



Etablering av nytt minstevannføringsslipp fra Holsfjorden

Detaljplan for miljø og landskap

Forfatter
Bjørn Otto Dønnum

Dato
07.07.2026

Vår.ref.
Etablering av nytt
minstevannføringsslipp fra
Holsfjorden

Sikkerhet
Åpen



Innhold

1	Forord	3
2	Innledning	4
2.1	Om anleggseier.....	4
3	Om tiltaket.....	5
3.1	Hovedelementer.....	5
3.2	Geografisk plassering	6
3.3	Flom- og skredfare	8
3.4	Forholdet til andre myndigheter	8
3.5	Rettigheter og forholdet til andre brukere av området.....	8
3.6	Fremdriftsplan	9
4	Beskrivelse av tiltaket	10
4.1	Styrende forutsetninger i konsesjonen.....	10
4.2	Om tiltakene	10
4.3	Biologisk mangfold og avbøtende tiltak	13
5	Anlegg	16
5.1	Arealbrukskart.....	16
5.2	Inntak	16
5.3	Vannvei	16
5.4	Vegbygging, oppstillingsplass og rigg.....	16
6	IK-Vassdrag	17

Hafslund Kraft AS fikk nye, revidert konsesjonsvilkår for Holsreguleringen, vedtatt i Kongelig resolusjon av 18.02.2022. De reviderte vilkårene forutsetter slipp av vann fra Holsfjorden og det må derfor etableres et permanent arrangement for kontrollert slipp med tilhørende måling.

Før anleggsarbeidet kan sette i gang er det et krav om ha godkjent detaljplan for miljø og landskap for planlagte tiltak. Denne planen er utarbeidet i henhold til NVEs veileder og angir prosjektets arealbehov og fysiske rammer med fokus på miljø og landskap, inkludert prinsipper for revegetering og avbøtende tiltak.

Oslo, 07.07.2026

Bjørn Otto Dønnum

2.1 Om anleggseier

Detaljplan for miljø og landskap er utarbeidet av ansatte i Hafslund Kraft AS i henhold til NVE-veileder nr. 3/2013 'Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon.

Miljø- og landskapsplanen bygger på befaringer av området, interne diskusjoner og diskusjon med Norconsult som er teknisk konsulent for prosjektet. Norconsult har laget illustrasjoner og tekniske tegninger som er brukt i denne planen.

Nøkkelinformasjon om konsesjonær og sentrale personer i prosjektet fremgår av tabell 2-1.

Tabell 2-1 Nøkkelinformasjon om konsesjonær og sentrale personer

Konsesjonær	Hafslund Kraft AS	
	Kontaktperson, Kraftverkssjef i Hallingdal	Stein Ove Helberg
Kommune	Hol	
Fylke	Buskerud	
Konsesjon	Holsreguleringen,	
Vassdragsnr.		
Tiltakets navn	Nytt arrangement for minstevannføringsslipp fra Hagafoss, Hol 3	
Organisasjonsnr.		
Adresse		
Kontaktinformasjon byggefase	Prosjektleder:	Carl Magnus Vindegg, 970 35 156 carl.magnus.vindegg@hafslund.no
	Byggeleder:	Ikke avklart pt
	Fagkompetanse miljø og landskap	Bjørn O Dønnum, 950 27 637 Bjornotto.donnum@hafslund.no
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson:	
	Tilsynsperson / Fagkompetanse miljø og landskap	Emma Elisabeth Enhuus, 412 03 043 emma.enhuus@hafslund.no

