



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato:
Vår ref.: 201005907-42 kv/jfj
Arkiv: 315 / 012.CZ
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Jakob Fjellanger
22 95 92 13 jfj@nve.no

Revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget mv. og omgjøring av konsesjonen for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden, Hol og Ål kommuner, Viken - NVEs innstilling

På basis av krav fra Hol og Ål kommuner åpnet NVE sak om revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget mv., tillatt ved kgl.res. av 04.06.1948 og kronprinsregentens res. av 29.06.1956. Konsesjonæren er Hafslund E-CO Vannkraft AS. NVE anbefaler at det innføres nye og moderne konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget mv. Vilkårene vil gi hjemmel til å pålegge flere av de undersøkelser og avbøtende tiltak som er fremmet. NVE vil anbefale pålegg om slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne, fra Stolsvatn til Juvåne og fra Rødungen, Bergsjø eller Varaldsetvatn til Votna. NVE vil ikke anbefale slipp fra Stolsvatndammen til Urunda, fra inntaket ved Greinefoss til Urunda, eller fra inntaket i Sisseldøla. NVE vil ikke anbefale magasinrestriksjoner for Strandavatn, Stolsvatn, Rødungen eller Bergsjø. NVE vil anbefale at regulanten pålegges å betale sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag. NVE mener at kravene tilknyttet mengde og pris på konsesjonskraft ligger utenfor det som kan vurderes i saker om vilkårsrevisjon.

Kravene fra Hol og Ål kommune har også gjort det nødvendig å vurdere omgjøring av døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden, tillatt ved kgl.res. av 21.10.1960. Konsesjonæren er Hafslund E-CO Vannkraft AS. NVE vil anbefale at konsesjonen for døgnreguleringene omgjøres. NVE anbefaler at det pålegges slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden og Holsfjorden til Storåne. I tillegg anbefaler vi at det innføres vilkår for terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring, samt vilkår om revisjon av konsesjonsvilkår.

Samlet årlig krafttap for anbefalte slipp av minstevannføringer er beregnet til ca. 14,5 GWh, noe som tilsvarer 1,4 % av samlet årlig kraftproduksjon på 1,1 TWh i kraftverkene Hol 1, Hol 2 og Hol 3. NVE mener forslaget gir positive virkninger for naturmiljø og friluftsliv og lokale interesser i viktige deler av vassdraget, samtidig som det ivaretar utbyggingens viktige betydning for kraftsystemet og evnen til flomdemping.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Innhold

Sammendrag.....	2
Sakens bakgrunn	3
Om Hols- og Votnavassdragene.....	5
Revisjonsdokumentet	11
Saksbehandling og høring	13
NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget.....	21
NVEs vurdering av krav tilknyttet Holsreguleringen.....	24
NVEs vurdering av krav tilknyttet døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden	41
Om reguleringsevne, avbøtende tiltak og virkninger på kraftsystemet	44
Oppsummering av NVEs vurdering.....	45
NVEs konklusjon	46
NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår.....	47
NVEs merknader til omgjorte vilkår for Hovsfjorden og Holsfjorden	52
NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement.....	53
Oppfølging av reviderte og omgjorte vilkår.....	64
Videre saksbehandling	64

Sammendrag

På basis av krav fra Hol og Ål kommuner fremmet i 1998, fattet NVE den 29.06.2000 vedtak om å åpne sak om revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget mv. Saken gjelder konsesjonene gitt ved kongelig resolusjon av 04.06.1948 og konprinsregentens res. av 29.06.1956. Det ble utarbeidet revisjonsdokument i 2001 og avholdt befarings i 2003. Deretter ble saken lagt i bero i påvente av politiske avklaringer.

Fornytt revisjonsdokument ble sendt på høring 06.09.2016. Etter anmodning fra NVE ble også kommunenes krav tilknyttet døgnreguleringene av Hovsfjorden og Holsfjorden innarbeidet i revisjonsdokumentet. Døgnreguleringene fikk konsesjon ved kongelig resolusjon av 21.10.1960 etter den dagjeldende vassdragsloven, og kan omgjøres etter vannressursloven § 28.

Kravene angår bl.a. slipp av minstevannføring til Storåne, Urunda og Votna, og tapperestriksjoner i Strandavatn, Stolsvatn, Rødungen og Bergsjø.

NVE arrangerte befarings 18.-19.09.2014 og 22.09.2016.

I forbindelse med søknadene om de konkurrerende og gjensidig utelukkende søknadene om Frosen og Mjåvatn kraftverker, som skal utnytte fallet mellom Stolsvatn og Rødungen, er det kommet inn krav om slipp av minstevannføring fra Stolsvatn til Juvåne/Rødungsåne. NVE mener kravet bør vurderes innenfor rammen av vilkårsrevisjonen, bl.a. fordi det angår samme manøvreringsreglement.

Hol og Ål kommuner har i sine høringsuttalelser fra 2017 justert flere av kravene om slipp av minstevannføring og magasinrestriksjoner i forhold til det opprinnelige revisjonskravet fra 1998. Hol kommune er også tydeligere i sin prioritering mellom enkelte krav, f.eks. at slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne og fra Stolsvatn til Urunda prioriteres framfor slipp fra inntaket ved Greinefoss til Urunda. Hol kommune opprettholder for såvidt kravet om magasinrestriksjoner i Stolsvatn. Men dette er blitt noe mindre aktuelt etter at søknaden om utvidelsesprosjektet Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426) ble trukket, da man ved utvidelsen la opp til en mer aktiv regulering av Stolsvatn. Hol kommune ønsker i hovedsak å beholde dagens manøvrering av Stolsvatn.

Fylkesmannen i Buskerud (nå Fylkesmannen i Oslo og Viken) støtter i hovedtrekk kommunenes krav om slipp av minstevannføring, og også kravet om magasinrestriksjoner i Strandavatn.

Buskerud (nå Viken) fylkeskommune krever at det pålegges sektoravgift for kulturminnevern i vassdrag. De mener at området har stort potensiale for funn av kulturminner.

Villreinnemda for Nordfjella og Fjellheimen, Villreinutvalet i Nordfjella og Miljødirektoratet krever mer utredning av magasinenes påvirkning på villreinens trekkmonster, og mener eventuelle avbøtende tiltak ikke bør avgjøres før slik utredning foreligger.

DNT, Sabima, Norsk friluftsliv, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Naturvernforbundet og World wildlife fund mener reguleringen av Hols- og Votnavassdragene har hatt stor negativ påvirkning på natur- og friluftslivsverdier, og støtter i hovedsak kravene om avbøtende tiltak framsatt av Hol og Ål kommuner.

En rekke **privatpersoner, grunneierlag, sameier osv.** har sendt høringsuttalelser om ulike forhold tilknyttet manøvreringen av magasiner, tiltak i elver, kjøring av Hol 1 kraftverk, kulturminner osv.

E-CO er positive til slipp av minstevannføring fra Strandavatn og Holsfjorden, men er ellers negative til slike slipp. De går også imot magasinrestriksjoner i alle magasinene med henvisning til krafttap, mindre fleksibilitet i reguleringssystemet, og fare for flomoverløp. De mener sektoravgift til kulturminnevern kan pålegges, men går imot pålegg av næringsfond eller fond til opphjør av fisk, vilt eller friluftsliv.

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget mv. Vilkårene vil gi hjemmel til å pålegge flere av de undersøkelser og avbøtende tiltak som er fremmet. NVE vil anbefale pålegg om slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne på 0,5 m³/s om sommeren og 0,2 m³/s om vinteren, fra Stolsvatn til Juvåne på 0,5 m³/s om sommeren og 0,1 m³/s om vinteren, og fra Rødungen, Bergsjø eller Varaldsetvatn til Votna på 0,2 m³/s om sommeren. Vi anbefaler ikke slipp fra Stolsvatndammen eller inntaket ved Greinefoss til Urunda, eller fra inntaket i Sisseldøla. NVE vil heller ikke anbefale magasinrestriksjoner i noen av magasinene. NVE vil anbefale at regulanten pålegges å betale sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag. NVE mener at kravene tilknyttet mengde og pris på konsesjonskraft ligger utenfor det som kan vurderes i saker om vilkårsrevisjon.

NVE vil anbefale at konsesjonen for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden omgjøres, ved at det pålegges slipp av minstevannføring til Storåne fra Hovsfjorden på 0,15 m³/s om sommeren og 0,04 m³/s om vinteren, og fra Holsfjorden på 0,6 m³/s om sommeren og 0,25 m³/s om vinteren. I tillegg anbefales innført vilkår om revisjon av konsesjonsvilkår og for naturforvaltning og terskler m.v.

Samlet krafttap ved de anbefalte slippene er beregnet til 14,5 GWh/år.

Sakens bakgrunn

Generelt om revisjon av konsesjonsvilkår

Tidligere gitte tidsbegrensede reguleringskonsesjoner kan revideres 50 år etter de ble gitt. Alle reguleringskonsesjoner gitt fram til 1992 kan uansett revideres etter 19. juni 2022. Etter lovendringen i 2018 følger dette av vassdragsreguleringsloven §8 tredje ledd. Revisjonsadgangen gir primært muligheter til å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av reguleringen. Men vilkårene kan også bli modernisert, og uaktuelle vilkår kan bli slettet. Rammene for selve konsesjonen, f.eks. reguleringshøyder og overføringer, er fastsatt og kan ikke endres ved vilkårsrevisjon. Det er bare konsesjonsvilkårene som kan tas opp til revisjon. Når en revisjon av vilkårene er foretatt, vil det normalt være 30 år til neste revisjonsmulighet.

Generelt om omgjøring av konsesjonsvedtak

Konsesjoner gitt etter vannressursloven (vrl.), eller etter tidligere vassdragslovs kapittel 10, kan i særlige tilfeller omgjøres av vassdragsmyndigheten etter vrl. § 28. Omgjøring kan skje av hensyn til allmenne eller private interesser, og kan gå ut på å oppheve eller endre vilkår, eller sette nye vilkår. Ifølge forarbeidene til vrl. (Ot.prp. nr. 39 (1998-99)) kan omgjøring bli aktuelt hvis forholdene har endret seg, kunnskapsgrunnlaget er blitt bedre, eller hvis forholdene ble feilbedømt på konsesjonstidspunktet.

Framsatte krav

Kravet om revisjon av konsesjonsvilkår for Holsvassdraget og Votnavassdraget ble fremmet av Hol og Ål kommuner i 1998 (NVE 199600967-4 og 5, kopi i NVE 201005907-10, se også NVE 200104026). Kravet var basert på dokument utarbeidet av en interkommunal arbeidsgruppe. Revisjonskravet gjelder først og fremst reguleringen av Stolsvatn, Rødungen, Bergsjø, Varaldsetvatn og Strandavatn. Men enkelte krav gjelder også Hovsfjorden og Holsfjorden. Kommunenes krav har følgende hovedpunkter:

1. Minstevannføring
2. Magasinrestriksjoner
3. Biotopforbedrende tiltak, bl.a. bygging av terskler
4. Undersøkelser:
 - a. Uønsket algevekst
 - b. Spredning av ørekyte og røye, og dettes virkning på ørret
5. Fond til fisketiltak (miljøfond)
6. Kulturminneundersøkelser
7. Rydding og tilsåing av tipper og elveleier
8. Økte konsesjonsavgifter
9. Næringsfond på 50 mill. NOK

Tabell 1. Krav om slipp av minstevannføring

Slippunkt	Elv	Størrelse (m ³ /s) sommer / vinter	Kraftverk som påvirkes
Strandavatn	Storåne	1,0 / 0,25	Hol 1
Stolsvatnmagasinet	Urunda	1,5 / 0,25	Hol 1
Inntak Greinefoss	Urunda	1,0 / 0,25	Hol 1
Hovsfjorden	Storåne	2,0 / 0,25	Hol 2
Holsfjorden	Storåne og Hallingdalselva	1,0 / 0,25	Hol 3
Bergsjø eller Varaldsetvatn	Votna	0,25 / 0,00	Hol 1, 2 og 3

Tabell 2. Krav om magasinrestriksjoner

Magasin	Alt tilsig skal gå til oppfylling (og slipp av minstevannføring) fra	Tapping kan starte ved vannstand (1 m under HRV)	Vannstanden holdes til
Strandavatn	1. mai	977	1. oktober
Stolsvatnmagasinet	1. mai	1090	1. oktober
Rødungen	10. mai	1021	1. oktober
Bergsjø	10. mai	1080,5	1. oktober

De mest sentrale punktene, og de som kan gi krafttap, angår slipp av minstevannføring til berørte elvestrekninger og restriksjoner på tappingen av etablerte magasiner, se tabell 1 og 2. For Stolsvatnmagasinet kreves i tillegg at når vannstanden har nådd kote 1090 skal tapping først skje mot Rødungen til vannstanden der når kote 1020, og deretter til Strandavatn til vannstanden der har nådd kote 976. Deretter kan vannet i Stolsvatn tappes for produksjon.

For Bergsjøen kreves i tillegg at vannstanden ikke må tappes under kote 1074 før tredje påskedag.

Åpning av sak om vilkårsrevisjon

På basis av kravet om revisjon av konsesjonsvilkår, og kommentarene fra E-CO, fattet NVE 29.06.2000 vedtak (NVE 199600967-17) om åpning av sak om revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringen av Hols- og Votnavassdragene i Hol og Ål kommuner. Saken gjelder følgende konsesjoner:

- Kgl.res. 04.06.1948. Tillatelse for Oslo kommune ved Oslo Lysverker til å regulere Holselva og Våtna og til å overføre Våtna til Holselva m. v.
- Kronprinsregentens resolusjon 29.06.1956. Tillatelse for Oslo kommune ved Oslo Lysverker til å foreta en ytterligere regulering av Strandavatn i Hol.

Omgjøringssak

Kravet om vilkårsrevisjon fra kommunene omfatter også punkter som eventuelt krever omgjøring av konsesjon etter den tidligere vassdragsloven for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden. Det gjelder følgende konsesjon:

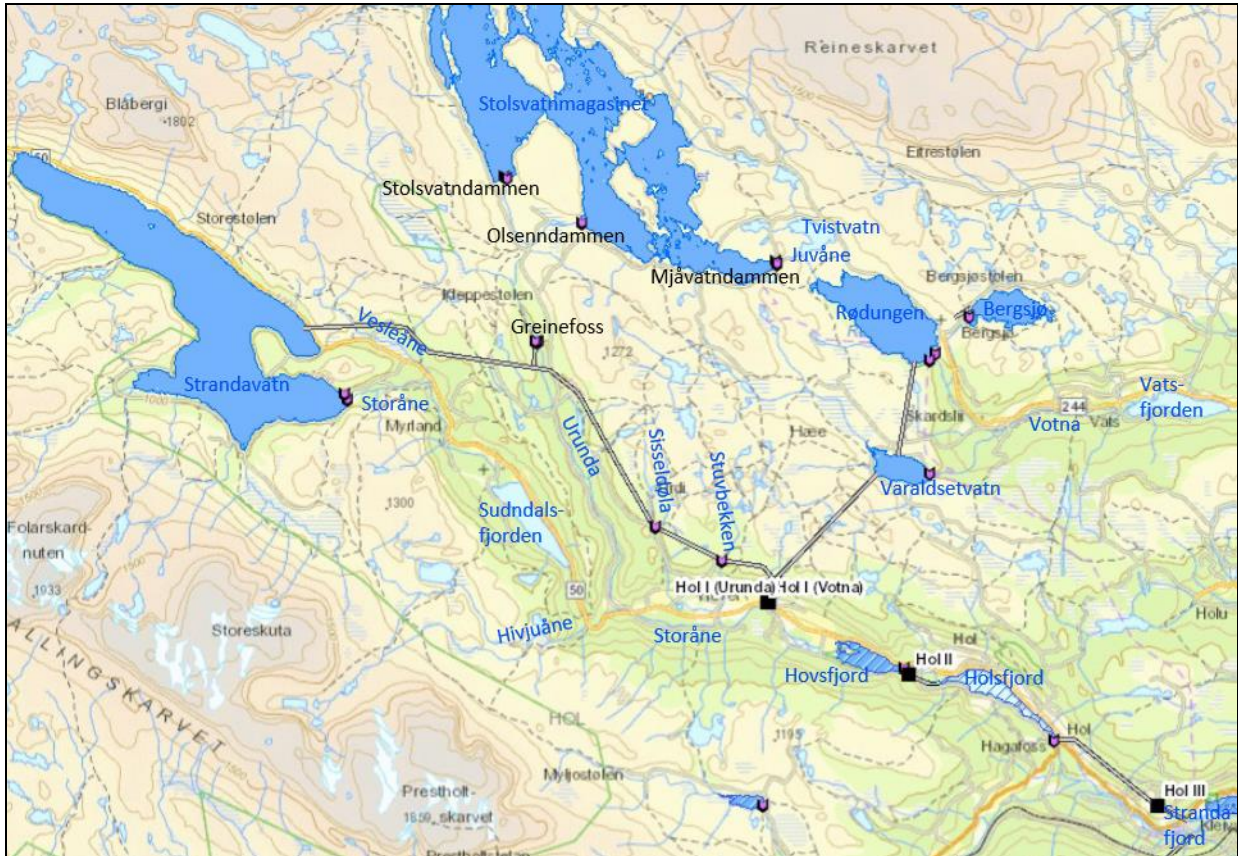
- Kgl.res. 21.10.1960. Erverv av fallrettigheter i Holselva og Hallingdalselva, døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden m.m.

