VOKKS Kraft AS

Dam Beritknappen

Rehabilitering av damanlegg

Detaljplan for miljø og landskap

Oppdragsnr.: **5197941** Dokumentnr.: **LARK1R** Versjon: **E03** Dato: **2026-09-18**



Norconsult

Oppdragsgiver:	VOKKS Kraft AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Adam Östman
Rådgiver:	Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder:	
Fagansvarlig:	
Andre nøkkelpersoner:	

E03	2026-09-18	Detaljplan til høring.	EliAur	Tusta	PraPar

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Norconsult Norge AS er engasjert av VOKKS Kraft AS til å utarbeide en detaljplan for miljø og landskap i forbindelse med rehabilitering av Dam Beritknappen. Dammen ligger i Gjøvik kommune i Innlandet fylke, og skal oppgraderes for å tilfredsstille gjeldende krav i henhold til forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften), samt gjennomføre tiltak for å sikre at pålegg fra NVE om minstevannføring i vassdraget kan gjennomføres. Tiltakene omfatter hovedsakelig forsterkningsarbeider, herunder påstøp av ulike damseksjoner, samt etablering av minstevannføringsarrangement.

Denne detaljplanen for miljø og landskap angir arealbruk og prinsipper for terrengtilpasning av bl.a. anleggsveier, rigger mv. og beskriver hvordan midlertidige arealer skal istandsettes. Arealbrukskartet angir de fysiske rammene og arealavgrensningene for de planlagte arbeidene. Planen vil være et styrende dokument for entreprenør, og ligge til grunn for NVE Miljøtilsynets tilsyn i byggeperioden. Tilsynet er hjemlet i konsesjonen. Utformingen av planen er basert på tekniske planer utarbeidet av Norconsult Norge AS.

Innhold

1 Grunnlagsdata om konsesjonæren og anlegget 6
1.1 Om konsesjonæren og anlegget 6
1.2 Lokalisering 7
1.3 Fremdriftsplan 9
1.4 Lokal orientering/nabovarsling 9
2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer 10
2.1 Om konsesjonen og tiltaket 10
2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap 10
3 Beskrivelse av anlegget 11
3.1 Eksisterende damanlegg 11
3.2 Oversikt over tiltaket 12
3.3 Massehåndtering 13
3.3.1 Generelt 13
3.3.2 Arrondering og istandsetting 13
3.3.3 Fremmede arter 14
3.4 Mål for istandsetting 16
3.5 Anleggsdeler 16
3.5.1 Veier 16
3.5.2 Rigg 19
3.5.3 Mellomlager for vekstmasser 19
3.5.4 Mellomlager for rivemasser og damkomponenter 19
3.5.5 Oppstillingsplass for anleggsmaskiner 20
3.5.6 Hensynssoner 21
3.5.7 Minstevannføring og måling 23
3.5.8 Vannhåndtering i anleggstida 23
3.5.9 Avdekking og rensk av berg 24
3.5.10 Påstøp av lukedamseksjon 24
3.5.11 Lukehus 25
3.5.12 Påstøp av massivdamseksjon 26
3.5.13 Påstøp av flomløpseksjon 27
3.5.14 Ledemur mot vest og øst 27
3.6 IK- vassdrag 28
4 Forhold rundt anlegget 29
4.1 Naturfare 29
4.1.1 Flom 29
4.1.2 Jordskred 30

4.1.3 Andre farer 30
4.2 Klimatilpasning 30
4.3 Friluftsliv 30
4.4 Naturmangfoldloven 31
4.4.1 Terrestrisk naturmangfold 31
4.4.2 Akvatisk økologi 33
4.5 Kantvegetasjon 33
4.6 Forholdet til andre myndigheter/lover 34
4.6.1 Plan- og bygningsloven 34
4.6.2 Kulturminneloven 34
4.6.3 Forurensningsloven 35
4.6.4 Drikkevannsforskriften 35
4.6.5 Mineralloven/-forskriften 35
4.6.6 Motorferdselloven 35
4.6.7 Veglova 35
5 Referanser 36
6 Vedlegg 37

1 Grunnlagsdata om konsesjonæren og anlegget

1.1 Om konsesjonæren og anlegget

Vokks Kraft AS er konsesjonær for Dam Beritknappen. Selskaper drifter 8 kraftverk med tilhørende inntak-/reguleringsmagasin i kommunene Gjøvik, Vestre Toten og Søndre- og Nordre Land.

Dam Beritknappen er inntaksmagasin for Åmot kraftverk. Åmot kraftverk ligger i Gjøvik kommune i Innlandet fylke. Kraftverket utnytter et fall i Hunnselva som renner mellom Einavatn og Mjøsa. Installert effekt er 1,8 MW, og årlig produksjon er om lag 8 GWh.



Figur 1-1: Åmot kraftverk. Bildet er hentet fra Wikimedia Commons.

Tabell 1-1. Grunnlagsdata for anlegget

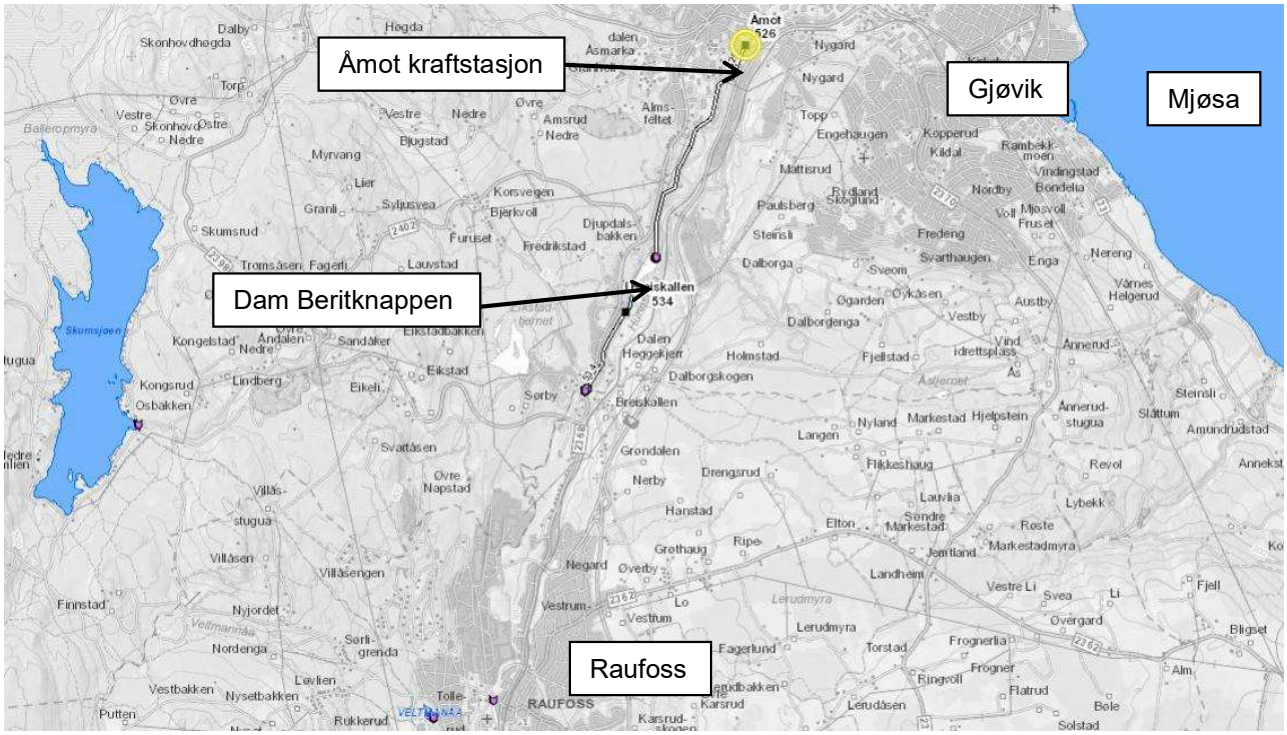
Konsesjonær	Navn: VOKKS Kraft AS		
	Kontaktperson: I	Tlf:	Epost: …
	Adresse: Gamle Jevnakervegen 3-5 2870 Dokka		
	Organisasjonsnummer: 976550013		
Informasjon om anlegget	Konsesjon: Ref 17/2374-		
	Anleggets navn: Dam Beritknappen		
	Lokalisering: Gjøvik kommune		
Kontakt-informasjon byggefase	Kontaktperson miljø/landskap: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Prosjektleder - byggefasen: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Byggeleder: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
Kontakt-informasjon driftsfase	Kontaktperson miljø/landskap: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Daglig leder: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap: Ikke bestemt	Tlf:	Epost:

1.2 Lokalisering

Hunndalen er et dalføre som strekker seg sørvest for Gjøvik sentrum. Gjennom dalen renner Hunnselva, et sidevassdrag til Mjøsa.



