Hafslund Kraft AS

Dammer Olevatn

Detaljplan for miljø og landskap

Oppdragsnr.: 5136362 Dokumentnr.: 06 Revisjon: E02 Dato: 2026-06-29



Norconsult

Oppdragsgiver:	Hafslund Kraft AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Nils Thomas Valand
Rådgiver:	Norconsult Norge AS
Oppdragsleder:	Vidar Gullaug/Liv Lefstad
Fagansvarlig:	Idunn Helen Kirkreit
Andre nøkkelpersoner:	Marie Slettaløkken, Maria Dorthea Nielsen, Martin Køber Guldvik

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
E02	29.06.26	For godkjenning hos myndigheter	MaSlet	IdHKi	LL
B01	15.06.26	For kommentar hos eksterne parter	MaSlet	IdHKi	LL

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

Dam Olevatn i Vang kommune, Innlandet fylke skal oppgraderes for å oppfylle krav i damsikkerhetsforskriften. I forbindelse med dette er Norconsult engasjert av Hafslund Kraft AS til å utarbeide detaljplan for miljø og landskap for de planlagte arbeidene. Steinbrudd og arrondering av dette omtales i denne planen, men det blir samtidig sendt søknad om driftskonsesjon til DMF.

Foreningen til Bægnavassdragets Regulering (FBR) fikk konsesjon til bygging av Dam Olevatn i 1950. Damanlegget består av i alt 5 dammer. Dammer Olevatn tilfredsstiller ikke lenger alle krav til sikkerhet ved vassdragsanlegg (Damsikkerhetsforskriften). Hafslund Kraft AS står for og håndterer prosjektet på vegne av FBR i henhold til tjenestekjøpsavtale mellom FBR og Hafslund Kraft. Følgende dammer skal oppgraderes:

- Dam 2 Fyllingsdam: Tiltak på kronevern og nedstrøms skråning
- Dam 3-5 Overløpsterskler: Fjerning av dårlig betong på dam, betongarbeider, boring og innfesting av fjellbolter

Detaljplanen for miljø og landskap angir arealbruk og prinsipper for terrengtilpasning av blant annet anleggsveier, steinbrudd og riggområder, og beskriver hvordan de midlertidige arealene skal istandsettes. Arealbruksplanene som er vedlagt detaljplanen angir de fysiske rammene og arealavgrensningene for de planlagte arbeidene. Detaljplanen er utarbeidet av Norconsult på vegne av Hafslund Kraft AS. Alle figurer, kart og bilder er produsert av Norconsult med mindre annet er angitt. Planen er basert på NVEs veileder for detaljplan.

Innhold

1 Grunnlagsdata 5
1.1 Bakgrunn 5
1.1.1 Om konsesjonæren og konsesjonen 5
1.1.2 Om anlegget 6
1.1.3 Dam 1 Sperredam 8
1.1.4 Dam 2 Fyllingsdam 8
1.1.5 Dam 3 Overløpsterskel 8
1.1.6 Dam 4 Overløpsterskel 9
1.1.7 Dam 5 Overløpsterskel 10
1.2 Fremdriftsplan 10
1.3 Lokal orientering/nabovarsling 10
1.4 Fare- og problemområder for miljø og landskap 10
1.5 Avbøtende tiltak for miljø og landskap 11
2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer 13
2.1 Forhold til gjeldende konsesjon 13
3 Beskrivelse av anlegget 14
3.1 Oversikt over tiltaket 14
3.2 Arealbruksplan 14
3.3 Vannhåndtering i anleggstiden 14
3.3.1 Tørrlegging og flomavledning i anleggsperioden 14
3.3.2 Vannstandsmålinger 14
3.4 Massehåndtering og istandsetting 15
3.5 Tiltak 18
3.5.1 Rehabilitering av steinfyllingsdam - dam 2 18
3.5.2 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 3 19
3.5.3 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 4 20
3.5.4 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 5 21
3.5.5 Steinbrudd 22
3.5.6 Riggområder 24
3.5.7 Anleggsveier 28
3.5.8 Tilknytning til nettet 28
3.6 IK- vassdrag 28
4 Forhold rundt anlegget 29
4.1 Naturfare 29
4.1.1 Skred 29
4.1.2 Flom 30
4.2 Klimatilpasning 30

4.3 Naturmangfoldloven 31
4.3.1 Naturtyper og arter 31
4.3.2 Fugl 31
4.3.3 Fisk og ferskvann 31
4.3.4 Fremmede arter 32
4.4 Reindriftsloven 32
4.5 Kantvegetasjon 33
4.6 Landskap 33
4.7 Friluftsliv 34
4.7.1 Tursti og skiløype 34
4.7.2 Båt og fiske 35
4.8 Forholdet til andre myndigheter/lover 36
4.8.1 Plan- og bygningsloven 36
4.8.2 Kulturminneloven 36
4.8.3 Forurensningsloven 36
4.8.4 Drikkevannsforskriften 36
4.8.5 Mineralloven/-forskriften 36
4.8.6 Motorferdselloven 37
4.8.7 Vegloven 37
4.8.8 Luftfartsloven 37
5 Referanser 38
6 Vedlegg 39

1 Grunnlagsdata

1.1 Bakgrunn

Norconsult Norge AS er engasjert av Hafslund Kraft AS for å utarbeide detaljplan for miljø og landskap for tiltak på dammer Olevatn i henhold til NVEs veiledere og retningslinjer. Oppdraget omfatter fyllingsdam med oppstrøms tetning av betong og 3 overløpsterskler i betong.

1.1.1 Om konsesjonæren og konsesjonen

Foreningen til Bægnavassdragets Regulering (FBR) er en reguleringsforening etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven. Foreningens formål er å ivareta medlemmenes felles interesser med hensyn til bruk av vannet fra Begnas nedbørfelt til kraftproduksjon. FBR's medlemmer er kraftselskap med i alt 18 kraftverk i Begna og i Drammenselva nedenfor Tyrifjorden. Kraftproduksjonen fra disse utgjør i et middels år ca. 2,1 TWh. Foreningen ble stiftet i Hønefoss den 19. juni 1908 (FBR, u.d.). Anlegget har konsesjon fra 14.07.1950. Hafslund Kraft AS står for og håndterer prosjektet på vegne av FBR i henhold til tjenestekjøpsavtale mellom FBR og Hafslund Kraft.

Tabell 1. Informasjon om FBR, anleggene og kontaktinformasjon i bygg- og anleggsfase.

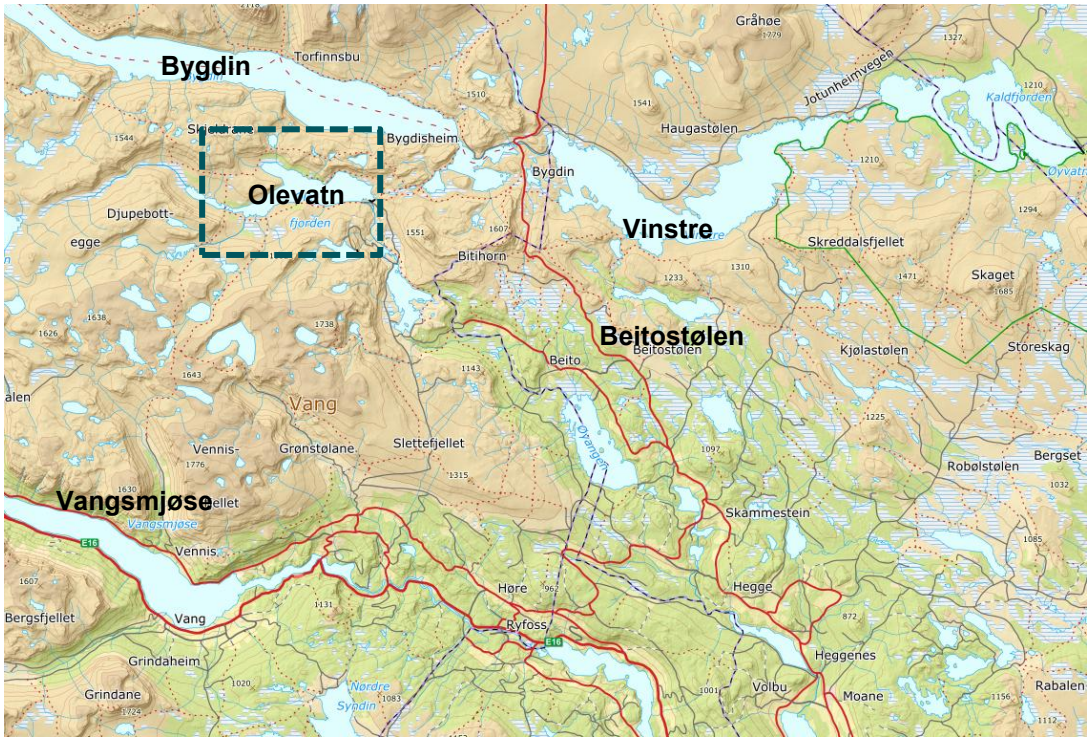
Konsesjonær	**Navn:** Foreningen til Bægnavassdragets Regulering		
	Kontaktperson: Øyvind Eidsgård	**Tlf:** 95 10 07 18	**Epost:** Oyvind.Eidsgard@haflsund.no
	Adresse: Hvervenmoveien 33, 3511 Hønefoss		
	Organisasjonsnummer: 940666147		
Informasjon om anlegget	**Konsesjon:** FBR fikk ved kongelig resolusjon konsesjon til bygging av Dam Olevatn 14.07.1950 (saksnr. 40434). Fikk konsesjon ved kronprinsregentens resolusjon til ytterligere regulering av Olevatn, fra 9 til 13 meter, 8. juni 1956.		
	Anleggets navn: Dam Olevatn		
	Lokalisering: Vang kommune, Innlandet fylke.		
	Konsekvensklasse etter damsikkerhetsforskriften: Dam 1 = Klasse 0 (Vedtak datert 06.11.2015) Dam 2-5 = Klasse 2 (Vedtak datert 06.11.2015)		
Kontaktinformasjon byggefase	**Kontaktperson miljø/landskap:** Gaute Thomassen	**Tlf:** 97011156	**Epost:** gaute.thomassen@hafslund.no
	Prosjektleder - byggefasen: Nils Thomas Valand	**Tlf:** 95837217	**Epost:** nils.thomas.valand@hafslund.no
	Byggeleder: Ikke valgt per 29.06.26.	**Tlf:**	**Epost:**
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Gaute Thomassen	**Tlf:** 97011156	**Epost:** gaute.thomassen@hafslund.no

Kontaktinformasjon driftsfase	**Kontaktperson miljø/landskap:** Gaute Thomassen	**Tlf:** 97011156	**Epost:** gaute.thomassen@hafslund.no
	Daglig leder: Øyvind Eidsgård	**Tlf:** 95100718	**Epost:** oyvind.eidsgard@hafslund.no
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Gaute Thomassen	**Tlf:** 97011156	**Epost:** gaute.thomassen@hafslund.no
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap: Steinar Myreng	**Tlf:** 95860252	**Epost:** Steinar.myreng@hafslund.no