I NVEs brev av 27.02.2019 (NVE 201005907-39) ble konsesjonæren varslet om mulig omgjøring av konsesjonen for døgnreguleringene.

Om Hols- og Votnavassdragene

De berørte vassdragene, Holsvassdraget og Votnavassdraget, ligger i øvre del av Hallingdalen, og strekker seg fra Stolsvatnmagasinet og Strandavatn i nord og vest til Hallingdalselva og Vats i sør og øst, se figur 1. Høyeste fjell er Hallingskarvet (1933 moh.) i sørvest, Blåbergi (1802 moh.) i vest og Reinskarvet ((1791 moh.) i nord. Laveste del er Hallingdalselva ved innløpet i Strandafjorden (445 moh.) i sørøst. Hovedelva i Holsvassdraget er Storåne som renner fra Strandavatn via Sudndalsfjorden, Hovsfjorden og Holsfjorden, til samløpet med Usteelva. Fra samløpet heter elva Hallingdalselva. Elva

Urunda renner fra Stolsvatndammen, og samløper med Storåne ved Bry bru. Votnavassdraget består bl.a. av Juvåne, som fra Mjåvatn renner via Tvistvatn til Rødungenmagasinet. Nedstrøms Rødungen samløper elva først med Tverråne fra Bergsjøen og senere med Varaldsetåne fra Varaldsetvatn. Derfra kalles elva Votna, og renner til Vatsfjorden. Fra Vatsfjorden renner Votna videre nedover Votndalen, og til samløpet med Hallingdalselva ca. 5 km nedstrøms Strandafjorden. Strandafjorden er inntak til Nes kraftverk ved Nesbyen, og Votna tas i nedre deler inn på inntakstunellen.



Figur 1. Kart over Holsreguleringen

Berggrunnen i området består av omdannede kambrosiluriske avsetningsbergarter (vesentlig fyllitt), som delvis er dekket av grunnfjellsbergarter i skyvedekker. Landskapet i skyvedekkeområdene utgjøres ofte av såkalte «skarv», som er fjell med forholdsvis flate toppområdene og avgrenset av bratte kanter. Eksempler er Hallingskarvet og Reinskarvet. I sentrale, sørlige og østlige deler av området består landskapet av lavereliggende jevne viddeområder, såkalte flyer. Flyenes landskap er hovedsakelig dannet i grunnfjell, eventuelt dekket av avsetningsbergarter av kambrosilurisk alder. Mellom skarvene og i flylandskapet er det nedskårne daler med vassdrag.

I dalførene er det bar- og løvskog, som opp mot fjellet går over i fjellbjørkeskog med tregrense på ca. 1000 moh. Det er ikke registrert noen spesielt viktige forekomster av vegetasjon i det berørte området. Når det gjelder fauna er det særlig villrein og vanntilknyttede fugler som fremheves i KU-rapportene for søknadene om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57) og Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051-33). Villreinen forvaltes innenfor det som kalles Nordfjella og Fjellheimen villreinområdet mellom Hardangervidda i sør og Filefjell i nord. Det er tidvis vandring mellom villreinområdene i Nordfjella/ Fjellheimen og Hardangervidda, der den største bestanden av villrein i Norge befinner seg.

Områder som er viktige for vanntilknyttede fugler gjelder særlig deltaområdet der Storåne renner ut i Hovsfjorden. Dette området er i KU-rapporten vedlagt søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE

201002426-57) gitt stor verdi, både som raste- og hvileområde og for hekking. I tillegg er Holsfjorden gitt middels til stor verdi for vanntilknyttede fugler som rasteområde for trekkende fugl. Videre nevnes naturreservatet Nedre Flyvatn som er særlig viktig for vade- og andefugl knyttet til fjellstrøk. Reservatet ligger for øvrig i et sidevassdrag til Urunda, og utenfor de områdene som er direkte berørte av vassdragsutbyggingen i området.

Det er ørret i det meste av Hols- og Votnavassdragene, og røye i Rødungen, Varaldsetvatn og i deler av Holsvassdraget, hovedsakelig nedstrøms utløpet av Hol 1 kraftverk. Ørekyte er også påvist i det meste av vassdragene. Kvaliteten på ørreten anses stort sett som god i magasinene. Det synes videre å være bra forhold for ørret i mye av Storåne, Rødungsåne/Tvistvatn og øvre del av Urunda. Det foreligger en rekke fiskerapporter vedlagt revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) og søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57).

Det er boligområder, tettsteder, fritidsbebyggelse og noe jordbruksland i dalførene langs Storåne og Votna. Ifølge kommunekartet for Hol (http://www.hol.kommune.no/siteassets/hol/dokumenter/plan-og-regulering/kommuneplaner/kp_side2_200115.pdf) er det mye fritidsbebyggelse ved Myrland ca. 3 km nedstrøms dam Strandavatn. Ved innløpet i Sudndalsfjorden er det industriområder (bl.a. alpinsenter), fritidsbebyggelse og boligområde. Tettstedsbebyggelse finnes særlig ved Hovet like oppstrøms Hol 1 kraftverk, og ved Holsfjorden der også kommunesenteret for Hol kommune ligger. Ifølge kommunekartet for Ål er det spredt bolig-, fritids- og næringsbebyggelse langs Votna i Vatsdalføret. Det er mye fritidsbebyggelse ved magasinene Bergsjø og Rødungen, og også en del ved Varaldsetvatn.

Ved reguleringsmagasinene ligger det mye fritidsbebyggelse. Det ligger også turisthytter/hotell, som Storestølen fjellstugu, og nå nedlagte Raggsteinsdalen turisthytte ved Strandavatn, Iungsdalshytta ved Stolsvatn, Rødungstølen høyfjellshotell ved Rødungen, og Bergsjøstølen fjellstue ved Bergsjøen. Alle ligger langs DNTs nettverk av merkete stier.

Eksisterende vannkraftanlegg

Med konsesjonene av 04.06.1948 og 29.06.1956 kunne Oslo Lysverker etablere reguleringsmagasiner og overføringer i Hols- og Votnavassdraget, av E-CO kalt «Holsreguleringen». I tillegg kommer konsesjonen av 21.10.1960 for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden, av E-CO kalt «Døgnreguleringen». Det er ikke pålagt noen magasinrestriksjoner eller slipp av minstevannføringer.

Nøkkeltall for magasiner og kraftverk framgår av tabell 3 og 4 nedenfor.

Stolsvatnmagasinet besto opprinnelig av 14 individuelle vann, se figur 2, som fordelte seg på begge sider av vannskillet mellom Holsvassdraget og Votnavassdraget. Magasinet ble demmet opp ved tre dammer, Stolsvatndammen, Mjåvatndammen og Olsennndammen. Mjåvatn, Lille Frosen, Store Frosen og Buvatn tilhører det som opprinnelig rant til Votnavassdraget. Lille Stolsvatn, Søndre Stolsvatn, Nordre Stolsvatn, Stoltjern, Djupvatn, Riskevatn, Bjønsennvatn, Svaravatn og Gjeitevatn rant opprinnelig til Urunda. Olsennvatn rant også til Urunda, men i elveløp nedstrøms Stolsvatndammene. I konsesjonen har de 14 vannene samme HRV, men ulik LRV. Reguleringen er størst ved Stolsvatndammen med 13 m (Lille Stolsvatn), mens den er 9,4 m ved Mjåvatndammen (Mjåvatn) og 8 m ved Olsennndammen. Minste regulering er i Gjeitevatn, med 1,5 m. LRV i de ulike vannene styres grovt sett av opprinnelig utløp, men er i noen tilfeller senket ved nedsprenge kanaler.

Laveste del av vannskillet mellom Riskevatn og Olsennvatn ligger på kote 1085,6, og mellom Olsennvatn og Mjåvatn på kote 1084. Stolsvatn bunnmagasin består hovedsakelig av det som er under kote 1085,6 i delmagasinene Lille Stolsvatn, Søndre Stolsvatn, Nordre Stolsvatn og Djupvatn. Dette bunnmagasinet er på 64 mill. m³, og må tappes gjennom Stolsvatndammen til Urunda. Til dette regnes også Olsennvatn bunnmagasin på 1,8 mill. m³, som må tappes via Olsennndammen til Urunda. Mjåvatn

bunnmagasin er på 5,74 mill. m³, og tappes normalt gjennom Mjåvatndammen mot Rødungen. For prinsippsskisse over bunnmagasinen og tapperetning, se hydrologirapporten vedlagt søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57 figur 2-1).

Tabell 3: Reguleringsmagasiner og tilsigsdata

Magasin	Vass- drag	HRV	LRV	Volum (mill. m ³)	Areal (km ²)	Tilsig (mill. m ³ /år)	Magasin prosent	Prod.pot. (GWh/år)
Stols- magasinet	Votna	1091,0	1081,6	153 (=219-66)*	36,47	58	51	647
	Urunda (Hol)		1078			240		
Rødungen	Votna	1022	999	79,3	5,04	30	263	65
Bergsjø	Votna	1081,5 **	1070,5 **	12,8	1,68	21	62	45
Varaldsetvatn	Votna	1005	997	6,4	1,15	26	25	56
Samlet Hol 1 Votna	Votna			252*		374		813
Strandevatn	Hol	978	950	620 (=554+66)*	24,7	311	177***	656
Greinefoss	Hol					51		108
Sisseldøla og Stuvbekken	Hol					12		25
Samlet Hol 1 Urunda	Hol			620*		374		789

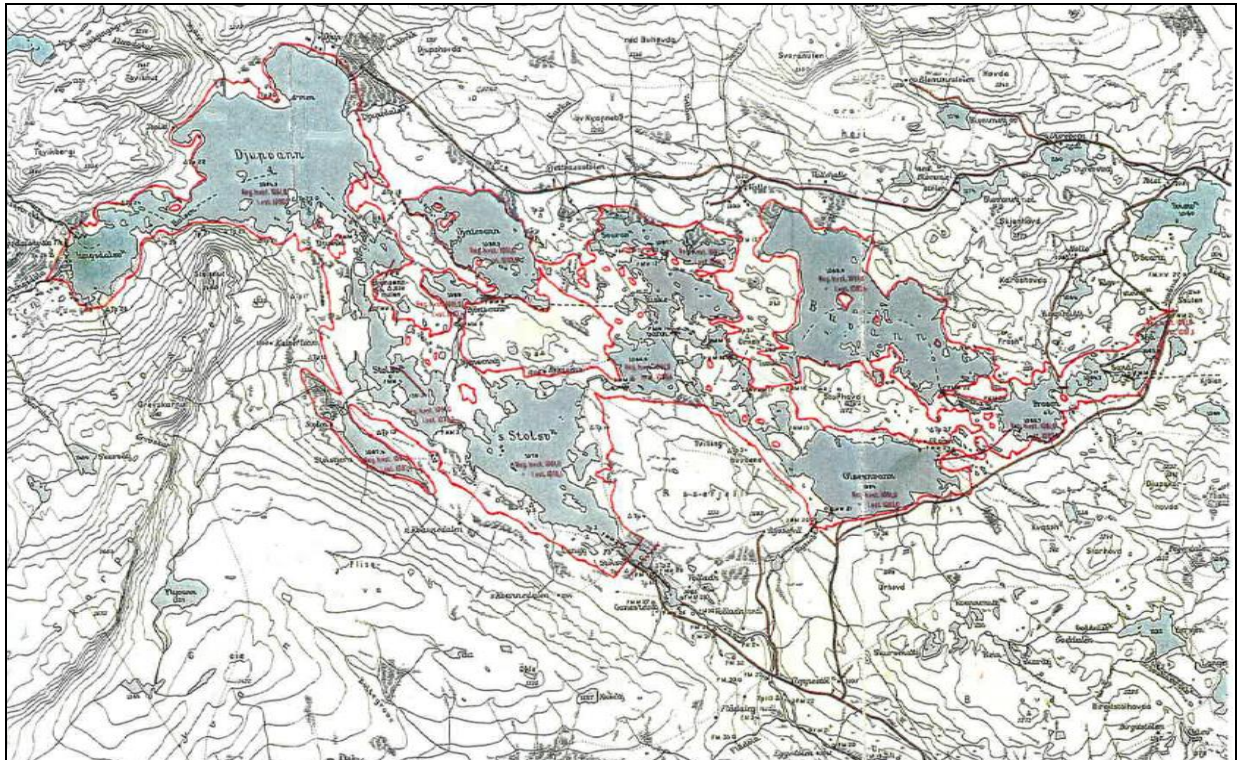
* Bunnmagasinet i vestre del av Stolsvatnmagasinet (inkludert Olsennvatn) regnes ofte med til magasinet i Strandevatn, fordi tapping av dette må skje til Urunda. Vannet kan enten kjøres i Urunda-aggregatene i Hol 1 kraftverk, eller lagres i Strandevatn.

** Kotehøydene er ifølge NVEs magasindatabase da det i konsesjonene kun oppgis antall m oppdemming og senkning.

*** Se revisjonsdokument (NVE 201005907-13 tabell 7.4) og brev av 15.02.2018 (NVE 201005907-38).

Vannet i Stolsvatnmagasinet tappes for det meste via Mjåvatndammen, der vannet renner via Juvåne, Tvistvatn og Rødungsåne til Rødungenmagasinet. Rødungen er regulert med 23 m. Derfra går vannet i tunell til Varaldsetvatn, og følger så inntakstunell til Hol 1 kraftverk (Votna-aggregatene). Vannet kan også tappes via Stolsvatndammen til Urunda, der vannet følger elveleiet til inntaket ved Greinefoss, og tas inn på tunnelen mellom Strandavatn og Hol 1 kraftverk. Vannet kan da enten lagres i Strandavatn eller kjøres direkte gjennom kraftverket (Urunda-aggregatene).

Hol 1 kraftverk består av to deler, Hol 1 Votna og Hol 1 Urunda, og hver av disse består av to Francisturbiner, dvs. fire turbiner til sammen. Kraftverket har utløp i Storåne ca. 3 km oppstrøms Hovsfjorden. Nedstrøms i vassdraget følger kraftverkene Hol 2 og Hol 3. Hol 3 har utløp ved Hallingdalselvas innløp i Strandafjorden.



Figur 2. Kopi av eldre kart over de 14 vannene som ble innlemmet i Stolsvatn reguleringsmagasin

Tabell 4: Hoveddata for eksisterende kraftverk i Holsvassdraget. (Data er dels fra NVEs register, produksjon er fra revisjonsdokumentet med vedlegg.)

Kraftverk	Hol 1 Urunda	Hol 1 Votna	Hol 2	Hol 3	Samlet
Inntak	Strandavatn og Urunda ved Greinefoss	Varaldsetvatn	Hovsfjorden	Holsfjorden	
Utløp	Storåne	Storåne	Holsfjorden	Hallingdalselva	
Fallhøyde (m)	380	408	47,7	98	
Ytelse (MW)	106	114	26	60	306
Produksjon (GWh/år)	383	355	109	236	1083
Energiekvivalent (kWh/m³)	0,909	1,015	0,102	0,226	
Slukeevne (m³/s)	32,4	31,2	71	73,4	

Strandavatn er et stort flerårsmagasin med reguleringsvolum på 554 mill. m³/s, og årlig lokalt tilsig på 376 m³/s, noe som gir en reguleringsgrad på 147 %. Tilsiget økes noen ganger ved overføring fra Stolsvatn via inntaket ved Greinefoss. Normalt vil dette skje i oppfyllingsperioder etter at både Stolsvatn og Rødungen er fylt.

En del vannføringsdata for berørte elver, som middelvannføring, alminnelig lavvannføring og 5-persentiler for både regulert og uregulert tilstand framgår av tabell 7.3 i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13).

Dagens manøvreringspraksis

Dagens manøvreringspraksis for Holsreguleringen er beskrevet i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) kap. 7.3 (s. 62-64). Det står også noe sist i kap. 4.4 (s. 48).

