

Skinnellåna

Detaljplan for miljø og landskap

Hywer AS, 17.01.2025

Utarbeidd av: Nina Hjartholm

Andre nøkkelpersonar: Tedros Habteab, Bjarte Seim, Per Gunnar Alseth og Svein Halveg

Samandrag:

Detaljplan for miljø og landskap beskriv korleis Skinnellåna kraftverk skal byggast for å ivareta krav knytt til miljø og landskap i vassdragskonsesjonen, og for at anlegget generelt skal medføre minst mogleg inngrep og påverknad på ytre miljø og landskap. I tillegg til vanlege krav knytt til utforming, istandsetting og ureining, er det i planen omtalt korleis anleggsarbeidet skal ta omsyn til viktige kulturminne og handtere naturgitte problemstillingar. Planen er utarbeidd i samsvar med NVE sin digitale mal for detaljplan og rettleiar 3/2013 og 2/2021.

Skinnellåna kraftverk er eit småkraftverk som er planlagt bygd med nedgrave/sprengt rørgate frå inntak og dam i elvene Skinnellåna og Stølsbekken, til kraftstasjon på kote 173 ved Gyavatnet. Kraftverket vil kunne produsere 17,5 GWh/år. I 2012 søkte Småkraft om konsesjon for Skinnellåna kraftverk. Konsesjonen vart gitt 29.01.2015 med opphavleg byggefrist 29.01.2020. Etter søknad i 2019 vart byggefristen forlenga til 29.01.2025

01	13.09.2024	For innsending til NVE	NH	PGA	
02	10.12.2024	Revidert etter endra tilknytning til nett. Planen er også oppdatert til å samsvare med dagens status for andre offentlege løyver og info.	NH	PGA	
03	17.01.2025	Revidert etter møte med NVE. Følgjande skildringar er lagt inn i dei refererte kapittel: -Sidebratt terreng- 2.2.1, 3.3.1, 3.8.2. -Massehandtering- 3.3.1, 3.6 -Røyrtrasé- 3.3.1 -Deponi- 3.6.1. -Naturfare- 4.1.1. -Friluftsliv- 2.2.2. -Dispensasjon- 4.5.1.	NH	PGA	
Versjon	Dato	Beskriving	Utarbeidd	Kontrollert	Godkjent

Innhald

1	Grunnlagsdata	3
1.1	Konsesjonær og anlegg.....	3
1.2	Lokalisering.....	3
1.3	Framdriftsplan	5
1.4	Lokal orientering/nabovarsling	5
2	Gjeldande vilkår og eventuelle endringar	6
2.1	Om konsesjonen, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringar.....	6
2.2	Fare- og problemområde for miljø og landskap med avbøtande tiltak	10
2.2.1	Sidebratt terreng.....	10
2.2.2	Vanderute	11
2.2.3	Generelle prinsipp for å avbøte konsekvensar for landskap og miljø	11
3	Beskriving av anlegget.....	12
3.1	Anleggsdelar.....	12
3.2	Dam og inntakskonstruksjon.....	12
3.2.1	Skinnellåna.....	13
3.2.2	Stølsbekken.....	13
3.2.3	Minstevassføring	14
3.3	Røyrgate	14
3.3.1	Beskriving av røyrtrasé.....	15
3.3.2	Bekkekryssing.....	16
3.4	Kraftstasjon	16
3.4.1	Veg til kraftstasjon.....	17
3.5	Anleggsveggar og riggområder.....	17
3.5.1	Rigg, lager og anleggsområde i øvre tiltaksområde.....	18
3.5.2	Rigg, lager og anleggsområde i nedre tiltaksområde	18
3.5.3	Anleggsveg til nedre tunellutslag	18
3.6	Massehandtering.....	18
3.6.1	Massedeponi.....	18
3.7	Tilknytting til nettet	19
3.8	Sluttarrondering og revegetering	19
3.8.1	Generelt prinsipp	19
3.8.2	Prinsipp i sidebratt terreng	21
3.9	IK- vassdrag	21
4	Tilhøve rundt anlegget.....	23
4.1	Naturfare	23
4.1.1	Skredfare	23
4.1.2	Flaumfare.....	24
4.1.3	Stormflo	25
4.1.4	Kvikkleire.....	25
4.2	Klimatilpassing.....	25
4.3	Naturmangfaldlova.....	26
4.3.1	Rapport på verknadar på biologisk mangfald frå 2011	26
4.3.2	Vurdering av konsekvens for biologisk mangfald ved planendring	26
4.3.3	Vurdering ut i frå oppdatert datagrunnlag	26
4.4	Kantvegetasjon.....	27
4.5	Tilhøve til andre myndigheiter/lover	27
4.5.1	Plan- og bygningsloven	27
4.5.2	Kulturminnelova	28
4.5.3	Ureiningslova	28
4.5.4	Veglova.....	28
5	Vedlegg	29

1 Grunnlagsdata

1.1 Konsesjonær og anlegg

I 2012 søkte Småkraft om konsesjon for Skinnellåna kraftverk med bakgrunn i avtale grunneigarane. Det var då planlagt inntak ved kote 405 der stølsbekken møter Skinnellåna, og kraftstasjonen var planlagt nedanfor fylkesvegen med utløp direkte i Gyavatnet. Etter synfaring med NVE i september 2012 vart det gjort fleire endringar i prosjektet og Småkraft sendte inn søknad om planendring i juni 2014. Konsesjonen vart gitt 29.01.2015 med opphavleg byggefrist 29.01.2020. Etter søknad i 2019 vart byggefristen forlenga til 29.01.2025. Hywer utviklar og utarbeider detaljplan for landskap og miljø på oppdrag for konsesjonær Småkraft.

1.2 Lokalisering

Skinnellåna kraftverk er planlagt med inntak i elva Skinnellåna som renn i gjennom Skinelddalen, og Stølsbekken, ei sideelv av Skinnellåna. Skinelddalen er ein sidedal av Gyadalen, og ligg både i Eigersund og Bjerkreim kommune i Rogaland fylke. Kraftstasjonen blir liggande ved gardane på Gya, like ved RV 42 mellom Tonstad og Eigersund, sjå plassering i Figur 1-1. Næraste tettstad er Helleland som ligger ca 15 km sør-vest for Gya, E39 mellom Stavanger og Kristiansand går forbi Helleland. Om lag 25 km mot nord-aust ligg tettstaden Tonstad.



Figur 1-1 Geografisk plassering av vassdragsanlegget

Skinnellåna har nedbørsfelt på ca 13 km² og har vassdragsnummer 027.3E. Kraftverket vil nytte vatn frå 10,9 km² av nedbørsfeltet. Nedbørsfeltet strekk seg innover Skinelddalen mot nordvest og oppover fjellområda i aust og vest. I aust og vest grensar nedbørsfeltet til fjelltoppar på 630-906 moh. Store Skykula er høgste toppen i både nedbørsfeltet og i Eigersund kommune, nest høgste toppen i Bjerkreim kommune.

Tiltak i dagen i forbindelse med Skinnellåna kraftverk vil vere avgrensa til to delområde. Eitt ved inntaka og eitt ved kraftstasjonsområdet. Skinnellåna kraftverk vil ha dam og inntak i

både Skinnellåna og Stølsbekken. Røyrkata består av totalt 681 meter nedgraven røyrkata og ca 1260 meter sprengt tunnell. Kraftstasjonen vil ligge ved Skinnellåna ca 60 meter frå utløpet i Gyavatnet. Område aust for kraftstasjonen er avsett til rigg, deponi og lager.

Tabell 1-1 Informasjon om anleggseier

Konsesjonær	Namn: Småkraft AS		
	Kontaktperson: Bård S. Kvinge	Tlf: 94 49 77 71	Epost: bard.kvinge@smaakraft.no
	Adresse: Postboks 2389, Solheimsviken, 5824 Bergen		
	Organisasjonsnummer: 984 616 155		
Informasjon om anlegget	Konsesjon: Vassdragskonsesjon til bygging av Skinnellåna kraftverk, datert 29.01.2015 (ref. 201106617-20). Konsesjonens opphavlege byggefrist utløp 29.01.2020, men NVE forlenga byggefrist for Skinnellåna kraftverk med inntil fem år, til 29.01.2025, i vedtak datert 29.01.2020 (ref. 201106617-22).		
	Anleggsnamn: Skinnellåna kraftverk		
	Lokalisering: Rogaland fylke, Eigersund og Bjerkreim kommune		
Kontakt-informasjon byggefase	Kontaktperson miljø og landskap: Katarina Eftevand	Tlf: 91 71 50 33	Epost: katarina.eftevand@smaakraft.no
	Prosjektleder byggefase: Bård S. Kvinge	Tlf: 94 49 77 71	Epost: bard.kvinge@smaakraft.no
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Katarina Eftevand	Tlf: 91 71 50 33	Epost: katarina.eftevand@smaakraft.no
Kontakt-informasjon driftsfase	Kontaktperson miljø/landskap: Katarina Eftevand	Tlf: 91 71 50 33	Epost: katarina.eftevand@smaakraft.no
	Dagleg leiar: Terje Vedeler	Tlf: 90 72 65 68	Epost: terje.vedeler@smaakraft.no
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Katarina Eftevand	Tlf: 91 71 50 33	Epost: katarina.eftevand@smaakraft.no
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap: Katarina Eftevand	Tlf: 91 71 50 33	Epost: katarina.eftevand@smaakraft.no

1.3 Framdriftsplan

Det er planlagt oppstart av bygging i løpet av 4. kvartal 2024. Tidsløpet er noko usikkert då dette avhenger av sakshandsamingstid. Førebels tidsplan for anlegget er vist i tabell 1-2.

Tabell 1-2 Forventa framdriftsplan

Milepæl	Tidspunkt
Offentlege godkjenningar	Januar 2025
Oppstart byggearbeid	Januar 2025
Byggetid	24 månadar
Driftsetting	Q2 2026
Ferdigstilling inkludert opprydding	Q3 2026
Sluttrapport	Q4 2026

1.4 Lokal orientering/nabovarsling

Det er éin grunneigar som blir råka av utbyggingsprosjektet. Småkraft AS har inngått en avtale med den involverte grunneigaren om et samarbeid for utbygging og drift av Skinnelåna kraftverk. Avtalen inneberer at grunneigaren gir Småkraft AS rett til bygging og drift av eit kraftverk som nyttar fallet på eigendomen.

2 Gjeldande vilkår og eventuelle endringar

2.1 Om konsesjonen, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringar

Tabell 2-1 Sentrale opplysningar om anlegget – del 1

Tema	Henta frå konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Kva eventuelle endringar består av?
Vilkår i konsesjon	- Ut frå dette fastset NVE en minstevassføring på 0,05 m³/s. Vi finn ikkje grunnlag for å setje krav om minstevassføring for Stølsbekken då strekningen som råkast er kort. - Det skal etablerast ei måleordning for registrering av minstevassføring. Den tekniske løysinga for dokumentasjon av slepp av minstevassføringa skal godkjennast gjennom detaljplanen. Data skal leggst fram for NVE etter førespurnad og oppbevarast så lenge anlegget er i drift. Dersom tilsiget er mindre enn minstevassføringskravet, skal heile tilsiget sleppast forbi. - NVE sitt miljøtilsyn vil ikkje ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse. - NVE vil ikkje godkjenne planane før det er dokumentert at det er tilgjengeleg kapasitet i nettet og at kostnadsfordelinga er avklart, jamfør våre merknader under avsnittet "Forholdet til energilova". - NVE forutset at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere tilhøve til kulturminnelova § 9 før innsending av detaljplan.	- Vilkår er teke omsyn til i detaljplan. - Vilkår er teke omsyn til i detaljplan. - Søknad om konsekvensklasse vert innsendt samstundes med detaljplan. - Områdekonsesjonær har bekrefta tilkopling, sjå vedlegg 6 og 7. - Fylkeskommunen har pr. 16.10.24 vurdert at det ikkje er behov for arkeologisk registrering, og har ikkje merknadar til utbygging. Sjå vedlegg 8.

