



NVE

NVEs innstilling

Permanent senking av HRV i dam Vassetvatn

Lærdal kommune i Vestland fylke



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tiltakshaver	Østfold Energi AS
Referanse	202403409-15
Dato	02.12.2025
Ansvarlig	Carsten Stig Jensen
Saksbehandler	Anne Gunvor Berthling

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.



SAMMENDRAG

Hva søker Østfold Energi AS om?

Østfold Energi søker om tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 9 til senking av HRV i dam Vassetvatn til kote 1119,0 (lokal høyde). Vassetvatn ligger i Lærdal kommune i Vestland fylke og fungerer som et inntaksmagasin for Borgund kraftverk. For å tilfredsstille krav i *Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg* (damsikkerhetsforskriften), må dammen i Vassetvatn rehabiliteres eller erstattes med en ny dam. Østfold Energi opplyser at reguleringen aldri har blitt utnyttet fullt ut fordi det har vært teknisk vanskelig å utnytte den øvre delen av reguleringshøyden.

Østfold Energi anmoder samtidig om at den laveste reguleringsgrensen (LRV) for Vassetvatn i manøvreringsreglementet oppdateres til å være i tråd med de vedtak som tidligere er gitt for reguleringen av Vassetvatn.

Hva mener høringspartene om tiltaket?

Ingen av høringspartene går imot den omsøkte endringen i reglementet. *Lærdal kommune* forutsetter at NVE gjør grundige faglige vurderinger, spesielt for temaene flomfare, villaks og villrein. Statsforvalteren i Vestland ber NVE vurdere om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig til å vurdere konsekvenser for flomfare og villaks. *Vestland fylkeskommune* mener det er viktig at NVE gjør en god faglig vurdering av hvordan endret HRV vil påvirke flomfaren i vassdraget, også med tanke på klimatilpasning. Videre ber de søker unngå skade på kulturlandskap, og minner om meldeplikten etter kulturminneloven. De forutsetter at søker setter seg inn i stortingsmeldingen om villrein og forslaget til tiltaksplan for Nordfjella villreinområde. De påpeker at det ikke må gjøres tiltak som kan være i konflikt med reetablering av villreinstammen i villreinområdet, eller som forringer området verdi som leve- og kalvingsområde. *Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell* har ingen merknader til søknaden om endret HRV. *Bergen sjøfartsmuseum (museum vest)* har ingen merknader til tiltaket, men minner om meldeplikten for kulturminner.

Hva gir NVE anbefaling til?

NVE anbefaler at Østfold Energi AS får tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 9 til å endre gjeldene øvre reguleringsgrense (HRV) til kote 1119,06 (NN2000). Dette innebærer en senking av HRV i Vassetvatn med 6 meter fra overløpsterskel i dagens dam og 8 meter lavere enn det som står i gjeldene reglement. Videre anbefaler NVE at laveste reguleringsgrense (LRV) oppdateres til kote 1095,06 (NN2000). Etter en samlet vurdering mener NVE at fordelene ved gjennomføre tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 5 er oppfylt.

NVE anbefaler at manøvreringsreglementet fastsatt ved kgl.res. 13.2.2009 med endringer av 7.10.1966, 8.11.1972, 14.12.1973, 18.11.1975 og 15.10.2004 endres tilsvarende.

Hvorfor gir NVE denne anbefalingen?

NVE legger til grunn at omsøkt senking av HRV ikke vil gi vesentlig påvirkning på manøvreringspraksisen og driften i Borgund kraftverk. De hydrologiske endringene vil være små, men det forventes å være kortvarige episoder med overløp i gjennomsnitt hvert tredje til fjerde år under de største flomhendelsene. NVE vurderer at omsøkt senking av HRV ikke vil påvirke flomvannføringene vesentlig eller medføre noen andre nevneverdige virkninger i vassdraget, eller



medføre noen skader eller ulemper for allmenne interesser. Det eksponeres heller ingen reguleringsone i Vassetvatn.

Anleggsarbeidene i forbindelse med bygging av ny dam vil medføre negative konsekvenser i en midlertidig periode. Dette anleggsarbeidet må gjennomføres uavhengig av om det blir gitt tillatelse til å redusere HRV. En lavere dam tilpasset en lavere HRV vil etter NVEs vurdering gi et mye mindre miljøavtrykk enn rehabilitering av en dam med gjeldende HRV. En dam med lavere HRV vil både være mindre og kreve langt mindre uttak og transport av lokale masser, samt betydelig lavere kostnader.

En endring av LRV i manøvreringsreglementet er i tråd med tidligere tillatelser, og er etter NVEs vurdering i utgangspunktet en formalitet. NVE kan ikke se at LRV er behandlet eller endret etter at det ble fastsatt en LRV på kote 1095 i tillatelsen av 24.1.1969, og at dette ved en inkurie ikke ble korrigert i det gjeldende manøvreringsreglementet. Ingen av høringspartene har heller hatt noen kommentarer til dette. NVE anbefaler at LRV blir korrigert til kote 1095,06 (NN2000) i nytt manøvreringsreglement, i tråd med tillatelsen gitt ved kgl.res. av 24.1.1969.



Innhold

NVES INNSTILLING.....	1
1.1 SAKENS BAKGRUNN	4
1.2 SØKNADEN.....	4
1.3 BESKRIVELSE AV OMRÅDET OG EKSISTERENDE VANNKRAFTANLEGG	5
1.4 ANDRE RELATERTE SAKER	7
1.5 OM SØKER	7
1.6 BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN.....	7
1.7 MANØVRERINGSREGLEMENT OG RESTRIKSJONER	8
1.8 KONSESJONSRETTLIGE FORHOLD	9
1.9 FLOMBEREGNINGER.....	10
1.10 KONSEKVENSER AV KLIMAENDRINGER	11
1.11 TEKNISK PLAN	11
1.12 KOSTNADER	12
1.13 ALTERNATIVE LØSNINGER.....	12
2 HØRING OG DISTRIKTSBEHANDLING	12
3 NVES VURDERING	16
3.1 LOVGRUNNLAGET	16
3.2 PRISSATTE VIRKNINGER AV TILTAKET	16
3.3 HYDROLOGISKE VIRKNINGER AV TILTAKET	17
3.4 VIRKNINGER FOR LANDSKAP OG BRUKERINTERESSER	18
3.5 PÅVIRKNING PÅ NATURMANGFOLDET	19
3.6 KULTURMINNER	20
3.7 VURDERING ETTER NATURMANGFOLDLOVENS PRINSIPPER.....	21
3.8 VANNFORSKRIFTEN	21
3.9 FORHOLDET TIL GJELDENE KONSESJONER	22
3.10 ENDRING FRA LOKALT HØYDESYSTEM TIL NN 2000 FOR VASSETVATN.....	23
3.11 OPPSUMMERING.....	23
4 NVES KONKLUSJON	24
5 FORHOLDET TIL ANNET LOVVERK.....	25
5.1 FORHOLDET TIL PLAN- OG BYGNINGSLOVEN	25
5.2 FORHOLDET TIL FORURENSNINGSLOVEN	25
6 MERKNADER TIL KONSESJONSVILKÅRENE ETTER VASSDRAGSREGULERINGSLOVEN	25



1.1 Sakens bakgrunn

Østfold Energi AS (heretter Østfold Energi) har konsesjonen til reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget ved kgl.res. av 7. 10.1966 med endringer av 24.1.1969, 8.11.1972, 14.12.1973, 18.11.1975, 15.10.2004 og 13.2.2009. Dam Vassetvatn er inntaksmagasin til Borgund kraftverk.

Henvisning til saksdokumenter er angitt med (saksnr.-dok.nr.). Inneværende sak er 202403409. Dokumentene er tilgjengelige i vår postjournal via elnnsyn og på sakens nettside: www.nve.no/9264/V

1.2 Søknaden

NVE har mottatt følgende søknad fra Østfold Energi AS (heretter Østfold Energi), datert 12.02.2024:

«SØKNAD OM SENKING AV HRV I DAM VASSETVATN I LÆRDAL KOMMUNE

Østfold Energi AS, org nr 879 904 412, ("Østfold Energi") er konsesjonær for reguleringen av Lærdalsvassdraget, herunder dam Vassetvatn som er inntaksmagasin for Borgund kraftverk.

Dam Vassetvatn skal rehabiliteres eller bygges på ny for å oppfylle kravene i damsikkerhetsforskriften. I denne forbindelse har Østfold Energi vurdert behovet for å senke HRV i Vassetvatn. HRV i henhold til gjeldende manøvreringsreglement er i dag på kote 1125,0. Samtidig har vannstanden i dam Vassetvatn aldri vært høyere enn kote 1121,37 og historisk har Østfold Energi av tekniske årsaker i liten (om noen) grad utnyttet reguleringsevne utover kote 1118,0.

På denne bakgrunn søkes det herved i medhold av vassdragsreguleringsloven § 9 på vegne av Østfold Energi om senking av HRV for dam Vassetvatn i forbindelse med rehabilitering eller nybygging av dammen. På vegne av Østfold Energi oversendes derfor:

- Søknad om senking av HRV for dam Vassetvatn

Søknaden innebærer en senking av HRV til kote 1119,0. Regulert vannstand i dam Vassetvatn ligger som nevnt bare helt unntaksvis over kote 1118,0 i dag. En senking av HRV til kote 1119,0 vil derfor ikke endre reguleringen eller reguleringens påvirkning av natur og landskap sammenlignet med dagens situasjon. En lavere dam tilpasset en lavere HRV vil samtidig innebære et langt mindre miljøavtrykk enn rehabilitering av en dam med gjeldende HRV, da en dam med lavere HRV både vil være mindre og kreve langt mindre uttak og transport av lokale masser.