3.1 Hovedelementer

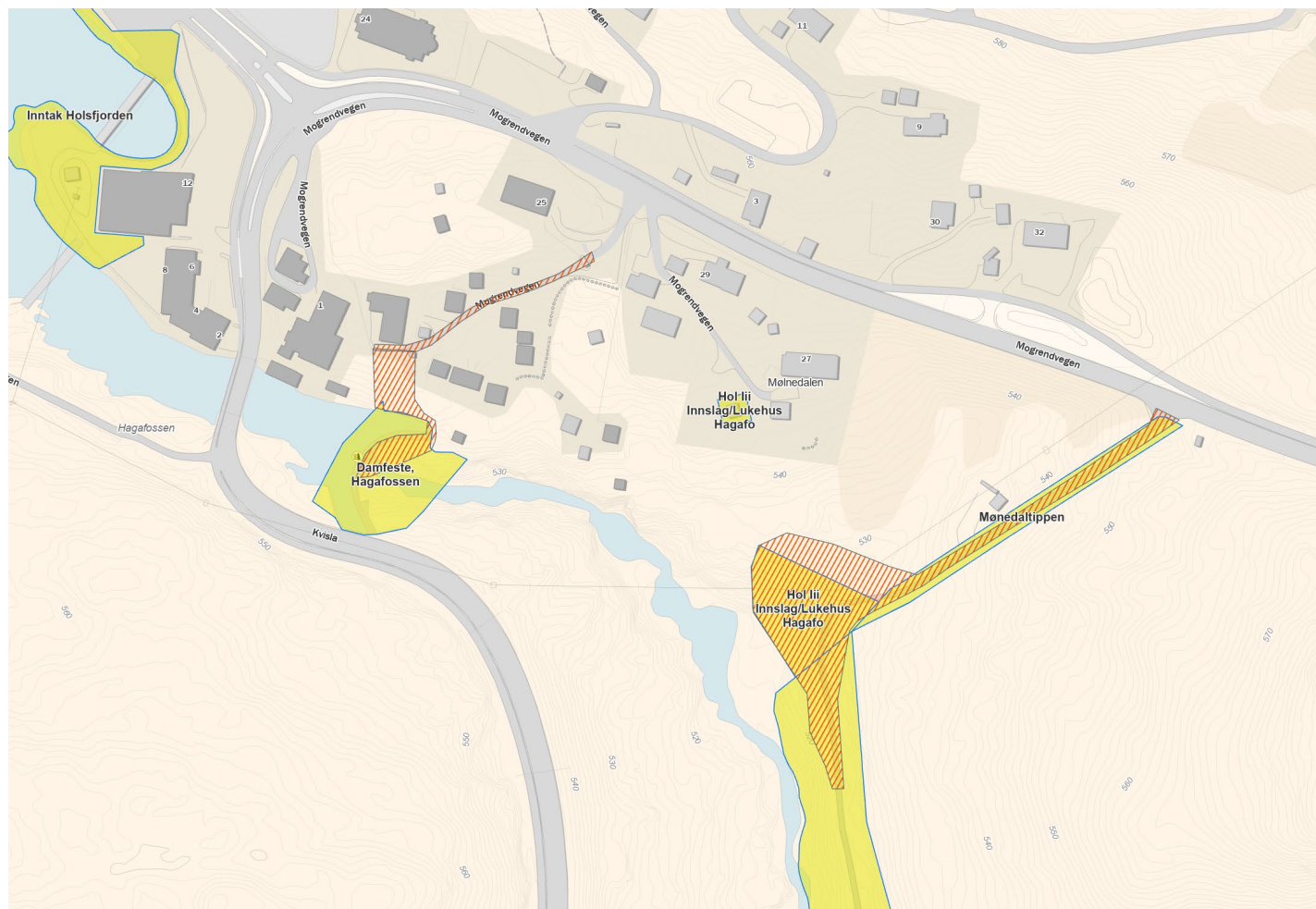
Tiltaket innebærer boring inntil 800mm tunell parallelt med tversslag 1, bygging av et enkelt ventilhus som også vil huse måle- og kontrollutstyr for regulering av minstevannslippet og avløpsrør/kulvert for å lede vannet ut i Storåne. Vannet slippes fra kulverten/røret i fritt overløp og vil skape en liten foss. Terrenget i eksisterende elvebunn består av fjell og blokkstein og det er ingen fare for erosjon.