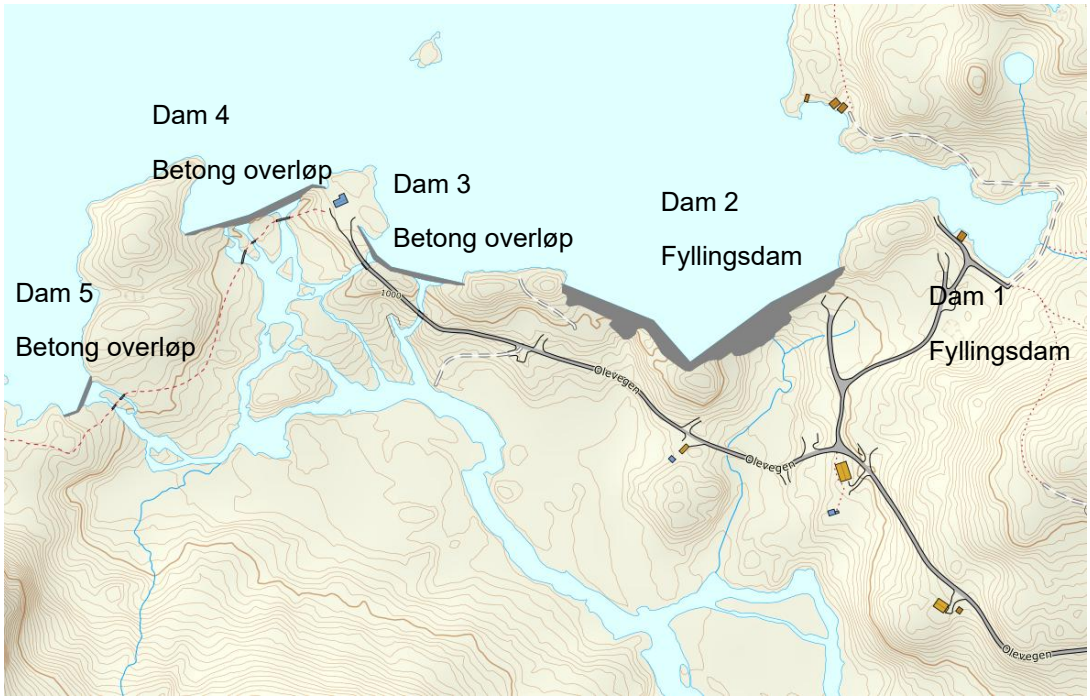
1.1.2 Om anlegget

Olevatn er et reguleringsmagasin i Begnavassdraget (figur 1-1). Begnavassdraget er en del av Drammensvassdraget, og drenerer til Drammensfjorden. Magasinet reguleres med 13,00 m hvorav 9,00 m er oppdemming. Reguleringsmagasinet er totalt på 61,3 mill. m^3, og anlegget ble bygget i løpet av årene 1951 - 1953. Magasinet reguleres via en tappetunnel. I tappetunnelen som er 130 m lang er det installert en glideluke. Fra luka fører en ca. 15 m lang vertikal lukesjakt opp til lukehus i dagen hvorfra luka manøvreres. Glideluka ble ombygget i 2004.

Damanlegget består av i alt 5 dammer. Fra venstre (øst) side nummereres dammene fra 1 til og med 5. Dam 1 er en liten sperredam av løsmasser. Dam 2 er steinfyllingsdam med frontaltetning av betong. Dam 3, 4 og 5 er overløpsterskler av betong og sparestein (figur 1-2). Dammene 1 og 2 ble forsterket i 1998. Tabell 1-2 lister anleggets hoveddata.



Figur 1-1: Plassering av vassdragsanlegget.



Figur 1-2: Oversikt over vassdragsanlegget.

Tabell 1-2: Hoveddata for vassdragsanlegget.

Hoveddata for dam Olevatn	
Byggeår	1951-1953
HRV	1004,55, NN2000 (1004,41 NN1954)
LRV	991,55, NN2000 (991,41 NN1954)
Areal nedbørsfelt (inkl. overføringer)	112,0 km^2
Midlere avløp (inkl. overføringer)	119 mill m^3/år
Reguleringshøyde	13,0 m
Herav oppdemming	ca. 9,0 m
Magasinvolum	61,3 mill. m^3
Herav oppdemmet	46,0 mill.m^3
Damlengde dam 1	ca. 50 m
Damlengde dam 2	ca. 245 m
Damlengde dam 3	ca. 91 m
Damlengde dam 4	ca. 110 m
Damlengde dam 5	ca. 38 m
Største damhøyde, dam 2	Ca. 10,0 m
Tappeluke, glideluke	2,13 m x 1,2 m
Berørte hydrologiske målestasjoner	Interne målestasjoner av FBR.

1.1.3 Dam 1 Sperredam

Dam 1 er en liten sperredam av løsmasser. Tiltak på dammen er ikke nødvendig.

1.1.4 Dam 2 Fyllingsdam

Dam 2 er en steinfyllingsdam med frontaltetning og damkrone av betong. Ved rehabiliteringen i 1998 ble det støpt en ny plate utenpå den opprinnelige. Oppstrøms side har en helning på 3:1.

På oppstrøms side av damkrona er det en 0,80 m høy brystning av betong med rekkverk av impregnert treverk. Damkrona ligger med overkant på kote 1005,35. Dammen er nærmest delt i to av en oppstikkende kolle. Venstre dam (sett fra magasinet) er den største med en kronelengde på 131 m og største damhøyde er ca. 10 m. Høyre dam har en kronelengde på 111 m og største damhøyde på ca. 9 m. Dammen er i sin helhet fundamentert på fjell.

Nedstrøms side har en helning på 1:1,4 og har en skråning bestående av finsprengt stein. Dekksjiktet består av stein som er lagt for hånd. Venstre dam ble utstyrt med grovsteinstå opp til kote 998,14 og høyre dam opp til kote 999,64 i år 1998. For tegninger av dam 2 se Teknisk plan, kap.4.



Figur 1-3: Nedstrøms side av dam til henholdsvis venstre og høyre side for knekkpunktet.

1.1.5 Dam 3 Overløpsterskel

Dam 3 er en massiv overløpsdam i betong med sparestein. Total lengde er ca. 100 m. Største damhøyde er ca. 4 m. Damkrona ligger på kote. 1004,55 (HRV) og har en bredde på 0,9 m. Oppstrøms side av dammen er vertikal og nedstrøms side har en helning på 1:0,7. Under dammen ligger en langsgående drenskanal mot fjell med avløp mot nedstrøms side i hver seksjon. Over terskelen gikk tidligere en gangbane på pilarer med senteravstand ca. 4,5 m. Gangbanen er nå revet. Betongpilarene står igjen og har i dag ingen funksjon. Dammen er i sin helhet fundamentert på fjell. For tegninger av dam 3, se Teknisk plan, kap. 5.




Figur 1-4: Bilder dam 3

1.1.6 Dam 4 Overløpsterskel

Dam 4 er en massiv overløpsdam i betong med sparestein. Overløpslengden er målt til 109,80 m og største damhøyde er ca. 6 m. Damkrona ligger på kote 1004,55 (HRV) og har en bredde på 0,9 m. Oppstrøms side av dammen er vertikal og nedstrøms side har en helning på 1:0,7. Under dammen ligger en langsgående drenskanal mot fjell med avløp mot nedstrøms side i hver seksjon. Dammen er i sin helhet fundamentert på fjell. For tegninger av dam 4, se Teknisk plan, kap. 5.




Figur 1-5: Bilder dam 4

1.1.7 Dam 5 Overløpsterskel

Dam 5 er en massiv overløpsdam i betong med sparestein. Overløpslengden er målt til 37,90 m og største damhøyde er ca. 3 m. Dammen samsvarer ellers med beskrivelsen av dam 4. For tegninger av dam 5, se Teknisk plan, kap. 5.



Figur 1-6: Bilder dam 5

1.2 Fremdriftsplan

Byggherren har intensjon om å starte anleggsarbeidene høsten 2027, og tar sikte på å fullføre arbeidene i løpet av høsten 2029. *Sluttrapport oversendes til NVE etter at arbeidene er fullført og nødvendig informasjon er hentet inn fra entreprenør.* Milepæler i arbeidet er oppsummert i Tabell 1-3.

Tabell 1-3. Oversikt over hovedaktiviteter i prosjektet og planlagt arbeidsperiode

Aktivitet	Periode
Tilrigging og forberedende arbeider	Høst 2027
Damarbeider	Vår-sommer 2028
Idriftsetting	Sommer-høst 2029
Arrondering og avsluttende arbeider	Høst 2029

1.3 Lokal orientering/nabovarsling

Arbeidene planlegges innenfor FBRs grenser ved dammen. Som en del av prosessen med utarbeidelse av detaljplan har FBR gjennomført møter og har dialog med ulike myndigheter og brukerinteressenter, herunder NVE, Vang kommune, Statsforvalteren og berørte grunneiere for å informere om planene.

1.4 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Mulige fare- og problemområder knyttet til miljø og landskap er vurdert og fremhevet med henvisning til relevante kapitler i Tabell 1-4.

Tabell 1-4. Fare- og problemområder for miljø og landskap

Tema	Problemstilling	Omtale
Naturtyper og arter	Mesteparten av tiltaksområdet ligger godt over tregrensen og de uberørte naturområdene utgjøres i stor grad av nær truede naturtyper. Naturtypene kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra (B3.1) og åpen flomfastmark (A8) er kartlagt innenfor tiltaksområdet. Den største trusselen for disse naturtypene er klimaendringer, etterfulgt av slitasje fra arealbruk, ferdsel og overbeite. Både midlertidige og permanente arealinngrep kan påvirke naturtyper og arter i tiltaksområdet.	Kap. 4.3.1
Fugl	Se eget notat.	Vedlegg 1.
Fisk og ferskvann	Det er registrert ørret i reguleringsmagasinet. Fisk og bunndyr kan bli påvirket av endret vannføring i vann og bekkestrenger, samt av utslipp og avrenning fra steinbrudd og anleggsveier.	Kap. 4.3.3
Landskap	Det åpne dal- og fjellandskapet i tiltaksområdet gjør at flere av anleggsdelene vil bli synlige elementer i landskapet. Steinbruddet vil kunne bryte med landskapets preg uten god utforming og istandsetting. Det vil kreve en god del vrakstein for å klare å fylle opp hele høyden på steinbruddet, med en akseptabel helning på fyllingen. Dersom man står igjen med lite vrakstein kan det bli utfordrende å tilbakeføre landskapet på en god måte.	Kap. 4.6
Friluftsliv	En tursti, kartlagt som svært viktig strekker seg inn i tiltaksområdet fra vest. Den planlagte anleggsaktiviteten vil kunne være noe negativ for friluftslivet i området. Arbeidene vil i visse perioder kunne medføre støy og støv. Øvre del av Olevegen vil bli avstengt for allmennheten under anleggsperioden. I driftsfase er det først og fremst visuelle virkninger, som vil kunne påvirke friluftslivet. Dette omtales under tema landskap.	Kap. 4.7
Reindrift	Tiltaksområdet er innenfor kartlagte sommer- og høstbeite for tamrein, i tillegg er tilgrensende områder til tiltaksområdet aktivt i bruk som trekk- og flyttlei av rein i reinlaget Fram. Arbeidene vil i visse perioder kunne medføre støy og støv.	Kap. 4.4

1.5 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

Avbøtende tiltak som er innarbeidet i detaljplanen er oppsummert i Tabell 1-5. Tiltakene er ytterligere beskrevet i kapittel 3 og i kapittel 4.

Tabell 1-5 Avbøtende tiltak for miljø og landskap.