Tabell 2-2 Sentrale opplysningar om anlegget – del 2

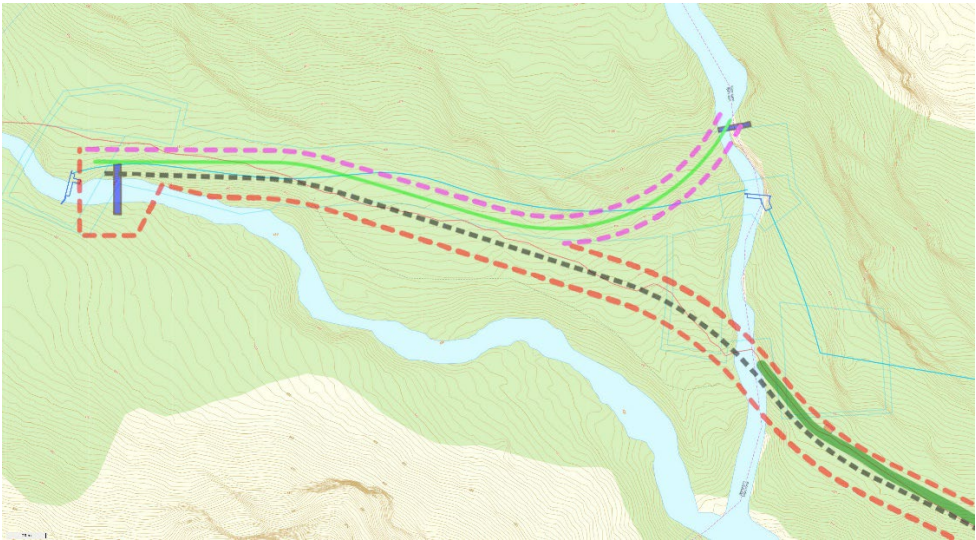
Tema	Henta frå konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Kva eventuelle endringar består av?
Inntak (kote/type)	Inntak på kote 450. Teknisk løysing for dokumentasjon av slipp av minstevassføring skal godkjennast av NVE.	Inntaket i Stølsbekken er gjort om frå eit side inntak til å vere hovudinntaket, HRV i Stølsbekken blir på kote 450. For å sikre fall frå Skinnellåna til Stølsbekken er inntaket i Skinnellåna flytta til kote 453.
Vassveg	Vassveg skal føres i tunell som vist på kart.	Løp for tunellen er endra til å starte nærare elva i nedre del og lenger opp mot Stølsbekken i øvre del.

Kraftstasjon (kote)	Søknaden oppgjer kraftstasjon på kote 173. Eksakt plassering avklarast i detaljplanen.	Ingen endring på kotehøgde. Kraftstasjonen er flytta bort til elva 30 meter ovanfor riksvegen.
Overføringar	Søknaden oppgjer at Stølsbekken skal overførast til inntaket på kote 450.	Retning på overføring er endra slik at Skinnellåna vert overført direkte inn i inntaket i Stølsbekken.
Brutto fallhøgde	277 m lagt til grunn i bakgrunn for vedtak.	Ingen endring
Slukeevne maks	Søknaden oppgjer 2,35 m³/s	Ingen endring
Installert effekt	Søknaden oppgjer 5,4 MW.	Den installerte effekten blir på 5,7 MW.
Tall turbinar /turbintype	1 Pelton	Ingen endring
Anleggsvegar	Ingen anleggsvei i den gamle ferdavegen opp til øvre opning for tunell. Videre kan det etablerast midlertidige veger for å legge vassveg opp til inntak. Ev. varig veg til inntak ovanfrå kan behandlast som del av detaljplan. Råka kommunar skal då høyrast i forkant.	Vilkåret er teke omsyn til. Tunell for vassveg er prosjektert om til å fungere som ein mellombels tilkomstveg for bygging av inntaka. Etter bygging av inntaka vert det sett inn propp i nedre del og tunellen vert trykksett. Inntaka blir veglause i driftsfasen.
Massetak og massedeponi	Ingen vilkår sett. I konsesjonssøknad er det teikna inn eit mindre område for deponi nordaust på innmarksbeite.	Område for deponering av massar er auka, sjå kart.

Eventuelle endringar er beskrive i tabellen under.

Tabell 2-3 Endringar i teknisk løysing frå konsesjon til detaljplan

Endring	Grunngjeving for endringar og verknadar av disse
Inntak og overføring	I søknad for planendring var hovudinntaket i Skinnellåna plassert på kote 450 og overføringsinntaket i Stølsbekken på kote 460, overføringa gjekk frå Stølsbekken til Skinnellåna. Ved detaljprosjektering i forkant av denne detaljplanen vart løysinga vurdert til å vere inngripande i terrenget med to større inngrepspunkt i Stølsbekken og to parallelle rørgater mellom elvene. Det vart difor sett på moglegheiter for å redusere inngrepa i dette området. Løysing for inntak er endra ved at vatn frå Stølsbekken ikkje lenger vert overført til Skinnellåna, men motsett. Inntaket i Stølsbekken vil då reknast

	som eit hovudinntak og inntaket i Skinnellåna vert rekna som eit overføringsinntak. Ein treng då berre ei overføringsrøyrgate i området mellom elvene og reduserer fotavtrykket til utbygginga. Overføringa vil bestå av dn1000 rør og ha 1,36 % fall frå inntaket i Skinnellåna og bort til i inntaket i Stølsbekken. Endringa medfører noko endringar i kotehøgden for inntaka i dei to elvene og mindre endring i plassering for inntak og dam i begge elvene. Kotehøgda for hovudinntaket er i prinsippet uendra på kote 450, men kotehøgda på overføringsinntaket som no blir i Skinnellåna er redusert frå kote 460 til kote 453. Høgden for dei ulike inntaka har vore grundig vurdert opp mot dei ulike problemstillingane ved dei ulike inntaka. Ved Stølsbekken var det viktig å ikkje heve inntaket slik at vasspegelen i inntaksdammen påverka myrområdet ovanfor. Ved å plassere overløpet på kote 453 fekk ein teke omsyn til vasspegelen, optimalisert tversnitt på dammen og tilstrekkeleg fallhøgde til inntaket i Stølsbekken. For å få eit godt tversnitt på dammen i Stølsbekken, såg ein at det var vanskeleg å plassere den lenger nede enn kote 450. I kartutsnittet under er dei ulike løysingane sett saman i eitt kart for å synleggjere skilnadane (<i>kartutsnittet er meint som ein illustrasjon og er ikkje 100% nøyaktig</i>). Dagens løysing er vist med tynne linjer og konsesjonssøkt løysing er vist med tjukke linjer. 
Tunell og anleggsveg	Tunellen vert noko lengre enn løysing som ligg ved konsesjonsvedtaket. Plassering av tunellutslag er endra i begge endar og løpet for tunellen er endra. Nedre tunellutslag vart endra som følgje av vurdering opp mot skredfare. Å ha tunellutslaget og vidare nedgraven røyrgate så tett oppunder høge fjellveggar inneber ein risiko for stor skade ved større steinsprang. Der tunellutslag og røyrgate vart planlagt kunne steinsprang få tilnærma 150 meter fritt fall ned mot røyrгатетraséen. Området røyrгатетraséen var planlagt gjennom består av ei rasmark med varierende kornstorleikar på opp mot 7-8m. Det kan vere krevjande å føre røyrgate gjennom eit slikt terreng.

	På bakgrunn av desse problemstillingane vart det undersøkt om det vart moglegheiter for å trekke tunellutslag og røyrgate lenger vekk frå fjellskrenten. Ved ein mindre fjellnabb like ved landbruksvegen oppnådde ein tilstrekkeleg overdekking til å etablere tunellutslag, og valde å prosjektere tunellen ut i frå dette punktet. Øvre tunellutslag er flytta for å unngå tiltak i ferdavegen, få tilstrekkeleg over dekking på tunnelen og ha ein køyrbar stigning i tunellen.
Deponi	I konsesjonssøknaden var deponi lite omsnakka då ein rekna med at overskotsmassane frå tunnelen kunne nyttast som fyllmassar til bygging av ny landbruksveg opp til Stølsbekken. Sidan det ikkje er gitt løyve til veg opp til inntaket langs ferdavegen og ein no planlegg å nytte tunnelen til tilkomst vil ein få eit auka masseoverskot. Tunnelen er berekna til å generere eit masseoverskot på 35 000-50 000 m³, avhengig av tverrsnitt på tunell. Heile innmarksområdet, med ein buffer på 30 meter til fylkesvegen, er difor teke med som deponiområde. Her vil terrenget bli heva og tilpassa behov for skredsikring. Utforming av deponiet vil og utformast slik at område kan nyttast til innmarksbeite også etter ferdigstilling.
Kraftstasjon	Ved flytting av tunellutslaget såg ein det som hensiktsmessig å flytte kraftstasjonen bort til elva. Det vert kortare røyrgate, nedste 60 meter av elva får tilbakeført vatnet og kraftstasjonen ligg mindre skredutsett. Ein unngår også ein eventuell problematikk med utløpstunell under riksvegen.
Installert effekt	Søknaden oppgjer 5,4 MW, men den installerte effekten blir på 5,7 MW. Endra tunneltverrsnitt gjer eit lågare falltap.
Nettilknytning	I konsesjonssøknad er det beskrive at tilknytning til nett er planlagt via en 22 kV sjøkabel i Gyavatnet fram til en ny planlagt transformatorstasjon på Gya. Med bakgrunn i ny utredningsrapport frå områdekonsesjonær Enida føreslår dei at kraftverket vert kopa på nettet via Skykula i distribusjonsnettet. Tilknytning til nettet blir etablert med ny kabel i grøft mot nord-vest, dette er nærare beskrive i kapittel 3.7. Utover beskriving i dette punkt og i kapittel 3.7 vil ikkje kabeltraseen bli vidare beskrive i detaljplanen da områdekonsesjonær vil stå for utbygging.

Tabell 2-4 Brotkonsekvensklasse.

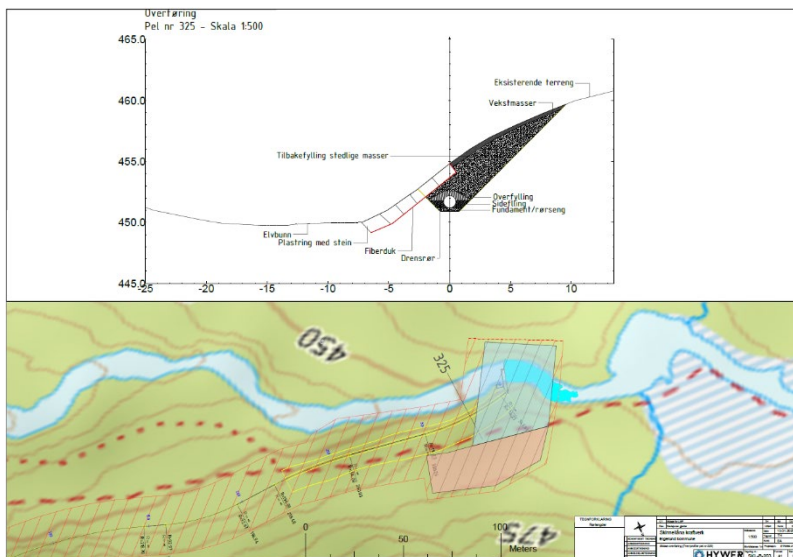
	Dato	Vedtak NVE ref.
Konsekvensklasse etter damsikkerheit-forskrifta	17.12.2024	Konsekvensklassar (jf. vedtak med ref. 202415900-2): Inntaksdam Skinnellåna – klasse 0 Inntaksdam Stølsbekken – klasse 0 Vassveg Skinnellåna – klasse 0

2.2 Fare- og problemområde for miljø og landskap med avbøtende tiltak

Konsesjonssøknad og dei styrande føresetnadane som ligg til grunn for tiltaket er det nemnt fleire tilhøve som krev ekstra merksemd under planlegging og bygging av tiltaket. Mange av problemområda har medført endringar i prosjektet som gjer at desse vurderingane og løysingane er beskrive i Tabell 2-3 for endringar frå konsesjon.

