



DALANE
KRAFT

Egersund, 16.10.23

SØKNAD OM KONSESJONSENDRING

for delvis nedlegging og permanent senkning av HRV i Urdalsvatnet.

Dalane Kraft AS ønsker å senke HRV i Urdalsvatnet i Lund kommune, i Rogaland fylke, og søker herved om følgende:

Etter vassdragsreguleringsloven § 10, om tillatelse til:

- Delvis nedlegging av fyllingsdammene
- Å redusere reguleringen i Urdalsvatnet med 5 meter gjennom å senke HRV til tilnærmet opprinnelig vannstand før utbygging.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av søknad.

Med vennlig hilsen

Atle Roger Mydland

Dalane Kraft AS

Elganeveien 1, 4373 Egersund

950 34 885

atle.roger.mydland@dalane-kraft.no

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
1 Innledning	5
1.1 Om søkeren	5

1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Beskrivelse av området og eksisterende inngrep	5
1.4	Konsesjon	7
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.1	Hydrologi	9
2.1.1	Grunnlagsdata	9
2.2	Flomverdier	10
2.3	Hoveddata	10
2.4	Teknisk plan for det søkte alternative	10
2.4.1	Vurdering	10
2.4.2	Regulering	12
2.4.3	Kjøremønster	13
2.4.4	Avledningskapasitet	13
2.5	Fordeler og ulemper med tiltaket	13
2.6	Areal og eiendomsforhold	14
2.7	Forhold til offentlige planer og nasjonale føringer	14
2.7.1	EUs vanndirektiv (NVE's Vann-nett 2022)	14
3	Virkning for miljø, naturressurser og lokalklima	16
3.1	Hydrologi	16
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann	18
3.4	Ras, flom og erosjon	18
3.5	Rødlistearter	19
3.6	Terrestrisk miljø	20
3.7	Akvatisk miljø	21
3.8	Landskap	21
3.9	Store urørte naturområder	24
3.10	Kulturminner	24
3.11	Jord- og skogressurser	26
3.12	Ferskvannsressurser	26
3.13	Brukerinteresser	27
3.14	Samfunnsmessige virkninger	28

3.15	Samlet vurdering.....	28
3.16	Samlet belastning.....	28
4	Avbøtende tiltak.....	29
5	Referanser og grunnlagsdata	29

Sammendrag

Dalane Kraft AS, et heleid datterselskap av Dalane Energi AS, søker om tillatelse til delvis nedlegging av Dammer Urdalsvatn ved å senke HRV i eksisterende reguleringsmagasin Urdalsvatnet med 5 meter, slik at magasinet får en samlet regulering på 5 m.

Urdalsvatn ligger i Lund kommune i Rogaland og er et av reguleringsmagasinene for Øgreifoss kraftverk. Magasinet demmes opp av tre fyllingsdammer. Hoveddammen er i dag i konsekvensklasse 2, mens de to sperredammene er i konsekvensklasse 1. Konsedert reguleringshøyde er 10 m, hvor dammene i utgangspunktet demmer opp Urdalsvatn med 5 m, men pr. i dag er deler av overløpsterskelen fjernet slik at man i praksis har en redusert HRV ca. 2 m under konsedert HRV. Dalane Kraft har ikke brukt hele lagringskapasitetene de siste årene.

Dambruddsbølgeberegninger for ulike bruddvannstander viser at vi sannsynligvis må senke HRV ned til ca. 1 m over naturlig vannstand for at dammene kan plasseres i konsekvensklasse 0.

I stedet for å bygge om dammene til en begrenset oppdemning på 1 m, ønsker vi heller å legge ned dammene (oppdemningen) og beholder senkningen.

Forslaget til nedlegging går ut på at man fjerner den høyeste delen av hoveddammen og reetablerer elveleiet gjennom denne og ned til eksisterende elveleie. Det reetablerte utløpet må utføres slik at vannstanden i Urdalsvatn blir tilnærmet lik naturlig vannstand. Støttemuren mellom fyllingsdammen og overløpet fjernes. Massene fra fyllingsdammen danderes over overløpsterskelen, forutsatt at betongen i overløpsterskelen ikke inneholder miljøgifter.

Redusert regulering i et vann som allerede er regulert vil medføre noe redusert strømproduksjon, redusere lagringskapasitet, og vil bidra mindre som flomreduserende.

På den andre side er volumet som blir tatt bort så pass lite at det ikke får store konsekvenser for strømproduksjonen og flomdempingen.

Miljømålet i sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) er godt økologisk potensial (GØP). Målet om «God økologisk tilstand (GØT)» kan bare nås ved at dammen fjernes.

Redusert regulering har en rekke positive konsekvenser.

Samlet er det vurdert at tiltaket vil medføre konsekvens **forbedring** for miljø, naturressurser og lokalklima.

1 Innledning

Dalane Kraft AS ønsker å redusere reguleringen av Urdalsvatnet. Alternativet er en kostbar renovering av eksisterende dammer. Urdalsvatnet er ikke inntaksmagasin for kraftverket, men et av flere reguleringsmagasiner som ligger i kraftverkets nedbørfelt. Dalane Kraft AS ønsker å redusere reguleringsgrensen ved å senke HRV (høyeste regulerte vannstand) med 5 meter. Dette medfører at HRV senkes fra dagens kote 212 (HRV) til kote 207 (omsøkt HRV).

1.1 Om søkeren

Dalane Energi AS er et konsern bestående av Dalane Kraft AS, Dalane Nett AS (nå Enida AS) og Dalane Energisalg AS. Organisasjonen er et interkommunalt selskap eid av Bjerkreim, Lund, Sokndal og Eigersund kommuner. Eierkommunene har til sammen ca. 25000 innbyggere (2019) og Dalane Energi AS har disse kommunene som sitt forsyningsområde. Kraftverkene produserer til sammen ca. 196 GWh i et normalår, mens det totale årlige energiforbruket i Dalane er ca. 400 GWh (2018).

Dalane Kraft AS er et heleid datterselskap av Dalane Energi AS og står for utbygging og drift av kraftverkene. Det er Dalane Kraft AS som søker om konsesjon.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

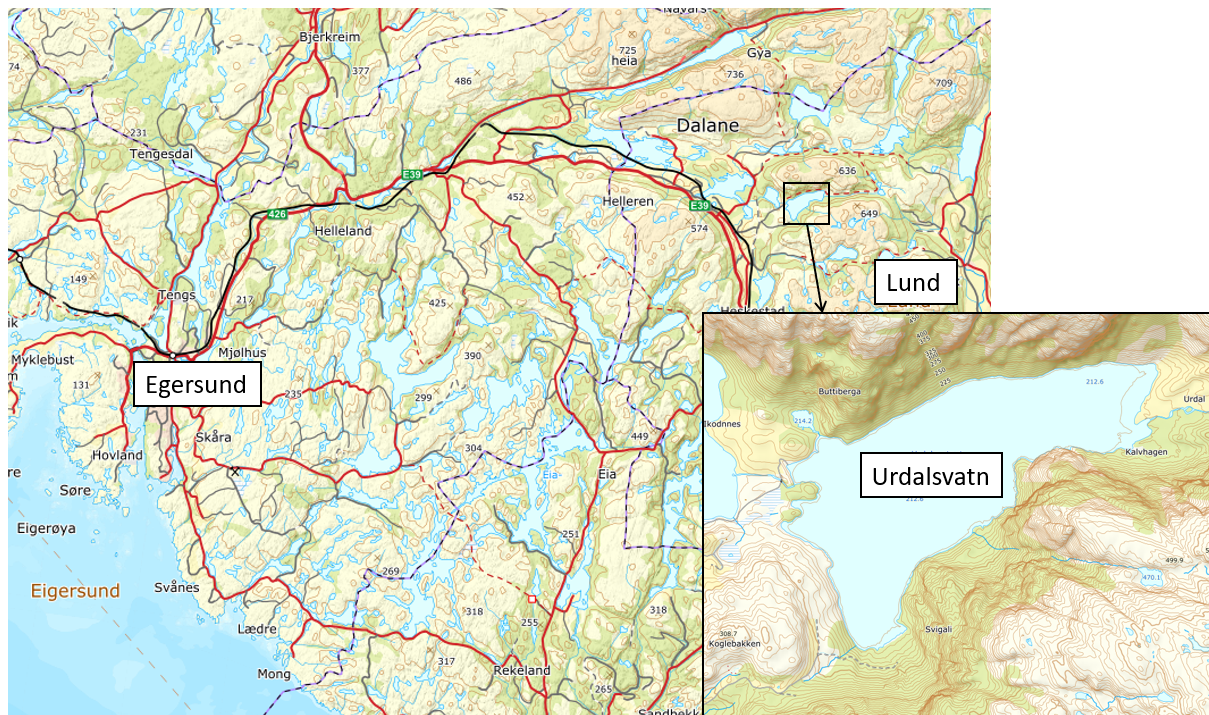
Revurdering fra 2013 viser at dammen ikke tilfredsstiller damsikkerhetsforskriften. Dalane kraft har vurdert kost/nytte ved en totalrenovering av hoveddammen. Totalrenovering vil koste langt mer enn nytten.

