

NVE
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo

POSTADRESSE
Statkraft Energi AS
Postboks 200 Lilleaker
0216 Oslo
Norway

BESØKSADRESSE
Lilleakerveien 6
0283 Oslo

SENTRALBORD
24 06 70 00

TELEFAKS:
24 06 70 01

INTERNETT
www.statkraft.no

E-POST:
post@statkraft.com

ORG. NR.: NO-987 059 729

Att.: Ingrid Haug

DERES REF /DATO:

VÅR REF :
201500408

STED/DATO:
Oslo, 30.03.2022

VILKÅRSREVISJON ARNAFJORD VIK – KOMMENTARER TIL HØRINGSUTTALELSER

Statkraft Energi AS og Sognekraft AS (heretter regulant) viser til oversendelse av høringsuttalelsene fra høringen av revisjonsdokumentet for vilkårsrevisjon Arnafjord Vik 10. august 2021. Fristen for regulant til å sende inn kommentarer til høringsuttalelsene var 11. november 2021, men ble etter forespørsel fra regulant utsatt til 31. mars 2022.

Arnafjord Vik reguleringen har en årlig normalproduksjon 830 GWh/ år. Reguleringen er viktig regionalt med sin evne til sesong og døgnregulering, men også for håndtering av flom. Hove og Målset forsyner 66 kV-nettet, som er eneste forsyning til lokalt 22 kV distribusjonsnett. Refsdal er viktig for lokal forsyningssikkerhet, spesielt i kalde perioder med høyt strømforbruk, ettersom stasjonen forsyner Hove kraftverk med produksjonsvann.

I en vilkårsrevisjon skal miljøforbedringer i regulerte vassdrag ses opp mot kraftproduksjonen. I den neste fasen av vilkårsrevisjonen vil forvaltningen gjøre sine avveininger av kost/nytte. I revisjonsdokumentet har regulant tidligere pekt på at vi ønsker å videreføre et vannslipp til Øvre Vikja forutsatt videreført rognplanting. I revisjonsdokumentet er det også vist til at det foreligger kunnskap om at vannføring kan være en flaskehals for sjøørreten i Hopra. Regulant er positiv til å bidra med ytterligere kunnskap om for eksempel Øvre Vikja og Hopra dersom forvaltningen ønsker det. Slik regulanten ser det bør miljøforbedringene i de øvrige vassdragene gjennomføres gjennom tiltak som ikke går ut over kraftproduksjonen, system- og balansetjenester eller flomdempningsevnen.

Klima- og miljødepartementet (KLD) og Olje- og energidepartementet (OED) har gitt nasjonale føringer for vannforvaltningsplaner i vassdrag med kraftproduksjon. Føringerne fra 2014 er videreført for kommende planperiode og skal legges til grunn av vannregionmyndighetene i arbeidet med planer for perioden 2022-27. Føringerne har til formål å balansere miljøforbedringer og kraftproduksjon, og departementene fremhever at nasjonale samfunnshensyn må vurderes i målet om å bedre vannmiljøet lokalt: *«I tillegg til målet om bedre vannmiljø, skal også andre nasjonale samfunnshensyn vurderes og avveies når tiltak skal velges. Eksempler på slike hensyn er forsyningssikkerhet, flomsikkerhet, verdiskaping og klima. (...) Fornybar energi er viktig for en klimavennlig*

energiforsyning. Redusert produksjon i det enkelte vannkraftanlegg vil redusere tilgangen på fornybar energi, og derfor kunne medføre økte naturinngrep i andre områder.»

De siste årene har vi sett villere vær og et mer krevende energimarked. I tiden fremover trenger samfunnet mer kraft til elektrifisering og nye grønne næringer. Det blir viktig å finne en god balanse mellom nødvendige miljøforbedringer og samtidig ta vare på den fleksible produksjonen vi allerede har. Viktigheten av flomdempning har også vist sin aktualitet de senere årene med mer ekstremvær og flom. Dette er krevende avveininger, og kunnskap om det enkelte vassdrag og kraftsystemet er viktig. Regulant ønsker å bidra med vår kunnskap og erfaring i den videre prosessen med vilkårsrevisjon Arnafjord Vik.

Med vennlig hilsen for
Statkraft Energi AS


Ingeborg Dårflot
Regiondirektør Statkraft Energi AS

Sognekraft AS


Erlend Hillestad Bårgard
Daglig leder Sognekraft AS

Vedlegg 1.

1 REGULANTENS KOMMENTARER TIL HØRINGSUTTALELSER

Det er sendt inn 19 høringsuttalelser fra høringen av revisjonsdokumentet for Arnafjord Vik, se vedlegg 2. De enkelte høringsuttalelsene kan ses på [Konsesjonssak - NVE](#). Under er høringsuttalelsene kommentert etter tema.

1.1 Krav til undersøkelser

Vik kommune skriver i sin høringsuttalelse til revisjonsdokumentet at det må gjennomføres miljødesignanalyser i vassdragene hvor det er krav til minstevannføring. Kommunen peker også på at minstevannføring må baseres på kunnskap og vurderes individuelt for hvert vassdrag. Vik kommune ønsker minstevannføring i 6 vassdrag med denne prioriteringen

1. Øvre Vikja
2. Hopra
3. Dalselvi/Seljedalselvi
4. Hugla
5. Tura

Miljødesignanalyser er også ønsket av Aurland kommune, Statsforvalteren i Vestland mfl.. Voss kommune ønsker en fiskefaglig vurdering hvor det blir vurdert om forholdene for fisk kan bedres ved slipp av vann til Jordalselva/ Nærøydalselvi.

I OED`s retningslinjer for vilkårsrevisjoner omtales hva som er relevant sammenligningsgrunnlag i en vilkårsrevisjon sett opp mot for eksempel en konsesjonssøknad for et nytt kraftverk. «*Vurderingen ved en revisjon er ikke den samme som ved en ny vannkraftkonsesjon. Ved en revisjon skal det gjøres en sammenligning av et allerede utbygd kraftanlegg sett opp mot anlegget med foreslåtte avbøtende tiltak. Det relevante sammenligningsgrunnlaget ved en revisjon er med andre ord ikke tilstanden før reguleringen*». Om utredninger sier veilederen «*Behovet for eventuelt nye utredninger må vurderes konkret, jf. Ot.prp. nr. 50 (1991-92), og vil avhenge av hva slags krav som er fremmet og hva som foreligger av dokumentasjon*» ([Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer](#)).

Kunnskap om det enkelte vassdrag er en viktig del av beslutningsgrunnlaget til forvaltningen. I Arnafjord Vik revisjonen er det fremlagt krav om minstevannføring i mange vassdrag. I f.eks. Vikja, Dalselvi og Nærøydalselvi er det gjort undersøkelser over flere år, mens i de andre er det gjort mindre. Undersøkelser er gjort frivillig av regulant eller gjennom pålegg. Forvaltningen vil vurdere om det er behov for mer kunnskap utover det som foreligger og ev be om det i den videre prosessen for vilkårsrevisjonen. Regulant antar at eventuelle behov for undersøkelser ses opp mot hva som allerede finnes, prioriteringen til høringsparter, samt nasjonale retningslinjer. Gjennomføring av miljødesignanalyse i alle vassdragene hvor det er fremlagt krav i denne revisjonen synes imidlertid ikke realistisk. Vik kommune har prioritert Øvre Vikja og Hopra øverst på sin liste. Vikja er et nasjonalt laksevassdrag. Øvre Vikja er også oppført på vedlegg 2 i Klima- og miljødepartementets godkjenning av planene i 2016¹. I Vikja er det gjort undersøkelser over mange år knyttet til fisk, habitat og vanddekt areal. Det er tidligere også tatt vannprøver. Her foreligger det derfor en del kunnskap. Hopra er et anadromt vassdrag, og er også oppført på vedlegg 2. I Hopra er det gjort et par studier for noen år tilbake, hvor den ene bl.a. omtalte vannføring som flaskehals. I revisjonsdokumentet under omtalen av Hopra har regulant pekt på at forvaltningen må vurdere hva som eventuelt skal utredes videre. Dalselvi er anadromt og oppført på vedlegg 2. Vannslipp i Dalselvi gir imidlertid

¹ Vedlegg 2 - vannforekomster med miljømål som kan medføre krafttap.

store produksjonstap. Regulant antar derfor i et kost/nytte perspektiv at det er mindre behov for studier knyttet til vannføring her mtp. at det allerede er kjent at tapene er store. Eventuelt kan studier knyttet til habitattiltak være et alternativ. Nærøydalselvi er også et vassdrag hvor det er gjennomført flere studier. Nærøydalselvi er et nasjonalt laksevassdrag, men er ikke oppført på vedlegg 2. Siste studien som ble gjennomført omfattet både ungfisk, gytefisktelling og habitattiltak, og det ble her pekt på flere habitattiltak. (Skår B & Gabrielsen 2021). Med bakgrunn i at Nærøydalselvi ikke er oppført på vedlegg 2, og at det også allerede foreligger en nylig rapport som vurderer habitattiltak, ser ikke regulanten at det er noe behov for videre studier her. De øvrige vassdragene hvor det er fremmet krav er ikke anadrome, oppført på vedlegg 2 eller har andre kjente miljøverdier med stor verdi. Studier i disse anses derfor som mindre aktuelt.

Det er viktig med et godt kunnskapsgrunnlag for at forvaltningen skal kunne gjøre riktige avveininger av kost /nytte. Regulant er positiv til å gjennomføre studier etter avklaring og dialog med forvaltningen. Slik regulanten ser det er det viktig at forvaltningen er involvert og vurderer behovet for nødvendige supplerende undersøkelser, slik at undersøkelsene blir dekkende for formålet og får nødvendig tillit og forankring. I veilederen til vilkårsrevisjoner (OED 2012) står det at det er i den fasen vilkårsrevisjon Arnafjord og Vik er i nå, at NVE kan kreve faglige tilleggsundersøkelser eller annet faglig relevant dokumentasjonsbehov. Dette gjelder også for andre temaer enn fisk og ferskvannøkologi, som f.eks. fugl, villrein etc. Undersøkelser kan også følges opp gjennom standardvilkår.

1.2 Krav som påvirker kraftproduksjonen og kraftsystemet

Krav som vil påvirke kraftproduksjonen og kraftsystemet er minstevannføring, ramping og magasinrestriksjoner. Kravene kan ikke vurderes alene, men må ses i en sammenheng. Dette for å kunne forstå hvordan de vil påvirke kraftproduksjonen og mulighetene for å levere system- og balansetjenester.

1.2.1 Krav til minstevannføring

Det er krav til minstevannføring fra flere av høringspartene. Det er ulikt hvordan kravene er formulert og fremsatt. Vik kommune mfl. har formulert at de ønsker miljøbasert minstevannføring, og at dette må vurderes ut fra miljødesignanalyser. Krav til miljøanalyser er kommentert over i kapittel 1.1. Vik kommune skriver også at de mener minstevannføring av prinsipp bør innføres for alle vassdrag i konsesjonen, jf. minstevannføringskrav for en ny konsesjon. Statsforvalteren i Vestland kommenterer også krav om minstevannføring i vilkårsrevisjonen i sammenheng med ny utbygging av vannkraft. Som nevnt ovenfor under kapittel 1.1 er det ifølge veilederen til OED ikke tilstanden før regulering som er sammenligningsgrunnlaget ved en vilkårsrevisjon (OED, 2012). Nye konkrete krav til minstevannføring er simulert og kommentert under². For forbitappingskravene er det i tillegg lagt til en sikkerhetsmargin på 10 % der forbitappingskravet er definert ved slippstedet, og 15 % der kravet er referert et punkt nedstrøms slippstedet. Operativ praksis er å legge til en sikkerhetsmargin for å sikre at konsesjonsvilkårene ikke brytes. I tilfeller der det er avstand mellom slippsted og målingssted, må sikkerhetsmarginene også ta høyde for at noe av vannet ikke kommer fram til målestedet. Sikkerhetsmarginene er satt ut fra generelle betraktninger.