For å forbedre HMS ved inspeksjon av dam, luker etc. er det behov for å anlegge en oppstillingsplass for kranbil inne på Hol Bygdemuseums område. Dette sammenfaller med bygdemuseets ønske om å etablere en utstillingsplass for energirelaterte prosjekter i Hol, og det er inngått en samarbeidsavtale med Hol Bygdemuseum. Det vil her være behov for å anlegge en slett plass på ca. 200 m². Denne plassen vil benyttes av Hol Bygdemuseum som for sin utstilling og Hafslund Kraft vil ha bruksrett for vedlikehold på dam etc.

I tillegg til denne oppstillingsplassen er det behov for å bygge en trapp ned mot dammen. Første delen av trappen vil være en fagverkstrapp, siste del blir betongsøyler med trapp.

3.2 Geografisk plassering

Tiltakene ligger ved Hagafoss i Hol kommune i Buskerud fylke. Se figur 1. Tilkomsten er fra RV7 ned eksisterende vei.



Figur 1 Kart over området ved Hagafoss og inntaket til Hol 3 med tverrslag 1 og tipp Mønedalen. Anleggsgrensene er markert med rød skarvur, gule områder er Hafslund Krafts eiendom.

Figur 2 viser området for etablering av målehus/ventilhus og boring av tunell, mens figur 3 viser deler av området for opparbeidelse av oppstillingsplass/utstillingsområdet inne på Hol bygdemuseums areal.



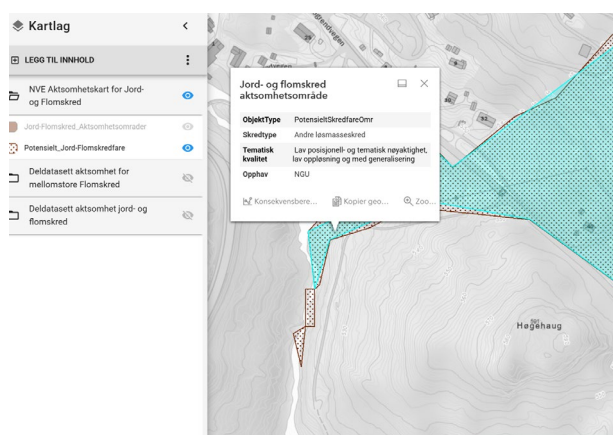
Figur 2 Området for påhugg og oppstilling av borerig



Figur 3 Området for anlegging av oppstillingsplass og utstillingsområde for Hol Bygdemuseum

3.3 Flom- og skredfare

På NVEs aktsomhetskart for flom og jordskred er veien fra RV 7 og ned mot tverrslag 1 markert som potensielt Jord- og skredfare. Dette kartet er basert på sjablongmessige vurderinger og ifølge teksten knyttet til polygonet er det stor usikkerhet og mye unøyaktigheter. Området er dominert av beitemark og skog og det er ingen indikasjoner i området som tyder på tidligere skred (DTM fra hoydedata.no).



Figur 4 Skjermklipp fra NVEs aktsomhetskart.

3.4 Forholdet til andre myndigheter

Området for minstevannføringsslipp er avsatt til Energiformål i kommunens arealdel. Området inne på Hallingdal museum er definert som «Offentlig eller privat tjenesteyting». Ved behov vil det bli søkt Statsforvalteren i Buskerud om utslippstillatelse for tiltaket.

3.5 Rettigheter og forholdet til andre brukere av området

Hafslund Kraft AS eier hoveddelen av grunnen som omfattes av minstevannføringsprosjektet, men det må erverves et mindre areal (ca. 100 m²) fra gnr/bnr 8/4. HK har innledet dialog med grunneier for kjøp av arealet. Det er ingen veglag eller andre fellesinteressenter som berøres. For prosjektet inne på Hol bygdemuseum er det inngått avtale om bruk av området og samarbeid om drift av området som opparbeides. Se vedlagte prosjektbeskrivelse fra Hallingdal Museum.