Ved å beholde senkningen, vil det fortsatt være mulighet for en begrenset regulering og en begrenset fordrøying.

1.3 Beskrivelse av området og eksisterende inngrep

Magasinet er et av reguleringsmagasinene for Øgreyfoss kraftverk. Det demmes opp av tre fyllingsdammer. Hoveddammen er i dag i konsekvensklasse 2, mens de to sperredammene er i konsekvensklasse 1. Forskjellen mellom HRV og LRV er 10 m, men en del av overløpsterskelen er senket ca. 2 m under HRV. Geografisk plassering av tiltaket

Urdalsvatn ligger i Lund kommune, avkjørsel ved Ualand langs E39 retning sør for Egersund, se Figur 1 for lokasjon. Urdalsvatn er en innsjø i vassdraget Tekseåni (vassdragsnummer 027.3CD), som tilhører Hellelandvassdraget (vassdragsnummer 027.3E). Vatnet er regulert til kraftproduksjonsformål.



Figur 1 Oversiktskart lokasjon Urdalsvatn.

Dammene ved Urdalsvatnet ble etablert for regulering til kraftproduksjon i Øgreifoss Kraftverk nederst i Hellelandsvassdraget.

Dammer Urdalsvatnet er plassert i hhv. klasse 2 for hoveddam og klasse 1 for begge sperredammene.

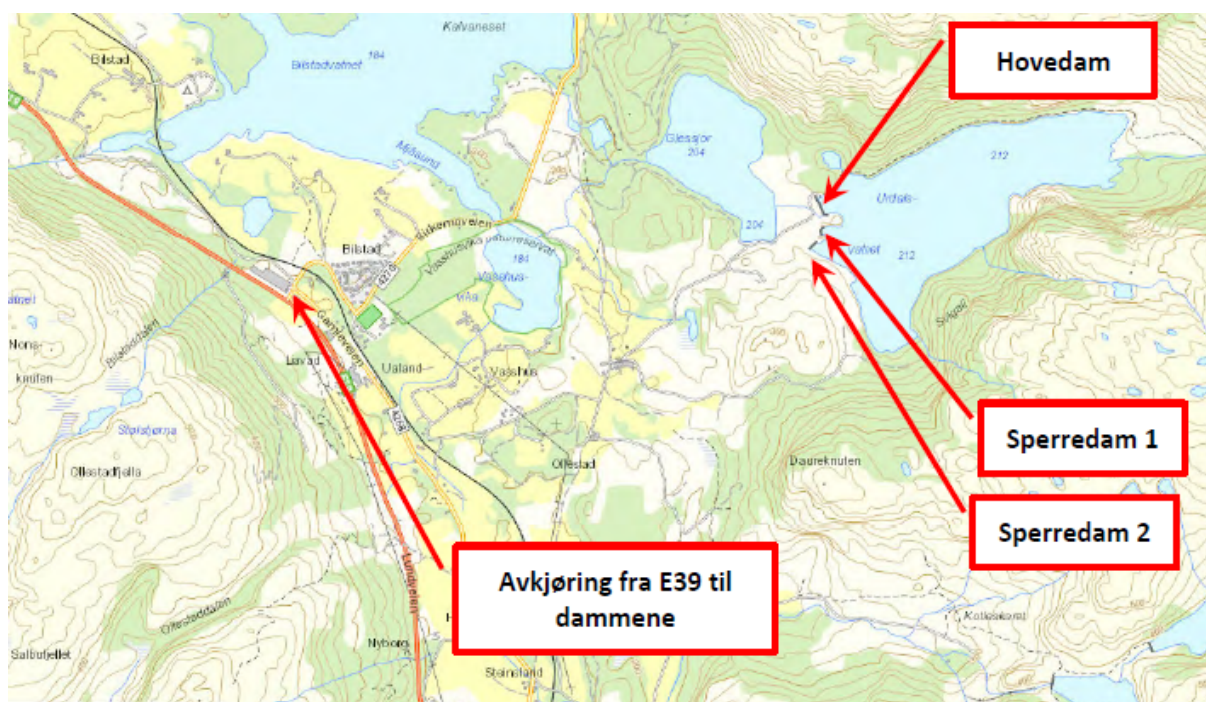
Alle dammene er fundamentert på løsmasser og er bygget som fyllingsdammer med sentral morenetetning omsluttet med støttefyllinger. På oppstrøms side er det etablert en overflate med ordnet utsortert blokk.

I hoveddammen er det etablert en senkningskanal/tunnel som går under dammen i en bergkoll som deler hoveddammen i 2 dypløp. Fra tunnelen er det etablert en berg/betongsjakt opp til damkronen med arrangement for regulering av tappeluken. Tappetunnelen munner ut nedstrøms for dammen og samløper med flomløpet.

I hoveddammens venstre landfeste er det etablert en betong overløpsdam som fører vannet via en kanal med ledevegger mot fyllingsdammen. Fyllingsdammen er avgrenset mot overløpet via en betong støttemur. Det er i senere tid fjernet en del av overløpet slik at HRV er permanent senket med ca. 2 m.

Hoveddammen er utstyrt med 3 kjernebolter og 2 utløp for lekkasjeoppsamling i hvert sitt dypløp.

Sperredam 1 og sperredam 2 er utstyrt med kum for oppsamling av lekkasjevann.



Figur 2: Oversiktskart

Øgrefoss kraftverk ligger ca. 20 kilometer i luftlinje nedstrøms Urdalsvatnet. Vannveien er ca. 25 kilometer lang og renner først til Glessjor. Glessjor har to utløp. Det ene går mot Vasshusvik og renner så ut i Bilstadvatnet via Mjåsund. Det andre løpet renner via Reitbakktjørnene til Bilstadvatnet. Bilstadvatnet renner videre i Tekseåna til Teksevatnet (som også er regulert av Dalane Kraft). Fra Tekse renner vannet via Verafossen for så å møte elv fra Haugatjørna og Kleivatjørna. Elva følger jernbanen til den treffer Gyaåna. Den følger Gyaåna og Hellelandselva til Øygrevvatnet, som også har inntaket til Øgrefoss kraftverk. Det er ikke pålagt noe minstevannføringsslipp fra vannet iht. gjeldende konsesjon.

1.4 Konsesjon

Det er gitt konsesjon 4. august 1961.

Reguleringsgrensene er HRV: 212,0 og LRV: 202,0 (NN54) som gir en total reguleringshøyde på 10,0 m.

Dammene ble oppført i 1966, se Tabell 1 for informasjon om dammene i Urdalsvatn. Det ble gitt mulighet til heving av HRV 5 meter og senkning av LRV 5 meter

Tabell 1 Konvertering fra høydesystem

Høydesystem	LRV	HRV
Lokale høyder (konsesjon):	202	212
Høyder NN54:	204,69	214,69
Høyder NN2000:	204,59	214,59

2 Beskrivelse av tiltaket

Etter bistand fra Civil Consulting er det vurdert to alternativ som mest aktuelle:

1: Å senke HRV til ca. 1 m over naturlig vannstand (for å senere få dammene i konsekvensklasse 0).

2: Delvis nedlegging; Legger ned dammene (oppdemningen) og beholder senkningen.

Konsekvensklasse 0 for alle dammene

Da magasinet har liten verdi produksjonsmessig, ønsker Dalane kraft alternativ 2.

2.1 Hoveddata

Hoveddata kommer frem i tabellen under:

Tabell 2 Hoveddata for omsøkt tiltak.