Dersom ny/rehabiliteret dam skal bygges for en HRV på kote 1125,0 vil dette innebære en vesentlig merkostnad og et større inngrep i naturen. En permanent senking av HRV til kote 1119,0 er således både den teknisk, samfunnsmessig og økonomisk mest lønnsomme løsningen for rehabiliteringen av dammen.

Østfold Energi har under sin gjennomgang av meddelte tillatelser av betydning for reguleringen av Vassetvatn avdekket at gjeldende manøvreringsreglement ikke er blitt oppdatert i tråd med de tillatelser som tidligere er blitt meddelt for reguleringen i henholdsvis 1969 og 1975. Østfold Energi ber på denne bakgrunn om at det samtidig med behandlingen av denne søknaden sørges for at LRV og faktisk reguleringshøyde i gjeldende manøvreringsreglement oppdateres til å være i tråd med tidligere meddelte tillatelser.»



1.3 Beskrivelse av området og eksisterende vannkraftanlegg

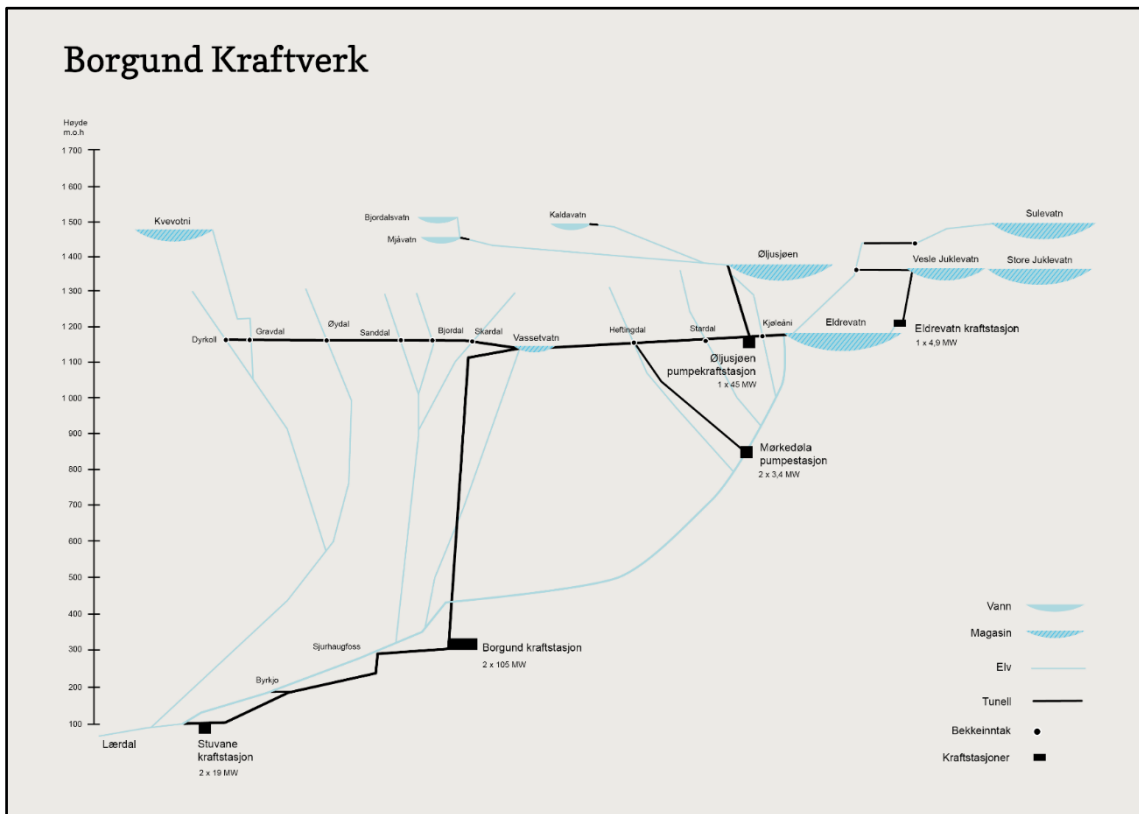
Vassetvatn er inntaksmagasin for Borgund kraftverk og én av flere dammer som utnyttes i kraftproduksjonen i Borgund vannkraftverk i Lærdal kommune. Borgund reguleringsystem består av syv magasiner, to kraftstasjoner, en pumpestasjon og flere bekkeinntak med Borgund som det sentrale kraftverket.

Borgund vannkraftverk står for store deler av kraftproduksjonen til Østfold Energi. Kraftverksgruppen "Borgund vannkraftverk" omfatter kraftstasjonene Borgund, Eldrevatn og Øljusjøen (pumpekraftverk). Det samlede nedslagsfelt er på 404 kvadratkilometer. Stuvane kraftverk som eies av Okken Kraft AS ligger nedstrøms Borgund kraftverk.

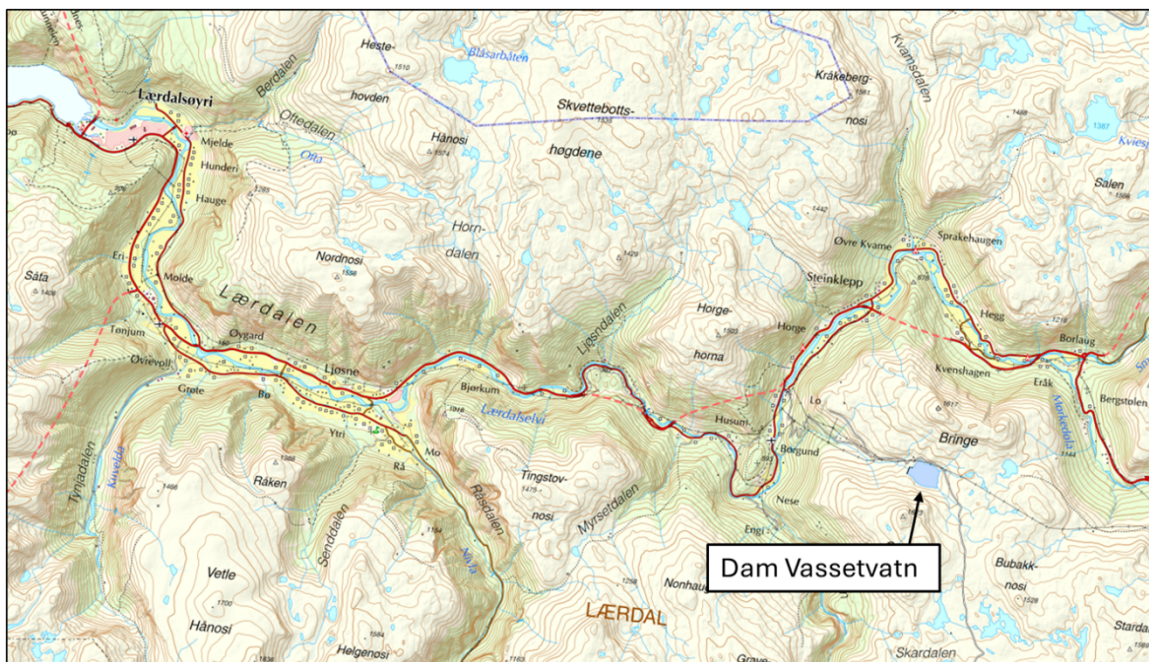
Plassering av damanleggene er vist i figur 1.

Driftstunnelen til Borgund kraftverk starter i Vassetvatn. Her møtes de to overføringstunnelene Østtunnelen og Vesttunnelen. Kvevotni drenerer til Vesttunnelen, mens Øljusjøen og Eldrevatn drenerer til Østtunnelen. Sulevatn og Store og Vesle Juklevatn drenerer til Eldrevatn via Eldrevatn kraftverk. Øst- og Vesttunnelen møtes like før innløpet til Vassetvatn. Begge disse tunnelene har flere bekkeinntak.

Damanlegget ved Vassetvatn ligger i Leikvollsdalen i Lærdal kommune i Vestland fylke, og drenerer naturlig ned mot Sprangfossen som renner ut i Lærdalselva ved Borgund (se figur 2). Dammen ligger ca. 22 km i luftlinje sørøst for Lærdalsøyri. Det er en anleggsvei opp til dammen som tar av ved Borgund kraftverk. Anlegget består av en steinfyllingsdam med morenekjerne. Dammen har en maksimal høyde på 30 m. Avløp fra Vassetvatn skjer via Skardal bekkeinntak. I tillegg er det en flomløpskanal ved siden av dammen (se figur 3).



Figur 1. Borgund kraftverk med tilhørende magasiner og overføringer. Kilde: Vedlegg 1 til søknaden.



Figur 2. Beliggenhet dam Vassetvatn (Kilde: Norgeskart)

Østfold Energi skriver det går en tursti oppover Leikvollsdalen, som leder opp til Vassetvatn. Stien krysser Vetlelvi på et punkt som ligger ca. 2,3 km nedstrøms Vassetvatnet.



Lærdalselva er klassifisert som et nasjonalt laksevassdrag i St.prp. nr. 32 (2006-2007). Status som nasjonalt laksevassdrag innebærer at det skal legges særlig vekt på villaksen ved revisjon og fornyelse av vassdragskonsesjoner.