Tema	Problemstilling	Omtale
Naturtyper	For alle nye arealer som berøres midlertidig vil det legges vekt på god massehåndtering og istandsetting slik at naturtypene og artene som vokser der i dag med tiden skal kunne restaureres og tilbakeføres gjennom økologisk revegetering. Det vil si at de berørte arealene skal så godt som mulig revegeteres med stedegne masser.	Kap. 4.3.1
Fugl	Se eget notat.	Vedlegg 1.
Fisk og ferskvann	Vannstandsendringer skal foregå med jevn senkehastighet over tid slik at vannlevende organismer og fisk kan omplassere seg. Eventuell avrenning og utslipp fra anleggsarbeidet skal håndteres lokalt, med tiltak som begrenser spredning av finstoff og forurensning.	Kap. 3.3.3
Friluftsliv	Ved behov for stenging av øvre del av Olevegen, vil dette informeres om i god tid i forkant, og man vil forsøke å tilpasse anleggstrafikken med tanke på allmenhetens bruk av området. Ved Olevatn vil det settes opp informasjonsskilt til allmenheten om anleggsarbeidene, og skiløypa vil legges om vinterstid. Under anleggsperioden vil det ikke være anledning til å sette ut båter ved dam 3. Båtutsett ved dam 1 utbedres permanent for å unngå konflikt.	Kap.4.7
Landskap	Steinbruddet skal lukkes og istandsettes slik at det i mest mulig grad glir inn i omkringliggende landskap. Det innebærer å tilpasse formen på steinbruddet inn mot eksisterende terrengformer og istandsette arealet gjennom naturlig revegetering.	Kap 4.6

	Det benyttes stedegent vekstmateriale for å få til en vegetasjonssammensetning som er mest mulig lik den i tilliggende terreng. Hele torver og naturstein med patinert overflate vil også benyttes i istandsettingen i den grad det er tilgjengelig.	
Reindrift	Anleggsvirksomhet skal unngås i områder eller på tider av året der reindriften er særlig sårbar. Hovedmomentet for Fram reinlag er knyttet til slakting i en til to uker medio september. Sprengning kan forekomme i perioden, men da etter nærmere avtale med reinlaget. Olevegen vil også måtte stenges noen timer, enkelte dager i perioden for å flytte rein. Dette løses med en tett dialog mellom Hafslund Kraft AS og reinlaget.	Kap. 4.4

2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

2.1 Forhold til gjeldende konsesjon

Tiltaket ved Dam Olevatn gjennomføres innenfor rammene av gjeldende konsesjon meddelt ved kongelig resolusjon 14.07.1950 og tilleggskonsesjon for ytterligere regulering meddelt ved kronprinsregentens resolusjon 08.06.1956.

Konsesjonene fra 1950 og 1956 refererer til Vassdragsvesenets tidligere høydesystem. I 1976 fikk FBR tillatelse til å ta i bruk høydesystemet NN1954 for anleggene. I NN1954 tilsvarer reguleringsgrensene HRV kote 1004,14 og LRV kote 991,41. I denne detaljplanen benyttes høydesystemet NN2000. Oppgitte koter, herunder i tabell 1-2, er basert på nyere innmålinger og gjeldende høydereferanse. Avvik mellom koter i planen og opprinnelige konsesjonskoter skyldes forskjeller i høydesystem og innmåling. Det planlagte tiltaket innebærer ingen endringer i konsesjonsgitte reguleringsgrenser.

Det foreligger ingen konsesjonsvilkår om minstevannføring forbi dammene ved Olevatn. Tiltaket innebærer ingen endringer i vannslipp eller manøvrering sammenlignet med gjeldende konsesjon.

Konsesjonen inneholder vilkår knyttet til fløting i vassdraget. Tiltaket vurderes ikke å påvirke fløtingsinteresser, og fløting anses heller ikke å være aktuell bruk av vassdraget i dag. Konsesjonen stiller krav om utsetting av fisk etter nærmere bestemmelser fra Statsforvalter. Dagens praksis for fiskeforvaltning ved Olevatn vurderes å være i tråd med konsesjonens intensjon. Tiltaket medfører ingen endringer i gjeldende fiskeforvaltning.

Tiltaket vurderes derfor å ligge fullt ut innenfor gjeldende konsesjonsrammer, og endringstabell er derfor ikke relevant og ikke utarbeidet.

3 Beskrivelse av anlegget

3.1 Oversikt over tiltaket

Kort oppsummert omfatter arbeidene følgende aktiviteter:

- Tilrigging og drift av anleggsplass
- Etablering og drift av steinbrudd
- Etablering av støttefylling og kronevern/skråningsvern på nedstrøms side av dam 2
- Fjerning av dårlig betong på dam 3-5
- Boring og innfesting av fjellbolter for overløpsterskler
- Betongarbeider for rehabilitering av terskler
- Etablering av deformasjonsbolter og lekkasjemålesystem dam 2
- Etablering av manuell måling av lekkasje for dam 3-5
- Opprydding og arrondering av anleggsområde

3.2 Arealbruksplan

Vedlagte arealbruksplaner viser inngrepsgrenser og disponeringsplan for arealer. Entreprenør skal markere inngrepsgrenser i sitt system (maskinstyring). Dersom maskinene som tas i bruk ikke har maskinstyring, skal arealgrensene merkes opp i terrenget med bånd e.l.

- Det skal ikke forekomme anleggsaktiviteter utenfor angitt areal.
- Ved behov for utviding eller endring av inngrepsgrensen vil NVE bli varslet.

3.3 Vannhåndtering i anleggstiden

3.3.1 Tørrlegging og flomavledning i anleggsperioden

Arbeidene på fyllingsdammen skal gjennomføres på nedstrøms side slik at det ikke blir nødvendig med tapping av magasinet utover vanlig praksis. De tre overløpsterskelene skal rehabiliteres, og arbeider på oppstrøms side av tersklene planlegges gjennomført tidlig på våren ved lav vannstand. Dersom det blir behov, vil det vurderes etablering av fangdam på partier foran terskler. Ved arbeider på overløpskronen senkes vannstanden i magasinet midlertidig for å sikre tørr utførelse. Eventuell midlertidig senkning av vannstand vil skje innenfor gjeldende reguleringsgrenser. Dersom det oppstår behov for senkning utover dette, vil det bli søkt NVE om særskilt tillatelse.

3.3.2 Vannstandsmålinger

Det er målestav for avlesning av vannstand ved dammen. Vannstanden måles regelmessig, og har direkte overføring av måleverdier til driftssentral.

3.4 Massehåndtering og istandsetting

Vegetasjon i området

Prosjektet ligger ved Olevatn, i et relativt åpent dallandskap med variert topografi og vegetasjonssammensetning. Dammene ligger like over 1000 m.o.h., og vegetasjonen er derfor treløs og noe sparsom. Tiltaksområdet er preget av både åpen flomfastmark og heiområder, med innslag av enger og dvergbuskdominert vegetasjon. Jordsmonnet er stedvis tynt, og det er mange partier med eksponert berggrunn. I det kartlagte området er det variasjon i fuktighetsforhold, med tørrere partier på knauser og mer fuktige soner langs myrdrag og i overgangssoner mot åpen flomfastmark. I dalsidene og på fjellene som omkranser Olevatnet, er terrenget skrinnere med partier med berg i dagen og flekker med vegetasjon innimellom. Innslag av rasmark finnes også i de høyereliggende områdene.

Arealbruk, istandsetting og revegetering

For de planlagte anleggsområdene er det forsøkt å begrense arealbruken mest mulig og lage kompakte anleggsområder. Noen av de planlagte riggområdene er trolig benyttet til samme formål tidligere og det er forventet at stabile masser ligger under et tynt toppdekke, spesielt for områdene i nær tilknytning til dammen.

Ettersom eksisterende steinfyllingsdam skal rehabiliteres forventes det en del massehåndtering tilknyttet steinbruddet. Det vil derfor være behov for arealer til massehåndtering og mellomlagring. Midlertidige anleggsveier og rigger vil bli lagt rett på berg og undergrunnsmasser. Etter behov tilkjøres rene grusmasser som benyttes til etablering av anleggsveier og riggområder. Disse vil fjernes etter anleggstidens slutt. Når arbeidet er gjennomført skal midlertidige veier og riggarealer fjernes. Dersom det blir synlige kjøreskader i terrenget, skal disse settes i stand. Dersom jorda blir komprimert av tunge kjøretøy bør det øverste laget av jorda luftes.

Steinbruddet vil kunne bryte med landskapets preg uten god utforming og istandsetting. Det vil kreve en god del vrakstein for å klare å fylle opp hele høyden på steinbruddet, med en akseptabel helning på fyllingen. Dersom man står igjen med lite vrakstein kan det bli utfordrende å tilbakeføre landskapet på en god måte.

Det skal legges vekt på gode rutiner ved opparbeidelse av nye arealer, håndtering av vekstmasser og istandsetting av arealene etter bruk. All midlertidig arealbruk vil tilbakeføres gjennom økologisk revegetering, og over tid vil den stedlige frøbanken i de tilbakefylte toppmassene kunne bidra til at de naturtypene og artene som vokser der i dag vil kunne reetableres.

Videre beskrives de overordnede prinsippene for massehåndtering og istandsetting som vil benyttes i prosjektet, med utgangspunkt i om områdene ligger på fastmark eller våtmark.

Fastmark

Jordsmonnet i tiltaksområdet er gjennomgående tynt, og mange steder består grunnen av berg i dagen med et svært begrenset løsmassedekke. Prinsippene for massehåndtering på fastmark (som for eksempel: figur 3-1) som er beskrevet under vil derfor i hovedsak være aktuelle der det faktisk forekommer sammenhengende jorddekke, mens områder med svært tynt jordsmonn håndteres med minimale inngrep og uten unødvendig avskaving.

For alle nye arealer og anleggsveier på fastmark gjelder følgende prinsipper:

- Toppmasser (øverste laget av jordprofilet med vegetasjon og humusholdig jord) skaves av og mellomlagres separat på avsatt areal, adskilt fra øvrige masser. Dette for å sikre at disse er lett tilgjengelige ved istandsettelse. Der løsmassedekket er tykt nok til at det også er underliggende mineraljord under toppmassene skal disse også tas vare på og mellomlagres. Generelt skal undergrunnsmasser og toppmasser sorteres og lagres hver for seg i ranker eller hauger.
- Dersom løsmassedekket er så tynt at det i praksis ikke er noen underliggende undergrunnsmasser (mineraljord), skal hele massedekket håndteres som beskrevet for toppmasser.
- For at ikke toppmassene skal bli for tettpakket bør de ikke lagres i høyder på mer enn to meter. Både det øverste jordlaget med røtter og frø, og underliggende jordlag vil være verdifulle i istandsettingen av berørte arealer.
- Jordmassene legges tilbake på ferdig arrondert terreng ved avslutning av anlegget. Ved tilbakelegging av avdekkingsmasser etter arrondering skal toppmassene legges løst over undergrunnsmassene. Som hovedregel skal ikke disse massene komprimeres, bortsett fra der lett komprimering kan bidra til et godt formmessig resultat. Overflaten skal ikke glattes til, men ha en ujevn overflate. Jordmassene legges ut med tilsvarende jorddybde som dagens terreng og kan med fordel varieres for å etterligne vegetasjonsmosaikken i området.
- Der forholdene ligger til rette for det, skal vegetasjonsflak skaves av og mellomlagres til bruk i istandsetting. Jordsmonnet i området er generelt tynt, og vegetasjonen er skrinn. Dette gir begrensede forutsetninger for å løfte av sammenhengende torver. Dette er mest aktuelt i forbindelse med arrondering av steinbruddet, samt de vegeterte områdene som berøres rundt dam 2 og dam 4. Vegetasjonsflakene mellomlagres i randsoner av anleggsområdet eller på avsatte arealer for mellomlagring, utenfor områder med aktiv anleggsdrift (se vedlagt arealbruksplan). Omfanget av vegetasjonsflak vil være begrenset, og avhenger av forekomst av sammenhengende vegetasjonsdekke med tilstrekkelig jorddybde. I istandsettingsarbeidet vil det også vurderes å direkte transplantere vegetasjonsflak fra nærliggende områder innenfor inngrepsgrensen, spesielt i forbindelse med arronderingen av steinbruddet. Dette vil gjøres i samråd med miljø-/landskapsfaglig kompetanse. Ved dam 3 og dam 5 er jordsmonnet svært tynt og vegetasjonsdekket fragmentert, og her vurderes det som lite aktuelt å løfte av sammenhengende torver.
- Ved behov for rydding av lave busker kan trevirket flises opp, mellomlagres og deretter blandes inn i undergrunnsjorda ved istandsetting av berørte arealer. I utgangspunktet vil man prøve å beholde så mye vegetasjon inn mot de berørte arealene som mulig, men noe vegetasjonsrydding må påregnes.
- I tiltaksområdet forekommer det spredt naturlig blokk- og steinmateriale i overflaten, hovedsakelig i størrelsesorden ca. 0,3–1,0 m. Disse har en naturlig plassering i terrenget og bidrar til landskapets karakter (figur 3-1). Store natursteiner i terrenget skal tas vare på og kjøres på mellomlager i byggefasen. Disse bidrar til å skape variasjon i overflaten når området skal istandsettes. Steinene skal legges ut mest mulig tilfeldig med varierende avstand, slik at man unngår at steinene ligger i et mønster. Steinene kan plasseres både som enkeltsteiner, og i små grupper der det virker naturlig.
- Partier med naturlig blottlagt fjell i dagen trenger ikke tildekkes. Det tillates og er ønskelig at partier med naturlig fjell i dagen ikke blir dekket til med jord fra mellomlager. Dette gjelder spesielt terrenget i nær tilknytning til dam 2-5, og ved steinbruddet.

