

Kvammadalselvi kraftverk

Detaljplan for miljø og landskap

Prosjektnr.: 1421-001

Dokumentnr.: D – 010



C05	27.05.2024	Rev. etter NVE's kommentarer	Ole Kristian Spikkeland	Kenneth Sjøholt	KN
C04	11.03.2024	Rev. etter høringsuttalelser + fjerning av vei fra konsesjon	TFi	MK	KN
C03	05.07.2023	Rev. Etter befarings på anlegg	TFi		KN
C02	18.04.2023	Rev. og utsendt for godkjenn. hos NVE	TFi		KN
C01	19.12.2019	Utsendt for godkjennelse for NVE	MB	MR	
REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innhold

1.	Innledning.....	3
2.	Innhold i detaljplanen.....	4
2.1	Om anleggseier	4
2.2	Om anlegget.....	5
2.3	Flom- og skredfare	7
2.4	Forholdet til andre myndigheter.....	8
2.4.1	Plan- og bygningsloven.....	8
2.4.2	Vernede områder	8
2.4.3	Kulturminner.....	8
2.4.4	Forurensningsloven	8
2.5	Fremdriftsplan.....	9
3.	Beskrivelse av tiltaket.....	10
3.1	Styrende forutsetninger fra konsesjon	11
3.2	Problemområder og avbøtende tiltak	11
3.3	Oversiktskart.....	12
3.4	Arealbrukskart.....	12
3.5	Anleggsdeler.....	12
3.5.1	Generelt.....	12
3.5.2	Dam og inntak.....	12
3.5.3	Vannvei	14
3.5.4	Vannslipp og vannuttak	15
3.5.5	Kraftstasjon og øvrig bygningsmasse	15
3.5.6	Veibygging, riggområder	17
3.5.7	Masseuttak	18
4.	IK – vassdrag.....	20
5.	Vedlegg.....	21

1. Innledning

Kvammadalselvi Kraftverk SUS ble tildelt vassdragskonsesjon 26.02.2016 for bygging av Kvammadalselvi kraftverk i Aurland kommune, Vestland fylke (*Figur 1*). Inntaket til kraftverket blir på kote + 875 med dam og inntakskonstruksjon i betong med et mindre bindingsverk ved siden av elven. Vannveien er en 2350 meter lang nedgravd rørgate fra inntaket til kraftstasjon plassert på kote + 460.



Figur 1: Oversiktskart. Sort ellipse viser plassering av Kvammadalselvi kraftverk i Aurland kommune.

Detaljplan for miljø og landskap legger rammer for hvordan inngrep i landskapet skal utføres. Målet er at inngrep bare skal skje der det er nødvendig for å gjennomføre tiltaket. Planen skal gi anleggsarbeiderne en forståelse for viktige sammenhenger mellom hvordan deres arbeid utføres og hvordan anlegget vil fremstå, både i driftsperioden og etter ferdigstillelse av anlegget.

Alle som skal arbeide på anlegget skal ha en innføring i planen, dens intensjoner og de rammer den setter for anleggsarbeidet. Byggherrens prosjektleder er ansvarlig overfor NVE og Aurland kommune for at planens retningslinjer og avgrensninger overholdes. Byggherrens prosjektleder vil følge opp at alle roller i prosjektorganisasjonen bruker denne planen aktivt. Entreprenøren rapporterer direkte til prosjektleder. Prosjektleder har ansvaret for at all sine leverandører gjør seg kjent med denne planen slik at utførelsen skjer i henhold til arealbruksplanen.

Entreprenørens byggeleder på anlegget skal sørge for at alle som arbeider på anlegget, både egne ansatte og alle underleverandørers ansatte, har nødvendig kunnskap om innholdet i detaljplanen for landskap og miljø. Entreprenøren skal stikke ut inngrepssonen og merke fysisk i terrenget utsatte arealer som ikke skal berøres ved transport, lagring eller annen anleggsaktivitet. NVE kan komme med ytterligere pålegg og skjerpelser til hvordan inngrep og terrengarrondering skal utføres etter at arbeidet er igangsatt. Byggherrens prosjektleder plikter umiddelbart å gi slik informasjon videre til entreprenøren.

2. Innhold i detaljplanen

2.1 Om anleggseier

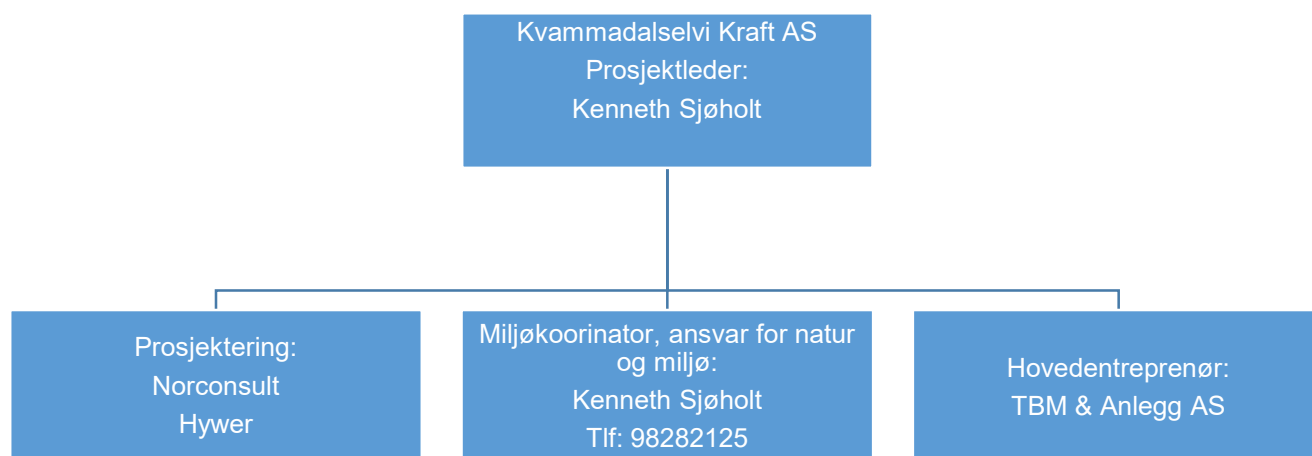
Tabell 1: Oversikt over anleggseier Kvammadalselvi kraftverk.