Figur 3. Til venstre vises et bilde av dam Vassetvatn fra søknaden. Eksisterende overløp ligger på dammens venstre side. (Kilde: søknaden). Til høyre vises et nærbilde av eksisterende overløp på dam Vassetvatn (fig. 3 i vedlegg 7 til søknad, Norconsultrapport)

1.4 Andre relaterte saker

NVE åpnet revisjon av konsesjonsvilkårene for Lærdalsvassdraget den 3.2.2025. Vilkårsrevisjonen omfatter også Kgl. res av 7. oktober 1966 – Reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget.

1.5 Om søker

Tiltakshaver er Østfold Energi AS, som er regulant for Borgund kraftverk med tilhørende overføringer, inkludert dam Vassetvatn.

1.6 Begrunnelse for søknaden

Dam Vassetvatn ble revurdert i tråd med *Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg* (damsikkerhetsforskriften) i 2020. Revurderingen ble godkjent av NVE 11.2.2021. I denne sammenheng ble det slått fast at dam Vassetvatn har en del avvik som må utbedres, blant annet er fribordet for lavt og oppstrøms skråning er ikke bygget etter dagens krav. Høsten 2022 oppsto det også en lekkasje i tilknytning til dam Vassetvatn sin tetningskjerne, som nå er blitt tettet².

Det må uansett gjøres omfattende arbeider på dam Vassetvatn, enten i form av betydelige rehabiliteringsarbeider eller ved bygging av helt ny dam, for at den skal tilfredsstillе gjeldene krav i damsikkerhetsforskriften. I denne forbindelse har Østfold Energi også vurdert behovet for å senke HRV i Vassetvatn. Uavhengig av valg av alternativ (rehabilitering eller nybygging) mener Østfold Energi en senking av HRV vil være av stor betydning for naturinngrep og kostnader i prosjektet.

¹ NVEsaksnr. 200703296-24

² NVEsaksnr. 200703296-35



Østfold Energi opplyser at reguleringen aldri har blitt utnyttet fullt ut fordi det har vært teknisk vanskelig å utnytte den øvre delen av reguleringshøyden. En senking av HRV vil ifølge Østfold Energi derfor ikke innebære store endringer i praksis.

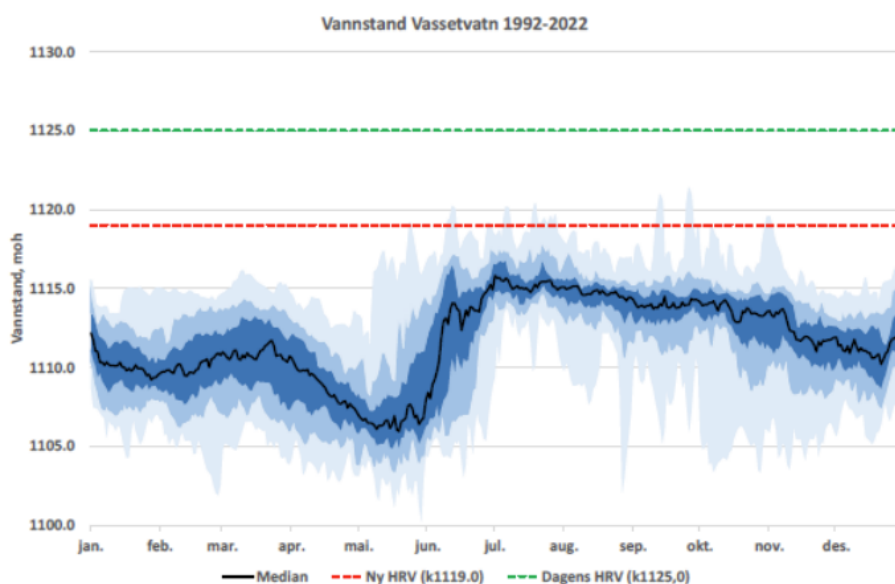
1.7 Manøvreringsreglement og restriksjoner

Historisk vannstands nivå og reguleringsevne

Vann fra overliggende reguleringsmagasin overføres til Vassetvatn. I tillegg overføres vann til Vassetvatn via en overføringstunnel og flere bekkeinntak (figur 1). Dam Vassetvatn er ikke et tradisjonelt reguleringsmagasin. Magasinvolumet er lite, og vannstanden varierer ofte og hurtig basert på tilsigssituasjon og bruk av vann i Borgund Kraftstasjon. Sett i forhold til årsproduksjonen i Borgund kraftverk har Vassetvatn begrenset magasinkapasitet og reguleringsevnen i Borgund-systemet knytter seg til andre magasiner.

Østfold Energi har tillatelse til å regulere Vassetvatn med 25 m. Høyeste regulerede vannstand (HRV) er på kote 1127, men overløpsterskelen er på kote 1125 (lokale høyder)³.

Historisk har vannstanden sjelden vært over kote 1118,0, og vannstanden har aldri vært over kote 1121,37. Det har vist seg teknisk utfordrende å utnytte reguleringshøyden opp til kote 1125,0. Allerede ved vannstander rundt kote 1115,0, og med et visst tilsig til bekkeinntakene, vil tunnelsystemet sin kapasitet bli overskredet og man taper vann i ett eller flere bekkeinntak. Ifølge Østfold Energi er det i et kraftproduksjonsperspektiv også krevende å utnytte reguleringsnivåer over kote 1118,0 på en fornuftig måte. Siden 1992 har vannstanden kun unntaksvis ligget over kote 1118,0 (figur 4).



Figur 1 Historisk vannstandsvariasjon i Vassetvatn. Mørk blå (75-25-persentil), lysere blå (10-25 og 75-90-persentil), lysest blå (minimum og maksimum).

Figur 4. En oversikt over vannstands nivået i dam Vassetvatn i perioden 1992-2022.

³ HRV er ikke gjengitt korrekt i manøvreringsreglementet, dette omtales i kap. 1.8



Ifølge Østfold Energi vil en senking av HRV ned mot kote 1119,0 ikke endre reguleringen i vassdraget.

1.8 Konesjonsrettslige forhold

Østfold Energi skriver at gjeldende manøvreringsreglement for dam Vassetvatn hensyntar ikke de endringene som ble vedtatt i kgl.res. av 24. januar 1969 og departementets vedtak av 18. november 1975, og søker derfor om at NVE samtidig med behandlingen av søknaden om endring av HRV bringer gjeldende manøvreringsreglement i tråd med gjeldende vedtak for LRV fra 1969 på kote 1095, med påfølgende endring i reguleringshøyde.

Vassetvatn er en del av reguleringen av Lærdalsvassdraget. Vassetvatn omfattes av vilkår fastsatt i reguleringskonsesjon til reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget gitt ved kgl. resolusjon av 7. oktober 1966 med tilhørende manøvreringsreglement.

Nedenfor følger en gjennomgang av hvilke tillatelser som er av betydning for reguleringen av dam Vassetvatn:

1.8.1 Kgl.res. av 7. oktober 1966 – Reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget

Ifølge manøvreringsreglementet som ble bestemt i medhold av kgl.res. av 7.10.1966, ble det gitt tillatelse til å demme opp Vassetvatn til 25 meter over naturlig vannstand på kote 1102,0 til en øvre grense på kote 1127,0.

1.8.2 Kgl.res. av 24. januar 1969 – Ytterligere regulering av Vassetvatn i Lærdal

Østfold fylke søkte om rett til ytterligere senking av Vassetvatn med 7 meter i 1967. Bakgrunnen for søknaden var et ønske om å forbedre overføringsevnen til tunnelen mellom Eldrevatn og Vassetvatn. Det ble gitt tillatelse til 7 m senking av Vassetvatn ved kgl. resolusjon av 24. januar 1969. Samtidig ble HRV endret fra kote 1127 til kote 1124. HRV ble endret på bakgrunn av at overløpsterskelen på dammen var planlagt på kote 1124.

Østfold Energi skriver at de ikke kan se at manøvreringsreglementet i praksis ble oppdatert til å være i samsvar med den vedtatte endringen av øvre reguleringsgrensen til kote 1124,0 og nedre reguleringsgrensen til kote 1095,0.

1.8.3 Vedtak fra departementet 18. november 1975 om godkjenning av endring av HRV til 1125,0

Ved brev datert 9. august 1974 søkte A/S Hafslund⁴ om å øke HRV fra kote 1124,0 til kote 1125,0. HRV hadde blitt endret fra kote 1127,0 til kote 1124,0 i forbindelse med søknad om tilleggsregulering av Vassetvatn, som ble vedtatt i kgl.res. av 24. januar 1969. Den øvre reguleringsgrensen var satt i samsvar med det som var de aktuelle planene for overløpsterskelen. Senere utvikling og prosjektering av prosjektet viste imidlertid at overløpsterskelen ble bygd 1 m høyere, på kote 1125,0. A/S Hafslund søkte derfor om å få endret HRV til kote 1125,0 i tråd med prosjektert løsning.

⁴ Akteselskapet Hafslund søkte på vegne av Østfold fylke (nå Østfold Energi)



NVE anbefalte i sin innstilling datert 28.8.1974 å gi tillatelse til heving av HRV til kote 1125,0 i tråd med søknaden. Industridepartementet godkjente A/S Hafslunds søknad i brev datert 18. 11. 1975, med henvisning til både søknaden og NVEs innstilling.