	Dagens situasjon	Omsøkt alternativ
Magasinvolum (mill.m³)	6,2 mill m ³	3,8 mill m ³ *
HRV (moh.)	212	207
Egenpålagt redusert HRV (moh) pga sikkerhet	210	
LRV (moh.)	202	202
Vanndekt areal HRV (km²)	0,73 km ²	
Vanndekt areal redusert HRV (km ²)	0,71 km ²	
Vanndekt areal LRV (km²)	0,64 km ²	

* Dalane kraft sine magasin volumtabeller (sannsynligvis grove anslag)

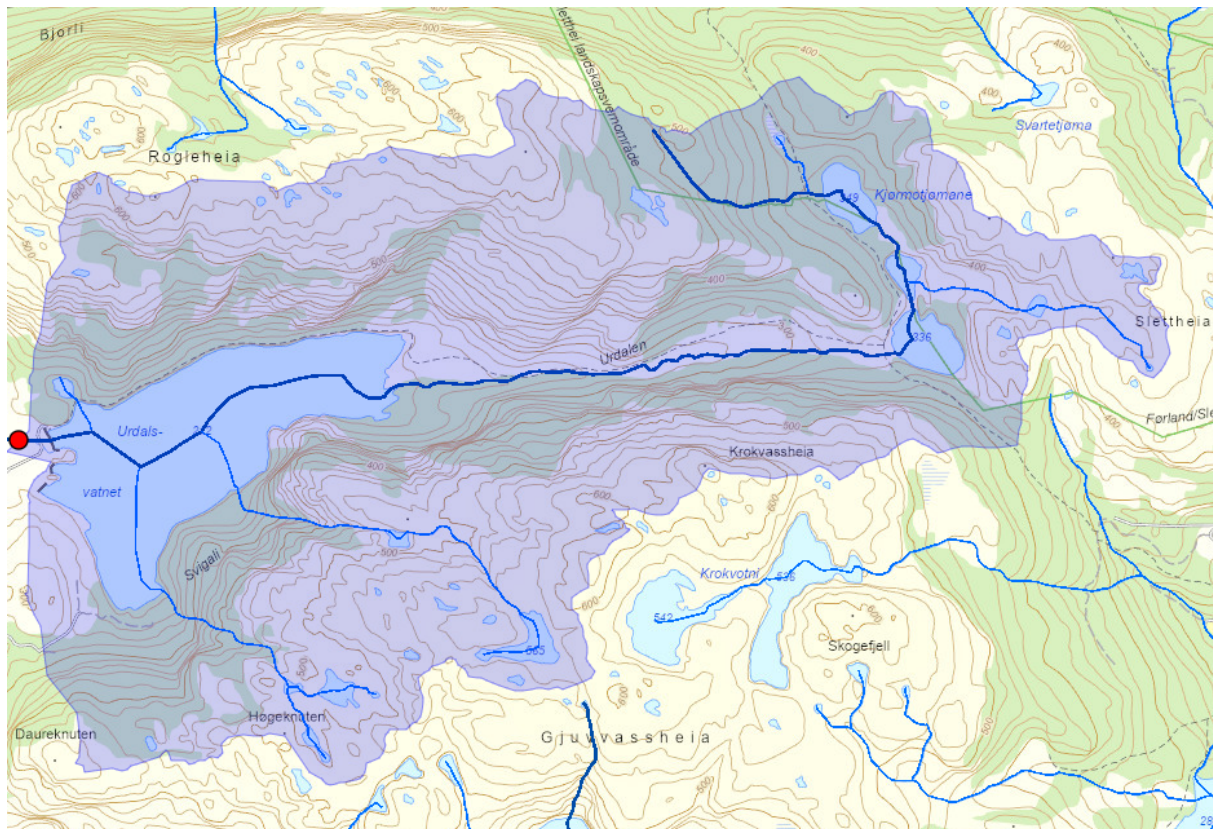
Tabell 3 Informasjon dammer Urdalsvatn.

Navn	ID. Nr	Damtype	Konsekvensklasse
Urdalsvatn hoveddam, dam 1	2854	Fyllingsdam/Betong overløpsterskel	2
Urdalsvatn sperredam dam 2	2855	Fyllingsdam	1
Urdalsvatn sperredam, dam 3	2856	Fyllingsdam	1

2.1 Hydrologi

2.1.1 Grunnlagsdata

Feltinformasjonen er tatt ut fra NVE Atlas og med Nevina. Det er lagt til grunn spesifikk avrenning for perioden fra NVE Atlas.



Figur 3 Nedbørfeltet til Urdalsvatnet

Tabell 4 Felldata for Urdalsvatnet:

Feltparameter		Urdalsvatn
Nedbørfelt	km ²	8
Middelvannføring 1961-90	m ³ /s	0,56
Effektiv sjøprosent	%	12
Andel skog	%	35
Andel snaufjell	%	38

2.2 Flomverdier

Magasinet Urdalsvatn er lite, og vil ytterligere reduseres om HRV senkes med 5 m. Det betyr at den flomdempende effekten for nedstrøms forhold vil være størst ved mindre flommer.

Fra Nevina er det funnet verdier for årlig middelflom, 5-års flom og 10-års flom til Urdalsvatnet, beregnet med regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018).

Tabell 5 Kulminasjonsverdier for flommer beregnet med regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)

Middelflom	5-års flom	10-års flom
m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
3,2	4,2	4,9

Redusert regulering vil ikke endre flomvannføringer i Hellelandselva ned mot sjøen.

2.3 Hoveddata

Tabell 5 Hoveddata for omsøkt tiltak.

Tema	Opplysninger	Data hentet fra
Dam Id, hoveddam, sperredam I og sperredam II	2854, 2855 og 2856	NVE Atlas
Vassdrag	Hellelandsvassdraget	NVE Atlas
HRV	212	NVE Atlas
LRV	202	NVE Atlas
Magasinvolum	6,2 mill. m ³	NVE Atlas
Konsesjon	1961	NVE Atlas

2.4 Teknisk plan for det søkte alternative

Det søkes om tillatelse til å senke HRV med 5 meter, fra kote 212 til kote 207.

2.4.1 Vurdering

Forslaget til nedlegging går ut på at man fjerner den høyeste delen av hoveddammen og reetablerer elveleiet gjennom denne og ned til eksisterende elveleie. Det reetablerte utløpet må utføres slik at vannstanden i Urdalsvatn blir lik naturlig vannstand. Støttemuren mellom fyllingsdammen og overløpet fjernes. Massene fra fyllingsdammen danderes over overløpsterskelen, forutsatt at betongen i overløpsterskelen ikke inneholder miljøgifter.

Avløpskapasiteten sikres ved et tilstrekkelig flomløp og luke, slik at vi ikke får oppstuvning mot fyllingsdammene vi ønsker å bevare.

På grunn av lav vannstand i mange år, er dammene, spesielt sperredammene vegetert både oppstrøms og nedstrøms.



Figur 2: revegetering oppstrøms



Figur 3: revegetering nedstrøms

Dammene eller vollene glir inn som naturlige element i naturen. Vi ønsker å beholde disse voldene slik de er i dag. Gjerne jordkle partier som ikke lars enkelt revegetere (røyser).



Figur 4: Deler av fyllingsdammene som er røys, bør jordkles

Skulle en føre forholdene tilbake slik det var før utbygging, ville det blitt større inngrep i «terreng/natur».

Å beholde senkningen av Urdalsvatnet vil gi Dalane Kraft tilstrekkelig reguleringsmuligheter.



Figur 4: Dam Urdalsvatn. Dronefoto fra luftsiden. (Civil Consulting).

2.4.2 Regulering

Magasinet vil kunne reguleres gjennom eksisterende tappeluke. Den vil tentativt kunne få en tappekapasitet opp mot 6,78 m³/s vannføring ut av luke, med 125 cm lukeåpning og 5 meter trykk (ny HRV). Vi har mål om at luken skal kunne fjernstyres fra driftssentralen, slik at magasinet kan manøvreres både etter vannbehovet i kraftverket og prognoserte økte tilsig.

2.4.3 Kjøremønster

Det vil bli en passiv manøvrering av magasinet. Magasinet vil ha en fyllingsgrad og tapping nærmest tilsvarende vi har hatt de siste 10-år. Dagens luke kan bare styres på selve dammen. Urdalsvatnet vil bli tappet ned i forkant av prognoserte større nedbørsmengder, som forventes å gi økt vannføring i magasinet. Urdalsvatnet er et lite magasin, slik at ved større flommer vil magasinet raskt bli fylt opp og vann vil gå i overløp. Reguleringen vil ikke ha store konsekvenser for flomvannføringer nedstrøms Urdalsvatnet og heller ikke redusere flomtap nevnelig nede ved Øgreyfoss kraftverk.

Magasinet vil bli manøvrert av hensyn til vannbehovet til kraftverket, og styringen av tappingen fra magasinet vil bli samordnet med manøvrering av magasinet Tekse, som har fått en ny dam med god kapasitet i fjernstyrt luke.

2.4.4 Avledningskapasitet

Avledningskapasiteten (flomløpet) må utføres slik at den tåler de største flommene, slik at vi ikke får vannstigning opp på sperredammene.

2.5 Fordeler og ulemper med tiltaket

Fordeler

Tiltaket vil begrense vedlikehold og driftskostnader. Dammene vil tilfredsstillende damssikkerhetsforskriften.

Regulering vil fortsatt kunne ha en viss (men vesentlig mindre) flomdempende kapasitet.

Mindre reguleringshøyde gir mindre skjemmende sår i naturen.

Revegetering er allerede langt på vei skjedd i reguleringssonen vi nå snakker om.



Ulemper

Tiltaket vil minke den flomregulerende effekt. Reguleringskapasiteten svekkes ved at reguleringshøyden halveres.