Oppfylling

Basert på ønsker fra interessene i området prioriterer E-CO/FHR Stolsvatn for oppfylling framfor Rødungen, se revisjonsdokumentet s. 48 og 62 (NVE 201005907-13). Men det vil normalt også tappes vann fra Stolsvatn til Rødungen slik at Rødungen når kote 1012 rundt 1. juli, dvs. 10 m under HRV. Basert på bunntopografien anser E-CO dette som akseptabel sommervannstand med tanke på landskapseffekten. Gammel sommervannstand var på kote 1011, og over dette nivået er landskapet rundt vannet forholdsmessig brattere. Dermed må vannstanden heves ganske mye over dette nivået, for i vesentlig grad å bedre landskapseffekten.

Etter at Rødungen har nådd kote 1012 prioriteres videre oppfylling av Stolsvatn. E-CO ønsker at Stolsvatn skal nå kote 1090 (1 m under HRV) i starten av juli, og normalt blir Stolsvatn fullt i løpet av juni eller juli. Høy vannstand i Stolsvatn er viktig for fleksibiliteten og flomdempingen. Vannet kan da tappes mot Urundasiden og ev. lagres i Strandavatn, eller mot Votnasiden.

Når Stolsvatn har nådd kote 1090 tappes det til Rødungen inntil magasinet når kote 1020, dvs. 2 m under HRV. Dette nivået oppnås normalt i siste halvdel av juli. I år med kald mai og behov for kraft i den perioden, tappes det fra Rødungen selv om det kommer lite fra Stolsvatn. Dette gir langsommere oppfylling av Rødungen enn normalt.

Ifølge E-CO gir denne strategien et brukbart kompromiss mellom magasininfylling, turisme og friluftsliv ved Rødungen, minimalisering av flomtap, og behov for kraftproduksjon i mai. E-CO er imidlertid åpne for å endre prioritering for oppfylling hvis interessene i området ønsker det. Dermed kan Rødungen fylles raskere, mot at Stolsvatn blir liggende noe lavere tidlig på sommeren, se revisjonsdokumentet s. 48 (NVE 201005907-13).

Strandavatn skal, etter E-COs ønske, være fullt innen 1. oktober. Men siden Strandavatn er sterkt overregulert, vil det i år der magasinet har blitt tappet langt ned, ikke kunne fylles før tidligst året etter. Magasinet kan motta vann fra Stolsvatn via inntaket i Greinefoss. Men overføring av slikt overskuddsvann er som regel ikke aktuelt før Stolsvatnmagasinet og Rødungen er fulle.

Tapping

I vinterperioden reguleres Stolsvatn normalt ved at Votnadelen, dvs. Mjåvatn, Lille Frosen, Store Frosen og Buvatn, tappes ned til sine respektive LRV. Urundadelen tappes til kote 1085,6. Da vil Svaravatn, Riskevatn, Geitvatn, Bjørnennvatn og Stolstjern ha nådd ned til sine respektive LRV, som ligger på eller høyere enn kote 1085,6. Olsennvatn tappes, sammen med Votnadelen, til kote 1084. Det tappes normalt ikke ned i Stolsvatn bunnmagasin, altså under kote 1085,6, utenom i år med kraftunderskudd. Siden 1950 har dette skjedd i 11 år, hovedsakelig på 1950-tallet og etter år 2000, se revisjonsdokumentet s. 64 (NVE 201005907-13).

Både Bergsjø og Rødungen tappes som oftest ned mot LRV i løpet av vinteren. I Bergsjø forsøker E-CO å opprettholde en forholdsvis høy vannstand (kote 1073 som er 8,5 m under HRV) til over påske, av

hensyn til skiturisme og snøking. Varaldsetvatn holdes så høyt som tilsiget og produksjonsbehovet tillater hele året, for å maksimere fallhøyden og dermed energiekvivalenten til produksjonsvannet.

Kort om konsesjonæren

Konsesjonene i Holsreguleringen ble gitt til Oslo kommune ved Oslo Lysverker. Oslo Lysverker ble i 1991 omorganisert til AS og skiftet samtidig navn til Oslo Energi AS, og til Oslo Energi Produksjon AS i 1996. Etter videre omorganisering, salg og oppkjøp i 2001 ble navnet endret til E-CO Energi AS. Dette er senere blitt del av Hafslund E-CO Vannkraft AS, som er del av det nye Hafslund E-CO konsernet. I 2019 ble det eierforbindelser til Eidsiva Vannkraft.

Hafslund E-CO Vannkraft AS (heretter kalt E-CO) er sammen med Eidsiva Vannkraft i dag Norges nest største vannkraftprodusent, med en årlig middelproduksjon på over 17 TWh. De eier og forvalter kraftverk over hele Sør-Norge.

I 1959 ble det inngått avtale mellom Oslo Lysverker og Foreningen for Hallingdalsvassdragets Regulering (FHR) om utnyttelsen av reguleringene som Lysverkene var konsesjonær for. FHR har samme bestemmelsesrett og forpliktelse overfor disse reguleringene som de etter sine vedtekter har overfor reguleringer konsedert til og utført av FHR selv. Alle konsesjonærer som har kraftverk nedstrøms i Hallingdalsvassdraget og Drammensvassdraget er medlemmer i FHR, men E-CO har flertall av stemmene.

Konsesjonsrettslig status

Hol 1 kraftverk har ikke egen konsesjon etter den gamle vassdragsloven. Men det har inntak direkte i magasinene Strandavatn og Varaldsetvatn, og tappingen gjennom kraftverket må derfor følge bestemmelsene for magasinene. I tilknytning til kraftverkene Hol 2 og Hol 3 er det gitt konsesjon etter vassdragsloven for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden, ekspropriasjon av grunn og rettigheter for bygging av kraftverkene, tørrlegging av elveleier, og ekspropriasjon av mindre del av vannfall.

Vassdragsskjønn

Det ble på slutten av 1940-tallet og gjennom 1950-tallet avholdt en rekke skjønn for å utmåle erstatninger og ev. andre kompenserende tiltak. Dette gjaldt bl.a. forhold som fisk og fiske, jakt, havn, båtdrag med mer. Se oversikt fra E-CO (NVE 201005907-40).

Revisjonsdokumentet

E-CO la fram nytt revisjonsdokument datert 01.09.2016 (NVE 201005907-13). På forespørsel fra NVE er også kravene knyttet til døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden omtalt. Fra revisjonsdokumentet gjengis følgende:

«SAMMENDRAG

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering (FHR) er regulant for Holsreguleringen. NVE bestemte i 1998 at Holsreguleringen skulle åpnes for vilkårsrevisjon. I 2011-2012 ble saken tatt opp igjen etter politiske avklaringer av revisjonsinstituttet. På vegne av FHR legger E-CO Energi AS med dette fram et revisjonsdokument for Holsreguleringen, samt en redegjørelse for døgnreguleringene for Hovsfjorden og Holsfjorden.

Revisjonskravene fra Hol og Ål kommuner og kravene NVE har satt til utredning, er omfattende. E-CO har utredet og kommentert alle krav som er satt fram. Mange krav kan håndteres innenfor

standardvilkår for naturforvaltning. Krav til minstevannføring og magasinrestriksjoner er utredet grundig.

E-CO kan ikke se at Holsreguleringen har medført uforutsette og konkrete miljøskader. Fordelene med de foreslåtte tiltakene og restriksjonene er små, og ulempene for regulanten og samfunnet vil være store. Ulempene med endrede nye/vilkår overstiger klart fordelene.

Samfunnsutviklingen og E-COs miljøpolitikk tilsier at miljøhensynet skal tillegges økt vekt. Vi mener at dette kan ivaretas med å videreføre dagens frivillige slipp fra dam Stolsvatn og målrettede avbøtende tiltak i vassdraget.

Våre analyser og vurderinger tilsier at flomfaren vil øke dersom strenge magasinrestriksjoner innføres i reguleringen. Det vil være svært uheldig for flomrisikoen hvis det settes absolutte krav til oppfyllingstidspunkter i vilkårene. E-CO må her påpeke at Holsreguleringen, sammen med andre reguleringer, og E-COs manøvrering av reguleringsanleggene i øvre Hallingdal, har redusert skadeomfanget av flere flommer de siste tiårene for hele Hallingdal.

Det er fra ulike parter ønsket en høy vannstand i magasinene fra sommeren av. E-CO må påpeke at ønsket om et hurtig fyllingsforløp og en høy vannstand sommerstid, reduserer evnen til å håndtere store tilsig senere. I et normalt nedbørår vil alle magasiner utenom Strandavatn (som er et flerårsmagasin) kunne fylles opp i god tid før vinteren setter inn. Det er imidlertid stor variasjon i tilsiget; det kan fra år til år variere med $\pm 50-60\%$. Strenge fyllingsrestriksjoner vil derfor både kunne øke flomfaren og redusere tilgangen til energi og effekt når landet har behov for det. På bakgrunn av disse vurderingene ser ikke E-CO grunn til å innføre magasinrestriksjoner i Holsreguleringen. I dag prioriteres oppfylling av Stolsvatnmagasinet foran Rødungen på bakgrunn av ønsker fra omgivelsene. Dersom allmenne interesser ønsker det, kan E-CO endre tappeforløpet noe, slik at Rødungen fylles noe raskere på sommeren.

Kommunene har også ønske om innføring av minstevannføring på flere elvestrekninger. Strenge krav til minstevannføring gir saktere oppfylling av magasiner. Nyten for miljøet og samfunnet må vurderes mot kostnadene for regulanten, kommunene og samfunnet.

Konsekvensene av de tre utredningsforslagene: kommunenes vilkår, NVEs maksimums- og minimumsvilkår, kan sammenfattes slik:

Alternativ	Tap av minstevannføring i Holsreguleringen GWh/år	Flomtap i Holsreguleringen inkludert Nes GWh/år	Redusert vinterkraftproduksjon i hele Drammensvassdraget GWh/år
Kommunenes forslag	-33	-13	-85
NVEs maks	-65	-57	-124
NVEs min	-35	-13	-57

En redusert andel vinterkraft reduserer forsyningssikkerheten, særlig i tørrår.

Magasinrestriksjoner kan hindre at kraftverkene i Holsreguleringen kan bidra til å stabilisere kraftsystemet i Norge særlig om sommeren. Et kraftverk som Hol 1 med store magasiner bør være tilgjengelig hele året for å kunne yte systemtjenester. Det bør derfor ikke innføres tappe- eller magasinrestriksjoner i Holsreguleringen.

Det er allerede gjennomført målrettede tiltak i Urunda nedstrøms dam Stolsvatn for å bedre forholdene for fisk og landskap, samt innføring av et frivillig slipp gjennom et rør i dam Stolsvatn store deler av året. I tillegg vil E-CO jevne ut tappemønsteret fra dam Stolsvatn til Urunda i de årene det tappes til Greinefoss. Vi mener forholdene for naturens mangfold og øvrige miljøtema er akseptable for øvrige strekninger (elvestrekningene er karakterisert som sterkt modifiserte, og potensialet for forbedringer er lite). De små fordelene ved slipp av minstevannføring fra Greinefoss, Mjåvatn og Bergsjø/Varaldsetvatn kan derfor ikke forsvare de store kostnadene.

Godkjent regional plan for vannforvaltning for Vest-Viken åpner for å vurdere innføring av minstevannføring i Storåne fra Strandavatn til Usteåne. Nyten vil i hovedsak være knyttet til sikring av det økologiske vannmiljøet om vinteren oppstrøms Sudndalsfjorden. Siden nyten er liten og kostandene ved slipp av minstevannføring vil være store, tilsier E-COs samlede vurdering av det ikke bør innføres krav om minstevannføring på strekningen.

Vi har utredet levetilstandene for fisk i Storåne. Det er god rekruttering av fisk i Storåne og Sudndalsfjorden. E-COs miljøpolicy tilsier at det kan iverksettes tiltak der en naturlig restvannføring sammen med biotiltak kan gi en positiv effekt. Vi vil derfor foreslå et ytterligere målrettet tiltak: gjennomføre biotiltak i Storåne ved innløpsosen til Sudndalsfjorden og på strekningen fra samløpet med Urunda til avløpet til Hol 1 i samarbeid med Hol kommune. Målet vil være å sikre og forbedre levetilstandene for fisk.

For døgnreguleringene har E-CO iverksatt et utredningsprosjekt sammen med Hol kommune for å klarlegge fordeler og kostnader ved slipp av minstevannføring og biotiltak fra Holsfjorden/Hol 3 til Usteåne. Dersom E-CO konkluderer med at fordelene overstiger kostnadene, vil E-CO søke NVE om tillatelse til slipp av minstevannføring og tiltak på strekningen.»

Saksbehandling og høring

NVE fattet vedtak den 29.06.2000 (NVE 199600967-17) om åpning av vilkårsrevisjon for reguleringen av Hols- og Votnavassdraget, se kapittelet «Sakens bakgrunn» tidligere i denne inntillingen. E-CO og FHR hadde på forhånd avgitt kommentarer til revisjonskravet (NVE 199600967-11 og 13). NVE hadde også avholdt en forberedende befarings den 21.06.1999, sammen med representanter for konsesjonæren og Hol og Ål kommuner.

I NVEs vedtak om åpning av revisjon fra juni 2000 ble kravene tilknyttet døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden holdt utenfor saken.

Senere utarbeidet Oslo Energi Produksjon AS (nå E-CO Energi AS) et revisjonsdokument datert 03.05.2001 (NVE 200104026-1). Dokumentet ble sendt på høring, og den 20.06.2002 avholdt NVE offentlig befarings.

Ny igangsetting av saken og inkorporering av omgjøringssaken

I påvente av politisk avklaring vedrørende vilkårsrevisjoner skjedde det lite i saken. Men i 2012 skrev NVE brev (NVE 201005907-5) om at behandlingen av saken ville bli satt i gang igjen, og konsesjonæren ble bedt om å legge fram oppdatert revisjonsdokument.

I brevet opplyste NVE om at dokumentet også måtte omfatte kravene knyttet til døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden, og begrunnet dette med mulig omgjøring av konsesjonen etter vannressursloven § 28. Det ble den 27.02.2019 sendt formelt varsel til E-CO om omgjøring (NVE 201005907-39), jf. forvaltningsloven § 16.

Kravene tilknyttet Hovsfjorden og Holsfjorden ble omtalt av E-CO i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13). De informerte samtidig om at de, basert på nærmere utredning i samarbeide med Hol kommune, eventuelt ville fremme søknad om slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne. Dette gjentok de i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35). Sammen med kommentarene fulgte bl.a. rapport fra Norconsult om muligheten for bedring av gyteforholdene for den storsvømte ørretenbestanden i Strandafjorden/Usteåne, ved habitattiltak og slipp av minstevannføring i Storåne mellom Holsfjorden og samløpet med Usteåne.

NVE har ikke mottatt søknad fra E-CO om endring av konsesjonen for døgnerregulering. NVE mener for øvrig at vassdragsmyndigheten kan omgjøre tidligere vedtak om konsesjon så lenge forutsetningene i vrl. § 28 er oppfylt.

Høring og distriktsbehandling

Fornyet revisjonsdokumentet ble sendt på høring i september 2016. NVE avholdt offentlig befarings 22.09.2016 for strekningen fra Strandavatn og ned til Storånes samløp med Usteåne, og i tillegg Bergsjø og nordsiden av Stolsvatn. I april 2014 ble det avholdt 2 dagers offentlig befarings for de delene av vassdraget som ville bli berørt av tidligere omsøkte Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426), og av fortsatt omsøkte Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051). Dette omfattet Urunda og Storåne fra samløpet med Urunda til Hovsfjorden, og i tillegg Stolsvatn, Juvåne, Rødungen, Varaldsetvatn og Votna ned til Vatsfjorden. På begge befaringsene deltok representanter for konsesjonæren, høringsparter og andre interesserte.

NVE har i saksbehandlingen av søknadene om kraftverkene Hol 1 Stolsvatn og Mjåvatn gjort klart at en god del av vurderingstemaene var de samme som i vilkårsrevisjonen.

Revisjonsdokument (og søknadene) ble kunngjort i Hallingdølen, og lagt ut til offentlig gjennomsyn i Hol og Ål kommuner. Høringsbrev ble sendt til kommunene, Fylkesmannen, fylkeskommunen, andre berørte offentlige forvaltningsorganer, grunneier-, natur- og friluftslivsorganisasjoner og enkeltpersoner.

I det følgende gjengis hovedpunktene i høringsuttalelsene. Vi har også tatt med uttalelser avgitt ved høringen av konsesjonsøknadene, i den grad disse også har relevans for vilkårsrevisjonen.

Hol kommune

Minstevannføring

Kommunen krever slipp av minstevannføring til Urunda fra Stolsvatndammen og fra inntaket ved Greinefoss, og til Storåne fra Strandavatn, Hovsfjorden og Holsfjorden. Begrunnelsen er hensynet til fisk, fiske, friluftsliv, landskap og turisme. For Storåne trekkes i tillegg fram elva som resipient for avrenning fra hyttefelt, turistanlegg og landbruk. Kommunen mener dette er en begrensende faktor for videre utvikling.