Øvre Vikja og Seljedalen

Det er lagt frem konkrete krav til minstevannføring i Øvre Vikja av Miljødirektoratet, FNF i Hordaland og beboere og grunneiere i Seljedalen. Disse er kommentert under. Vik kommune mfl. ønsker også minstevannføring. Kravet er ikke spesifisert, men de henviser

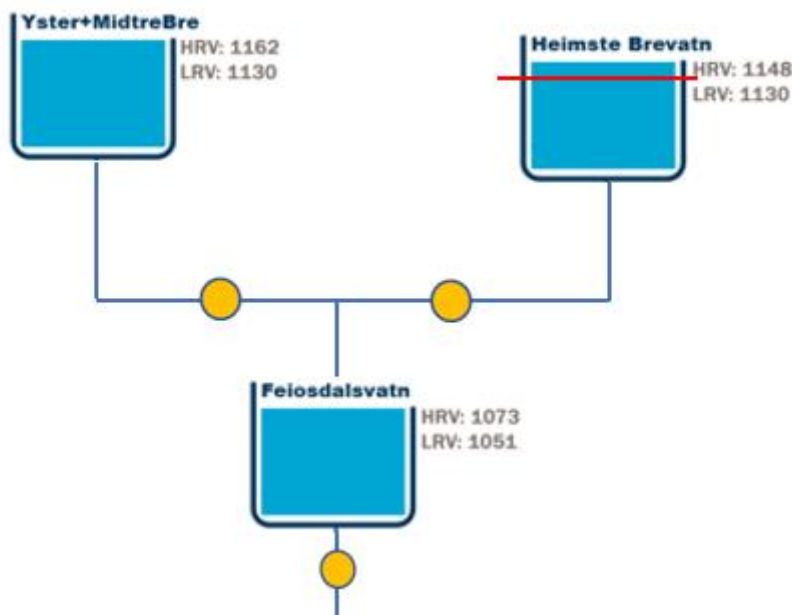
² Krav med grunnlag i Q95 er beregnet tidligere og tap og kostnader for dette kan ses i revisjonsdokumentet. Krav som ikke er spesifisert er heller ikke kommentert under.

til ønske om miljødesignstudier. For regulantens kommentarer til kunnskapsgrunnlag se kap. 1.1. Vik JFL krever minstevannføring til Seljedalen fra bekkeinntaket i Myrkaskog. Dette er tidligere omtalt i revisjonsdokumentet for et Q95 krav. De andre konkrete kravene er kommentert under.

I Øvre Vikja er Miljødirektoratets krav til minstevannføring 0.7 m³/s på sommeren og 0.3 m³/s på vinteren. Dette gir et tap på 12,5 GWh/år. I dag foregår tapping til Øvre Vikja ved at det tappes fra et tverrslag på overføringen fra Seljedalen til Inntak Hove. Dersom det innføres forbitappingskrav som krever mer vann eller større nøyaktighet enn i dag, så vil det kreve en annen teknisk løsning. Miljødirektoratet mfl. har også krevd et fleksibelt inntak i Målsetvatn. Et fleksibelt inntak i Målsetvatn vil være en betydelig kostnad. I Follsjø, som er inntaksmagasin til Trollheim kraftverk, er det for noen år tilbake beregnet at et øvre inntak (fast, ikke fleksibelt) ville koste ca. 30 MNOK. Da var det i forkant også gjort forberedelser til et øvre inntak som ikke er inkludert i kostnadsoverslaget.

I høringsinnspillene fra FNF og Beboere og grunneiere i Seljedalen er det krevd at det skal slippes 250 l/s fra Brevatna og 250 l/s lenger ned i vassdraget (bekkeinntak eller tverrslag ved inntak til Hove). De presiserer at minstevannføringen i Seljedalselvi må etableres helt fra Heimste Brevatn, men de skriver også at vannføringen da kan justeres så lenge vannføringen videre holdes på et tilstrekkelig nivå. Hva som menes med dette er ikke videre spesifisert. Vik JFL har også en lignende formulering om slipp av minstevannføring til Seljedalselvi, men kravet er ikke konkretisert.

Regulant mener at dette kravet ikke kan innfris, og de presenterte tapene under representerer kun teoretisk situasjon. Ettersom en eventuell justering av kravet fra Heimste Brevatn ikke er nærmere forklart er det her tolket som et fast slipp av 250 l/s fra Heimste Brevatn. Det vil kreve omfattende investeringer og ytterligere manøvreringsrestriksjoner for å være mulig i praksis. Heimste Brevatn må ligge over 1145 moh for at det skal være mulig å tappe til Seljedalen. Reguleringshøyden mellom 1145 og 1148 utgjør 17 % av Heimste Brevatn. De resterende 83 % må benyttes til å holde tilstrekkelig kotehøyde for tapping til Seljedalen. En forbitapping på 250 liter tilsvarer 8.8 Mm³/år, som er betydelig mer enn årlig tilsig til Heimste Brevatn på 3.74 Mm³. Tilsiget til Heimste Brevatn er dermed ikke nok til å dekke kravet om tapping til Seljedalen. Å utnytte tilsiget til Midtvatn og Ytste Brevatn for å innfri krav om forbitapping til Seljedal vil kreve store investeringer og manøvreringsrestriksjoner. Produksjonstap knyttet direkte til forbitappingen gir et teoretisk tap på 21 GWh/år. I tillegg kommer produksjonstap på grunn av økt flom. Kravet vil også svekke flomberedskapen betraktelig. I en flomsituasjon kommer det vann fra Midtvatn og inn i Heimste Brevatn. God demping her er viktig. Flommen i 2018 forårsaket store skader i Seljedalen.



Figur 1. Skisse over de tekniske installasjonene mellom Yste og Midtre Brevatn og Heimste Brevatn. De gule sirklene er luker, og viser at det i dag ikke finnes i dag noen mulighet for å kunne tappe fra Yste og Midtre Brevatn til Heimste Brevatn. Den røde streken representerer kote 1145 som Heimste Brevatn må ligge over til enhver tid for å kunne tappe til Seljedalen.

Bekkeinntakene Seljedal, Lysgrovi, Rislåg og Hugla bidrar med vann til det aktuelle tverrslaget. Tilsiget til disse bekkeinntakne er ikke tilstrekkelig til å oppfylle kravet på 250 l/s til enhver tid. Kravet må derfor legges til Inntak Hove, og gir et tap på 6,7 GWh/år.

I uttalelsen fra Beboere og grunneiere i Seljedalen opplyser de om at det har vært søkt om konsesjon på Tura kraftverk i Seljedalen som ble avslått. De skriver videre at denne planen burde ses i sammenheng med vilkårsrevisjonen. Regulant kjenner ikke til utbyggingsplanen for Tura kraftverk, men antar dette er et småkraftverk. Bruk av minstevannføring som innebærer tap innenfor Arnafjord Vik reguleringen til kraftproduksjon i småkraftverk er omtalt under Nærøydalselvi.

Regulant ønsker å bidra til å opprettholde Vikja som en god lakseelv. Dette er også omtalt i revisjonsdokumentet. Regulant foreslo i revisjonsdokumentet å endre vannføringen over året med ca. 200 l/s om sommeren om ca. 100 l/s om vinteren forutsatt videreført rognplanting. Dette var basert på en tidligere studie av UniMiljø (nå Norce) med drone hvor man kartla vanndekt areal (Gabrielsen S.E. 2017). Forskjellen mellom 200 l/s og 100 l/s var her liten, men andre parametere som vandedybde og vannhastighet kunne bli endret i negativ retning for laksen. Endringen ble likevel ikke innført vinteren 2021 som tidligere opplyst. Miljødirektoratet har foreslått en vintervannføring på 300 l/s uten kjent referansegrunnlag. Regulant vil være positiv til videre utredninger hvis forvaltningen har behov for ytterligere grunnlag enn hva som foreligger, slik at nye vilkår baseres på et godt kunnskapsgrunnlag og en kost/nytte avveining med utgangspunkt i en helhetlig forvaltning av laksebestanden. I tillegg til slippet fra tverrslaget blir det i mai/juni i hht tidligere avtale med Miljødirektoratet sluppet ca. 0,5 m³/s fra Inntak Hove tappeluka i dammen i kortere perioder for å sikre utvandring av laksesmolt.

Nedre Vikja

Det er lagt frem konkrete krav til minstevannføring i Nedre Vikja av Miljødirektoratet, Norske lakseelver og Vik JFL. Dette er kommentert under. Vik kommune, Vikja elveeigarlag og beboere og grunneiere i Seljedalen ønsker også minstevannføring. Kravet er ikke spesifisert, men de henviser til ønske om miljødesignstudier. Dette gjelder også flere andre høringsparter. Kunnskapsgrunnlag er kommentert tidligere i kapittel 1.1.

For Nedre Vikja er kravet til Miljødirektoratet en minstevannføring på 5,5 m³/s. I praksis betyr dette tvungen kjøring av Hove kraftverk, og forbitapping der kraftverket er utilgjengelig. Dette gir et vesentlig tap av inntekt på grunn av flytting av produksjon til perioder med lavere pris, noe som betyr at det produseres når samfunnet ikke har størst behov for strøm. Kravet påvirker også i stor grad produksjonsmønsteret til Refsdal kraftverk, fordi det er begrenset lagringskapasitet mellom de to stasjonene. Produksjonsmønsteret blir generelt flatere gjennom året, og man har i mindre grad evne til å respondere på markedets behov. Kvilesteinsvatn blir liggende høyere i magasinet gjennom hele året. Muravatn må ligge noe høyere i starten på vinteren, og tappes ned mer aggressivt gjennom tappesesongen. Skal kravet kunne innfris til enhver tid må det også legges inn en minimumskurve i Muravatn. Dette gir en indirekte magasinrestriksjon, og legger beslag på magasinvolument store deler av året. Det at magasinene må ligge høyere gir også en høyere flomrisiko. Simuleringene tar ikke hensyn til utetid og revisjoner, dvs. at kraftverkene i modellene er tilgjengelige til enhver tid. Dersom krav om 5.5 m³/s skal innfris ved forbitapping, så tilsvarer en uke utetid om lag 3.3 Mm³ eller 2.6 GWh. Dersom krav om 2 m³/s skal innfris ved forbitapping, så tilsvarer en uke utetid om lag 1.2 Mm³ eller 0.9 GWh. Om lokaltilsig til utløp Hove kan bidra til å dekke kravet, så vil det redusere tapet.

Vik JFL krever en minstevannføring på nedsiden av Hove kraftverk på 10 m³/s. Dette kravet gir en betydelig inntektsreduksjon. Det må også her legges inn en minimumskurve på Muravatn. Konsekvensene som beskrevet ovenfor for et krav om 5,5 m³/s nedenfor Hove kraftverk vil også gjelde her, og i enda større grad.

Flere høringsparter krever lokkeflom. Kravet er ikke spesifisert. Lokkeflommer vil redusere fleksibiliteten og gi et krafttap.

Det blir i dag praktisert at det skal være minimum 2 m³/s i Vikja nedenfor Hove kraftverk. Dette ønsker regulant å videreføre. Ved stans i Hove kraftverk blir det som regel tappet fra Inntak Hove, eller man går inn i stoppen med overløp fra Inntak Hove. Under stamfiske og ungfiskundersøkelser kan man i perioder ha lavere vannføring på grunn av HMS hensyn. Dette må man ha mulighet til også i fremtiden skal man kunne utføre disse oppgavene. I Eidfjord-nord reguleringen er det benyttet gjennomsnittskrav for minstevannføring. Av driftsmessige hensyn er dette å foretrekke, og man kan da også redusere sikkerhetsmarginene noe. Dette gjelder ved alle krav om minstevannføring.

Hopra

I Hopra krever Miljødirektoratet en minstevannføring på 0.12 m³/s om sommeren og 0.05 m³/s om vinteren på grunn av sjørørreten her. Andre høringsparter krever også minstevannføring i Hopra, men kravet er ikke spesifisert. Forurensning i Hopra nevnes også som årsak av flere høringsparter som grunnlag for behov for minstevannføring. Kravet fra Miljødirektoratet er de samme som det alternative forslaget til Q95 fra Bystøl AS. Regulant mener dette ikke gir et korrekt grunnlag for beregning av Q95 i Hopra³, se mer om dette under. Kravet gir et simulert tap på 2 GWh/år⁴. Minstevannføringen dekkes gjennom å slippe

³Regulanten sin beregning av Q95 er henholdsvis 0.06 m³/s og 0.01 m³/s.