Magasinene blir i dag mindre brukt som flomdempende. Om alle magasinene var systematisk styrt i en flomsituasjon, kan det tenkes at de totalt vil kunne få noe betydning for flomutviklingene. For at reguleringen skulle kunne utnyttes som flomdemping, burde det vært en vesentlig større luke, slik at magasinet lettere kunne tømmes i forkant av en flomsituasjon. Om reguleringsgraden minkes på samme måte i flere av magasinene i Hellelandvassdraget, vil det kunne få følger for flomutviklingen. Hvor mye det ville betydd, er ikke beregnet.

Ulempene ved å delvis fjerne kapasiteten for flomdemping i dette magasinet anses hovedsakelig å være lokale, og vil ikke ha nevneverdig betydning i de flomutsatte områdene lengst ned i vassdraget.

2.6 Areal og eiendomsforhold

Areal og eiendomsforhold er iht. eksisterende konsesjon. Ingen nye eiendommer vil bli berørt av omsøkt tiltak.

2.7 Forhold til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

Tiltaket vil ikke endre formålet eller utstrekning av Urdalsvatnet i kommuneplanens arealdel for Lund kommune.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag.

Vassdraget inngår ikke i nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at det forekommer andre planer eller beskyttede områder som påvirkes av søknaden.

EUs

2.7.1 EUs vanndirektiv (NVE's Vann-nett 2022)

Beskyttede områder:

Vannforekomsten har ingen beskyttede områder

Miljømål og miljøtilstand:

Miljømålet er *godt økologisk potensial (GØP)*

Dagens tilstand er vurdert til *moderat økologisk potensial*

Tabell 2 miljøtilstand fra vann-nett.no

KVALITETSELEMENTER	TILSTAND
Vannplanter	
Vannplanter - faglig vurdert	 Moderat
Forsuringstilstand	
pH	 Dårlig

Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF):

SMVF er en vannforekomst som er så påvirket av et fysisk inngrep at miljømålet for naturlige vannforekomster ikke kan oppnås. Målet kan kun nås ved å fjerne dammen.

Det antas derfor at en redusering av reguleringen vil være positivt sett fra dette kriteriet.

Tabell 6 Tiltak og mulighet for å oppnå miljømål i sterkt modifiserte vannforekomster.

Tiltak for at Godt økologisk potensiale (GØT) skulle kunne nås:	Fjerning av dam
Er tiltaket praktisk gjennomførbart:	Ja
Kan tiltaket gjennomføres uten at det går vesentlig utover det generelle miljøet?	Ja
Kan tiltaket gjennomføres uten at det går vesentlig utover bruken?	Nei

Påvirkning:

Tabell 3 miljøtilstand fra vann-nett.no

	PÅVIRKNINGS-GRAD	EFFEKT	KOMMENTARER
Vannkraft			
Dammer og vandringshinder			
Dammer, barrierer og sluser for vannkraftproduksjon	Middels grad 	Endret habitat som følge av morfologiske endringer - inkludert overføringer	HRV 212 LRV 202. Dalane Energi. kgl res 4.8.1961
Langtransportert forurensning			
Forsuring			
Diffus - sur nedbør	Middels grad 	Forsuring	

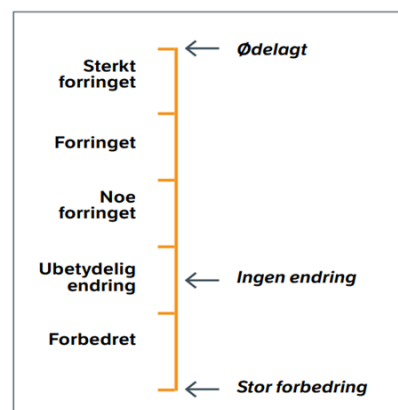
3 Virkning for miljø, naturressurser og lokalklima

Områdenes verdi i dag settes ut fra følgende verdilinjale mål (jfr Håndbok V712 Konsekvensanalyser):



Skala for vurdering av verdi

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det alternative tiltaket vil medføre på det berørte delområdet. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Det er kun områder som blir varig påvirket, som vurderes.



Skala for tiltakets påvirkning

3.1 Hydrologi

Årlig middelvannføring ved utløpet av Urdalsvatnet er på 0,56 m³/s. Magasinvolumet i Urdalsvatnet er lite, slik at magasinet vil ikke kunne brukes til å endre sesongvannføringen i elva nedstrøms magasinet. Dette er situasjonen i dag, og vil fortsatt være situasjonen med senket HRV.



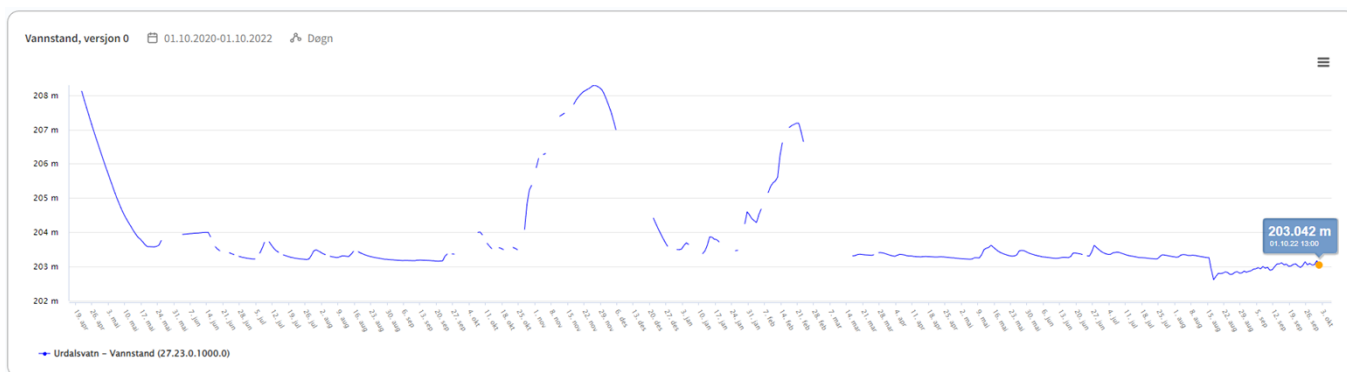
Figur 5: Innløp til luke



Figur 6. Dagens dam Urdalsvatnet. Vann slippes i overløp over dammen.

Figur 7 Utskjæring i overløpsterskel tilhørende hoveddammen.

Også med dagens tappeluke i Urdalsvatn, har vannstandene variert i Urdalsvatnet gjennom året. Mesteparten av variasjonene har sammenheng med varierende størrelse på vannføringen inn i magasinet. I figur 8 er daglige vannstander i Urdalsvatnet for årene 2020-2022 vist, som en illustrasjon til hvordan vannstandene i magasinet har kunnet variere gjennom året og mellom år. Som det går frem av figuren, har vannstanden ligget mellom kote 203 og 204 i lange perioder de siste år.



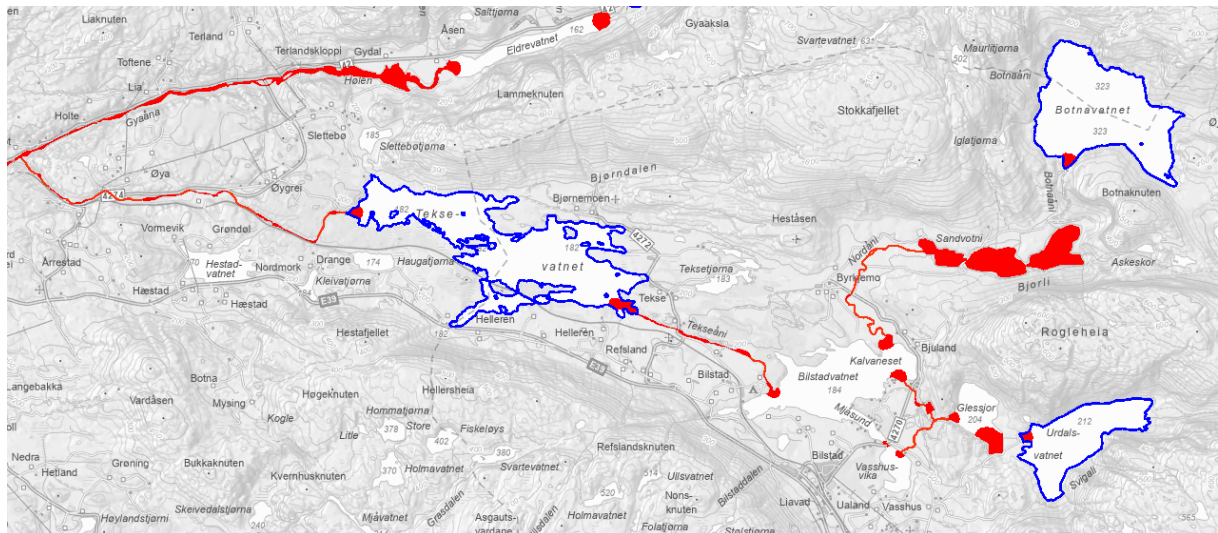
Figur 8 Observerte daglige vannstander i Urdalsvatnet 2020-2022 (Kilde: Sildre NVE).