Konsesjonær	Kvammadalselvi kraft AS	
	Kontaktperson: Knud Hans Nørve	Tlf: 915 44 149
Kommune	Aurland	
Fylke	Vestland	
Konsesjon	Vassdragskonsesjon til bygging av Kvammadalselvi kraftverk, datert 26.02.2016, ref. NVE 201200880-38.	
Vassdragsnr.	072.A2Z	
Tiltakets navn	Kvammadalselvi kraftverk	
Organisasjonsnr.	923 991 352	
Adresse	Kvammadalselvi Kraft AS, c/o Clemens Kraft AS, Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: Kenneth Sjøholt	Tlf: 906 49 904
	Prosjektleder – byggefasen: Kenneth Sjøholt	Tlf: 906 49 904
	Uavhengig kontrollør: Trygve Matthiessen	Tlf: 418 50 061
	Fagkompetanse miljø og landskap: Ole Kristian Spikkeland	Tlf: 48098653
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson: Tage Karlsen	Tlf: 905 39 960
	Daglig leder: Ikke bestemt	Tlf:
	Fagkompetanse miljø og landskap: Ikke bestemt	Tlf:
	Tilsynsperson/oppfølging miljø og landskap: Ikke bestemt	Tlf:
Sikkerhetsklasse	Rørgate bruddkonsekvensklasse 2.	
	Inntaksdam bruddkonsekvensklasse 0.	
	Fagansvarlig fagområde III: Bjarte Seim Fagansvarlig fagområde I: Martin Westernen	

Kvammadalselvi kraftverk

Detaljplan for miljø og landskap

Organisasjonskart



Figur 2: Organisasjonskart for Kvammadalselvi kraftverk.

Hovedentreprenør er valgt og er klar til å starte arbeidene med vannvei tentativt august 2024.

2.2 Om anlegget

Tabell 2: Grunnlagsdata for anlegget Kvammadalselvi kraftverk.

Tema	Hentet fra NVE-notat «Bakgrunn for vedtak Kvammadalselvi kraftverk»	Endringer
Valg av alternativ	Bygges som omsøkt etter alternativ omtalt i notat 10.12.2015	Rørgate legges utenom stølen Glomsete iht. høringsuttalelse fra Vestland FK 01.09.2023
Inntak (kote)/type	Inntaksdammen skal plasseres omtrent på kote 872	Lokaliseringen gir HRV på kote 875.
Vannvei	Vannveien skal graves ned på hele strekningen. Traséen skal følge ny skogsvei fra Glomsete til Turli	
Største slukeevne	1,55 m ³ /s	
Minste driftsvannføring	0,15 m ³ /s	
Installert effekt	5,2 MW	
Antall turbiner/turbintype	1 Pelton	
Vei	Det bygges ny permanent vei til inntak og kraftstasjon. Langs rørgaten bygges det midlertidig anleggsvei	Vei fra Turli til kraftstasjon bygges av grunneier og er behandlet under annet lovverk

Kraftstasjon	Kraftstasjon skal plasseres omtrent på kote 460. Avløpsvannet skal slippes ned i en kløfteformasjon. Utføring skjer i samråd med NVEs miljøtilsyn for å unngå uønsket erosjon.	Kraftstasjon skal plasseres med turbinaksel omtrent på kote +454 og inngangsdør på kote +460.
Avbøtende tiltak	Minstevannføring: 400 l/s i perioden 01.05-30.09, resten av året 30 l/s.	
Annet	Unngå legging av adkomstvei og rørgate slik at de kommer i konflikt med naturtypelokalitet nr. 4 fra miljørapport.	Rørgate vil fortsatt måtte passere lokalitet nr. 4, siden kraftstasjonsplassering ligger fast. Avbøtes ved tilbakeføring og revegetering med stedlige masser