⁴ I regulantens simulering er Bystøl sine tall for Q95 benyttet som restriksjon, mens antatt tilsig til bekkeinntaket er basert på regulanten sine beregninger.

forbi hele eller deler av tilsiget. I perioder der tilsiget er lavere enn kravet, vil dermed kravet ikke dekkes.

Det er tidligere påpekt at vannføringen kan være en flaskehals for sjøørreten i Hopra. Regulant har derfor i revisjonsdokumentet pekt på at vi er positive til videre utredning hvis forvaltningen har behov for ytterligere grunnlag for nytte/kost vurdering. Når det gjelder forurensning så har regulanten bidratt med vann ved behov ved forurensningssituasjoner i Hopra, men det er slik regulanten ser det, kommunen som har det generelle ansvaret for å følge opp kildene til forurensning.

Dalselvi

I Dalselvi er Miljødirektoratet sitt krav slipp av 150 l/s i «kritisk tørre perioder». Flere høringsparter ønsker også minstevannføring her, men dette er ikke spesifisert. For de av høringspartene som ønsker miljødesignanalyser, så er krav om undersøkelser kommentert i kapittel 1.1. Miljødirektoratet har ikke beskrevet hvordan «kritisk tørre perioder» skal tolkes. I vår analyse er det lagt til grunn en tilsigsavhengig forbitapping når lokaltilsig til vandringshinder for anadrom laksefisk er under 0.15 m³/s. Når dette oppstår så slippes 0.17 m³/s fra Målsetvatn. Dette gir et simulert tap på 1.7 GWh/år. Sikkerhetsmargin på 15 % er lagt til for alle alternativ der måling skjer annet sted enn slippsted. Det er usikkert om dette er tilstrekkelig for Dalselvi. I Dalselvi er det mange svært store blokker, se bilder i vedlegg 3. Om en minstevannføring fra Målsetvatn vil sige ned i grunnen eller kunne komme ned til vandringshinderet slik at det blir logget der er derfor usikkert.

Det er pekt på at det er et potensiale for bedring av habitat i nedre del av Dalselvi. Regulant mener dette må gjennomføres før en vurdering av minstevannføring. Fallhøyden i Dalselvi er stor, noe som medfører at minstevannføring blir kostbart. Forslaget presentert av Miljødirektoratet gir ikke tilsvarende tapsstørrelse som Q95, men det er usikkert om vannet vil komme fisken til nytte på grunn av topografien. Dersom vannet ikke vil kunne komme fisken til nytte fordi det vil sige ned i grunnen før anadrom strekning, er dette likevel et kostbart tiltak med tanke på at dette er tap av regulerbar kraft, samt kostnaden for et slipparrangement. Tørre perioder er også sammenfallende med at behovet for vann til kraftproduksjon er størst, og derav også mest verdifull for samfunnet. Det kommer ikke frem om kravet om minstevannføring fra Miljødirektoratet er sett i sammenheng med kravet om fisketrapp eller om de mener trapp vil kreve mer vann. Fisketrapp er kommentert under standardvilkår.

Nærøydalselvi

Krav om minstevannføring i Nærøydalselvi er spilt inn av flere høringsparter. Norske lakseelver peker på undersøkelser som grunnlag for minstevannføring. Kunnskapsgrunnlag og undersøkelser er kommentert tidligere. Nærøydalselvi elveeigarlag peker på Q95 ev. supplert med slipp fra bekkeinntak. Dette er tidligere kommentert i revisjonsdokumentet. Kravet til Miljødirektoratet innebærer tapping av 0.4 m³/s i 6 uker på sommeren og 0.1 m³/s resten av året. Dette gir et simulert tap på 10.7 GWh/år. Minstevannføring til Nærøydalselva slippes fra Feiosdalsvatn. Kravet gir produksjonstap ved alle kraftstasjonene i reguleringen. Kravet fra Miljødirektoratet gir høyere tap enn Q95 (9,3 GWh/år).

Småkraft AS har to småkraftverk i Jordalselvi. Dette selskapet og et par andre høringsparter påpeker at de vil kunne produsere kraft på ev. minstevannføring ned Jordalen. Minstevannføringen her vil komme fra magasiner som kan reguleres etter samfunnets behov for kraft, mens kraftverkene i Jordalselvi er småkraftverk uten mulighet for slik regulering. I tillegg utnytter kraftverkene i Jordalselvi en mindre andel av fallhøyden, og energiproduksjonen i GWh/år vil reduseres. Redusert fleksibilitet og energiproduksjon gjør at vannet vil ha større verdi for kraftproduksjon i dagens regulering enn i Jordalselvi.

Mengden vann som er fraført Nærøydalsvassdraget er relativt avgrenset. I arbeidet med revisjonsrapporten kom det frem at arealet på fraført felt er mindre enn hva som tidligere ble lagt til grunn for beregningene av reduksjonen av ungfiskproduksjon. Nærøydalslevi er ikke oppført på vedlegg 2. Slik regulanten ser det vil ikke vannslipp her gi tilstrekkelig nytte. Behov for utredninger i Nærøydalslevi er kommentert under kapittel 1.1.

Om minstevannføring og flom

Vik kommune har med bakgrunn i rapporten fra Bystøl AS kommentert omtalen i revisjonsdokumentet om at krav om minstevannføring fra magasin vil ha uheldig påvirkning på flomrisiko. Kommunen og Bystøl skriver at minstevassføring som regel ikke vil svekke magasinene sin flomdempende funksjon ved at det ikke blir stilt krav til slipp av minstevannføring dersom tilsiget er mindre enn minstevassføringskravet og magasinet er på laveste tillatte vasstand. På den måten svekker ikke innføring av minstevassføring magasinene sin flomdempende funksjon ettersom regulanten ikke trenger å holde av vann til minstevannføring for alle scenario. Dette ville også være tilfelle i uregulerte vassdrag eller for elvestrekninger der minstevannføring blir sluppet fra bekkeinntak uten magasin.

Slik regulanten ser det vil denne typen vilkår gjelde ved bekkeinntak eller for småkraftverk uten magasin. Ved slipp av minstevannføring fra bekkeinntak er det ikke mulig å magasinere vann. Det betyr at det eneste alternativet er å slippe tilsiget dersom det er for lite vann til kravet om minstevannføring. Det er etter hva regulanten har kjennskap til imidlertid ikke normalt å ha denne typen formulering for minstevassføring fra magasin. I for eksempel Folla Vindøla reguleringen må de to magasinene her sikre kravet om 15 m³/s minstevannføring i Surna til enhver tid og uavhengig av tilsiget⁵. For å klare dette må det lagres en betydelig mengde vann for å sikre minstevannføring gjennom hele vinteren og en mulig «vårknipe» der tilsiget kommer sent. Denne ekstra lagringen av vann øker flomfaren, spesielt på høst og vinter. Om det vil være mulig å kun slippe tilsiget når et magasin er på LRV vil dette minske flomrisikoen, men det vil likevel medføre krafttap.

1.2.2 Ramping

FNF, Vikja elveeigarlag og AS Vik Trevare ønsker ramping nedenfor Hove kraftverk, men kravet er ikke spesifisert. I revisjonsdokumentet er det vist til at dersom Hove kraftverk får strenge krav til nedkjøring som for eksempel 13 cm/t eller 5 cm/t vil ikke Arnafjord Vik reguleringen ved hjelp av Hove kraftverk kunne støtte oppunder det regionale og lokale kraftsystemet med sekundærreserve og tertiærreserve. Det vil kun være mulig å levere pålagt minimum primærregulering. Miljødirektoratet har foreslått at Hove kraftverk skal ha myke overganger (ramping) som ikke overstiger 10 cm/t gradvis innenfor en time når vannføringen er under 6 m³/s. Gitt en situasjon hvor Hove kraftverk går ned til minste driftsvannføring, (P_{min}) på 15 MW med tilhørende vannføring på 5,5 m³/s er det ikke tap knyttet til GWh/år eller system- og balansetjenester sett opp dagens situasjon. Under minste driftsvannføring (P_{min}) er det derimot problematisk å rampe videre på grunn av tekniske begrensninger i turbinene. Over tid vil dette være skadelig for maskinene. Slik regulanten ser det er det derfor uheldig med krav til ramping i intervallet under minste driftsvannføring

Norske lakseelver og Vik JFL har foreslått at det skal innføres ramping i Hove kraftverk lik den som gjelder i Trollheim kraftverk⁶. Trollheim kraftverk har ulike grenser etter årstid og tid på døgnet. Ramping kan ikke sammenlignes og overføres direkte fra et vassdrag til et annet på grunn av ulikheter i elveprofilene. Forslaget til ramping i Trollheim kraftverk ble utviklet over tid på bakgrunn av forskning i et samarbeid mellom Statkraft, Sintef og NINA.

⁵ Minstevannføringen på 15 m³/s i Surna kom i stand som en forutsetning for skjønn i Folla Vindøla reguleringen.

⁶ Folla Vindøla reguleringen.

Flere høringsuttalelser gir uttrykk for at de ikke tror det er noen restriksjoner knyttet til produksjonen i Hove kraftverk. Det er feil. I revisjonsdokumentet er det beskrevet en praksis hvor Hove kraftverk blir gradvis nedregulert under 40 MW/ 15 m³/s. Hove kraftverk blir redusert i trinn på ca. 10 MW/ 3,8 m³/s per halvtime. 10 MW nedregulering gir ca. 20 cm/t endring i vannstand i den øverste kanaliserte delen av Vikja. Nedenfor den kanaliserte delen er det terskler, som bidrar til å opprettholde et vanddekt areal.

1.2.3 Prøvereglement

Miljødirektoratet ønsker et prøvereglement som skal kunne tas opp igjen etter 10 år.

Det er viktig at et nytt manøvreringsreglementet etter ferdigstilt vilkårsrevisjon gir forutsigbarhet for de neste 30 årens produksjon av fornybar energi. Et 10 års prøvereglement vil innebære stor usikkerhet mhp. investeringer som må gjøres i reguleringsanlegget som følge av for eksempel reviderte krav i reglementet som etablering av tappeanordninger og målestasjoner, samt ved ulike utbedringer i forbindelse med vedlikeholdsbehov. Videre vil oppfølgingen av et prøvereglement være krevende både for regulant og forvaltningen.

I kongelig resolusjon for Altevassreguleringen har OED påpekt at post 4 i manøvreringsreglementet vil gi hjemmel til å gjennomføre endringer. Etter regulanten sitt syn vil dette kunne dekke behov for endringer og være et alternativ til prøvereglement. Ordlyden i post 4 er: *«Viser det seg at vilkår om vannslipp og vannstandsendringer medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan det gjøres nødvendige endringer i reglementet. Dette kan skje uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann»*. Vi tolker det slik at dette også gjelder endring i manøvreringsreglementet.

1.2.4 Beregning av produksjonstap

Vik kommune skriver i høringsuttalelsen at de mener det er uklart hvordan det samlede produksjonstapet i revisjonsdokumentet er beregnet. De skriver også at det må presiseres at kommunen har krevd minstevannføring for de ulike vassdragene, samt bekkeinntak, men at det ikke er krevd en minstevannføring på Q95. De skriver også at det er uklart om det i den samlede tapsberegningen til regulanten er tatt hensyn til at Hugla og Seljedalselvi vil kunne bidra til minstevannføring i Øvre Vikja. Hvis det ikke er gjort, er produksjonstapet regulant har beregnet for høyt. Vik kommune mener også regulanten bruker generelle argumenter som går utover konsesjonen for Arnafjord- og Vikvassdraga. De skriver at konsekvensene må ses på som marginale endringer, og ikke summert post for alle kraftanlegg til konsesjonæren. Bakgrunnen for dette er at det i revisjonsdokumentet står at det er helt nødvendig å se de ulike revisjonene i sammenheng for å få et riktig bilde av kostnadene for tap av produksjon og system og balansetjenester.