3.6 Fremdriftsplan

Prosjektering av løsningen, søknad om godkjenning av DML og andre tillatelser gjøres i løpet av 2026, og gjennomføringen må gjøres ved tom vannvei i Hol 3 2027. Så langt er dette planlagt til uke 30 – 36 i 2027 og det er helt avgjørende for gjennomføring at dette tidsvinduet kan benyttes. Oppstart av prosjektet forventes å bli uke 20 i 2027. Siste del av boringen inn mot tunellen må foregå med tom vannvei.

4 Beskrivelse av tiltaket

4.1 Styrende forutsetninger i konsesjonen

Det planlagte tiltaket er knyttet til post 2 om minstevannføring i nytt manøvreringsreglement for Holsreguleringen gitt i kongelig resolusjon av 18.02.2022. I de nye vilkårene er Hafslund Kraft AS pålagt et minstevannføringsslipp på 250 l/s i tiden 01.10. til og 600 l/s resten av året. For å tilfredsstille dette kravet er det midlertidig sluppet vann fra bunntappeluka i dammen.

Det nye minstevannføringsarrangementet er koblet til vannveien til Hol 3. I de tilfeller vi må tappe ned vannveien til Hol 3 vil alt vann gå over dam Hagafoss (eller via ventilen i dammen), og det er beregnet et absolutt minimum lokaltilsig på 0.76 m³s til Holsfjorden. Det betyr at det ikke vil være problem med å opprettholde vannføringskravet ved nedtapping av vannveien.

4.2 Om tiltakene

Tiltak som omfattes av denne detalj- og landskaps og miljøplanen består av:

1. Det må sprenges ca. 30 m² for å etablere påhugg i fjell for montering av borerigg og etablering av målehus/ventilhus, se figur 2 og kart i figur 4. Massene kjøres til godkjent deponi. Eksakt behov for sprenging må avklares med entreprenør.
2. En permanent løsning søkes etablert med slipp av vann gjennom en boret «tunnel» med diameter inntil 800 mm fra vannveien til Hol 3 med utløp ved tverrslag 1, Mønedalstippen. Tunnelboringen vil produsere inntil (gitt 0.8 m diameter, 155 m lengde) 80 m³ fast masse. Dette kjøres til godkjent deponi. Se figur 5 for plassering av tunell.



Figur 5 Oversiktsplan for bygging av ventilhus og boring av tunell.

3. Målehus/Ventilhus for måleutstyr. Huset bygges som et lite bygg (4x6 m) med saltak (mønehøyde ca. 4 m) og Møre Royal kledning med grå (naturgrå) farge. Dør males grå.
4. For måling av vannføring vil vi benytte en automatisk reguleringsventil montert inne i målehuset/ventilhuset. Type ventil og styringsmekanisme er ikke avgjort i denne fasen av prosjektet. Det monteres et skap for signalbehandling og kommunikasjon inne i målehuset. Det vil være behov for en enkel antenne på taket av huset (festet til et av mønene) for kommunikasjon til våre systemer for måledatainnhenting. Slipp via reguleringsventilen kalibreres mot ulike vannstander i Holsfjorden for å verifisere at krav om minstevannføring overholdes.
5. Eksisterende gjerde utvides slik av bergvegg bak målehus/ventilhus og ventilhuset inkluderes og tilgang til området sikres. Eksakt plassering av gjerdet må avgjøres når arbeidene er ferdig.



Figur 6 Tegning og skisser av målehus/ventilhus og prinsipp for oppbygging av måleløsning og avløp

6. Avløpsrør/kulvert ned til elveløpet, se figur 5. Det vil bli etablert en kulvert med slipp over kanten av kulverten ned i elveleiet. Elveleiet består av bart fjell og stor blokk og det vil ikke medføre noe økt erosjonsfare.
7. Riggområdet blir etablert på eksisterende tipp og ved området som i dag brukes for adkomst til tverrslag 1. Eksisterende vei ned til tipp Mønedalen benyttes. Det kan bli behov for å forsterke veien med et bedre bærelag.
8. Føye har en høyspentlinje som krysser prosjektområdet (ved området der målehus/ventilhus skal bygges), og en stolpe må flyttes. Hafslund Kraft er i dialog med Føye om dette arbeidet.

