nødvendige avklaringer fra myndigheter

Tabell 4 Nødvendige avklaringer, søknader og tillatelser fra aktuelle myndigheter.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Alle forhold og tillatelser etter gjeldende lovverk skal være på plass før anlegg kan starte opp.	- Konsesjonær skal undersøke, avklare og ev. omsøke tillatelser etter lovverk som beskrevet i kapittel 4.2. Konsesjonær er ansvarlig for at disse avklaringene og ev. tillatelsene er på plass før anleggsarbeid starter opp. - Ved tvil skal ansvarlige myndigheter kontaktes for nærmere avklaring.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for at tillatelser og avklaringer innhentes før anleggsarbeid kan starte opp.

6.1.2 Forhold til naboer og kommune

Tabell 5 Avklaringer mot naboer og kommune

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Naboer og kommune skal orienteres om planer,	Konsesjonær og entreprenør skal før, under og etter anleggsarbeidet informere	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for informasjon og dialog med berørte

faser og arbeid. Formålet er at berørte parter skal være orientert om anleggsarbeidet og hvordan de blir berørt av dette.	- naboer og Modum kommune om hva som skal skje og hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres. - Det skal opplyses om støyende aktiviteter, eventuelle begrensninger for aktivitet i området, trafikkavvikling og hvordan kontakt om innspill og behov for avklaringer skal gjennomføres.	parter. Entreprenør har ansvar for oppfølging i anleggsfasen og for å bringe videre informasjon til Å Energi Vannkraft AS.
---	--	--

6.1.3 Naturmangfold

Tabell 6 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det skal gjennomføres større permanent arealinngrep som blant annet innebærer vegetasjonsrydding og masseuttak. Arbeidet vil være støyende over en periode.	- Å Energi Vannkraft AS skal vurdere hvorvidt det er mulig å begrense arbeid i hekkeperioden (mai-juli). Eksempelvis om anleggsarbeid kan konsentreres til enkelte områder i denne perioden for at andre områder deretter kan bygges ut senere. - Skogrydding skal begrenses i alle faser av anleggsarbeidet, både bygging av nytt anlegg og sanering av eksisterende anlegg. Dvs. det skal tilstrebes å beholde vegetasjon som ikke er til hinder for anleggsarbeid og til fare for anlegget. - Det skal vurderes om det er formålstjenlig å installere fugleavvisere på ledninger, blant annet ny 132 kV kraftledning. Det må vurderes nærmere av personell med kunnskap om fugl i det aktuelle området. Eksempelvis i samarbeid med lokal avdeling av NOF eller med viltforvalter i kommune.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvaret for utførelse av tiltaket.

6.1.4 Fremmede organismer

Tabell 7 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det skal ikke forekomme spredning av fremmede arter som følge av tiltaket.	- Konsesjonær skal gjennomføre kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet før anleggsstart og i vekstsesong (2024). Fremmede arter skal kartlegges, beskrives og GPS-festes. - Der lokaliteter med fremmede arter identifiseres innenfor tiltaksområdet, og i arealer som skal benyttes for tiltaket, skal det utarbeides instruks for hvordan disse artene skal håndteres. - Entreprenør skal i sin plan for anleggsarbeidet vurdere tiltak for å begrense spredning av fremmede arter. - Dersom det skal benyttes tilførte masser og frøblandinger for hurtig revegetering skal disse være fri for fremmede arter.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å gjennomføre kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet. Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvaret for å begrense spredning av fremmede arter der dette er aktuelt.

6.1.5 Vann, vassdrag og våtmark

Tabell 8 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
------------------	--------	--------

Ny 132 kV kraftledning vil krysse Sjulselva. Ny 50 kV kabel vil krysse Sjulselva.	▪ Kryssing av vassdrag og tiltak langs vassdrag skal avklares nærmere med hhv. Statsforvalteren og Fylkeskommunen mht. vannressursloven § 11 (kantvegetasjon) og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Dersom det er behov for utarbeidelse av søknad om dispensasjon fra vannressursloven § 11 og tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag skal søknad inneholde informasjon om konkrete avbøtende tiltak. ▪ Ved etablering av mastefundament og reising av mast ved Sjulselva skal det velges metoder for å redusere påvirkning på vassdrag, eksempelvis å unngå kjøring til mastepunkt og bruk av kran for montering av komponenter. ▪ Vegetasjonsrydding i forbindelse med etablering av mast og i forbindelse med 132 kV kraftledning skal hensynta kantvegetasjon ved at lavere vegetasjon skal beholdes langs vassdraget. ▪ Detaljprosjektering av kabelføring (50 kV kabel) skal hensynta både flomsituasjoner og naturmangfold. Det skal vurderes tiltak for å begrense avrenning til vassdrag, eksempelvis fangdam, siltgardiner, ol. Det forutsettes dialog med forvaltningsmyndighet.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for avklaring mot forvaltningsmyndighet. Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvaret for å begrense spredning av fremmede arter der dette er aktuelt.
---	--	--