I revisjonsdokumentet er det opplyst at det er benyttet Q95 som minstevannføring der ikke annet er opplyst. Det er også opplyst at det er lagt inn en sikringsmargin for hvert enkelt slipp. Q95 er praksis når ikke vannføringen er spesifisert i forbindelse med krav om minstevannføring. Kommer det krav om andre størrelser enn Q95 på minstevannføring så vil det kunne simuleres senere (som for eksempel alminnelig lavvannføring (ALV)⁷), men når det ikke foreligger en konkret størrelse på minstevannføring så brukes Q95 som grunnlag for simuleringer. I revisjonsdokumentet er kravene fra kommunene samlet beregnet til 75-80 GWh/år, eller 128 GWh/år dersom tilbakeføring av vann til Nærøydalselvi er inkludert. I den samlede tapsberegningen er det elvestrekningene som er vurdert i revisjonsdokumentet som er inkludert. Et generelt krav om minstevannføring fra

⁷ Statsforvalteren i Vestland påpeker for eksempel at ALV ikke er utredet, kun Q95.

alle bekkeinntakene i reguleringen er ikke inkludert. Om det er behov for informasjon om minstevannføring fra enkelte av de uspesifiserte bekkeinntakene vil regulant kunne fremskaffe dette. Bekkeinntak vil ikke kunne gi årssikker vannføring. I beregningene er det også lagt til grunn at vannføring i Øvre Vikja skal gjelde på strekningen fra Inntak Hove. Vann fra Hugla og Seljedalen kommer inn lenger ned i Vikja, og vil derfor ikke bidra til å dekke kravet på hele strekningen hvor det plantes rogn for eksempel. Dersom kravet for Vikja er definert nedenfor Fosse, så vil vannføring i Hugla og Seljedalen bidra til å innfri kravet.

For de ulike regulantene vil vilkårsrevisjonene medføre tap der det blir innført vilkår om minstevannføring, ramping og magasinrestriksjoner. Dette tapet samlet må ses i perspektiv av Norges energibehov fremover. Norge trenger både mer energi og mer effekt. Det er derfor viktig at dette vurderes i et samlet perspektiv i behandlingen av vilkårsrevisjonene av forvaltningen. Det fremkommer også at kommunen mener at regulanten ikke legger vekt på de nasjonale prioriteringene. Regulanten har gjennom konsesjonen fått en tillatelse til å produsere kraft i henhold gjeldende konsesjon. Regulanten sin rolle i en vilkårsrevisjon er å legge frem informasjon og faktagrunnlag. Avveiningen av miljøtiltak opp mot kraftproduksjonen er forvaltningens oppgave i en vilkårsrevisjon.

1.3 Krav knyttet til standard naturforvaltningsvilkår

Vik kommune har i sin høringsuttalelse kommentert at flere av kravene, også for vannforvaltningsplanene, kan oppfylles gjennom standard naturforvaltningsvilkår. Regulant stiller seg positiv til innføring av standard naturforvaltningsvilkår, og at krav kan følges opp via denne prosessen.

1.3.1 Fisketrapp og fiskesperre

Det er krav om fisketrapp i Vikja og Dalselvi fra flere høringsparter, samt fiskesperre i tunnelen fra Hove kraftverk. Dette er omtalt under.

Vikja

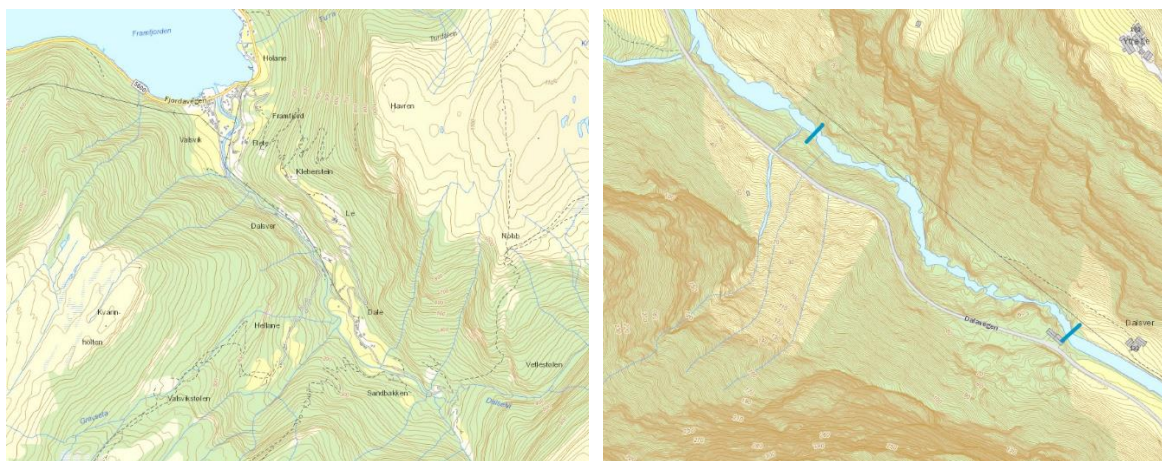
Det er krav om fisketrapp forbi Hove kraftverk fra flere høringsparter. Regulant har tidligere i revisjonsdokumentet omtalt at det vil være teknisk utfordrende å etablere en fisketrapp forbi Hove kraftverk. En foreløpig utredning viste at kostnaden for tiltaket vil være ca. 10-12 MNOK. Dette er utregninger som ikke er sett i sammenheng med minstevannføring. Det er ikke gjort nye utredninger av en fisketrapp. Det som imidlertid kommer frem av de ulike høringsuttalelsene er at de ser fisketrapp i sammenheng med en større minstevannføring i øvre del av Vikja. Vik kommune mfl. skriver også at de ønsker naturlig reproduksjon av fisk. Miljødirektoratet krever fisketrapp/fiskepassasje, men skriver ikke om de ser dette i sammenheng med kravet de har om minstevannføring på 0,7 m³/s om sommeren og 0,3 m³/s om vinteren i øvre del av Vikja. FNF krever også fisketrapp, og skriver at deres krav om en minstevannføring på 500 l/s sommer og vinter sammen med restvannføring på mellom 2 – 10 m³/s vil kunne dekke vannføring til en fisketrapp. Det er ikke vist til noen utredninger eller lignende for å underbygge dette. Beboere og grunneiere i Seljedalen krever også laksetrapp, sammen med en minstevannføring på 500 l/s fordelt på Seljedalen og slipp fra øvre del av Vikja. Norske lakseelver, Vik JFL, Vikja elveeigarlag omtaler også laksetrapp uten at dette ses i sammenheng med tallfestet krav om minstevannføring.

Fiskesperre i tunnelen fra Hove kraftverk er nevnt av flere i forbindelse med fisketrapp i Vikja. Dette er tiltak som også kan følges opp av standard naturforvaltningsvilkår.

Regulant ønsker å bidra til at Vikja skal være en god lakseelv slik den har vært opp igjennom årene, også etter reguleringen ble etablert i 1969. Vikja er et sterkt modifisert vassdrag (heretter SMVF). Regulant mener at tiltak må ses i sammenheng med dette. Fiske-trapp er etter vårt syn ikke et godt kost/nytte tiltak her, og ikke et tiltak vi anbefaler å gå videre med. Planting av rogn sammen med dagens minstevannføring på 200 l/s gjennom året er etter vårt syn et godt tiltak i et SMVF. Regulant er av Miljødirektoratet gitt et pålegg om å plante 90 000 rognkorn av laks til og med 2023. Dette blir også fulgt opp av årlige undersøkelser. Vannslippet til Øvre Vikja er frivillig av regulant.

Dalselvi

Dalselvi er anadromt vassdrag med sjørret og noe laks. Fisk kan vandre opp i Dalselvi fram til et vandringshinder i et juv med store og grove steinblokker ca. 1 km opp i elva. Vandringshinderet var der også før regulering. Hvis fisken kan komme seg forbi vandringshinderet kan den gå ca. 1,5 km lenger opp i elva. Miljødirektoratet m.fl. krever at det skal etableres en fiskepassasje i Dalselvi. Regulant har kommentert dette i revisjonsdokumentet. Her ble det opplyst at dette har vært utredet tidligere, men ikke ble videreført. Det var Direktoratet for naturforvaltning (DN) som i 1991-1994 utarbeidet en skisse for flere tiltak i Dalselvi. Planen er forholdsvis omfattende. Det ble også gjennomført en befaring med flere parter⁸ i 1994. Planen ble som nevnt ikke fulgt opp videre av miljøforvaltningen. Norce har også sett på tiltak i området som bygger på den tidligere planen som ble laget av DN (Gabrielsen et. al (2015). Etersom dette likevel blir tatt opp igjen i revisjonen var regulant i oktober 2021 på befaring i området for å se nærmere på terrenginngrepene foreslått av DN for å få fisken forbi vandringshinderet.



Figur 2. Kart over nedre del av Dalselvi og området for tidligere plan for tiltak. Kart: Statkraft Energi AS.

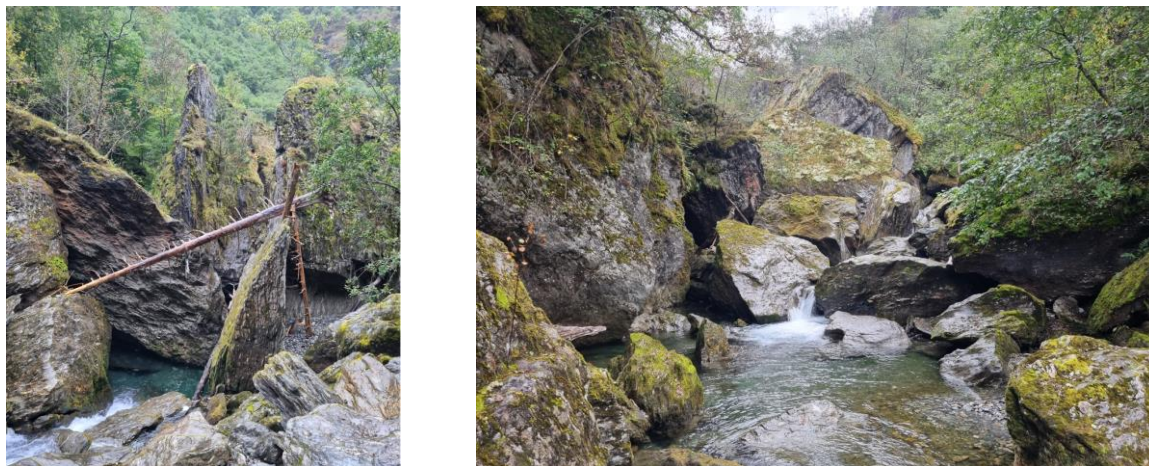
Vandringshinderet ligg i ei kløft nedstrøms området Dalsver. Området er preget av store blokker både i og langs elva. På grunn av det vanskelige terrenget var det på befaringen ikke mulig å komme ned til elva langs hele strekningen. Vannet kunne delvis se ut til å forsvinne mellom de store blokkene som antakelig er opp mot flere hundre m³. Tiltakene som er skissert av DN omfatter flere inngrep langs en strekning på ca. 400 m. Første hinder er en foss på ca. 2 m som krever sprengning av kulp i fjellet på nordsiden. Tilkomst må skje fra nedsiden med etablering av ny vei. Det er relativt store blokker i elva og på sidene fram til dette punktet. Over første punktet er det et par mindre dropp som krever sprengning av kulp og fjerning av blokker. Tilkomst opp her er krevende med mye løst fjell på begge sider. Det antas at det ikke er aktuelt å lage vei på sørsiden på grunn av eksisterende vei. Veien vil være et stort inngrep. Innenfor disse kulpene kommer man inn til en slags foss med en høyde på 4-5 m. Her ligger store blokker i elva og på sidene, og vannet renner delvis inn mellom blokkene. Deler av blokkene på sidene er veldig ustabile.

⁸ Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmann i Sogn og Fjordane, Statkraft, grunneiere og NVE.

Her er det, i DNs skisse, planlagt fjerning av blokker og støpning av en trapp. Det er veldig bratt opp på sidene, og grunnforholda er usikre. Ovenfor skissen for fisketrapp er det også store blokker, men her er det ikke like bratt. Prosjektskissen til DN mener det er behov for ca. 10 kulper for å få fisken videre her. Tilkomst til disse områdene er ny vei fra oversiden.