Området inne på Hallingdal Museum.

Alle arbeider her er avklart med Hallingdal Museum og vil bety en oppgradering av deres infrastruktur.

1. Eksisterende grusvei inne på området forsterkes med et nytt bærelag (se figur 1 og 3).
2. Fra eksisterende vei og ned til ny oppstillingsplass må det etableres en grusvei for kranbil. Topplaget fjernes, og veien bygges opp med kult og toppdekke (grus). Veien vil benyttes av Hol bygdemuseum som tilkomst til deres utstillingsområde som etableres på oppstillingsplassen.
3. Oppstillingsplass for kranbil etableres på et område ved dammen som i dag består av bart fjell med et tynt jordlag og furuskog. Skogen ryddes og jordlaget fjernes (kan benyttes ved behov for etablering av

- vegetasjon ved tverrslaget) og oppstillingsplassen etableres med bærelag og toppdekke av grus. Plassen vil bli ca. 200 m². Plassen vil benyttes av Hallingdal Museum som utstillingsområde.
4. Stien som i dag går langs gjerdet ned mot dammens venstre vederlag forsterkes med grus.
 5. For å etablere en sikrer tilkomst til luke i dammen må det bygges det en fagverkstrapp ned mot dammen (se figur 4). Nederste del av trappen blir en betongtrapp. Trappen starter der venstre vederlag på dammen slutter.

4.3 Biologisk mangfold og avbøtende tiltak

Biologisk mangfold

Kunnskapsgrunnlaget

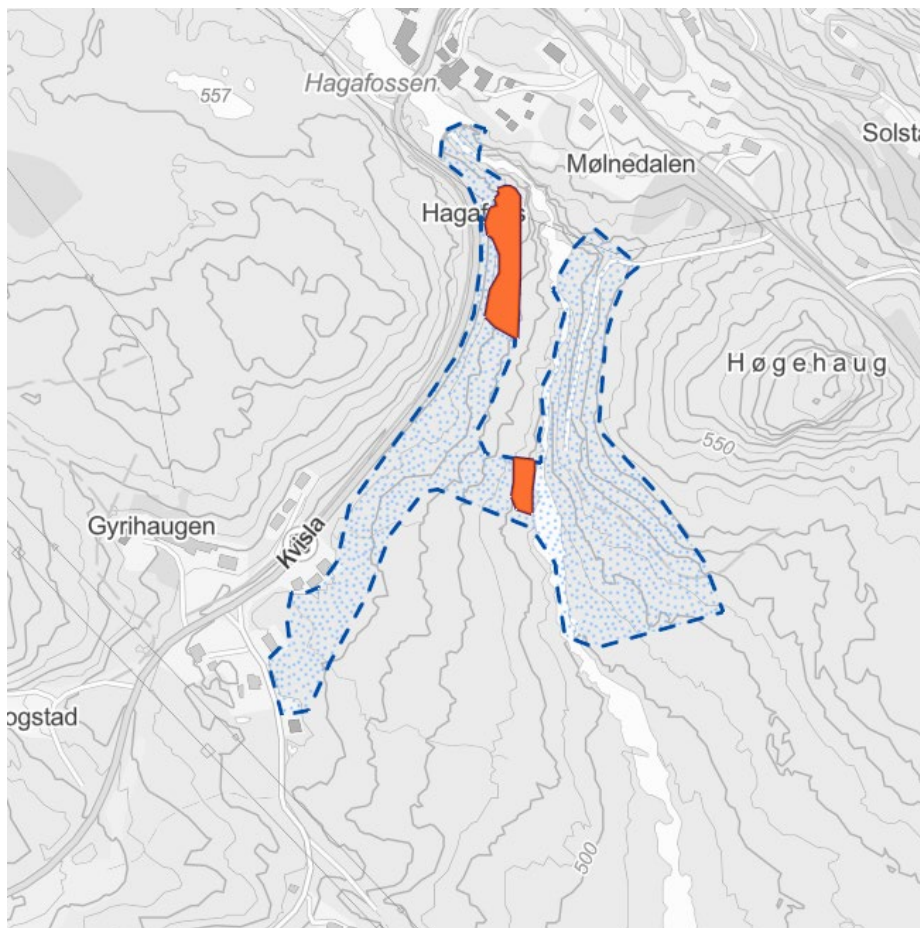
Naturbase og artskart er konsultert (29.06.2026). I tillegg kommer rapporten fra Naturrestaurering AS i 2023 (se vedlegg). Vi vurderer kunnskapsgrunnlaget som veldig godt for de berørte områdene og tilfredsstillende med tanke omfanget av berørt områder.