Våtmark

For riggarealer og anleggsveier på områder med torv og myr gjelder følgende prinsipper:

- Flomfastmarken opptrer stedvis med fuktige og torvholdige masser, og enkelte partier har myraktig preg. For å redusere inngrep skal det ved etablering av riggområder og anleggsveier legges duk direkte oppå eksisterende torv, før det etableres et kjørelag av pukk. Etter avsluttet anleggsarbeid fjernes pukklaget, og duken rulles av på en skånsom måte. Det skal deretter vurderes behov for ytterligere restaureringstiltak av miljørådgiver med myrkompetanse for å sikre god økologisk funksjon.

Mål for istandsetting

Målet for istandsettingen av de vegetasjonskledde arealene er å gjenskape vegetasjonssammensetningen slik at berørte områder fremstår mest mulig lik den som er i tilliggende landskap og vegetasjon. Både økologisk og visuell likhet vil bli vektlagt i istandsettingen. For alle berørte områder som skal tilbakeføres vil dette skje gjennom naturlig revegetering. Siden tiltaksområdet ligger over tregrensen må man belage seg på at denne prosessen vil ta lang tid. Det vil benyttes miljø-/landskapsfaglig kompetanse i arbeidet med tilbakeføring og revegetering av steinbrudd og andre berørte arealer for å sikre et mest mulig vellykket resultat. Aktuelle tidspunkt for å hente inn slik kompetanse, kan for eksempel være før oppstart, hvor landskapsarkitekt kan delta på en «grønn time» med tiltakshaver og entreprenør for å gå gjennom massehåndtering, og før arronderingen tar til.

3.5 Tiltak

3.5.1 Rehabilitering av steinfyllingsdam - dam 2

Nedstrøms skråning utbedres med nytt kronevern/skråningsvern med stein for å tilfredsstille kravene for en klasse 2 dam. Kronevernet skal bestå av to lag stein, og damkronen bygges med en bredde på 7,5 meter for å sikre kjørebredde til gravemaskinen og tilstrekkelig stabilitet. På toppen av dammen anlegges det en kjørebane med kantstein. Det etableres støttefylling av sprengstein for å oppnå tilstrekkelig kjørebredde. Ny støttefylling legges ut på eksisterende plastring uten at denne fjernes. Nedstrøms skråningsvern bygges opp som plastring med to lag stein og tilpasses eksisterende damgeometri. Damtåa ved påbygging etableres på fjell eller fast lagrede masser. I fundamentet etableres opplegg for lekkasjemåling, og monteres bolter for setnings- og deformasjonsmåling. For arbeidene ved fyllingsdammen skal det tas ut stein i steinbrudd innenfor anleggsområdet for produksjonen av samfengt sprengstein og blokk.

Tiltaksområdet består av kupert terreng og knauser. Det tilgrensende terrenget rundt dammen er noe preget av tidligere arbeid ved dammen, men er godt vegetert. Før anleggsarbeidene igangsettes skaves toppmassene av, og tiltaksområdet ryddes for løse steiner og vegetasjon der dette er nødvendig for gjennomføring av arbeidene. Store natursteiner i terrenget skal tas vare på og kjøres på mellomlager i byggefasen. Løse masser tas vare på, og legges tilbake. Området ryddes og istandsettes slik at terrenget fremstår mest mulig likt opprinnelig situasjon etter endt anleggsarbeid, se kap.3.4 om massehåndtering og istandsetting.

Det går en eksisterende traktorvei som leder inn til dammen til dammens østlige vederlag, samt en tilsvarende vei på vestlig side av dammen. Tiltaket medfører varige terrenginngrep knyttet til ny dam, samt midlertidige inngrep knyttet til rigg, anleggsveier og masseuttak. Riggområdene og anleggsveiene beskrives ytterligere i påfølgende kapitler. For tegninger av rehabilitert dam 2, se vedlegg til teknisk plan.



Figur 3-1. Nedstrøms Dam 2. Stor patinert stein som på bildet, mellomlagres med riktig side opp for så å legges tilbake etter anleggsslutt.

3.5.2 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 3

De eksisterende fundamentene for den gamle gangbanen fjernes og betongskader utbedres. Dammen forsterkes ved at det settes bergbolter gjennom eksisterende dam og videre ned i berg. Boltene plasseres fra luftsiden. På enkelte partier kan det være aktuelt å kontaktstøpe/bolte et fundament mot berg og dammens vannside.

Anleggsarbeid vil skje i allerede berørte områder. Terrenget består av noe løsmasser like nedstrøms dam og skråner ned mot Olevegen. Vegetasjonen består hovedsakelig av lave busker og lyngvekster. Ved behov for rydding av lave busker kan trevirket flises opp, mellomlagres og deretter blandes inn i toppmassene ved istandsetting av berørte arealer. Tilrigging samt istandsetting skal ellers foregå på samme måte som for dam 2.Dammen er tilgjengelig fra Olevegen, og det er ikke behov for annen adkomst. Tiltaket medfører varige terrenginngrep knyttet til rehabilitering av dam dersom det blir aktuelt med nytt fundament, og ellers midlertidige inngrep knyttet til damrehabilitering og anleggelse av riggområder. For tegninger av rehabilitert dam 3, se vedlegg til teknisk plan.



Figur 3-2. Dam 3.



Figur 3-3. Nedstrøms dam 3.

3.5.3 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 4

På de laveste partiene av eksisterende dam settes bolter gjennom dammen og videre ned i berg. Boltene plasseres fra luftsiden. Der damhøyden er over 2 m skjæres/ pigges damkronen ned ca. 1 m før bolteboring og påstøp. Dammen forsterkes med armert og boltet påstøp på luftsiden med tilsvarende helning som eksisterende dam. Dammen forsterkes med bergbolter som bores i eksisterende dam og berg. Det støpes ny damkrone med overløpsprofil iht. NVE's retningslinjer for flomløp. Betongskader på dammen utbedres.

Terrenget nedstrøms dam 4 er preget av løsmasser, bekker og vier. Der det er mulig skal det skaves av hele vegetasjonsflak som mellomlagres til bruk i istandsetting. Ettersom jordsmonnet er tynt, og tiltaksområdet ligger i høyfjellet, bør man prøve å forankre vegetasjonsflakene nedi andre mellomlagrede jordmasser på avsatt areal i arealbruksplan, slik at de ikke blåser bort. Området tilrigges og istandsettes som dam 2 og 3. Adkomst skjer via ny midlertidig anleggsvei fra parkeringsplassen ved dam 3, i enden av Olevegen. Tiltaket medfører midlertidige inngrep knyttet til rehabilitering av dam og adkomst. For tegninger av rehabilitert dam 4, se vedlegg til teknisk plan.



Figur 3-4. Dam 4.

3.5.4 Rehabilitering av overløpsterskel - dam 5

Dammen forsterkes ved at det settes bergbolter gjennom eksisterende dam og videre ned i berg. Boltene plasseres fra luftsiden. Betongskader på dammen utbedres.

Terrenget nedstrøms dam 4 er preget av løsmasser, og vegetasjonen er skrinn. Området tilrigges og istandsettes som øvrige dammer. Adkomst skjer via ny midlertidig anleggsvei fra parkeringsplassen i enden av Olevegen. Tiltaket medfører midlertidige inngrep knyttet til rehabilitering av dam og adkomst. For tegninger av rehabilitert dam 5, se vedlegg til teknisk plan.



Figur 3-5. Dam 5.

3.5.5 Steinbrudd

Steinbruddet er i denne detaljplanen omtalt på et overordnet nivå, med angivelse av lokalisering, omfang og prinsipper for uttak, terrengtilpasning og istandsetting. Detaljert uttaks- og arronderingsplan utarbeides i forbindelse med søknad om driftskonsesjon etter mineralloven, og dokumentene ettersendes som vedlegg til DML.

Det etableres steinbrudd for uttak av plastringsstein og masser til støttefylling i forbindelse med rehabilitering av steinfyllingsdammen (dam 2). Steinbruddet er planlagt lokalisert i en kolleformasjon mellom dam 4 og 5, innenfor gjeldende eiendomsgrenser. Valg av steinbruddslokalitet er basert på en samlet vurdering av geologiske forhold, tilgjengelighet, samt miljø- og landskapsmessige hensyn. Det ble gjennomført tverrfaglig befaring av lokaliteten 14.03.2024 med ingeniørgeolog, naturforvalter og landskapsarkitekt. Befaringen indikerer at berggrunnen består av syenittisk gneis, egnet for uttak av både plastringsstein og støttefyllingsmasser.

Det er behov for ca. 4 000 pam^3 plastringsstein og 9 000 pam^3 støttefylling. Det er lagt til grunn en plastringsandel på 20% ved grovmodellering, for å sikre tilstrekkelig fleksibilitet i uttaket. Steinbruddet er modellert opp med et areal på ca. 3 300 m^2, noe som gir nødvendig uttaksvolum på 15 000 m^3. Sålen på bruddet er lagt på kote 1000, med største høyde på gjenstående bakvegg på 9 m. Endelig uttaksvolum vil avhenge av oppnådd blokkandel.

Adkomst til steinbruddet skjer via midlertidig anleggsvei som etableres i tilknytning dam 5, i forlengelse av Olevegen. Veitraseen vil i hovedsak følge eksisterende terreng og dagens turvei der dette er mulig, for å begrense nye inngrep.

3.5.5.1 Uttak og drift

Steinbruddet er planlagt som et dagbrudd som skal drives med boring og sprengning. Boring og sprengning må tilpasses den naturlige oppsprekkingen i området for optimalt resultat. Bunnkoten i uttaket ligger på kote 1000. Foreslått uttaksretning er vist i figur 3-6. Det er naturlig å starte uttaket i den østre delen av steinbruddsområdet, og jobbe seg mot stigende terreng mot vest.

Ved å gå inn fra øst blir bruddet liggende mer skjermet for det åpne landskapsrommet rundt Olevatnet, og hindrer også støy i å fare over til andre siden av vannet. Bruddet legges inn til eksisterende terrengformasjon, og ivaretar de høyeste toppene slik at utseende blir noe likt opprinnelig etter istandsetting. Steinbruddet kan bli noe synlig fra hyttebebyggelsen øst for dammene, og arrondering blir dermed viktig for et godt resultat.