Naturforhold

Berggrunnen fremstår som oppsprukket og næringsrik, men i den nasjonale berggrunnskartleggingen (1:125 000) er hovedbergarten den kalkfattige granodiorittisk gneis. Siden området er bratt og rasutsatt, vil løsmasser med fyllitt også påvirke næringsgrunnet. I den nasjonale bekkekløftkartleggingen (Nina rapport 738) er bekkekløft Framfjorden undersøkt, men denne er avgrenset til lenger oppe i vassdraget på rikere berggrunn. Denne lokaliteten er gitt en verdi på 4 på en skala mellom 0 og 6. Selv om mengden vann som renner her nå er mindre, framstår tiltaksområdet som frodig og lite påvirket av tekniske inngrep. De store blokkene skaper mikroklima og vegetasjonen er preget av lav og mose nær elva. Det er ikke registrert rødlistede arter i artsdatabanken i tiltaksområdet.



Figur 3. Bilder av området hvor det de ulike tiltakene er tenkt utført. Bilder: Statkraft Energi AS.

Vurdering

For å utføre tiltakene er det nødvendig å etablere tilkomst med vei, både for å komme til med nødvendige maskiner og for å kunne transportere ut sprengt stein. Sannsynligvis må det etableres vei fra oppstrøms og nedstrøms side. Etablering av vei antas å være utfordrende da det er et trangt gjel med store blokker og løst fjell på begge sider. Veien må legges i elveleiet store deler av strekningen og antakelig fjernes igjen etterpå. Nødvendig sikringstiltak av fjellsidene pga. helse, miljø- og sikkerhetstiltak vil bli omfattende. Fisketrappa som er foreslått griper inn i fjellsiden rett under bilveien (Dalavegen). Løse blokker må sikres og stabiliteten til veien må ivaretas. Det samlede naturinngrepet vil være mye mer enn selve fisketrappa og omfattende. Området er godt skildret i bildene i vedlegg 3. Det er stor usikkerhet knyttet til hva tiltakene kan koste, særlig på grunn av de geologiske sikringstiltakene, men det antas at kostnaden ligger et sted mellom 5-10 MNOK. Spørsmål om fisketrapp utløser som regel også et krav om minstevannføring. Regulant har i revisjonsdokumentet omtalt at et slipp på Q95 her utgjør et tap på ca. 40 GWh/år. Fallhøyden er stor, noe som gjør at selv mindre slipp utgjør et stort tap. Regulant mener som tidligere påpekt i revisjonsdokumentet at miljøtiltak i Dalselvi bør gjennomføres med habitattiltak nedstrøms dagens vandringshinder. Norge har tidligere foreslått biotopforbedrende tiltak som kan øke naturlig reproduksjon av ungfisk (Gabrielsen op.cit). De viktigste gyteområdene ligger i nedre del av elva. Tilgang på gyteområder har ikke vært vurdert som en avgrensende faktor for fiskeproduksjonen i vassdraget.

1.3.2 Utsetting av fisk

Det er krav om kultiveringstiltak i Vikja og Seljedalselvi. Som nevnt tidligere er regulant av Miljødirektoratet gitt et pålegg om å plante 90 000 rognkorn av laks til og med 2023 i øvre Vikja. Effekten av rognplantingen følges opp gjennom ungfiskundersøkelser utført av NORCE og telling av utvandrende smolt i en felle. Generelt viser resultatene fra overvåkingsperioden 2002-2020 store mellomårsvariasjoner i tetthetene både for ensomrig og eldre laks på strekningen med rognplanting. Gjennomsnittlig tetthet for hele overvåkingsperioden er ca. 11 eldre laks pr. 100 m². I tillegg har det på strekningen vært en gjennomsnittlig tetthet på 8 eldre aure pr. 100 m². I perioden 2006-2020 er det estimert en årlig utvandring fra ca. 400 til 2 500 laksesmolt med et gjennomsnitt på ca. 1 300 pr. år. Dette blir også fulgt opp av årlige undersøkelser. Regulant er positiv til å fortsette med denne praksisen. En eventuell utsetting av fisk i Seljedalselvi må være basert på resultatet av fiskebiologiske undersøkelser som kan pålegges med hjemmel i dagens og nye konsesjonsvilkår. Slik regulanten ser det vil ikke stasjonær brunørret gi tilstrekkelig nytte sett opp mot kost mtp. krav om kultivering av ørret for utsetting i Seljedalselvi. Dette er derfor ikke et krav vi ønsker videreført.

Vilkår om fiskeutsetting er hjemlet i dagens vilkår, og vil også kunne følges opp i fremtidige vilkår.

1.3.3 Habitattiltak

Flere av høringspartene krever habitattiltak av ulike slag som opprydding etter flom, habitattiltak i elv eller biotopiltak for fugl osv. Som beskrevet i revisjonsdokumentet vil denne typen krav kunne følges opp gjennom standardvilkår. Dette omtales derfor ikke videre her.

1.4 Andre krav

1.4.1 Avrenning til Sognefjorden

Sognefjorden vel skriver i sin høringsuttalelse at Arnafjord Vik reguleringen har medført at det er overført relativt store mengder ferskvann fra Arnafjord systemet til Vik systemet. Videre at dette har medført at mengden ferskvann som hadde rent ut i Arnafjorden er redusert mens det går mer til Vikjabukta enn hva det gjorde før reguleringen. En av bekymringene til foreningen er at de reduserte fangstene av fjordfisk i Sognefjorden ser ut for å sammenfalle med fullføringen av de store vannkraftprosjektene i Sognefjorden.

Arnafjord Vik reguleringen har overført vann fra bl.a. Dalselvi og Tura over til Vik. Det går derfor mindre vann ned Dalselvi til Framfjorden enn før reguleringen ble etablert. Reguleringen har også endret den sesongmessige tilførselen av ferskvann til fjordene. Dette kommer av at man lagrer vann i magasinene til samfunnet har størst behov for at regulanten produserer strøm. Tradisjonelt vil dette være om vinteren/ når det er kaldt i Norge. Dette er også den perioden av året det normalt vil være en mindre avrenning til fjorden. Dette er en forenklet fremstilling, og vil kunne variere. Foreningen har 4 krav til vilkårsrevisjonen. Disse er omtalt under.

Revisjonene i området ses i en helhetlig sammenheng

Dette kravet vil kunne følges opp av forvaltningen i deres behandling av revisjonene, og ikke av den enkelte regulant. Den enkelte regulant vil derimot følge opp gjennom krav om undersøkelser, pålegg og ev. nye vilkår etc.

Utbygger må få ansvar for mulige negative effekter

I en vilkårsrevisjon skal miljøforbedringene ses opp mot kraftproduksjonen. Dette vil derfor også være et spørsmål som forvaltningen vil vurdere i sin behandling. Formålet med en regulering med magasiner er å kunne spare vann til å kunne produsere strøm når samfunnet har behov. Dette kan også innebære at vann blir overført fra et vassdrag til et

annet, og dermed får utløp et annet sted enn naturlig. De negative effektene av dette skal også ha vært behandlet i konsesjonsprosessen.

Regulant må begynne å produsere statistikk over utslipp til fjordene

I revisjonsdokumentet er det presentert hydrologiske data. I tabell 2 er det presentert data fra de mest sentrale nedbørfeltene. Ut av denne tabellen vil man for eksempel kunne se hva som er fraført av vann som ville ha gått til Framfjorden. Det er Dalselvi og Tura som naturlig ville ha drenert til Arnafjorden. Videre er hydrologiske grunnlagsdata omtalt i kapittel 4.3 i revisjonsdokumentet. Hydrologiske data kan den enkelte selv også ta ut via sidene til NVE under [Hydrologiske data - NVE](#). Regulanten ser derfor ikke at det skal være behov for at vi skal produsere noen spesifikke hydrologiske sammenstillinger om dette.

Utbygger må være ansvarlig for å undersøke mulige skadelige effekter på egg og larver fra fisk som gyter i Arnafjorden

Om det er behov for undersøkelser vil forvaltningen kunne vurdere i den videre saksbehandlingen. Som omtalt tidligere er det etter regulantens sitt syn viktig at forvaltningen er involvert og vurderer behovet for nødvendige supplerende undersøkelser slik at disse får nødvendig tillit og forankring. Problemstillingen er omfattende og berører både flere sektorer og andre regulanter.

1.4.2 Vannforskriften

Regulanten viser til revisjonsdokumentet kapittel 7 hvor det er gjort rede for planstatus og for aktuelle mål for vannforekomster i Arnefjord Vik reguleringen. Omtalen er basert på vannforvaltningsplan som ble fastsatt i 2016 for planperioden 2016-2021. Revidert plan for kommende planperiode skal behandles av fylkestinget i Vestland 16.-17. mars og endelig fastsettes av departementene våren 2022. Regulant har ikke registrert endringer i prioritering eller miljømål for vannforekomster innenfor Arnafjord-Vik reguleringen i utkastet til revidert plan, som per januar 2022 er oversendt fylkestinget. Ut fra dette mener vi omtalen i revisjonsdokumentet fortsatt er dekkende for status og miljømål i vannplanene.

Regulant har registrert høringsuttalelser til revisjonsdokumentet med merknader knyttet til vannplanen fra Vik og Aurland kommuner, Miljødirektoratet, Statsforvalteren i Vestland, Beboere og grunneiere i Seljadalen, Forum for natur og friluftsliv og Foreningen Norske lakseelver. Vi oppfatter ikke at uttalelsene tar opp nye forhold eller gir nye opplysninger, men vil knytte kommentarer til enkelte av påstandene som reises.

Flere av høringspartene mener det i vilkårsrevisjonen må fastsettes tiltak som sikrer at målene i vannplanen nås. Til disse vil vi generelt bemerke at det i vannplanene gjøres begrenset med vurderinger av kostnader og forventet miljønytte ved å slippe vann i regulerte vassdrag. For vannplaner som har miljømål som krever tiltak med konsekvens for kraftproduksjon er det gjennom vilkårsrevisjon det blir avgjort om tiltakene faktisk skal gjennomføres, jf. også høringsuttalelsen fra Statsforvalteren hvor det er gitt utdrag fra KLDs godkjenningbrev av 04.07.2016. Utfallet ved revisjon vil derfor kunne være at vannplanens miljømål må justeres av hensyn til en samfunnsnyttig bruk av vannressursen. Tilsvarende behandles også øvrige tiltak i vannplanene, gjennom at sektormyndighetene foretar konkret vurdering og beslutter om et tiltak som er foreslått i vannplan skal pålegges den aktuelle virksomheten.

Revidert vannplan for perioden 2022-2027 i Vestland vannregion var på høring våren 2021. Regulant påpekte i høringen flere forhold i planen som vi mener er feil, blant annet registreringer av mål og status i vann-nett knyttet til Seljadalselvi og Hugla (øvre- og nedre-). Ved KLDs godkjenning av forrige plan ble disse ikke prioritert for tiltak, og miljømålet ble satt til dagens tilstand. Vi mener ut fra dette at det er misvisende, når disse elvene er presentert med avvik mellom tilstand og mål i tabeller i høringsuttalelsene fra hhv. Vik kommune og fra beboere og grunneiere i Seljadalen.

Vi stiller oss spørrende til høringsuttalelsen fra Miljødirektoratet med omtale av Nærøydalselvi. Direktoratet skriver at det etter deres vurdering må slippes vann i Nærøydalselvi for å nå miljømålet. Nærøydalselvi er imidlertid karakterisert som naturlig vannforekomst med god økologisk tilstand som mål, og det er i vann-nett ikke registrert tiltak knyttet til vannføring. Tilsvarende uklarhet finner vi Statsforvalteren sin uttalelse vedrørende Jordalselvi. I uttalelsen heter det at miljømålet om god økologisk tilstand ikke er nådd på grunn av liten vannføring med tanke på laks. Også nedre del av Jordalselvi vil vi påpeke at er karakterisert om naturlig, gitt tilsiget som er fraført i Vik-reguleringen og at resttilsiget nyttes i kraftverk med utløp nær samløpet med Nærøydalselvi. I beste fall må det ansees som uryddig når høringsuttalelser fra myndigheter med sentrale roller i vannplanarbeidet reiser tvil om hva som er gjeldende miljømål. Dersom myndighetene har en faglig vurdering av at god økologisk tilstand ikke kan nås uten at det slippes vann i vassdragene, burde vassdragene etter vår mening vært karakterisert som SMVF og miljømål fastsatt med utgangspunkt i den aktuelle påvirkningen.