Østfold Energi skriver at:

«I og med at det som nevnt ovenfor ikke synes å ha blitt gjort noen oppdatering av manøvreringsreglementet i etterkant av endringene vedtatt i kgl.res. av 24. januar 1969, ser det ut som at departementet i sin godkjennelse av A/S Hafslunds søknad forholdt seg til opprinnelig manøvreringsreglement vedtatt i kgl.res. av 7. 10.1966. Det henvises nemlig i departementets godkjennelse til at gjeldende HRV er 1127,0 og at HRV derfor skal senkes med 2 meter. Ettersom departementet i sin godkjennelse tilsynelatende opererte med det opprinnelige manøvreringsreglementet fra 1966 – uten oppdateringene fra 1969 – hvor også reguleringshøyden sto angitt til 25 meter, endres følgelig også denne fra 25 meter til 23 meter.

Det er imidlertid ingenting som tilsier at departementet med denne endringen av reguleringshøyden mente å endre LRV fra kote 1095,0 til kote 1102,0. Tvert imot viser departementet kun til A/S Hafslunds søknad og NVEs innstilling i sin godkjennelse, som begge refererer til endringen i 1969 og at søknaden kun gjelder endring av HRV fra kote 1124,0 til kote 1125,0.»

1.8.4 Andre tillatelser av betydning for reguleringen

Det er også meddelt følgende tillatelser av betydning for reguleringen av Vassetvatn, enkelte med påfølgende endringer i manøvreringsreglementet.

- Endringer i manøvreringsreglementet ved kgl.res. 8. november 1972 og 14. desember 1973.
- Tillatelse gitt ved kgl.res. av 7. desember 1984 til erverv av fall/bruksrett til fall i forbindelse med bygging av Stuvane kraftverk i Lærdalselva. Konsesjonen er senere overført til Lærdal kommune/Okken Kraft AS.
- Tillatelse gitt ved kgl.res. av 15. oktober 2004 til overføring av tilleggfelt til Borgund kraftverk i Lærdalsvassdraget, med fastsettelse av nytt manøvreringsreglement.
- Tillatelse gitt ved kgl.res. av 13. februar 2009 til overføring av tilleggfelt Vadhaug til Borgund kraftverk i Lærdalsvassdraget, med fastsettelse av nytt manøvreringsreglement.

Østfold Energi skriver at det ser ut til som at departementet har fortsatt å operere med reguleringsgrensene fra det opprinnelige manøvreringsreglementet fra 1966, uten endringene fra 1969 og 1975, i samtlige vedtak. I det gjeldende reglementet, sist endret den 13.2.2009, er HRV for Vassetvatn satt til kote 1127,0, LRV for Vassetvatn er ikke inntatt i reglementet (det vises kun til naturlig vannstand) og reguleringshøyden er satt til 25 meter.

1.9 Flomberegninger

Vannstanden i Vassetvatn ligger normalt vesentlig under HRV. Årsaken til dette er at vann skal kunne overføres både fra Eldrevatn og Vesttunnelen til Borgund kraftverk. Østtunnelen og Vesttunnelen møtes rett før innløpet i Vassetvatn.



Norconsult skriver i sin rapport⁵ at vannstanden i Vassetvatn ved ekstreme flomsituasjoner vil være lavere med ny HRV, fordi den nye overløpsterskelen vil ligge på kote 1119,0. Videre fremgår det at lavere vannstand i Vassetvatn ved flom tilsier at kapasiteten på overføringene kan øke mot Vassetvatn. Fra øst gjelder ikke dette, som følge av at HRV i Eldrevatn (1116,0 moh.) ligger lavere enn ny HRV i Vassetvatn (1119,0 moh.). Her vil derfor noe vann fortsatt kunne gå fra Vassetvatn mot øst under flom.

Fra vest overfører vesttunnelen tilsiget fra Nivla, Øydalselvi, Sanndøla, Bjordøla og Skardøla til Vassetvatn. Flomberegninger viser at flomtap på vesttunnelen i dag skjer ved inntak Skardøla, som har overløpsterskel på kote 1121 moh. Med dagens overløpsterskel på Vassetvatn på kote 1125 moh. kan det derfor ikke overføres flomvann til Vassetvatn når vannstanden ligger på HRV. Ved senking av HRV til 1119 moh., vil Vassetvatn ligge lavere enn terskelen i inntak Skardøla, og vann vil kunne overføres ved flom. Ettersom dagens Q_{1000} tilsigsflom til Vassetvatn (lokalfelt) er på 17,8 m³/s i henhold til flomberegningene fra 2019⁶, vil denne øke til nærmere 40 m³/s. Dette må tas høyde for ved dimensjonering av flomløpet i forbindelse med senking av overløpsterskelen på Vassetvatn. Disse beregningene gjelder for en tenkt situasjon der Borgund kraftverk står og vannet ikke kan overføres til Eldrevatn, noe som er konservativt.

I en normal situasjon vil Borgund kraftverk være i drift med en slukeevne på inntil 26 m³/s. Det betyr at i situasjoner der det overføres 19-22 m³/s fra vestoverføringen, har kraftverket kapasitet til å ta unna 4-7 m³/s fra lokalfeltet, i tillegg til overført vannmengde (hvis man ser bort fra at vann kan gå mot Eldrevatn). Dette svarer til et spesifikt tilsig fra lokalfeltet på ca. 500-900 l/(s*km²). Når Borgund kraftverk er i drift, er det derfor kun i spesielle situasjoner at det vil kunne være overløp på Vassetvatn. Som nevnt over viser observasjonene fra de siste drøyt 30 årene i Vassetvatn at overløp vil kunne forekomme i gjennomsnitt hvert 3. til 4. år.

1.10 Konsekvenser av klimaendringer

Ifølge klimaprofilen for Vestland fylke, utarbeidet av Norsk klimaservicesenter (www.klimaservicesenter.no), ventes det økt nedbør og temperatur i denne regionen fram mot år 2100. Når det gjelder endring i tilsiget, er denne ventet å bli mindre enn endringen i nedbør, men generelt ventes en viss tilsigsøkning utover århundret. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig, både i intensitet og hyppighet til alle årstider flomberegningene for Borgund-anleggene ble et 20 % klimapåslag på flommer lagt til grunn. Østfold Energi skriver at siden flomoverløpet på Vassetvatn gjerne skjer litt ut på sommeren og også utover høsten, og det ventes en økning i flommene grunnet klimaendringer, må det forventes at flomhyppigheten kan øke fram mot år 2100.

1.11 Teknisk plan

Østfold Energi tar sikte på at arbeidene med rehabilitering eller nybygging av dammen vil igangsettes en gang i perioden 2028-2030: Endelig fremdriftsplan for prosjektet er imidlertid ikke fastsatt ennå.

⁵ Saksnr. 202403409-1, vedlegg 7 til søknaden

⁶ Saksnr. 201903447-10 Flomberegninger for damanlegg tilhørende Borgund kraftverk, 22.11.2019



1.12 Kostnader

I søknaden anslår Østfold Energi at en senking av HRV til kote 1119,0 vil redusere kostnadene med ca. fem millioner for hver meter HRV reduseres i forhold til dagens nivå ved en eventuell bygging av ny dam. Ved en eventuell rehabilitering av dammen vil innsparingen som følge av senking av HRV til kote 1119,0 være begrenset.

1.13 Alternative løsninger

Østfold Energi skriver at dersom Vassetvatn skal opprettholdes med dagens regulering må de uansett gjennomføre betydelige arbeider på dam Vassetvatn, enten i form av rehabiliteringsarbeider eller ved bygging av helt ny dam, for at dammen skal tilfredsstillе dagens krav etter damsikkerhetsforskriften.

2 Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven. Søknaden med tilhørende vedlegg ble sendt på offentlig høring 08.03.2024, og saken ble kunngjort i Sogn Avis.

NVE mottok fem høringsuttalelser. Konsesjonæren kommenterte høringsuttalelsene i brev av 07.05.2024. Høringsuttalelsene og konsesjonærens kommentarer er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller sakens nettside: www.nve.no/9264/V.

Under oppsummerer vi hovedpunktene i høringsuttalelsene og konsesjonærens kommentarer.

Lærdal kommune uttalte følgende i brev til NVE den 30.04.2024:

«[...] Det er utfordrende for kommunen å vurdere moglege konsekvensar av tiltaket, då saka er kompleks og krev fagkompetanse for å kunne gjere ei god vurdering. Me må difor be NVE gjere gode fagkyndige vurderingar, og ber spesielt om særskild merksemd for følgjande moment i saka:

- Kan tiltaket føre til auka flaumfare i vassdraget?

- Kan tiltaket få negative konsekvensar for villaks eller villrein? Den nye tiltaksplanen for villrein og det at villreinen skal reetablerast i området, bør få fokus i handtering av alle søknadar og utbyggingssaker i villreinområdet.

Me kan elles ikkje sjå utfordringar med søknaden som ligg føre.»

Statsforvalteren i Vestland uttalte følgende i brev til NVE den 30.04.2024:

«Statsforvaltaren ber NVE vurdere om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkeleg til å vurdere konsekvensar for laks og flaumsikkerheit. Utover dette har vi ikkje vesentlege merknader til søknaden om å senke HRV i dam Vassetvatn.