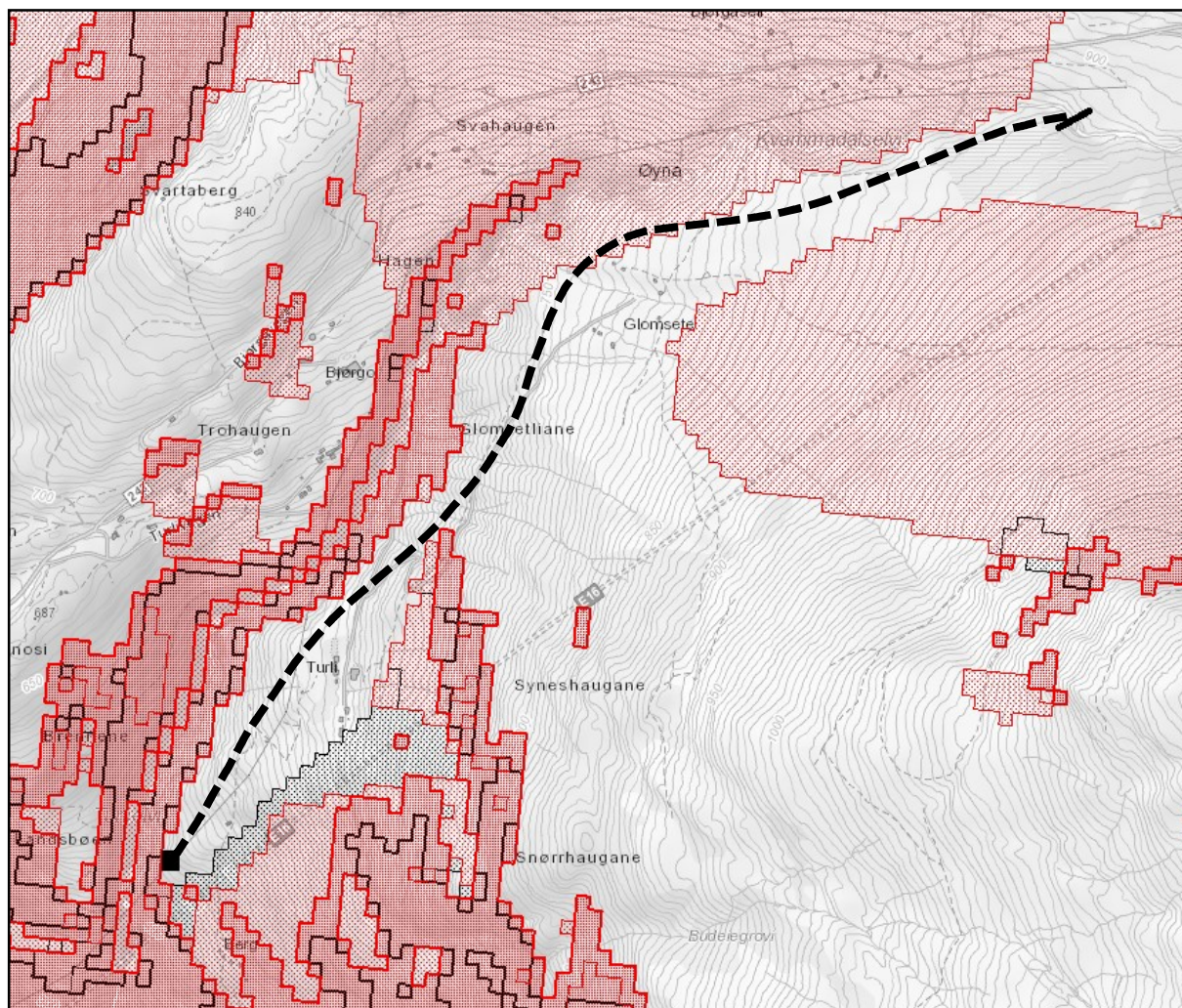
Tabell 3: Endring og argumentasjon for endringer Kvammadalselvi kraftverk.

Endring	Søkers forklaring og utdypende opplysninger

2.3 Flom- og skredfare

Vassdraget har dominerende flommer i snøsmeltinga vår og sommer, og i nedbørrike perioder om høsten. Figur 3 viser kart over potensielle skredhendelser. De mørkerøde områdene er utløsningsområder for snøskred, og de lyserøde områdene er utløpsområder. Tilsvarende er aktsomhetsområder for steinsprang markert i sort.

Inntaket ligger utenfor aktsomhetsområdet for alle typer skred. Kraftstasjonen ligger rett ovenfor utløsningsområde for både snøskred og steinsprang, og ligger ikke i utløpsområdet for noen av dem, da det er slakere terreng i området ovenfor stasjonen.



Figur 3: Aktsomhetsområder for snøskred (rødt) og steinsprang (sort) i prosjektområdet for Kvammadalselvi kraftverk. Kilde: NVE Atlas. Inntak, vannvei og kraftstasjon er inntegnet med svart.

2.4 Forholdet til andre myndigheter

2.4.1 Plan- og bygningsloven

Prosjektområdet er definert som LNF-område i kommuneplanens arealdel. Det er søkt dispensasjon fra kommuneplanens arealdel, vedlegg 9.

2.4.2 Vernede områder

Kvammadalselvi inngår ikke i Verneplan for vassdrag eller andre verneplaner.

2.4.3 Kulturminner

Det er ikke kjent automatisk fredede kulturminner i området for planlagte tiltak. Søk i Riksantikvarens database over fredete kulturminner, kulturminnesok.no, gir ingen funn av fredede kulturminner i utbyggingsområdet.

Området ved Glomsete har flere gamle stølsbygninger som kan være verneverdige. Vannvei og arealbruksplan vil tilpasses for å holde tilstrekkelig avstand fra disse.

Under befaring på anlegg 04.11.2023 ble det avdekket nytt automatisk fredet kulturminne ved Glomsete. Basert på dette har rørtraséen blitt lagt utenom stølen.

I henhold til KSK-notat 13/2016 skal fylkeskommunen kontaktes for å klarere forholdet til kulturminneloven §9. Utbygger har kontaktet Vestland fylkeskommune for å klarere forholdet til kulturminneloven, vedlegg 8. Utbygger er oppmerksom på den generelle aktsomhets- og meldeplikten etter kulturminnelovens §8. Hvis det kommer frem noe som kan være et fredet kulturminne under anleggsarbeidene, skal arbeidene umiddelbart stoppes og aktuelle instanser skal varsles.

2.4.4 Forurensningsloven

I anleggsfasen skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensing være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det legges opp til at alt avfall fjernes og bringes ut av området. Avfall vil ikke bli tillatt deponert på stedet.

I anleggsperioden er faren for forurensing i hovedsak knyttet til berg- /gravearbeid, sanitærvløp ved brakkerigg og transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Entreprenørens HMS-plan skal ivareta at dette ikke skjer.

Forhold som berører sanitær og avfall vil bli ivaretatt i henhold til gjeldende regelverk. Det er forutsatt at gråvann infiltreres lokalt, eller samles på tett tank, mens kloakk samles på tett tank. Spilloljer samles på tett tank. Alt avfall transporteres ut av området og leveres godkjente mottak.

2.5 Fremdriftsplan

Tabell 4: Planlagt fremdrift for byggingen av Kvammadalselvi kraftverk.