Figur 1-2: Området rundt Dam Beritknappen har en variert arealbruk, bl.a. skog, boligbebyggelse og jernbane.



Figur 1-3: Plassering av Dam Beritknappen, Innlandet. Hentet fra teknisk plan.

1.3 Fremdriftsplan

Byggherre har intensjon om å starte anleggsarbeidene sesongen 2027, hvis alle godkjenninger kommer på plass innen den tid. Arbeidene er planlagt utført over én sesong, fra våren til høsten.

1.4 Lokal orientering/nabovarsling

Alle eiendomsmessige forhold knyttet til bruk av berørte arealer i forbindelse med rehabiliteringsarbeidet vil bli avklart mellom grunneiere og byggherre før oppstart.

2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

2.1 Om konsesjonen og tiltaket

Det ble gitt konsesjon for Åmot kraftverket (1984) ved kongelig resolusjon (Olje- og energidepartementet, 1984). Åmot kraftverk er et elvekraftverk med nedgravd rørgate mellom inntaket og kraftstasjonen i dagen, se Tabell 2-1: Hoveddata for kraftverket. Selve dammen er konsesjonsløs.

I konsesjonen ble det fastsatt naturforvaltningsvilkår, men disse ble i første omgang utsatt fordi Hunnselva på det tidspunktet var betydelig forurenset. Forurensningen stammet i hovedsak fra virksomheter oppstrøms ved Raufoss, hvor det hadde foregått omfattende industriell aktivitet gjennom mer enn 100 år (Hunselvas venner, n.d.). Vilkårene inkluderte også en generell adgang til å pålegge minstevannføring dersom hensynet til fisk, resipientforhold eller landskapsverdier tilsa dette.

I 2013 besluttet Olje- og energidepartementet å aktivere naturforvaltningsvilkårene, og NVE utredet forslag til minstevannføring. Prosessen resulterte i et endelig pålegg om minstevannføring gjennom kgl.res. av 12. mars 2018. Kravet er 300 l/s i perioden 1. mai–30. september og 180 l/s resten av året fra inntaksmagasinene til Åmot kraftverk (Det kongelige olje- og energidepartementet, 2018).



Figur 2-1: Avisoppslag, Hunnselva, slutten av 1980-tallet. Bildet er hentet fra Hunselvas venner.

Tabell 2-1: Hoveddata for kraftverket.

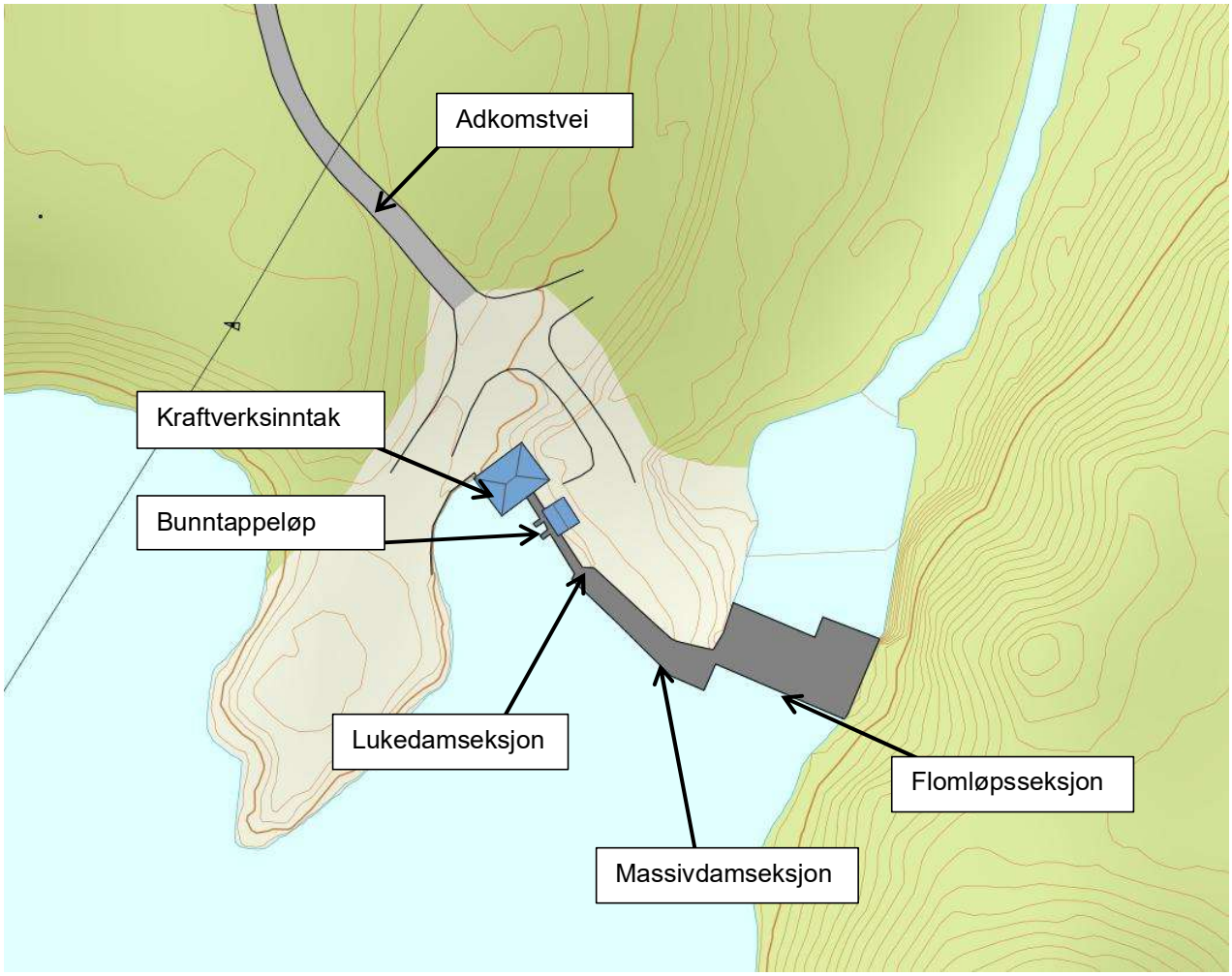
Hoveddata	Åmot kraftverk
Byggeår	1986
Installert effekt	1,8 MW (NVE Atlas)
Årlig produksjon	12.8 GWh
Turbinvannføring, samlet, maksimal	4.1 m^3/s
Brutto fallhøyde	56 mVs (NVE Atlas)
Areal nedbørsfelt (totalt)	297 km^2 (flomberegninger)
Oppdemt volum	ca. 0,16 mill m^3 (dambruddsbølgeberegninger)

2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Det er ikke identifisert fare- og problemområder for miljø og landskap utover forhold som er beskrevet i kap. 4 - Forhold rundt anlegget.

3 Beskrivelse av anlegget

3.1 Eksisterende damanlegg



Figur 3-1: Oversikt over damanlegget. Hentet fra teknisk plan.

Dammen består i hovedsak av tre seksjoner:

- Lukeseksjonen er en 13,4 meter lang betong gravitasjonsdam som ligger mellom massivdammen og lukehuset til kraftverksinntaket. Hele seksjonen, inkludert inntaket, er fundamentert direkte på fjell. Bunntappeluken er 1,5 × 1,5 meter og ligger i en sjakt i dammen og betjenes fra lukehuset på damkronen.
- Massivdamseksjonen er ca. 25 meter lang og har to knekkpunkter, ett ved overgangen til lukeseksjonen og ett 4,5 meter til venstre for flomløpet. Den er bygget som en massiv betongdam med en platedam på toppen, og er støpt direkte mot og over en eldre tømmerkistedam. Dammen er fundamentert på løsmasser.
- Flomløpsseksjonen er ca. 20 meter lang og består av en platedam med fem platefelt. Den er delvis fundamentert på berg, men fundamenteringsforholdene på venstre side er usikre, selv om

oppstrøms side er bekreftet støpt på berg. Bunnplaten har drenerende åpninger mot både underliggende masser og nedstrøms side. Flomløpet ligger nedstrøms den gamle tømmerkistedammen, og tettingen mot magasinet ivaretas av damplaten.