2.2.1 Sidebratt terreng

Nedanfor inntaket i Skinnellåna vil røygata gå i sidebratt terreng i nærleiken av elva dei fyrste 50 meterane. På det næraste punktet ved inntaket vil røygata ligge inntil 5 meter i frå elvekanten. Røygata vil gå gradvis vekk frå elva og inn i terrenget og vil 50 meter nedanfor inntaket ligge 15 meter i frå elva. Inngrepssona i dette området er utvida til å gå delvis ut i elva for å sikre tilstrekkeleg areal for legging av røygata og for å kunne utføre plastring.



Figur 2-2 Planteikning og tverrsnitt av overføring ved inntaket i Skinnellåna.



Figur 2-1 Eksempel på føring av røygata i sidebratt terreng mot elv

I elva og i elvekanten er det morenemassar i dagen. I det sidebratte terrenget er det tilsynelatande morenemassar med eit tynt vegetasjonsdekke over. Djupn til fjell er ukjend, men ut i frå terrengformene i området vil ein anta at heile grøfteprofilen i dette området vil bestå av morenemassar. Område som ligg tettast på elva vil plastrast i nedre del mot elva med stadeigen morenestein. Stein som eignar seg til plastring som vert funne ved graving av grøfta i dette området, leggst til side for å kunne nyttast til plastringa. Plastringa vil utførast slik at den passar best mogeleg inn med omliggjande terreng. Massehandtering og revegetering i det sidebratt terrenget er beskrive i kapittel 3.8.2.

Andre delar av røygatetraséen er også sidebratt i området med fjell i grunnen. Her skal sprenginga utførast med varsemd for å unngå at sprengstein vert skote ut i omliggjande terreng, noko som er eit faremoment ved sprenging i bratt terreng.



Figur 2-3 Eksempel på føring av røygata i sidebratt terreng mot elv.

2.2.2 Vandrerute

I konsesjonsvedtaket var det sett vilkår knytt til ferdaveg/vandrerute. Gjennom heilskaplege vurderingar i prosjektet har ein kome fram til løysingar som har gjort det mogleg å ta ytterlegare omsyn til dette kulturhistoriske minnet. Dette er nærare beskrive i Tabell 2-3 under beskriving av endringar i høve inntak, men også i kapittel 4.5.2 som omhandlar tilhøve til kulturminnelova. Vandreruta vert også som nytta tursti i dag. Ein vil i anleggsperioden sørge for at gåande framleis kan ta seg fram langs vandreruta gjennom sikring og skilting.

2.2.3 Generelle prinsipp for å avbøte konsekvensar for landskap og miljø

For å ta omsyn til dei ovannemnde tilhøva er det gjort fleire grep og vurderingar i planleggingsfasen. I tillegg har vi ei generell målsetting å gjennomføre utbygginga på ein skånsam måte, inkludert å:

- Halde inngrepsgrensa så smal som mogleg.
- Optimalisere røyrdjupne til terrenget og krav om overdekking for å minimere masseforflytting.
- Bevare toppmassar til tilbakefylling.
- Tilpasse kraftstasjonen til terrenget i best mogleg grad, utforma slik at støy vert kanalisert i ein retning som gir minst mogleg støyforureining.

3 Beskriving av anlegget

Skinnellåna kraftverk vil ha dam og inntak i både Skinnellåna og Stølsbekken, ei sideelv av Skinnellåna. Det vil vere ei overføring mellom Skinnellåna og Stølsbekken som ei nedgraven rørgate på om lag 347 meter. Frå inntak og dam i Stølsbekken på kote 450 moh vil det gå ei nedgraven rørgate på om lag 77 meter ned til tunnelutslag på kote 440 moh. Rørgata vil her i frå gå i sprengt tunnel ned til kote 255. Frå nedre tunnelutslag vil det vidare gå ei nedgraven rørgate på om lag 250 meter ned til kraftstasjonen. Kraftstasjonen vil ligge på kote 173 og slepp vatnet ut att i Skinnellåna om lag 60 meter frå der elva renn ut i Gyavatnet.

Planlagt installert effekt er på 5,4 MW med estimert årleg energiproduksjon på 17,5 GWh. Det er krav om minstevassføring på 50l/s heile året i frå inntak i Skinnellåna. Det er ikkje fastsett minstevassføring i frå inntak i Stølsbekken då lengda på råka strekning er kort.

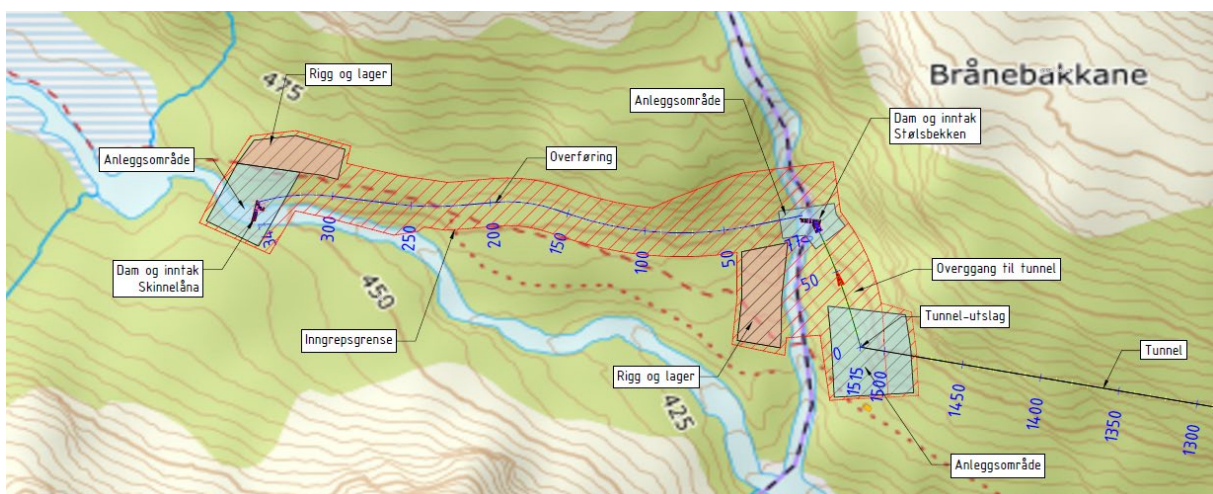
3.1 Anleggsdelar

I anlegget inngår kraftstasjon, inntak og dam, nedsprengd/gravd rørgate, sprengt tunell, massedeponi og riggområder.

Det er i prosjektinga lagt opp til å etablere nøkterne og solide konstruksjonar som sikrar høg driftssikkerheit. Det leggst vekt på terrengtilpassing for å oppnå eit diskre og miljøvenleg anlegget. Det er gjort mange tilpassingar for å ivareta tilhøve som blant anna naturfare, kulturomsyn, terrengomsyn og ynskjer frå grunneigarar. For synlege konstruksjonar som dam og inntak, kraftstasjon med utløpskanal, er det vedlagt teikningar og visualiseringar som viser utforming og plassering i vedlegg 3 og 4.

3.2 Dam og inntakskonstruksjon

Løysing for inntak i Skinnellåna og Stølsbekken er noko endra etter konsesjonsvedtak, dette er beskrevet i Tabell 2-3. Hovudinntaket i Stølsbekken er planlagt med HRV på kote 450 moh og overføringsinntaket i Skinnellåna er planlagt med HRV på kote 453. Plassering og utforming av inntak er vist i Figur 3-1. Søknadar for konsekvensklasse vert sendt inn samstundes med detaljplan for landskap og miljø. Dammane er vurdert til konsekvensklasse 0. Begge inntaka er i driftsfasen planlagt utan vegtilkomst.



Figur 3-1 Utsnitt av arealbrukskart for inntak. Arealbrukskart i fullversjon ligg som vedlegg 1.

3.2.1 Skinnellåna

Det planlagt å bygge ein platedam i betong med tyrolerinntak som vist i Figur 3-2, 3D-illustrasjon og snitteikningar ligg også som vedlegg 3. Det er mykje lausmassar i området, så det må ryddast/gravast i elvebotn ned til tette masser.

Den totale breidda blir på omtrent 17 meter inkludert sidevangar. Overløpet på kote 453 vil vere 6 meter breitt med ein damhøgde på om lag 2 meter. I tillegg er det eit flaumoverløp på 5,4 meter breidde mot sørsida av elva. Mot terreng i nord blir det eit flaumvern på 1,2 meter over overløp for å sikre tekniske installasjonar.

Dammen vil danne eit mindre inntaksbasseng. Det vart under vurdering av høgde på HRV og flaumoverløp, fokus på å sikre at HRV framleis låg under nivået for myra ovanfor. Inntaksdammen vil difor ikkje ha påverknad på myrområdet og dei landskapsverdiane dette området bidreg til.

I dam- og inntakskonstruksjonen vert det installert bjelkestengsel som stengeorgan mot overføring, og spyle luke. Det vert installert arrangement for slepp av minstevassføring med målar. Minstevassføringa vert tilbakeført i Skinnellåna like nedanfor dammen frå konstruksjonen på nordsida av elva. Alt vatn utover maks slukeevne og minstevassslepp vil renne over dammen.

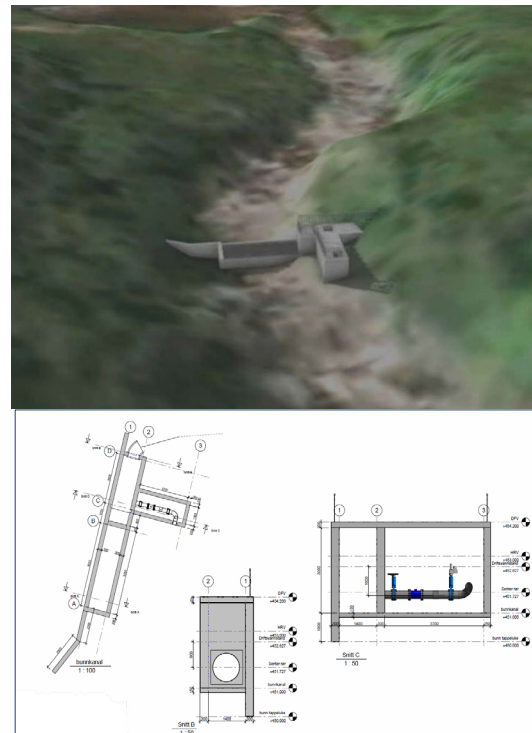
3.2.2 Stølsbekken

Det planlagt å bygge ein platedam i betong med tyrolerinntak som vist i Figur 3-3, 3D-illustrasjon og snitteikningar ligg også som vedlegg 3. Dammen vil fundamenterast på fjell.