I høringsuttalelsen fra 2017 (NVE 201005907-34) aksepterer kommunen noen endringer i forhold til opprinnelig revisjonskrav, bl.a. at slipp av minstevannføring fra inntaket ved Greinefoss til Urunda er mindre viktig enn slipp fra Stolsvatndammen til Urunda og fra Strandavatn til Storåne. For slipp fra Hovsfjorden og Holsfjorden reduserer kommunen kravet til slippets størrelse, men overlater til myndighetene å bestemme størrelsen. Kommunen aksepterer også endringer i enkelte krav til magasinrestriksjoner.

Kommunen mener at med disse endringene vil krafttap og innteksttap for E-CO bli vesentlig mindre (under halvparten) i forhold til de 37 GWh som ble lagt til grunn i revisjonskravet.

Magasinrestriksjoner

For Strandavatn har kommunen, etter samråd med Ål kommune, justert kravet til magasinrestriksjoner i forhold til revisjonskravet som følger:

- I perioden 16.5. - 1.10. skal alt tilsig brukes til oppfylling inntil vannstanden har nådd kote 975 (3 m under HRV).
- Unntatt er inntil 5 % av det lokale tilsiget i et middelsår, som skal kunne tappes til produksjon.
- Overført vann fra Stolsvatn skal ikke tas med i beregningen av de 5 %.
- Et tilleggskrav er at vannstanden i Strandavatn ikke må synke i denne perioden.
- Ovenfornevnte regler kan imidlertid fravikes i inntil 2 av 10 år, hvis NVE har definert det aktuelle året som et «tørrår».

Kommunen mener med dette å ha tatt hensyn til magasinet som tørrårsreserve, minske flomtapet og minske risikoen for skadeflom. Magasinrestriksjonene kreves av hensyn til næringsdyr, fisk, landskap og turisme.

For Stolsvatnmagasinet ønsker kommunen (NVE 200905051-61, 201002426-112 og 201005907-34) hovedsakelig å beholde dagens tappepraksis, med høy vannstand om sommeren og at tapping starter i oktober/november. For å unngå mulig hardere manøvrering i framtiden krever kommunen at det i manøvreringsreglementet fastsettes følgende:

- Alt tilsig fra 1. mai brukes til oppfylling inntil vannstanden når kote 1090
- Vannstanden skal holdes på kote 1090 fra 1. juli til 1. november.
- Tapping av Stolsvatn bunnmagasin under kote 1082,5 skal ikke tillates utenom i ekstreme tørrår, se høringsuttalelsen til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-112). De mener at slik tapping vil øke faren for at fisk fanges i små vannlommer, og fryser inne eller dør av oksygenmangel.

I revisjonskravet fra 1998 (kopi NVE 201005907-10) kreves at kanaler mellom tidligere vann gjenfylles, og at det ev. bygges terskler ved deres utløp, for å opprettholde som minimum den opprinnelige vannstanden i flere av de neddemte vannene.

Som bakgrunn for kravene i Stolsvatn påpeker kommunen bl.a. at forholdene for skjoldkreps og andre bunndyr, som er viktige mat for fisk, er blitt forringet etter reguleringen. Ved mulig hardere regulering i framtiden frykter kommunen ytterligere forverrete forhold for bunndyr, bl.a. pga. mer erosjon i bunnsedimenter. De frykter også større fare for innfrysing av fisk i avsnørte vannlommer, og lavere vannstand om høsten som kan redusere fangsten av stamfisk (NVE 201002426-112). I tillegg nevner kommunen forverret landskapseffekt pga. lenger blottlegging av reguleringssonen, og stedvis mer usikker is for skiløpere pga. mer strøm i vannet.

Kommunen mener at sommervannstand på kote 1090, som er 1 m under HRV, ikke vil medføre vesentlig øket flomfare.

Driftsvannføring

Hol kommune krever i høringsuttalelsen til Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-112) at det settes krav til maksimum og minimum driftsvannføring gjennom Hol 1 kraftverk, og til hvor raskt driftsvannføringen endres. Raske endringer antas å ha medført erosjon og utvasking av næringsstoffer på

nærliggende jordbruksland. Uttalelsen angår først og fremst den økte variasjonen som Hol 1 Stolsvatn ville kunne medføre. Men det nevnes også at konsekvensene allerede er merkbare for bøndene.

Røye og ørekyte

I revisjonskravet og høringsuttalelsen (NVE 201005907-10 og 34) krever kommunen at regulanten skal gjennomføre tiltak mot røye og ørekyt. Kommunen anfører at ørekyten stort sett opptrer i områder der regulanten har satt ut fisk, og at genetisk undersøkelse indikerer at fisken kommer fra kun to ulike stammer. Hvis den var spredd via utstyret til sportsfiskere kunne man forvente en større spredning og bestående av flere stammer.

Andre krav

I høringsuttalelsen til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-112) krever kommunen at eksisterende rørgate skal flyttes inn i fjell, og påpeker at forstyrrende lyd fra rørgaten har vært et problem for fastboende naboer i flere år.

I høringsuttalelsen i vilkårsrevisjonen (NVE 201005907-34) krever kommunen etablering av båtdrag i flere av de regulerte vannene, for å lette utsetting og opptak av båter ved ulike vannstander. I revisjonskravet og høringsuttalelsen (NVE 201005907-10 og 34) krever kommunen også rydding og tilsåing av tipper, bl.a. Urundatippen, og tiltak mot begroing i elvene.

Kommunen står videre fast ved kravet om næringsfond og fiskefond/miljøfond, og at konsesjonsavgiftene oppjusteres til dagens standard.

Ål kommune

Magasinrestriksjoner.

I høringsuttalelsen (NVE 201005907-33) justeres kravene til magasinrestriksjoner i forhold til revisjonskravet fra 1998 (kopi i NVE 201005907-10). De foreslår følgende:

- I snøsmeltesesongen (fra 15. mai) kan inntil 5 % av normaltilsaget til magasinene anvendes til kraftproduksjon, mens resten skal gå til oppfylling av magasinene og til slipp av minstevannføring.
- Dette skal vare fram til Stolsvatnmagasinet når kote 1089,5 tilsvarende 1,5 m under HRV, Rødungen når kote 1020 tilsvarende 2 m under HRV, Bergsjø når kote 1080 tilsvarende 1,5 m under HRV og Strandavatn når kote 1075 tilsvarende 3 m under HRV.
- Magasinene kan ikke tappes under disse vannstandene før 1.10.
- For Bergsjøen kreves i tillegg at vannstanden ikke skal tappes under kote 1074, tilsvarende 7,5 m under HRV, før 3. påskedag av hensyn til skiaktiviteter på isen.
- Disse magasinrestriksjonene skal ikke gjelde i «tørrårsituasjoner», og det skal være opp til NVE å fastlegge hva som er en slik tørrårsituasjon.
- I tillegg ønsker kommunen (NVE 201005907-33 og 200905051-59) at bunnmagasinene i Stolsvatn og Rødungen bare skal kunne brukes når magasinetsituasjonen i Sør-Norge er uvanlig lav, og kommunen foreslår 40 % pr. 1. mars.
 - o For Stolsvatn består bunnmagasinet av den del som er under kote 1082,5 i Stolsvatndelen og under kote 1085,6 i Frosen/Olsennvatn-delen.

- I Rødungen er bunnmagasinet under kote 1003, og der foreslås at tapping ned i bunnmagasinet krever særskilt godkjenning av NVE. Som begrunnelse for ordningen i Rødungen anfører kommunen bl.a. at E-CO ikke i noen av simuleringene kommer under kote 1003.

Kommunen mener med disse forslagene at det er tatt tilstrekkelig hensyn til behovet for fleksibilitet i reguleringen og kraftproduksjonen, og til flomforebygging.

Tapping til Votna og Vatsfjorden

Kommunen ønsker at oksygensituasjonen i Vatsfjorden blir overvåket, og at det pålegges tapping fra Rødungen eller Varaldsetvatn til Votna i situasjoner der oksygeninnholdet i fjorden kommer under kritiske nivåer for fisk og annet liv. Bakgrunnen er at miljøtilstanden og resipientforholdene i Vatsfjorden er dårlig. Kommunen kan alternativt tenke seg et fast slipp slik at det opprettholdes en vannføring på 0,25 m³/s inn i Vatsfjorden, og mener at krafttapet på 3,2 GWh/år er for lite til å tillegges avgjørende vekt.

Andre krav

Ål kommunen krever (NVE 201005907-33 og 200905051-59) at prisen på konsesjonskraft går over til å følge OED-prisen, slik det er for Hol kommune etter at de fikk egen avtale om dette med E-CO. Som støtte for kravet om at konsesjonskraftprisen kan inngå i en vilkårsrevisjon og at prisen skal omgjøres til OED-pris viser kommunen bl.a. til tilfeller fra forvaltningspraksis og rettspraksis.

Når det gjelder båtdrag i magasinene, særlig viktig i Strandavatn og Rødungen, opprettholdes kravene som framsatt i revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10).

Fylkesmannen i Buskerud (nå Fylkesmannen i Oslo og Viken) (NVE 201005907-24) mener det bør settes magasinrestriksjoner for Strandavatn slik at sommervannstanden ikke skal være lavere enn 5 m under HRV i perioden 1. juli til 1. oktober.

De krever også slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne, fra Hovsfjorden og fra Holsfjorden. De påpeker at store elvearealer er tørrlagt det meste av året, og at dagens vannføring ikke er tilstrekkelig for at elva skal være akseptabel som oppvekstplass og biotop for ørret.

I tillegg påpekes behovet for biotopiltak med tanke på fisk og bunndyr, særlig for Storåne fra Holsfjorden til Usteåne.

Vedrørende villrein viser de til uttalelsen fra Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd (se nedenfor).

Buskerud (nå Viken) fylkeskommune (NVE 201005907-26) mener det er stort potensial for å finne flere kulturminner i og ved Rødungen, og mener det skal pålegges sektoravgift etter retningslinjer om sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag.

Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd, Villreinutvalet for Nordfjella og Miljødirektoratet (NVE 201005907-21, 32 og NVE 200905051-38, 57) mener at magasinene Strandavatn og Stolsvatn har sperret viktige trekkveier og dermed gitt negative konsekvenser for villreinbestandens tilgang på beiteområder i den østlige delen av Nordfjella villreinområde. Det anføres at Stolsvatn og nærområdene til Strandavatn ligger innenfor nasjonalt villreinområde for Nordfjella, der hensynet til villrein skal ha høyeste prioritet.

Det anbefales at det gjennomføres en tilleggsutredning for hele Nordfjella villreinområde, der det gjøres en samlet vurdering av vannkraftens påvirkning sett i sammenheng med andre påvirkningsfaktorer. Målet bør være en prioritering av mulige avbøtende tiltak for villrein, herunder magasinrestriksjoner og

etablering av vandringspassasjer på tvers av magasiner, før det fastsettes reviderte konsesjonsvilkår for Holsreguleringen.

For andre miljøtema peker direktoratet på behovet for magasinrestriksjoner i Strandavatn, Stolsvatn og Rødungen, og slipp av minstevannføring til Storåne og Urunda, og dettes betydning for biologisk mangfold, landskap og friluftsliv.

Norsk maritimt museum informerer (NVE 201005907-22) om mulige kulturminner i magasinene, og faren for at disse går tapt.

Statens vegvesen (NVE 201005907-28) påpeker at for flere bruer på riks- og fylkesveienettet kan det være fare for at endret vannføring i elvene, f.eks. som følge av øket flomfare ved magasinrestriksjoner, vil føre til økt utgraving ved brufundamenter og vegskråninger. Slike forhold må undersøkes nærmere før det blir gjort vedtak i saken.

DNT, Sabima, Norsk friluftsliv, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Naturvernforbundet og World wildlife fund (NVE 201005907-25 og 31) mener reguleringen av Hols- og Votnavassdragene har hatt stor negativ påvirkning på natur- og friluftslivsverdier. De støtter i hovedsak kravene om avbøtende tiltak framsatt av Hol og Ål kommuner i forbindelse med vilkårsrevisjonen. De mener det fortsatt er behov for kartlegging av områder for biotopforbedrende tiltak, og hvordan utbyggingens endring av vannføringen har påvirket landskap, biologiske forhold og friluftslivsverdier. Bl.a. foreslås brukerundersøkelser for å kartlegge hvilke områder som er av mest betydning for befolkningen og turister. De krever også undersøkelser av tippenes påvirkning på hydrologiske forhold, friluftsliv og landskap.

Partene krever bl.a. slipp av minstevannføring i Holsvassdraget, og nevner i den sammenhengen også Sisseldøla som er tatt inn på inntakstunellen fra Strandavatn. De mener også at effektkjøring i Hol 1 kraftverk har medført erosjon av kantsoner og armering av elvebunn, som medfører endringer i habitat, biologisk mangfold og bunndyrsamfunn som er viktig fiskenæring.

Vardehovde hyttegrend, Øvre Skarslia hyttevel, Carl Müller, Inger Elise og Lars Kaslegard, Morten Torgersen, Kirsti Skrattegard og Geirmund Tormodsgard, Hytte- og leilighetseiere i Bergsjø – Rødungenområdet, Leif Arild Fornebo m. fl., Rødungen fiskesameie, Ole Øvrejorde, Kari Tveiten, Rødungstølen sameige, Grunneierlaget for dei regulerte vatna i Hol og Ål, Varaldset sameige og Hytteeiere ved Varaldsetvatn har uttalt seg til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 20102426-24, 26, 28, 80, 83, 90, 101, 102, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 119, 121), og til søknaden om Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051-41, 43, 46, 48, 52, 53, 60). Men mange av synspunktene har også relevans for vilkårsrevisjonen.

Mange av partene er kritiske til større nedtapping av Stolsvatn enn det som er vanlig i dag. Flere av høringspartene påpeker at mer markeditilpasset manøvrering vil kunne gi øket belastning på fisk og andre naturverdier i tilknytning til magasinene, særlig Stolsvatnmagasinet. Bl.a. anføres at eventuell tapping av Stolsvatnmagasinet til lavere vannstand enn det som er vanlig i dag, dvs. ned i bunnmagasinet, vil redusere produksjonen av skjoldkreps og dermed gå ut over næringstilgangen for ørreten. Lavere vannstand vil også øke faren for at fisk fanges i mindre vannansamlinger i blottlagte bunnområder, og dør ved innfrysing eller oksygenmangel. Ole Øvrejorde (NVE 201002426-106) har observert død fisk i reguleringssonen til Stolsvatn, og mener det var konsekvens av nedtapping av bunnmagasinet i 2003. Lavere vannstand vil medføre lengre tid for å fylle Stolsvatnmagasinet, noe som kan skape problemer for ørreten med å komme seg opp i gyteelver som Iungsdøla, Mjølga og Stolsåne. Dårligere fiskeproduksjon vil i sin tur kunne gå ut over fisket av stamfisk til produksjon av settefisk, samt redusere næringsfisket og mulighetene for fiskeutleie.

Mange av høringspartene krever at bunnmagasinet i Stolsvatn ikke skal tappes mer enn det som har vært praksis til nå, og at dette fastsettes i manøvreringsreglementet. Kirsti Skrattegard og Geirmund Tormodsgard (NVE 201002426-90) driver fiske i Stolsvatn, og foreslår at magasinet skal fylles og holdes på HRV i perioden 10. juli til 31. oktober. Men det skal kunne tappes for å unngå overløp ved flom. Videre forslås at 50 % av bunnmagasinet, som utgjør ca. 30 mill m³, kun skal kunne utnyttes når fyllingsgraden i Sør-Norge pr. 1. mars er under en viss (uspesifisert) prosent.

For Rødungen påpeker grunneierlaget for dei regulerte vatna i Hol og Ål (NVE 201002426-111) at dette er et høyfjellsvann i et populært utfartsområde. Det ligger hotell og mange hytter ved vannet, og fiske og landskapsopplevelse er viktige verdier. De anfører at Rødungen i et normalår er bort i mot fullt rundt 10. juli, og at dette bør fastsettes i reglementet. Hytte- og leilighetseiere i Bergsjø – Rødungenområdet (NVE 201002426-101) krever at sommervannstanden (perioden 20.juni - 1. oktober) skal være på kote 1020. De krever at vannstand aldri skal under kote 1012 pga. risikoen for ikke å nå sommervannstanden. Flere parter påpeker også at gjennomstrømningen er viktig for Rødungens kapasitet som resipient for Ål kommunes renseanlegg for bebyggelsen i nærheten, og som er under utvidelse.