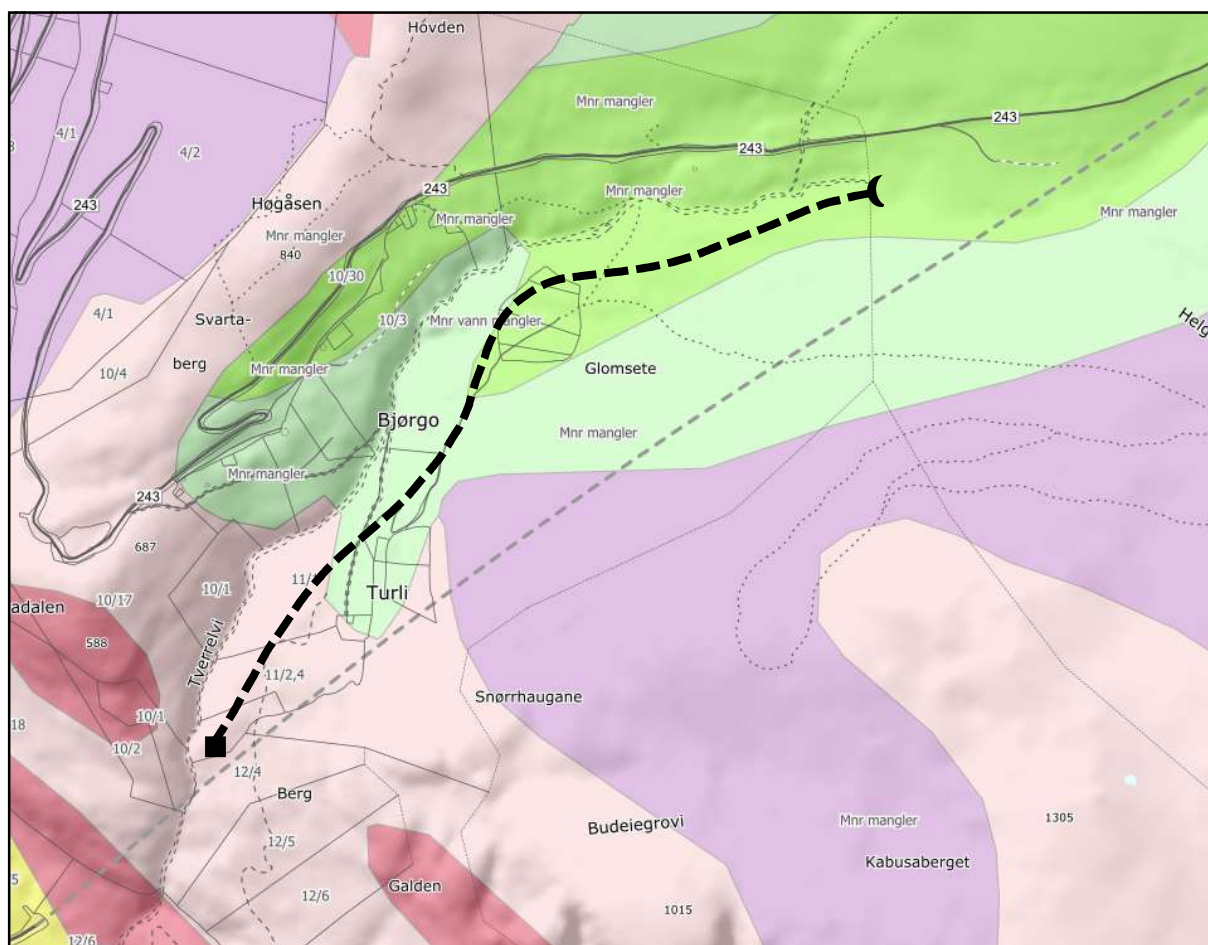
Milepel	Dato
Oppstart av byggearbeider	Sommer 2024
Ferdigstilling inkludert opprydding og innsending av ferdigrapport til NVE	Sommer 2026

Endelig fremdriftsplan for byggearbeidene vil bli bestemt etter kontraktsinngåelse med entreprenør.

3. Beskrivelse av tiltaket

Kvammadalselvi kraftverk vil utnytte et fall på 412 meter langs Kvammadalselvi mellom kote 875 og kote 454. Nedbørsfeltet ved inntaket er på 15,9 km², og årlig produksjon er beregnet til 14,5 GWh. Vannveien blir lagt som nedgravd rørgate fra inntaket til kraftstasjonen. Kraftverket vil bli kjørt på tilsig hele året.

Rør traséen består dels av bart fjell og dels av morenemateriale (figur 4). Det er berg synlig i dagen ved både inntaket og kraftstasjonen. Det er forventet at inntak og kraftstasjon fundamenteres på fjell.



Figur 4: Løsmasser i prosjektområdet for Kvammadalselvi kraftverk: Grønn farge viser morenemateriale (mørk grønn = tykt dekke, lys grønn = tynt dekke), lilla farge viser forvittringsmateriale, og mørk rosa farge viser skredmateriale. Lys rosa farge angir restarealer med bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke. Kilde: NGU. Inntak, vannvei og kraftstasjon er inntegnet med svart.

3.1 Styrende forutsetninger fra konsesjon

«I tiden 1.5 – 30.9 skal det slippes en minstevannføring på 400 l/s fra inntaksdammen. Det skal slippes 30 l/s resten av året.»

«Alle vannføringsendringer skal skje gradvis, og typisk start-/stoppkjøring skal ikke forekomme.»

«Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.»

«Vannvei skal graves ned på hele strekningen, som omsøkt. Traseen skal blant annet følge en ny skogsvei fra Glomsete til Turli.»

«Avløpsvannet skal slippes ned i en kløfteformasjon og utføring av dette må gjøres i samråd med NVEs miljøtilsyn slik at det ikke fører til uønsket erosjon i nedkant.»