Det forventes bare små endringer i vannføringen i elva nedstrøms magasinet, og et minket magasinivolum i Urdalsvatnet vil ikke medføre vannføringen endringer av betydning. Alle vannføringer ut fra Urdalsvatnet vil fortsatt være godt innenfor det variasjonsområdet som elvestrekningen har erfart frem til i dag.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Siden Urdalsvatnet og vassdraget nedstrøms allerede er regulert, er også vanntemperatur- og isforhold endret i forhold til uregulert tilstand. En senket HRV i magasinet forventes ikke å gi noen vesentlige endringer i temperaturforholdene sammenliknet med dagens regulerte forhold.

Det er noe svekket is i Urdalsvatnet med dagens regulering. I tillegg har hele elvestrekningen fra magasinet til havet vesentlig svekket is. Dette er vist på figur 9.



Figur 9. Kart som viser svekket is (røde områder). Kilde: NVEs kart-katalog – «svekket is».

Med en mindre aktiv manøvrering av magasinet, samt senket HRV, vil det kunne påregnes mindre usikker is langs bredden av hele Urdalsvatnet.

Det forventes ikke endringer i lokalklimaet som følge av senket HRV.

3.3 Grunnvann

Det er ingen kjente grunnvannsbrønner langs Urdalsvatnet, eller langs kanal ned til Glessjør, like nedstrøms vannet. En senket HRV i magasinet forventes ikke å føre til noen negative endringer i grunnvannsforholdene langs og nedstrøms vannet.

3.4 Ras, flom og erosjon

Senket HRV vil ikke medføre vesentlig økte flommer i vassdraget. Minket regulering redusere rasforholdene rundt magasinet og kunne minske konsekvenser av et ev. ras ved og ut i magasinet.

En senket reguleringssone med 5 m vil kunne gi noe mindre blottstilte løsmasser, og med det mindre utgraving.

5 meter-sona som nå ikke vil bli regulert er allerede delvis revegetert, siden det er sjeldent de øverste meterne er blitt benyttet de siste år.



3.5 Rødlistearter

Status og verdivurdering

I området rundt og like nedstrøms Urdalsvatn forekommer det iht. Artsdatabankens *Artskart* flere observasjoner av rødlistearter.

Det er sannsynlig at ål (VU - sårbar) kan gå opp i Urdalsvatnet. Det er observasjon av ål i Glessjor, like nedstrøms Urdalsvatnet. Ål forekommer sannsynligvis også i Urdalsvatnet.

Urdalsvatnet ligger langt fra sjøen og vassdraget er kraftig regulert, blant annet ved dam i Øygreisvatnet. Det er ikke registrert elvemusling i Urdalsvatnet eller i vassdraget nedstrøms Urdalsvatnet, med unntak av Brynjobekken, ca. 17 km nedstrøms Urdalsvatnet. Brynjobekken er en sidebekk til vassdraget. Som et resultat av sur nedbør, har store deler av vassdraget inkludert Urdalsvatnet hatt utfordringer med lav pH. Derfor er det lite sannsynlig at det finnes bestander av elvemusling i vassdraget.

Urdalsvatnet inngår som leveområde for en rekke arter, også flere rødlista arter.

Rødlistekategorier	Antall observasjoner	%
Sterkt truet (EN)	3	1,66
Sårbar (VU)	1	0,55
Nær truet (NT)	2	1,10
Livskraftig (LC)	173	95,58

Gulspurv (*Emberiza citrinella*) hekker i Norge vanlig i jordbruks- og kulturlandskap; **Sårbar**

Solblom *Arnica montana* er en flerårig, mattedannende urt med korte, krypende jordstengler. **Sterkt truet.**

Regulering av vannet synes ikke å påvirke arten.

Ål *Anguilla anguilla* er en katadrom fisk som gyter i saltvann (Sargassohavet) og vokser opp i ferskvann. **Sterkt truet**, registrert i Glesjur, like nedstrøms Urdalsvatn.

Endring i regulering vil sannsynligvis ikke påvirke ålen negativt

Det vurderes at vannet med nærliggende areal har **noe verdi** for rødlista arter da det finnes et potensial for slike arter i området.

Omfang og konsekvens

Senkning av HRV vil ikke ha særlig betydning for rødlisteartene som kan forekomme i vannkanten.

Det vil forekomme noe anleggsarbeid i forbindelse med det omsøkte tiltaket, særlig ved ny kanalisering og fjerning av del av hoveddam. Ål kan fortsatt komme opp til Urdalsvatnet til tross for at HRV senkes. Tiltakets påvirkning for rødlista arter vurderes å være noe forbedring. Konsekvensgrad utledes dermed til **forbedret**.

3.6 Terrestrisk miljø

Status og verdivurdering

Innsjøen Urdalsvatnet benyttes til næringssøk av en rekke arter. Innsjøen bidrar også med fuktighet og lokalklimatjenester for de arter som vokser og lever langs vannet. Det forekommer skog langs vannet. Skogen består i stor grad av glissen bjørkeskog ispedd rogn og gråor. Det er svært bratt langs Urdalsvatnets sørside og nordside, mens det er flatere mot øst og vest. På grunn av fjellvegger har skogen sitt feste et stykke over vannflaten.

Bakkevegetasjonen består i stor grad av lyng (røsslyng og blåbærlyng), samt einer og bregneutforming (hengeving). I vest går gamle grasdekte setervoller helt ned i vannkanten. Også mot vest (ved dammene) er det grasdekke som blir beitet av sau.

Det finnes flere artsobservasjoner langs areal som grenser til innsjøen. Blant annet er fugleartene fuglekongen, gulspurv og gråsisik observert i områdene rundt vannet. Pattedyr som elg, hjort, rådyr, rev og hare antas å ha forekomst i dalen og i fjellene rundt.

Det er mindre sannsynlig at vannet inngår som hekkeområde for vade- og andefugler ettersom vannet stort sett er dypt, med unntak av innløps- og utløpsområdet, og fordi vannet er regulert. Varierende vannstand gjennom året er lite stabilt med tanke på hekking på holmer, steiner eller langs vannkanten. De bratte fjellene kan være ideelle hekkeplasser for rovfugl og det antas at rovfugl har tilstedeværelse i området og utnytter naturen til næringssøk. Det forekommer ikke kjente registreringer av hekkeplasser for rovfugl i nasjonalt tilgjengelige innsynsløsninger.

Urdalsvatnet med nærliggende område vurderes å ha **noe verdi** for terrestrisk miljø.

Omfang og konsekvens

Det vurderes at en senkning av HRV med 5 meter ikke vil ha særlig virkning for terrestrisk miljø. Dette begrunnes med at vannet i dag er regulert og vannstanden varierer gjennom året. Arter og spesielt fugl som hekker eller søker etter næring i og langs vannet og vassdraget vil møte de samme utfordringene eller fordelene som reguleringen medfører og en senkning vil ikke gi en betydelig større ulempe sammenliknet med dagen situasjon.

Det vurderes at det omsøkte tiltaket vil gi noe bedret påvirkning for terrestrisk miljø. Konsekvensgrad utledes til **forbedring**.

3.7 Akvatisk miljø

Status og verdivurdering

Anadrom fisk kan ikke ta seg opp til Urdalsvatnet. Laks og sjøørret møter vandringshinder ca. 22 km nedstrøms Urdalsvatnet.

Ål (VU) kan ta seg opp til Urdalsvatnet (se kap. 3.5). Det finnes registreringer av ål i Glesjur (like nedstrøms Urdalsvatnet). Det er derfor sannsynlig at ål tar seg opp til Urdalsvatnet.

Det er ikke funnet elvemusling i Urdalsvatnet eller i Hellelandsvassdraget, med unntak av Brynjobekken ca. 17 km nedstrøms Urdalsvatnet. På grunn av utfordringer med lav pH i vassdraget og i regionen er det lite sannsynlig at det finnes elvemusling i eller rundt Urdalsvatnet. Det er ikke gjennomført søk etter elvemusling i forbindelse med utarbeidelse av denne konsesjonssøknaden. Vurdering av elvemusling er basert på tilgjengelig litteratur og databaser.

Fiskebestanden i Urdalsvatnet og resterende deler av vassdraget er vurdert å være påvirket av sur nedbør (NINA, 2008). Det er ikke kjent at det har blitt gjennomført fiskeundersøkelser i vannet av nyere dato.

Urdalsvatnet vurderes å ha **noe verdi** for akvatisk miljø.