For Strandavatn anfører grunneierlaget for dei regulerte vatna (NVE 201002426-111) at det er viktig at magasinet når høy vannstand hvert år av hensyn til fiskeproduksjon, utsetting av båter, utøvelsen av sports- og næringsfisket, og landskapsopplevelsen.

Øvre Skarslia hyttevel (NVE 201105946-18) har gitt uttalelse i forbindelse med søknaden om Frosen kraftverk, men uttalelsen har mer relevans for vilkårsrevisjonen og gjengis derfor her. De krever at Rødungen skal være fylt til kote 1020 i perioden 20.06 – 01.10, og at det aldri tappes under kote 1012. Restriksjonene må videre ikke skje på bekostning av fyllingsgraden i Bergsjø.

De påpeker videre at miljøaspekter og verdien av rekreasjonsaktiviteter og naturopplevelser er helt forskjellig nå og da reguleringen av Hols- og Votnavassdragene fikk konsesjon. Dette må være mer rettningsgivende for konsesjonsvilkårene. De mener inngrepene må kompenseres. Bl.a. må regulanten pålegges å sørge for at skiløypene på isen over Rødungen ikke påvirkes av reguleringen, da denne overgangen binder sammen løypenettene i Holsåsen og Bergsjøområdet til et unikt høyfjellstilbud i Ål kommune. De må også pålegges å gi tilskudd til løypelaget.

Torbjørn O. Moen (NVE 201005907-19) krever terskler i Storåne oppstrøms kraftstasjonen på Ruud, rydding av berørte bekkeløp i Holsvassdraget inkludert Sisseldøla og Stuvbekken og fjerne røtter og rester av skog i reguleringssonen i Strandavatn. Han krever også båtdrag i Strandavatn og at den gamle Kleppestølbrua over Urunda gjenoppbygges som kulturminne.

Håvard Grøtt (NVE 201002426-79), **Jon Å. Gauteplassen** og **Gerd S. Brenno** (NVE 201002426-92 til 94) og **Kjell Ø. Kirkeluten** (NVE 201005907-27 og NVE 201002426-62) påpeker forholdene for jordbruk langs Storåne, der bl.a. høy vannstand og start-stoppekjøring skaper problemer under dagens kjøring av Hol 1 kraftverk.

Kristin Teigen (NVE 201005907-29 og NVE 20102426-105) mener det bør slippes minstevannføring i Urunda, både fra Stolsvatndammen og fra inntaket ved Greinefoss av hensyn til fiske og landskap. Hun mener Urunda før utbyggingen var en av landets beste fiskeelver for ørret. Hun påpeker at kulpene ved Urundabrua blir brukt som badeplasser, og at det bør bygges terskler der for å bedre landskapseffekten. For Strandavatn påpeker hun at magasinet har blitt mer nedtappet de senere årene enn tidligere, og at det bør holdes en høyere vannstand av hensyn til landskapet.

Halvard Gulbrandsgård (NVE 201005907-23) påpeker at tersklene i Urunda nedstrøms Stolsvatndammen må repareres etter ødeleggelser ved store vannføringer.

Hol historielag (NVE 201005907-30) ønsker også at den gamle Kleppestølbrua over Urunda skal bygges opp igjen. De mener videre at det bør foretas systematiske undersøkelser etter kulturminner i reguleringssonen til Strandavatn.

Vats grunneigarlag (NVE 200905051-44 og 201002426-85) er bekymret for resipientforholdene i Votna og Vatsfjorden. **Hytteiere ved Varaldsetvatn** (NVE 201002426-121) er kritiske til ev. senere oppfylling av Varaldsetvatn om våren, eg ev. endring i tappingen i andre deler av året.

Konsesjonærens kommentarer

E-CO har 05.04.2017 (NVE 201005907-35) på vegne av seg selv og Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering (FHR) sendt sine kommentarer til høringsuttalelsene. De mener generelt at dagens vilkår fungerer tilfredsstillende, men foreslår følgende nye konsesjonsvilkår:

- Standard naturforvaltningsvilkår.
- Sektoravgift for kulturminner
- Slipp av minstevannføring til Storåne fra tverrslag Kaslegrasmyra på 100 l/s i perioden 1.9. – 31.5. og minimum 300 l/s målt ved Myrland i resten av året.

Andre krav som E-CO er imot, men der de sekundært foreslår mulig løsning (NVE 201005907-35 s. 18):

- Bergsjø skal ikke tappes under kote 1073 før 3. påskedag.
- Rødungen skal ha vannstand på minst kote 1012 den 15.7., og minst på kote 1017 den 1.10. (NVE 201005907-35).
- Slipp av minstevannføring til Votna på 100 l/s i perioden 1.6. – 30.9., av hensyn til vannkvaliteten i Vatsfjorden. Slippet kan foregå fra Bergsjø, kunstig Bergsjøelv, Rødungen eller Varaldsetvatn.

E-CO har allerede planer om å gjennomføre følgende tiltak:

- Videreføre slipp av vann på 50-70 l/s fra dam Stolsvatndammen til Urunda når vannstanden i Stolsvatn er over kote 1087.
- Arrondere tipp Urunda når perioden med uttak av masser til samfunnsnyttige formål er over.
- Biotoptiltak i Storåne ved innløpsosen til Sudndalsfjorden.
- Biotoptiltak i Storåne på strekningen fra samløpet med Urunda til utløpet fra Hol 1 kraftverk.

For reguleringen av Holsfjorden ønsker E-CO på et senere tidspunkt å søke om tillatelse til slipp av minstevannføring til Storåne mellom Holsfjorden og samløpet med Usteåne.

NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget

NVE vil her vurdere kunnskapsgrunnlaget både for vilkårsrevisjonen og for omgjøringssaken.

Revisjonsdokumentet (angår også omgjøringssaken)

DNT m. fl. (NVE 201005907-31) mener det er behov for bedre kartlegging av områder for biotopforbedrende tiltak, og hvordan endringen i vannføringen har påvirket landskap, biologiske forhold og friluftslivsverdier. Bl.a. foreslås brukerundersøkelser for å kartlegge hvilke områder som er av mest betydning for befolkningen og turister. De krever også undersøkelser av tippenes påvirkning på hydrologiske forhold, friluftsliv og landskap.

Nordfjella og Fjellheimen villreinnevd og Villreinutvalet for Nordfjella og Miljødirektoratet (NVE 201005907-21 og 32) påpeker at villrein i liten grad er berørt i revisjonsdokumentet, og mener det må gjennomføres en tilleggsutredning for en samlet vurdering av virkningen vassdragsutbyggingene har hatt for villreinen i hele Nordfjellaområdet. Videre påpekes manglende kunnskap om mulige avbøtende tiltak.

NVE vil påpeke at ifølge Ot. prp. 50 (1991-92) skal ikke vilkårsrevisjoner være noen ny konsesjonsbehandling, og det forutsettes at behovet for utredninger av konsekvenser er moderat. KU-systemet med utredning etter plan- og bygningsloven gjelder i utgangspunktet ikke for slike saker.

I revisjonsdokumentet er det gitt noe beskrivelse angående viktige tema som fisk, friluftsliv og reiseliv, erosjon, landskap, naturens mangfold osv. Det er gjennom de siste årene utarbeidet flere fiskefaglige rapporter, som er vedlagt revisjonsdokumentet. Det er også framlagt fotoserier for å visualisere virkningen av ulike vannføringer i elver og magasiner. Videre er det henvist til søknaden om konsesjon for Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426), der det i tillegg til utredning av tiltakets konsekvenser er gitt vurderinger av dagens situasjon i tilknytning til om det bør innføres slipp av minstevannføring eller magasinrestriksjoner. Utredningene vedlagt søknaden er utarbeidet med tanke på å møte kravene i KU-forskriften.

NVE mener at det i enkelte vilkårsrevisjoner kan være behov for å vurdere den samlede belastningen som flere vassdragsutbygginger har, og at dette kan gjøre seg gjeldende i forhold til villrein. Et helhetlig perspektiv er lagt til grunn i notat om villrein vedlagt E-COs kommentarer til høringsuttalelsene for vilkårsrevisjonen for Holsreguleringen (NVE 201005907-35). Om vurderinger tilknyttet temaet villrein vises til kapittelet «Særskilt om villrein i Nordfjella» senere i denne innstillingen. Videre nevnes at det i tillegg til herværende sak også er i gang vilkårsrevisjoner for Hemsilreguleringen (NVE 200700391), Aurlandsreguleringen (NVE 201400584) og Uste-Hallingdalsreguleringen (NVE 201700791). Til sammen dekker disse sakene de fleste reguleringene i Nordfjella-området, men ikke reguleringene i Lærdalsutbyggingen.

NVE mener at revisjonsdokumentet for Holsreguleringen oppfyller de krav til informasjon som stilles til slike dokumenter ut fra sakens omfang og kompleksitet.

NVE-rapport 49/2013

NVE-rapport 49/2013 «Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022» er en nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering for vilkårsrevisjon av vannkraftkonsesjoner. Holsvassdraget er i denne rapporten plassert i kategori 1.1, som er høy prioritet. Aktuelle tiltak som er skissert i rapporten er:

- Slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne og fra Stolsvatn til Urunda.

- Magasinrestriksjoner i Strandavatn, Stolsvatn og Rødungen av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv.

Vannforvaltningsplan

[Vannforvaltningsplanen](#) for Vest-Viken for planperioden 2016-2021 ble godkjent av Klima- og miljødepartementet 04.07.2016. Noen av vannforekomstene tilknyttet Holsreguleringen er listet opp i planens vedlegg 2, se tabell 5.

Tabell 5. Berørte vannforekomster med godkjent miljømål som krever tiltak som kan medføre krafttap.

Vannforekomst ID	Vannforekomst-navn	Naturlig /SMVF	Økologisk tilstand/potensial	Miljømål	Frist for måloppnåelse
012-628-R	Storåne Strandavatnet - Sudndalsfjorden	SMVF*	MØP*	GØP*	2027
012-1901 -R	Storåne fra Sudndalsfjorden til Hol 1	SMVF*	MØP*	GØP*	2027
012-633-R	Storåne Hovsfjorden - Holsfjorden	SMVF*	MØP*	GØP*	2027

* SMVF er sterkt modifisert vannforekomst, mens MØP og GØP er henholdsvis moderat og godt økologisk potensial.

Storåne mellom Strandavatn, Sudndalsfjorden og Hol 1 kraftverk, og mellom Hovsfjorden og Holsfjorden har altså fått miljømål som kan medføre tap i kraftproduksjonen.

For øvrig nevnes at ifølge [vann-nett](#) har flere av de berørte vannforekomstene, bl.a. Urunda og Votna, tilstanden dårlig eller moderat økologisk potensial, og miljømålet mindre strengt miljømål (MSM) med hjemmel i unntaksbestemmelsen i vannforskriften § 10.

Særskilt om villrein i Nordfjella

Ifølge rapport fra NaturRestaurering med tittel «Villreinutredning av konsesjonsvilkår for Hemsil 1» av Flydal og Colman (NVE 200700391-21), framlagt i forbindelse med vilkårsrevisjonen for Hemsilreguleringen, har villreinen i tidligere tider hatt et sammenhengende leveområde fra Jotunheimen til Setesdalsfjella. Oppsplitting av dette leveområdet har skjedd med veier, bebyggelse og trafikk, og særlig i dalfører. På tross av dette er det i dag ingen klare grenser mellom bestandene i Nordfjella, Hardangervidda og Setesdalsheiene, men bestandene forvaltes likevel separat.

Det er et generelt trekk at de viktigste områdene som er egnet for sommerbeiting, såkalte grøntbeiteområder, befinner seg i de mer oseanisk påvirkede områdene i vest. De viktigste lavbeiteområdene, egnet for vinterbeiting, befinner seg i de mer kontinentalt påvirkede områdene i øst. Men til forskjell fra Hardangervidda-området er det i Nordfjella også gode lavbeiter ned mot vestlandsdalene på nordsiden av de høyalpine fjellområdene i sentrale og vestlige deler. Det er vinterbeiteområder som regnes som minimumsfaktor for villreinstammene.

Villreinstammen i Nordfjella antas å ha vært på et minimum i begynnelsen av 1900-tallet, og stammen ble totalfredet i en kortere periode. Samtidig var mengden tamrein meget stor og telte flere tusen dyr. Tamreindriften foregikk mer eller mindre fram til 1965, da den stort sett ble avviklet. Men det var også en kortere driftsperiode på 1970-80 tallet. Villreinstammen utgjorde på 1950-tallet antakelig et sted mellom 400 og 800 dyr. I tiårene etter andre verdenskrig førte forvaltningsplaner, tellinger og jaktkvoter til populasjonsvekst. I 1975 var bestanden 3900 dyr, i 1979 på 5500 dyr og i 1981 på 5000 dyr. Den store veksten på slutten av 1970-tallet og begynnelsen av 1980-tallet skyldtes i tillegg til forvaltningen

også innvandring fra Hardangervidda. Dyrene utnyttet i den perioden også lavbeitene sør og øst for Gyrinos-Flævatn, og områdene ble som mange andre områder i Nordfjella svært nedbeitet. Senere har man lyktes med å holde bestanden relativt stabilt på 2000-2500 dyr, og mange lavbeiter er blitt regenerert. Områdene sør og øst for Gyrinos-Flævatn er ikke brukt i særlig grad, noe som i tillegg til magasinet også antas å skyldes gjerder, hytter, veier og mye menneskelig aktivitet. Stammen i Nordfjella har opphav som en blanding av villrein og tamrein.

Ifølge høringsuttalelsen fra Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd i vilkårsrevisjonen for Hemsilreguleringen (NVE 200700391-27) er det ut fra totalt vinterbeite estimert å være grunnlag for 4200 villrein i Nordfjella. Vinterbeite utgjør ca. 12 % av arealet. Videre gjengis opplysninger fra Reinprosjektet (2002) om at kun 22 % av arealet i Nordfjella er uten tekniske inngrep, og at 87 % av reinobservasjoner er gjort i disse områdene. Ca. 80 % av vinterbeitene befinner seg mindre enn 2,5 km fra kraftledninger og mindre enn 5 km fra hyttefelt, men bare 13 % av observasjonene gjort i disse områdene. Villreinnemda påpeker at alle de fire hovedvassdrag i Nordfjella er utbygd til kraftformål (Hol, Hemsil, Aurland og Lærdal), og at av de 24 magasinene har 8 demt ned gamle villreintrekk. De største er Nyhellervatn (Aurland-utbyggingen), Øljusjøen og Kvevassmagasinet (Lærdals-utbyggingen), Strandavatn og Stolsvatn (Hols-utbyggingen) og Gyrinos-Flævatn (Hemsil-utbyggingen). I tillegg har magasiner i Ustereguleringen, som Finsevatn, demt ned gamle trekkveier mellom Hardangervidda og Nordfjella. Dette kan ha medført at viktige vinterbeiteområder har blitt liggende «i le» for magasiner, slik at de i liten grad utnyttes av villrein, noe GPS-dataene synes å støtte.

Vinteren 2017-2018 ble for øvrig hele bestanden av villrein i Nordfjella skutt ned for å motvirke spredning av skrantesyke (chronic wasting disease). Dette skjedde etter pålegg fra myndighetene, se [Brev fra KLD og KMD til Mattilsynet og Miljødirektoratet av 08.05.2017](#). Området må etter dette ligge brakk en del år, slik at smittestoffer i jordsmonnet brytes ned. Først etter dette kan man starte oppbyggingen av en ny bestand.

Villrein og Holsreguleringen

I revisjonsdokumentet (kopi i NVE 201005907-10) fremmes det ikke krav om spesifikke avbøtende tiltak for å lette villreinens passering av Strandavatn og Stolsvatn, selv om disse magasinene har kuttet eldre vandringsveier. Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd, Villreinutvalet for Nordfjella og Miljødirektoratet har i sine høringsuttalelser (NVE 201005907-21 og 32) framholdt at man må se alle reguleringene i Nordfjella i sammenheng. De mener også at forholdet mellom vassdragsutbyggingen i Nordfjella og villreinen må utredes mer enn det som er blitt gjort i revisjonsdokumentet, der temaet i liten grad er nevnt. Utredningen bør angå hvilken effekt magasinene i Nordfjella har hatt for villreinens trekkruiter, og også hvilke tiltak som kan avbøte dette. Eventuelle avbøtende tiltak bør ikke vurderes før en slik utredning er gjennomført.