Vurdering

Sjølv om HRV blir senka med seks meter, skal Borgund kraftverk driftast med same overvasstand som i dag, og vasstanden i magasinet vil i praksis ikkje bli vesentleg endra. Naturmiljø og friluftsliv er påverka av eksisterande regulering. Så langt vi kjenner til, vil eventuelle endringar i manøvreringa ikkje råke viktig naturmiljø eller friluftsliv.



Dagens reguleringssone som blir liggande over ny HRV, vil naturlegvis bli synleg i lang tid framover. Denne øvre sona er i stor grad tørrlagt òg med dagens reglement, sidan reguleringshøgda sjeldan har vore utnytta i praksis. Ein ny og lågare dam vil kunne tilpassast terrenget og bli eit mindre landskapsinngrep enn den eksisterande dammen.

Som kjent er Lærdalselvi eit nasjonalt laksevassdrag, og det skal ikkje gjerast tiltak som kan skade laksen. Ifølgje konsekvensrapporten er det ikkje er venta nemneverdige negative konsekvensar for laks og sjøaure i Lærdalselvi. Det er komplisert for oss å sette oss inn i manøvreringa av magasin/kraftverk som kan påverke vassføringa i Lærdalselvi, og som er omtalt i rapporten. NVE må vurdere om kunnskapsgrunnlaget er godt nok til å vurdere eventuelle konsekvensar for laksen, slik at laksen blir ivaretatt i tråd med dei nasjonale føringane for nasjonale laksevassdrag.

I konsekvensrapporten er det vurdert konsekvensar for flaum og naturfare, og det er omtalt korleis tilsiget kan bli påverka for elvar og magasin. Det er ikkje venta nemneverdige konsekvensar for Lærdalselvi. Vi legg til grunn at flaumsikkerheita blir nærare vurdert og ivareteke i saka.»

Vestland fylkeskommune uttalte følgende i brev til NVE den 29.04.2024:

«Oppsummert administrativt innspel frå Vestland fylkeskommune

Det er viktig at NVE gjer ei god vurdering på at ikkje endra HRV aukar flaumrisikoen i vassdraget.

Vi har ingen avgjerande kulturminnefaglege merknader i saka. Vi ber om at ein søker å unngå inngrep i/skade på eventuelle kulturlandskapstrekk som steingardar, eldre vegar/stiar, bakkemurar, tufter m.m.

Det er viktig at søkjar set seg inn i den ferske stortingsmeldinga om villrein og forslaget til tiltaksplan for Nordfjella.

Klimatilpassing og flaum

Senking av terskelen til kote 1119 gjer at Vassetvatn vil vere noko mindre rusta som buffer ved flaumepisodar. Det er viktig at NVE gjer ei god vurdering på at ikkje endra HRV aukar flaumrisikoen i vassdraget.

Regional plan for klima 2022-2035 kunngjer at vi sikrar berekraftig klimatilpassing, som legg føre-varprinsippet til grunn for å unngå negative konsekvensar av klimaomstilling.

Kulturminne og kulturmiljø

Seksjon for kulturarv i Vestland fylkeskommune har vurdert saka som regionalt kulturminnemynde.

Vi har i dag ikkje kjennskap til automatisk freda kulturminne eller andre verneverdige kulturminne innafor tiltaksområde.

Vi har derfor ingen avgjerande merknader i saka. Vi ber om at ein søker å unngå inngrep i/skade på eventuelle kulturlandskapstrekk som steingardar, eldre vegar/stiar, bakkemurar, tufter m.m.



Elles gjer vi merksam på meldeplikta etter kulturminnelova § 8, 2. ledd. Dersom automatisk freda kulturminne som gjenstandsfunn, flekkar med trekol eller konstruksjonar vert avdekt under gjennomføring av tiltaket, må dette straks meldast til Vestland fylkeskommune, og arbeid stansast til funnet er vurdert

Vassmiljø og fisk

Vasstanden i Vassetvatn har aldri vore høgare enn kote 1121,37, og historisk har reguleringsevna i liten grad vorte utnytta utover kote 1118. Vi legg difor til grunn at ein reduksjon av HRV til kote 1119 ikkje vil innebere vesentlege endringar for vassmiljøet, og vi har ingen vesentlege vassmiljøfaglege merknadar.

Villrein

Villrein Retningslinje 26 i fornybarplanen seier at ein skal unngå tiltak som reduserer verdier på leveområdet for villrein.

På grunn av skrantesjuka er heile bestanden i sone 1 sanert, og området ligger brakk. Arbeidet med reetablering er i gang men det er førebels ikkje bestemt når sjølve reetableringa skal starte. Det vert svært viktig at ikkje det gjerast tiltak som kan kome i konflikt med reetablering.

I kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3, kvalitetsnorm for villrein, for Nordfjella villreinområde kan me sjå at Vassetvatn m.a. ligg i kalvingsområde for villrein. Det er viktig at søkjar set seg inn i den ferske stortingsmeldinga om villrein og forslaget til tiltaksplan for Nordfjella.»

Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell uttalte følgende i brev til NVE den 30.04.2024:

«Villreinnemnda viser til motteke høyring frå NVE om senking av HRV i dam Vassetvatn, Lærdal kommune.

Nemnda finn ikkje at tiltaket vil ha konsekvensar for villreinen eller leveområdet til villreinen, og vi har derfor ikkje merknader til høyringa.»

Bergen sjøfartsmuseum (museum vest) uttalte følgende i brev til NVE den 11.04.2024:

«Museet kjenn ikkje til kulturminne ved Vassetvatn i Lærdal kommune som kan bli direkte råka av det omsøkte tiltaket. Me har heller ingen indikasjonar på at området har vore nytta som ankringsstad eller hamn i eldre tid.

Museet har derfor ingen merknader til det planlagde arealinngrepet.

Det er likevel mogleg at det ligg kulturminne i det aktuelle området. Me gjer derfor merksam på at tiltakshavaren pliktar å gje melding til museet dersom ein under arbeid i sjøområda finn skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminne. Dersom kulturminne på sjøbotnen kan bli råka av tiltaket, må arbeidet under vatn straks stoppast. Verksemda må i så fall ikkje takast opp att før museet har undersøkt og eventuelt frigjeve området. Eventuelle brot på desse vilkåra vil være i strid med føresegnene i Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminne.»

Østfold Energi kommenterte de innkomne føringsuttalelsene i e-post til NVE den 07.05.2024:

«Østfold Energi (ØE) syner til e-post under og har følgjande tilsvar:

1. Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell



a. [...] ØE er samd i uttalen. Dette er også årsaka til at villrein diverre er heilt utegløymt frå rapporten, noko ØE berre kan orsake

2. Høyringsuttale frå Lærdal Kommune (LK)

a. [...] ØE har god erfaring med NVE si sakshandsaming og er noko uforståande til LK sitt ynskje som NVE derfor sjølve må ta stilling til. Ut over det har ØE ingen ytterlegare kommentar til LK sitt spesifikke ynskje

b. [...] Senking av HRV for Dam Vassetvatn har marginale effektar då senkinga i det store og heile gjeld for deler av reguleringa som sjeldan eller aldri var vore i bruk. ØE meina elles at det innsendte grunnlaget for søknaden er godt dekkande for spørsmålet.

c. [...] ØE meina det innsendte grunnlaget for søknaden er dekkande for delen av spørsmålet som handlar om villaks. I høve villrein innser ØE at teamet ikkje er handsama, noko det burde vore. Men dette er av den enkle årsak at ein på ingen måte ser føre seg at dette skal vere ein aktuell problemstilling. Om HRV vert senka vil ØE meine er heilt uvesentleg for villrein. Ei senking av HRV vil ikkje innføre nye vandringshinder eller redusere beiteareal for villrein. Tvert om vil senking av HRV medføre ei marginal auke i beiteområde. Uavhengig av ei senking av HRV skal Dam Vassetvatn uansett fornyast med forankring i eksisterande konsesjon og damsikkerhetsforskrifta. ØE syner i denne samanheng til Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell sin høyringsuttale som er heilt i tråd med ØE sin oppfatning av saka.

3. Statsforvaltaren Vestland

a. [...] Senking av HRV for Dam Vassetvatn har marginale effektar då senkinga i det store og heile gjeld for deler av reguleringa som sjeldan eller aldri var vore i bruk. ØE meina elles at det innsendte grunnlaget for søknaden er godt dekkande for spørsmålet.

4. Vestland fylkeskommune

a. [...] ØE stiller seg uforståande til høyringsinnspelet. Ei senking av HRV vil potensielt redusere allereie vassdekt areal og ikkje røre nye areal. Uavhengig av ei senking av HRV skal Dam Vassetvatn uansett fornyast med forankring i eksisterande konsesjon og damsikkerhetsforskrifta.

b. [...] Senking av HRV for Dam Vassetvatn har marginale effektar i høve flomdemping då senkinga i det store og heile gjeld for deler av reguleringa som sjeldan eller aldri var vore i bruk. ØE meina elles det innsendte grunnlaget for søknaden er godt dekkande for spørsmålet.

c og d [...] ØE er godt kjent med meldeplikta og kulturminnelova generelt. Men er derimot noko uforståande til at ei redusert HRV skal kunne medføre at kulturminnelova vert aktuell.



e. [...] ØE innser at teamet villrein ikkje er handsama, men dette er av den enkle årsak at ein på ingen måte ser føre seg at dette skal vere ein aktuell problemstilling. Om HRV vert senka vil ØE meine er heilt uvesentleg for villrein. Ei senking av HRV vil ikkje innføre nye vandringshinder eller redusere beiteareal for villrein. Tvert om vil senking av HRV medføre ei marginal auke i beiteområde. Uavhengig av ei senking av HRV skal Dam Vassetvatn uansett fornyast med forankring i eksisterande konsesjon og damsikkerhetsføreskrifta. ØE syner i denne samanheng til Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell sin høyringsuttale som er heilt i tråd med ØE sin oppfatning av saka.

f. [...] ØE kjenner godt til tiltaksplanen for Nordfjella. Etter det ØE kjenner til er det ingenting i det planverket som har praktisk betydning for ei eventuell senking av HRV ved Dam Vassetvatn. ØE syner elles til vårt tilsvaret i punktet over (4e)

5. Bergens Sjøfartsmuseum

a. [...] ØE syner til vårt tilsvaret under punkt 4d.»