Flere høringsuttalelser omhandler miljømålene for Vikja, Hugla og Dalselvi, som ble prioritert og oppført i vedlegg II ved KLDs godkjenning av vannplanene i 2016. Ut over den innledende kommentaren over har vi ikke nærmere merknader til disse uttalelsene hva gjelder forholdet til vannplanen. Våre vurderinger av vassdragene og høringsinstansenes innspill på slipp av vann er gitt i kap. 1.2 over.

1.4.3 Villrein

Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell krever i sin høringsuttalelse at villrein blir inkludert som tema i revisjonssaken. Videre omtaler de virkningene av utbyggingen, relevant forskningsbasert kunnskap og mulige avbøtende tiltak. Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Vestland har også sendt inn høringsinnspill på villrein. Kommentarene under dekker også deres innspill.

Villrein i vilkårsrevisjonen og kunnskapsinnhenting

I høringsuttalelsen blir det påpekt at kraftutbyggingens påvirkning på leveområdene til villrein må bli anerkjent/inkludert i revisjonen, noe som ses i sammenheng med behov for utredninger. Det er også vist til en rapport som Norsk Villreinsenter har utarbeidet om Fjellheimen villreinområde. Rapporten peker på at neddemming av beiteareal ikke er en utfordring, men at kraftutbygging direkte eller indirekte har påvirket trekkruter og reinens bruk av areal, for eksempel ved at gamle trekkruter over Kvilesteinsmagasinet og Muravatn magasinet ikke lenger er i bruk. Ellers er det hovedsakelig forstyrrelser i form av bruk av området som det blir pekt på, som veien over Vikafjellet (både bruk og fysiske hindringer som brøytekanter og autovern), anleggs- og jordbruksveier og bruk og turisme/hyttebruk ([Fjellheimen villreinområde. Kartlegging av arealbruk. NVS Rapport 28/2020](#)). Om forvaltningen har ytterligere behov for kunnskap for å vurdere reguleringens påvirkning på villrein vil de kunne følge opp i den videre saksgangen for vilkårsrevisjonen.

Forslag til avbøtende tiltak

Redusere allmenn ferdsel på anleggsveier

I daglig drift har regulant begrenset behov for å fysisk være til stede i reguleringsområdet, men det er behov for tilsyn og vedlikehold. Bruk av anleggsveier kan til en viss grad tilpasses og planlegges for å redusere påvirkningen. Samtidig har andre interesser nytte av tilkomst på veiene, og slike tiltak bør derfor avveies og vurderes i hvert enkelt tilfelle. Regulant mener derfor at det bør være opp til NVE å avgjøre om anleggsveier skal være tilgjengelige eller stenges for allmenheten av hensyn til villrein. NVE vil også kunne vurdere om det er behov for ytterligere faglige vurderinger som grunnlag for disse avveiningene, og om dette skal gjennomføres i forbindelse med vilkårsrevisjonen eller om det kan følges opp gjennom standardvilkår senere.

Fysiske grep i terrenget

Det er ønske om fysiske grep i terrenget for å få tilbake passasje på vestsiden av Målsetvatn og tiltak som letter trekk over Rv 13. Av trekkhinder mellom sesongbeite viser villreinnemnda til at Rv.13 er den største barrieren, men at Målsetvatnet og Skjellingavatnet forsterker denne. Passasjen på vestsida av Målsetvatnet er trang mellom reguleringsmagasinet og Ygnisdalen, som også blir påvirket av hytteområdet her og Rv.13. Terrenget begrenser muligheten for å gjøre tiltak som vil ha en stor påvirkning på trekket, særlig ved sekundærdammen. Fellestiltak for å sikre trekk over Rv.13 (Skjellingen-Sendedalen), og på begge sider av Målsetvatnet, vurderer regulant som et mer sikkert tiltak der flere må bidra. Det er i så fall viktig med både kartlegging og oppfølging for å vurdere effekten av tiltakene. Dette er imidlertid ikke et arbeid som regulant kan iverksette alene, men må igangsettes og følges opp av forvaltningen for å sikre tilstrekkelig oppslutning og forankring.

Fellesprosjekt

Kraftutbygging er en av flere påvirkningsfaktorer på villrein i området, og det er ønske om at regulanten skal bidra sammen med Eviny (tidligere BKK) (Evangerutbyggingen) og andre aktører for å redusere hindringer i trekk. Regulant stiller seg positiv til dette, men ser det som nødvendig at forvaltningen iverksetter og koordinerer et slikt tiltak.

Kunnskapsinnhenting

Det er ønske om at regulant pålegges tilleggsutredninger for tema villrein mtp. tiltak. Regulant stiller seg positiv til dette, men mener det er viktig at det er forvaltningen som vurderer behovet og koordinerer et slikt arbeid. Dette for at utredningene skal få tillit eksternt og riktig omfang sett opp mot revisjonsinstituttet. Innføring av standardvilkår vil også gi myndighetene mulighet for å pålegge villreinundersøkelser etter vilkårsrevisjonen er avsluttet.

1.4.4 Kulturminner

Vestland fylkeskommune presiserer at det ikke er gjennomført arkeologiske undersøkelser i forbindelse med den opprinnelige konsesjonen, og at det er relativt få kjente automatisk fredete kulturminner innenfor reguleringsområdet. Konsesjonen ble gitt før 1960, noe som innebærer at vilkårsrevisjonen ikke faller inn under sektoravgift for kulturminner. De ber om at nye tiltak i forbindelse med dammer og andre anlegg blir sendt til dem på høring. De påpeker at det er viktig at de to dyregravene mellom Feiosdalen og Hestastodvatnet⁹ blir kartfestet. Andre omtalte kulturminner er et automatisk fredet klebersteinsbrudd ved Kvilesteinsvatnet og flere fangstanlegg og dyregraver.

Stiftelsen Bergens sjøfartsmuseum påpeker at de vil kunne kreve undersøkelser for kulturminner under vann, og skal underrettes ved alle planer og tiltak under vann.

I 2008 ble det innført en ordning med sektoravgift som skal brukes til arkeologisk undersøkelser i vassdrag som er bygd ut før 1960. Den første konsesjonen for Arnafjord Vik ble gitt i 1957, og ble senere inkludert i konsesjonen av 1969, jf. St prp.nr 92 (1968-69). I vilkårene for Arnafjord Vik konsesjonene fra 1965 og 1969 er det krav om undersøkelser av kulturminner. Ivaretagelse av kulturminner er hjemlet i dagens konsesjonsvilkår (pkt. 17) og blir tatt hånd om i fremtidige konsesjonsvilkår. Som omtalt i revisjonsdokumentet vil det i forbindelse med tiltak og vedlikeholds aktiviteter i reguleringsområdet bli gjort en avklaring mot kulturminnemyndighetene om behov for undersøkelser.

⁹ Regulant antar det Vestland fylkeskommune her har kalt Hestastodvatnet, er det vatnet som i dette dokumentet er omtalt som Heimste brevatn.

1.4.5 Berørte elvestrekninger og kart

I revisjonsdokumentet er berørte elvestrekninger omtalt skriftlig og vist på kart. Vik kommune, med referanse til Bystøl AS sin rapport som er vedlagt høringsuttalelsen til kommunen, mener at omtalen av berørte elvestrekninger er mangelfull. I tabellen over berørte elvestrekninger i revisjonsdokumentet er det elvestrekningene hvor det er krav om minstevannføring som beregnet. På kartet er imidlertid de berørte elvestrekningene fra inntak vist som stiplede linjer og de heltrukne linjene viser hvor det er krav om minstevannføring. Etter hva regulant kan se så stemmer de berørte elvestrekningene på kartet godt med kartene fra Bystøl AS. I beregningen av berørt elvestrekning har regulant, som nevnt tidligere, gjort dette for elvestrekningene der det er krav om minstevannføring og hovedstrekningen til kraftverkene. Dette er ulikt beregningene fra Bystøl AS.

1.4.6 Tilsig

Vik kommune mfl. skriver at klimaendringene og økningen i tilsig kan brukes til kraftproduksjon. Regulant har sett på data fra vannmerke Myrkdalsvatn, som vi mener er representativt for Vik. Her ser vi ikke særlige tegn på at 30-årsperiodene 1961 – 1990, 1971 – 2000, 1981 - 2010, 1991 – 2020 er særlig forskjellig, se tabell 1 i kapittel 1.5.2. Altså ser man ikke her at avrenningen har endret seg signifikant klimatisk.

1.5 Privatrettslige og økonomiske krav

Det har kommet inn krav i høringsprosessen som vil gå under privatrettslige og økonomiske krav. Flere høringsparter krever for eksempel fond som villreinfond, fiskefond osv. Det er også krav knyttet til vannuttak, samt vannføringsforhold for å bedre forholdene for fiske med bakgrunn i økonomiske interesser.

Krav som gjelder økonomiske forhold eller er privatrettslige omfattes ikke av en vilkårsrevisjon. Det må foreligge helt spesielle hensyn før det kan være aktuelt å pålegge næringsfond og andre økonomiske vilkår i revisjonssaker (OED, 2012). Vik og Aurland kommune har tidligere mottatt fond for fremme av fiske. Tiltak knyttet til villrein, fisk, friluftsliv m.m. kan kreve et helhetlig perspektiv. Her kan fond hvor ulike sektorer bidrar i forhold til påvirkning være en mulighet for å få belyst problemer og tiltak i sammenheng for forvaltningen.

1.6 Kommentarer til rapport fra Bystøl AS

Vedlagt høringsuttalelsen til Vik kommune er det en rapport fra Bystøl AS hvor bla. vannføringsdata fra revisjonsdokumentet er vurdert. Under er regulanten sine kommentarer til Bystøl AS sine vurderinger om dette.

1.6.1 Seljedalselvi

Bystøl AS mener at vannmerket regulant har benyttet for å representere naturlig felt til Seljedalselvi ikke er representativt. Det anmodes om å heller benytte vannmerke Nessedalselv fremfor Målset. Bystøl AS trekker først og fremst frem at Q95 vinter blir for lav ved å benytte Målset vannmerke. Begrunnelsen for å bruke vannmerke 70.8 Målset er god datakvalitet. Stasjonen er spesielt velegnet for måling av lavvannsføring. Som vist i figur 3, består nedre del av bestemmende profil av en teoretisk v-formet terskel. Dette danner en stabil og veldefinert profil med høy oppløsning helt ned til null vannføring. Denne type profil har en veldokumentert sammenheng mellom vannstand og vannføring. I tillegg er de teoretiske ligningene verifisert på Målset med en rekke direkte målinger over hele vannstandsområdet for døgnmiddelvannføringer. Videre er vintervannføring på Målset lite påvirket av isoppstuvning, fordi vannet strømmer tilnærmet fritt i profilet selv om oppstrøms

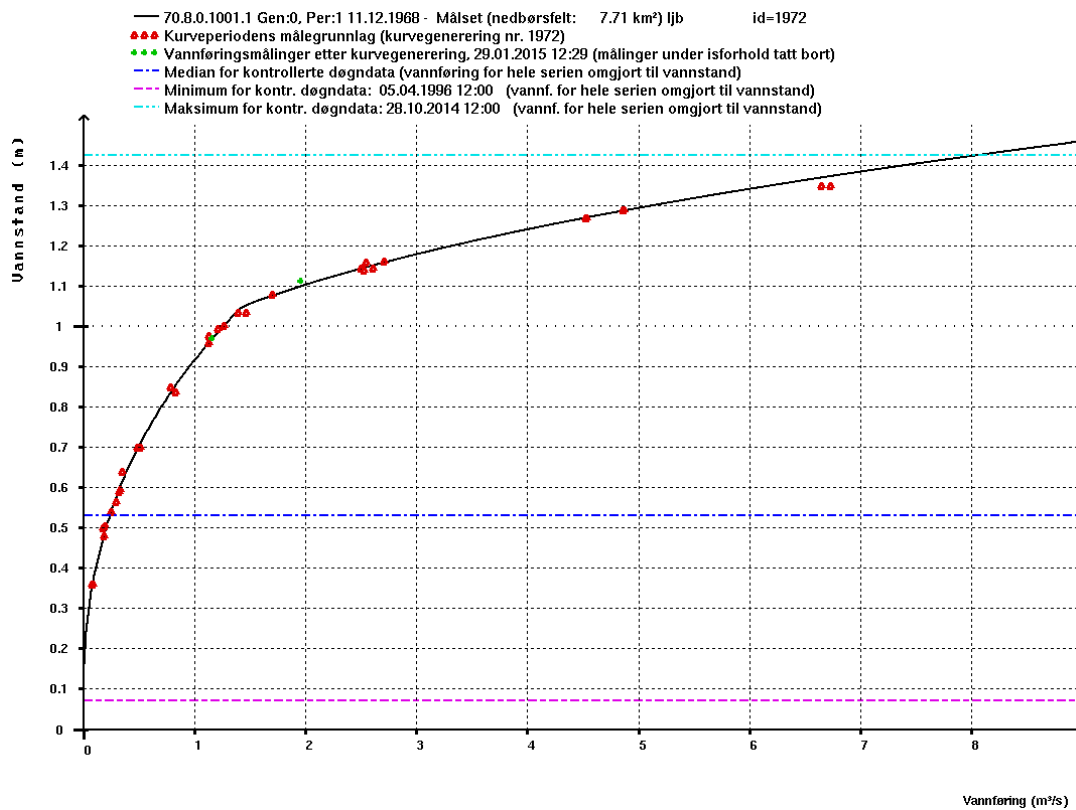
kulp og selve overløpet er dekket av snø og is. Grunnet de ovennevnte karakteristika er Målset en stasjon med meget god datakvalitet.