E-CO har deretter utarbeidet eget notat om villrein, som er vedlagt kommentarene til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35). Der påpeker de bl.a. at bestanden av villrein synes å ha endret seg lite siden første halvdel av 1990-tallet og fram til 2017. De mener dette viser at villreinbestanden i Nordfjella har vært bærekraftig til tross for at magasinene ev. har kuttet tidligere trekkruiter. E-CO mener videre at menneskelig trafikk er like viktig, eller viktigere, enn vannkraftmagasiner som årsak til at villreinen i liten grad utnytter visse områder. I denne sammenheng påpeker de at de såkalte «le-områdene» faller sammen med områder med mye menneskelig aktivitet i form av fjellturisme, hytter, støler og tilhørende trafikk av folk. Videre vil villrein tross ulike hindringer fra tid til annen utnytte slik «le-områder». Vinteren 2014-15 tok f.eks. en del GPS-merket villrein seg til områder øst for Reinskarvet. Villreinninteressene forklarte dette med villreinens sykliske bruk av beiteressurser. Et annet eksempel som E-CO nevner er Viddalsmagasinet helt vest i Nordfjella-området, som også har kuttet eldre

trekkruiter for villrein, men som ligger i område med lite trafikk av folk. Der har villreinen etablert nye krysningeveier ved nord- og sørenden av magasinet, og skal også ha brukt selve damkronen for passering. GPS-data indikerer at dette magasinet i liten grad skaper «le-soner».

Under NVEs offentlige befarings 22.09.2016 ble temaet diskutert særlig ved utkikkspunkt nord for Stolsvatnmagasinet, og det ble bl.a. nevnt muligheten for konstruksjon av landbru over Stolsvatnmagasinet for å lette villreinens passering og tilgang til vinterbeiter lenger øst.

NVE mener at selv om spørsmål tilknyttet villreinens vandring bør ses i lys av hele Nordfjella-området, så må eventuelle avbøtende tiltak i tilknytning til eksisterende vassdragsreguleringer besluttet i hver enkelt sak om vilkårsrevisjon. Dette blir gjort, se f.eks. NVEs innstilling i vilkårsrevisjonen for reguleringen av Hemsilvassdraget (NVE 200700391-48). NVE er enig med villreinnemda og Miljødirektoratet i at det fortsatt er behov for å øke kunnskapen om vannkraftmagasinenes betydning for villreinens bruk av ulike områder, og om mulige tiltak for eventuelt å avbøte dette. NVE mener imidlertid også at årsakene til problemene er sammensatte, og at andre forhold som veier, hytter, støler, fotturisme og annen aktivitet vinter og sommer kan være viktige for at villreinen eventuelt ikke bruker visse områdene. NVE mener derfor at eventuell utredning av slike spørsmål er av mer overordnet karakter, som ikke bare kan knyttes til enkeltprosjekter innen vannkraftsektoren, men også annen bruk av aktuelle fjellområder.

NVE mener på denne bakgrunn at E-CO ikke skal pålegges ytterligere utredning av problemstillinger tilknyttet villrein i forbindelse med vilkårsrevisjonen.

Samlet vurdering av kunnskapsgrunnlaget med avklaring etter naturmangfoldloven

Kunnskapsgrunnlaget i saken er basert på revisjonsdokumentet med vedlegg, høringsrunde, befarings og NVEs kunnskap og erfaring. Det vises her også til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426) og Mjåvatn kraftverk (NVE 200905059), med tilhørende konsekvensutredninger og høringsrunder. NVE har gjennomført flere offentlige befarings i området, der viktige tema bl.a. tilknyttet fisk, biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og reiseliv har vært diskutert.

Ivaretagelse av naturmangfoldet er et tilleggshensyn som inngår i behandlingen av konsesjonssaker og vilkårsrevisjoner etter vassdragsreguleringsloven. Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer i saksbehandlingen. I forhold til naturmangfoldloven § 8 skal kravet til kunnskapsgrunnlaget stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Denne saken gjelder revisjon av vilkår for eksisterende reguleringer i Hols- og Votnavassdragene, og medfører ingen nye inngrep som kan påvirke naturmangfoldet negativt. Snarere tvert imot gir revisjonsadgangen mulighet for å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av utbyggingen. Vi mener derfor at kravet til innhenting av ny kunnskap må være begrenset, og det vises til Ot. prp. 50 (1991-92). Vi legger også vekt på at Hols- og Votnavassdragene har vært regulert i mange år, og det er opparbeidet mye kunnskap og erfaringer om reguleringens virkninger.

NVE mener foreliggende informasjon gir et bedre kunnskapsgrunnlag enn det som er vanlig i slike saker, og at det må anses tilstrekkelig for å avgjøre saken. Dermed oppfyller kunnskapsgrunnlaget også de krav som naturmangfoldloven § 8 stiller sett i forhold til sakens omfang og karakter.

NVEs vurdering av krav tilknyttet Holsreguleringen

Slipp av minstevannføring fra Strandavatn og andre tiltak i Storåne

I kravet om vilkårsrevisjon fra 1998 (NVE 201005907-10) kreves slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne. Ved høringen av det nye revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) fra 2016 støttes kravet bl.a. av Fylkesmannen i Oslo og Viken (NVE 201005907-24), som særlig legger vekt på

hensynet til fisk, biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og reiseliv. Fylkesmannen anfører at med dagens vannføring er store elvearealer tørrlagt det meste av året, og at Storåne med dagens vannføring ikke er akseptabel som oppvekstplass og biotop for ørret.

Hol kommune påpeker i sin høringsuttalelse (NVE 201005907-34) at området har nasjonal og internasjonal interesse, og har nærhet til Hallingskarvet nasjonalpark. De påpeker også at riksvei 50, som følger elva tett over deler av strekningen, er en viktig gjennomfartsåre mellom Øst- og Vest-Norge, noe som understreker elvas landskapsmessige betydning. De mener videre at dagens vannføring i Storåne legger begrensninger på muligheten til videre utvikling av fritidsboligområder og reiseliv i området, bl.a. ved liten resipientkapasitet. Under NVEs befarings 22.09.2016 ble det opplyst at elva er viktig som vannkilde, bl.a. via kommunal grunnvannsbrønn ved elvas utløp i Sudndalsfjorden, og for snøproduksjonen i alpinanlegget nær ved.

E-CO aksepterer i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne. Men de er uenig med kommunen og Fylkesmannen i størrelsen på slippet.

Vedlagt revisjonsdokumentet følger notat om fiskebiologiske undersøkelser fra Norconsult, datert 26.02.2013, som gir beskrivelser av vassdraget og gjengir resultater fra prøvefiske i Storåne mellom Strandavatn og Hovsfjorden i perioden 10-11.09.2012. For strekningen fra Strandavatn til Sudndalsfjorden ble det konkludert med at det er godt med oppvekstområder for ørret. Det ble ikke gjennomført prøvefiske på den drøye 3 km lange elvestrekningen fra dam Strandavatn til samløpet med Vesleåne, og området er i liten grad vurdert i rapporten. På den ca. 5 km lange strekningen fra samløpet med Vesleåne til Sudndalsfjorden ble det prøvefisket på to stasjoner. Denne strekningen har flere naturlige vandringshindre, bl.a. Juvfossen ca. 3 km oppstrøms Sudndalsfjorden. Bunnsubstratet domineres av stein og blokker, men med grus i kulper. Stein er delvis mosedekket i øvre del, og til dels kraftig begrodd ned mot Sudndalsfjorden. I nedre del har noen av kulpene omtrent stillestående vann. Prøvefisket viste forholdsvis lav tetthet av årsunger av ørret, men noe høyere tetthet av eldre ungfisk. Prøvefisket på de første 200 m av Storåne nedstrøms Sudndalsfjorden ga høye tettheter av ungfisk. Det antas at denne elvestrekningen er det viktigste rekrutteringsområdet for ørretbestanden i Sudndalsfjorden. Ved utløpet av fjorden er steinene kraftig begrodd av alger, mens de var moderat dekket av mose 200 m nedstrøms, antakelig pga. større vannhastigheter.

Tabell 6. Vannføring i Storåne etter reguleringen, og i % av uregulert tilstand. Opplysningene er fra E-CO (NVE 201005907-13 tabell 7.3).

	Middelvannføring årlig (m ³ /s)	Middelvf. i % av uregulert tilstand	5-persentil sommer (m ³ /s)	5-pers. sommer i % av uregulert tilstand
Oppstrøms samløp Vesleåne	0,109	1,09	0,008	0,4
Innløp Sudndalsfjord	0,733	6,88	0,091	4,4
Oppstrøms utløp Hol 1 kraftverk	4,227	17,25	0,813	16

Årlig middelvannføringen er svært redusert i forhold til uregulert tilstand, og utgjør ca. 7 % ved innløpet til Sudndalsfjorden, 15 % like etter samløpet med Urunda og ca. 17 % like før utløpet fra Hol 1 kraftverk, se revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13 s. 60 og 63). For 5-persentilen på sommeren er reduksjonen enda større, se tabell 6.

I vedtatt [vannforvaltningsplan](#) for vannregion Vest-Viken har Storåne på strekningen fra Strandavatn til Hovsfjorden og videre til Holsfjorden, som eneste elv i Holsreguleringen, fått miljømål som kan medføre krafttap. Et ev. pålegg om slipp av minstevannføring er følgelig i tråd med forvaltningsplanen.

NVE vil påpeke at Storelva ligger i det ene av to sentrale dalfører i Hol kommune. Det er en god del fritidsbebyggelse, noe boligbebyggelse og flere turistanlegg, bl.a. [Myrland turistsenter](#), [Hermon høyfjellsenter](#) og [Hallingskarvet skisenter](#) (alpinanlegg). Elvestrekningen fra Strandavatn til samløpet med Hivjuåne, som bidrar med en del vannføring sommerstid, er ca. 12,5 km, og ca. 18,5 km til utløpet fra Hol 1 kraftverk, hvorav ca. 3 km utgjøres av Sudndalsfjorden.

NVE vil videre påpeke at E-CO i 2018 påbegynte arbeidet med ombygging av dam Strandavatn, og at det ved planlagt utskifting av bunntappelukene også skal monteres anordning for slipp av minstevannføring. Anordningen vil ha en tappekapasitet på 0,7 m³/s ved magasin vannstand på LRV, og 1,56 m³/s ved magasin vannstand på HRV (NVE 201005907-41). Arbeidene følges opp av damtilsynet i NVE (NVE 200801555) og planlegges ferdigstilt i 2020. Tappeanordningen gjør det mulig å slippe minstevannføring fra dam Strandavatn. Dette er en betydelig bedre løsning enn forslaget i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) om slipp fra tverrslag Kaslegrasmyr via Vesleåne, noe som ville tilført vann til Storåen 3 km nedstrøms Strandavatn.

NVE mener at slipp av minstevannføring vil være godt merkbar, i hvert fall ned til samløpet med Hivjuåne nedstrøms Sudndalsfjorden, og særlig i lavvannsperioder. Det vil øke arealet med permanent vanndekning. Økt gjennomstrømning vil også bedre vannkvaliteten i elva. NVE er enig med Fylkesmannen i at et slipp vil øke elvas betydning som biotop for ørret, og styrke økosystemene i elva. Et slipp vil også bedre forholdene for fisking og andre friluftaktiviteter. Elva er synlig fra bebyggelse og fra riksvei 50, og større vannføring og økt vanddekt areal vil øke elvas betydning som landskaps- og trivselselement.

NVE vil anbefale at det pålegges slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne. Størrelsen på slippet, og punktet for måling, blir vurdert under kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement for Holsreguleringen» senere i denne innstillingen.

Terskler og biotopjusterende tiltak i Storåne

I revisjonskravet (kopi NVE 201005907-10) krever kommunene at regulanten pålegges å utarbeide en egen plan for terskler og biotopiltak i berørte elver, hvor også eksisterende terskler inngår.

E-CO (NVE 201005907-35) viser til at de på frivillig basis har gjennomført en del terskel- og biotopiltak der de mener det er god nytte versus kostnader. De mener videre at slike krav kan følges opp gjennom standard naturforvaltningsvilkår.

NVE mener det er naturlig at det i sammenheng med eventuelt pålegg om slipp av minstevannføring, også vurderes om det er behov for en plan for terskler og andre biotopjusterende tiltak i elva. NVE mener dette er særlig nødvendig i Storåne fra Strandavatn ned til samløpet med Hivjuåne (se figur 1 tidligere i innstillingen). Denne elvestrekningen har ikke mottatt minstevannføring tidligere, har betydning som landskapselement og for friluftslivet i området, og deler av strekningen er viktig for gytingen av ørreten i Sudndalsfjorden. NVE vil følge opp dette via vårt miljøtilsyn etter at reviderte vilkår foreligger.

Slipp av minstevannføring fra Stolsvatnmagasinet (Stolsvatndammen) til Urunda oppstrøms inntaket ved Greinefoss

I revisjonskravet fra 1998 (kopi i NVE 201005907-10) kreves slipp av minstevannføring fra Stolsvatn til Urunda, dvs. knapt 6 km oppstrøms inntaket ved Greinefoss. I høringsuttalelsen fra 2017 mener Hol kommune (NVE 201005907-34) at området brukes en del til rekreasjon og friluftsliv, og at elva før utbyggingen var en flott sportsfiskeelv. De mener at slipp ikke vil redusere kraftproduksjonen vesentlig, fordi regulanten uansett slipper en del vann denne veien for lagring i Strandavatn. Fylkesmannen i Oslo og Viken har i sin høringsuttalelse til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-113) påpekt at det bør slippes minstevannføring for å sikre et visst variert vannmiljø i elva, og ut fra hensynet til landskapet.

E-CO mener (NVE 201005907-13 og 35) at slipp av minstevannføring fra Stolsvatn til Urunda vil ha liten betydning for allmenne interesser. De mener at strekningen har liten betydning for fisk og liten til middels verdi for øvrig naturmiljø, friluftsliv, kulturminner og landskap. Videre antar de at ved aktuelle størrelser på slippet vil mye av vannet forsvinne mellom steinene i elvebunnen, og derfor gi liten nyttevirkning. E-CO påpeker i tillegg at Flådøla tilfører årssikker vannføring på de nedre 2 km av strekningen ned mot inntaket ved Greinefoss, noe de mener gir fin opplevelse av landskapet.

Når det gjelder tappemuligheter opplyser E-CO at det slippes 50-70 l/s fra Stolsvatn gjennom et rør i den nye Stolsvatndammen (ferdig i 2009) når vannstanden i magasinet står over ca. kote 1087. Bunnappelukene brukes til tapping av bunnmagasinet i Stolsvatn, men er ifølge E-CO ikke egnet for slipp av minstevannføring (NVE 201005907-40). De mener videre at etablering av slipparrangement for minstevannføring ved vannstander under kote 1086/1087 vil gi høye kostnader (NVE 201005907-13 s. 45). I kommentarene til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) påpeker E-CO at det er gjennomført biotopiltak i elva, og at noe vann tilføres fra Bruddtjern etter omlegging av bekk. Sammen med slippet på 50-70 l/s, er dette iflg. E-CO tilstrekkelig til å opprettholde fungerende biologisk liv i vassdraget i lavvannsperiodene.

Ifølge konsekvensutredningen (KU) for fisk og ferskvannsorganismer vedlagt søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57, se rapportens s. 45 og 62 flg.) sørger resttilsaget for årssikker vannføring i Urunda ved Vollane bru, drøyt 2 km nedstrøms Stolsvatndammen. Det området har også de største tettheter av ørretunger i Urunda, og er det beste området for gyting. Det skyldes bl.a. fiskebiologiske tiltak som utlegging av gytegrus. Ca. 3,5 km nedstrøms dammen bidrar Flådøla med mer vannføring, og ved inntaket ved Greinefoss, ca. 5,5 km nedstrøms Stolsvatndammen, har Urunda i dag en årlig vannføring på ca. 25 % i forhold til uregulert vannføring (NVE 201005907-13 s. 63). Ifølge KU for fisk og ferskvannsorganismer har Urunda mellom Stolsvatndammen og inntaket ved Greinefoss liten verdi for rekreasjonsfiske i dagens situasjon. Slipp av minstevannføring hele året vurderes å ha liten til middels positiv konsekvens for fisk og ferskvannsorganismer, avhengig av størrelsen på slippet. I KU for friluftsliv vurderes minstevannføring å ha ubetydelig til liten positiv konsekvens, og det pekes bl.a. på at det er forholdsvis lite friluftsliv langs Urunda, og at områdene ved Rødungen og Stolsvatn er mye viktigere. Når det gjelder landskapet langs øvre del av Urunda vurderes det i KU for landskap å ha middels til liten verdi, og at slipp av minstevannføring vil gi liten til middels positiv konsekvens. Det opplyses videre at det allerede er bygget terskler i elva, og gravd slik at vannstrengen er blitt mer konsentrert.

Et eventuelt slipp av minstevannføring vil gi lite tap i kraftproduksjonen, da vannet fortsatt vil kunne tas inn på inntakstunellen ved Greinefoss, og gi kraftproduksjon i Hol 1 Urunda aggregatene. Konesjonæren har påpekt at pålegg om slipp av minstevannføring vil kreve bygging av slipparrangement som vil ha betydelige kostnader, særlig hvis det skal fungere ved vannstander under

kote 1087 i Stolsvatnmagasinet. Et arrangement for slipp kunne blitt etablert til langt lavere kostnad da den nye Stolsvatndammen ble bygd i 2008-9, men det ble ikke gjort.