3 NVEs vurdering

3.1 Lovgrunnlaget

Vassdragsreguleringsloven § 9 angir at betingelsene i en konsesjon kan omgjøres etter søknad fra vassdragsanleggets eier. I vurderingen av om konsesjonsvilkårene skal omgjøres må fordeler og ulemper ved det omsøkte tiltaket veies mot hverandre. Skader og ulemper for allmenne og private interesser skal vektlegges.

3.2 Prissatte virkninger av tiltaket

Østfold Energi anslår at en senkning av HRV til kote 1119,0 vil redusere kostnadene med ca. fem millioner for hver meter HRV reduseres i forhold til dagens nivå ved en eventuell bygging av ny dam. Det vil si at ved bygging av en ny dam vil Østfold Energi kunne redusere kostnadene med ca. 30 millioner hvis HRV senkes 6 m. Ved en eventuell rehabilitering av dammen vil innsparingen som følge av senkning av HRV til kote 1119,0 være begrenset.

NVE har ikke gjort kontrollberegninger av de foreslåtte tiltakene, da det kreves mer detaljert informasjon om hva som må gjøres. Vi har derfor lagt tiltakshavers kostnadsestimater til grunn i de videre beregningene.

ØE har ikke oppgitt noe produksjonstap i sin søknad, men skriver at en senking av HRV til kote 1119 ikke vil medføre redusert produksjon eller effekt i Borgund Kraftstasjon.

For driften av kraftverket er det oppgitt at det er vanskelig å utnytte reguleringshøyder over kote 1118,0 på en fornuftig måte. Ved vannstander på rundt kote 1115,0 og med et visst tilsig til bekkeinntakene, vil kapasiteten i tunnelen bli overskredet og man taper vann fra ett eller flere bekkeinntak. NVE vurderer at et eventuelt produksjonstap er ubetydelig.



3.3 Hydrologiske virkninger av tiltaket

3.3.1 Hydrologiske virkninger for Vassetvatn

Det samlede nedslagsfeltet til Borgund kraftverk er på 404 km². Det naturlige nedbørfeltet dam Vassetvatn⁷ er ca. 8 km², og vann tilføres primært via overføringstunneler fra Eldrevatn i øst og Kvevotni i vest. Grunnet relativt lav magasinkapasitet er det store og hyppige vannstandsvariasjoner i Vassetvatn.

Ifølge Østfold Energi så vil en endring av HRV i dam Vassetvatn, med 6 m til kote 1119,0, ikke gi vesentlig påvirkning på manøvreringspraksisen og driften i Borgund kraftverk. Det skyldes at driften av Borgund kraftverk (som har inntak i Vassetvatn), er avhengig av at vann kan overføres både fra øst- og vesttunnelen. For å oppnå dette, må vannstanden i Vassetvatn ligge vesentlig under HRV, og oftest under kote 1116, som er HRV i Eldrevatn.

NVE legger til grunn at den omsøkte senkingen av HRV ikke vil gi en vesentlig påvirkning på manøvreringspraksisen og driften i Borgund kraftverk. En reduksjon i HRV fra kote 1125,0 til kote 1119,0 vil gi overløp over dammen ved en vannstand som er seks meter lavere enn den er i dag, men vannstanden i dam Vassetvatn har sjelden oversteget kote 1118 (en meter under omsøkt HRV). Den høyeste vannstanden som er registrert er på kote 1121,37⁸. Med et visst tilsig til bekkinntakene vil tunnelsystemet sin kapasitet bli overskredet allerede ved vannstander rundt kote 1115,0 og man taper vann i et eller flere bekkinntak.

Etter NVEs vurdering vil de hydrologiske endringene være begrensede sammenlignet med dagens situasjon, med unntak av at det vil bli overløp over dam mot Vetlelvi hvert 3.-4. år.

Ettersom en senking av HRV i praksis ikke vil innebære noen nevneverdige endringer i vannstands nivået eller vanngjennomstrømningen i Vassetvatn, legger NVE til grunn at det ikke vil få konsekvenser for vanntemperatur, isforhold, lokalklima og grunnvannsnivået⁹. Norconsult trekker fram at det må påregnes redusert vanntemperatur i Vetlelvi i periodene med overløp siden dette skjer i sommerhalvåret. Etter NVEs vurdering vil disse endringene være små.

3.3.2 Konsekvenser for flom og naturfare

Lærdal kommune, Statsforvalteren i Vestland og Vestland fylkeskommune har vært opptatt av at endringen av HRV ikke skal medføre økt flomfare. Østfold Energi skriver i sine kommentarer til høringsuttalelsene at senking av HRV for dam Vassetvatn har marginale effekter på flomfaren i vassdraget da senkingen gjelder den delen av reguleringen som sjelden har vært i bruk.

En endring av HRV med 6 m vil ifølge Norconsult føre til:

- Vannstanden i Vassetvatn vil ved ekstreme flomsituasjoner være lavere med ny HRV, fordi den nye overløpstorskelen vil ligge på kote 1119,0.

⁷ Nedbørsstørrelse oppgitt i flomberegningsrapport utført av Norconsult, NVEsaksnr. 201903447-10

⁸ Jf. fig. 1 i søknaden

⁹ Jf. Hydrologiske vurderingene gjort av Norconsult pkt.2



- Det vil være kortvarige overløp på en til fire dager over dammen ved Vassetvatn hvert tredje til fjerde år i perioden mai til november, som vil gi kortvarig økt vannføring i Vetleelvi nedstrøms Vassetvatn.
- Perioder med overløp i dam Vassetvatn kan føre til redusert overløp ved bekkeinntak i Skardøla.
- Ved senking av HRV til 1119 moh., vil Vassetvatn ligge lavere enn terskelen ved inntaket i Skardøla, og vann vil kunne overføres ved flom. Fra øst vil ikke kapasiteten på overføringene øke ved flom, og det vil fortsatt kunne gå vann fra Vassetvatn mot øst under flom.
- Det må også forventes at flomhyppigheten kan øke fram mot år 2100 og det er lagt til grunn et 20 % klimapåslag i flomberegningene for Borgund.

Overløpstorskelen vil bli dimensjonert for overløp på opp mot ca. $40 \text{ m}^3/\text{s}^{10}$ etter krav i damsikkerhetsforskriften, men dette er et veldig konservativt estimat hvor det forutsettes at Borgund kraftverk står og at vannet ikke kan føres østover mot Eldrevatn. En senket HRV vil kunne gi noe mindre demping i en flomsituasjon sammenliknet med dagens tilstand. Samtidig er det er også et krav i damsikkerhetsforskriften § 5-8 fjerde ledd om at det ved dimensjonering og manøvrering av flomløp skal tas hensyn til at flomavledningen ikke skal forverre flomforholdene i vassdraget i forhold til naturlig tilstand, med mindre dette tillates ved bestemmelser gitt i konsesjon.

NVE vurderer at omsøkt endring av HRV ikke vil påvirke flomvannføringene vesentlig. Endringene vil i hovedsak skje i de mest ekstreme flomhendelsene hvor det blir overløp ved Vassetvatn, men etter NVEs vurdering vil endringene av flomforholdene i restfeltet nedstrøms være begrenset. Etter sammenløpet med hovedvassdraget vil virkningene trolig være neglisjerbare.

For Skardøla bekkeinntak, som ikke har krav om slipp av minstevannføring i dag, vil det bli noe redusert overløp i flomperioder i forhold til dagens situasjon. Men periodene med overløp skjer kun i flomperioder når det er mye vann fra før i vassdragene.

3.4 Virkninger for landskap og brukerinteresser

NVE vil understreke at Vassetvatndammen er et vassdragsanlegg som må oppfylle de til enhver tid gjeldene krav i damsikkerhetsforskriften. Uavhengig av hvilken løsning som velges, vil det være nødvendig å gjennomføre omfattende anleggsarbeider som vil medføre konsekvenser for landskap og brukerinteresser. Damanlegget må enten rehabiliteres eller erstattes med en ny dam.

Anleggsarbeidene i forbindelse med bygging av ny dam vil medføre negative konsekvenser i en midlertidig periode. De negative konsekvensene vil bli mindre i driftsperioden. En lavere dam tilpasset en lavere HRV vil etter NVEs vurdering gi et mye mindre miljøavtrykk enn rehabilitering av en dam med gjeldende HRV. En dam med lavere HRV vil både være mindre og kreve langt mindre uttak og transport av lokale masser.

¹⁰ Q1000 tilsigsflom.