3.2 Problemområder og avbøtende tiltak

Det er gitt minstevannføringskrav ved inntaket hele året. Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring ved inntaket. Arrangement for slipp av minstevannføring er nærmere beskrevet i kapittel 3.5.4.

Vannveien blir lagt som konsesjongitt. Traseen legges i en sving utenom stølen Glomsete, og følger deretter skogsvei mellom Glomsete og Turli. Ved kryssing av bekkedrag i sidebratt terreng, om lag kote +660, skal det legges inn et bend. Dette vil redusere totalt inngrepsareal, og samtidig sikre vannveien. Det aktuelle området er vist med gult polygon/stiplet ellipse på kart i vedlegg 11.

Vedlegg 11 og vedlegg 12 viser lokaliteter hvor planlagte terrenginngrep vil komme i konflikt med registrerte naturtypelokaliteter.

Ved Glomsete graves vannveien ned gjennom avgrenset naturbeitemark, med lokal verdi. Inngrepsområdet tilbakeføres i henhold til beskrivelse gitt i kapittel 3.5.1. Et opprinnelig planlagt riggområde har blitt flyttet bort fra denne naturbeitemarka for å avgrense arealbruken.

Ved Turli vil deler av et riggområde ligge innenfor avgrenset naturtype bekkekløft og bergvegg, med verdi viktig. Arealet ligger i randsonen av naturtypelokaliteten, mellom dyrket mark og landbruksvei, som er vedtatt bygget. Inngrepsområdet tilbakeføres i henhold til beskrivelse gitt i kapittel 3.5.1.

Nær kraftstasjonen graves vannveien ned gjennom avgrenset naturbeitemark, med verdi viktig. Inngrepsområdet tilbakeføres i henhold til beskrivelse gitt i kapittel 3.5.1. Kraftstasjon plasseres permanent i nedre del av lokaliteten.

Avløpsvannet slippes ned i en kløfteformasjon, i samråd med NVEs miljøtilsyn, slik at vannet kommer tilbake i elva på en så skånsom måte som mulig. For å sikre en god løsning, tas NVE med på befaring på plassen under bygging, før denne delen av arbeidene utføres.

3.3 Oversiktskart

Se tegning T-001, vedlegg 1.

3.4 Arealbrukskart

Arealbruksplanen viser det totale inngrepet for prosjektet. Områder som på planen er merket som «riggområde» er arealer som vil bli tilbakeført så nær opp til opprinnelig stand som mulig når anlegget ferdigstilles. Dette gjelder områder ved inntak, rørgate og kraftstasjon.

Arealbruksplanen, herunder lokalisering av anleggsområdene, fremgår av tegninger T-010 til T-012, vedlegg 1.

3.5 Anleggsdeler

3.5.1 Generelt

Utbygger har fokus på å planlegge anlegget slik at behovet for vegetasjonsetablering minimaliseres. En del steder vil det likevel være nødvendig med reetablering av vegetasjon. Utgangspunktet er da å bruke stedlig og omkringliggende toppsjikt og vegetasjon, slik at arter som ikke naturlig forekommer i terrenget unngås. Utbygger ønsker at anlegget skal fremstå som et ryddig anlegg, hvor oppussing og vegetasjonsetablering vil ha prioritet. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig og økologisk godt resultat.

Grensen for planlagte inngrep er vist på arealbruksplanen, se vedlegg 1. Det er satt av et anleggsbelte på 25 meter langs rørtraséen. Etter endt anleggsfase skal alle midlertidige inngrepsområder tilbakeføres til slik de var før inngrepet ble foretatt. Alle andre berørte områder gis en god og glidende overgang mot terrenget og landskapet rundt inngrepsområdet. Toppsjiktet i de berørte områdene skal tas vare på for å få en raskere revegetering og istandsetting av området og naturlig innvandring av arter i etterkant av anleggsfasen. For å unngå kompaktering, skal massene plasseres i ranker med maks høyde 2 meter. Toppsjiktet legges tilbake for raskere innvandring av naturlige arter og reetablering av området. Hvis toppsjiktet som tas av og legges til side ikke er tilstrekkelig til å dekke hele arealet innenfor anleggsgrensen for rørgaten, skal toppsjiktet fordeles jevnt utover, slik at alle berørte områder er dekket. Toppsjiktet skal ikke komprimeres når det legges tilbake.

3.5.2 Dam og inntak

HRV etableres på kote +875 ved at det bygges en vertikal platedam med nedstrøms dampilarer i elveleiet. Overløpslengden for flomavledning blir ca. 21,5 meter. Inntaket består av en dykket rist samt en konus der vannet akselereres inn i rørgaten. Inntaket legges dypt nok til å tilfredsstille krav til dykking for å unngå innsug av luft i vannveien.

Kvammadalselvi kraftverk

Detaljplan for miljø og landskap

Det blir demt opp et inntaksmagasin på ca. 1 200 m³. Av hensyn til naturens mangfold, og erosjonsfare, skal ikke inntaksbassenget benyttes til å oppnå økt driftstid. Det skal kun være små vannstandsvariasjoner knyttet til opp- og nedkjøring av kraftverket.

Ved beregning av flomvannstigning ved inntaket er det lagt til grunn 200-års flom, som er beregnet til 43 m³/s med klimapåslag. Vannstandstigning ved 200-års flom blir ca. 1,1 meter.

I damplaten blir det en bunntappeluke for å kunne tappe ned dammen for vedlikehold i driftsfasen. Bunntappeluka vil også kunne spyle ut sedimenter fra magasinet.

Oppå betongkonstruksjonen bygges det et lite inntakshus på ca. 6 – 8 m², der styreskap til kraftverkets kontrollanlegg, hydraulikkanlegg, m.m. står beskyttet i et fuktfritt miljø. Inntakshuset vil få en mørk og nøytral farge for å dempe synsintrykket av konstruksjonen i landskapet.

