

Helgelandskraft AS



Landskaps- og miljøplan for bygging av Øvre Forsland kraftverk

RAPPORT

Øvre Forsland Kraftverk

Rapport nr.: 583021-R03	Oppdrag nr.: 583021	Dato: 17.12.2012	
Kunde: HelgelandsKraft AS			
Øvre Forsland kraftverk Detaljplan for landskap og miljø			
Sammendrag: Øvre Forsland kraftverk ligger i Forslandsvassdraget i Leirfjord kommune. Det er ikke registrert prioriterte naturtyper i planområdet. Prosjektet kommer ikke i konflikt med kjente kulturminner og berører ikke vernede områder. Området er berørt av tekniske inngrep i form av kraftlinje gjennom Forslandsdalen og at Dalvatnet er regulert til Forsland I kraftverk. Utbyggingen vil bestå av en terskel og et inntak i Nedre Dalsvatn, en 845 m lang vannvei og kraftstasjon i dagen på kote 89 ved Forslandselva. Vannveien utføres som 675 m konvensjonelt drevet tunnel og 170 m nedgravd rør frem til kraftstasjonen. Tunnelen vil nyttes som adkomst til inntaket i byggeperioden. Det bygges permanent vei frem til kraftstasjonen og frem til påhugg for tunneldriften. Detaljplan for landskap og miljø beskriver hvordan anlegget er planlagt bygd, og hvordan det vil påvirke landskap og miljø. Det er redegjort for hvordan det skal tas hensyn til landskap og miljø i anleggsfase og driftsfase.			
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Sigri Scott Bale	Sign.: 		
Kontrollert av: Lars Størset	Sign.: 		
Oppdragsansvarlig / avd.: Bård Skatvold / Trondheim	Oppdragsleder / avd.: Stian Sørli / Trondheim		

Innhold

1	Innledning.....	3
1.1	Om anleggseier	3
1.2	Andre forhold	3
1.3	Fremdriftsplan.....	3
2	Beskrivelse av tiltaket	4
2.1	Arealbruksplan.....	4
2.2	Inntak.....	4
2.2.1	Inntak og dam i Nedre Dalsvatn.....	4
2.2.2	Minstevannføring.....	4
2.3	Vannvei.....	5
2.4	Kraftstasjon.....	5
2.5	Terrenginngrep og istandsetting	6
2.5.1	Veibygging	6
2.5.2	Riggområder	7
2.5.3	Rørlager	7
2.5.4	Masseuttak, deponi og tipp	8
2.6	Kraftledninger	8
2.7	Flom og erosjon	8
2.8	Sambandsmast.....	9
2.9	Problemområder og avbøtende tiltak.....	9
2.9.1	Landskap og vegetasjon	9
2.9.2	Biologisk mangfold.....	11
2.9.3	Fisk.....	11
2.9.4	Fugl og pattedyr	12
2.9.5	Forurensning og vannkvalitet	12
2.9.6	Avfall	13
2.9.7	Kulturminner.....	14
2.9.8	Friluftsliv	14
2.9.9	Reindrift.....	16
2.9.10	Støy.....	16
2.9.11	Minstevannføring.....	17
2.9.12	Kapasitet på omløpsventilen	17
2.9.13	Oppsummering avbøtende tiltak	18
3	Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt	20

Vedlegg

Vedlegg 1	Oversiktskart
Vedlegg 2	Arealbruksplaner
Vedlegg 3	Dam og inntak
Vedlegg 4	Kraftstasjon
Vedlegg 5	Adkomstvei
Vedlegg 6	Visualiseringer
Vedlegg 7	Vanddekt areal ved ulike vannføringer

1 Innledning

1.1 Om anleggseier

HelgelandsKraft AS har fått konsesjon for bygging av Øvre Forsland kraftverk i Leirfjord kommune.

HelgelandsKraft AS er et offentlig eid aksjeselskap med 14 kommuner som aksjonærer. Selskapet er organisert med en divisjonsstruktur for forretningsområdene kraftproduksjon, marked og nett.

HelgelandsKraft AS
Industrivegen 7
8657 Mosjøen
Orgnr.: 844 01 1342

Kontaktperson: Hallgeir Skog
Tlf: 915 20 226

HelgelandsKraft og grunneieren i området har inngått en avtale om et samarbeid om utbygging og drift av Øvre Forsland kraftverk.

1.2 Andre forhold

Bygging av Øvre Forsland kraftverk vil ikke berøre verneplaner eller vernede områder. Forlandsvassdraget er ikke nasjonalt laksevasdrag.

I kommuneplanen for Leirfjord kommune er utbyggingsområdet disponert som LNF- område (landsbruks-, natur- og friluftsområde), med bygging kun tillatt for stedbunden næring. I henhold til Leirfjord kommunes høringsuttalelse vil utbyggingen gi relativt få negative konsekvenser i forhold til LNF- interessene i området.

Prosjektområdet er ikke i konflikt med kjente verneverdige kulturminner (Kulturminner i Nordland). Utbyggingen medfører ikke direkte konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø.

1.3 Fremdriftsplan

Øvre Forsland kraftverk er planlagt bygd iht. fremdriftsplanen gitt under.

- | | |
|------------------------|----------------|
| - Byggestart | mai 2013 |
| - Byggetid | Ca. 22 måneder |
| - Ferdigstilling | mars 2015 |
| - Sluttrapport til NVE | september 2015 |

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Arealbruksplan

Det er utarbeidet arealbruksplaner for de områdene som blir berørt av anlegget (Vedlegg 2).

Før byggestart skal inngrepsgrensene markeres i terrenget ved viktige/utsatte plasser i veitrasé. Ellers er det satt av en grense med varierende bredde på hver side av veiens senterlinje. Riggområder, tipp, kraftstasjonsområde og inntaksområde merkes med sperrebånd i terrenget.

Entreprenør må holde seg innenfor både de markerte og ikke markerte grensene. Dersom entreprenør får behov for å utnytte arealer utenfor grensene, må det avklares med byggherre, og i omfattende tilfeller må byggherre avklare endringer med myndighetene.

2.2 Inntak

2.2.1 Inntak og dam i Nedre Dalsvatn

Inntaket bygges i den nordvestlige enden av Nedre Dalsvatn. Det må sprenges ut fjell for å få plassert inntaket, som bygges med tilkomst gjennom tunnel.

Ved utløpet av vannet etableres det en betongterskel med høyde 1 m og HRV på kote 245 og LRV på kote 244,1. Det vil bli kanalisering både nedstrøms og oppstrøms dam i dypløp for mulig slipp av minstevannføring.

Vedlegg 3, tegning 1200 og 1301, viser dam og inntak og vedlegg 6 viser en visualisering av dam og inntak.

2.2.2 Minstevannføring

I henhold til pålegg fra NVE skal det slippes minstevannføring tilsvarende

- 1 000 l/s i to måneder om sommeren (1.juli- 31.august)
- 200 l/s resten av året (1.september- 30. juli)

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, skal hele tilsiget slippes forbi inntaket.