Vassetvatn har i dag en synlig reguleringszone der vannstanden normalt pendler mellom kote 1105 og 1116. I enkelte år går vannstanden over kote 1119. Etter NVEs vurdering vil ikke en senking av HRV endre vannstands nivåene i Vassetvatn i stor grad. Senkingen av HRV vil ikke føre til permanent eksponering av arealer som har ligget under vann. Den eneste endringen ved senking av HRV er at vannstanden i Vassetvatn vil være lavere under de største flommene hvor vannet vil gå i overløp over dam ved kote 1119. Det er forventet at dette vil skje i gjennomsnitt hvert 3.-4 år og at overløpshendelsene og varigheten vil være kortvarige, ca. 1-4 dager.



Figur 5. Vassetvatn med reguleringszone, sett fra øst. Kilde: søknaden fig.4

I Leikvollsdalen, går det en tursti som leder opp til Vassetvatn. Stien krysser Vetlelvi på et punkt som ligger ca. 2,3 km nedstrøms Vassetvatnet. Østfold Energi foreslår at det bygges en bro over vassdraget på denne strekningen slik at de som bruker turstien kan krysse Vetlelvi ved økt vannføring i Vetlelvi i perioder med overløp ved dammen i Vassetvatn.

Selve ombygging av dammen vil bli behandlet i medhold av gjeldende konsesjon. Detaljerte planer for damsikkerhet og planer for miljø og landskap, skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

3.5 Påvirkning på naturmangfoldet

3.5.1 Viktige naturtyper og rødlistede arter

3.5.1.1 Terrestrisk miljø og naturtyper

En senking av HRV vil i praksis ikke innebære endringer i vannstands nivået eller vanngjennomstrømningen i Vassetvatn, og det vil derfor etter NVEs vurdering, ikke medføre konsekvenser for naturmangfold tilknyttet reguleringssonen i magasinet.



3.5.1.2 Villrein

Lærdal kommune spør om tiltaket kan få negative konsekvenser for villrein. Vestland fylkeskommune viser til at det i Villrein Retningslinje 26 i fornybarplanen står at en skal unngå tiltak som reduserer verdiene på området for villrein. De viser også til at Vassetvatn ligger i kalvingsområdet for reinen i Nordfjella villreinområde. Villreinnemda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell har ingen merknader til søknaden, og skriver at de finner at tiltaket ikke vil ha noen konsekvenser for villreinen eller leveområdet til villreinen.

Villreinen er ikke omtalt i søknaden. Østfold Energi beklager dette, men skriver at årsaken er at de vurderte at en senkning av HRV ikke vil ha noen påvirkning på villreinens leveområder. De viser til at i praksis vil en lavere HRV ikke få noen store endringer av vannstanden i Vassetvatn utover at vannstanden vil bli noe redusert under de største flommene.

NVE deler Villreinnemdas og Østfold Energi sin vurdering om at en lavere HRV ikke vil få noen negative konsekvenser for villreinen. Det er imidlertid viktig at forholdene for villreinen vurderes i forbindelse med detaljplanen for ombygging av dammen.

3.5.1.3 Fisk og akvatisk miljø

Lærdalselva er et nasjonalt laksevassdrag (St. prp. nr. 32 (2006-2007)). Status som nasjonalt laksevassdrag får betydning for hvilke tiltak som kan tillates gjennomført i vassdraget. Klassifiseringen gir blant annet beskyttelse i form av innføring av ulike virkningskriterier, som blir avgjørende for hvilke tiltak som kan tillates i de respektive vassdragene.

NVE forutsetter at en senkning av HRV ikke vil gi en vesentlig påvirkning på manøvreringspraksisen og driften i Borgund kraftverk. Ved en normal flom er overløpet uforandret.

Et redusert overløp i bekkeinntakene vil oppstå ved veldig store flommer hvor vannstands nivået i Vassetvatn stiger til over kote 1019,0. Ettersom driftsvannstanden i praksis ikke endres vil en senkning av HRV etter NVEs vurdering ikke få nevneverdig betydning for fisk og akvatisk miljø i Vassetvatn.

Økt overløpshyppighet i dam Vassetvatn vil videre føre til tilsvarende redusert overløp ved bekkeinntak i Skardøla og på Eldrevatn, da det er dit vannet normalt ville gått. Eldrevatnet har et stort tilsigsfelt, og reduksjonen i overløp der vil derfor ikke bli merkbart. For Skardøla bekkeinntak derimot, som ikke har krav om slipp av minstevannføring til Dylma i dag, vil det bli noe redusert overløp i flomperioder i forhold til dagens situasjon. Men samtidig skjer dette kun i flomperioder når det er mye vann i vassdraget fra før.

Endringene i hvor vannet går i overløp vil skje svært sjeldent og i perioder hvor det allerede er mye vann i vassdragene. Etter NVEs vurdering vil endringene i overløp i svært liten grad påvirke vannføringen i Lærdalselva og sideelvene, og omsøkt tiltak vil ikke få nevneverdig betydning for laks og sjørørret i Lærdalsvassdraget.

3.6 Kulturminner

Vestland fylkeskommune har ikke kjennskap til at det er automatiske kulturminne eller andre verneverdige kulturminne innenfor tiltaksområdet, og har derfor ikke noen spesielle merknader til saken. Bergens sjøfartsmuseum har heller ikke noen vesentlige kommentarer til søknaden. Begge minner om den generelle meldeplikten etter kulturminnelovens § 8, 2. ledd.



I sine kommentarer til høringsuttalelsene skriver Østfold Energi at de ikke kan se at en redusert HRV kan medføre at kulturminneloven blir aktuell.

Utover arealer som blir direkte berørt av anleggsarbeid, er det ikke ventet at de omsøkte endring av konsesjonen vil føre til noen endringer som kan ødelegge kulturminner. NVE gjør likevel oppmerksom på aktsomhets- og meldeplikt som foreligger dersom en under markinngrep skulle treffe på kulturminner, jf. kulturminnelovens § 8 andre ledd.

3.7 Vurdering etter naturmangfoldlovens prinsipper

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om permanent senkning av HRV i Vassetvatn legger NVE til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, høringsuttalelser samt NVEs egne erfaringer. Videre understrekes at kunnskapsgrunnlaget for fisk i Lærdalselva er svært godt. Også med hensyn for annet naturmangfold i området, mener NVE at kunnskapsgrunnlaget står i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Det er da etter NVEs vurdering innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at kunnskapsgrunnlaget er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8. «Føre-var-prinsippet» i § 9 kommer derfor ikke til anvendelse.

NVE har sett påvirkningen av de omsøkte tiltakene i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet, jf. naturmangfoldloven § 10. Borgund kraftverk og tilhørende reguleringsmagasiner ligger i et område som er i stor grad påvirket av kraftutbygginger. Området rundt Vassetvatn er i noen grad preget av andre menneskelige inngrep (veier). NVE kan ikke se at senkning av HRV i Vassetvatn vil føre til noen økt samlet belastning på naturmangfoldet. Om noe vil de planlagte tiltakene virke positivt, da anleggsarbeider ved ny dam vil reduseres noe og dammen vil bli noe lavere som vil være med på å føre området nærmere naturtilstanden.

Med hjemmel i konsesjonsvilkårene til kgl.res. 7.10.1966 post 17 kan NVE følge gjennomføringen av tiltaket og sette krav om avbøtende tiltak. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnaden av disse tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11 og 12. NVE kan ikke se at det omsøkte tiltaket vil påvirke forvaltningsmålene i §§ 4 og 5.

3.8 Vannforskriften

Vannforskriften § 12 skal vurderes når det fattes enkeltvedtak om ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som kan medføre at miljømålene ikke nås eller at tilstanden forringes.

Vassetvatn ligger i vannregion Vestland, i Indre Sogn vannområde og har vannforekomst-id 073-1565-L. Vassetvatn er oppgitt med godt økologisk potensial og det økologiske miljømålet er satt til godt. Vassetvatn påvirkes i stor grad av vannføringsendringer på grunn av vannkraft, og har et endret habitat som følge av hydrologiske endringer. Senking av HRV i Vassetvatn medfører nye inngrep, men reduserer samtidig ikke eksisterende påvirkning og vil ikke hindre miljøoppnåelsen for Vassetvatn eller vassdraget.



3.9 Forholdet til gjeldene konsesjoner

Som omtalt i kap. 1.8 så mener Østfold Energi at det gjeldene manøvreringsreglement ikke har blitt oppdatert i tråd med de tillatelser som tidligere er blitt meddelt for reguleringen. Dette har gitt opphav til misforståelser i tilknytning til de senere endringene som er gjort i reguleringen.

Etter NVEs vurdering er det korrekt som Østfold Energi anfører at HRV ved en inkurie er blitt satt til kote 1127 i stedet for kote 1125 i det gjeldene manøvreringsreglementet. Siden overløpsterskelen på dammen i Vassetvatn ligger på kote 1125 betyr det også at dette er HRV «i praksis», da vann over denne høyden vil gå i overløp.

Østfold Energi ber om at konsesjonsmyndigheten samtidig med behandlingen av søknaden, endrer LRV fra kote 1102 (naturlig vannstand) til kote 1095 i manøvreringsreglementet i tråd med tillatelsen gitt ved kgl. res 24.1.1969.