Figur 3-6. Hvit markering viser omtrentlig plassering av det planlagte steinbruddet. Pilene antyder foreslått uttaksretning for sprengning.

3.5.5.2 Arrondering og istandsetting

Steinbruddet skal arronderes fortløpende og etter endt uttak slik at inngrepet tilpasses omkringliggende terrengformer. Arrondering gjennomføres primært ved bruk av vrakstein og overskuddsmasser fra uttaket. Tilkjørte masser kan benyttes til tilbakefylling av steinbruddet dersom det ikke er tilstrekkelig med vrakmasser fra uttaket, forutsatt at massene er rene og egnet for formålet. Betongavfall fra tersklene kan brukes i tilbakefylling og arrondering av steinbrudd dersom det kan dokumenteres at slike oppfyller kravene i forurensningsforskriften § 33-13. Massene sorteres og knuses til passende fraksjoner på anlegget. Masser fylles inn mot sprengskjæringer for å slake ut terrenget og unngå synlige skjæringer. Skarpe kanter pigges ved behov.

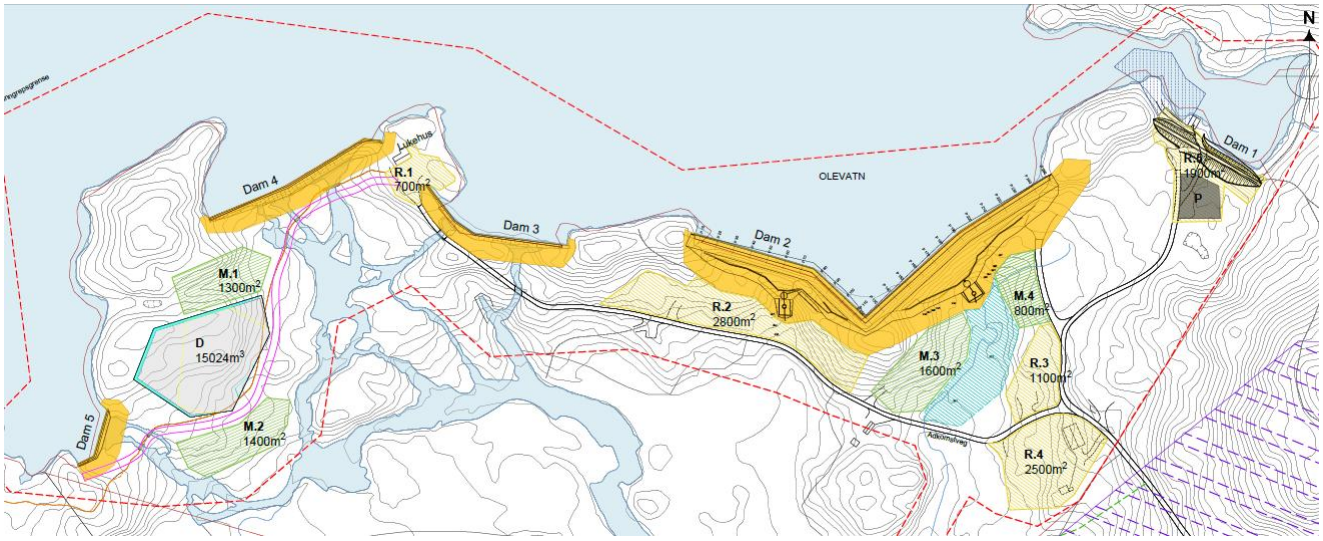
Målet er at steinbruddet etter istandsetting fremstår som en naturlig del av terrenget, uten markerte bruddkanter eller fremtredende skjæringer. Det vil oppnevnes en egen bergteknisk ansvarlig i anleggsperioden som vil påse at arbeidene utføres på en bærekraftig og sikker måte, i henhold til det som er beskrevet i planen. Uttaksplan og arronderingsplan vil bli ettersendt denne plan.

3.5.5.3 Sikring i anleggsfasen

Området sperres av for ferdsel/tilgang for allmenheten. Tursti legges om midlertidig under anleggsperioden (se kap. 4.7.1). Langs bratte bruddkanter etableres eget sikringsgjerde (midlertidig) for å hindre fallulykker. Det utføres fortløpende driftsrensk i skjæringene ved behov for arbeidssikring. For å sikre stabilitet i skjæringene kan det bli behov for boltesikring. Det vil være større sannsynlighet for utvelting dersom det etableres nær loddrette bruddvegger. Nødvendig sikringsomfang vurderes underveis i driften når oppsprekkingen er nærmere kartlagt.

3.5.6 Riggområder

Ved Olevatn er det satt av fem riggområder. Alle riggområdene ligger like nedstrøms dammene. Så langt som mulig skal man prioritere de flateste delene av avsatt areal for å unngå sprenging eller høye fyllinger for riggplassene. Plassering av brakker og øvrig disponering av arealet skal tilpasses terrenget slik at det gjør minst mulig skade på vegetasjon og terrengformer. Riggområdene ryddes og tilbakeføres etter endt arbeid i henhold til prinsippene beskrevet i kapittel 3.4. Videre beskrives de ulike riggområdene.



Figur 3-7. Utklipp fra arealbruksplan for dammer Olevatn. Riggområder skravert i gul.



Figur 3-8. Plassering av riggområder ved dammer Olevatn på ortofoto.

R.1

Riggområdet ligger mellom dam 3 og 4, i enden av Olevegen (se figur 3-9). Arealet er delvis opparbeidet, og fungerer i dag som parkeringsplass, båtutsett og båtlagring. Utenfor grusplassen finnes fjell i dagen, og skrinn vegetasjon. Lukehuset ligger like nord for riggområdet. Det blir etablert snuplass for betongbil som vil benyttes i forbindelse med betongarbeider på dam 3, 4 og 5. Riggområdet er ellers satt av som disponibelt areal. Det er lagt opp kabling til lukehuset som fjernstyres, men det er ikke innlagt strøm.



Figur 3-9. R.1 ligger mellom dam 4 og 3, og omfatter en opparbeidet parkeringsplass like ved lukehuset.

R.2

R.2 ligger like nedstrøms vestlig del av dam 2. Riggområdet er delvis tidligere opparbeidet, og delvis kupert med terreng og knauser. Riggområdet skal benyttes i forbindelse med rehabilitering av steinfyllingsdammen. På de flate arealene stilles containere for avfall, samt oppstillingsplass for biler og anleggsmaskiner. Det er skrint jordsmonn innenfor området, men der det er mulig skaves vegetasjonsmassene av før riggområdet opparbeides med bærelag av tilkjørt pukk. Eventuell naturstein som finnes innenfor riggområdet tas vare på. Vegetasjonsmasser og naturstein lagres hver for seg i ytterkant av riggområdet. Tilkjørte masser vil kjøres ut etter endt anleggsperiode, eller eventuelt brukt til tilbakefylling og arrondering av steinbrudd. Adkomst skjer via eksisterende avkjøring fra Olevegen.



Figur 3-10. R.2 ved Dam 2.

R.3

R.3 er avsatt som disponibelt areal og biloppstilling. Arealet består av to avkjørsler fra Olevegen med tilhørende parkeringsareal, fordelt på to ulike høyder, samt noen vegetasjonsdekte arealer (se figur 3-11). Arealet vil bli opparbeidet som en grusplass med rene, tilkjørte masser ved behov. Tilkjørte masser vil kjøres ut etter endt anleggsperiode, eventuelt brukt til arrondering av steinbrudd.

R.4

R.4 ligger like ved R.3, på sørsiden av Olevegen. Arealet skal benyttes til brakkerigg med kontor- og spisebrakke. Arealet er vegetasjonsdekt areal med løsmasser (se figur 3-11). Det har tidligere stått en hytte her, men denne er revet. Arealet vil bli opparbeidet som en grusplass med rene, tilkjørte masser ved behov. Tilkjørte masser vil kjøres ut etter endt anleggsperiode, eventuelt brukt til arrondering av steinbrudd. Adkomst skjer fra Olevegen.



Figur 3-11. R3 og R4 sett fra dam 2.

R5.

R.5 er avsatt til disponibelt areal, og skal blant annet benyttes til parkeringsplass, og lagring av materialer og utstyr. Arealet i dag består av opparbeidede grusflater tilknyttet dam 1, et naust, samt parkeringsareal. Noen arealer har lyng- og buskvekster. Eksisterende parkeringsareal utvides med tilkjørte masser og benyttes som parkeringsplass for besøkende i anleggsperioden. Utvidelsen planlegges opprettholdt som en permanent løsning. Parkeringsplassen ligger i god avstand fra anleggsarbeidene, og veien inn til dam 1 vil så langt som mulig holdes åpen gjennom anleggsperioden. Det vil anlegges et midlertidig båtutsett ved dam 1 (se figur 3-13), da eksisterende båtutsett må avstenges under anleggsperioden (kap. 4.7.1). Dette sikrer at allmennheten, både med og uten båt, opprettholder tilgang til området.



Figur 3-12. Disponible areal ved R.5.



Figur 3-13. Disponible areal ved R.5. Her vil det anlegges et midlertidig båtutsett, da eksisterende båtutsett ved R.1 stenges av under anleggsarbeidene.

3.5.7 Anleggsveier

Det er offentlig vei, *Slettefjellsvegen*, fram til Rauddalen og deretter privat bomvei, *Olevegen*, fram til dammen. Det etableres en midlertidig anleggsvei på cirka 310 meter for adkomst til dam 5 og nytt steinbrudd, i forlengelse av Olevegen. Veitraseen vil i hovedsak følge eksisterende terreng og dagens turvei der dette er mulig, for å begrense nye inngrep.

Før etablering av anleggsveien, ryddes veitraseen for løse steiner og vegetasjon der dette er nødvendig for gjennomføring av arbeidene. Der det er mulig skaves vegetasjon av i flak, og lagres på mellomlager. Løse masser og stein tas vare på. Den midlertidige anleggsveien anlegges ved å kjøre ut rene masser direkte i terrenget. Tilkjørte masser fjernes i sin helhet og kjøres ut etter endt anleggsarbeid, eller benyttes til tilbakefylling av steinbruddet dersom det ikke er tilstrekkelig med vrakmasser fra uttaket, forutsatt at massene er rene og egnet for formålet.

Vegetasjon, løse masser og stein legges tilbake når området er ryddet, og istandsettes slik at terrenget fremstår mest mulig likt opprinnelig situasjon etter endt anleggsarbeid. Berørte arealer tilbakeføres i henhold til prinsippene beskrevet i kapittel 3.4.

3.5.8 Tilknytning til nettet

Tiltaket gjelder rehabilitering av eksisterende damanlegg og medfører ikke etablering av nye elektriske installasjoner som krever nettilknytning. Eventuelt behov for strøm i anleggsperioden vil dekkes av midlertidige løsninger.