6.1.6 Landskap

Tabell 9 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Anleggsarbeid og drift av nytt anlegg vil føre til en lokal endring av landskapsbildet.	▪ Å Energi Vannkraft AS skal gjøre nærmere vurderinger knyttet til fargevalg på bygg, master og andre komponenter for å begrense visuelle virkninger. ▪ Det skal på plassen gjøres vurderinger knyttet til hvilken vegetasjon som skal spares for å redusere innsyn og begrense anleggets lokale virkning på landskapet. Vegetasjonsrydding skal begrenses i den grad det er mulig og forsvarlig med hensyn til anlegget. ▪ Spesielt vil det være aktuelt å bevare vegetasjon mellom nytt transformator- og koblingsanlegg og Kaggefossveien. ▪ Vekstmasser, vegetasjon og underliggende jordmasser skal, der dette er formålstjenlig, bevares ved at topplag skaves av og mellomlagres i ranker. Massene benyttes etter endt arbeid til revegeteringsformål lokalt. Se NVEs «God praksis rapport nr. 8», og andre aktuelle veiledere for nærmere informasjon. ▪ Fyllinger skal etter endt anleggsarbeid revegeteres, fortrinnsvis ved bruk av tilgjengelige vekstmasser og naturlig revegetering. Dersom det vurderes som aktuelt kan det tilføres jordmasser og benyttes frøblandinger. Frøblandinger skal bestå av naturlige/stedegne arter. ▪ Det skal vurderes å plante ut trær og busker i fyllinger for å 1) bidra til hurtig	Å Energi Vannkraft AS skal gjennom detaljprosjektering av anlegget gjøre nærmere vurderinger av hvordan visuell virkning kan reduseres, blant annet gjennom vurderinger av fargebruk og fasader. Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

	revegetering, 2) for å redusere eventuelle erosjon.	
--	---	--

6.1.7 Kulturminner

Tabell 10 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det er ikke kjent at det finnes kulturminner innenfor eller i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet. Viken fylkeskommune har gjennomført undersøkelser av området og resultat fra disse undersøkelsene må følges opp dersom det avdekkes kulturminner.	- Arbeidet skal ikke starte opp før resultat fra kulturminneundersøkelser er presentert og avklart, ev. planlagt håndtert. - Dersom det skulle bli avdekket funn i forbindelse med anleggsarbeidet, eksempelvis i forbindelse med gravearbeid, skal kulturminnemyndighet og Å Energi Vannkraft AS varsles omgående, og arbeidet skal straks opphøre innenfor den aktuelle lokaliteten.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

6.1.8 Friluftsliv og rekreasjon

Tabell 11 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det er kjent at deler av tiltaksområdet benyttes til friluftsliv og rekreasjon.	- Anleggsområdet skal sikres slik at det ikke kan skje skade på tredjeperson. - Det skal tilstrebes å sikre adkomst til rekreasjonsområder i anleggsfasen, eksempelvis til fiskeplasser ved Snarumselva og via Kaggefossveien. - Det skal opprettes dialog med alle berørte parter/omgivelser (eksempelvis naboer, beboere, grunneiere), interesseorganisasjoner (eksempelvis eleveierlag) og institusjoner (eksempelvis kommune, fylkeskommune, Statsforvalter) i god tid før anleggsarbeidene starter opp. Skriftlig og muntlig informasjon skal prioriteres for å forebygge utrygghet. Eksempelvis kan det opprettes direkte kontakt, informeres gjennom sosiale medier, avis, og/eller på Glitres hjemmesider. - Alle innspill og eventuelle klager fra tredjepart skal dokumenteres og presenteres for tiltakshaver som sammen med entreprenør vil behandle den omgående. - Entreprenør skal være tilgjengelig for spørsmål og informasjon om kontakt mot entreprenør og Glitre skal være tilgjengelig på anleggsområdet (eksempelvis med skilt).	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

6.1.9 Trafikkhåndtering

Tabell 12 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det vil i forbindelse med transport av store enheter være behov for midlertidig	Midlertidig trafikkavvikling i forbindelse med transport av store enheter, eksempelvis transformatorer, avklares i dialog med aktuelle myndigheter	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

stopp av trafikk på offentlige veier.	(eksempelvis kommune, fylkeskommune, Statens vegvesen og politi). - Naboer og aktuelle interesseorganisasjoner skal informeres om planlagt transportarbeid og hvilke tiltak som gjennomføres for å trykke sikkerheten.	
---------------------------------------	---	--

6.1.10 Massehåndtering

Tabell 13 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Overskuddsmasse skal deponeres i eksisterende masseuttak i Mastedalen.	Det skal utarbeides en plan for deponering, enten permanent eller midlertidig i masseuttak i Mastedalen. Deponering skal avklares med Modum kommune.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