NVE kan ikke se at LRV er behandlet eller endret etter at det ble fastsatt en LRV på kote 1095 i tillatelsen av 24.1.1969. Endringene av reglementet som ble gjort i 1972, 1973, 2004 og 2009 gjaldt tilleggsoverføringer og endringer av enkelte vilkår og omhandlet ikke reguleringsgrensene i Vassetvatn. Det ble gjort en endring av HRV i Vassetvatn ved industridepartementets samtykke den 18.11.1975, men LRV ble ikke omtalt i dokumentene ved behandling av saken.

I den tillatelsen ved kgl.res. av 24.1.1969 ¹¹ er bakgrunnen for å senke LRV beskrevet. Blant annet står det:

«Den foreliggende søknaden går ut på 7,0 m senking av Vassetvatn til kote 1095. Med denne senking er det ikke først og fremst tatt sikte på innvinning av ytterligere magasin, men i vesentlig grad på å oppnå øket kapasitet av den ca. 13,7 km lange overføringstunnelen fra Eldrevatn. Det må her has for øye at nedre reguleringsgrense i Eldrevatn er kote 1105 eller bare 3,5 over Vassetvatns naturlige vasstand.»

NVE la til grunn at det ikke vil bli noen endring i manøvreringspraksis for Borgund kraftverk. Hensikten med senkingen av LRV var å kunne overføre vannet mer effektivt fra Eldrevatn i lavvannsperioden.

NVE viser til at det i konsesjonsbehandlingen av ny LRV for Vassetvatn ble forutsatt at det ikke ville få noen økt skade som følge av å senkingen av LRV med 7 m. Samtidig har NVE merket seg at kurven med historisk vannstandsvariasjon viser at vannstanden har ikke vært under naturlig vannstand på kote på 1102 i perioden 1993-2022 fram til i dag (se fig. 4).

En endring av LRV i manøvreringsreglementet i tråd med tidligere tillatelser er etter NVEs vurdering i utgangspunktet en formalitet. Ingen av høringspartene har heller hatt noen kommentarer til at LRV endres til kote 1095. NVE anbefaler at LRV blir korrigert til kote 1095 i nytt manøvreringsreglement, i tråd med tillatelsen gitt ved kgl.res. av 24.1.1969.

¹¹ Meddelte vassdragskonsesjoner 1969



3.10 Endring fra lokalt høydesystem til NN 2000 for Vassetvatn

I gjeldende manøvreringsreglement er øvre og nedre reguleringsgrense for magasinene oppgitt i lokalt høydesystem. I søknaden om permanent senking av HRV i Vassetvatn er det ikke oppgitt hvilket høydegrunnlag som er lagt til grunn. Det er senere bekreftet av Østfold Energi at det er det lokale høydegrunnlaget som ligger til grunn¹².

Tiltakshaver har også bekreftet at anlegget er oppmålt både til SKs høydesystem NN1954 og NN 2000. Østfold Energi har oppgitt følgende høyder i NN2000:

	Lokal høyde	NN2000
Eksisterende HRV	1125,0	1125,058
Ny omsøkt HRV	1119,0	1119,058
LRV i man.regl.	1102,0	1102,058
Omsøkt LRV	1095,0	1095,058

Høydesystemet NN2000 ble innført i alle landets kommuner i 2018. NVE mener at det i dette tilfellet er best å konvertere høydene til NN2000, for å følge omleggingen i resten av samfunnet.

Blander man sammen høydedata fra forskjellige høydesystemer, vil det bli mye feil. Bruk av lokale høydesystemer kan føre til feil og misforståelser ved f.eks. ombygging av en dam og tilsyn med regulanten.

3.11 Oppsummering

Østfold Energi søker om tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 9 til senking av HRV i dam Vassetvatn til kote 1119,0 (lokal høyde).

Østfold Energi anmoder samtidig om at den laveste reguleringsgrensen (LRV) for Vassetvatn i manøvreringsreglementet oppdateres til å være i tråd med de vedtak som tidligere er gitt for reguleringen av Vassetvatn.

Ingen av høringspartene går imot den omsøkte endringen i reglementet, men forutsetter at NVE gjør hensyn til flomfare, villaks, villrein, klimatilpasning og kulturminner.

¹² Saksnr. 202403409-17. Epost fra Østfold Energi (30.5.2025)



NVE legger til grunn at omsøkt senking av HRV ikke vil gi vesentlig påvirkning på manøvreringspraksisen og driften i Borgund kraftverk. De hydrologiske endringene vil være små, men det forventes å være kortvarige episoder med overløp i gjennomsnitt hvert tredje til fjerde år under de største flomhendelsene. NVE vurderer at omsøkt senking av HRV ikke vil påvirke flomvannføringene vesentlig eller medføre noen andre nevneverdige virkninger i vassdraget, eller medføre noen skader eller ulemper for allmenne interesser. Det eksponeres heller ingen reguleringszone i Vassetvatn.

Anleggsarbeidene i forbindelse med bygging av ny dam vil medføre negative konsekvenser i en midlertidig periode, men dette anleggsarbeidet må gjennomføres uavhengig av om det blir gitt tillatelse til å redusere HRV. En lavere dam tilpasset en lavere HRV vil etter NVEs vurdering gi et mye mindre miljøavtrykk enn rehabilitering av en dam med gjeldende HRV. En dam med lavere HRV vil både være mindre og kreve langt mindre uttak og transport av lokale masser, samt betydelig lavere kostnader.

En endring LRV i manøvreringsreglementet i tråd med tidligere tillatelser er etter NVEs vurdering i utgangspunktet en formalitet. NVE kan ikke se at LRV er behandlet eller endret etter at det ble fastsatt en LRV på kote 1095 i tillatelsen av 24.1.1969, og at dette ved en inkurie ikke ble korrigert i det gjeldende manøvreringsreglementet. Ingen av høringspartene har heller hatt noen kommentarer til dette. NVE anbefaler at LRV blir korrigert til kote 1095,06 (NN2000) i nytt manøvreringsreglement, i tråd med tillatelsen gitt ved kgl.res. av 24.1.1969.

4 NVEs konklusjon

NVE anbefaler at Østfold Energi AS får tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 9 til å endre gjeldene øvre reguleringsgrense (HRV) til kote 1119,06 (NN2000). Dette innebærer en senking av HRV i Vassetvatn med 6 meter fra overløpstærskel i dagens dam og 8 meter lavere enn det som står i gjeldende reglement. Videre anbefaler NVE at laveste reguleringsgrense (LRV) oppdateres til kote 1095,06 (NN2000). Etter en samlet vurdering mener NVE at fordelene ved gjennomføre tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 5 er oppfylt.

NVE anbefaler at manøvreringsreglementet fastsatt ved kgl.res. 13.2.2009 med endringer av 7.10.1966, 8.11.1972, 14.12.1973, 18.11.1975 og 15.10.2004 endres tilsvarende.

Tillatelsen tilrås gitt på samme vilkår som fastsatt i kongelig resolusjon av 7.10.1966 med senere endringer.

Post 17 i gjeldende konsesjonsvilkår gir Energidepartementet hjemmel til godkjenning av planer for tiltaket og oppfølging av byggearbeid. NVE anbefaler av myndigheten delegeres videre til NVE

NVE anbefaler å avvente å revidere de øvrige postene og vilkårene til vilkårsrevisjonen for Lærdalsvassdraget.



5 Forholdet til annet lovverk

5.1 Forholdet til plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

5.2 Forholdet til forurensningsloven

Dersom det gis konsesjon etter vassdragsreguleringsloven til senkning av HRV i Vassetvatn må Østfold Energi AS avklare med Statsforvalteren i Vestland om det må innhentes særskilt tillatelse etter forurensningsloven til nødvendige utslipp i anleggsfasen.

6 Merknader til konsesjonsvilkårene etter vassdragsreguleringsloven

I dagens reglement er HRV oppgitt i lokal høyde. NVE har lagt ved forslag til nytt manøvreringsreglement med høyder referert til NN2000.

Plan for utbedring av dam Vassetvatn kan behandles som en del av detaljplanleggingen med hjemmel i gjeldende konsesjonsvilkår post 17.

Merknader til post 17 (godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.):

Detaljerte planer skal forelegges og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklasse er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift, og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

Det viser også til vilkårenes post 22 om kulturminner, og aktsomhets- og meldeplikten som foreligger dersom en under markinngrep skulle treffe på kulturminner, jf. kulturminnelovens § 8 andre ledd.

Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for anbefalingen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder. NVE har gitt sin anbefaling på følgende forutsetninger:

Generelt	Tiltakene skal gjennomføres med minst mulig inngrep, og det skal tilrettelegges for naturlig revegetering av tidligere reguleringssoner. Konsesjonæren plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene i etterkant av arbeidene.
----------	---



	Anleggsarbeidet må planlegges og utføres på en måte slik at det ikke er til hinder for allmennhetens bruk av området. Ved eventuelle stier som blir berørt må alternativ trasé tilrettelegges og skiltes.
Bru nedstrøms i Leikvollalen	Det skal bygges en bro over Vetlelvi i Leikvollsdalen nedstrøms dammen ved Vassetvatn der turstien krysser elven på denne strekningen.

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer i tabellen ovenfor, kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Dersom det er endringer, skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanen.

Merknader til post 9 og 10 (konsesjonskraft og konsesjonsavgifter):

Permanent senking av HRV i Vassetvatn vil medføre redusert magasinivolum for Borgund kraftverk. Kraftgrunnlaget, som danner grunnlag for konsesjonskraft og avgifter, må derfor beregnes på nytt.