3.6 IK- vassdrag

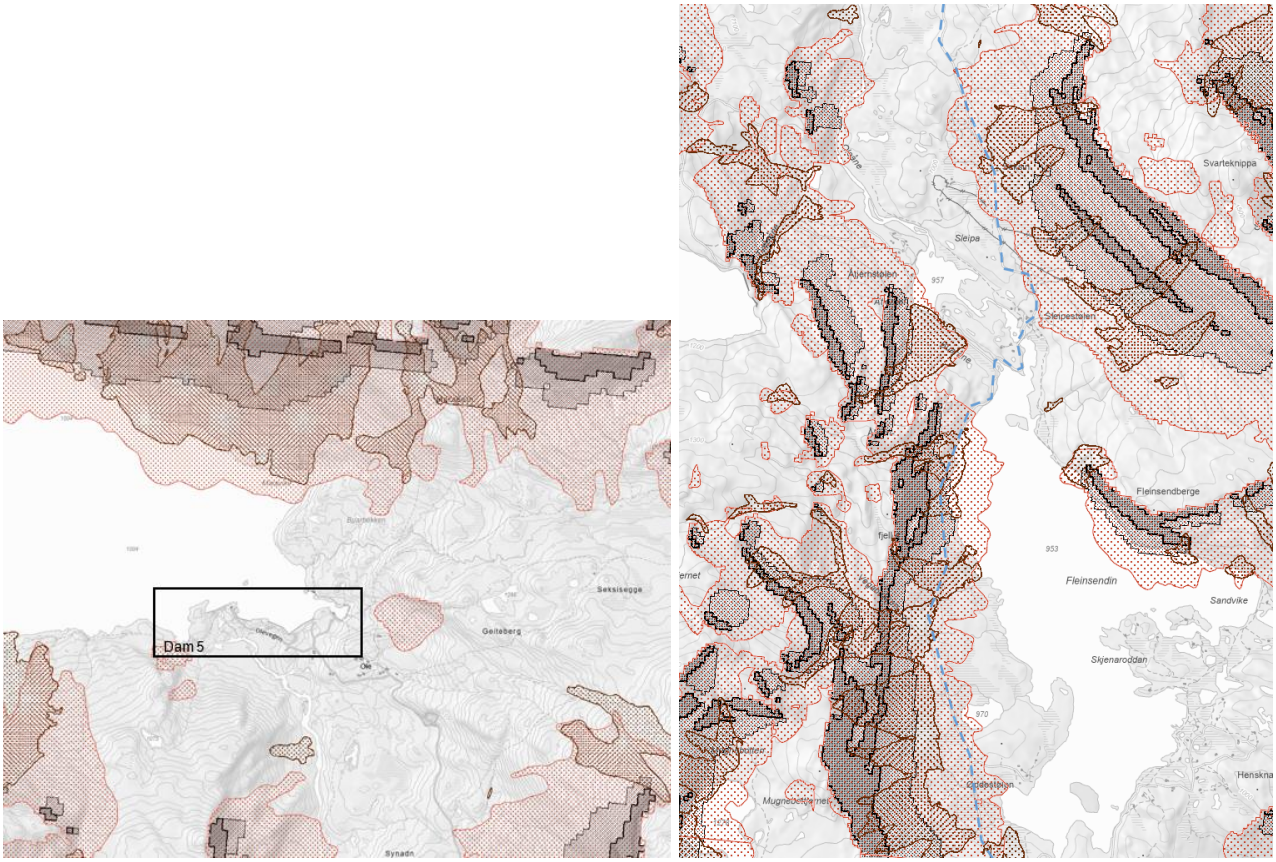
Kravene i denne detaljplanen skal følges opp i Hafslunds internkontrollsystem, i tråd med Internkontrollforskriften for vassdragsanlegg (IK-vassdrag). Dette inkluderer blant annet rutiner for oppfølging av miljøkrav, håndtering av naturfare, samt kontroll og dokumentasjon i anleggs- og driftsfase.

4 Forhold rundt anlegget

4.1 Naturfare

4.1.1 Skred

Aktsomhetskartene til NVE viser at det er registrert aktsomhetsområder for snøskred ved dam 5 ved Olevatnet (figur 4-1). Store deler av adkomstveien til Olevatn går igjennom ulike aktsomhetsområder for steinsprang, snø-, jord- og flomskred (NVE, u.d.). Dette gjelder spesielt hvor veien går under bratte fjellsider på vestsiden av Fleinsendin.

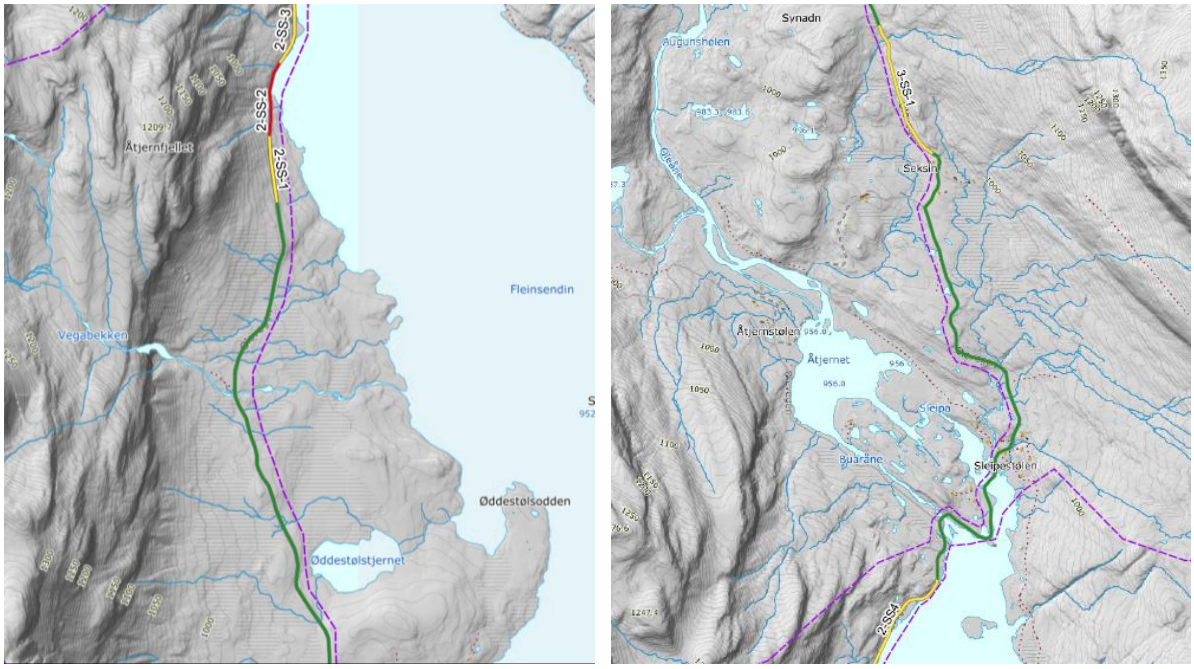


Figur 4-1. Aktsomhetsområder for snøskred (rød), steinsprang (svart) og jord- og flomskred (brun). Dammer ved Olevatn markert med svart rektangel. Adkomstveien inn til Dam Olevatn markert med stiplet blå linje.

Skred AS har gjort en egen skredfarevurdering langs planlagt adkomstvei som skal benyttes i forbindelse med rehabilitering av dammer Olevatn. Vurderingen er gjort for individuell risiko for 2. person (ufrivillig risiko), samt i henhold til akseptkriteriet i N200 av person med skredfaglig kompetanse.

Det er 1 skredløp som har uakseptabel individuell risiko for arbeidstaker, mens det er ytterligere 4 skredløp som er i nærheten av akseptkriteriet. Det er 4 skredløp som ikke tilfredsstiller akseptkriteriet i N200. Individuell risiko er uakseptabel ved skredløp 2-SS-2, samt nær akseptkriteriet ved skredløp 2-SS-1, 2-SS-3 og 2-SS-4 (se figur 4-2). Total Individuell risiko langs strekningen er dermed også større enn akseptkriteriet. Det er snøskred som er dimensjonerende for at risikoen er uakseptabel. For skredløp 2-SS-4 er risikoen i all

hovedsak knyttet til brøyting og etablering av veg/trase på vinterstid. Individuell risiko er i nærheten av akseptkriteriet ved skredløp 3-SS-1. Risikoen er knyttet til brøyting og etablering av veg/trase på vinterstid, og kan reduseres ved å legge vintertraseen litt lengre vest for sommervegen.



Figur 4-2. Deler av adkomstveien er vurdert til å ikke tilfredsstille akseptkravene tilknyttet skredfare i N200.

Tiltak

Det er snøskred som medfører at risikoen er større enn det som aksepteres, og risikoen er dermed knyttet til vinterhalvåret mens arbeidet pågår. For å redusere skredrisiko skal det etableres rutiner for oppfølging av stedsspesifikk skredvarsling, samt etableres en værstasjon med webkamera ved Sleipstølen. Ved arbeid vinterstid og tidlig vår vil det ved behov også vurderes tiltak som aktiv skredkontroll. Det skal etableres rutiner for oppfølging av værmelding og farevarsel, samt innlemme rutiner rundt dette i internkontrollsystemet.

4.1.2 Flom

Det skal utvises aktsomhet i anleggsperioden med hensyn på flomfare og vannhåndtering. Det skal etableres rutiner for oppfølging av værmelding og farevarsel samt innlemmes rutiner rundt dette i internkontrollsystemet.

4.2 Klimatilpasning

Tiltaket utformes i henhold til gjeldende retningslinjer for flom- og klimasikring. Det er tatt hensyn til klimaendringer ved utforming av tiltak på anlegget ved at det er lagt til grunn en flomsituasjon ved 20 % klimapåslag.

4.3 Naturmangfoldloven

Tiltaksområdet ligger ikke innenfor verneområder eller områder som er forslått vernet, jf. søk i Naturbase 08.12.2025.

4.3.1 Naturtyper og arter

Innenfor kartleggingsområdet er det i forbindelse med befaring i 2025 registrert to ulike naturtyper av ressurs for terrestrisk naturmangfold fra Norconsult:

- Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra (B3.1)
- Åpen flomfastmark (A8)

Fjellhei er en naturtype som kjennetegnes av åpne, treløse områder i høyereliggende strøk, over klimatisk tregrense. Ofte er det tynt jordsmonn og partier med eksponert berggrunn. I det kartlagte området er det variasjon i fuktighetsforhold, med tørrere partier på knauser og mer fuktige soner langs myrdrag og i overgangssoner mot åpen flomfastmark. Vegetasjonen domineres av vanlig forekommende arter typiske for fjellhei, og det ble ikke registrert noen rødlistede arter ved kartleggingen.

Åpen flomfastmark er kartlagt nedstrøms fra dammene. Denne naturtypen er preget av periodisk oversvømmelse og meandrerende elveløp som avsetter masser, og er trolig sterkt påvirket av den opprinnelige etableringen av damanleggene og endringene det medførte i vannføring og andre hydrologiske forhold. Området har et åpent preg med fuktighetskrevende vegetasjon. Det ble ikke gjort funn av rødlistede arter.

For begge naturtypene fortsetter utbredelsen utenfor det angitte kartleggingsområdet. Hele området, med unntak av allerede opparbeidede arealer og myr, er registrert som enten fjellhei eller åpen flomfastmark.

Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor inngrepsgrensen. Det er registrert hare (NT) og grønnfink (VU) like utenfor inngrepsgrensen, samt fugleartene rødstilk (NT), taksvale (NT), granmeis (VU), lappspurv (EN), vipe (CR), heilo (NT) og fiskemåke (VU) i nærområdet (ca. 2 km radius) (Artsdatabanken, 2025).

For alle nye arealer som berøres midlertidig vil det legges vekt på god massehåndtering og istandsetting slik at naturtypene og artene som vokser der i dag med tiden skal kunne restaureres og tilbakeføres gjennom økologisk revegetering. Det vil si at de berørte arealene skal så godt som mulig revegeteres med stedegne masser. Samlet vurderes tiltaket å ha begrenset påvirkning på naturmangfold, gitt planlagte avbøtende tiltak.

4.3.2 Fugl

Det er registrert sensitive arter unntatt offentlighet i regionen. Det er utarbeidet et notat som er unntatt offentlighet, som er vedlagt denne plan.