For å muliggjøre slipp av minstevannføring blir det etablert en kum ved siden av dammen i Nedre Dalsvatnet. Det etableres en rørgjennomføring med tilstrekkelig kapasitet som håndterer både sommer- og vinterslipp med flowmåler påmontert røret. Nedstrøms i kum monteres en automatisk regulerbar ventil. For å hindre problemer med is vinterstid skal røret dykkes tilstrekkelig på oppstrøms og nedstrøms side.

I henhold til gjeldende retningslinjer fra NVE skal det monteres opplysningsskilt som gjengir kravet i konsesjonsvilkårene, kontaktinformasjon til eier av anlegget, hvordan man kan

kontrollere at rett minstevannføring slippes, samt informasjon om hvordan eventuelle brudd meldes til anleggseier og/eller NVE. Skiltmal fra NVE skal benyttes.

Det skal tilrettelegges for manuell kontrollmåling ved at et display som viser minstevannføringen monteres lett synlig ved inntaket. Registreringshyppigheten skal være minimum en gang per time.

Det skal legges inn en alarmfunksjon som varsler døgnbemannet driftssentral ved avvik fra krav til minstevannføring.

2.3 Vannvei

Vannveien vil bli utført med 675 m tunnel og 170 m nedgravd rør. Fra inntaket er de første 500 m av tunnelen trykktunnel med tverrsnitt 16 m². På de nederste 175 m av tunnelen (tverrsnitt på 22-25 m²) legges det rør fra betongproppen og ut til påhugget. Tunnelen vil bli drevet konvensjonelt med en jevn stigning på 1:6 og nyttes som adkomst for bygging av inntaket.

Nederst mellom kraftstasjonen og påhugget legges vannveien som nedgravd rør med diameter på 1800 mm. Fra massedeponiet og opp til påslaget for tunneldrifta skal det bygges en permanent vei.

Arealbruksplan i vedlegg 2 viser traseen for vannveien.

2.4 Kraftstasjon

Kraftstasjonen bygges i dagen på kote 89 og fundamenteres på løsmasser. Kraftstasjonen vil inneholde maskinsal, kontrollrom, høyspentrom, wc, batterirom, lager og kontor.

Ved kraftstasjonen skal det etableres en rasteplass. Rasteplassen utstyres med sitteplasser og bål plass.

Kraftstasjonen er tegnet av Stein Hamre Arkitektkontor. Kraftverkets ytre kledning vil bestå av panel, glass/aluminium, betong og fibersementplater. Som panel vil Kebonyfuru benyttes. Materialet fremstilles gjennom en prosess som benytter væske utvunnet av biomasser. Materialet er naturlig og bærekraftig. Glasset i fasaden beskrives med høy refleksjon, slik at bygningen vil forandre seg i takt med dagslyset.

Kraftstasjonen er lokalisert i utkanten av en granskog, og utformingen tar utgangspunkt i det vertikale og irregulære i en granskog som reflekteres i fasaden. Stasjonen skal formidle historien om kraftproduksjon, både gjennom utforming av bygningen og lysdesign i interiøret. Terrenget og vegetasjonen ved kraftstasjonen skal ha et mest mulig organisk, dempet og naturlig uttrykk (se kap. 2.9.1 for detaljer). Kraftstasjonen er tenkt som et turmål, turistmål og en attraksjon.

Det står ingen bygg i nærhet av kraftstasjonen.

I kraftstasjonen installeres det to Francisturbiner med samlet slukeevne på 7,5 m³/s. Installasjonen blir 2x4,95 MW og produksjonen ca. 34 GWh.

I vedlegg 4 er det vist en egen situasjonsplan for stasjonsområdet og fasadetegninger. Visualisering av kraftstasjonen er vist i vedlegg 6.

2.5 Terrenginngrep og istandsetting

Avdekkingsmasser (toppdekket) skal tas vare på og benyttes ved istandsetting av berørte arealer (se kap. 2.9 for detaljer). Ved bruk av stedeagne avdekkingsmasser vil den eksisterende frøbanken i jorda gi en naturlig revegetering som gjør såing overflødig. Naturlig revegetering tilstrebes, jf. lov om forvaltning av naturens mangfold (lov 2009-06-19 nr 100), kap. IV om fremmede organismer.

2.5.1 Veibygging

Det skal bygges ca. 4,5 km ny vei fra Langforsen og frem til kraftstasjonen. Veien vil krysse Forslandselva ved Langforsen og deretter følge terrenget innover Forslandsdalen inn til kraftstasjonen. De ulike parsellene utformes på en effektiv og skånsom måte for landskapet.

Veien tilknyttes eksisterende veinett ved etablering av ny bro over Langforsen. Brua bygges et stykke nedstrøms eksisterende dam i Dalvatnet. Eksisterende vei fra fylkesvei 78 frem til Langforsen må oppgraderes.

I forbindelse med vei til kraftstasjonen, må det bygges broer over Mølhusbekken, Bjørnåga og Simaforsen (Simabrua). Bruene skal bygges av treelementer.

Veien skal stenges med bom ved den nye brua over Langforsen for å forhindre motorisert ferdsel i Forslandsdalen. Bommen skal etableres på brua for å hindre muligheter til å komme rundt bommen med motoriserte kjøretøy. Motorisert ferdsel på veien er kun tillatt for HelgelandsKraft og bare i forbindelse med nødvendig anleggsarbeid, drift og vedlikehold. Annen motorisert ferdsel er ikke tillatt. Dispensasjon kan innvilges av kommunen etter søknad.

Veien frem til kraftstasjonen kan bygges i tre parallelle etapper; fra Langforsen og fra to midlertidige kaisteder i Dalvatnet. Det etableres to midlertidige kaianlegg ved eksisterende dam i Dalvatnet og sørvest i vannet for å kunne kjøre inn anleggsmaskiner og utstyr. Maskiner og utstyr vil bli fraktet på flåte over vatnet. Kaianleggene er avmerket i arealbruksplanene i vedlegg 2. Anleggsperioden for bygging av veien blir ca. 6 måneder.

Fra massedeponi bygges det en permanent vei til påhugg for tunneldrifta. Veien vil ikke bli mye brukt etter anleggsperioden og vil da gro til.

NVEs regionkontor skal ha beskjed når anleggsarbeidene på veien er avsluttet.

Traseen for veien til kraftstasjonen og tunnelpåhugget er vist i vedlegg 5.

Fjellskjæringer

I forbindelse med bygging av vei til kraftstasjonen vil det bli både fjellskjæringer og fyllinger. Fjellskjæringene vil utføres på best mulig landskapstilpasset måte. Det skal, hvis mulig, grovsprenges for å få en mest mulig ujevn overflate. Øverste kant på skjæringer skal gås over med pigghammer for å skape en mer naturlig overgang til terreng, samt sikre skjæringen mot ras av løse blokker.