Omfang og konsekvens

En senkning av HRV med 5 meter fra kote 212 til kote 207, vil medføre at reguleringssonen blir redusert. Reguleringssonen er sonen eller sjiktet mellom HRV og LRV. Denne sonen blir blottlagt og fylt opp etter som magasinet tappes eller fylles opp. Vannstandsendringer kan påvirke vann- og habitatkvalitet, temperatur- og isforhold og dette påvirker bunndyr og andre organismer og vegetasjon som lever og vokser i denne sonen. Vannstandsendringenes påvirkning i form av erosjon, frysing og tørrlegging medfører at det produktive sjiktet i strandsonen forsvinner eller endrer seg. Fisk som både gyter og beiter i disse grunne områdene kan miste gyte- og beiteområder og skjul og oppvekstområder for yngel. Spesielt for ørret som i større grad enn røya beiter og gyter langs land og i bekker vil en minking av reguleringssonen være positivt. Urdalsvatnet er i dag påvirket av regulering og vannstanden varierer over året. En senkning av HRV vil være positivt for fisk grunnet redusert regulering.

En senkning av HRV i Urdalsvatnet vil minke reguleringssonen. De vesentlige funksjonene vil opprettholdes. Tiltaket vurderes å gi noe forbedret virkning. Konsekvensgrad utledes til **forbedring**.

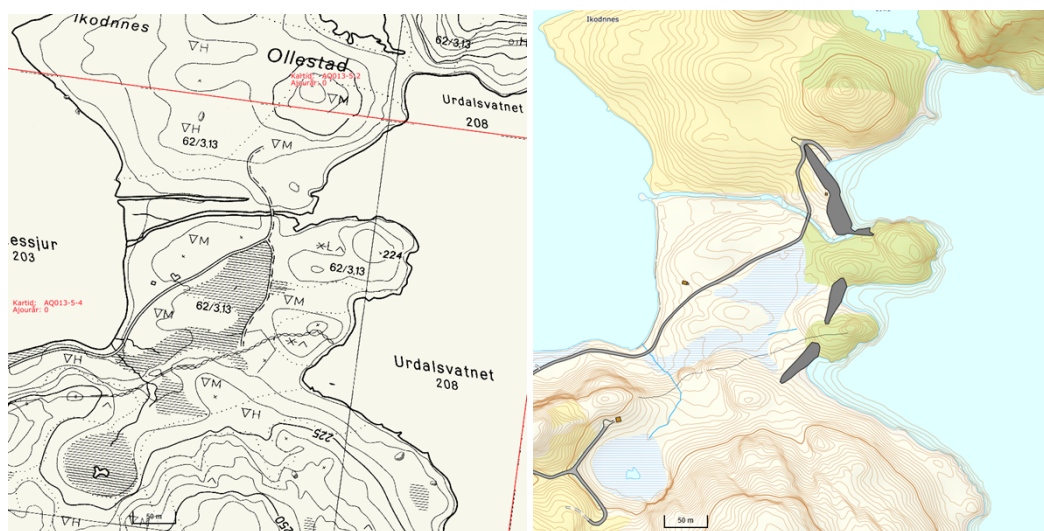
3.8 Landskap

Status og verdivurdering

Området og regionen tilhører landskapsregion Heibygdene i Dalane og. Landskapsregionen i de indre delene av Dalane som Urdalsvatnet tilhører er preget av U-formete sør-vestvendte daler, ofte med høye og steile og nakne bergvegger. Regionen består i stor grad av næringsfattige og harde bergarter og det forekommer lite løsmasser. Det har, som et resultat av sprekkdannelse i bergarter, formet seg flere smådaler og forsenkninger i det kupert landskapet, hvor elver i dag renner. Det er vanlig med flere små og store vann som er forbundet med korte elve- og bekkeløp. Hovedvassdragene er middels lange, sammenliknet med andre landskapsregioner, og har ofte flere sideforgreninger. På grunn av de fattige bergartene forekommer det gras- og lyngvegetasjon med lave krav til næring fra jorda. Der hvor skjøtsel av lyngheier har forsvunnet gror landskapet igjen med einer og bjørkeskog.

Urdalsvatnet ligger gjemt mellom Gjuvassheia (649 moh) og i Rogleheia (636 moh) og er først synlig fra bilveg når man kommer dit. Fjellformasjonene spesielt steile og dramatiske på nordsiden av vatnet. I vest er dalen trang, men den åpner seg noe mer jo lengre øst man kommer og ved landbruksområdet vest av vannet fremstår dalen mer åpen og ventilert. Her åpner dalen seg mot Bilstad og Ollestad. Vatnet og omgivelsene rundt fremstår som «gjemt» og bærer preg av stølsdrift (lengst øst) og beite gjennom generasjoner.

Vannstanden før bygging av dam var på kote 208 NN54. Omsøkt HRV er på kote 207 NN2000. (forskjellen mellom NN54 og NN2000 er på ca 10 cm)



Figur 10 Økonomisk kartgrunnlag fra slutten av 1960 årene sammenliknet med nyere Geovekts data. Kartet til venstre viser bygging av kanal. Kartet viser også opprinnelig vannstand før regulering (1972).



Figur 11 Landskapet rundt Urdalsvatnet fra vest mot øst. Kilde: Google Earth 2022.

Urdalsvatnet og omgivelsene rundt har gode visuelle kvaliteter av lokal betydning, har et særpreg og har god balanse mellom helhet og variasjon. Landskapsbildet vurderes å ha **noe verdi**.

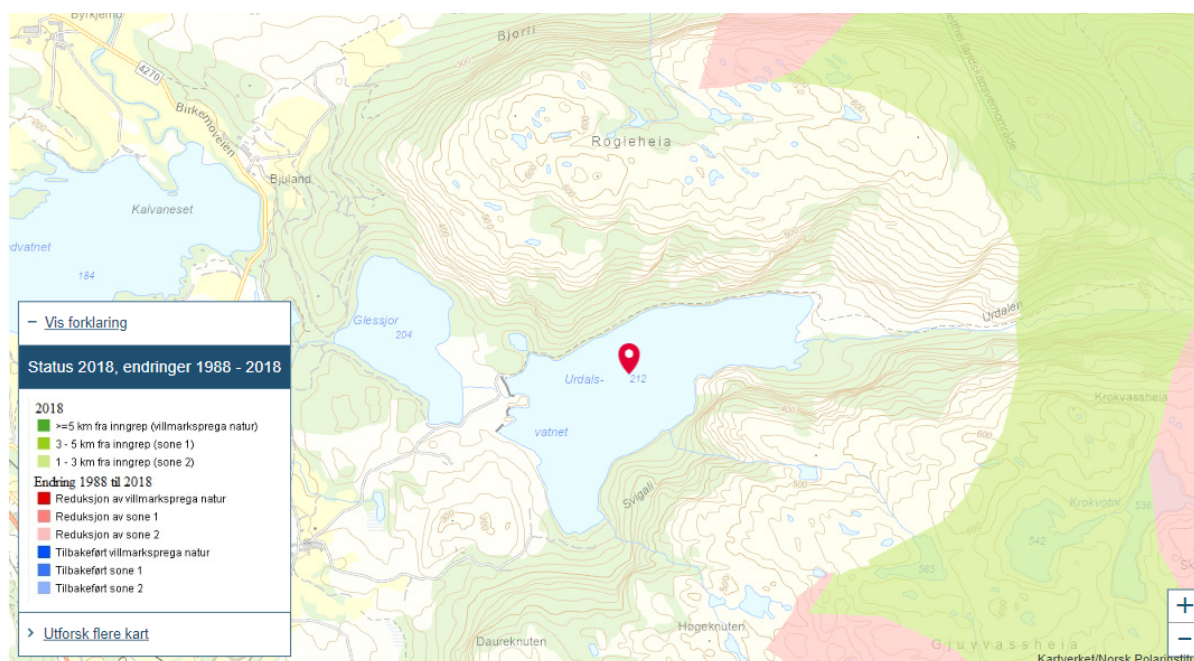
Omfang og konsekvens

Ved fast senkning av HRV med 5 meter vil de øverste 5 meterne som nå blir regulert etter hvert gro igjen og gli inn i landskapet. Pga den harde bergarten og grunt jordsmonn, vil gjengroing gå langsomt.

I dag har konsesjonær tillatelse til å tappe vannet ned til kote 202 som er 8 meter lavere enn redusert overløp over dammen i vannet (HRV). Urdalsvatnet opplever sjeldent en vannstand ned mot LRV. Tapping ned mot LRV vil sannsynligvis ikke skje hyppigere i fremtiden med redusert reguleringshøyde. Magasinet er lite og vil raskt fylles opp igjen, og perioder med lav vannstand vil være korte. Lavere reguleringssoner kan virke mindre skjemmende for brukere av området.

Det vurderes at tiltaket i anleggstida og like etter kan medføre noe skjemmende inngrep, men at det i liten grad bryter med landskapsbildets karakter da vannet i dag er regulert. Tiltaket vurderes å tilføre landskapet noe forbedring og konsekvensgrad utledes til **forbedring**.