4.3.3 Fisk og ferskvann

Det settes årlig ut 2000 toårig ørret, og vannet har i dag en bra ørretbestand av god kvalitet. Det finnes også ørekyt. Fisk og bunndyr kan bli påvirket av endret vannføring i vann og bekkestrenger, samt av avrenning av finstoff fra steinbrudd og anleggsveier. Særlig kan tilslamming av bunnsubstrat påvirke leveforhold for bunndyr og gyteområder for fisk. Vannstandsendringer skal foregå med jevn senkehastighet over tid (ca. 10 cm/time) slik at vannlevende organismer og fisk kan omplassere seg. Eventuell avrenning fra anleggsarbeidet skal håndteres lokalt, med tiltak som begrenser transport av finstoff og forurensning til vassdraget. Forholdet til konsesjonsvilkår er omtalt i kapittel 2.1. Med disse tiltakene lagt til grunn vurderes påvirkningen på fisk og ferskvannsorganismer som begrenset.

4.3.4 Fremmede arter

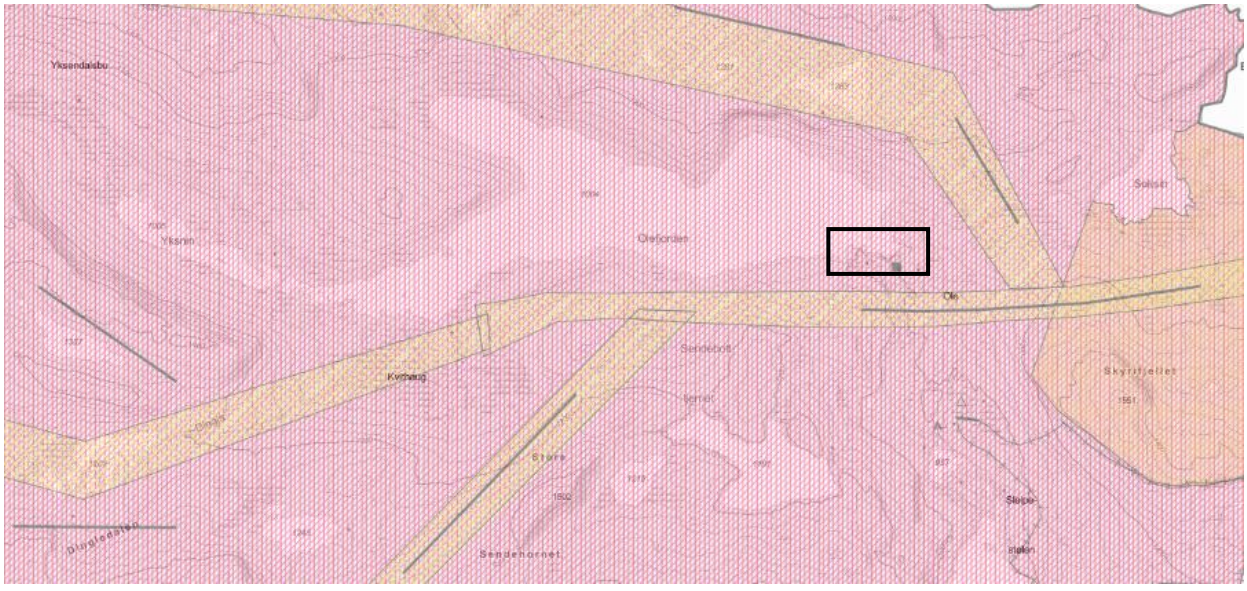
For å hindre at fremmede arter spres vil det bli satt krav til at anleggsmaskiner, kjøretøy og annet utstyr rengjøres før det tas inn i anleggsområdet og vaskes før det benyttes andre steder.

4.4 Reindriftsloven

Tiltaket er vurdert i lys av reindriftsloven §22, som stiller krav til at etablerte flyttleier ikke må stenges eller vesentlig forringes.

I Naturbase ligger tiltaket kartlagt som sommer- og høstbeite, samt med trekk- og flyttlei for tamrein rett sør for dammer Olevatn. Dyr fra Fram Reinlag har sommerbeite i området (fra Eidsbugarden og Tyin i vest, avgrensa av E16 i sør, fv 51 i øst og Bygdin mot nord). Vinterbeitet er på østsiden av fv 51. Ei brakke som befinner seg innenfor inngrepsgrensa i arealkartet tilhører Fram Reinlag. Reinlaget er informert om at brakken innenfor inngrepsområdet ikke vil kunne benyttes i anleggsperioden. Hovedmomentet for reinlaget er knyttet til slakting i en til to uker medio september. Det skal ikke foregå sprenging i denne perioden. Olevegen vil også måtte stenges noen timer, enkelte dager i perioden for å flytte rein. Dette løses med en tett dialog mellom FBR og reinlaget.

Planlagt anleggsaktivitet vil kunne medføre midlertidige forstyrrelser og redusert bruk av området i anleggsperioden. Tiltaket innebærer imidlertid ingen permanente inngrep i flyttleier. Gjennom dialog med reinbeitedistriktet og tilpasning av anleggsaktivitet, herunder begrensning av sprengning i sårbare perioder og midlertidig stans ved behov, legges det til grunn at hensynet til reindrift ivaretas. Med dette lagt til grunn, vurderes påvirkningen på reindrift som begrenset og midlertidig.



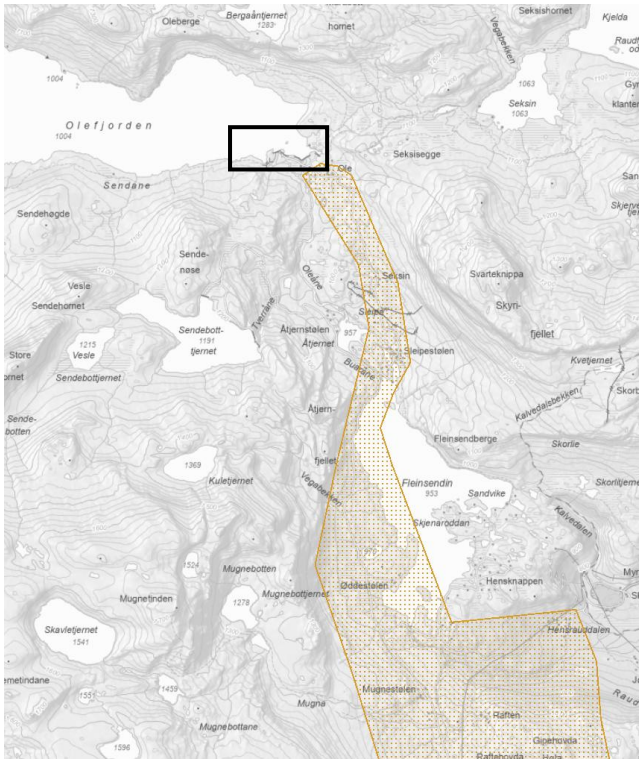
Figur 4-3. Naturbase. Årstidsbeite (rosa), flyttlei (gult) og oppsamlingsområde (oransje) registrert i Naturbase. Dammer Olevatn markert med svart rektangel.

4.5 Kantvegetasjon

Vegetasjonsbelte langs vassdrag med årssikker vannføring skal ivaretas i henhold til vannressursloven §11. Tiltaket berører i liten grad kantvegetasjon, og den skrinne vegetasjonen i området vurderes å ha begrenset funksjon som kantvegetasjon.

4.6 Landskap

Sør for Olevatn ligger et område som Miljødirektoratet har kartlagt som svært verdifullt kulturlandskap, *Hensåsen med støler i Slettefjellet,* se figur 4-4. Området er et småskala landskap rikt på fornminnefunn, med bosetting tilbake til år 600 (Miljødirektoratet, 2019). Landskapet bærer preg av støler, slåtteenger og rasmark med mye grus og store steiner. Tiltakets inngrepsgrense ligger like utenfor det kartlagte området (figur 4-7).



Figur 4-4. Hensåsen med støler i Slettefjellet er kartlagt som svært verdifullt kulturlandskap, og strekker seg opp til Olevatn. Dammer Olevatn markert med svart rektangel. Tiltaksområdets inngrepsgrenser ligger utenfor kulturlandskapet.

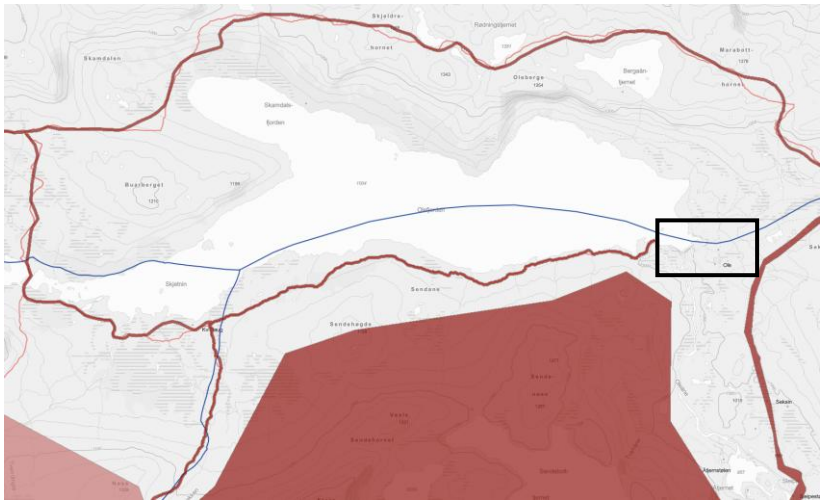
Det åpne dal- og fjellandskapet gjør at flere av anleggsdelene vil bli synlige elementer i landskapet. Steinbruddet vurderes å ha størst potensial for visuell påvirkning, og kan bryte med landskapets karakter dersom det ikke utformes og istandsettes på en god måte.

Det legges derfor vekt på at steinbruddet formes og arronderes slik at det tilpasses eksisterende terrengformer. Etter endt uttak skal bruddet fylles opp og slakes ut ved bruk av vrakstein og stedlige masser, slik at synlige skjæringer reduseres mest mulig. Videre istandsettes arealet gjennom naturlig revegetering med bruk av stedegent vekstmateriale, inkludert vegetasjonsdekke, torv og naturstein med patinert overflate. Når omfanget av uttak fra seinbruddet er klart, vil det bli utarbeidet en mer detaljert istandsettingsplan i tråd med overordnede føringer fra driftsplan og godkjent detaljplan. Mer om massehåndtering og istandsetting er beskrevet i kap.3.4. Med disse tiltakene lagt til grunn vurderes de permanente landskapsvirkningene som begrensede.

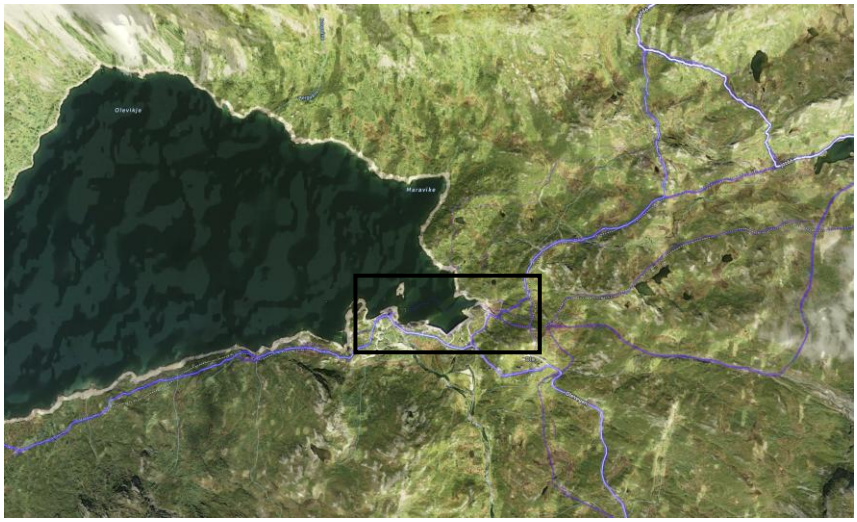
4.7 Friluftsliv

4.7.1 Tursti og skiløype

En tursti krysser sørvestsiden av tiltaksområdet. Turstien er en del av *V-stigene i Turhåndboka* og er kartlagt som svært viktig friluftsområde (figur 4-5). Det ligger flere støler, hytter og DNT-hytter i tilknytning til Olevatn. Olevatn er et startpunkt for turer til DNT-hyttene Tomashelleren, Yksendalsbu og videre mot Fondsbu. Tiltaksområdet ligger også tett på friluftsområdet Herredalen-Olefjorden som er et stort turområde uten tilrettelegging, kartlagt som et svært viktig friluftsområde. Stravas varmekart viser ellers mye aktivitet i området (figur 4-6). Vinterstid er isen på vannet stabil, og det går en skiløype over Olevatn(figur 4-5).