Når det gjelder Nessedalselv er ikke denne stasjonen egnet for lavvannsanalyser. Bilde i figur 6 viser klart at det ikke er et veldefinert lavvannsprøfil på denne stasjonen. Videre ser man fra figur 7 at vannføringskurven til Nessedalselv er svært dårlig oppmålt på lavvann. Man ser at eksisterende kurve i all hovedsak er basert på målinger over 700 l/s. I tillegg viser målinger tatt etter dette at eksisterende kurve synes å overestimere betydelig på lavvann. Ut fra dette igjen kan man ut fra bildet av bestemmende profil anta at lavvann om vinteren er påvirket is og er dermed usikre. Videre er de feltmessige egenskapene til Nessedalselv mindre representative for fraført felt Seljedalselvi. Angående lavvannsdelen er hypsografi¹⁰ veldig viktig. Vi ser fra tabellen i rapporten til Bystøl AS at Nessedalselv generelt ligger mye lavere enn Seljedalselvi. Dette betyr at Nessedalselv har langt flere perioder med regn som gir avrenning i vinterperioden enn Seljedalselvi. Således er ikke data fra Nessedalselv særlig egnet til å representere Q95 vinter for Seljedalselvi. Klimatologisk ansees Nessedalselv til å være generelt våtere lavvannsmessig om vinteren enn aktuelt område der Seljedalselvi befinner seg. NVEs applikasjon NEVINA oppgir spesifikk Q95 vinterverdi på 2.4 l/s/km² for feltet til Nessedalselv. For Seljedalselvi oppgir NEVINA en Q95 vinterverdi på 1.2 l/s/km². På grunne av de ovennevnte opplysningene er derfor ikke Nessedalselv godt egnet fremfor Målset for å estimere Q95 vinter for fraført felt Seljedalselvi.



Figur 4. Måleprofil på stasjon Målset 70.8. Bilde: Statkraft Energi AS.

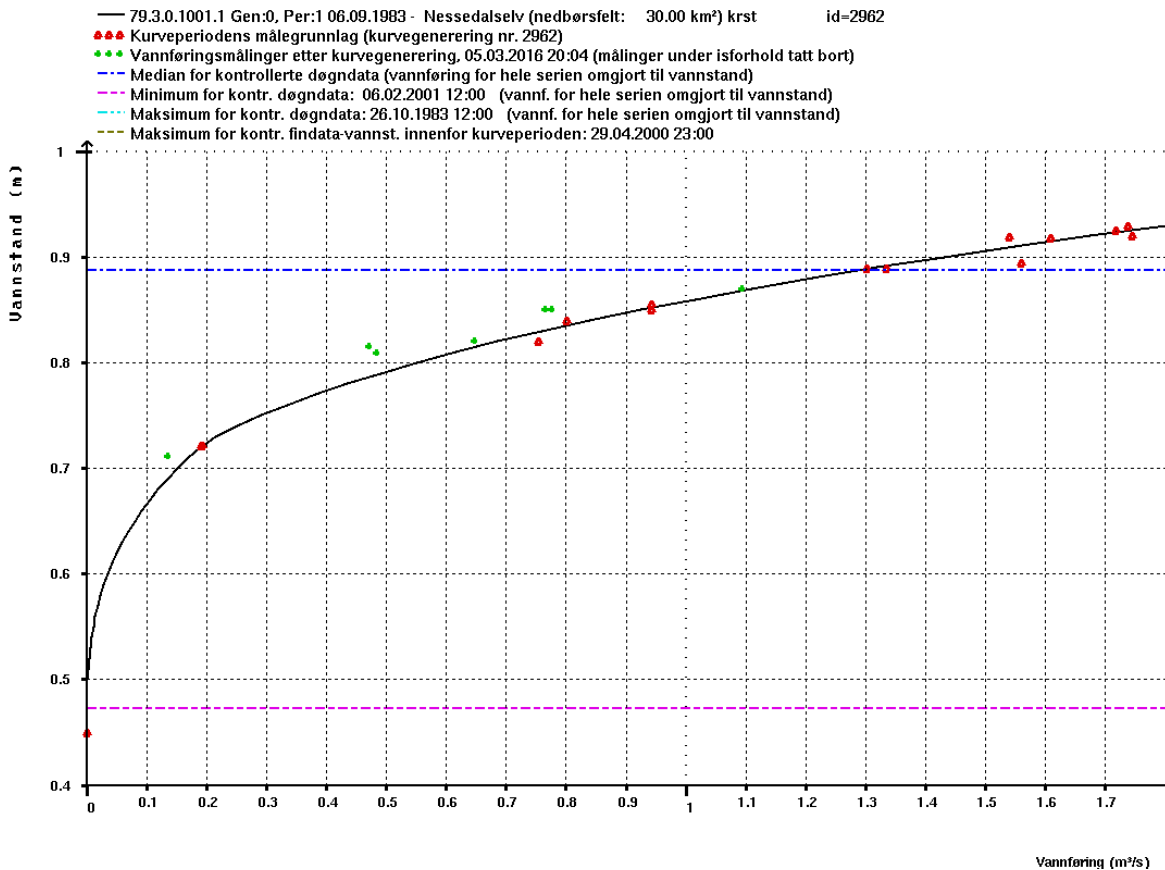
¹⁰ En hypsografisk kurve viser sammenhengen mellom en gitt høyde og andel feltareal under denne høyden.



Figur 5. Vannføringskurve og assosierte vannføringsmålinger for stasjon Målset 70.8. Kilde: Statkraft Energi AS.



Figur 6. Bestemmende profil for målestasjon Nessedalselv. Bilde: Statkraft Energi AS.



Figur 7. Vannføringskurve og assosierte vannføringsmålinger for lavvannsdelen for stasjon Nessedalselv 79.3. Kilde: Statkraft Energi AS.

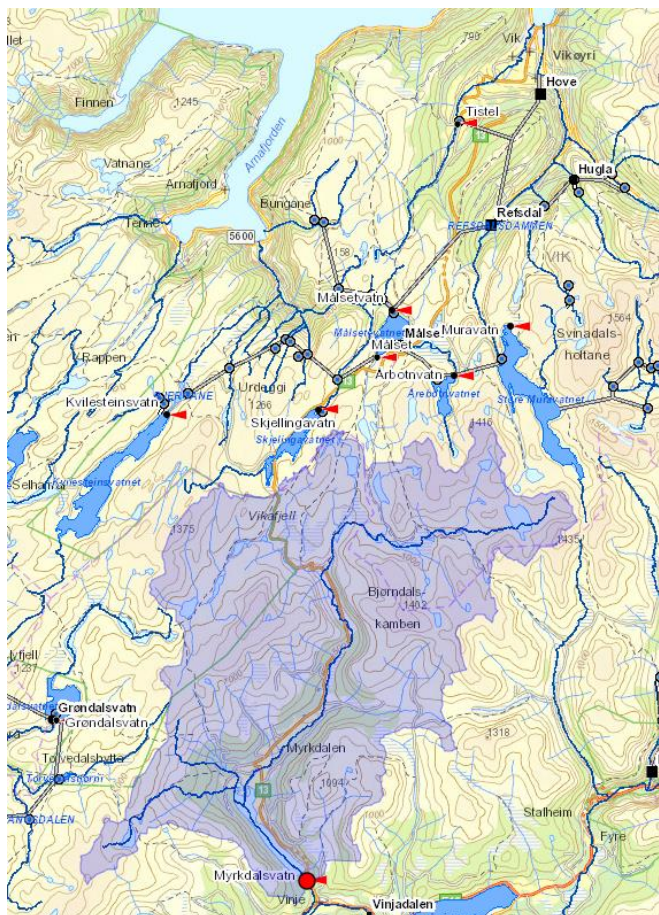
1.6.2 Hopra

Bystøl AS påpeker at perioden som er lagt til grunn for fraført felt Hopra er ikke-representativ og kort. De foreslår derfor å benytte vannmerke Nessedalselv.

Når det gjelder datakvalitet viser forrige avsnitt at data fra Nessedalselv neppe er å anse som god for lavere vannføringer. Når det gjelder den gamle stasjonen på Tistel har vi ikke bilder av denne, og datakvaliteten her er ikke kjent. Men opplysninger antyder at det var i form av en kunstig terskel.

Vannmerke Tistel er i praksis en-til-en med aktuelt felt. Spørsmålet er om perioden som er offentlig tilgjengelig og benyttet, 1970 – 1982, er representativ for dagens situasjon og en lengre periode. Det er ingen data i reguleringsområdet for å sjekke dette. Den mest nærliggende stasjonen er Myrkdalsvatn i Vosso. Denne drenerer et felt på ca. 158 km² som i nord grenser til feltene tilhørende Dalselva og Vikja. Man kan anta at klimatologiske variasjoner i vassdragene i Vik reguleringen, inkludert Hopra, er høyt korrelert med variasjonene i øvre Vosso. Det er tatt ut statistikker for 30 årsperiodene 1961 – 1990, 1971 – 2000, 1981 – 2010 og 1991 – 2020 fra NVE databasen. I tillegg er det tatt ut tall for periodene 1970 – 1982 og 1961 – 2020. Man ser fra tabell 1 at perioden 1970 – 1982 ikke er vesentlig forskjellig fra andre delperioder. Legger man alle data i perioden 1961 – 2020 til grunn, er lavvannstall litt tørrere for 1970 – 1982. Men tar man hensyn til datausikkerhet kan man neppe si at forskjellene er veldig signifikante. Man kan kanskje legge til grunn at lavvannstall for Tistel burde opp 5 %. Dette innebærer nesten ikke-målbare forskjell på lavvannstall for fraførte felt for Hopra. Ser man bort fra datakvaliteten på Nessedalselv, er feltkarakteristika ganske representative for fraført felt i Hopra, men ikke like bra som Tistel som i praksis er likt aktuelt felt. Uansett antyder som nevnt NEVINA at klima er våtere i Nessedalselv enn i Hopra. NEVINA oppgir spesifikk sommer- og vinter Q95 på 2.4 l/s/km²

og 10.4 l/s/km² for Nessedalselv. For Tistel gir NEVINA 1.5 l/s/km² og 4.3 l/s/km². Foruten å gi en forståelse om at området Nessedalselv ligger i er våtere enn Hopra, underbygger disse også noenlunde tallmaterialet kalkulert med stasjon Tistel. Vår konklusjon er at data fra Tistel 1970 – 1982 gir et adekvat bilde på lavvanstall og er bedre enn å legge data fra stasjon Nessedalselv til grunn.



Figur 8. Avrenningsfeltet til vannmerke 62.10 Myrkdalsvatn. Kilde: Statkraft Energi AS.

Tabell 1. Middelvannføring og lavvanstall for stasjon 62.10 Myrkdalsvatn for utvalgte 30-årsperioder, samt en utvalgt kortere periode. Kilde: NVE.