Ved sprengningsarbeider i dagen skal utvises forsiktighet. Alle sprengningsarbeider i dagen skal utføres som dekningssprengning for å hindre spredning av sprengstein utenfor veglinjen.

Tre karakteristiske vegsnitt er vist i vedlegg 5. Snitt 1 viser en skjæring. Snitt 2 viser vei på løsmasser. Snitt 3 viser vei på myr.

2.5.2 Riggområder

Det vil bli etablert flere riggområder ved byggingen av Øvre Forsland kraftverk:

- | | |
|--|---------------------|
| - Rigg/lager ved Dam Dalevatn | 4000 m ² |
| - Rigg/midlertidig kai 1 sørvest i Dalvatnet | 700 m ² |
| - Rigg/midlertidig kai 2 sørvest i Dalvatnet | 1000 m ² |
| - Rigg ved bru 2 | 250 m ² |
| - Rigg ved bru 3 | 250 m ² |
| - Rigg ved bru 4 | 1000 m ² |
| - Boligrigg | 2000 m ² |
| - Rørlager | 800 m ² |
| - Rigg ved kraftstasjonsområdet | 4200 m ² |
| - Rigg ved inntak/lukehus i Nedre Dalsvatn | 1400 m ² |

Riggområdet ved Dam Dalevatn vil bli benyttet som hovedriggområde med parkering for privatbiler og anleggsmaskiner, utstyrslager, materialdeponi, brakkerigg med hvilebu og sanitæranlegg. Etablering av boligrigg er avhengig av valg av entreprenør. Ved valg av en lokal entreprenør er det sannsynlig at det ikke blir en stor boligrigg i prosjektområdet.

I siste fase av anleggsarbeidet, kan det være aktuelt å flytte hovedriggområdet til rigg ved kraftstasjonsområdet.

Riggområdene er markert på arealbruksplanene i vedlegg 2.

2.5.3 Rørlager

Det etableres et rørlager i tilknytning til adkomstvei. Det vil også være mulig å lagre rør i området som er avgrenset for vannvei. Rørlager skal ikke benyttes som rigg eller anleggsområde.

2.5.4 Masseuttak, deponi og tipp

Masseoverskudd i prosjektet vil genereres fra tunneldrift, vannvei, vei og kraftstasjonstomt. Masseoverskuddet fra tunneldriften vil bli om lag 22 000 m³ løse masser (utkjørt volum). Fra veien forventes det ikke å bli et masseoverskudd. Eventuelt masseoverskudd plasseres i planlagt massedeponi.

Det er ønskelig å benytte overskuddsmasser fra tunneldrifta i fyllinger til vei. For å komme seg inn til tunnelpåhugget er imidlertid vei en forutsetning. For å komme inn til påhugget vil det derfor bli etablert en vei som er tilfredsstillende til å kjøre inn maskiner til tunneldrifta. Til dette skal det benyttes stein fra sprenging av Toventunnel lenger øst i Leirfjord. Veien gjøres deretter ferdig med masser fra tunneldrifta.

Det er også aktuelt å benytte knuste tunnelmasser i ulike fraksjoner som omfyllingsmasser til vannveien og som en del av terrengarronderingen i vannveitraseen.

I en ravine vest for tunnelpåhugg vil det bli etablert et deponi. Plasseringen av deponiet er valgt for å få best mulig terrengtilpasning og at resultatet skal få så små konsekvenser for landskapet som mulig. Tunnelmasser som skal benyttes til vei og omfyllingsmasser til vannvei, vil bli midlertidig lagra og prosessert ved deponiet.

Masseoverskuddet når anlegget er ferdigstilt vil bli lagra permanent. Deretter skal massedeponiet lukkes og arronderes /istandsettes /revegeteres.

Se arealbruksplanene i vedlegg 2 for plassering av deponiet.

2.6 Kraftledninger

Alternativ 1

Det ønskes felleskløsning på en oppgradert linje nord i Forslandsdalen, der det i dag allerede går ei linje. Eksisterende linje skal oppgraderes til 132 kV, og dette er nå omsøkt. Planen er å ha fellesføring i 22 kV-linje på samme stolper som den nye 132 kV-linja.

Tilknytningsledningen vil bli ca. 500 meter lang luftlinje eller jordkabel til eksisterende linje.

Traseen for dette alternativet er vist i kartet i vedlegg 1.

Alternativ 2

Jordkabel legges i veitraseen fra kraftstasjon frem til Dalevatnet (bru over Langforsen).

2.7 Flom og erosjon

Det er lite løsmasser ved inntaket og langs berørt elvestrekning. Ved kraftstasjonen er det et parti i elven som preges av å være avsatt i flom; massen består av relativt store steinblokker med størrelse på 0,50-1,50 meter. Ved kraftstasjonen har Forslandselva delt seg i flere parallelle løp. Hovedløpet består av store stein og blokker, noe som tyder på at det meste av elva går i dette løpet ved store flommer. Selv om de andre elveløpene ikke ser ut til å være utsatt for erosjon og massetransport, kan løpet lengst sørøst utgjøre en fare for at

kraftstasjonen blir oversvømt ved flom. For å sikre kraftstasjonen mot flom skal det plastres langs dette partiet av elva. Ved delingspunktet oppstrøms, vil det i tillegg graves ut/kanaliseres for å lede vannet i det største av løpene, og få redusert vannføringen i elveløpene som går nærmere kraftstasjonen. Planen er å gjøre disse tiltakene på lav vannføring og ved skånsom kjøring i terrenget for å unngå veg ned til elva.

Utløpskanalen fra kraftstasjonen går rett ut i Forslandselva. Maksimal vannføring gjennom kraftstasjonen er 7,5 m³/s. På strekningen er det lite løsmasser. Erosjon på strekningen fra kraftstasjonen til Dalvatnet er lite sannsynlig.

Det forventes ingen endringer i erosjon og sedimenttransport etter utbygging.

Flom vil få et noe mindre omfang på utbyggingsstrekningen etter utbygging enn i dag, men en redusert vannføring på 7,5 m³/s vil ikke bety mye ved store flommer på 50-150 m³/s.

2.8 Sambandsmast

Det etableres en sambandsmast for trådløsdekning i prosjektområdet, og i tillegg planlegges ei driftsbu.

Masten etableres på en rygg nord for Vågafjellet.

Mobilmasten vil bygges veiløst, og drives med batteribank.

2.9 Problemområder og avbøtende tiltak

2.9.1 Landskap og vegetasjon

Vannvei

Største del av vannveien vil bli lagt i fjell, og konsekvensen for landskap og miljø vil være liten. De nederste 170 meterne til kraftstasjonen vil vannveien bestå av nedgravd rør. Traseen går i rett linje fra tunnel påhugg til kraftstasjonen. Den rette linjen vil fremstå som et tydelig og unaturlig landskapselement, i tiden mellom endt anleggsperiode til vegetasjonen har vokst opp igjen.