Figur 4-5. Kartlagte og verdsatte friluftsområder (Miljødirektoratet, 2013). Mørk rød markering er kartlagt som svært viktig friluftsområder, og lys rød er kartlagt som viktig. Blå linje viser skiløypen over Olevatn på vinterstid. Dammer Olevatn markert med svart rektangel.



Figur 4-6.Strava`s varmekart viser at det er friluftsaktivitet i området. Dammer Olevatn markert med svart rektangel.

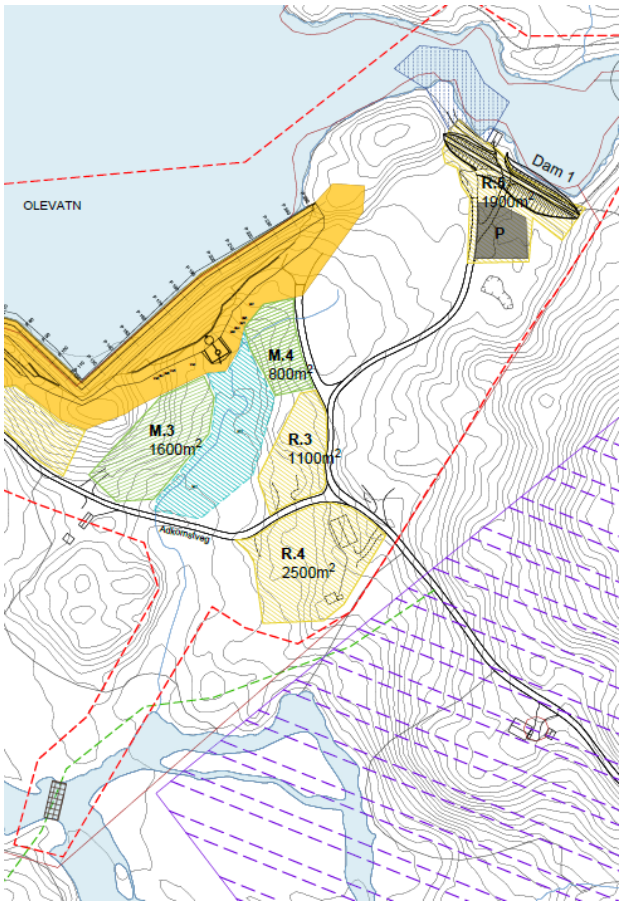
Den planlagte anleggsaktiviteten vil kunne være noe negativ for friluftslivet i området, spesielt for stien på sørsiden av Olevatnet. Arbeidene vil i visse perioder kunne medføre støy og støv. I tillegg kan det bli behov

for trafikkregulering og periodevis stenging av øverste del av Olevegen for allmenheten. Det tilrettelegges for parkering ved dam 1 (riggområde R.5), som så langt som mulig holdes tilgjengelig under anleggsperioden. Dette bidrar til at allmennheten fortsatt har tilgang til området. I driftsfase er det eventuelt visuelle virkninger, som trukket frem for tema landskap, som vil påvirke friluftslivet.

Stien vil legges om midlertidig, sør for anleggsområdet. Det blir behov for å etablere en midlertidig brokonstruksjon for å krysse Oleåne. Tiltaket vurderes i lys av vannressursloven §8. Arbeidene skal utføres mest mulig skånsomt, med minimal påvirkning på terreng og vassdrag, samt begrenset maskinbruk. Det skal skiltes for allmennheten. Det vurderes en permanent eller midlertidig omlegging av skiløypa, da løypa går noe for nært råket, og det vil bli satt opp gjerder og skilt ved skiløypa. Med disse tiltakene lagt til grunn, vurderes påvirkningen som begrenset.

4.7.2 Båt og fiske

Det er et båtutsett samt lagring av omtrent 14 båter på land like ved lukehuset. Det selges fiskekort for Fleinsendin og Olevatn i fiskekortkasse i området i perioden 15.06- 15.09 (Vang i Valdres.no, u.d.). Det settes årlig ut 2000 toårig ørret, og vannet har i dag en bra ørretbestand av god kvalitet. Det finnes også ørekyt. Fiske er tillatt i perioden 01.06 - 15.10 (Jotun Fishing, u.d.). Båtutsettet må flyttes i forbindelse med anleggsarbeidet. Det vurderes å lage en ny faring til båt inne i vika ved dam 1, enten permanent eller midlertidig omlegging under anleggsperioden, og det skal skiltes.



Figur 4-7. Utklipp fra arealbruksplan. Det anlegges midlertidig brokonstruksjon over Oleåne, samt etableres nytt permanent båtutsett ved dam 1.

4.8 Forholdet til andre myndigheter/lover

Tiltaket er vurdert opp mot relevante lover og myndighetsområder. Nedenfor gis en kort redegjørelse for forhold som er relevante for gjennomføring av tiltaket.

4.8.1 Plan- og bygningsloven

Tiltaksområdet ligger innenfor LNFR-område (landbruk, natur, friluftsliv og reindrift), og det vil bli sendt en dispensasjonssøknad til Vang kommune.

4.8.2 Kulturminneloven

Det er ikke registrert kulturminner innenfor inngrepsgrensen. Dersom man støter på automatisk fredede kulturminner i anleggsfasen vil fylkeskommunen varsles og arbeidene i det aktuelle området stoppes inntil fylkeskommunen har vurdert saken, jf. Kulturminneloven §8.

4.8.3 Forurensningsloven

Statsforvalteren er kontaktet, og det er avklart at det ikke er nødvendig med egen utslippstillatelse for tiltaket. Arbeidene planlegges gjennomført tørt og uten direkte utslipp til vassdrag.

Påvirkning i form av avrenning av finstoff kan forekomme i anleggsperioden, og det vil derfor etableres rutiner og tiltak for å begrense dette. Dette omfatter blant annet kontrollert drenering, avskjærende grøfter og en egnet renseløsning for å hindre transport av partikler til vassdrag. Videre etableres et enkelt overvåkingsopplegg for vannkvalitet i anleggsperioden, med fokus på å avdekke eventuell økt partikkeltransport. Det vil etableres dedikerte arealer for påfylling av drivstoff, samt for vask av betongbiler og håndtering av slumpbetong, slik at forurensning til omgivelsene unngås. Avfall fra anleggsarbeidene, inkludert rivingsarbeider, skal sorteres og leveres til godkjent mottak i henhold til gjeldende regelverk. Betongavfall fra tersklene kan brukes i tilbakefylling og arrondering av steinbrudd dersom det kan dokumenteres at slike oppfyller kravene i forurensningsforskriften § 33-13.

Planer for håndtering av spillolje og øvrige forurensningskilder vil bli utarbeidet av entreprenør i forkant av anleggsstart, som del av SHA-planen. Avbøtende tiltak vil bli nærmere beskrevet og fulgt opp i egen miljøoppfølgingsplan (MOP).

4.8.4 Drikkevannsforskriften

Det er gjennomført sjekk i NGU for å undersøke om det er drikkevannskilder i nærheten av tiltaksområdet. Det er registrert et drikkevannsuttak i form av en fjellbrønn nedstrøms dammene, ved bebyggelsen på sørsiden av Åtjernet. Brønnen ligger om lag 2,5 km fra damanlegget og høyere i terrenget enn mulig avrenning fra Olevatn. Det vurderes som lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke drikkevannsuttaket.

4.8.5 Mineralloven/-forskriften

I forbindelse med etablering av steinbrudd for uttak av plastringsstein og masser til støttefylling er det planlagt et samlet uttak på opptil ca. 15 000 m³. Dette utløser krav om driftskonsesjon etter mineralloven, og det vil bli sendt søknad til Direktoratet for mineralforvaltning (DMF).

Steinbruddet er omtalt på overordnet nivå i denne detaljplanen. Nærmere dokumentasjon, herunder detaljerte steinbruddstegninger samt uttaks- og arronderingsplan, vil bli ettersendt, da den først vil bli utarbeidet som del av søknad om driftskonsesjon.

4.8.6 Motorferdselloven

Det vil bli behov for kjøring med diverse motoriserte anleggskjøretøy i utmarksområder på midlertidig veier/kjøretraseer. Slik ferdsel er hjemlet i gjeldende regelverk for gjennomføring av tiltak i vassdragsanlegg, og det er derfor ikke behov for særskilt tillatelse etter motorferdselloven.

4.8.7 Vegloven

Det er ikke planlagt omfattende massetransport langs offentlig vei i forbindelse med arbeidene, og det anses ikke som nødvendig med egen tillatelse om utvidet avkjøring etter vegloven.

4.8.8 Luftfartsloven

Det planlegges ikke bruk av helikoptertransport.

5 Referanser

Artsdatabanken. (2025). *Artsdatabanken*. Hentet fra https://artskart.artsdatabanken.no/

Damsikkerhetsforskriften. (2010). *Lovdata*. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-12-18-1600

FBR. (u.d.). *Foreningen til Bægnavassdragets Regulering*. Hentet fra https://begna.no/

Jotun Fishing. (u.d.). Hentet fra https://www.fiskeguiden.no/2500-fiskeplasser/8-fiskeplasser/8940-olefjorden-olevann-2015-8940

Miljødirektoratet. (2013). Hentet fra https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/miljodirektoratet/kartlagte-og-verdsatte-friluftslivsomrader

Miljødirektoratet. (2019). Hentet fra https://faktaark.naturbase.no?id=KF00000039

Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*. Hentet fra http://kart.naturbase.no.

NGU. (2024). *Nasjonal berggrunnsdatabase.* . Hentet fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

NIBIO. (u.d.). *Kilden*. Hentet fra https://kilden.nibio.no

Norkart. (u.d.). *3D Kommunekart*. Hentet fra https://3dx.kommunekart.com/

NVE. (u.d.). Hentet fra NVE Atlas: https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#

NVE. (2024). *Detaljplan for vassdragstiltak - Miljø og landskap.* Hentet fra https://veiledere.nve.no/detaljplan-forvassdragstiltak/

NVE. (Nr.2/2021). *Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg*. Hentet fra NVE: https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021_02.pdf

NVE. (u.d.). *NVE Atlas Naturfare*. Hentet fra https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#

Vang i Valdres.no. (u.d.). *Fiske i Valdres*. Hentet fra https://www.vangivaldres.no/aktivitetar/sumaraktivitetar/fiske/

Vang Kommune. (2014). *Arealplaner*. Hentet fra https://arealplaner.no/vang3454/arealplaner/9?knr=3454&gnr=9002&bnr=33&teigid=187197022

6 Vedlegg

Følgende vedlegg inngår i detaljplanen:

- Arealbruksplan
- Notat, unntatt offentlighet
- Teknisk plan, unntatt offentlighet

Følgende dokumentasjon vil ettersendes:

- Steinbruddstegninger, herunder uttaks- og arronderingsplan med beskrivelser.