NVE er kommet til at de positive konsekvensene for fisk, friluftsliv og andre interesser, ved slipp av minstevannføring, ikke er store nok til å anbefale dette. NVE viser til KU for fisk og ferskvannsorganismer, landskap og friluftsliv (NVE 201002426-57), og mener samlet sett at Urunda fungerer brukbart for fisk og andre interesser i dagens situasjon, selv om situasjonen naturlig nok er langt fra det den var før reguleringen. Vi forutsetter at E-CO fortsetter å skjøtte vassdraget til beste for ørretbestanden, og friluftsliv i området. Vi ser det som positivt at E-CO vil søke å jevne ut tappemønsteret i år hvor det tappes til Greinefoss (NVE 201005907-13 s. 51). NVE legger også vekt på at det foregår betydelig fiske i Stolsvatn og Rødungen, hvor mye av fisken har god kvalitet, og at dette er langt viktigere for fisk, fiske og friluftsliv i området enn i Urunda. NVE legger videre vekt på at trafikken på veien langs Urunda er begrenset (se f.eks. konsekvensutredning for friluftsliv vedlagt søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk, NVE 201002426-57), og at de fleste som besøker de populære fjellområdene ved Rødungen og Stolsvatn reiser opp via Ål og Vats. Dermed vil økt vannføring ha begrenset betydning for opplevelsen av landskapet for veifarende eller friluftslivet.

Slipp av minstevannføring fra inntaket ved Greinefoss til Urunda

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves slipp av minstevannføring fra inntaket ved Greinefoss til Urunda. Hol kommune uttrykker i sin høringsuttalelse (NVE 201005907-34) at slipp av minstevannføring der har lavere kost/nytte-verdi enn slipp fra Strandavatn til Storåne eller fra Stolsvatn til Urunda, og bør derfor prioriteres lavere enn disse. Fylkesmannen har i sin høringsuttalelse til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-113) påpekt at det bør slippes en viss minstevannføring også der, da det ikke anses akseptabelt å fortsette dagens praksis med tidvis tørr elv.

E-CO (NVE 201005907-13 og 35) mener at elvestrekningen har liten betydning for fisk og andre allmenne interesser. Særlig påpekes at elvestrekningen er lite tilgjengelig eller synlig, da den delvis går nede i et gjel.

NVE vil ikke anbefale pålegg om slipp av minstevannføring fra inntaket ved Greinefoss. NVE er enig med Hol kommune i at nytten av minstevannføring fra Greinefoss er vesentlig lavere enn f.eks. slipp fra Strandavatn til Storåne. Elveløpet er til dels bratt og lite synlig og tilgjengelig, og verdien som landskapselement for friluftslivsutøvere og veifarende vil være lav. Det foreligger heller ikke informasjon som tyder på at slipp av minstevannføring vil ha vesentlig betydning for fisk, annet biologisk mangfold eller andre allmenne interesser. Videre må det antas at naturmiljøet i kløfta, etter nærmere 60 års regulering, langt på vei har tilpasset seg dagens situasjon.

Slipp av minstevannføring fra bekkeinntaket til Sisseldøla

Hol kommune krever i e-post 22.08.2019 (NVE 201005907-47 og 49) slipp av minstevannføring fra inntaket i Sisseldøla særlig av hensyn til vannstanden i Nykketjødnan, og påpeker at vannstanden ikke opprettholdes etter etablering av grunnvannsbrønner i Moen vannverk som ligger drøyt 200 m lenger øst. De har ikke satt noe krav om slippets størrelse, og mener at det må undersøkes. Men de mener at slippet må være stort nok bl.a. til at fisk kan overleve i vassdraget vinterstid. Sabima m. fl. (NVE 201005907-31) krever slipp av minstevannføring fra inntaket i Sisseldøla, og viser generelt til biologisk mangfold, naturopplevelse og rekreasjon.

Hol kommune (NVE 201005907-47 og 49) opplyser at som kompensasjon for at Sisseldøla ble tatt inn på inntakstunellen mellom Strandavatn og Hol 1 kraftverk, ble Moen vannverk etablert for å sørge for vanntilførsel til boliger som hadde fått redusert sin tilførsel via tidligere vannuttak. Vannverket henter vann fra grunnvannsbrønner etablert i området ved Nykketjødnan.

E-CO (NVE 201005907-50) påpeker at Hol kommunes krav om slipp av minstevannføring begrunnes med vannstanden i Nykketjødnan, og mener derfor at det ikke er problemer for det kommunale vannuttaket. De viser videre til [hovedplan for vannforsyning 2016-2028](#) for Hol kommune, som sier at langtidsprøvepumping før etablering av grunnvannsbrønnene viste tilstrekkelig kapasitet og god kvalitet av vannet. E-CO uttrykker for øvrig at de er villige til å slippe vann fra inntaket i Stuvbekken noe lenger øst i tilfelle driftsproblemer i vannverket, og viser i den forbindelsen til punkt i avtalen fra 1998.

Ifølge E-CO viser deres beregninger at det er lite vann å hente fra inntaket i Sisseldøla i de tørreste periodene, f.eks. i tørkeperioden sommeren 2018. De mener derfor at slipp fra inntaket i liten grad vil påvirke vannstanden i Nykketjødnan i problemperiodene.

NVE vil påpeke at Sisseldøla er et mindre sidevassdrag til Storåne (Holsvassdraget) som er tatt inn på inntakstunellen mellom Strandavatn og Hol 1 kraftverk. Ifølge [vann-nett](#) er den økologiske tilstanden i Sisseldøla satt til moderat økologisk potensial. I slike vannforekomster brukes som regel unntaksbestemmelsen i vannforskriften § 10 til å sette mindre strengt miljømål, fordi det gjerne vil være høyere kostnad knyttet til slipp av minstevannføring enn nytte for naturmiljøet. Dette står bl.a. i kapittel 5 i [veileder 04:2014](#) «Sterkt modifiserte vannforekomster: Utpeking, fastsetting av miljømål og bruk av unntak».

Sisseldøla er ikke registrert som verdifull bekkekløft i [Narin – Lokalitetsdatabase for skogområder](#). NVE har heller ikke funnet viktige verdier i vassdraget knyttet til biologiske forhold eller for friluftslivet ved søk i andre databaser. Verken Hol kommune eller andre høringsparter har påpekt slike verdier. NVE legger til grunn at inntaket i Sisseldøla er et bekkeinntak som har eksistert i over 60 år.

Når det gjelder vannstanden i Nykketjødnan, så vil NVE påpeke at tjernet ikke bare påvirkes av redusert tilsig via Sisseldøla, men også av vannuttak ved grunnvannsbrønn i Moen vannverk. Vannverket ble etablert som erstatning for tapt tilsig til privat vannforsyning for en del boliger, etter at Sisseldøla ble tatt inn på kraftverkstunellen. Ifølge E-CO (NVE 201005907-50) overtok kommunen ansvaret for vannverket etter avtale fra 21.09.1998 med Foreningen for Hallingdalsvassdragets regulering (FHR). Ifølge kommunen (NVE 201005907-47) oppsto den lave vannstanden i Nykketjødnan etter etableringen av grunnvannsbrønner tilknyttet Moen vannverk.

NVE kan ikke se at det er grunnlag for å anbefale pålegg om slipp av minstevannføring fra inntaket i Sisseldøla på bakgrunn av kravet fra Sabima m.fl. NVE legger vekt på at det ikke er påpekt verdifulle natur- eller friluftsinnteresser i og langs vassdraget, og at Sisseldøla har mindre strengt miljømål i den regionale vannforvaltningsplanen.

Når det gjelder kravet fra Hol kommune om slipp av hensyn til vannstanden i Nykketjødnane, vil NVE påpeke at dette langt på vei er resultat av vannuttak som styres av privatrettslig avtale mellom FHR og Hol kommune. NVE vil oppfordre partene til å komme fram til en frivillig ordning i sammenheng med tidligere inngåtte avtaler.

Slipp av minstevannføring fra Stolsvatnmagasinet (Mjåvatndammen) til Juvåne

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) er det ikke krevet slipp av minstevannføring fra Mjåvatndammen til Juvåne. Men i søknadene til Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051-33) og Frosen kraftverk (NVE 201105946-6) er det foreslått slikt slipp, og Ål kommune (NVE 200905051-59 og NVE 201105946-16) mener dette er positivt.

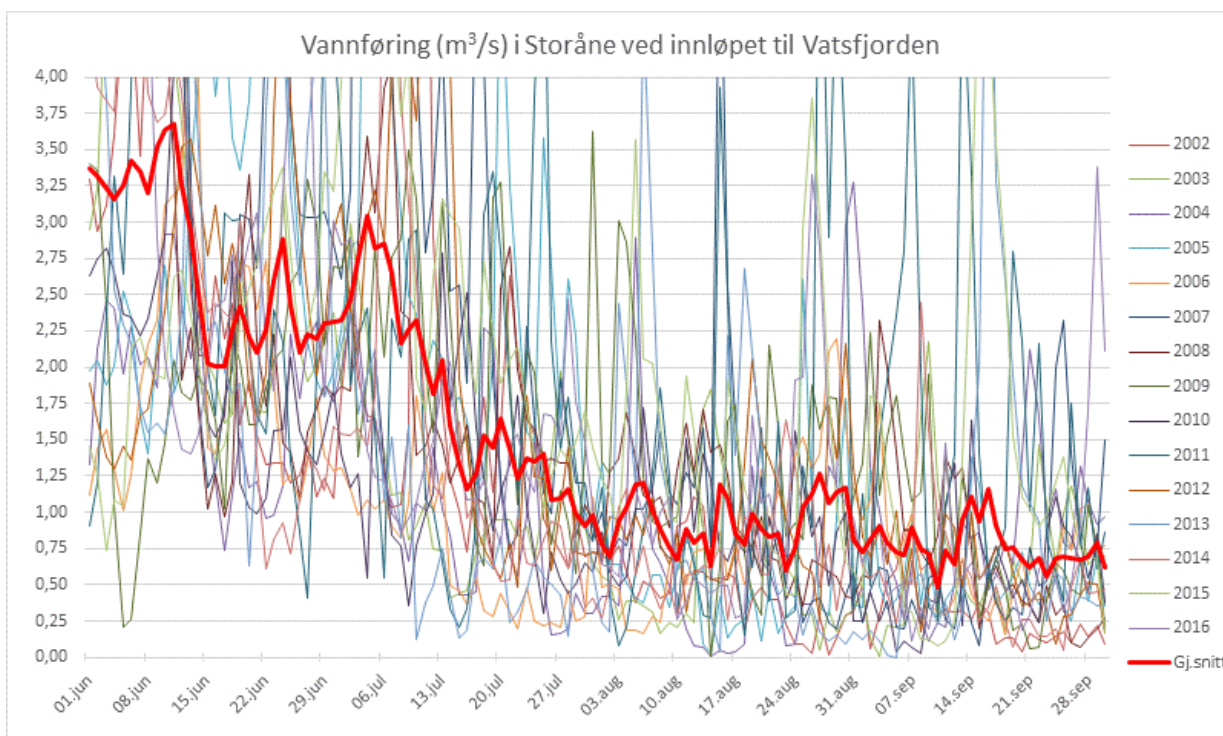
Fylkesmannen i Oslo og Viken har i sin høringsuttalelse til Frosen og Mjåvatn kraftverk (NVE 201105946-17) påpekt at ut fra målet i vannforskriften og nasjonal kultiveringsstrategi så er det en overordnet målsetting å redusere negative effekter av vassdragsregulering på fisk og vannmiljø, og også

å redusere behovet for utsetting. Hvis dette skal oppnås i Juvåne og Rødungsåne må slippet av minstevannføring være større enn det som foreslås i søknadene om Mjåvatn og Frosen kraftverk, og Fylkesmannen foreslår 0,5 m³/s i sommerperioden og 0,1 m³/s resten av året. Med en slik minstevannføring i kombinasjon med biotopiltak i Juvåne og Rødungsåne vil behovet for utsetting av ørret kunne falle helt bort. Under en slik forutsetning mener Fylkesmannen at Frosen kraftverk kan føre til en forbedring av vannmiljøet.

NVE vil anbefale at det pålegges slipp av minstevannføring til Juvåne/Rødungsåne, særlig av hensyn til ørreten i Tvistvatn og Rødungen, men også av hensyn til annet biologisk mangfold, friluftsliv og landskapseffekten. Rødungsåne fra Rødungen og opp til vandringshinder i elva er ifølge Sweco (NVE 201105946-6) viktigste gyteelv for ørreten i Rødungen, og mer jevn vannføring der kan redusere behovet for utsetting av fisk. Størrelsen på slippet vil vurderes i kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement» senere i denne innstillingen.

Slipp av minstevannføring til Votna og Vatsfjorden

I revisjonskravet fra 1998 (kopi i NVE 201005907-10) kreves det slipp av minstevannføring til Votna om sommeren. Begrunnelsen er først og fremst hensynet til vannkvaliteten i Votna og Vatsfjorden, som særlig har utfordringer med tanke på forurensningssituasjonen og resipientkapasiteten. Men det ble også påpekt at slipp av minstevannføring vil ha positive virkninger for landskap, fisk og grunnvann.



Figur 3. Votna ved innløpet i Vatsfjorden beregnet av E-CO (NVE 201005907-35, vedlegg 4).

Ål kommune opprettholder i sin høringsuttalelse (NVE 201005907-33) kravet om minstevannføring. De viser bl.a. til rapport fra Rambøll om næringsstoffer fra overvåking av vassdraget i 2012-2013 «Overvåking av lokale vassdrag i Ål, Vannovervåking Votna 2012 og 2013», som var vedlagt Ål kommunes høringsuttalelse (NVE 201002426-114) til søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk. Der framgår at økologisk tilstand i vassdraget er moderat, og at dette særlig skyldes mengden organisk karbon (TOC) og fosfor. Ifølge rapporten er Votnavassdraget resipient for de største landbruksområdene i Ål kommune, og dertil det største hyttefeltet bl.a. via tre kommunale renseanlegg. TOC kan komme fra

naturlige kilder i skog og myr, mens fosfor mest sannsynlig kommer fra landbruk, bebyggelse eller kloakkanlegg. Uansett vil lav vannføring i vassdraget forverre situasjonen. Vanntilstanden var bl.a. for dårlig for bading ved målepunkt 5 km oppstrøms Vatsfjorden, og ved bru Laftehall ca. 10 km nedstrøms fjorden. Vannet hadde ingen steder god nok kvalitet til å være drikkevann.

E-CO har i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) avvist kravet, og viser bl.a. til at det i godkjent [vannforvaltningsplan](#) ikke er fastsatt miljømål som krever slipp av vann. Samtidig mener de (se s. 14 i kommentarene) at vannføringen i tørre somre kan bli lav, og diskuterer videre størrelsen på eventuelt slipp av minstevannføring. Sammen med brev av 22.3.2019 (NVE 201005907-45) la E-CO fram ny fiskerapport angående Vatsfjorden (Naturpartner og Gustavsens naturanalyser 2018, *Prøvefiske i Vatsfjorden 2017*, rapport NP 5-2018), som konkluderer med at forholdene for fisk er rimelig gode.

Ifølge [vann-nett](#) har Vatsfjorden et gjennomsnittsdyp på 9 m, maksimumsdyp på 23 m og areal på knapt 1,4 km². Votna er ca. 25 km fra Rødungen til inntaket på tunnelen til Nes kraftverk, fordelt på 8,5 km oppstrøms Vatsfjorden, også kalt Storåne (uten at det må blandes med Storåne i Holsdalføret), 3 km i Vatsfjorden, og 13,5 km nedstrøms Vatsfjorden. Heståne er et forholdsvis stort sidevassdrag som renner inn i Votna fra nord 3-4 km nedstrøms Vatsfjorden.

Miljøtilstanden er i [vann-nett](#) vurdert til moderat for Votna, Tverråne nedstrøms Bergsjø og Vatsfjorden, og dårlig for Varaldsetåne nedstrøms Varaldsetvatn. Årsaken er først og fremst fraføring av vann pga. vannkraft. Men avrenning fra jordbruk og bebyggelse får økende betydning fra Vatsfjorden og nedover vassdraget.