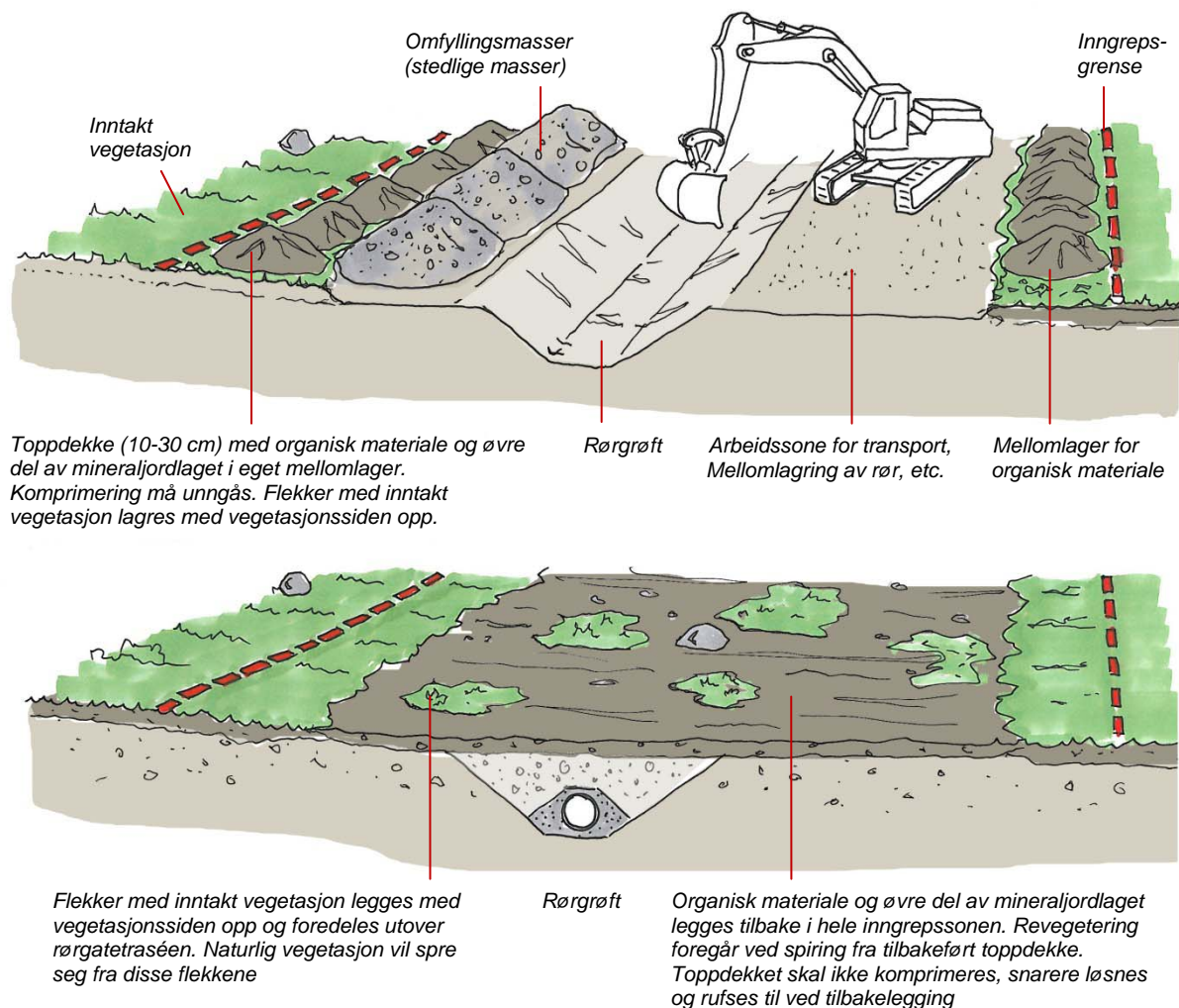
Rørgaten legges i et bratt, relativt jevnt skrånende terreng. God landskapstilpassing vil kunne oppnås, da rørgaten ikke legges i en rygg eller en dalbunn. Vekstjordlag skal skaves av og benyttes til revegetering.

Hogst langs rørtraseen vil foregå både ovenfra (fra kraftstasjonsområdet) og nedenfra (fra tunnelpåhugg). Hogsten skal drives ujevnt langs ytterkantene av traseen. Der hogst fra kraftstasjonsområdet og hogst fra tunnelpåhugget møtes, skal minimalt med trær felles. Bevaring av skog i dette midtpartiet og ujevn hogst langs ytterkantene av traseen, skal bidra til at det ikke blir en korridoreffekt ved rørtraseen.

Overskuddsmasser fra vannveien kan benyttes til omfylling av rør, til terrengarrondering i vannveien, eller kjøres til massedeponi. Ved terrengarrondering av vannvei, skal alle

avslutninger ha avrundete former og slake helninger for å unngå at traseen blir tydelig i terrenget.

Det er generelt satt av 20 meters bredde til anleggssone ved rørgaten. Arealgrensene skal avmerkes i terrenget. Prinsipp for arbeid i vannveien vises i Figur 1.



Figur 1 Prinsippskisse som viser behandling av masser og revegetering i rørgatetraséen hvor det er løsmasser. Inngrepsgrense vist med rød stiplet linje. Inngrepssonen bør for det meste ha en maksimal bredde på 20 meter, men den må tilpasses terrenget og grave-/sprengedybden for grøfta. I enkelte partier vil det være riktig å ta i bruk en større bredde for å få til en vellykket terrengbehandling. Inngrepssonen bør derfor tilpasses eksisterende terreng og merkes i terrenget etter at rørgatetraséen er stukket ut. Inngrepssonen skal samtidig ikke gå utover arealbruksplanens avgrensning uten at dette er avklart.

Revegetering

I de midlertidige anleggsområdene, massedeponi, vannveien og rundt kraftstasjonen skal det revegeteres etter endt anleggsperiode. Områdene skal ikke tilsås, men istandsettes ved økologisk revegetering så langt det lar seg gjøre. Metoden går ut på at masser som gir

raskest mulig vekst i form av stedeagne frø i toppdekket, legges utover det berørte arealet etter at anleggsarbeidene er avsluttet.

Toppdekket skal bestå av minimum 150 – 200 mm med stedegent organisk materiale, og 300 mm ved bruk av myrjord og matjord (åkerjord). Målet er at et feltsjikt skal være etablert i løpet av en treårsperiode i alle deler av anleggsområdet. Dette skjer best ved at overflatene ikke planeres eller pakkes, men at det blir en løs struktur på toppdekket. Områder som er trafikkert av anleggsmaskiner, blir gjerne svært komprimerte, noe som er negativt for rask revegetering. Slike arealer skal derfor harves opp for å tilføre luft og porer i jorda.