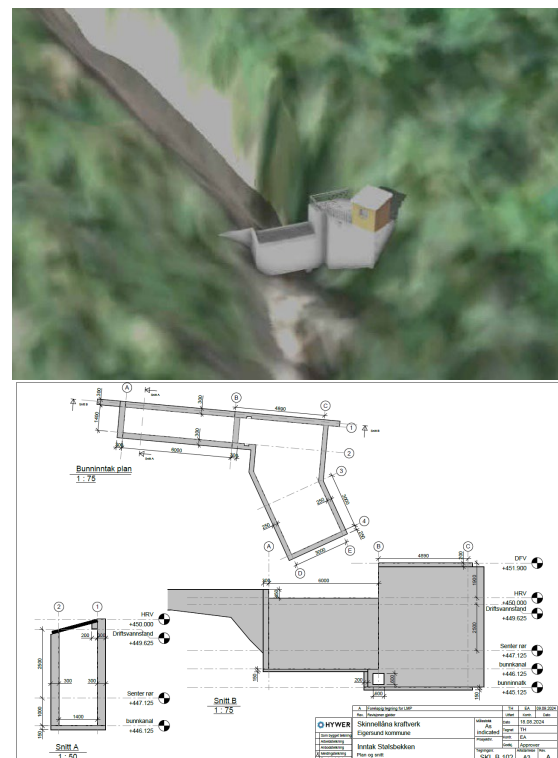
Den totale breidda blir på inntil 15 meter inkludert sidevangar, avhenger av terrenget langs elveløpet. Overløpet på kote 450 vil vere 6 meter breitt med ein damhøgde på om lag 4 meter. Mot terreng i aust blir det eit flaumvern på 1,9 meter over overløp for å sikre inntakshus og tekniske installasjonar.

Dammen vil danne eit minimalt inntaksbasseng. Alt vatn utover maks slukeevne vil renne over dammen. Det er ikkje krav om minstevassføring frå inntaket i Stølsbekken sidan råka evlestrekning nedstrøms er kort.

Det vert bygd eit lukehus på omlag 3x3 meter på inntakskonstruksjonen. Her vil viktige funksjonar som styringsskap for elektronikk og tilkomst til ventilar vere. Det vil bli installert ein manuell stengeventil i inntakskonstruksjon. Det vil og vere



Figur 3-2 Illustrasjon og teikningar av overføringsinntak i Skinnellåna.



Figur 3-3 Illustrasjon og teikningar av hovudinntak i Stølsbekken.

tilkomst til arrangement for minstevassførings frå lukehuset. Her plasserast også utstyr for overvaking og trykksponder for regulering av kraftverket. I dam- og inntakskonstruksjonen vert det installert bjelkestengsel som stengeorgan mot overføring, og spyle luke.

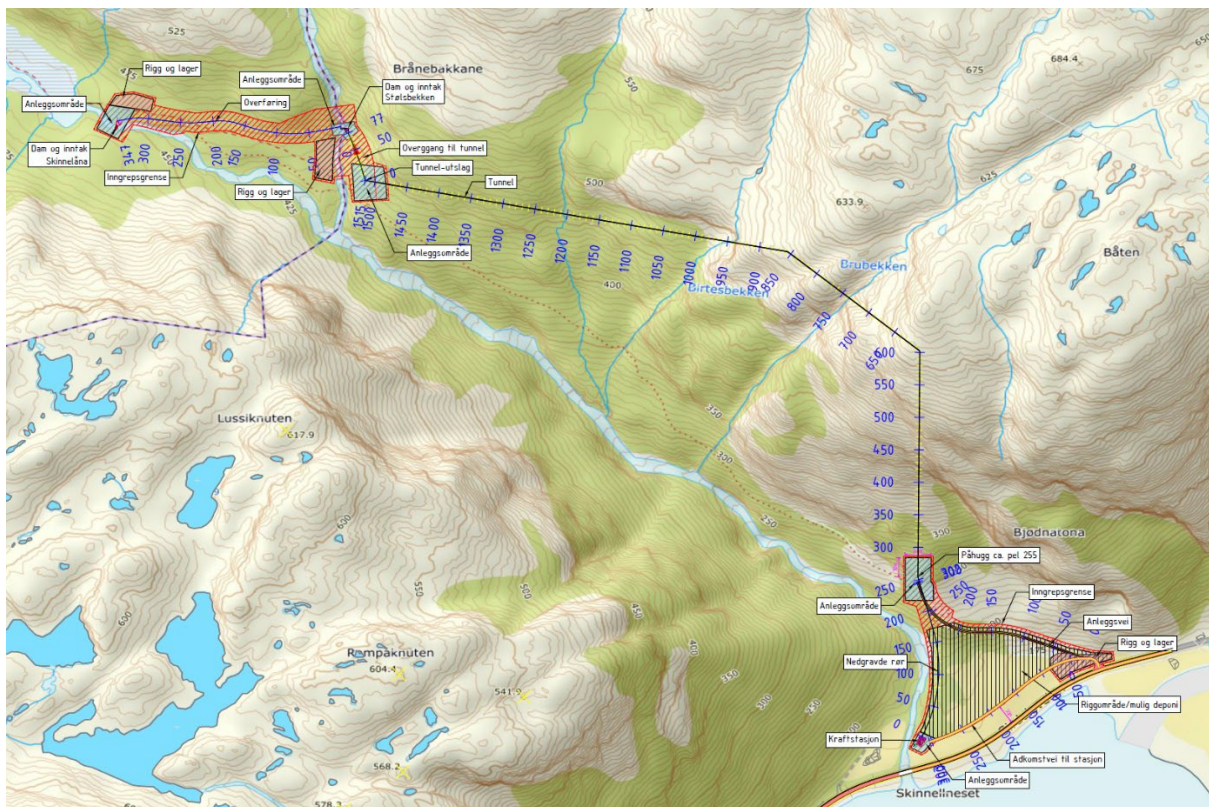
3.2.3 Minstevassføring

I forbindelse med inntak og dam vil det bli etablert arrangement for slepp av minstevassføring. I konsesjon er det sett krav om minstevassføring på 50 l/s. Arrangement for minsteslepp vil bli etablert med rør gjennom dam til utløp i elva like nedstrøms dammen. Ventil og vassmålar vert etablert i inntakskonstruksjonen i Skinnellåna.

Informasjonsskilt blir satt opp ved inntakskonstruksjonane, godt synleg for allmenta. Skiltet vil vise pålagt minstevassføring, og utformast i samsvar med NVE sin mal. Kamera vil plasserast ved inntakskonstruksjonane for visuell kontroll av tilstand ved inntak.

3.3 Røyrgate

Røyrgatetraseen er vist i Figur 3-4 og i vedlegg 1 og 2. Søknadar for konsekvensklasse vert sendt inn samstundes med detaljplan for landskap og miljø. Vassvegen er vurdert til konsekvensklasse 1.



Figur 3-4 Trasé for røyrgate.

Vassvegen vil bestå av overføring, nedgraven/sprengt røyrgate, røyrgate i fjell og eit nytt strekk med nedgraven/sprengt røyrgate.

Inngrepsbreidda for etablering av røyrgate er tilpassa opp mot nærliggande terreng og tiltak og har ingen standardbreidde. Innanfor inngrepsgrensa skal grøft og massehandtering handterast. Terrenginngrepa vil til ei kvar tid haldast så smalt som mogleg.

3.3.1 Beskriving av røytrasé

Vassvegen vil vere om lag 1600 meter lang, med en overføring på ca. 350 meter.

Overføringa mellom inntaka vil vere 347 meter lang og bestå av dn1000 røyr. Den vil ha ei svak helling på 1,36% frå Skinnellåna til Stølsbekken. I røytraséen er det truleg morenemassar dei øvste 150 meterane og eit tynt lausmassedekke/fjell i dagen på resten. Så den øvste delen kan denne truleg gravast ned, medan resten vert fjellgrøft. Over eit parti vil det vere ei relativt djup fjellgrøft som vil innebere ein del sprenging. Massane frå fjellgrøfta vil mellombels lagrast langs røyrkata eller i område for rigg og lager ved inntaket i Stølsbekken dersom det er behov for det.

Mellom inntaket i Stølsbekken og øvre tunellutslag vil det vere ei kort røyrgate på 77 meter. Det er tynt lausmassedekke og fjell i dagen, så det vert truleg fjellgrøft på store delar av strekninga.

Det sprengast/borast tunnel på mellom 20 og 27 m². Fall på tunnelen er på ca. 19,5% dei fyrste 700 meterane før det flatar ut til 3,5% etter proppen. Det vil totalt vere 1260 meter med tunell. Tunnelen er dratt litt lengre opp for å få nok overdekking.

Betongpropp er plassert på ca. PEL 500. Eksakt plassering av betongproppen mellom trykktunnel og trykkrøyr vil bli avgjort av ingeniørgeolog etter å ha utført hydraulisk splitt test eller liknande test.

Frå betongproppen vil det vere trykkrøyr i tunnel ned til påhogget, og frå påhogget vil det vere ca. 255 m nedgrave røyrgate ned til kraftstasjonen. Røyra vil vere av typen duktile røyr ha ein indre diameter på 1000 mm. Tunnelinngangen vil bli stengt igjen, med ein port for tilkomst i driftsfasen.

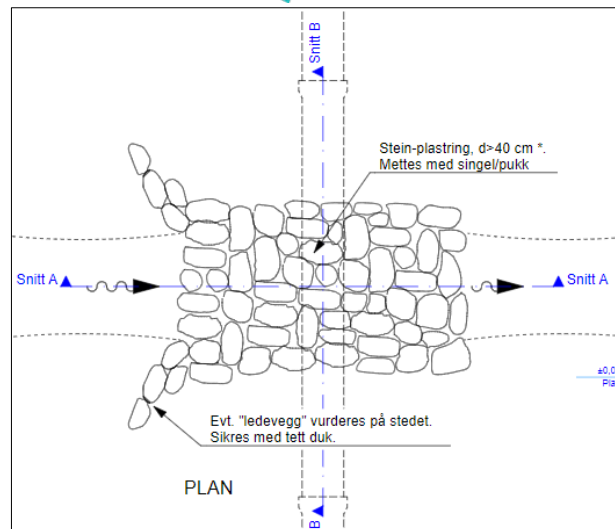
Frå påhogget har røyrkata et fall på 55% i en strekning på 70 meter, før den flater ut og har en slak strekning de siste 160 meterane ned til kraftstasjon. Her går røyrkata i hovudsak igjennom innmarksbeite og overflatedyrka jord. Området ber preg av å tidigare vore flaumutsett og er uryddig med stein og øydelagt skog, sjå bilete i Figur 3.5.



Figur 3-5 Kraftstasjonsplassering.

3.3.2 Bekkekrøssing

Det er begrensa med bekkar røyr gata vil krysse. I desse eventuelle kryssingspunkta vil røyra leggjast i grøft under bekken og dekkast med stein. Bekkekrøssinga utførast i samsvar med prinsippsskisse vist i Figur 3-6. Utfyllande prinsipp for utføring ligg som vedlegg 5. Fiberduk leggjast rundt steinmassane for å skilje dei frå andre massar og hindre utvasking. Over fiberduken leggjast det på grovare tilbakefylte massar og plastringstein. Dersom det berre er tilgang på dårleg stein vil det fyllast betong mellom steinane for å hindre utvasking. For å hindre erosjon skal det plastrast opp over forventa vassnivå ved flaum.



Figur 3-6 Planskisse av prinsipp for bekkekrøssing

3.4 Kraftstasjon

Situasjonsplan, perspektiv-, plan- og snitteikningar av kraftstasjon ligg som vedlegg 4.