3.2 Oversikt over tiltaket

Kort oppsummert er arbeidene som skal gjøres:

- Etablering av midlertidig anleggsvei, avskaving av vekstmasser til mellomlager, tilrigging m.m.
- Avdekking og rensk av fundament
- Etablering av nytt arrangement for minstevannføring
- Midlertidig senkning av vannstand og tørrlegging av magasin
- Påstøp ved lukedamseksjon, massivdamseksjon og flomløpseksjon
- Heving av ledemurer mot vest og øst
- Heving av damkrone og brystning
- Etablering av lukehus over inntaket
- Arrondering og opprydding i berørte områder

3.3 Massehåndtering

3.3.1 Generelt

- Før man tar i bruk nye områder til anleggsdrift, skal undergrunnsmasser og toppmasser skaves av og lagres hver for seg i ranker eller hauger. Med toppmasser menes det øverste jordlaget som er brunere i fargen og inneholder organisk materiale. Dette er verdifulle masser for å lykkes med en god istandsetting. Med undergrunnsmasser menes mineralske, dypere jordlag der dette finnes. Dette brukes til arrondering under toppjorda.
- For at ikke de mellomlagrede topp massene skal bli for tettpakket bør de ikke lagres i høyder på mer enn to meter. Etter anleggsslutt skal tilførte masser fjernes fra arealer som er midlertidig tatt i bruk. Arealene skal ryddes, arronderes, og istandsettes til naturlig tilstand så langt det er mulig.
- Mellomlagrede jordmasser legges tilbake på ferdig arrondert terreng. Toppjorda legges løst på over undergrunnsjorda, og lagene bør ikke komprimeres, så langt det ikke er bratt terreng og erosjonsfare. Overflaten skal ikke glattes til, men helst ha en ujevn overflate. Jordmassene skal legges ut med tilsvarende jorddybde som dagens terreng der dette er gjennomførbart.
- Terrengforming: Som hovedprinsipp vil all arrondering i både stor og liten skala tilpasses omkringliggende terreng og landskapsformer. Overganger mellom berørte områder og eksisterende terreng skal se mest mulig naturlig ut. Områder med skarpe overganger og rette linjer vil bli søkt unngått.

3.3.2 Arrondering og istandsetting

Beritknappen ligger i et område under tregrensa som enkelt revegeteres. Bildene under viser området etter at det ble gravd ned GRP-rør i 2016. Erfaringer fra området viser at revegetering har skjedd raskt etter inngrepet. Etter anleggsarbeidene skal området arronderes og tilbakeføres. Det legges til rette for naturlig revegetering.



Figur 3-3: Bildene over er fra 2020 (venstre) og 2024 (høyre). Hentet fra Norge i Bilder.



Figur 3-4: Traseen til den nedgravde rørgata har grodd godt til med gress.

3.3.3 Fremmedarter

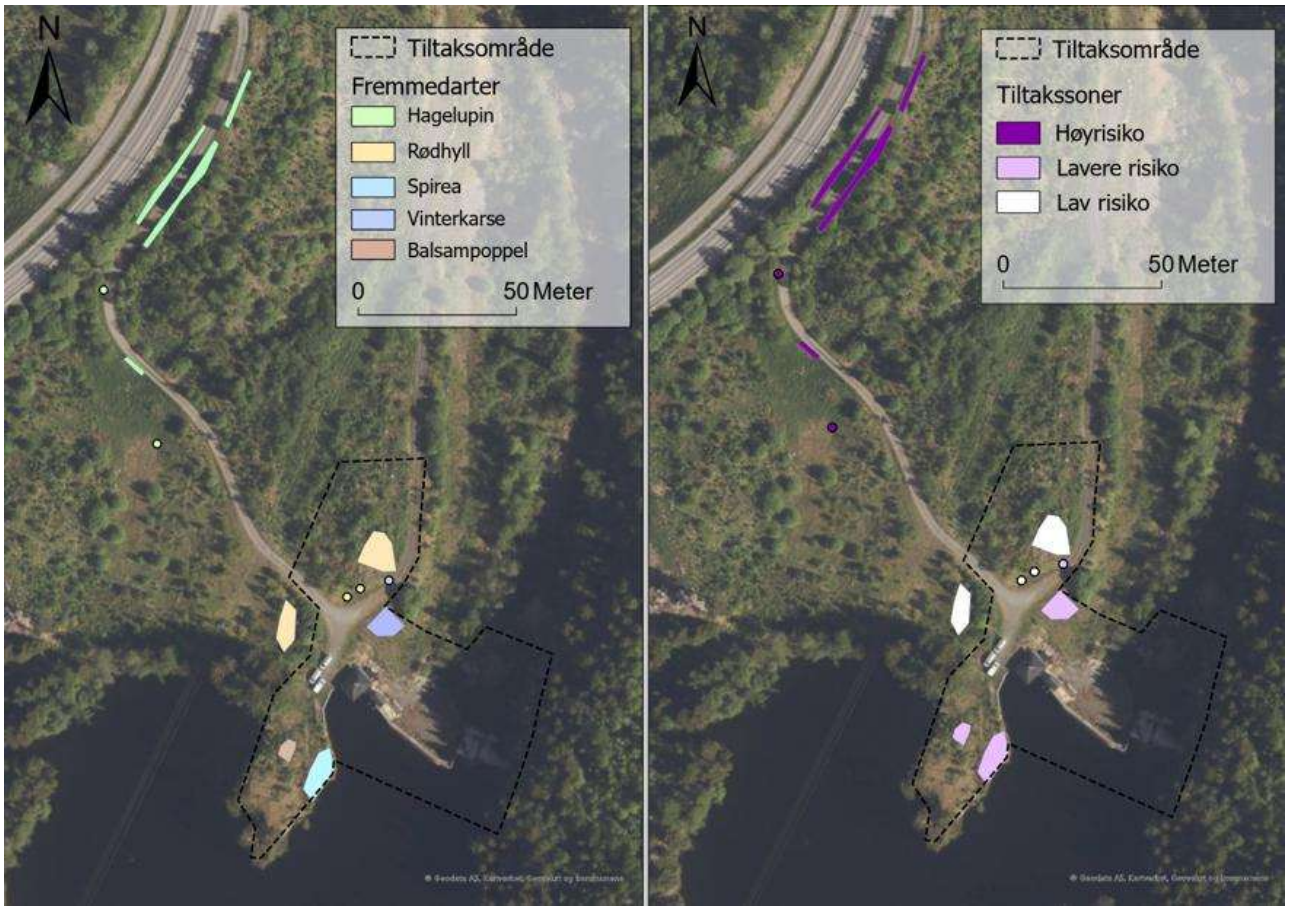
Fire fremmedarter ble identifisert innenfor tiltaksområdet, henholdsvis rødhyll (SE), balsampoppel (SE), vinterkarse (ikke vurdert - NR) og en spirea-art. Det er en risiko for at forekomstene sprer seg innenfor tiltaksområdet til områder som ikke er infisert, og videre ut av tiltaksområdet - både nordover langs de åpne elvestrekningene og til nærliggende veikanter.

3.3.3.1 Generelle tiltak:

- **Rengjøringskrav:** Maskiner og kjøretøy som benyttes til graving og flytting av masser med fremmede arter må rengjøres grundig før bruk i andre områder, da infisert jord og planterester lett kan følge med til «rene områder», eller områder som ikke har forekomst av de samme fremmede artene. Jordrester fjernes med avbørsting/spyling.
- **Krav til transport:** Masser transporteres med tett bunn og overdekking
- **Bekjempelse før gravearbeid:** I forkant av gravearbeidene bør artene lukes/klippes før blomstring for å hindre frøspredning. Nye skudd og greiner utvikles ofte om de knekkes tidlig i blomstringsperioden. Dersom blomstring har startet, må plantematerialet samles i sekker. Vær oppmerksom på at små individer kan blomstre.
- **Mellomlagring:** Massene lagres på et egnet sted innenfor anleggsområde, slik at det er lett tilgjengelige for bruk i forbindelse med eventuell tilbakefylling og istandsetting. De mellomlagrede massene skal da merkes tydelig, og dekkes med ugjennomtrengelig duk over og under, for å unngå videre spredning i lagringsperioden.



Figur 3-5. Bilde av hagelupin (høyrisikoart) langs anleggsveien mellom Rv4 og damanlegget på Beritknappen.



Figur 3-6: Kartet viser fremmedartsforekomstene som ble observert i og rundt tiltaksområdet.

Kartet (*Figur 3-6*) viser forekomster av fremmede arter registrert av naturforvalter under befaring. Noen av forekomstene finnes i områder hvor det vil skje inngrep (bl.a. rigg, mellomlager). Det følges metode som

beskrevet i *Tabell 3-1*. For områder med fremmedarter, men hvor det ikke vil foregå tiltak, skal det skal det utvises særskilt aktsomhet og flytting av masser unngås.

Tabell 3-1. Risikovurdering av fremmedartene som er funnet i kartleggingsområdet, samt hagelupin som ble observert langs en anleggsvei (Miljødirektoratet, 2018). Artenes risikokategori på Fremmedartslista er oppgitt i parentes.