Registrerte naturverdier

De markerte områdene i kartutsnittet under kommer fra en NiN kartlegging utført i 2023 av Naturrestaurering AS på oppdrag fra Hafslund Kraft.

Det er ikke funnet spesielle naturtyper i det området som nå er aktuelt for etablering av de ulike tiltakene. Arten fiolett gullvinge, en sommerfuglart som lever av harerug, er funnet i området. Funnet er markert rett nedstrøms dam Hagafoss, men med en geografisk posisjonssikkerhet på 1000m. Arealet som er omfattet av denne planen er et allerede påvirket areal med hovedsakelig fjell, grov stein og masser fra utbyggingen (Mønedaltippen). Området som må sprenges ved påhugget er dominert av løvtrær og gras med innslag av blomsterplanter. Det er også bart, solekspontert fjell med noe mose og lav. Områdene i umiddelbar nærhet til tiltaket er dominert av bart fjell, krattskog og produksjonsskog.

Inne på Hol Bygdemuseums områder er det enkelt furutrær (unge) og lyng, grasmark og bart fjell. Området er opptrekket fordi det benyttes mye av besøkende på museet (et fint utsiktspunkt mot dam Hagafoss).



Figur 7 Skjermklippet (fra NINA kartlegging i Norge) viser området som ble kartlagt av Naturrestaurering AS i 2023.

Avbøtende tiltak

I forbindelse med boring av tunnel vil det bli etablert et renseanlegg som skal rense produsert vann og det vil bli sikret mot avrenning til vassdraget nedstrøms. Boreriggen vil produsere ca. 1 l/s. Minstevannføringen i Storåne i det aktuelle tidsrommet for anleggsarbeid er 600 l/s.

For å hindre at det spres fremmede arter legges det inn en formulering i kontrakt med entreprenør om at alt utstyr som benyttes skal være rengjort før det kjøres inn i prosjektområdet. Dette er en standard som ligger til grunn i alle kontrakter HK har med entreprenører.

Behov for reetablering av vegetasjon som følge av tiltaket vil være veldig lite om noe i det hele tatt. Det meste av arealet er areal som ble utnyttet ved byggingen av Hol 3, og området rundt påhugget vil begrenses så mye som mulig med tanke på å fjerne vegetasjon. Vekstmasser der oppstillingsplass skal etableres benyttes for gi en naturlig overgang fra oppstillingsplassen til terrenget rundt. Overskuddsmasser legges i ranke på eksisterende tipp og benyttes til istandsetting ved behov.

Kulturminner

Tiltakene og områdene de ligger på er allerede påvirket areal fra byggingen av Hol 3 og tilhørende konstruksjoner. Området består av hovedsakelig berg og grov stein og potensialet for kulturminner er veldig lavt. Det er foretatt søk i www.kulturminnesøk.no (26.06.2026) og ingen funn er markert i nærhet til tiltaket. På området til Hol Bygdemuseum ligger det flere kulturminner, men disse vil ikke bli berørt.