3.9 Store urørte naturområder



De mørke grønne områdene på kartet er villmarkspreget natur, og ligger 5 km eller mer fra definerte tyngre tekniske inngrep, de mellomgrønne områdene ligger 3–5 km unna, og de lysegrønne 1–3 km unna. Kart: Miljøstatus.

Figur 12 Urørte naturområder

Urdalsvatnet inngår ikke i områder som kan kategoriseres som større urørte naturområder. Tiltaket vil ikke medføre påvirkning på ev. områder av verdi som store urørte naturområder som grenser mot Urdalen og fjellene rundt. Konsekvens er **ubetydelig**.

3.10 Kulturminner

Det forekommer kulturminner nær Urdalsvatnet. Et automatisk fredet område med flere gravrøyser sannsynligvis fra jernalderen.

Kulturminner

Kulturminner20180301

Bygninger

FredaBygninger



SefrakBygninger



Ruin eller fjernet objekt
SEFRAK-bygg som ikke er omfattet av Kulturminneloven
Meldepliktig i hht Kulturminnelovens §25

Kulturminner

Enkeltminneikoner



Arkeologisk minne



Bergkunst



Bygning



Fartøy



Kirke



Kulturminne under vann



Ruin (middelalder)



Teknisk/industrielt minne



Utmønstrelement

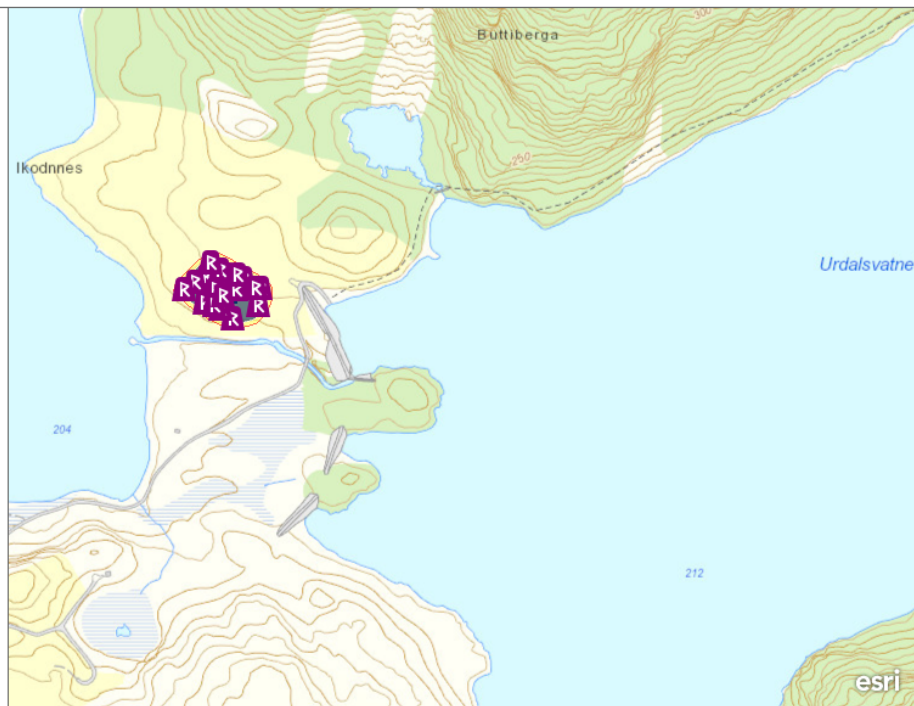
Lokalitetsikoner



Arkeologisk lokalitet



Bebyggelse/infrastruktur

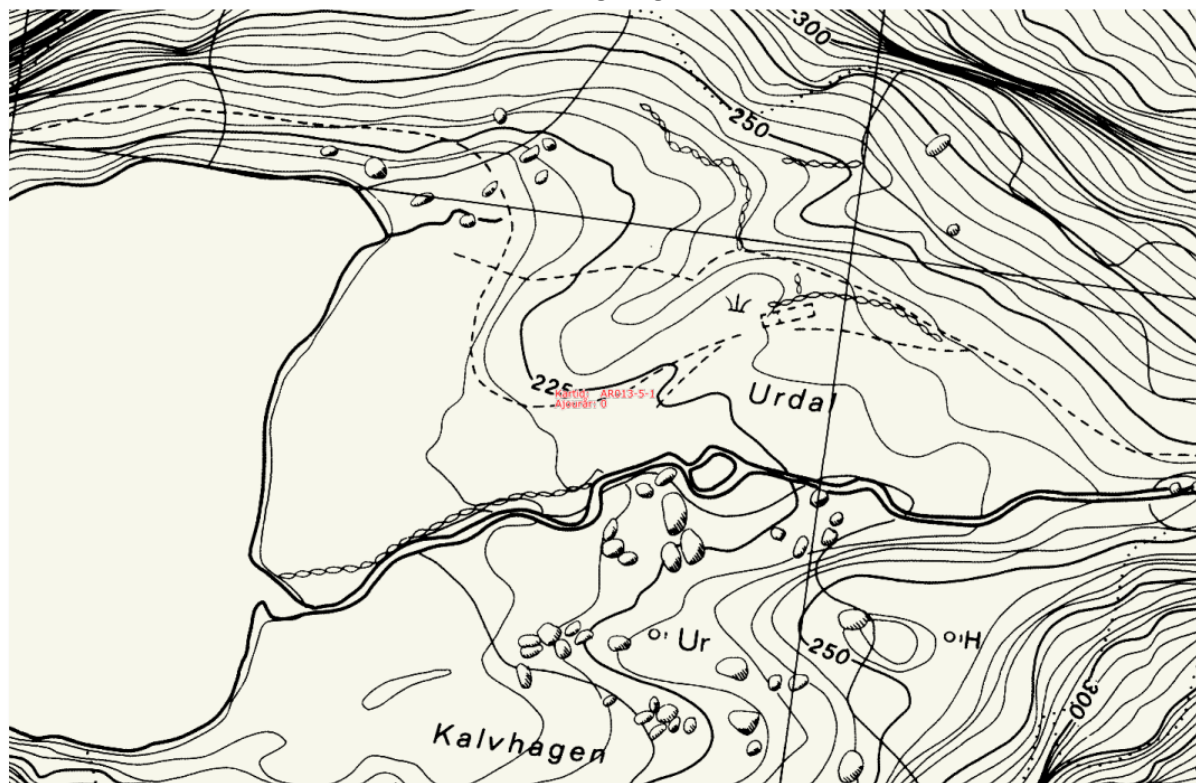


Kulturminner i Norge - fra Askeladden

Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS

Figur 13 Kulturminner fra Askeladden

Gammelt Økonomisk kartverk viser ferdselsstier og en gammel ruin.



Senterposisjon: 333.21, 6521197.03
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 05.12.2022

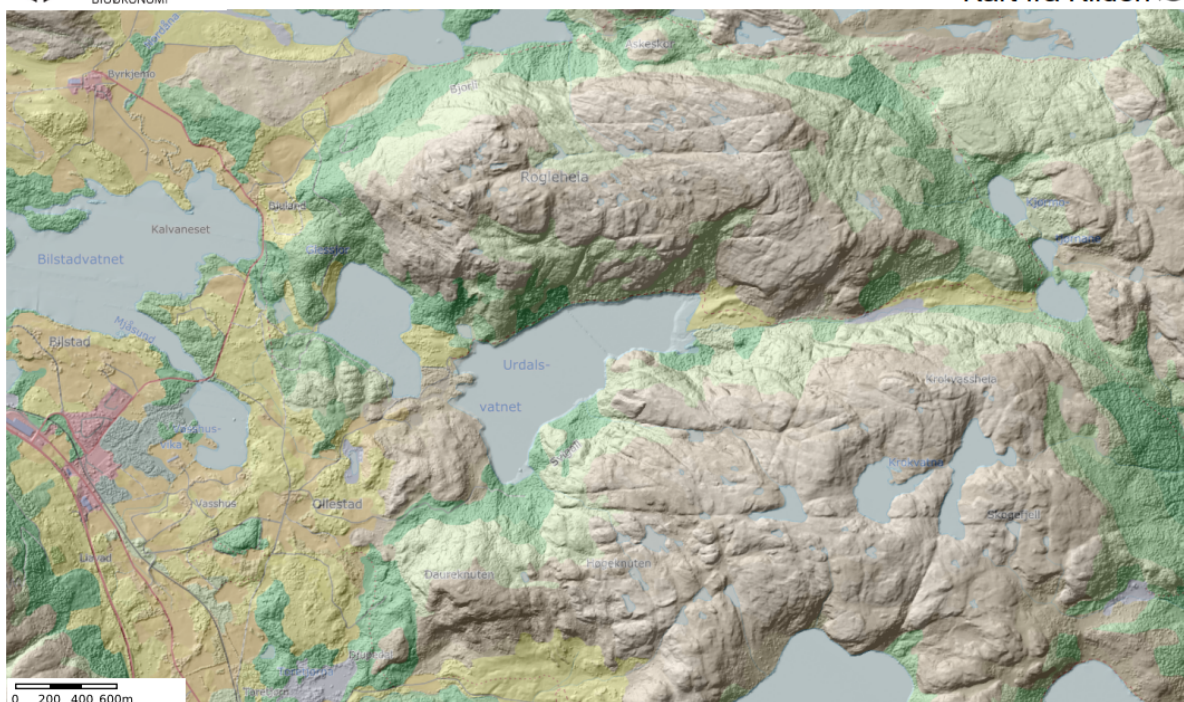
0 20 40 60 80m

Kartverket

Figur 14 Gamle stier og ruiner på gammelt ØK

Kulturminnet eller stier vil ikke bli påvirket av tiltaket og ev. andre ukjente kulturminner på land vil heller ikke påvirkes og konsekvensgrad for tema er **ingen/ubetydelig**.