	Middelvannføring [m ³ /s]	Q95 sommer [m ³ /s]	Q95 vinter [m ³ /s]
1961 – 1990*	12.2	2.65	0.41
1971 – 2000	12.4	2.84	0.43
1981 – 2010	12.2	2.58	0.43
1991 – 2020**	11.7	2.53	0.48
1970 – 1982	11.3	2.48	0.40
1961 – 2020***	12.0	2.60	0.43

1.6.3 Tura

Bystøl AS påpeker at feltegenskapene til benyttet felt Tistel ikke er representativt for fraført felt i Tura. Spesielt bemerkes at fraført ligger mye høyere enn Tistel, og at man heller burde legge til grunn stasjon Målset. Vi er enige med Bystøl AS om at feltegenskapene til Målset passer bedre med fraført felt i Tura. Det som taler for bruk av Tistel er beliggenhet og klima. Feltet til Tistel grenser mot feltet til Tura i toppen. NEVINA oppgir spesifikke verdier på Q95 sommer og vinter for fraført felt i Tura på henholdsvis 4.9 l/s/km² og 1.5 l/s/km². Som nevnt ovenfor har NEVINA verdier for Tistel på 4.3 l/s/km² og 1.5 l/s/km². Når det gjelder Målset

reflekterer NEVINA verdiene at dette feltet ligger inne i et våtere område. Tall fra NEVINA på Q95 sommer og vinter for Målset er på henholdsvis 9.1 l/s/km² og 2.2 l/s/km². Ut fra ovennevnte kan Tistel fastholdes som sammenligningsstasjon for fraført felt i Tura, men denne type tall for så små felt (ca. 4.5 km²) er likevel usikre uten støtte i direkte målinger.

1.6.4 Turao

Bystøl AS anmerker at regulantens tall for Q95 sommer virker lav. De mener videre at Målset bør legges til grunn her og ikke Tistel. Regulant er for så vidt enig i argumentasjonen til Bystøl AS i dette tilfellet. Feltet til Turao ligger ikke nær hverken Tistel eller Målset. Men høydemessig er nok Målset mer representativt. Det kunne tenkes at Tistel er mer representativt fra et klimatisk perspektiv, men det er usikkert. Målset er lagt til grunn for fraført felt Seljedalselvi, og da kunne man også lagt Målset til grunn for Turao. Altså er det mer sannsynlig at Q95 sommer er for lavt estimert enn for høyt estimert for Turao i hydrologikapitlet i revisjonsdokumentet. Men som nevnt i tilfellet Tura, må man innse at estimerte lavvannstall tall for så små felt (ca. 6.5 km²) er høyst usikre uten støtte i direkte målinger.

1.7 FNs bærekraftsmål og EUs taksonomi

Uttalelsen fra Vik kommune tar opp både FNs bærekraftsmål og EUs taksonomi for bærekraftig finans.

Regulanten har ikke særskilte kommentarer til henvisning til bærekraftmålene, og de av målene kommunen lister som relevante. Vi bemerker likevel at bærekraft tar sikte på å forene hensyn til miljø, samfunn og økonomiske utvikling. Og om enkeltmål skal framheves som særlig relevante, mener vi mål 13 «Stoppe klimaendringene» også burde nevnes.

Knyttet til taksonomien uttrykker kommunen bl.a. at det gjennom revisjon kan fastsettes vilkår som gjør at vannkraftproduksjon kan klassifiseres som bærekraftig, og at revisjonen således er en mulighet for vannkraftprodusenter til å kvalifisere seg etter taksonomien.

Regulant vil minne om at taksonomien er et finansielt instrument. I taksonomien er det gitt kriterier¹¹ som virksomheter må oppfylle, dersom de skal klassifiseres som «miljømessig bærekraftige» og med det kunne oppnå mer gunstige finansielle vilkår. Taksonomien oppstiller ingen plikt til å oppfylle kriteriene.

Kriteriesettet for «Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann og marine ressurser», som taksonomien setter for regulert vannkraft, er knyttet opp mot miljømål fastsatt etter vannrammedirektivet. Kriteriene viser konkret til hele artikkel 4 av direktivet, som omfatter miljømål, mindre strenge miljømål, fristutsettelse og unntak.

Godkjent vannplan har i Norge status som regional plan, jf. vannforskriften § 29 ledd 6. Det er forutsatt at miljømål og eventuell gjennomføring av tiltak som er foreslått i planene skal vurderes i det etterfølgende og besluttes av sektormyndighetene, som presisert ved Klima- og miljødepartementets godkjenning av vannplanen i 2016. I sammenheng med taksonomien og hvilke vilkår eller pålegg som ev skal knyttes til kriteriene, legger regulant til grunn at miljømål og tiltaksbehov i regulerte vassdrag endelig fastsettes av myndighetene gjennom vilkårsrevisjon og oppfølging av denne.

¹¹ [COMMISSION DELEGATED REGULATION \(EU\) .../... of 4.6.2021 supplementing Regulation \(EU\) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives](#)

Litteraturliste

Skår. B., & Gabrielsen. 2021. Ungfiskundersøkelser, gytefisktelling og vurdering av aktuelle habitattiltak i Nærøydalselva 2020. Rapport nr 410. 25s.

Gabrielsen op.cit

Gabrielsen S.E. 2017. Dronekartlegging i restfeltet i Vikja – vurdering av redusert minstevannføring vinterstid. UniMiljø. Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI).

Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer. OED 2012.

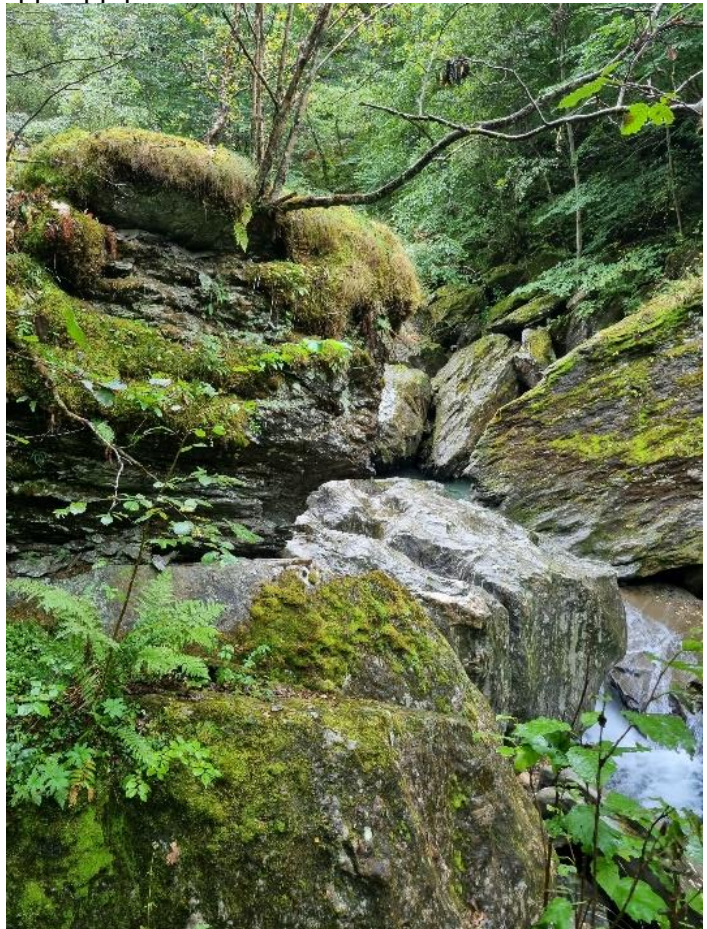
Vedlegg 2.Oversikt over hvem som har sendt inn høringsuttalelse på revisjonsdokumentet for Arnafjord Vik.

Nr.	Høringspart
1	Vik kommune
2	Aurland kommune
3	Voss herad
4	Vestland fylkeskommune
5	Statsforvalteren Vestland
6	Miljødirektoratet
7	Mattilsynet
8	Statens vegvesen
9	Stiftelsen Bergens Sjøfartsmuseum
10	Forum for natur og friluftsliv Hordaland
11	Norske lakseelver
12	Vik JFL
13	Viltreinemda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell
14	Vikja Elveeigarlag
15	Nærøydalselvi elveeigarlag
16	AS Vik Trevare
17	Beboere og Grunneiere i Seljedalen
18	Sognefjorden Vel
19	Småkraft AS

Vedlegg 3. Bilder fra befarings i ønsket område for fiskepassasje og kulper i Dalselvi høsten 2021.



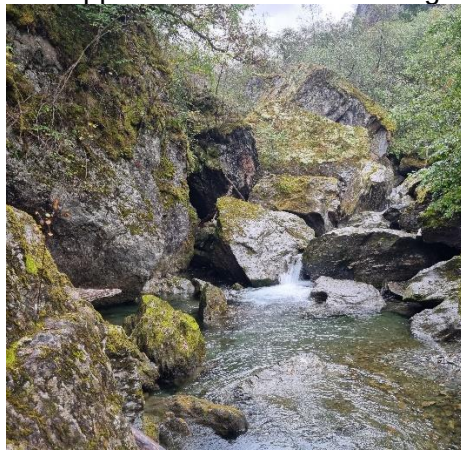
Første hindring, grove blokker med opphopp på ca. 1 m.



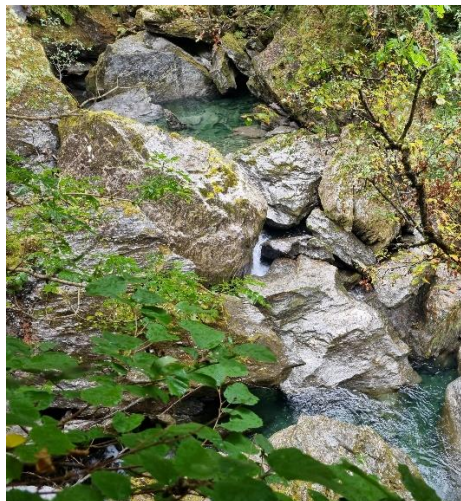
Frodig vegetasjon og store blokker langs elvekanten. Berggrunnen delvis porøs.



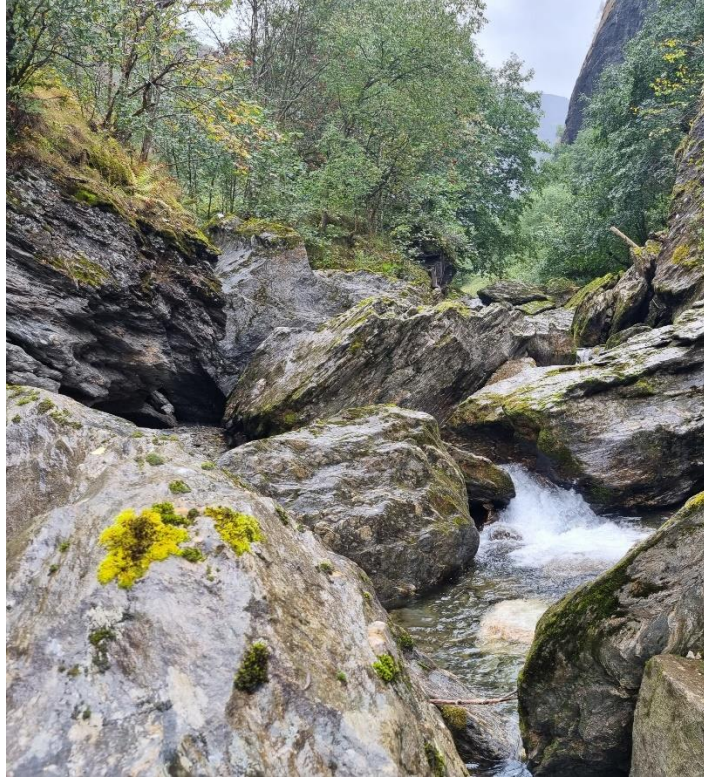
Fra toppen av det andre vandringshinderet og nedstrøms



Fra andre hindring og oppstrøms mot fisketrapp. Delvis nede i et juv, men veggene er blokker som må sikres. Her må det også antakelig vei inn.



Fugleperspektiv ned mot fisketrapp. Ca. 4 m fall. Store blokker som ligger mot hverandre.



Like over fisketrapp. Bildet til venstre er like over trappa. Bildet til høyre er oppstrøms hvor det var planlagt kulper. Det må antakelig også vei inn her fra oppstrøms side.