Risikovurdering	Arter	Håndtering
Arter med lavere risiko (tiltak vurderes - vurdert som nødvendig i dette tilfellet)	Spirea (HI) Balsampoppel (SE) Vinterkarse	Disse massene gjenbrukes på samme sted innenfor planområdet, men ikke utenfor dette.
Arter med lav risiko (tiltak ikke nødvendig)	Rødhyll (SE)	Disse massene gjenbrukes innenfor tiltaksområdet, men ikke utenfor dette.

3.4 Mål for istandsetting

Målet med istandsettingen er at områder som tidligere var beplantet, og som benyttes i anleggsperioden, tilbakeføres på samme måte som ved rørgateprosjektet for ca. ti år siden.

3.5 Anleggsdeler

Vedlagt arealbruksplan (L-100) viser inngrepsgrenser og detaljer for arealbruk. Det skal ikke forekomme anleggsaktiviteter utenfor angitt areal.

3.5.1 Veier

3.5.1.1 Eksisterende adkomstvei

Det er planlagt å benytte eksisterende traktor-/grusvei som adkomst til damanlegget. Veien nås via avkjøring fra Raufossvegen og er i dag kjørbar helt fram til damanlegget. Adkomstveien er utstyrt med bom.

Eksisterende vei vurderes å ha tilstrekkelig standard for anleggsgjennomføringen og det er derfor ikke behov for opparbeidelse eller utbedring av veien før anleggsarbeidene starter.



Figur 3-7: Avkjørsel mot dammen, sett fra Raufossvegen. Bildet er hentet fra Google Maps Street View, 21. mai 2026.

3.5.1.2 Midlertidig anleggsvei

Det skal etableres en midlertidig anleggsvei for å muliggjøre arbeid nedstrøms dammen. Anleggsveien vil gå fra vestsiden av dammen, langs steinfyllingen og nedstrøms flomløpet.

Det skal skaves av løsmasser i henhold til prinsipper beskrevet i kap. 3.3.

Oppbyggingen vil bestå av fiberduk, etterfulgt av bærelag og løsmasser. Det skal kun benyttes tilkjørte rene løsmasser for oppbygging av veien. Veien planlegges med en bredde på 3 meter.

I første fase av anleggsarbeidet vil anleggsveien etableres fram til nedstrøms side av massivdammen. På et senere tidspunkt i prosjektet vil vannet ledes gjennom bunntappeløpet slik at arbeidene ved flomløpet kan starte. I denne fasen vil anleggsveien forlenges videre fram til nedstrøms side av flomløpet.

Anleggsveien fjernes og området tilbakeføres etter avsluttet sesong. Masser som er brukt til etableringen av vei kjøres til godkjent deponi eller selges.



Figur 3-8: Midlertidig anleggsvei nedstrøms.

3.5.2 Rigg

Det etableres midlertidig riggområde for plassering av et par brakker og maskiner. Da det er få tidligere opparbeidede arealer å ta av, skal riggen legges i et skogsområde. Området vil trenge noe planering. Skogen er cirka 10 år gammel og består av plantegran i kombinasjon med trær etablert gjennom naturlig suksesjon.

Riggområdet skal ryddes for hogstavfall og grovere vegetasjon før oppbygging. Vekstmasser skaves av og legges på mellomlager for vekstmasser (3.5.3)

Ved avslutning av tiltaket skal riggområdet ryddes, og området tilbakeføres til skog, se kap. 3.3.2 Arrondering for framgangsmåte. For bilde av området, se Figur 3-9.

3.5.3 Mellomlager for vekstmasser

Vekstmasser legges langs kanten av riggområdet i ranker. For bilde av området, se Figur 3-9.



Figur 3-9: Områder til rigg og mellomlager for vekstmasser.

3.5.4 Mellomlager for rivemasser og damkomponenter

Det vil være behov for mellomlagring av tilkjørte materialer samt eventuelle rivemasser. Det legges til grunn at rivemasser i størst mulig grad transporteres direkte til godkjent mottak fortløpende. Mellomlager etableres

på halvøya vest for dammen. Området er relativt flatt og vurderes å ikke kreve planering. Vekstmasser skaves av og legges på mellomlager for vekstmasser (3.5.3). Det legges fiberduk direkte på eksisterende terreng, og over dette etableres et jevnt bærelag.

Omfanget av bruk av området vil være avhengig av transportkapasitet til godkjent deponi og mengden rivemasser som genereres i prosjektet. Dersom behovet for mellomlagring viser seg å være begrenset, kan området benyttes fleksibelt som midlertidig disponibelt areal for eventuell utvidet riggfunksjon.

Etter anleggsperioden skal området arronderes i sin helhet. Se kap. 3.3.2 Arrondering for framgangsmåte.



Figur 3-10: Område til mellomlagring.

3.5.5 Oppstillingsplass for anleggsmaskiner

I forbindelse med arbeider med dammen skal det brukes et område rett nedstrøms til oppstilling av bl.a. kran og mindre maskiner.



Figur 3-11: Oppstillingsplass nedstrøms dam.

3.5.6 Hensynssoner

3.5.6.1 Kraftledning

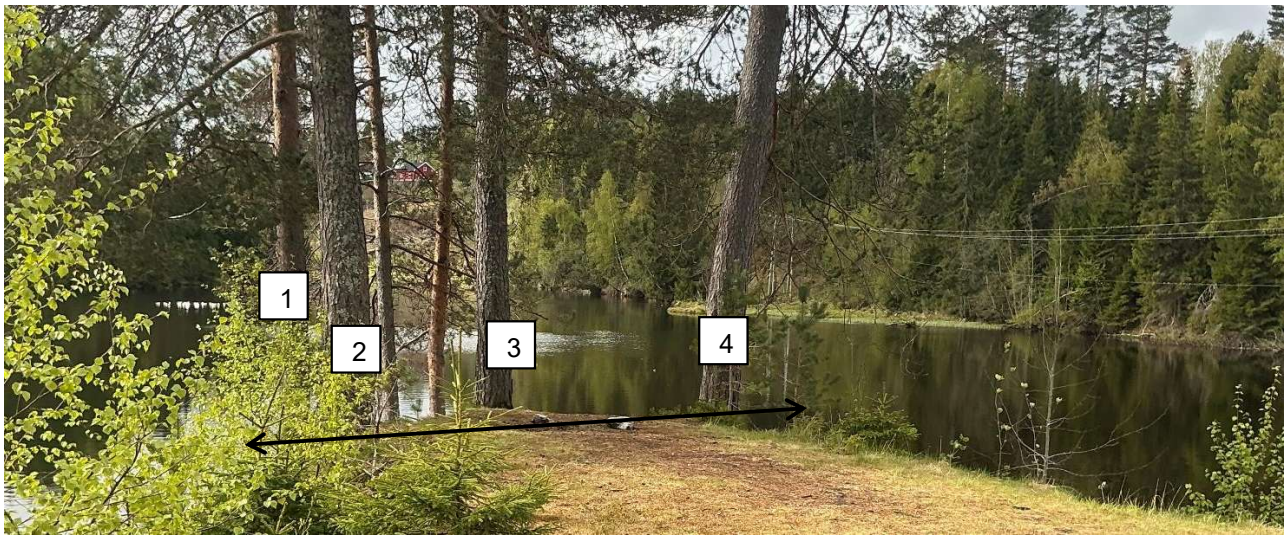
Dam Beritknappen ligger i nærheten av en kraftledningstrasé eid av Elvia. For å ivareta sikkerheten er inngrepsgrensen satt 12 m fra midtfase på kraftledningen. Vegetasjonen vil fungere som en naturlig barriere, men inngrepsgrensen skal i tillegg merkes fysisk i terrenget på dette stedet. Innenfor hensynssonen skal det ikke foregå opphold eller unødig ferdsel, og maskiner og utstyr skal holdes i sikker avstand fra kraftledningen. Det må utvises særlig aktsomhet ved ankomst til anleggsområdet, spesielt for høyere kjøretøy, da kjøring under kraftledningstraseen ikke kan unngås. Dette vil skiltes godt.



Figur 3-12: Eksisterende kraftledning.

3.5.6.2 Furutrær

Fire furutrær helt sør på halvøya skal ikke berøres. Hensynssone rundt disse skal merkes opp fysisk i terrenget.



Figur 3-13: Gamle furutrær på halvøya.

3.5.7 Minstevannføring og måling

Etter pålegg om minstevannføring (ved kongelig resolusjon 12. mars 2018), ble kravet 300 l/s i perioden 1.5.–30.9. og 180 l/s resten av året (Det kongelige olje- og energidepartementet, 2018), skal dette arrangementet nå bygges i forbindelse med rehabiliteringsprosjektet. Minstevannføring er i dag oppfylt gjennom en midlertidig løsning hvor den går gjennom inntaket, med et målepunkt nedstrøms.