3.11 Jord- og skogressurser

Kart fra Kilden 

Koordinatsystem: UTM 33

kilden.nibio.no

05.12.2022

Figur 15 Oversikt over jord- og skogressurser i tiltaksområdet. Data er hentet fra <https://kilden.nibio.no/>

Det forekommer skog langs Urdalsvatnet. Lengst sør er det blandingsskog med høy bonitet. Skogen drives i hovedsak ikke da dette ikke er mulig, grunnet terreng- og tilkomstutfordringer. Vest og øst av vannet blir innmarksbeite benyttet. Rundt beite området og i dette forekommer det vedhogst.

Jord- og skogbruksressurser vil ikke bli påvirket av senkning av HRV i Urdalsvatnet. Konsekvensgrad er **ubetydelig**.

3.12 Ferskvannsressurser

Urdalsvatnet blir ikke benyttet som ressurs utover til kraftproduksjon. Det finnes ikke noe informasjon hos Mattilsynets WMS-løsning for bl.a. drikkevann som tilsier at Urdalsvatnet benyttes. Det antas at senkning av HRV ikke vil ha betydning for ferskvannsressurser til bruk i landbruk. Konsekvensgrad er **ubetydelig**.

3.13 Brukerinteresser

Status og verdivurdering



Figur 16 Brukerinteresser: tilknytning av stier mot «Opplev dalene» sti

Dalane friluftsråd har inntegnet sti langs Urdalsvatnet og gjennom Urdalen. Stien forbinder Urdal med andre stier i området.

Området rundt Urdalsvatnet er ikke omtalt i innsynsløsningen *inatur.no* som er Norges største markedsplass for jakt og fiske. Det er gjennomført søk i Lund jeger- og fiskerforening sine hjemmesider, men området inngår ikke som jakt- eller fiskeområde i foreningens tilbud. Det er mange vann og flere bekker og elver i området. Det finnes fisk i Urdalsvatnet og i elvene og vannene rundt. Fiskekort selges bl.a. på *inatur.no* hvor man kan kjøpe fiskekort for innlandsfiske for hele Lund kommune.

Det finnes ingen registrerte friluftsområder i Lund kommune i Miljødirektoratets innsynsløsningen *Naturbase*. Det finnes ingen statlig sikrede friluftsområder i området rundt Urdalsvatnet.

Brukerinteresser og bruk av området til friluftsliv er hovedsakelig lokal og regional og det er en forholdsvis lav brukerfrekvens sammenliknet med andre friluftslivsattraksjoner i regionen, men området har flere tilbud både med tanke på tur og fiske.

Det vurderes at området har **noe til middels verdi** for friluftsliv.

Omfang og konsekvens

Ved lav vannstand i Urdalsvatnet, ned mot LRV, vil en relativt stor reguleringsone bli synlig i deler av vannet hvor det er grunt og denne sonen vil kunne oppfattes som noe sjenerende for brukere av området til friluftslivsaktiviteter. Siden reguleringen vil bli halvert, vil denne opplevelsen bli vesentlig forbedret. Ved lav vannstand i dag er denne sonen synlig spesielt ved innløp og utløp og

lengst sør i vannet. Det vurderes ikke at fiskebestanden i vannet vil bli særlig påvirket reguleringsendringen, og at det fremdeles vil være godt mulig å fiske i Urdalsvatnet. Tiltaket kan føre til at området blir mer i bruk til friluftsliv og rekreasjon. Tiltaket vil ikke bryte forbindelseslinjer eller medføre barrierer for friluftsliv.

Det vurderes at tiltakets påvirkning vil bli god. Konsekvensgard utledes til **forbedring** for tema brukerinteresser.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil ha små samfunnsmessige virkninger for produksjon av elkraft til husholdninger og annet bruk. Det lille reguleringsvolumet har liten betydning for produksjon og relativt liten betydning som flomreduserende tiltak. Tiltaket vil ikke medføre behov for permanent arbeidskraft, men arbeid med i fjerne del av hoveddam vil dam vil sysselsette lokale bedrifter.

3.15 Samlet vurdering

Konsekvensene av de forskjellige temaene er oppsummert og sammenstilt i tabell .

Tabell 7. Oppsummering av konsekvenser for de ulike temaene som skal vurderes i konsesjonssøknader. Tema knyttet til vanntemperatur, is, lokalklima, grunnvann, ras, flom og erosjon er beskrevet i kapittel 3.2 – 3.4.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Rødlistearter	forbedret	Søker
Terrestrisk miljø	forbedring	Søker
Akvatisk miljø	forbedring	Søker
Landskap	forbedring	Søker
SNUP	ubetydelig.	Søker
Kulturminner	Ingen/ubetydelig	Søker
Jord- og skogbruksressurser	ubetydelig.	Søker
Brukerinteresser	forbedring	Søker
Oppsummering	forbedring	Søker

3.16 Samlet belastning

Hellelandsvassdraget er i stor grad påvirket av eksisterende reguleringer til vannkraftproduksjon. Flere vassdrag i regionen og i nabokommunene er regulert til vannkraftformål og belastningen på flere av temaene som er omtalt i denne søknaden er stor i regionen. Vassdrag som ikke er påvirket av reguleringer til vannkraftformål er i stor grad påvirket fra andre hold, både fra samferdselsanlegg og bebyggelse. Redusert regulering av Urdalsvatnet i form av senkning av HRV anses å redusere eksisterende inngrep.

4 Avbøtende tiltak

Som det framgår av «Samlet vurdering», vil tiltaket ikke ha negative konsekvenser, men heller være forbedringer på de aller fleste punkt.

Det er viktig at de fysiske tilpassinger til terreng og avslutning av hoveddam gjøres godt, slik at det regulerte området blir så stabilt som mulig. Det vil bli utført egen «landskaps og miljøplan» for å belyse hva og hvordan det bør gjøres.

5 Referanser og grunnlagsdata

- Vann-Nett (2022): <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/027-1542-L>
- NVE (2022) «svekket is».
- NVE (2022). *Konsesjon*: Tillatelse for Egersund kommunale elektrisitetsverk til regulering av Urdalsvatn i Hellelandvassdraget i Rogaland fylke (1961).
- NVE (2022). Innsynsløsning *Vann-portalen*. Informasjon om tilstand for vann og vassdrag i Norge.
- NVE (2022). *NVE Alas*. Innsynsløsning for vannkraftutbygging i Norge.
- NVE (2022). *NEVINA*. Modell for bl.a. utarbeidelse av nedbørsfelt.
- NVE, Sildre (2022) Observerte daglige vannstander i Urdalsvatnet 2020-2022
- Norgeskart.no (2022): sammenligning av kartgrunnlag
- *Google Earth 2022; Landskapet rundt Urdalsvatnet fra vest mot øst.*
- Miljødirektoratet (2022) *Urørt natur*: www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/Inngrepsfrie-naturomrader/
- Miljødirektoratet (2022). Innsynsløsning *Naturbase*. Informasjon om naturtyper og andre naturverdier i Norge.
- Miljødirektoratet/NINA (2022). Midlertidig ny Elvemuslingdatabase. <https://kart.gislink.no/elvemusling/>
- AMBIO (2010). Utbygginger i Hellelandsvassdraget. *Konsekvenser for fisk og vannkvalitet*.
- Artsdatabanken (2022). Innsynsløsning *Artskart*. Informasjon om artsobservasjoner med belegg.
- NIBIO (2022). Innsynsløsning *Kilden*. Informasjon om jordbruk og skogbruk.
- Riksantikvaren (2022): *Askeladden*: <https://riksantikvaren.maps.arcgis.com/>
- Dalane Friluftsråd (2022): Stier: <https://www.dalanefriluftsråd.no/kart>
- Puschmann, O. (2005). Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner «NIJOS-rapport 10/2005. Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging. Ås.
- Statens vegvesen (2018). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*.