For å få dette til må all toppjord (øverste 300 mm av jordlaget) lagres separat og i ranker på maksimalt 2 meters høyde. Røtter skal bevares i vekstmassene, for å gi grunnlag for raskere etablering av trær og busker. Dette skal deretter gjenbrukes som toppdekke (se over). Underjord (all øvrig jordmasse) skal ikke brukes som toppdekke. Det er også viktig at gjødslet jord (åker/beite-jord) holdes helt atskilt fra ugjødslet jord. Gjødslet jord skal ikke benyttes i ugjødslete områder.

2.9.2 Biologisk mangfold

I Forslandselva er det tidligere satt ut elvemusling (*Margaritifera margaritifera*), men få overlevde. Arten er rødlistet med status "VU-sårbar". Status er i dag ukjent, men det er klart at elvemusling substratet på den berørte elvestrekningen ikke er egnet for arten, og at det sannsynligvis ikke vil la seg gjøre å etablere en bestand her.

Langs elvekanten av Forslandselva er det funnet sport etter oter (*Lutra lutra*), som er oppført som "VU-sårbar" i den norske rødlisten. Dette er nedstrøms kraftstasjonen, og området vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Kløfta/ elvegjelet ved Simaforsen inneholder de prioriterte naturtypene bekkekløft og bergvegg. Store deler av kløfta/ elvegjelet er svært utilgjengelig, og det har derfor ikke vært mulig å gi en sikker konklusjon på om det finnes sjeldne arter av mose og lav (kryptogramer). På grunn av svært lite vegetasjon i kløfta og antatt mye isskuring, ble det antatt at potensialet for funn av sjeldne fuktkrevende kryptogramer er lite. Vannveien skal legges i fjell, og anleggsarbeidet kommer ikke i kontakt med dette området.

Vest i utbyggingsområdet ligger flere prioriterte naturtyper i form av myrer og våtmarker. Disse vil i svært liten grad bli påvirket av utbyggingen.

I hele anleggsperioden skal det være kontinuerlig fokus på å minimere terrenginngrep for å bevare biologiske verdier. Dette spesielt under anleggsarbeidet på veien til kraftstasjonen, ved elvekryssinger, over myrer og gjennom skog.

2.9.3 Fisk

Fiskebestanden i Nedre Dalsvatn er småvokst og tettheten er høy. Som følge av terskelen som skal bygges i utløpet, vil strekningen nedenfor vatnet ikke lenger fungere som gyte- og oppvekstområde. Fisk vil fortsatt gå over terskelen og ned i elva for å gyte, men ungfisk vil

ha problem med å komme opp igjen. Det er ventet at dette kan få positiv effekt for fiskebestanden, med noe færre individer som kan medføre økt vekst og bedre kondisjon/kvalitet. En viss oppdemming av vatnet kan også gi en positiv effekt på næringsforholdene, og gi økt vekst i en periode etter utbygging.

Fiskebestanden i Dalvatnet, nedstrøms kraftverket, er også småvokst, men av bedre kvalitet enn i Nedre Dalsvatnet. Tettheten er høy også her. Fiskebestanden er avhengig av å benytte sidebekker til Forslandselva som gyte- og oppvekstområder. Det ble i konsekvensutredningen registrert tre bekker sør for Dalsvatnet med antatt verdi som gyte- og oppvekstområder. For å sikre at sidebekkene til Forslandselva kan bevares som gyte- og oppvekstområder for ørret forutsettes det at vandringmulighetene opprettholdes der veien til kraftstasjonen krysser bekkene. De størst og viktigste bekkene, Mølnhusbekken og Bjørnåga, krysses med broer for å bevare naturlig elvebunn/ elveleie. Kryssinga av Bjørnåga skjer ved et bratt område av elva, og berører dermed ikke en elvestrekning hvor det foregår gyting.

Mindre bekker krysses med kulverter, og også her skal det tilstrebes å opprettholde fiskens muligheter til å gå opp i bekkene.

For å unngå tørrlegging av området nedstrøms kraftstasjonen er det stilt krav om at det installeres en omløpsventil i kraftstasjonen (se kap. 2.9.12 for detaljer).

Det skal ikke forekomme endringer i elvesider eller elvebunn utover inngrepsgrensene.

Det skal være kontinuerlig fokus på miljøaspekter i anleggsfasen for å unngå akutte utslipp av olje og andre forurensende stoffer som kan gi skade på naturmiljøet.

2.9.4 Fugl og pattedyr

Forslandsdalen har en bra bestand av elg, og et tråkk går rett forbi kraftstasjonsområdet. Det lever fossefall i hele Forslandsvassdraget, og det er gjort observasjoner av jaktfalk i Forslandsdalen. Ellers er det kun registrert vanlig forekommende arter av fugl og pattedyr.

Det forventes at elg påvirkes i anleggsperioden, men utover dette forventes ikke pattedyr å bli påvirket i vesentlig grad.

I tråd med konsesjonsvilkårene, kan Fylkesmannen i Nordland pålegge etablering av hekkekasser for fossefall langs utbyggingsstekingene. Minstevannføring og restvannføring vil imidlertid opprettholde vannføring og vannspeil i elva i betydelig grad, og området vil ikke miste sin verdi som leveområde for fossefall.

2.9.5 Forurensning og vannkvalitet

Forurensning

Ved bygging av dam og tunnel kan det skje utslipp av olje og andre skadelige stoffer. Det skal derfor utøves varsomhet for å unngå utslipp og potensiell skade på fisk lengre ned i vassdraget.

Ved driving av tunnel vil det bli produsert betydelige mengder forurenset driftsvann. Ved konvensjonell tunneldrift vil driftsvannet inneholde slam, sprengstoffrester, sprøytebetongrester, olje og metaller.

Oppstillingsplass for anleggsmaskiner, verksted og lager utstyres med oppsamlingsystem for olje og andre kjemikalier og overvann.

For å unngå skadelige utslipp, vil driftsvannet og det oppsamlede vannet fra lager, verksted og oppstillingsplass for maskiner føres til kombinert slam- og oljeavskiller.

Det er søkt om utslippstillatelse fra Fylkesmannen for utslipp av rensedriftsvann i forbindelse med driving av tunnel.

Avløpsvann fra toaletter og eventuell boligrigg i forbindelse med anlegget samles opp i lukkede beholdere og leveres på godkjent mottak. Gråvann føres til infiltrasjon i grunnen.

Vannkvalitet

I starten av 2012 ble det etablert et kultiveringsanlegg for laksefisk og innlandsfisk i Forslandsvassdraget, med inntak i Dalvatnet. Anlegget er avhengig av rent vann til enhver tid, og Dalvatnet er valgt som lokalitet på grunn av sikker tilgang på vann med høy kvalitet. Anlegget har bakgrunn i rotenonbehandling av vassdrag i Vefsnaregionen, og er et samarbeidsprosjekt mellom Direktoratet for naturforvaltning, HelgelandsKraft og Statkraft. Vannet tas fra Forslandsvatnet rett oppstrøms anlegget i de periodene det er tilstrekkelig vannføring i vassdraget, eventuelt overløp over dammen i Dalvatnet. I tørre perioder tas det vann fra driftstunnelen til Forsland I kraftverk. Forurensninger kan medføre dødelighet i anlegget og komplikasjoner for reetablering av fisk i Vefsnområdet etter rotenonbehandlingen.