Friluftsliv

Tiltaksområdene vil bli sperret med anleggsgjerde i anleggsperioden. Området ved tverrslag 1 er normalt avstengt med gjerde. Området rundt tverrslag og tipp brukes i liten grad til friluftsliv (ingen stier etc. i nærheten).

Forurensing

Anleggsarbeidene skal gjennomføres slik at alvorlig forurensing til grunn og vassdrag unngås. Miljøoppfølgingsprogrammet, miljørisikovurderinger, krav fra myndigheter etc. som er styrende for dette vil være en del av kontrakten med entreprenør. Før oppstart gjennomgås alle forhold knyttet til ytre miljø med entreprenør og byggeleder. Støy fra boringen blir begrenset i omfang og arbeidet foregår i et område med lite ferdsel og nærmeste hus er 100 meter unna.

Planlagte tiltak (se figur 4 og 5) vil bli mer utfyllende beskrevet i detaljprosjekteringen. I detaljplan for miljø og landskap angis hovedtrekkene for arbeidene med fokus på forhold av betydning for arealbruk, landskap og miljø.

5.1 Arealbrukskart

Arealbrukskart (se figur 1) viser inngrepsgrense for all planlagt arealbruk i prosjektet. Det skal ikke forekomme anleggsarbeider utenfor angitt areal.

I den grad det er nødvendig for overholdelse av inngrepsgrensen skal arealgrensene merkes av i terrenget med bånd eller lignende. Arealbrukskartet gjennomgås med entreprenør og byggeleder før oppstart av anleggsarbeidet.

5.2 Inntak

Tegning i figur 4 viser plassering av målehus/ventilhus ved tunnelens avslutning og plassering av kulvert med energidreper for føring av vann ned til Storåne på nedstrøms side av konstruksjonen. Tunnelen kobles til eksisterende vannvei.

5.3 Vannvei

Det etableres en tunnel med tverrsnitt inntil ca. 800 mm diameter i en lengde på ca. 155 meter. Se figur 4.

5.4 Vegbygging, oppstillingsplass og rigg

Eksisterende vei som går fra RV7 og ned til Mønedalstippen og tverrslaget benyttes. Det kan bli behov for å forsterke veiens bæreevne, men det er ikke behov for breddeutvidelse av veien.

Spise- og sanitærbrakke plasseres på areal (dagens Mønedalstipp) som ble benyttet under bygging av Hol 3, se figur 1.

Inne på Hol bygdemuseums område må veien forsterkes, en ny grusvei mellom dagens eksisterende vei inne på museumsområdet og oppstillingsplassen etableres. Se figur 1.

Ytre miljø tema er et viktig tema og behandles sammen med valgt entreprenør ved oppstart av prosjektet, og følges opp av byggeleder i samråd med VMA i byggeprosessen.

Godkjent DML og Miljøoppfølgingsprogram og miljørisikovurderinger av rensesystem for prosessvann vil bli gått gjennom sammen med entreprenør før oppstart av anleggsarbeidene.

Det vil bli krevd at entreprenøren har et eget system for avviksrapportering, og at det rapporteres til HK ved avvik fra godkjente planer eller uønska hendelser av betydning for ytre miljø. HKs egne ansatte plikter også å rapportere dersom de avdekker slike avvik.

Avvik som enkelt lar seg utbedre skal rettes uten unødig opphold, eventuelt skal det iverksettes skadeforebyggende tiltak. Mer kompliserte avvik skal drøftes med prosjektleder. Dersom tiltak for retting av avviket ikke allerede er igangsatt, er prosjektleder i HK ansvarlig for å iverksette slik retting. Prosjektleder plikter også å vurdere alvorlighetsgraden av avviket, og om nødvendig informere aktuelle myndigheter og stanse arbeidet.