Figur 5 viser inntaksstedet slik det ser ut pr. 2023. Figur 6 illustrerer hvordan området vil bli seende ut etter bygging av inntaket. For arrangementstegninger av inntaket, se tegning T-100 og T-101 i vedlegg 2.



Figur 5: Inntaksstedet for Kvammadalselvi kraftverk, slik det ser ut i 2023.



Figur 6: Illustrasjon av type inntak for Kvammadalselvi kraftverk etter utbygging.

3.5.3 Vannvei

Vannveien vil bli lagt med nedgravde rør i hele traséen. Det vil benyttes GRP-rør og duktil-rør med diameter 0,8 m. Anleggsbredden settes til 25 meter langs traséen fra inntaket til kraftstasjonen. I noen deler av traséen vil anleggsbredden bli smalere enn dette, mens anleggsbredden i andre deler kan bli bredere, der grunnforholdene er vanskelige og der veitrasé kombineres med rørtraséen.

Fra inntaket ned til stølen på Glomsete har vannveien moderat fall. Elva har gravd seg litt ned i terrenget og det blir et parti med dypere grøfter for å komme ut av ravinen etter inntaket. Øvre del av vannveien har områder med myr, og det er usikkert hvor langt det er til fjell.

Fra Glomsete til Turli følger rørgata den nye skogsveien. Her ser man fjell i dagen ved siden av veien. Vannveien vil for det meste ligge i veien der kurvaturen tillater det.

Nederste del av rørgaten går over dyrka mark og innmark. Ned mot kraftstasjonen blir vannveien noe brattere.

Det vil bli lagt opp til naturlig revegetering av rørtraséen. Det vil være kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon til rørtraséen, slik at naturlig revegetering trolig vil gå raskt. Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor være mindre.

Utbygger har satt seg følgende mål for revegetering av rørgaten etter utbygging:

- Umiddelbar effekt
 - o Vegetasjonstorver som før anleggsstart er tatt vekk fra rørtraséen, flyttes inn for å gi en umiddelbar effekt.
- Kortsiktig effekt (1-3 år)
 - o Et glissent vegetasjonsdekke skal være godt etablert.
- Langsiktig effekt (10-15 år)
 - o Stedegne planter dominerer traséen.

3.5.4 Vannslipp og vannuttak

I henhold til konsesjonen for bygging av Kvammadalselvi kraftverk skal det slippes en minstevannføring tilsvarende 400 l/s i perioden 1.5 – 30.9 og 30 l/s resten av året.

For å redusere risiko for tilstopping, blir minstevannføringsvannet hentet fra baksiden av rista. Vannet føres i et rør gjennom en betongkonstruksjon som plasseres nedenfor inntaket, før det blir ført tilbake til elva igjen nedenfor inntaket. I betongkonstruksjonen plasseres serviceventil oppstrøms flowsensoren samt en reguleringsventil nedstrøms flowsensoren. Reguleringsventilen styres av en PID regulator som bestemmer pådraget på ventilen. En slik byggemåte vil sikre en god og pålitelig måling av minstevannføringen, der det brukes en ferdig kalibrert elektromagnetisk mengdemåler (flowsensor) for måling av minstevannføringen. Minstevannføringen blir automatisk kalkulert og presentert på et elektronisk display ved vanninntaket og i kraftstasjonen, og loggført minst hver time. I tillegg blir det montert et orienteringsskilt for publikum ved vanninntaket, som viser hva pålagtminstevannføring skal være i henhold til konsesjonen. For stabil vannmåling blir det lagt inn to 45° bend for motfall på røret nedstrøms vannmåleren.

Løsningen for minstevannarrangementet er i henhold til anbefalt slippløsning fra NVEs veileder: «Slipp og dokumentasjon av minstevannføring for små vassdragsanlegg med konsesjon».

3.5.5 Kraftstasjon og øvrig bygningsmasse

Kraftstasjonen er planlagt med bygning i dagen på ca. kote 460. Kraftstasjonen vil ha ytre mål ca. 9x13 meter, som gir grunnflate ca. 120 m². Kraftstasjon med uteområde vil legge beslag på ca. 1 000 m². Løsmassekart viser bart fjell, stedvis tynt dekke i området ved kraftstasjonen. Man ser fjell i dagen enkelte steder i nærheten av stasjonstomta. Kraftstasjonen er planlagt fundamentert på fjell.

Det vi bli støpt en utløpskanal ut fra kraftstasjon, hvor vannet ledes tilbake til opprinnelig elveleie. For å unngå konflikt med stor stein, må kanalen ha retning kl. 22 ut fra kraftstasjonen. For å få til en mest

Kvammadalselvi kraftverk

Detaljplan for miljø og landskap

mulig samling av avløpsvannet innen det slippes ned den bratte skråningen mot elva, vil det bli laget en fordypning i terrenget.

Figur 7 viser kraftstasjonstomten slik den ser ut pr. 2023. Figur 8 viser en illustrasjon av kraftstasjonen og tomta rundt, slik det vil bli seende ut etter bygging. Se tegning T-305 for fasadetegninger av kraftstasjonen, vedlegg 7.



Figur 7: Kraftstasjonsområdet for Kvammadalselvi kraftverk, slik det ser ut i 2023.



Figur 8: Illustrasjon av kraftstasjonsområdet for Kvammadalselvi kraftverk etter utbygging. Tilkomsvei fra venstre, utløpskanal mot høyre.

3.5.6 Veibygging, riggområder

Adkomstveien til kraftstasjonen går fra Turli og blir ca. 950 meter. Denne veien bygges under annet lovverk, jf. vedtak gitt fra Aurland kommune 23.01.2024, og er ikke en del av konsesjonen. Mellom kraftstasjonen og inntaket etableres en anleggsvei for legging av rørgaten. Fra Bjørgavegen i nord lages en permanent adkomstvei til inntaket på ca. 400 m, se vedlegg 1 tegning T-010.