Utslipp som skjer i vestenden av Dalvatnet, ved inntak/dam til Forsland I kraftverk, vil kunne bli en utfordring i perioder kultiveringsanlegget tar vann fra driftstunnelen til kraftverket. Ved kryssing av Storforsen og første del av veien langs Dalvatnet må det utøves stor varsomhet i anleggsperioden for å unngå utslipp som forringer vannkvaliteten.

Utslipp som skjer i østenden av Dalvatnet forventes ikke å forringe vannkvaliteten i motsatt ende av innsjøen. Partiklene forventes å sedimentere raskt i de dype partiene i innsjøen, og ikke føre til problem for kultiveringsanlegget.

Det må opprettes en beredskapsplan, og tiltak som oljeabsorberende materialer og lenser må være tilgjengelig dersom det skjer utslipp av olje.

2.9.6 Avfall

Anleggsområdet skal holdes ryddig og avfall skal behandles iht. gjeldende regelverk. Avfallsplaner skal inngå som et kralelement i kontrakten med entreprenøren. Alle berørte områder skal ryddes etter anleggsperiodens slutt.

2.9.7 Kulturminner

Prosjektområdet er ikke i konflikt med kjente verneverdige kulturminner.

Anleggsaktivitet i forbindelse med utbyggingen vil ikke få merkbare direkte konsekvenser for kulturminner, men kan virke forstyrrende på dagens reindrift og således til en viss grad virke inn på det samiske kulturlandskapet som planområdet er en del av.

Dersom arbeidene avdekker mulige funn av automatisk fredete kulturminner, skal Fylkeskommunen straks varsles og arbeidet i dette området skal straks opphøre.

2.9.8 Friluftsliv

Dagens situasjon

Hele det berørte området kan klassifiseres i kategorien større turområder uten tilrettelegging (DN sin håndbok 25). Selv om det går en kraftlinje gjennom området, har fortsatt øvre Forslandsdalen, ovenfor det regulerte Dalsvatnet, et urørt preg.

Prosjektområdet er lite brukt til friluftsliv. Indre del av Forslandsdalen ligger for langt fra bebyggelse til at området benyttes til nærmiljøaktiviteter. Lettest adkomst er per båt eller med kano. Det finnes ingen merkede stier, og området har relativt lav brukerfrekvens.

Anleggsfasen

I anleggsfasen vil området kvaliteten for friluftsliv bli forringet. Det vil bli informert om anlegget i lokalområdet/kommune gjennom informasjonsbrev e.l., og det vil bli informert med skilt i forbindelse med anleggsområdet. Anlegget vil bli stengt for ferdsel i den grad det er mulig i anleggsperioden.

Driftsfasen

Veien frem til kraftstasjonen vil lette tilgangen til området. Veien vil bidra til å åpne Forslandsdalen for syklist, barnefamilier, samt andre friluftsbukere som har behov for tilrettelegging for å kunne benytte området.

Adkomst

HelgelandsKraft AS planlegger å ruste opp eksisterende adkomstvei opp til dam Dalevatn med bærelag og asfaltdekke. Dette vil tilgjengeliggjøre området for flere grupper som i dag vil ha problemer med å benytte området på grunn av adkomstvegens beskaffenhet. Opprustningen vil også gjøre at veien er i betydelig bedre forfatning under vårløsningen enn det som er tilfelle i dag.

Stenging

Det er i dag bom like etter avkjørselen til gamle Storforsen kraftverk, og denne bommen vil bestå også etter bygging av Øvre Forsland kraftverk. Her vil det tilrettelegges slik at bommen lett kan passeres med sykkel og av funksjonshemmede.

Det vil bli etablert bom ved starten på ny bru over Langforsen. Bommen utformes slik at det ikke blir mulig å passere med motoriserte kjøretøy for å hindre motorisert ferdsel.

Parkering

Det er opparbeidet gruset adkomst og parkering til fire biler ved avstikker til rasteplass ved gamle Storforsen kraftverk.

Det er opparbeidet parkering til to biler ved eksisterende bom.

Privat steinbrudd er tenkt benyttet som mellomlager i anleggsperioden, og vil kunne opparbeides og benyttes til parkering i driftsfasen. Dette forutsetter avtale/enighet med grunneier. HK har intensjon om å få på plass en slik avtale slik at det kan bli plass til ca. 5-10 biler.

Rasteplasser og utkikkspunkt

Rasteplass 1 "Gamle Storfossen kraftverk"

Etter nedleggelse og riving av gamle Storfossen kraftverk, har HK etablert en rasteplass på fundamentet til kraftverket, og satt ut benker og bål plass. Det er satt opp informasjonsskilt som forteller om historien til plassen. HelgelandsKraft har satt opp avfallsdunker som tømmes med jevne mellomrom. Avstand fra nærmeste parkeringsplass ca. 150 meter, og er et lavterskeltilbud med mulighet for fiske mv.

Utkikkspunkt 1 ved inntak gamle Storfossen er etablert i forbindelse med rivingen av Storfossen kraftverk.

Rasteplass 2 ved Dam Dalevatnet

Ved dam Dalevatnet er det satt opp bord og benk. Har vil det bli satt opp informasjonsskilt om Forsland kraftverk og dam Dalevatnet. Avstand fra nærmeste parkeringsplass ca. 1800 meter. Nærturområde er tilrettelagt for funksjonshemmede.

Rasteplass 3/utkikkspunkt er tenkt i tilknytning til ny adkomstvei på Grindneset

Fra Grindneset er det flott utsikt innover Forslandsdalen. Her er det tenkt en enkel rasteplass med benk(er). Avstand fra nærmeste parkeringsplass er ca. 2500 meter. Friluftslivsområdet er planlagt uten ekstra tilrettelegging.

Rasteplass 4 ved kraftstasjonen innerst i Forslandsdalen

Rasteplassen er tenkt som naturlig endepunkt for turgåere som har tatt hele turen inn til kraftverket. Det vil settes opp informasjonsskilt om Øvre Forsland kraftverk. Det vil bli tilrettelagt med benker og bål plass på samme måte som ved gamle Storforsen. Avstand fra nærmeste parkeringsplass er ca. 6000 meter. Friluftslivsområdet er planlagt uten ekstra tilrettelegging.