Figur 3-7 Planlagd kraftstasjon sett frå sør.

Kraftstasjonen etablerast i dagen med turbinsenter på kote 173 moh og vil ha utløp til Skinnellåna. Golvnivå i maskinsal vil liggje på kote 173 og flukte med terrenget utandørs. Det skal installerast ein peltonturbin med effekt på 5,7 MW. Brutto fallhøgde er omlag 277 meter, og maks slukeevne er 2,35 m³/s.

Stasjonen er planlagt å romme maskinsal, kontrollrom, traforom og høgspenningsanlegg innandørs og vil ha ei grunnflate på omlag 100 m². Kraftstasjonen blir oppført med mørk brun

trekleddning på fasade, ringmur i betong og blir fundamentert på lausmassar. Kraftverket er ikkje planlagt med innlagt vatn eller toalett. Utløpskanal støypast under bygget med ein liten terskel og lukka utløpskanal til Skinnellåna. Ved utløpet i Skinnellåna vil dei støypte sidekantane til utløpskanalen plastrast med stadeigen stein (ikkje sprengstein). Elvekanten opp- og nedstraums er allereie plastra.

Det blir etablert tilkomst og ein liten parkeringsplass ved sida av stasjonen. Desse områda vert ikkje større enn nødvendig sidan kraftstasjonen etablerast på innmarksbeite.

Entreprenøren vil stå ansvarleg for å etablere sikkert opplegg for beredskap, lagring og fylling av drivstoff i byggeperioden for å unngå at eventuelle lekkasjar og uhell fører til avrenning til omliggjande terreng og elv.

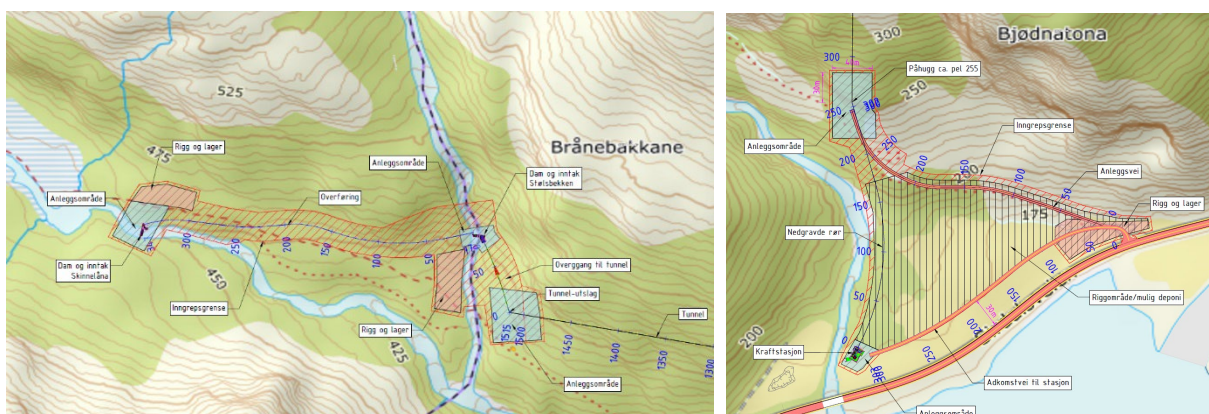
Det skal takast omsyn til støy ved utforming av kraftstasjonen. Støy er regulert i eigne "Retningslinjer for arealplanlegging", T-1442 frå Miljøverndepartementet. Ved konstant, døgkontinuerleg drift bør ikkje lydnivået gå over 43,6 dBA. Tiltaka som er tenkt gjennomført skal være i tråd med anbefalingar i NVE rapport nr. 10, "Støy i småkraftverk".

3.4.1 Veg til kraftstasjon

Frå riksvegen og bort til kraftstasjonen må det etablerast om lag 300 meter bilveg. Vegen blir prosjektert og bygd for lastebil i anleggsperioden. Vegen vil nyttast til tilsyn ved kraftstasjonen i driftsfasen, dette vert hovudsakleg snakk om personbiltrafikk om lag ein gong dagleg. Vegbreidde er planlagt til 4 meter, og vegen er vist som prosjektert veglinje i Figur 3-8 og vedlegg 1.

3.5 Anleggsvegar og riggområder

Det er sett av 3 områder til rigg og lager, 5 anleggsområde og eit større riggområde ved kraftstasjon. Det er lagt inn ein trasé foranleggsveg. Særleg i øvre del av tiltaksområdet vil ein berre nytte areal som faktisk er nødvendig for lagring av utsyr og rigg innanfor dei avsette områda. Det er ikkje planlagt å setje opp bustadbrakkerigg i anleggsfasen, det vil eventuelt berre vere behov for ein mindre brakkerigg for pauseareal, møterom og lager. Arealbrukskart i Figur 3-8 eller vedlegg 1 viser dei einskilde områda for anleggsvegar og rigg- og lagerområde.



Figur 3-8 Utklipp frå arealbrukskart. Øvre tiltaksområde til venstre, nedre tiltaksområde til høgre.

3.5.1 Rigg, lager og anleggsområde i øvre tiltaksområde

Det er lagt inn anleggsområde rundt dam- og inntakskonstruksjonane og det øvre tunellutslaget. Dette er områder som er nødvendig for det konkrete anleggsarbeidet knytt til dei ulike konstruksjonane.

Det er lagt inn to eigne området knytt til rigg- og lager. Eitt ved dam og inntak i Skinnellåna og eitt ved dam og inntak ved Stølsbekken og det øvre tunnelutslaget.

3.5.2 Rigg, lager og anleggsområde i nedre tiltaksområde

Ved nedre tunellutslag og kraftstasjon er det avsett anleggsområde rundt konstruksjonane. Dette er områder som er nødvendig for det konkrete anleggsarbeidet knytt til dei ulike konstruksjonane.

Den eksisterande grusplassen er lagt inn som område for rigg og lager. Dette er det største området som er sett av til rigg og lager i anlegget, og vil vere eit hovudlager for i anleggsfasen då det har ein strategisk plassering i høve tiltaka og riksvegen.

Heile innmarksområdet som er sett av til deponi er også sett av til riggområde. Arealet vil truleg vere i bruk til mellombels og permanent masselagring gjennom store delar av anleggsperioden. Områder kan parallelt nyttast ved behov for ytterlegare areal til riggområde.

3.5.3 Anleggsveg til nedre tunellutslag

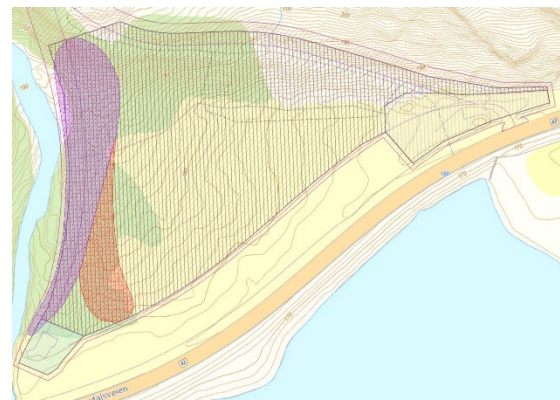
Eksisterande anleggsveg er lagt inn med noko endra trasé. Denne vil opprustast og erosjonssikrast i anleggsfasen. Ved ferdigstilling av anlegget vil ein sørge for at denne er i minst like god stand som før anleggsarbeidet.

3.6 Massehandtering

Tiltak i prosjektet er venta å generere eit masseoverskot på 35 000-50 000m³. Tunnelen er det som vil skape dette masseoverskotet. Andre tiltak i anlegget vil ha tilnærma massebalanse og vil tilførast lite eller ingen overskotsmassar frå tunnelen. Innmarksbeitet ved kraftstasjonen og terreng opp mot anleggsvegen er sett av til deponiområde og er beskrive i kapittel 3.6.1. Då overskotsmassane stort sett vil vere sprengstein vil dei ikkje eigne seg til omfyllingsmassar i rørgata. Det vil vere behov for å anten knuse opp noko av sprengsteinen eller å køyre til omfyllingsmassar til bruk i rørgata.

3.6.1 Massedeponi

Området som er sett av er på om lag 25 daa der om lag 10 daa av dette er innmarksbeite. Ei terrengheving frå tilkomstvegen til kraftstasjonen og opp mot møtande terreng vil ha jamn helling på 20-25%. Det er gjort vurderingar på kapasiteten for eit massedeponi i dette området. Sjølv deponiutforminga vil med denne vil gje rom for om lag 30 000m³ av massane. Fot til eksisterande landbruksveg består av stadlege, eksponerte lausmassar som er synleg i terrenget og som tilsynelatande er utsett for erosjon. Å legge deponi opp mot denne lausmassefoten vil kunne stabilisere denne og gjere den mindre synleg i landskapet.



Figur 3-9 Deponiområde merka med svart skravering. Område for ytterlegare heving av terreng for å oppnå overdekking på rørgate og mogeleg område for voll mot flaum og jord- og flaumskred (lilla). Mogleg område for voll mot snøskred og steinsprang (raud). Det raude og lilla områda er berre meint som tidlege skisser over eventuelle tiltak mot naturfare som vil krevje massar frå prosjektet.

På deponiet vil det vere terrengformer som skil seg ut frå sjølve terrenghevinga. For å trygge kraftstasjonen og røyrgate mot naturfare bør det etablerast skred- og flaumvoll. Dette vil også krevje massar. Området som vert ytterlegare heva er skissert inn i Figur 3-9. Eksakt behov er ikkje avklart, men ein reknar med at dette vil kunne krevje omlag 10 000-20 000 m³.

Avsett areal for deponi vil difor kunne ta unna masseoverskotet frå tunellen.

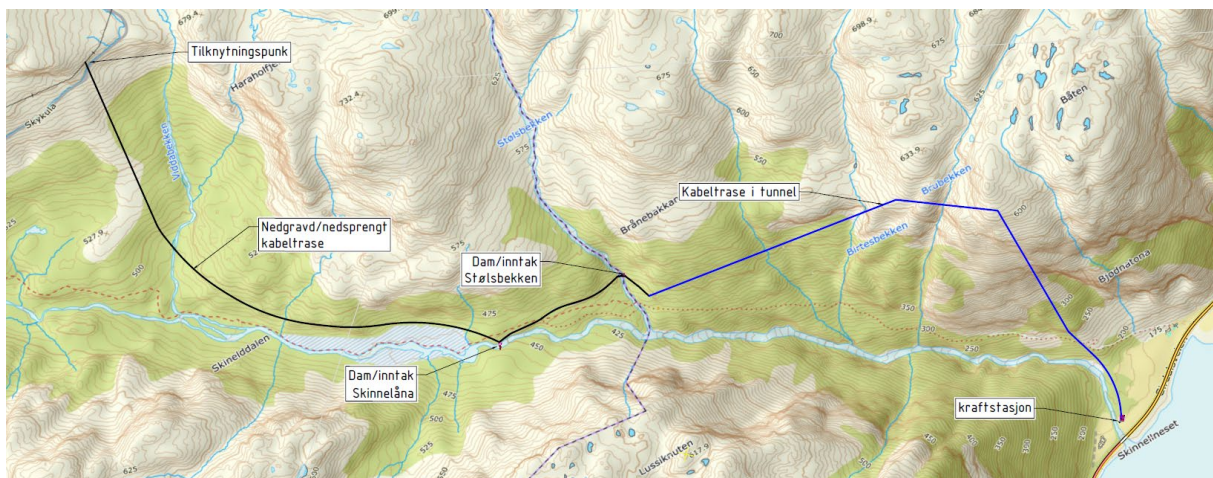
Området er steinete og ber preg av å ha eit tynn jorddekning, det er difor viktig at det som er av jordmassar vert skava av, lagt til sides og lagra for å kunne nyttast ved revegetering av deponiområdet. Prinsipp for dette vert tilsvarande prinsipp beskrive i kapittel 3.8.1.