Det skal etableres riggområde ved inntaket på ca. 2,0 daa, langs vannveien ved Turli på ca. 10 daa og ved kraftstasjonen på ca. 1,0 daa, se arealbruksplanen, vedlegg 1. Dersom tiltakshaver/entreprenør i utbyggingsfasen ser behov for flere riggområder, vil dette bli omsøkt senere.

På riggområdene, som skal tilbakeføres, vil det øverste vekstlaget bli fjernet og lagt opp i ranker som beskrevet i kapittel 3.5.1. Etter anleggsslutt vil vekstlaget legges tilbake igjen. Terrenget vil da i stor grad være intakt og med en frøreserve som kan bidra til rask reetablering av naturlig vegetasjon.

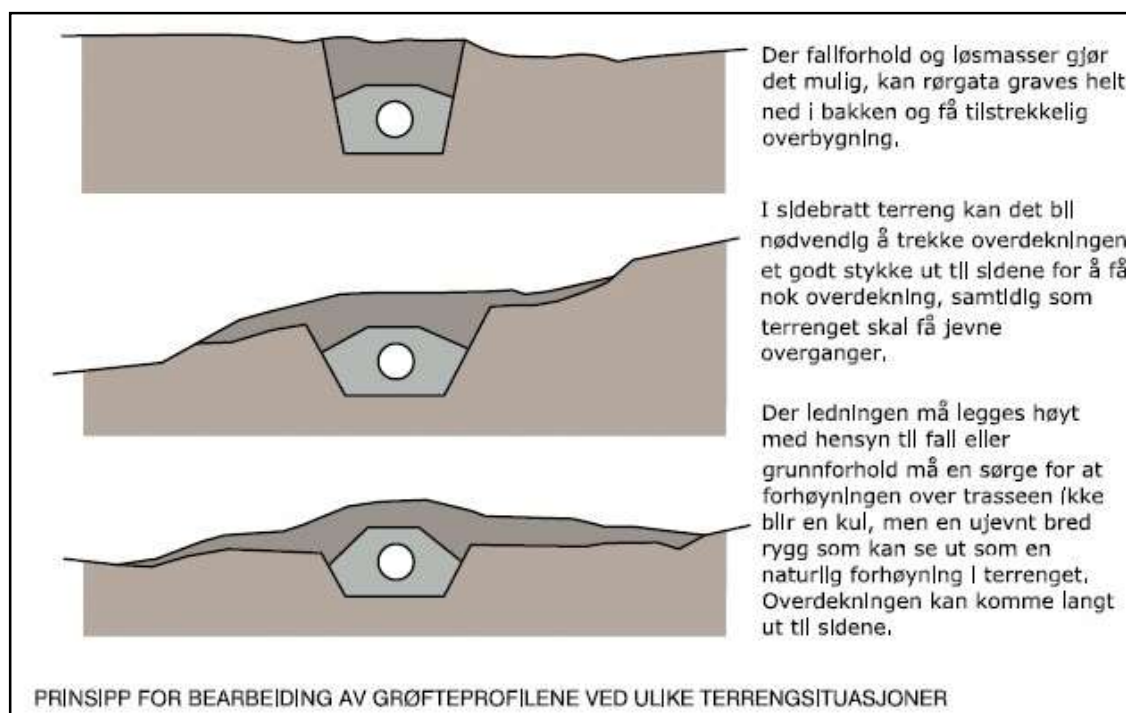
Riggområdene skal avgrenses fysisk, slik at aktiviteten holder seg innenfor fastsatte grenser. Dette gjøres ved at stor stein legges langs kanten av riggområdet, alternativt at plastbånd henges opp der dette er mest hensiktsmessig.

Utbygger vil ikke bruke større plass på riggområdene enn det som er absolutt påkrevd under arbeidene. Det er viktig å sikre tilliggende arealer, for å unngå å berøre større områder enn nødvendig, og hindre unødvendige sår i landskapet etter anleggsperioden.

3.5.7 Masseuttak

Ca. 7 000 m³ fast fjell er anslått å måtte sprenges for å etablere inntak, vannvei og kraftstasjon. Massene vil bli brukt ved etablering av vei fra Turli gård til kraftstasjon. I tillegg vil masser arronderes inn i omkringliggende terreng rundt rørtraséen. Det skal benyttes steinknuseverk og blandingsverk i anleggsperioden. Fjell knuses lokalt til bruk som omfyllingsmasser til vannveien, samt som toppdekke på vei. Det vil si at all sprengstein blir benyttet ifb. byggearbeidene. Eventuelle overskuddsmasser vil bli benyttet ifb. en utvidelse av dyrket mark, som er en separat søknad som håndteres av Aurland kommune og er omhandlet av annet lovverk. Vedtak ble gitt av Aurland kommune 20.09.2023.

Tiltakshaver vil vektlegge at det ikke blir liggende forhøyninger, såkalt pølseeffekt, langs rørtraséen, da dette vil gi en uheldig virkning på landskapsbildet. Se prinsippskisse, figur 9, hvor tverrsnitt beskriver hvordan rørgaten skal tilbakefylles og tilpasses eksisterende terreng omkring. Det må tilstrebes tilpasning til eksisterende terreng uten at dette formmessig bryter med de eksisterende linjene i landskapet når overflaten arronderes iht. skisse. Overskuddsmasser i forhold til terrengtilpasset arrondering langs rørtraséen kan alternativt deponeres i forsenkninger i terrenget langs traséen, men innenfor anleggsgrensen.



Figur 9: Prinsippsnitt over tilpasning av rørgaten til terrenget.