Avfallshåndtering

Ut over oppsatte avfallsdunker nært vei/parkering, ønsker Helgelandskraft ikke å lage oppsamlingspunkter for søppel langs trasé/rasteplasser innover Forslandsdalen. Erfaring er at det ved slike avfallspunkter genereres mer søppel, og det settes igjen søppel selv om avfallspunktet er fullt. Av andre adkomst/anleggsveier som HK har bygd og som brukes i friluftslivssammenheng, er ikke avfall et problem i dag. Når det ikke lages oppsamlingspunkter, vil de som benytter området ta med seg avfallet tilbake når de er på tur.

Vinterbruk

Betydelig økt av ferdsel i Forslandsdalen i vinterhalvåret vil kreve at det kjøres skiløyper og tilrettelegges for dette. Da HK ikke kommer til å kjøre opp løyper, vil det være naturlig å samarbeide med idrettslag/Leirfjord kommune om dette. Helgelandskraft er positiv til slike tiltak dersom det viser seg at det er interesse for det. Det må da gjøres avtaler om både brøyting av vei og parkering, samt opparbeiding av større parkering. Helgelandskraft vil ta initiativ til et møte med Leirfjord kommune og grunneier der dette vil bli et tema.

2.9.9 Reindrift

Utbyggingen foregår i området til Røssåga/Torven/Syv Søstre reinbeitedistrikt, driftsgruppe Torven. Lavereliggende deler av området, fra påhugg tunnel og til start av anleggsvei, benyttes til vår -/ forsommerbeite og kalvingsland. Høyereliggende deler, oppstrøms Simafossen, nyttes om høsten. Det går drivingsleirer gjennom både den lavereliggende og den høyereliggende delen av området.

Hele reinbeitedistriktet har et brutto areal på 2310 km², reintall på 710 rein (årsskiftet 2009/10) og 3 driftsenheter med totalt 1 personer er tilknyttet drifta (Reindriftsforvaltningen 2010). Reintallet har vært synkende de siste fem årene.

Utbyggingen og reindrift må kombineres på en god måte, slik at anleggsarbeidet enten foregår på en tid av året hvor området ikke benyttes av reindrift eller ved at reinen benytter alternative områder i tiden anleggsarbeidet pågår. Det forutsettes at det tas spesielt hensyn til reinen i den mest følsomme perioden på våren.

I anleggsperioden skal det holdes løpende kontakt mellom utbygger og reindriften. Reindriften skal få informasjon om oppstart av anleggsarbeid i god tid, slik at de kan benytte andre områder mens arbeidet pågår. Dersom ikke andre områder kan benyttes, skal anleggsarbeidet opphøre i perioden april-mai, når kalvinga pågår og reinen er ekstra følsom for forstyrrelser.

Kraftverket installeres med støysvake løsninger, slik at de negative konsekvensene for reinen blir minst mulig.

Det er gjort en minnelig avtale mellom reindistriktet og Helgelandskraft om kompensasjon for skader og ulemper, samt tap av beiteland i anleggs- og driftsfasen av kraftverket.

Veien inn Forslandsdalen til kraftstasjonen skal stenges med bom ved Langforsen. I periodene det kan forventes mest ferdsel på veien, sommer/ høst og vinterstid med godt skiføre, vil konflikten med reindriften være liten. Det er positivt for reieneierne at det blir lettere tilgang til indre deler av Forslandsdalen i forbindelse med flytting av rein.

2.9.10 Støy

Det er ingen bolighus i nærheten av inntak, vannvei eller kraftstasjon.

På grunn av reindrifta, potensielt økt friluftsliv og besøkende til besøksanlegget ved kraftstasjonen, skal støydempende tiltak i form av vannlås i utløpskanal og støydemping på vifteanlegg utføres i forbindelse med kraftstasjonen.

2.9.11 Minstevannføring

Minstevannføringen er beskrevet i avsnitt 2.2.2.

I HelgelandsKrafts internkontrollsystem må det innarbeides et opplegg for kontinuerlig dokumentasjon av at det slippes minstevannføring fra inntaksdammen. Det er viktig at eventuelle stopp i minstevannføringen oppdages raskt, at årsaken til problemet avdekkes og at tiltak gjennomføres umiddelbart.

2.9.12 Kapasitet på omløpsventilen

I NVEs vedtak i saken er det stilt krav om at det bygges omløpsventil i kraftstasjonen. Kapasiteten er satt som et intervall fra 1 til 3 m³/s, og endelig kapasitet skal fastsettes i forbindelse med detaljplan for landskap og miljø.

I konsesjonssøknad om konsekvensutredning en ble det ikke foreslått omløpsventil som avbøtende tiltak i denne saken. Elvas verdi for fisk er liten. Forslandselva er gyteelv for fisk fra Dalvatnet. Gyteforholdene for denne fiskebestanden er gode, og en eventuell liten reduksjon i gytesuksess vil kunne påvirke bestanden i Dalvatnet positivt.

I september 2012 ble det gjennomført en oppmåling av en strekning i Forslandselva fra kraftstasjonsområdet og ca. 1200 meter nedover. Det ble målt vannstander i ni tverrprofiler med tanke på å kartlegge vanddekt areal ved ulike vannføringer. Vannføringen i elva den dagen det ble gjort målinger ble målt til ca. 800 l/s. Vannstander i Forslandselva på den oppmålte strekningen ved ulike vannføringer er vist i vedlegg 7.

Tverrprofilen i Forslandselva er jevnt dyp og elvekantene er ganske bratte. Det er flere fjellterskler på strekningen, noe som betyr at vannstanden opprettholdes på et høyt nivå i kulper over lange strekninger også ved lave vannføringer. Ved en vannføring på ca. 1 m³/s er det ca. 5 % tørrfall i elvesenga sammenliknet med ved middelvannføringen i elva.

I de fleste tilfeller vil restvannføringen i Forslandselva i seg selv være tilstrekkelig til å opprettholde et stort vanddekt areal i elva. Figuren i vedlegg 7 viser at det ved vannføringer helt ned til 500 l/s vil bli svært lite tørrfall i elva. Ved en analyse av driftssituasjoner i kraftstasjonen synes den mest kritiske situasjonen å være følgende:

"Oppmagasinert vann benyttes for å opprettholde drift i kraftstasjonen i en periode der tilsiget er lavt, og der minstevannføringen er på 200 l/s. Tilsiget er større enn minstevannføringen, men mindre enn slukeevnen i kraftstasjonen (1100 l/s) pluss minstevannføringen (200 l/s). Dette betyr at vannstanden i inntaksmagasinet er synkende."

Denne situasjonen skiller seg ikke mye fra en vanlig driftssituasjon i kraftverket. Det er gitt tillatelse til å regulere vannstanden i Nedre Dalsvatnet med 0,9 meter, samtidig som det er et krav at start og stopp i kraftstasjonen skal skje ved myke overganger. Det er ikke tillatt med typisk start-/stoppkjøring av kraftverket. Dette betyr at når kraftstasjonen er i drift basert på vann fra magasinet, vil kraftverket måtte stoppes gradvis når vannstanden nærmer seg laveste regulerte vannstand. Når kraftstasjonen ikke lenger er i drift, vil situasjonen nedenfor kraftstasjonen være styrt av det vann som kommer som minstevannføring og vann fra restfeltet. Ved overgangen fra minste slukeevne ned til full stopp vil en eventuell omløpsventil kunne benyttes for å gi en myk overgang i elva nedstrøms.