Overordnet arrangement for minstevannføringen er å ta vann fra oppstrøms side av overløpet, gjennom et Ø350-rør som plasseres 2,0 m under HRV og videre gjennom et arrangement med kontinuerlig logging og måling av vannmengde og automatisk reguleringsventil, og så slippe vannet ut i elva ved nedstrøms ende av overløpet. Utløpet tilpasses best mulig på stedet. Det vil bli lagt opp strøm og signalkabler til arrangementet fra lukehuset til inntaket.

Det er vedlagt et detaljert notat om minstevannføring, se vedlegg 2.

3.5.8 Vannhåndtering i anleggstida

Vannet fra Beritknappen ledes enten ned Hunnselva eller via den nedgravde rørgata som ble ferdigstilt i 2016. I anleggsperioden vil vannet bli ført gjennom bunntappeløpet, og ut gjennom en kulvert til nedstrøms side. I anleggsperioden slippes Hunnselvas vannføring gjennom bunntappeløpet. Dette betyr at krav til minstevannføring alltid vil være oppfylt.

Det vil i tillegg være behov for en fangdam/pumpesump oppstrøms flomløpet for å håndtere og lede lokalt tilsig forbi damstedet. Denne vil bli nærmere detaljert i senere fase, men skal etableres med rene, ikke-forurensende masser for å unngå påvirkning på vannmiljøet.

Gjennom bunntappeløpet kan det enkelt slippes 300 l/s i anleggsperioden, som er kravet til minstevannføring fra 1.05 til 30.9.



Figur 3-15: Bunntappeløpet og kulverten.

3.5.9 Avdekking og rensk av berg

Før støpearbeidene igangsettes skal berg renskes. Dette vil foregå både oppstrøms og nedstrøms. Arbeidet omfatter fjerning av løsmasser som løst berg og andre ustabile partier for å sikre et fast og stabilt underlag for videre arbeid.

På oppstillingsplassen på nedstrøms side av dammen (området er tegnet inn i arealbruksplanen), kan maskinene plasseres for dette arbeidet. Kraner vil benyttes til å heise på plass mindre anleggsmaskiner til de områdene hvor det ikke er mulig med kjørbar ankomst, eksempelvis oppstrøms flomløpet.

Overskuddsmasser og løst materiale transporteres til godkjent deponi.

3.5.10 Påstøp av lukedamseksjon

Planlagte tiltak omfatter påstøp på nedstrøms side samt på damkronen av lukedamseksjonen. Damkronen heves med ca. 860 mm for å hindre overtopping ved dimensjonerende flom. Brystningen økes tilsvarende og vil ligge 1200 mm over ny damkrone.

Det blir en økning i lukedammens tykkelse på totalt ca. 3,1 m sammenlignet med dagens situasjon, noe som gir økt stabilitet.

Betongbilene vil stå på oppstillingsplassen på nedstrøms side av damanlegget.

På damkronen etableres det klatresikkert rekkverk på nedstrøms side i galvanisert stål av typen Key-Clamp eller tilsvarende. Det oppføres også et lukehus over inntaket, se for øvrig kap. 3.5.11 Lukehus.

3.5.11 Lukehus

Lukehuset over bunntappeløpet må demonteres som følge av at lukedamseksjonen skal påstøpes og dermed får økt høyde. Den vil dermed fraktes og plasseres på mellomlager for damkomponenter. Etter arbeid med lukedamseksjonen er ferdig, skal lukehuset heises på plass på sitt opprinnelige sted og monteres på nytt igjen.



Figur 3-17: Eksisterende lukehus skal demonteres i anleggsperioden. Sett fra nedstrøms side.

3.5.12 Påstøp av massivdamseksjon

Tiltaket omfatter påstøp av eksisterende brystning og damkrone, som i kap. 3.5.10 Påstøp av lukedamseksjon. Topp brystning støpes til en høyde som unngår overtopping ved DFV. Damkronen støpes med samme prinsipp som for lukedamseksjonen, slik at det er 1200 mm fra damkronen til topp brystning.

Betongbilen vil stå på nedstrøms side, på området i arealbruksplanen som er vist som oppstillingsplass. Bruk av kran og slange til betongbil kan dermed brukes til å støpe på betong og frakte mindre anleggsmaskiner.

3.5.13 Påstøp av flomløpseksjon

Flomløpet vil bli påstøpt både oppstrøms- og nedstrøms, og det innvendige kammeret fylles med betong. Dette er for å forsterke konstruksjonen. Oppstrøms støpes det en damplate med helning 1:0,3 som forankres til eksisterende damplate. Nedstrøms støpes det tilsvarende med en helning på 1:0,6, og konstruksjonen forankres til det eksisterende pilarene i flomløpet.

Betongbilen vil stå på oppstillingsplass på nedstrøms side av damanlegget. Der betongarbeider skal utføres på oppstrøms side, vil betongen pumpes gjennom slangeledning opp til arbeidsområdet.

Visuelt vil det bli en massiv og helhetlig betongstruktur. Det vil i starten være tydelige spor av ny påstøp som er integrert mot eksisterende konstruksjon.

3.5.14 Ledemur mot vest og øst

Ledemuren på vest- og østsiden oppstrøms heves til tilsvarende høyde som brystningen på dammen. Det settes inn dybler på toppen av eksisterende mur og støpes videre oppover. I samråd med ingeniørgeolog vil det bli vurdert om det skal utføres en sikringsstøp på nedre del av ledemurene.



Figur 3-20: Dagens ledemur har skader og sprekker og skal tettes.

3.6 IK- vassdrag

Det foreligger en NVE-veileder, Internkontroll etter vassdragslovgjevinga - 4-2018, som beskriver innholdet i et internkontrollsystem etter forskriften om IK-vassdrag (FOR 2010-10-28 nr. 1058). Det er krav om at det skal utarbeides et internkontrollsystem for byggefasen og driftsfasen.

Dam Beritknappen innarbeides i internkontrollsystemet til VOKKS Kraft AS, og det vil føres tilsyn av ytre miljø i forbindelse med byggemøter. Entreprenøren skal sette seg inn i detaljplanen for miljø- og landskap før oppstart av anleggsfasen. Prosjektleder hos entreprenør vil ha det stedlige ansvaret for at arbeidet skjer i samsvar med godkjent detaljplan og at miljømål og miljøkrav overholdes gjennom anleggsfasen. Entreprenøren skal ha et eget system for avviksrapportering, og all uønsket atferd eller avvik fra godkjente planer rapporteres til VOKKS Kraft AS (byggherre). Byggherrens egne tilsatte plikter også å rapportere dersom de avdekker slikt avvik. Avvik som enkelt lar seg utbedre skal rettes opp uten unødig opphold. Mer kompliserte avvik skal drøftes med fagansvarlig eller prosjektleder, som vil vurdere alvorlighetsgraden av avvik. Om nødvendig skal aktuelle myndigheter informeres. Avvik rapporteres på eget skjema. Dersom det oppstår behov for vesentlige endringer i planene, vil det bli sendt søknad til NVE før endringer settes i kraft.