Då det i hovudsak er sprengstein som skal deponerast, er ein avhengig av at massane med minst kornstørrelse vert lagt øvst før ein legg over vekstmassane. Difor bør massane i deponiområdet i dag og massane frå tunellen sorterast slik ein har tilstrekkeleg toppdekke på deponiet før ein legg på vekstmassane.

Sjå kapittel 3.8.1 og 3.5.2 for handtering av jordmassar og revegetering.

3.7 Tilknytting til nettet

Etter førespurnad til områdekonsesjonær Enida har ein fått bekrefte mogleg tilkopling til nett for innmating av 5,7 MW. Med bakgrunn i utredningsrapport for nett som var ferdig desember 2024, har dei føreslått løysing med nedgraven kabel i røyrgatetraséen til kraftverket opp inntaket i Skinnellåna. Vidare frå inntaket, gjennom Skinneldalen og opp til avgreiningspunkt ved luftlinje ved Skykula, er det tenkt TSLF 3x1x240 i grøftettrasé på ca. 1500 m. Enida vil bygge tilknytting til nett på sin områdekonsesjon. Trasé for kabel viser i Figur 3-10 og vedlegg 7. Nærare beskriving og dokumentasjon ligg i vedlegg 6.



Figur 3-10 Trasé for tilknytting til nettet.

3.8 Sluttarronding og revegetering

Det er forventa i hovudsak eit tynt vegetasjonslag over anten morenemassar eller berg som grunnforhold, og røyrgata leggst i ei kombinert jord- og fjellgrøft.

Alle midlertidige arealinngrep vert sluttarrondert og sett i stand etter anleggsarbeidet er ferdig. Arealbruk i forbindelse med etablering av deponi utgjør det største arealinngrepet.

3.8.1 Generelt prinsipp

Toppmassar (øvste vekstlaget på inntil 20 – 30 cm som inneheld plantedelar, røt og frø) vert skava av og mellombels lagra i rankar langs røyrgata. I områder med djupare lausmasselag

skal og dei underliggjande massane (under toppmassane) lagrast i egne rankar, separert frå toppmassane. Prinsipp for avdekking og mellombels lagring av vegetasjon er vist i Figur 3-12.

Der det er skrint vegetasjonslag må vekstmassane skavast av i mest mogeleg intakte tuer og matter. Vekstmassane må handterast og lagrast varsamt, og leggst tilbake flekkvis for å etterlikne omliggande vegetasjonsdekke.

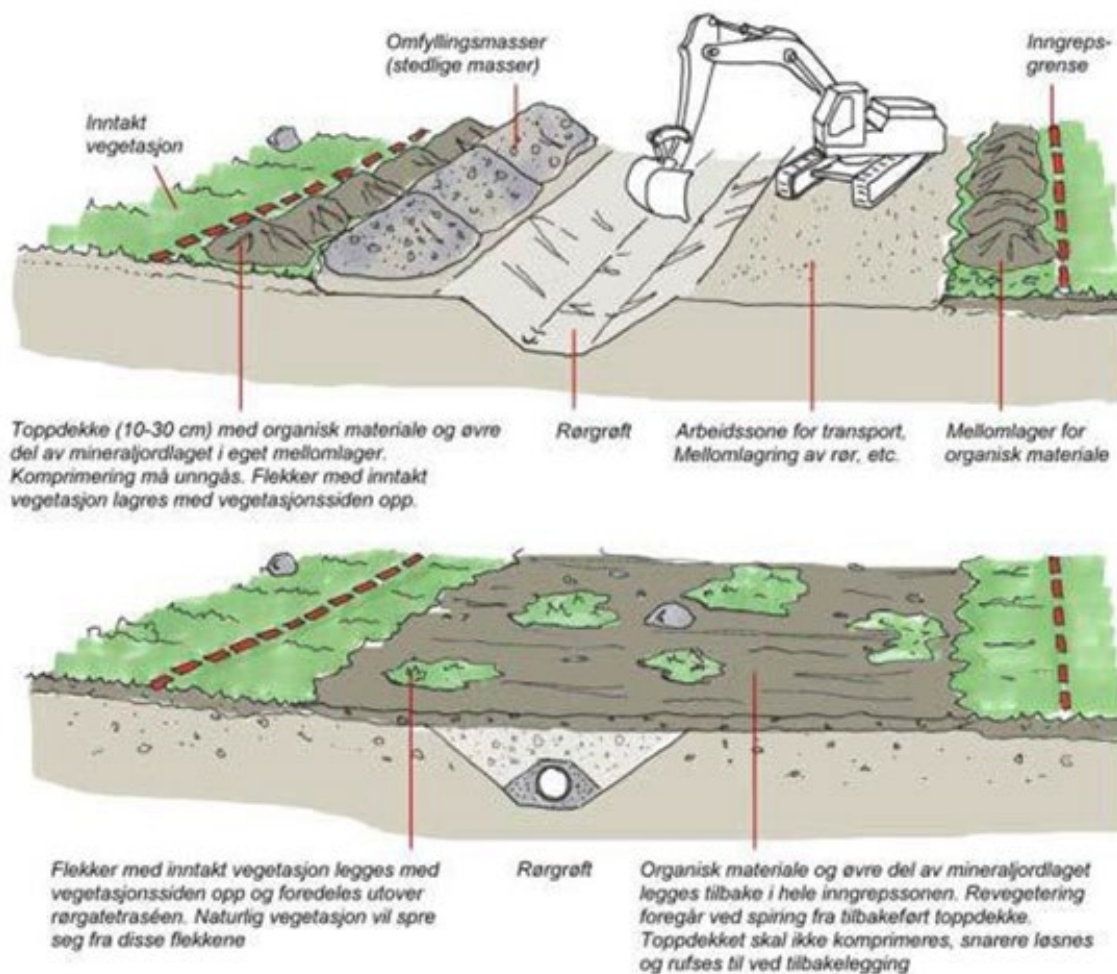
Større steinar i dagen leggst til side under anleggsarbeidet slik desse kan leggst tilbake ved revegetering der dette er hensiktsmessig. Eksempel på steinar vist i Figur 3-11. Steinar i røyrtaséen ved inntaket i Skinnellåna som typisk vert lagt til sides.



Figur 3-11 Steinar i røyrtaséen ved inntaket i Skinnellåna som typisk vert lagt til sides.

Ved tilbakefylling av massar ved istandsetting, skal underliggjande massar fyllast tilbake fyrst, og toppmassane leggst tilbake på toppen for å gi snarast mogleg revegetering. Toppmassane skal ikkje komprimerast ved utlegging, men leggst tilbake litt laust og rufsete. Dette vil gje raskare reetablering av vegetasjon.

Skogvegetasjonen i røyrgatetaséen vil bli hogd, hogstavfall som kvist og busk vil bli lagt i inngrepsbeltets ytterkant. Greiner, røter og anna trevirke under 5 cm som vert til overs i området i nærleiken av innmarksbeite skal flisast opp. Vekstjord og lyng vil bli skava av og lagt til side til sluttarronding som beskrive.



Figur 3-12 Prinsipp ved graving av grøfter og revegetering.

3.8.2 Prinsipp i sidebratt terreng

Der røyrkata går i sidebratt terreng vil toppmassane verte skava i mest mogleg samanhengande tuer og matter. Toppmassane og dei andre lausmasselaga vert flytta til næraste flate innanfor inngrepsområdet som er eigna og lagrast kvar for seg. For revegetering vil lausare vekstmassar flyttast tilbake til det sidebratte området der det ikkje er særleg fare for erosjon. I brattare område bør det i overflata leggst tilbake mest mogleg samanhengande tuer og vegetasjonsmatter for å sikre erosjonssikker revegetering. Elles vil generelle prinsipp beskrive i kapittel 3.8.1 nyttast so lenge det høver.



Figur 3-13 Eksempel på revegetering i sidebratt terreng utan erosjonsfare.

3.9 IK- vassdrag

I byggefasen vil Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgjevinga (IK-vassdrag) bli følgt opp på same måte som Hywer sine anlegg og inngå i selskapets internkontrollsystem. Dette systemet er web-basert og er tilgjengeleg for alle tilsette og eksterne tilsynspersonar via web, nettbrett og telefon.

Overordna målsetning er å bygge kraftverket utan avvik. Om det likevel skulle oppstå avvik vil disse bli registrert, korrigert og tiltak sett i verk for å hindre gjentaking. Dersom avviket er alvorleg, vil det rapporterast til ansvarleg myndigheit.

Internkontrollsystemet er bygget opp med rutine og prosedyre som sikrar innfriing av fastsette krav og kontinuerleg forbetningsarbeid. Systemet er konkret bygget opp rundt internkontrollforskrifta sine ni krav i §5. Tabellen under viser oversikt over de ni krava og korleis Hywer strukturerer dokumentasjonen. Systemet er delt inn i en generell og en kraftverksspesifikk del.

Tabell 3-1 Tabell for oversikt over dokumentasjon i høve IK-vassdrag.

Krav IK-vassdrag		Innhald	Dokumentasjon hos Hywer
1	Styrande dokumenter	Relevante lover, forskrifter og vedtak som gjelder egne anlegg og tiltak skal være tilgjengeleg og personell skal ha kunnskap om de plikter som følger av disse	Lover og forskrifter er inntatt i den overordna oversikten, og i tillegg er relevansen for kvart enkelt kraftverk dokumentert i kraftverksspesifikk del
2	Kart og teikningar	Ha oversikt over anlegg og tiltak, deriblant kart, teikningar og annan nødvendig dokumentasjon	Dokumentert i kraftverksspesifikk del
3	Kompetanse/ferdigheiter	Personalet skal ha de kunnskapar og ferdigheiter som er nødvendige for å sikre at anlegg og tiltak og drifta av slike, oppfyller krav fastsett i eller i	Dokumentert felles for heile selskapet under opplæring

		medhald av vassdragslovgjevinga, deriblant ha en plan for korleis fagleg kompetanse skal etablerast, oppretthaldast og utviklast	
4	Beskriving av organisasjonen	Beskrive korleis det kvalifiserte personell er organisert med ansvar, oppgåver og myndigheit	Dokumentert felles for heile selskapet i roller, ansvar og oppgåver
5	Foreta og protokollere målingar	Foreta og protokollere de målingar og registreringar som er nødvendige eller pålagt for å sikre at anlegg og tiltak drives i samsvar med krav fastsett i eller i medhald av vassdragslovgjevinga	Dokumentert i kraftverksspesifikk del
6	Kartlegge og planlegge HMS-risiko	Kartlegge fare og problem med omsyn til miljø og sikkerheit og på denne bakgrunnen vurdere risiko, samt utarbeide tilhøyrande planar og gjennomføre tiltak for å redusere risikoforholda	Dokumentert for kontor/generelt under kartlegging og spesifikt for kvart enkelt kraftverk i kraftverksspesifikk del
7	Konkretisere vilkår og føresetnadar	Konkretisere korleis vilkår og føresetnadar satt i konsesjon, godkjenningar og liknande skal oppfyllest	Dokumentert i kraftverksspesifikk del.
8	Avvikshandtering	Utarbeide og gjennomføre rutine for å avdekke, rette opp og forebygge avvik	Dokumentert felles for heile selskapet i avvikssystemet.
9	Revisjonar	Foreta systematisk gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som forutsett, f.eks. gjennom interne revisjonar	Dokumenter felles for heile selskapet i gjennomgang av HMS-systemet