I tørre perioder vil vannførings situasjonen i elva vil være styrt av minstevannføringen og restfeltet. Så snart vannstanden i magasinet er fylt opp, vil det være mulig å starte kraftstasjonen gradvis opp igjen, og holde den i drift inntil den må stoppes i en myk overgang. Magasinet har et volum på ca. 87.000 m³. Dette betyr at det kan være drift i kraftstasjonen på laveste slukeevne i ca. 22 timer, eller ved maksimal slukeevne i ca. 3 timer. En myk overgang i et kraftverk som dette er vanligvis 1 time.

Med bakgrunn i at dyrelivet i elva vil være tilpasset perioder med vannføringer ned mot 200 l/s, og da slike vannføringer vil opptre i elva etter gradvise avslag i kraftstasjonen, vil vi foreslå følgende løsning for omløpsventilen:

- Resultater fra oppmåling av elva indikerer at vanddekt areal opprettholdes ved en vannføring på helt ned mot 0,5 m³/s. I den grad det kan være aktuelt å frafalle kravet om omløpsventil helt, eller gå ned på en lavere kapasitet enn kravet i konsesjonsvilkårene, er dette ønskelig. Det er utarbeidet et eget notat som dokumenterer at behovet er mindre enn antatt. Dette ble sendt til NVE region Midt-Norge i slutten av november 2012 (vedlegg 8). Det får bli opp til NVE gjennom behandling av denne detaljplanen å fastsette det endelige kravet.
- En eventuell omløpsventil må åpnes umiddelbart ved et utfall i kraftstasjonen, og vannføringen gjennom ventilen avtrappes gradvis i løpet av en time.
- En eventuell omløpsventil benyttes for å gi myke overganger ved stopp i kraftverket. Også i slike situasjoner åpnes ventilen når kraftverket stoppes, og vannføringen gjennom ventilen avtrappes gradvis i løpet av en time.

2.9.13 Oppsummering avbøtende tiltak

- Minstevannføring skal slippes i henhold til konsesjonsvilkår.
- Veien frem til kraftstasjonen bygges slik at minst mulig skog fjernes og minst mulig areal berøres.
- Eventuelle overskuddsmasser i forbindelse med bygging av vei skal deponeres sammen med tunnelmassene.
- Det blir tatt hensyn til reindrift i prosjektområdet, spesielt under kalvinga om våren. Det holdes løpende kontakt med reindriften i anleggsperioden.

- Jord påføres veiskulder helt inn til kjørebansens grusdekke. Stablesteiner benyttes som "autovern".
- Det skal gjøres tiltak ved bruk av nett for å forhindre at stein ruller ut fra vegtraseen.
- Bruer etableres ved kryssing av elver, slik at naturlig elvebunn/ elveleie blir bevart og ingen vandringshinder blir etablert.
- Kraftverket skal utstyres med omløpsventil for å unngå plutselig tørrlegging nedstrøms kraftverket.
- Inntaket bygges veiløst.
- Vannveien er lagt i tunnel største del av vannveien.
- Prosessvann fra tunnelsprengningen blir rensert og de føres nøyekontroll med bruken av kjemikalier.
- Områder som ikke er permanente anleggsområder, skal revegeteres med stedegne masser.
- Terrenninggrep skal minimeres og ikke gå utover arealbruksplanens avgrensning. Arealbruksplanens inngrepsgrense skal markeres i terreng med merkestolper.
- Skjæringer skal utformes på en landskapstilpasset måte, og skal i så stor grad som mulig gis et naturlig uttrykk.
- Områder som er utsprengt skal så langt det lar seg gjøre gjenfylles med stedegne masser.
- Ved istandsetting av områder skal økologisk revegetering gjennomføres.
- Ved mellomlagring av jordmasser skal toppjord skilles fra underjord, og gjødslet jord fra ugjødslet jord. Toppjord skal lagres i ranker med maksimal høyde på 2 meter.
- Korridoreffekt av vannveien skal unngås ved at det drives ujevn skogshogst i ytterkantene av traseen.
- Støydempende tiltak i form av vannlås i utløpskanal og støydemping på vifteanlegg, skal utføres i forbindelse med byggingen.
- Dersom NVE opprettholder konsesjonens krav om en omløpsventil, bygges det en ventil i kraftverket med en kapasitet på 1 m³/s. Alternativt sløyfes omløpsventilen eller det bygges en ventil med kapasitet på 0,5 m³/s. Den eventuelle omløpsventilen utstyres med et styringssystem som gjør det mulig å trappe ned vannmengden gradvis i løpet av en time.

3 Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt

For å tilfredsstillere "Forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann" av 28.10.2011 omfattes vassdragsavlegget av HelgelandsKrafts internkontrollsystem for vassdragsanlegg.

Dette systemet er i HelgelandsKraft knyttet tett opp mot internkontrollsystem for å oppfylle krav i forskrift om systematisk helse, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter (HMS). Avvikshåndteringen bygges opp slik at ansvar plasseres både i byggherrens organisasjon og hos entreprenøren. Dersom det skjer uforutsette hendelser eller avvik skal disse umiddelbart rapporteres oppover i linja for å sikre rask håndtering.

Systemet vil sikre at planlegging, utbygging og senere drift av anlegget skjer i medhold av gjeldende lover og regler, og vil bli bygd opp med hovedfokus på problemområdene nevnt under kap. 2 i dette dokument, samt punkter i konsesjonsdokumentet som krever spesiell oppfølging.

I denne detaljplanen (kap. 2) er det pekt på en del problemområder som må følges opp i anleggsfase og driftsfase. I byggefasen vil HelgelandsKrafts internkontrollrutiner bli lagt til grunn for oppfølging av disse problemområdene. I tillegg vil det bli stilt strenge krav til entreprenørens HMS-system inkludert hensynstagen til ytre miljø.

Det utarbeides sjekklister for systematisk tilsyn i anleggsperioden som inneholder punkter knyttet til både sikkerhet og miljø. Det er naturlig å benytte de avbøtende tiltak som er foreslått i denne rapporten som kontrollpunkter i sjekklisene.

Dersom det oppstår behov for endringer i planene vil det bli sendt søknad til NVE før endringene iverksettes.

Vedlegg

Vedlegg 1	Oversiktskart
Vedlegg 2	Arealbruksplaner
Vedlegg 3	Dam og inntak
Vedlegg 4	Kraftstasjon
Vedlegg 5	Adkomstvei
Vedlegg 6	Visualiseringer
Vedlegg 7	Vanndekt areal ved ulike vannføringer
Vedlegg 8	Notat til NVE omkring behovet for omløpsventil

VEDLEGG 1

Oversiktskart