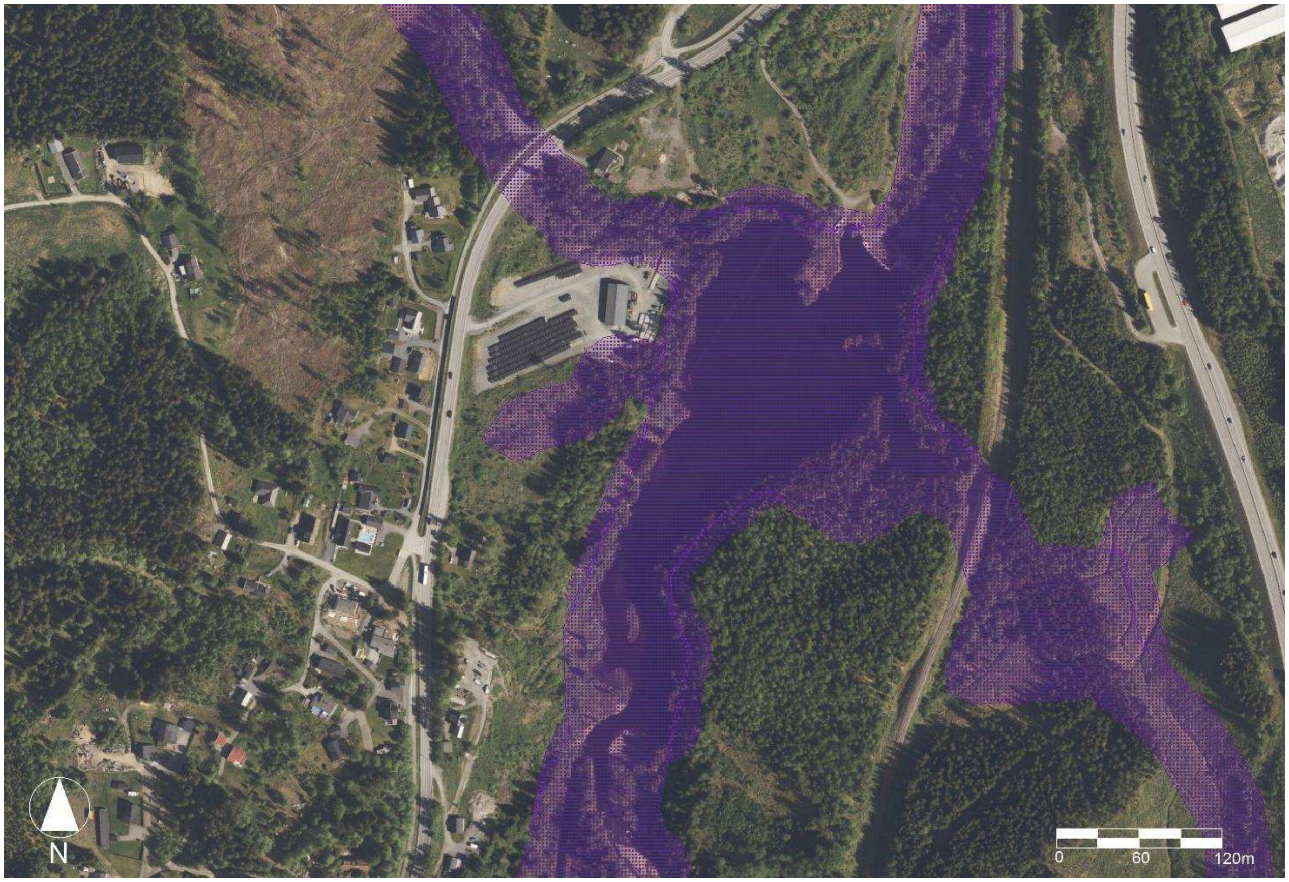
Kontaktpersoner for byggefasen og driftsfasen vil bli fastsatt i en senere prosjektfase og innarbeidet i internkontrollsystemet.

4 Forhold rundt anlegget

4.1 Naturfare

4.1.1 Flom

Databasesøk for flomfare ble gjennomført 23. april 2026. Søk i NVE Atlas viser at det naturlig nok er flomfare i hele området. Det er ingen registrerte flomhendelser i nærheten av tiltaksområdet. Det vurderes at det ikke er behov for spesifikke tiltak mot flom i forbindelse med arbeidet. Likevel skal det til enhver tid gjøres en løpende vurdering underveis, og man vil følge ekstra nøye med ved store nedbørsmengder.



Figur 4-1: Flomfare, Dam Beritknappen. Kartgrunnlaget er hentet fra NVE Atlas.

4.1.2 Jordskred

Databasesøk for jord- og flomskredfare ble gjennomført 23. april 2026 gjennom søk i NVE Atlas. Søket viser at områder nedstrøms dammen ligger innenfor fareområde for jord- og flomskred. Det skal dermed foretas en kontinuerlig vurdering av faren underveis i arbeidet, og dersom det avdekkes forhold som virker farlige eller usikre, skal arbeidet umiddelbart stanses. Dette innebærer at man må utvise særlig aktsomhet, og at man ved store nedbørsmengder må være forberedt på økt skredfare.



Figur 4-2: Jordskredfare, Dam Beritknappen. Kartgrunnlaget er hentet fra NVE Atlas.

4.1.3 Andre farer

Snøskred og steinsprang er også sjekket i NVE Atlas. Søk i databasen, datert 23. april 2026, viser at det ikke er registrert fare for dette i området.

4.2 Klimatilpasning

Det er utarbeidet nye flomberegninger (Norconsult). Flomberegningene er sendt til NVE for godkjenning. Planene er utarbeidet med flomverdier fra nyeste flomberegning som grunnlag.

4.3 Friluftsliv

Det går en turvei nord for Beritknappen, i god avstand fra tiltaksområdet. Ferdselen i området vurderes som begrenset, og det registreres få brukere i løpet av året. Adkomstveien til damanlegget er stengt med bom, og

det vurderes som lite sannsynlig at anleggsarbeidene vil medføre vesentlige ulemper for friluftslivet i området. Det vil settes opp informasjonsskilt om arbeidene på steder i nærheten der allmennheten kan ferdes. Det anses derfor ikke nødvendig å etablere alternative traseer eller andre særskilte tiltak.

4.4 Naturmangfoldloven

4.4.1 Terrestrisk naturmangfold

Området ble kartlagt i 2025 etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209). Befaring i mai 2026 ble gjennomført for å oppdatere kunnskapsgrunnlaget og registrere eventuelle rødlistede og fremmede arter.

Planområdet framstår i dag som et område med lav økologisk verdi. Det omfatter i hovedsak veier og opparbeidede arealer tilknyttet damanlegget, samt omkringliggende vegetasjon med oppslag av spisslønn, rogn og selje. Sør i tiltaksområdet går en odde ut i dammen (Figur 4-3). Odden bærer preg av menneskelig påvirkning, og er stedvis dekket av fremmedarter. Ytters på odden står fire eldre furutrær (hogstklasse V). Disse furutrærne vil også berøres, og det settes opp hensynssone, se kap. 3.5.6.

Nordvestre del av området består av relativt nylig hogd skog, og er påvirket av slitasje fra kjøretøy. Hogstfeltet som står der i dag domineres av ungtrær av gran i hogstklasse II, med oppslag av rogn, rødhyll, bringebær og geitrams.



Figur 4-3. Bilde av odden i den sørlige delen av tiltaksområdet.

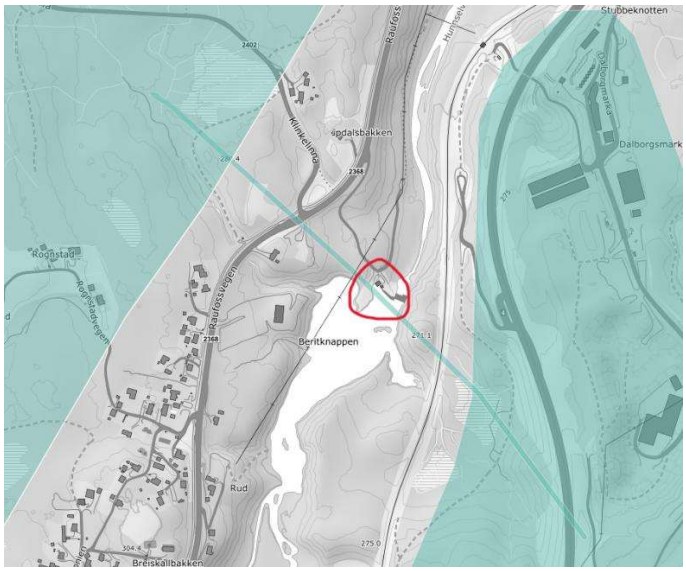
4.4.1.1 Fugl

Det ble ikke registrert særskilte habitatkvaliteter for fugl innenfor planområdet. Under befaringen ble det observert låvesvale (LC) og taksvale (NT) i næringssøk over dammen på Beritknappen. Dammen fungerer som et lokalt næringssøksområde for artene (Artsdatabanken, 2021).

4.4.1.2 Pattedyr

Det foreligger en eldre registrering av nordflaggermus (VU) i området. Selv om registreringen er gammel og området har vært påvirket av inngrep siden den gang, kan det ikke utelukkes at arten fortsatt benytter området. Bygninger tilknyttet damanlegget kan også ha potensial som oppholdssted for flaggermus (Artsdatabanken, 2023).

Det er videre registrert en trekkpassasje for elg som krysser kartleggingsområdet, basert på data fra 2001 (Figur 4-4). Trekkpassasjen fungerer som bindeledd mellom to større funksjonsområder for elg, begge registrert i år 2000 (Artsdatabanken, 2026). Tiltaket vurderes likevel å ha lav påvirkning på en mobil art som elg, ettersom arealbeslaget er midlertidig og av relativt begrenset omfang.



Figur 4-4. Kart som viser registrert trekkpassasje mellom to større funksjonsområder for elg. Tiltaksområdet er markert med rød sirkel. Skjermbilde er tatt fra Artskart.no.

4.4.1.3 Fremmedarter

Det ble identifisert tre fremmedarter i tiltaksområdet. Forekomst og anbefaling til håndtering av disse er nærmere omtalt i kapittel 3.3.3.

4.4.1.4 Sensitive arter

Det har blitt gjort søk i database for sensitivt artsdata. Notat unntatt offentlighet er ikke vedlagt denne versjonen av detaljplanen.