Kvammadalselvi kraftverk

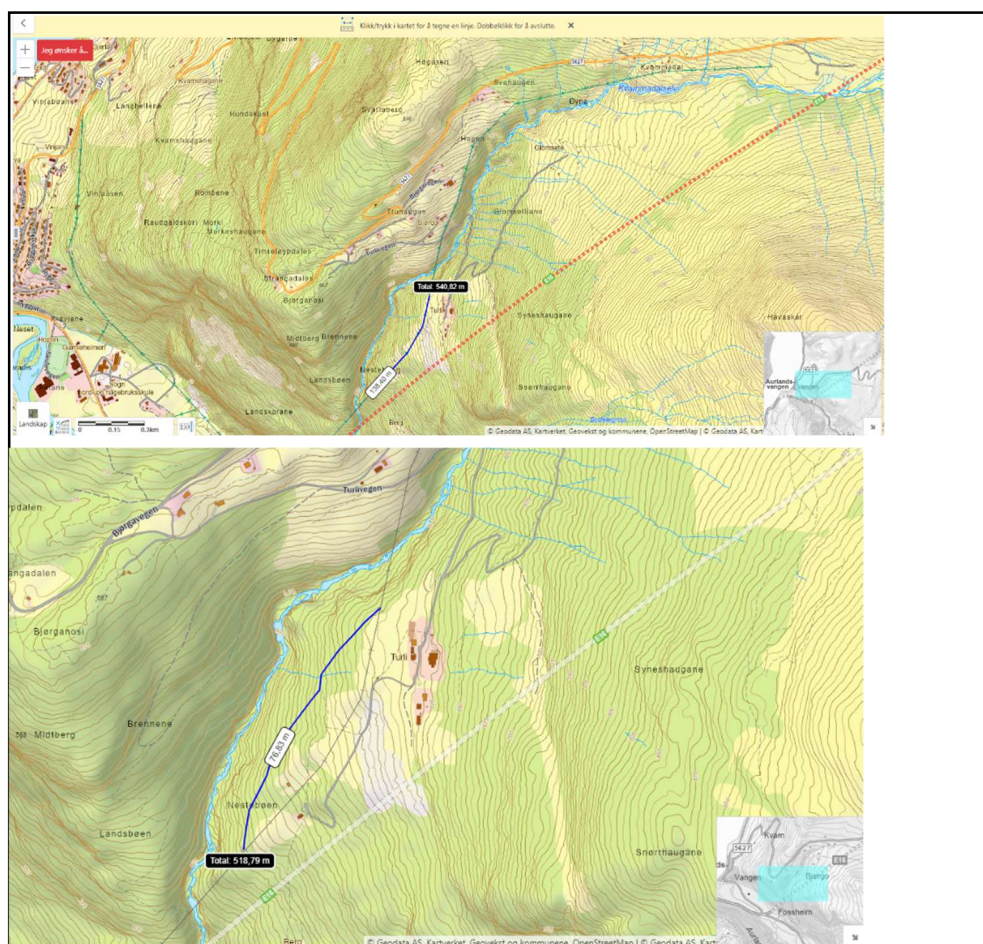
Detaljplan for miljø og landskap

3.5.8 Tilknytning til nettet

Kraftverket blir knyttet til Sygnir sitt eksisterende 22 kV nett. Luftlinjen går rett forbi kraftstasjonen og nærmest stolpe står ca. 10 meter fra stasjonsbygningen. Sygnir legger ny strømkabel fra stolpen inn i kraftstasjonen for påkobling. Inntaket til kraftverket får ny strømkabel fra nærmeste stolpe ca. 150 meter fra dam, slik som avtalt med områdekonsesjonæren Sygnir.

Utbygger har opprettet kontakt med lokalt nettselskap for å avklare anleggsbidrag. Sygnir bekrefter at kraftverket kan bygges under deres områdekonsesjon. Vi har anmodet om å inngå nettavtale, og Statnett har bekreftet at nettkapasiteten er reservert. Se bekreftelse fra nettselskap, vedlegg 10.

Det vurderes omlegging av eksisterende luftlinje til jordkabel mellom Turli og kraftstasjon, ca 550 meter på områdekonsesjonenes løyve. Dette vil være gunstig – og en klar forbedring i forhold til dagens situasjon – både for landskapsbildet og med tanke på å redusere kollisjonsrisiko for flygende vilt (fugler). Nedgravd kabel vil bli bygget av Sygnir og følger veien ned til kraftstasjon:



Figur 10: Vurdert omlegging av eksisterende luftlinje til nedgravd kabel etter avtale med Sygnir. Øverste bilde med blå strek er eksisterende luftlinje i 2024 på ca.540 meter. Nedre bilde med blå strek på ca. 520 meter er vurdert nedgravd kabel som følger ny tilkomstvei til kraftstasjon.

Detaljprosjektering pågår i forbindelse med Tilknytningsavtalen mellom Sygnir og Kvammadalselvi Kraft AS. Kraftverket skal sende søknad til NVE, anleggskonsesjoner, om drift av generator, trafo og nødvendige høyspentanlegg i løpet av 2024.

4. IK – vassdrag

Internkontroll og nødvendige kontrollplaner for prosjektet vil bli utarbeidet før byggestart.

5. Vedlegg

1. Arealbruksplaner (tegning T-001, T-010, T-011, T-012)
2. Arrangement inntak (tegning T-100, T-101)
3. Arrangement vannvei (tegning T-200, T-201, T-202, T-203, T-205)
4. Prinsippskisse rørgatetverrsnitt (tegning T-210, T-211, T-212)
5. Prinsippskisse inspeksjons kum (tegning T-213)
6. Arrangement kraftstasjon (tegning T-300, T-301, T-302, T-303, T-304)
7. Arrangement stasjonsfasade (T-305)
8. Mail til Vestland fylkeskommune vedrørende kulturminner
9. Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel
10. Nettilknytning – Hafslund Eco
11. Registrerte problemområder i forhold til avgrensede naturtypelokaliteter
12. Plassering av kraftstasjon i forhold til avgrenset naturtypelokalitet naturbeitemark