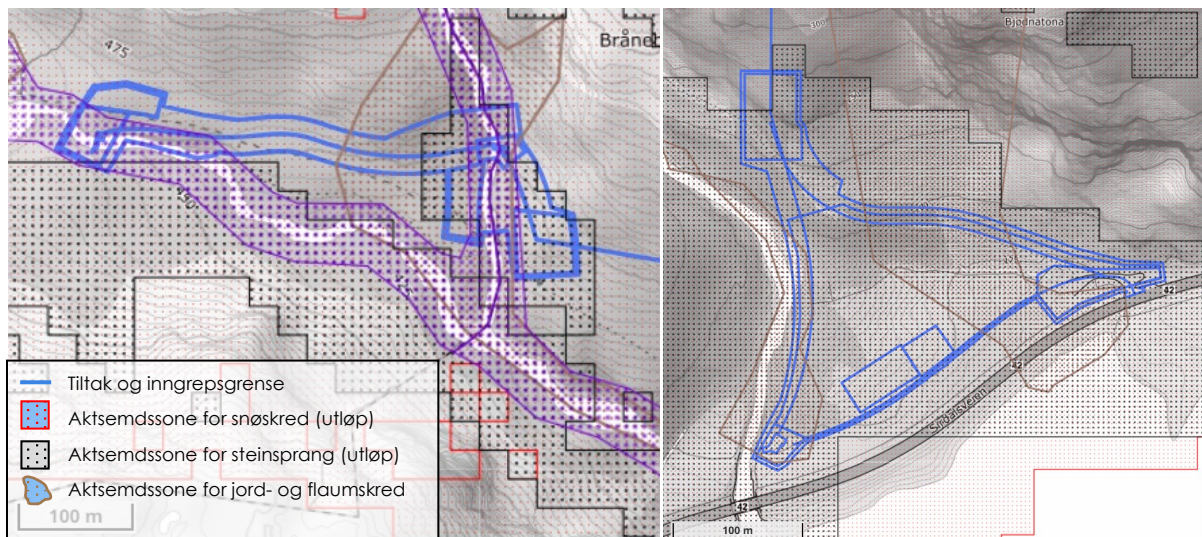
4 Tilhøve rundt anlegget

4.1 Naturfare

I forbindelse med detaljplanlegging er området vurdert med tanke på flaum- og skredfare. Informasjon er henta ut i NVE Atlas og synfaring av området er gjennomført for å identifisere risiko. Relevante kartlag for prosjektområdet er vist i figurane under. NVE sine aktsemdskart har låg nøyaktigheit og viser ikkje berekna skredintervall. Det er fleire registrerte skredhendingar i Gyadalen av ulike typar skred, men ikkje i sjølve Skinneldalen.

4.1.1 Skredfare

Aktsemdskarta viser at røyrgate, inntak, kraftstasjon og anlegg ligg heilt eller delvis innanfor fleire typar aktsemdsone, dei ulike anlegga med avbøtande tiltak vil bli beskrive særskild. Alle tiltak i tilknytning til anlegget ligg innanfor aktsemdssone for snøskred som vist i Figur 4-1. Tiltak for ulike anlegg er beskrive under utgreiinga for kvart enkelt. I detaljplanlegging og gjennomføring av prosjektet vil ein gjere ytterlegare stadlege vurderingar på å sikre prosjektet best mogleg mot skred.



Figur 4-1 Skredfare i tiltaksområde.

Inntak

Inntaket i Skinnellåna ligg i aktsemdssone for snøskred. Det vil ikkje vere nokon sårbare konstruksjonar som er eksponert over terrenget. Dei konstruksjonane som er eksponert vil tole påkjenninga av eit snøskred.

Inntaket i Stølsbekken ligg i aktsemdssone for snøskred, steinsprang og jord- og flaumskred. Ved stadleg vurdering vil ein tilpasse terrenget aust for inntaket til å kunne bremse effekten av snøskred og eventuelt stogge steinsprang. Eventuelt då snakk om ei heving av terrenget som kan minne om ein mindre skredvoll. Det meste av konstruksjonane som er eksponert i terrenget vil tole påkjenninga av desse skreda, men ein mindre skredvoll vil kunne sikre inntakshuset som er meir sårbart.

Det er kjend at elva kan vere masseførande. Med bakgrunnen i denne føresetnaden vart inntakskonstruksjon prosjektert med eit tyrolerinntak. Denne typen inntak er utforma slik at eventuelle massar naturleg vert reinska vekk.

Røyrgate

Største delen av røyrgate ligg inne i tunnel i fjellet og vil ikkje vere eksponert for ytre påkjenningar. Resterande røyrgate er nedgraven eller nedsprengd og store delar ligg innanfor aktsemdssone for snøskred, steinsprang og jord- og flaumskred. Røyrgate er planlagt med ei overdekking på minst 0,8 meter. Dette skal i utgangspunktet vere tilstrekkeleg for å kunne beskytte røyrgate mot skred.

Ut i frå stadlege vurderingar har ein likevel vald å flytte nedre del av nedgraven røyrgate med bakgrunn i fare for steinsprang. Røyrgate var i utgangspunktet planlagt gjennom ei grov steinur med høge fjellskjeringar ovanfor der steinsprang kan få bortimot 150 meter fritt fall ned mot røyrгатetraséen. Registrerte skred i Gyadalen vitnar om at steinspranga kan vere svært store og gjere store skadar i terrenget i utløpsområdet. Ut i frå desse vurderingane vart tunellportal og nedre del av røyrgate flytta vedd i frå steinura og mot elva. Røyrgate ligg framleis innanfor aktsemdsområde for steinsprang, men ein vurderer ut i frå observasjonar i området at den reelle faren og konsekvensane er vesentleg mindre i dette området.

Flyttinga gjer at nedre del av røyrgate kjem inn i eit område med jord- og flaumskred og flaumfare. Tiltak mot jord og flaumskred er tilsvarande tiltak mot flaum, og blir beskrive under det temaet i kapittel 4.1.2.

Kraftstasjon

Flata som kraftstasjonen er planlagt på ligg i aktsemdssone for steinsprang og snøskred. Kraftstasjon ligg delvis innanfor aktsemdssone for jord- og flaumskred. I området bakanfor desse tiltaka har ein sett av eit større område for deponi av overskotsmassar. For å sikre at kraftstasjon ligg skjerna for desse type skred vil ein opparbeide deponiet med ein form som blokkera og leiar vekk steinsprang, snøskred og jord- og flaumskred, mogeleg område er skissert inn i Figur 4-2. Tiltak i høve skredsikring må vurderast av geolog og vil tilpassast slik at mest mogleg av arealet likevel kan nyttast til landbruksareal etter anleggsperioden vert avslutta.

Veg og anlegg

Deponiet og veg til tunellutslag og kraftstasjon ligg innanfor aktsemdssone for snøskred, steinsprang og jord- og flaumskred. Dette er anlegg som toler stor påkjenning og som har relativt låg økonomisk konsekvens ved skadar frå skred. Ein vil i likevel gjere førebyggjande tiltak for å hindre erosjon ved store nedbørsmengder på eksisterande veg og på dei nye anlegga.



Figur 4-2 Skisse av mogleg sikring av kraftstasjon. Flaum og skredvollar vilst med lilla og raud.

4.1.2 Flaumfare

Inntak, kraftstasjon og delar av røyrгатetraséen ligg innanfor aktsemdssone for flaum som ein ser i Figur 4-1. Ved inntaka er det gjort berekningar på flaumløp for å takle ein 200 års flaum med 40% klimapåslag.

Røyrgate ligg fleire stadar ved grensa for aktsemdsområde for flaum. Det er likevel berre to korte strekk av røyrtraseen der ein vurderer at det er noko reel fare for flaum i området grunna terrenghøva.

Det fyrste partiet er dei fyrste 100 meterane frå inntaket i Skinnellåna. Der ligg røyrgate tett på elva og ligg relativt grunt i terrenget. Sjølv utbygginga vil redusere dei største flaumtoppane som ville gjort stor skade her, men det vil likevel kunne vere fare for at elva grev seg inn i

terrenget. Ein har difor lagt inn eit stykke av elvekanten i inngrepssona for å kunne plastre dette partiet. Plastringa vert utført med stadeigen stein, ikkje sprengstein.

Det andre partiet er like ovanfor kraftstasjonen frå pel 0 til pel 200. Traséen vil gå tett på elva på dette partiet, men vil ligge noko høgare i terrenget. Det er difor ikkje høg risiko for at elva vil flaume over traséen, men sidan elva går i yttersving på dette partiet vil erosjon vere den største risikoen. Terrenget vil bli heva, og mot elva vil det bli plastra med stadeigen stein. Plastringa vil ikkje gå ut i elva, men sikre området som skal hevast.

Kraftstasjonen ligg innanfor aktsemdsone for flaum. Som langs røyrtraséen vil terrenget hevast litt mot elva. Dette vil gå naturleg vidare nedover som ein liten voll mellom elva og kraftstasjonen. Denne vil bli avslutta mot utløpskanalen.

4.1.3 Stormflo

Lågaste nivå i tiltaksområde ligg på kote 169, alle delar av anlegget vil då ligge utanfor fare for stormflo og havnivåstigning.

4.1.4 Kvikkleire

Lågaste nivå i tiltaksområde ligg på kote 169, alle delar av anlegget vil då ligge over marin grense og utanfor fare for kvikkleire.

4.2 Klimatilpassing

Ut i frå klimaprofil for Rogaland fylke er det berekna fleire vesentlege endringar i klimaet i som kjem fram av tabell 4.

Tabell 4-1 Samandrag av venta endringar for Rogaland frå perioden 1971-2000 til 2071-2100.

Vesentleg auke	Mogleg vesentleg auke	Sannsynlegvis uendra eller mindre	Usikkert
Ekstremnedbør	Tørke	Snøsmelteflaum	Sterk vind
Regnflaum	Isgang		Steinsprang og steinskred
Jord-, flaum- og sørpeskred	Snøskred		Fjellskred
Stormflo	Kvikkleireskred		

Fleire av endringane vil påverke Skinnellåna kraftverk i framtida, både positivt, men også negativt. Skinnellåna kraftverk er prosjektert til å tole påkjenningane naturen byr på i dag, samt at det er teke omsyn til klimaendringar. Slik at ei auke i flaum, snøskred og jord- og flaumskred vil vere lite problematisk for anlegget. Klimaframskrivingane beskriv også noko auke i årleg vassføring, noko som vil vere positivt for anlegget. Med større svingingar i nedbøren vil truleg sjølv eit lite elvemagasin vere med å redusere dei største flaumtoppane nedstraums og redusere konsekvensane dette ville medført.

4.3 Naturmangfaldlova

4.3.1 Rapport på verknadar på biologisk mangfald frå 2011

I 2011 vart det utført ei vurdering verknadane på biologisk mangfald i området ved Skinnellåna (Nylend, A, 2012). Både alternativa med tunell med anleggsveg heilt opp til inntak og røyrgate med anleggsveg heile vegen vart vurdert. Det biologiske mangfaldet i området vart og vurdert i 2006 Synfaringa vart utført i 2011, og det vart ikkje funne raudelista artar i området. Den raudelista arten praktlav vart registrert med unøyaktig presisjon ved Gyavatnet, denne vart ikkje funnen igjen under synfaringa. Elva var prega av sur nedbør og trea nær elva hadde tynt slimlag av algevekst. Det var merkverdig lite lav og mose som vaks på trea. Potensiale for å finne raudlista artar vart vurdert som lav.