4.4.1.5 Konklusjon og tiltak

Tiltaksområdet vurderes å ha begrenset økologisk verdi. Det er ikke registrert særskilte naturverdier knyttet til området som forventes å bli påvirket av tiltaket.

Før lukehuset flyttes, skal det avklares om bygget benyttes av hekkende fugl eller flaggermus. Eventuelle nødvendige tiltak gjennomføres i samråd med fagperson med relevant kompetanse.

4.4.2 Akvatisk økologi

Oppstrøms tiltaksområdet ligger vannforekomsten Hunnselva inntak Breiskallen - dam nedstrøms utløp (ID 002-4853-R). Denne er klassifisert som sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) og har dårlig økologisk potensial samt udefinert kjemisk tilstand. Nedstrøms tiltaksområdet ligger vannforekomsten Hunnselva dam - Åmot (ID 002-4852-R), som også er klassifisert som SMVF, med dårlig økologisk potensial og dårlig kjemisk tilstand (Vann-Nett, 2026).

4.4.2.1 Elvemusling

Elvemusling (VU) er kjent fra Hunnselva, med forekomster hovedsakelig mye lengre oppstrøms Beritknappen, strekningen mellom Vestbakken kraftverk og Raufoss sentrum (Larsen, 2010). I forbindelse med Norconsults bunndyrundersøkelser i Hunnselva ble det den 12. mai 2026 gjennomført en befaring av om lag 100 meter av elva nedstrøms dammen ved bruk av vannkikkert. Befaringen ble utført av ferskvannsøkolog fra Norconsult AS. Det ble ikke påvist elvemusling i tiltaksområdet ved befaring gjennomført denne dagen.

På bakgrunn av tilgjengelige registreringer og befaring vurderes det ikke å være dokumentert forekomst av elvemusling i tiltaksområdet.

4.4.2.2 Ørret

Ved Beritknappen er bestanden av ørret vurdert som relativt liten, basert på utførte ungfiskundersøkelser (Norum, et al., 2024). Eventuelle effekter på ørret ved Beritknappen vurderes som begrensede, da tiltaksområdet allerede er regulert med varierende vannføring og lite utpreget naturlig littoralsone.

4.4.2.3 Edelkreps

Det er ikke registrert edelkreps i tiltaksområdet ved Beritknappen. Det foreligger heller ikke spesifikke observasjoner av arten i forbindelse med befaring. Edelkreps har hovedutbredelse i øvre deler av Hunnselva, bl.a. Einavatnet. Edelkreps lever hovedsakelig i grunne områder med skjulmuligheter langs strandsonen, og kan være sårbar for vannstandssenkninger dersom den forekommer lokalt. Arten er i stor grad fraværende nedstrøms Raufoss industripark (Rustadbakken, 2021). Dette antas å være på grunn av vandringshindre, tidligere tørrlegging og forurensing.

På bakgrunn av dette, vurderes det som lite sannsynlig at arten finnes ved Beritknappen.

4.4.2.4 Konklusjon og tiltak

Arbeidene vurderes å ha begrenset påvirkning på akvatisk miljø i tiltaksområdet, basert på tilgjengelige registreringer. Det vurderes ikke å være behov for avbøtende tiltak.

4.5 Kantvegetasjon

Tiltaket vil ikke berøre kantvegetasjon.

4.6 Forholdet til andre myndigheter/lover

4.6.1 Plan- og bygningsloven

Området rundt Dam Beritknappen er i Gjøvik kommunes arealplan avsatt til LNRF-formål. Det søkes samtidig kommunen om dispensasjon fra arealplanen i forbindelse med innsending av denne detaljplanen for miljø og landskap til NVE.

4.6.2 Kulturminneloven

Den eldste delen av dammen er registrert som kulturminne, jf. oppføring i Kulturminnesøk (24. april 2026). (Djupdalsdemningen, ID: 144314). Dammen var opprinnelig oppført som en tømmerkistedam, men ble støpt i betong i 1930-årene. I 1953 ble det i tillegg etablert en ny rørgate i tre, lagt over bakken. Det er usikkert når dammen ble bygget, men i 1904 ble anlegget kjøpt og videreutviklet av Toten Cellulosefabrikk A/S.

Kulturminnet er ikke formelt vernet. Det legges opp til at tømmerkistedammen bevares, og det ser på nåværende tidspunkt ut som at tiltaket ikke vil påvirke dette kulturminnet. Det vil likevel bli tatt kontakt med Innlandet fylkeskommune for å sikre dialog, slik at relevante fagmiljøer gis anledning til å dokumentere og foreta oppmåling av anlegget før arbeidene igangsettes.



Figur 4-5: Den gamle tømmerkistedammen, oppstrøms side av flomløpet.



Figur 4-6: Tømmerkistedammen, oppstrøms side av massivdammen.

4.6.3 Forurensningsloven

Tiltaket vil ikke medføre krav om tillatelse jf. forurensingsloven.

4.6.4 Drikkevannsforskriften

Tiltaket vil ikke medføre påvirkning på drikkevann eller andre vannforsyningskilder.

4.6.5 Mineralloven/-forskriften

Det skal ikke tas ut mer enn 10 000m^3 naturlig masse. Dermed kreves det ikke driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning.

4.6.6 Motorferdselloven

Tiltaket vil ikke medføre krav om tillatelse jf. motorferdselloven.

4.6.7 Veglova

Det vil være behov for noe massetransport langs Raufossvegen. Transporten vil i hovedsak bestå av kjøring med lastebil og betongbil. Veien har allerede betydelig trafikk til daglig, og den planlagte aktiviteten vurderes derfor ikke å medføre en vesentlig økning i trafikkbelastningen utover dagens nivå.

5 Referanser

Artsdatabanken. 2026. Artskart. [Internett] 2026. https://artskart.artsdatabanken.no/.

—. 2023. Nordflaggermus Eptesicus nilssonii . [Internett] 2023.

—. 2021. Norsk rødliste for arter . [Internett] 2021. https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/.

Det kongelige olje- og energidepartementet. 2018. NVE. *VOKKS Kraft AS. Pålegg om minstevannføring fra inntakene til Breiskallen og Åmot kraftverk i Hunnselva i Gjøvik og Vestre Toten kommuner.* [Internett] 18. mars 2018. [Sitert: 11. mai 2026.] https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/6ce411e4-0ebb-430a-97af-440c192f65f7/201205829/3425221.

Hunselvas venner. n.d.. Miljøvern. *Hunnselva.* [Internett] n.d. [Sitert: 12. mai 2026.] https://www.hunnselva.com/miljovern/.

Larsen, Bjørn Mejdell. 2010. *Problemkartlegging med tilknytning til elvemusling i Hunnselva og forslag til tiltaksplan for å ta vare på og reetablere elvemusling i vassdraget. NINA Rapport 559. 39 s.* Trondheim : NINA, 2010.

Miljødirektoratet. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. [Internett] 2018. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M982/M982.pdf.

Norum, Ine C.J, et al. 2024. *Ørret-tettheter i Hunnselva - Overvåking 2024.* s.l. : Statsforvalteren i Innlandet, 2024.