6.1.11 Forurensning

Tabell 14 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Det skal ikke skje skadelige utslipp til grunn, vann og luft som kan påvirke natur og helse negativt.	- Entreprenør skal fremlegge rutiner for å unngå uønskede hendelser som kan føre til forurensning og fremlegge en beredskapsplan ved akutt forurensning. - Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal dette håndteres fortløpende og rette instanser (kommune, Statsforvalter, brannvesen, politi) skal varsles. Varsling skal skje iht. gjeldende forskrifter. - All vask/tømming av betongbiler skal skje utenfor anlegget på egnede arealer. - All lagring og håndtering av drivstoff og kjemikalier skal skje forskriftsmessig og foregå på dedikerte områder. - Det skal stilles strenge krav til alle anleggsmaskiner vedrørende risiko for utslipp og lekkasjer. - Absorbenter skal være tilgjengelig på anleggsområdet hvor arbeid gjennomføres.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

6.1.12 Miljøsanering

Tabell 15 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Farlig avfall skal håndteres, lagres, transporteres og leveres iht. gjeldende forskrifter. Dersom det er utarbeidet en miljøsaneringsplan for anleggsarbeidet skal denne legges til grunn.	- Entreprenør skal utarbeide en saneringsplan for de anlegg som skal saneres, inkludert mastefundament, master, liner og eksisterende koblingsanlegg. - Det skal tas prøver av betong og ev. andre komponenter som det mistenkes inneholder forurensede materialer (for eksempel kreosot). Resultat fra prøvene vil avdekke eventuelt innhold og material med innhold over tillatt grenseverdi skal leveres til	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

	egnet mottak som farlig avfall. Resterende komponenter kan vurderes gjenbrukt eller leveres til mottak.	
--	---	--

6.1.13 Avfallshåndtering

Tabell 16 Aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggs- og driftsfasen.

Aktuelle forhold	Tiltak	Ansvar
Anleggsområdet skal holdes ryddig og avfall skal behandles iht. gjeldende regelverk og i samsvar med Modum kommunes regler for avfallshåndtering.	- I forkant av oppstart skal entreprenør utarbeide en avfallsplan der forventet mengde avfall produsert per fraksjon skal identifiseres. I tillegg skal godkjent mottak for avfallet identifiseres. Eventuelt avfall som gjenbrukes lokal som også identifiseres i avfallsplanen. - Entreprenør og eventuelle underentreprenører skal ta forhåndsregler for å hindre spredning av avfall fra anleggsplassen og ut i naturen.	Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvar for utførelse av tiltak.

7. Krav om internkontroll og sluttrapport

7.1 Internkontroll for krav til miljø og landskap

Alle energianlegg som har konsesjon etter energiloven kapittel 3 er underlagt kravet om internkontroll for krav til miljø og landskap, der konsesjonær må sørge for at det innføres og praktiseres internkontroll for ivaretagelse av krav til miljø og landskap som er fastsatt i eller i medhold om energiloven. Både Å Energi Vannkraft AS og Glitre Nett AS har egne internkontrollsystemer knyttet til anleggene (både produksjonsanlegg og nettanlegg). I forbindelse med nye Kaggefoss transformator- og koblingsanlegg må de nye anleggene inkluderes i de eksisterende internkontrollsystemene. Internkontrollsystemet for det nye anlegget vil som minimum inneholde oversikt over alle de relevante lovene, forskriftene og vedtakene for anlegget. Dette inkluderer blant annet anleggskonsesjon, detaljplan for nettanlegg (denne planen), tillatelse gitt etter annet lovverk, samt andre avklaringer og vedtak fra forvaltningsmyndigheter. IK-systemet skal inneholde kart og tegninger, og annen nødvendig dokumentasjon for anlegget, dokumentasjon (inkludert sluttrapport) og konkretisering av at anlegget bygges og driftes i samsvar med krav om miljø og landskap fastsatt i konsesjon og i medhold av energiloven § 3. Det skal i forbindelse med oppgradering IK-systemet gjennomføres kartlegging og nærmere vurdering av risikoforhold med utarbeidelse av tilhørende planer for risikoreduserende tiltak, og rutiner for å forebygge, avdekke og rette opp avvik.

7.2 Sluttrapport

Dersom NVE krever at det skal utarbeides en sluttrapport etter endt anleggsperiode vil Å Energi Vannkraft AS utarbeide denne. Den vil da beskrive hvordan anlegget ble bygget og hvordan vilkår fra konsesjon og tiltak beskrevet i detaljplanen ble fulgt opp i byggefase.

8. Vedlegg

1a: Detaljplankart

1b: Detaljplankart (Unntatt offentlighet)

2: Tegninger av transformator- og koblingsanlegg

3: Bilder fra området

4: Anleggsareal for etablering av anlegg. (Unntatt offentlighet)