I 2011 var det ikkje registrert nokon naturtypar i eller i nærleiken av området, og under synfaring vart det ikkje funne nokon naturtypar i samsvar med DN-Handbok 13. Vegetasjonen i tiltaksområdet vart vurdert som einsarta og heile influensområdet bestod av fattig bjørkevegetasjon med blåbærlyng i feltsjiktet. Det vart som forventet berre funne trivielle artar i området. Innslag av spinkel eik nedst i influensområdet, på fattig blåbærmark. I heile det oppsøkte området var det her heilt blankskurte stein og bergveggar, ingen mosar funne i vasstrengen, heller ikkje lav på bergveggar eller blokker. I området ned mot kraftstasjonen var det eit ikkje tresatt innmarksbeite, dette var i 2006 betydeleg meir gjengrodd av einer.

Det var registrert yngleområde for orrfugl i øvre halvdel av influensområdet, elles ingen registrerte funn i databasar, og heller ingenting interessant observert i felt. Det føreligg ikkje opplysningar om at influensområdet har førekomst av elvemusling eller ål. Det vart ikkje registrert nokon naturtypar etter DN-handbok 15.

Det var konkludert med at biologisk mangfald i området hadde liten verdi og at utbygginga samla sett vil ha liten negativ konsekvens. Datagrunnlaget vart vurdert som godt. Begge alternativ vart vurdert til å ha same konsekvens.

4.3.2 Vurdering av konsekvens for biologisk mangfald ved planendring

I 2014 vart det sendt inn planendring som innebar endra plassering av inntak, overføring av Stølsbekken, og ny plassering av kraftstasjon. Dette innebar utbygging i områder som ikkje var synfart under vurderinga for biologisk mangfald i 2011. Det vart i 2014 gjort ei tilleggsvurdering av konsekvens for biologisk mangfald av same biolog som var ute i felt i 2011. Alle områder som no er planlagt utbygd har tidlegare vore vurdert av biolog.

4.3.3 Vurdering ut i frå oppdatert datagrunnlag

Naturmangfaldet er igjen vurdert ut i frå tilgjengeleg oppdatert informasjon frå Artsdatabanken og miljødirektoratet. Datagrunnlaget for naturmangfald er stadig under utvikling og nye registreringar er viktige å ta omsyn til for at anlegget skal få minst mogleg konsekvens for naturmangfaldet. Artar og naturtypar i nærleiken er vurdert etter to nivå, influensområde som er arealet innan 1 km frå inngrepsområdet + akvatiske artar i Gyavatnet og nærområdet som er arealet innan 100 meter frå inngrepsområdet + akvatiske artar i Gyavatnet.

Det er registrert 5 observasjonar av 4 raudliste artar i influensområdet. Det er berre raudlista karplantar, og av desse er det 2 urter, eit treslag og ein lav. I tillegg er det 156 livskraftige artar. Ingen artar på raudlista eller framandartlista er registrert i nærområdet.

Tabell 4-2 Arter i influensområdet (innan 1000m) på raudelista.

Liste	Kategori	Art	Artsgruppe	Funnår
Raudlista	Sterkt trua (EN)	Solblom	Karplante	1938
Raudlista	Sårbar (VU)	Tussepraktlav	Karplante	1971
Raudlista	Nær trua (EN)	Raudsildre	Karplante	1973
Raudlista	Nær trua (EN)	Lind	Karplante	1956, 1989

Alle registreringar av raudlista artar er eldre enn 35 år gamle, samt at nøyaktigheita av desse er svært lav. Ingen av desse er registrert eller funne igjen i nærområdet ved synfaringar i høve konsesjon eller detaljplanprosess. Tiltak ved utbygging råkar naturtypen fattig bjørkevegetasjon med blåbærlyng i feltsjikt og innmarksbeite. Ingen av raudlisteartane er typisk heimehøyrande i desse naturtypene. Så moglegheita for at artane veks i tiltaksområdet er liten. Tiltaksområdet er heller ikkje registrert som hotspot for trua artar. Ingen naturtypar er registrert i eller i nærleiken av området.

Næraste naturvernområde ligg 5 km unna tiltaksområdet. Dette er landskapsvernområde for lynghei, utbygginga vil difor ikkje ha noko konsekvens for verna områder.

Prinsippa i naturmangfaldslova § 8-12 er vurdert til å vere ivaretatt. Med bakgrunn i biologisk vurdering av tiltaksområdet og synfaringar vurderer vi at kunnskapsgrunnlaget er godt. Ut i frå den samla vurderinga av informasjon ut i frå oppdatert datagrunnlag, men også i miljøvurdering frå 2013, vurderast den samla belastninga i høve nml §10 til akseptabel.

4.4 Kantvegetasjon

Utbygginga vil medføre noko fjerning av kantvegetasjonen langs Skinnellåna og Stølsbekken. Inntak med dammar vil nødvendigvis liggje tett på og uti elva, samt dei fyrste 50-100 meter nedstrøms begge inntaka. Røygata mellom pel 100 og pel 175 like oppstraums kraftstasjonen ligg tett på elva i eit skogsområde. Ved kraftstasjonen er det ikkje nemneverdig vegetasjon å fjerne. Elvebotn og opp til årleg flaumnivå i elva er skrint utan vesentleg vegetasjon. Det som er av kantvegetasjonen i inngrepsgrensa vert berre fjerna der det er heilt nødvendig for bygging av anlegget. På alle områder utanom på den konkrete permanente arealbruken av kraftstasjon med vassutslepp og ved inntaksdammen vil kantvegetasjonen kunne vekse tilbake etter anlegget er ferdig stilt.

4.5 Tilhøve til andre myndigheiter/lover

Bygging av Skinnellåna kraftverk vil trenge løyver frå plan og bygningslova og veglova. Tilhøve til andre myndigheiter/lover som ikkje er beskrive er ikkje relevante.

4.5.1 Plan- og bygningsloven

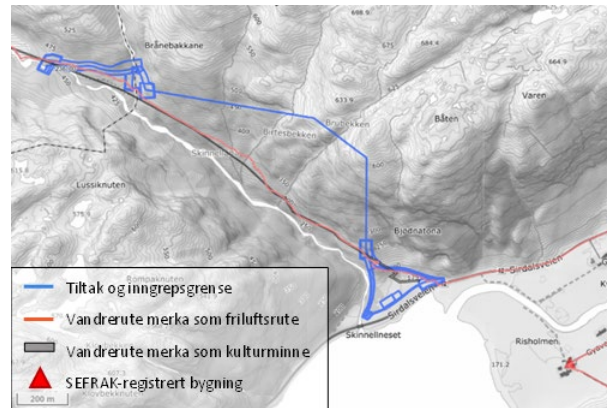
Areal for tiltak i utbyggingsområde er regulert av «Kommuneplan 2012 – 2025» for Bjerkreim kommune med planID 2012003, «Kommuneplanen for Eigersund kommune 2018-2030 – Arealdele» med planID 20110001-01 og reguleringsplan «rassikring RV 42 del II (12-18) i Eigersund kommune med planID 20130009.

I dei gjeldande kommuneplanane er areal for tiltak regulert til landbruk-, natur-, og friluftsområde eller til bruk og vern av sjø og vassdrag. I reguleringsplanen er areal for tiltak regulert til køyreveg, annan veggrunn - grøntareal og landbruk-, natur-, og friluftsområde. Det er lite konflikt mellom tiltak og planar slik vi ser det. Søknad om dispensasjon frå formål i kommuneplan og reguleringsplan for utbygging av Skinnellåna kraftverk vart sendt til kvar av

kommunane 25.09.2024. Dispensasjonssøknaden til Eigersund kommune er framleis inne til handsaming. Dispensasjonssøknaden til Bjerkreim kommune vart vedteken 09.12.24.

4.5.2 Kulturminnelova

Gjennom Skinneldalen går det ei eldre vandrerute som er registrert som kulturminne i Askeladden. Den vart registrert i forbindelse med arbeidet med Landskapsverneplan for Setesdal- Vestehei- Ryfylkeheiane (SVR) og har uavklart vernestatus og uviss datering. Denne er omtalt i konsesjonen, og vilkår om å ikkje tillate anleggsveg opp til inntaket vart lagt inn for å skåne den kulturhistoriske verdien denne har. Endringar i teknisk løysning har gjort at dette kulturminnet vart ytterlegare skåna mot inngrep.



Figur 4-3 Kulturminne i nærområdet.

I Gya er det eit meldepliktig våningshus i SEFRAK-registeret frå ca 1843. Den ligg om lag 800 meter unna varige tiltak frå utbygginga, så utbygginga vil ikkje forringe omgjevnadane til SEFRAK-bygningen.

Etter førespurnad har Rogaland fylkeskommune stadfesta at dei ikkje har merknadar til utbygginga og at det ikkje var behov for arkeologisk registrering. Dei vurderer forholdet til §9 i kulturminnelova som avklara. Stadfestinga er lagt ved som vedlegg 8.

4.5.3 Ureiningslova

Det er ikkje planlagt større brakkerigg eller andre tiltak som krev særskilt løyve etter ureiningslova. Det er eventuelt nødvendig med ei mindre pausebrakke ved inntak, men av slik type som ikkje treng utsleppsløyve.

Avfallshandtering og tiltak mot ureining skal alltid være i samsvar med gjeldande lover og forskrifter, og følgast opp i gjennomføring av byggeprosjektet. Entreprenøren sin HMS-plan skal hindre søl og utslepp av olje og drivstoff. Det er ein føresetnad at drivstoff oppbevarast på godkjende tankar på avsette riggområder, og fylling av drivstoff vil normalt skje på dessa områda. Gravemaskiner o.l. vil ha innsugingspumper som hindrar drivstoffsøl. Maskiner skal være utstyrt med absorberande middel for opptak av oljeprodukt. Uaktsamt søl som følge av uhell, slangebrot, maskinhavari eller liknande, skal samlast opp og utsleppsområde skal reingjerast med ein gang. Anleggsplassen skal haldast rein og ryddig, og alt avfall skal transporterast vekk frå anlegget og leverast på godkjend mottak.

Utløpskanalen vert utforma for å redusere støypåverknad på området i nærleiken mest mogleg. For støy i anleggsperioden held ein seg til overordna retningslinjer.

4.5.4 Veglova

I 2015 vart det søkt om og gitt løyve til dispensasjon frå byggegrense til plassering av kraftstasjon og løyve til ny avkøyrsløse i brev datert 23.03.2015 og 20.03.2015. Fristane for bygging som vart gitt i desse løyva er utgått og løyva er difor ikkje lenger gyldige.

Det er behov for ny tilkomstveg til kraftstasjonen ut i frå ei eksisterande avkøyrsløse. Dette vil krevje søknad om utvida bruk av ei eksisterande avkøyrsløse. Samt ligg fleire tiltak mindre enn 50 meter frå riksvegen, noko som krev dispensasjon frå byggegrense fastsett i veglova.

Ny søknad om dispensasjon frå byggegrense og løyve til ny avkøyrsløse vart sendt inn 04.10.24.

5 Vedlegg

Vedlegg 1 – Arealbrukskart Skinnellåna kraftverk

Vedlegg 2 – Plan- og lengdeprofil røyrgate

Vedlegg 3 – Dam/inntaksteikningar

Vedlegg 4 – Kraftstasjonsteikningar

Vedlegg 5 – Typiske grøftetverrsnitt og bekkekrysning

Vedlegg 6 – Nett-filknytning dokumentasjon

Vedlegg 7 – Nett-filknytning kart

Vedlegg 8 – Avklaring kulturminne