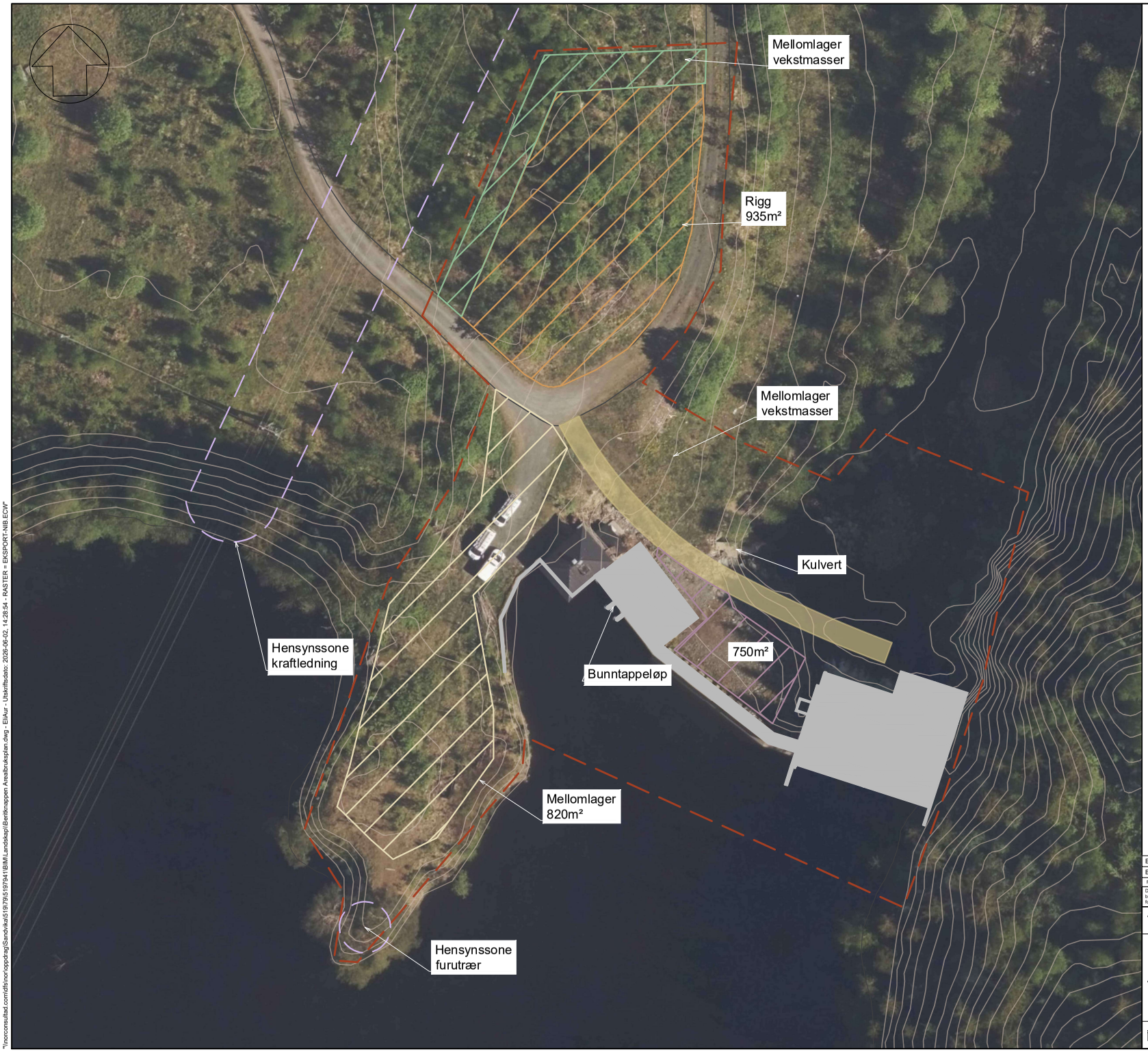
Olje- og energidepartementet. 1984. NVE Konsesjon - Åmot kraftverk. [Internett] 5. oktober 1984. [Sitert: 12. mai 2026.] https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201205829/1494883.

Rustadbakken, Atle. 2021. *Undersøkelse av edelkrepsbestanden i Hunnselva 2020-2021 - Med vurdering av habitat- og vannkjemiske forhold.* s.l. : Norconsult AS, 2021.

Vann-Nett. 2026. Kart med vannforekomster. *Vann-Nett.* [Internett] 21. mai 2026. [Sitert: 21. mai 2026.] https://vann-nett.no/.

6 Vedlegg

1. 5197941-E02-L100-Arealbruksplan
2. 5197941-N01-Minstevannføring ved Dam Beritknappen



FORKLARINGER

- Inngrepsgrense
- Hensynssone

PERMANENTE TILTAK
- Nye damkonstruksjoner

MIDLERTIDIGE TILTAK
- Anleggsvei
- Oppstillingsplass
- Riggområde
- Mellomlager rivemasser
- Mellomlager vekstmasser

0 5 10 15 20 25 m
1:250

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E02	2026-06-05	Til godkjenning hos NVE.	ElíAur	TuSta	PraPar
B01	2026-05-26	Til kommentar fra oppdragsgiver.	ElíAur	TuSta	PraPar

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

VOKKS Kraft AS

Målestokk (gjelder A1): 1:250

Dam Beritknappen
Rehabilitering av dam
Arealbruksplan

Norconsult

Oppdragsnummer: 5197941

Tegningsnummer: L100

Revisjon: E02

"\\norconsultad.com\dfs\norl\oppdrag\Sandnes\519\79\5197941\BIM\Landskap\Beritknappen Arealbruksplan.dwg - ElíAur - Utskriftsdato: 2026-06-02, 14:28:54 - RASTER = EKSPORT-NIB.ECW"

Notat

Oppdragsgiver: Vokks Kraft AS
Oppdragsnr.: 5197941 Dokumentnr.: MF01

Minstevannføring ved Dam Beritknappen

Sammendrag/konklusjon

Dette notatet er et supplement til teknisk plan og detaljplanen for miljø og landskap for Dam Beritknappen som dokumenterer plan for slipp, måling og dokumentasjon av pålagte minstevannføring.

Minstevannføringsarrangementet skal slippe vann forbi anlegget slik at kravet til minstevannføring i elven nedstrøms overholdes til enhver tid.

Overordnet arrangement for minstevannføringen er å ta vann fra oppstrøms side av overløpet, gjennom et Ø350 og videre gjennom et arrangement med kontinuerlig logging av vannmengde og automatisk reguleringsventiler og slippe vannet ut i elva ved nedstrøms ende av overløpet. Utløpet tilpasses best mulig på stedet. Det vil bli lagt opp strøm og signalkabler til arrangementet fra lukehuset til inntaket.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
D01	2026-05-29	For godkjennelse hos oppdragsgiver	PraPar	KerKer	PraPar

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1 Arrangement for minstevannføring

1.1 Krav

Konsesjonen fastsetter at det skal slippes minstevannføring på 300 l/s i sommer perioden og 180 l/s i vinterperioden. Grunngjevinga for pålegget er omsynet til fisk, landskap/friluftsliv og vasskvalitet.

1.2 Arrangement

Overordnet arrangement for minstevannføringen er å ta vann fra oppstrøms side av overløpet, gjennom et Ø350 som plasseres 2,0 m under HRV og videre gjennom et arrangement med kontinuerlig logging av vannmengdemåler og automatisk reguleringsventiler og slippe vannet ut i elva ved nedstrøms ende av overløpet. Utløpet tilpasses best mulig på stedet. Det vil bli lagt opp strøm og signalkabler til arrangementet fra lukehuset til inntaket.

Arrangementet for slipp av minstevannføring vil basere seg på kontinuerlig logging av vannføring gjennom vannmengdemåleren.

1.3 Rør, vannmengdemåler og ventiler

Minstevannføringsarrangementet i ventilkammeret utstyres med vannmengdemåler og automatisk reguleringsventil.

Inntaksrøret utføres som et vertikalt rørstykke som klamres fast i vangemuren på oppstrøms side. Røret beskyttes med beslag på utsiden og innløpet plasseres ca. 2,0 m under HRV for å unngå at isdannelser ikke skal påvirke røret. Videre nedover kobles røret på en 90- graders bend som går videre inn i dammen og ventilkammeret.

Norconsult har utført enkle falltapsberegninger som viser at for omtrent 2 mVs vil det være nødvendig med minimum Ø350 mm rør og ventil for å sikre tilstrekkelig kapasitet. Grunnet det lave trykket er det tilstrekkelig med PN6 for både rør og ventil. Røret legges med fall inne i ventilkammeret, slik at vannet dreneres ut på nedstrøms side ved stand eller vedlikehold.

Vannmengdemåleren monteres mellom to rette rørstykker i ventilkammeret, hvor lengden av rørstykkene bestemmes av vannmengdemålerens krav til oppstrøms og nedstrøms rørlengde for å sikre god nøyaktighet ved målingen.

Ved nedstrøms ende i ventilkammeret monteres automatisk operert DN350 reguleringsventil. Reguleringsventilen opereres automatisk basert på tilbakemelding fra vannmengemåleren og tilpasser åpningen for å sørge for at det alltid slippes korrekt mengde minstevannføring.

1.4 Logging og skilting

Signalene fra vannmengdemålingene overføres til lukehuset over inntakskonstruksjonen til kraftstasjonen. Det vil være kontinuerlig måling/logging av vannføring, med registrerings hyppighet minimum en gang per time. Nøyaktigheten i registrert vannføring skal være bedre enn +-5% i hele måleområdet.

1.5 Dokumentasjon

Ventilene og rørene vil være standard dimensjon og trykklasse. Dokumentasjon på dimensjonering av tilstrekkelig rørdiameter for å tilfredsstille kravet til minstevannføring framskaffes av leverandør.

Komponentene skal minst dokumenteres iht. NS-EN 10204- «type 2.2» eller tilsvarende.

1.6 Inspeksjon og vedlikehold

Arrangementet vil være tilgjengelig for utvendig inspeksjon og vedlikehold i ventilkammeret. Innløpet vil være tilgjengelig for inspeksjon ved nedtappet magasin. Magasinet kan tappes ned minimum HRV-2,0 m for demontering for innvendig inspeksjon og vedlikehold.