NVE legger til grunn at vannføringen i Votnavassdraget er kraftig redusert i forhold til uregulert tilstand. I perioder kan den være svært lav, særlig på sensommer og tidlig høst, se figur 3 ovenfor. Ved Votnas innløp til Vatsfjorden er årlig middelvannføring og alminnelig lavvannføring redusert til under 20 % i forhold til uregulert tilstand, og 5-persentil om sommeren til under 10 %, se tabell 11 i kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement» senere i denne innstillingen. De faktiske størrelsene for alminnelig vannføring og 5-persentilen ved Votnas innløp til Vatsfjorden er ifølge E-CO på henholdsvis 0,030 m³/s og 0,057 m³/s (NVE 201005907-13 tabell 7.3).

NVE mener det bør pålegges slipp av minstevannføring til Votna, og peker på hensynet til vannkvalitet, fisk, friluftsliv, landskap og resipientkapasitet. Votna er det sentrale vassdraget i dette dalføret, hvor det er både en del fastboende, landbruk og mye fritidsbebyggelse. NVE mener at slipp av minstevannføring om sommeren vil kunne ha betydning i hvert fall 10-15 km nedover vassdraget, særlig i tørre perioder. NVE mener videre at slippet vil kunne bedre miljøtilstanden i forhold til det som er registrert i [vann-nett](#) fra slippunktet og ned til Vatsfjorden, men muligens også videre nedstrøms Vatsfjorden.

Størrelsen på og perioden for slippet, og hvor det skal slippes fra, vil bli vurdert i kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement» senere i denne innstillingen.

Magasinrestriksjoner i Strandavatn

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves det magasinrestriksjoner i Strandavatn, ved at det ikke skal tappes for kraftproduksjon om sommeren. Det påpekes at reguleringen i Strandavatn er forholdsvis stor med 28 m, og at magasinet er et flerårsmagasin som ikke blir fylt helt opp gjennom sommeren hvis det har vært mye nedtappet. Kravet er utformet bl.a. med tanke på dette, og derfor foreslås det ingen absolutte kotehøyder for sommervannstand.

Som bakgrunn for kravet anføres bl.a. at reiselivet er blitt en av de viktigste næringsgrunnlag i Hol og Ål kommuner, og at verdier som landskapsopplevelse, naturkvaliteter, jakt, fiske og friluftsliv er svært

viktige for denne næringen. Strandavatn ligger som innfallsport til Hallingdalen fra vest for de som kjører på riksvei 50. Ved vannet ligger turisthytte, en del private hytter, og flere av DNTs merkete turløype går langs eller ned til vannet. Videre anføres at på konsesjonstidspunktet ble det lagt til grunn en praksis med tapping vinterstid og oppfylling vår, sommer og høst, mens det med dagens mer internasjonale kraftmarked forventes mer variabel tapping, inkludert tapping i sommersesongen.

I høringsuttalelsene fra Ål og Hol kommuner (NVE 201005907-33 og 34) opprettholdes krav om magasinrestriksjon i Strandavatn, men de to kommunene krever det praktisert på litt forskjellig måte. Kravet støttes i hovedsak av Fylkesmannen i Oslo og Viken (NVE 201005907-24), som særlig peker på hensynet til ørret. Høyere vannstand sommerstid vil bedre produksjonen av bunndyr, og dermed øke næringstilgangen for fisken.

E-CO mener at en hvilken som helst magasinrestriksjon i Strandavatn vil ha negative konsekvenser for samfunnet ved at regulerbarheten svekkes (NVE 201005907-13 og 35). Det er et stort magasin som tidvis også mottar vann fra Stolsvatn, og det har mye å si for flomsituasjonen i Hallingdalsvassdraget. Pga. sin størrelse er det også viktig for forsyningssikkerheten i leveringsområdet. I og med at det er et flerårsmagasin vil det videre kunne være helt umulig å oppfylle eventuelle krav til absolutte fyllingsnivåer hvis magasinet har vært tappet langt ned.

Ifølge fiskeundersøkelse fra 2012 vedlagt revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) har magasinet ørret og ørekyte. Til tross for reguleringen så har ørreten rimelig god kvalitet, og rekrutteringen skjer i vesentlig grad ved gyting, særlig i Urdvasselva. Lavere vekst og kondisjon enn funnet ved undersøkelse i 2002 antas å skyldes for mye utsetting, og for hard beskatning på større fisk (for liten minste maskevidde på garn). Produksjonen av ørret henger sammen med brukbare forkomster av skjoldkreps, linsekreps og planktonkreps, som alle tåler stor reguleringshøyde. Men for skjoldkrepsen anbefales det at magasinet manøvreres slik at krepsen kan fullføre sin livssyklus, dvs. at magasinet fylles til ca. kote 969 innen 10.7. Magasinfyllingskurver for perioden 1993-2012 viser at dette har skjedd i nær halvparten av årene, se revisjonsdokumentet vedlegg 1.

NVE vil ikke anbefale restriksjoner på manøvreringen av Strandavatn. Magasinet utgjør alene ca. 35 % av samlet magasinkapasitet i Hallingdalen, og sammen med Stolsvatn nesten 50 %. NVE legger til grunn at magasinet er viktig for muligheten til flomdemping i Hallingdalsvassdraget, både ved å holde tilbake lokalt tilsig, og ved overføring fra Stolsvatn. Magasinet kan også være viktig for forsyningssikkerheten, særlig i tørrår. Strandavatn er videre et flerårsmagasin der absolutte grenser for vannstanden i vesentlig grad kan begrense fleksibiliteten i reguleringen. NVE mener også at foreslåtte forslag til restriksjoner, som innebærer at det ikke skal tappes til kraftproduksjon sommerstid, ikke nødvendigvis vil ha så store virkninger på landskap eller reiseliv fordi magasinet er så stort i forhold til tilsiget. NVE mener derfor at nytten av en slik restriksjon er forholdsvis beskeden i forhold til ulemperne.

Magasinrestriksjoner i Stolsvatn

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves det ikke magasinrestriksjoner i Stolsvatn. Dette forutsetter imidlertid at framtidig behov ikke vil gjøre det mer aktuelt å tappe ned i Stolsvatn bunnmagasin. I forbindelse med søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk ble det gjort klart at det ville bli mer tapping ned i dette bunnmagasinet, og på denne bakgrunn fremmet Ål og Hol kommune krav om magasinrestriksjoner (NVE 201002426-110 og 112). Hol kommune påpekte også faren for erosjon i bunnsedimenter ved lave vannstander, og medfølgende negative konsekvenser for fisk og bunndyr. Ole Øvrejorde (NVE 201002426-106) påpekte at han har sett død fisk i Stolsvatn, og mener dette kunne settes i sammenheng med tapping ned i bunnmagasinet. Ål kommune har opprettholdt kravet om

magasinrestriksjoner til tross for at søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk er trukket (NVE 201005907-33). Hol kommune mener at dagens manøvrering kan fortsette (NVE 201005907-34).

Reguleringen i Stolsvatn foregår normalt ved at Votnadalen (Mjåvatn, Lille Frosen, Store Frosen og Buvatn) tappes ned til sine respektive LRV, at Olsennvatn tappes til kote 1084, og at de lavestliggende vannene i Urundadalen (Lille, Søndre og Nordre Stolsvatn og Djupvatn inkludert Iungsdalsvatn) sjelden tappes under kote 1085,6. Stolsvatnene og Djupvatn under kote 1085,6 utgjør det som kalles Stolsvatn bunnmagasin, og siden 1950 har tapping ned i dette bunnmagasinet kun skjedd i 11 år, se revisjonsdokumentet s. 64 (NVE 201005907-13 og 40).

E-CO ønsker ikke magasinrestriksjoner i Stolsvatn (NVE 201005907-13 og 35), og mener at manøvreringsfriheten og fleksibiliteten i Holsreguleringen må opprettholdes. De påpeker at Stolsvatn, sammen med Strandavatn, er viktige både for å motvirke flommer i Holsreguleringen og for kraftproduksjonen. E-CO er uenig med Hol kommune angående erosjon i Stolsvatn. De påpeker at reguleringen har foregått i mange år, og at forholdene har stabilisert seg i forhold til denne situasjonen.

Ifølge fiskeundersøkelse fra 2011 vedlagt revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13), og som er basert på prøvefiske fra 2010, har magasinet ørret og ørekyte. Ørreten viser normal fordeling av lengder. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor er god, men er betydelig bedre hos ørret som er over 4 år kontra yngre fisk. Dette indikerer hard konkurranse med ørekyte i ørretens første leveår, eller de første årene etter utsetting. Utsatt ørret utgjorde 67 % av prøvefangstene i 2010, noe som indikerer at utsetting er nødvendig for å opprettholde ørretbestanden. Naturlig rekruttering skjer hovedsaklig i tilsigselvene Mjølga og Iungsdøla. Det fiskes stamfisk i Stolsvatn, som brukes til produksjon av utsettingsfisk i vassdraget.

NVE vil ikke anbefale magasinrestriksjoner i Stolsvatn. Vi legger bl.a. vekt på at Stolsvatn er det nest største enkeltmagasinet i Hallingdalsvassdraget, og er derfor viktig for flomdemping. Det spiller også en viktig rolle for fleksibiliteten til Holsreguleringen, ved at det kan overføre vann både til Strandavatn og til Rødungen. Dette er viktig for å kunne disponere kraftressursene etter samfunnets behov. Strategien til E-CO er at man tidlig i juli har fylt Stolsvatn til kote 1090 (1 m under HRV), og Rødungen til kote 1012 (11 m under HRV), og at Rødungen når kote 1020 (2 m under HRV) i siste halvdel av juni. Ved denne manøvreringen prøver E-CO å få til en balanse mellom optimalisert kraftproduksjon, minimalisert flomfare, og hensyn til andre allmenne interesser som fisk, fiske, landskap og friluftsinnteresser (se revisjonsdokumentet s. 48 og 62 flg.). Vi legger også vekt på at forholdene for ørret er rimelig gode, og at det foregår et betydelig fiske i vannet både profesjonelt og som fritidsfiske, og i tillegg fiske etter stamfisk for produksjon av utsettingsfisk. NVE mener at manøvrering av Stolsvatn ut fra dagens praksis foregår ut fra en ganske komplisert vurdering av mange faktorer, og kan ikke se at det vil være formålstjenlig med mer konkrete restriksjoner.

NVE viser også til at søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk er trukket, og at det dermed ikke ligger an til de endringene i reguleringen som ble beskrevet i den forbindelse. Dermed vil man fortsette en reguleringspraksis som i hovedsak er i tråd med ønskene til Hol kommune (NVE 201005907-34).

Magasinrestriksjoner i Rødungen

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves det magasinrestriksjoner i Rødungen, og dette opprettholdes i høringsuttalelsene fra Ål og Hol kommuner (NVE 201005907-33 og 34). Det er først og fremst hensynet til landskap, turisme og friluftsliv i sommerperioden som er årsaken til kravet. Det er turisthytte, fritidsleiligheter og mange hytter i området Rødungen/Bergsjøen. Området har i tillegg en del dagstrafikk av turister og bygdefolk, både sommer og vinter.



Figur 4. To foto fra vestenden av Rødungen (mot henholdsvis sør og øst) tatt av NVE 06.06.2018. Vannstand ca. på kote 1008, dvs. 14 m under HRV og 9 m over LRV.

Magasinrestriksjoner kreves også av Øvre Skarslia hyttevei (NVE 201105946-189), Hytte- og leilighetseiere i Bergsjø – Rødungenområdet og Grunneierlaget for dei regulerte vatna i Hol og Ål (NVE 201002426-101 og 111).

Reguleringen av Rødungen (HRV 1022, LRV 999) foregår ifølge E-CO (NVE 201005907-13 s. 62 flg.) normalt ved nedtapping til LRV gjennom vinteren, og oppfylling under snøsmeltingen om våren. Av hensyn til naturmiljø, turisme og friluftsliv forsøker regulanten å fylle Rødungen til kote 1012 innen 1. juli, og til kote 1020 i siste halvdel av juli. Figur 4 viser Rødungen med vannstand på kote 1008 i tidlig juni. Dette øker risikoen for flomtap noe framfor å lagre vannet i Stolsvatn lengst mulig, men i de fleste år er det ikke noe problem.

E-CO anfører (NVE 201005907-13 og 35) at alle krav til magasinrestriksjoner i Stolsvatn og Rødungen vil svekke Holsreguleringens fleksibilitet og samfunnsnytte. Hvis magasinrestriksjoner pålegges mener de at det bør være begrenset, og følges av en formell mulighet til å søke om unntak fra kravet i situasjoner med ekstreme tilsig.

E-CO støtter seg bl.a. på simuleringer av magasininfylling basert på krav fra Ål og Hol kommuner knyttet til tapping i fyllingsperioden om våren, og slipp av minstevannføring (NVE 201005907-33 og 34). I simuleringene (NVE 201005907-35 vedlegg 4) tillates bl.a. at 5 % av normaltilsaget kan gå til kraftproduksjon i oppfyllingsperioden for Stolsvatn og Rødungen. Simuleringene baseres på nedbørsdata i årene 2002-2016, og sammenlignes med faktiske magasinutvikling. Som eksempel på en tørr sommer brukes 2006, og som eksempel på en våt sommer brukes 2007.

I 2006 ville Stolsvatn nådd kommunenes krav om oppfylling til kote 1090 ca. 2,5 uker senere med slipp av minstevannføring til Urunda enn uten. Kommunenes krav om oppfylling av Stolsvatn til kote 1090 og slipp av minstevannføring til Urunda, ville medført at deres krav om fylling av Rødungen til kote 1020 ikke ville blitt nådd før 25. september. I 2007 var det unormalt mye snø, og i tillegg kom det mye nedbør på sommeren. Da var problemet overløp, og små tidsforskyvninger på nedbøren kunne lett ført til flomskader nedover vassdraget.

Ifølge konsekvensutredningen vedlagt søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57) viste fiskeundersøkelse fra 2008 tynne bestander av ørret og røye i Rødungen, men med god størrelse og kvalitet på fisken. Noe av ørreten går over på fiskeføde, og fisk på 3-6 kg er ikke helt uvanlig. Kvaliteten var mye bedre enn 10 til 20 år tidligere, da begge bestandene var overtallige og fisken hadde dårlig kondisjon og vekst. Særlig for røyas del antar man at reduksjonen i bestandsstørrelsen skyldes hyppige vannstandsvariasjoner gjennom vinteren, som kan ha tørrlagt gyteplassene. Det antas at mer enn halvparten av ørretbestanden er naturlig rekruttert, og det er særlig bekken fra Veslevatn vest for Rødungen, og Rødungsåne fra Tvistvatn, som synes å være viktige for gytingen.

NVE mener det ikke bør pålegges magasinrestriksjon i Rødungen. Manøvreringen av Rødungen henger tett sammen med manøvreringen av Stolsvatn og kjøringen av Hol 1 kraftverk. Som nevnt i forrige kapittel foregår dette ut fra en komplisert vurdering av ulike faktorer som optimalisert kraftproduksjon for å yte nødvendige systemtjenester til kraftnettet, minimalisert flomfare, og hensyn til andre allmenne interesser som fisk, fiske, landskap og friluftsinnteresser. NVE viser også til E-COs simuleringer basert på kravene fra kommunene, som for et tørt år som 2006 ville gitt dårligere oppfylling av Stolsvatn enn det faktiske tilfellet, mens det i et vått år som 2007 var nødvendig å tappe mer enn kommunenes maksimum på 5 % for å unngå muligheter for skadeflom.

Når det gjelder mulighetene for eventuelt å prioritere oppfyllingen av Rødungen mer på bekostningen av Stolsvatn, så uttrykker E-CO villighet til dette dersom allmenne interesser ønsker det, se revisjonsdokumentet s. 48 (NVE 201005907-13). Ifølge E-CO har de god kommunikasjon med ulike

interesser i forbindelse med fyllingen av magasinene. NVE vil påpeke at det er viktige allmenne interesser knyttet til Stolsvatn og Rødungen, bl.a. angående fisk, fiske, friluftsliv og landskap. NVE mener at det ikke er framkommet informasjon, som tilsier at man bør pålegge regulanten en annen prioritering mellom disse magasinene enn det som allerede praktiseres.

Endring av LRV i Rødungen

Vardehovde hyttegrenn, Øvre Skarslia hyttevei og Carl Müller (NVE 201002426-24, 26 og 28) har i forbindelse med søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk fremmet krav om endring av LRV i Rødungen fra kote 999 til kote 1012. NVE vil påpeke at endring av LRV ligger utenfor rammene av en sak om vilkårsrevisjon, og det vises til Ot. prp. nr. 50 (1991-92) s. 47, og Prop. 117 L (2016-17) kap. 5.4.

Magasinrestriksjoner i Bergsjø

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves at dagens praktiserte magasinrestriksjon med at Bergsjø ikke tappes under en viss kote (kommunen hevder kote 1074) før Påske, blir tatt inn som formelt krav i manøvreringsreglementet. Kravet begrunnes først og fremst i hensynet til skiturisme. Uryddige bunnforhold kan skape problematisk is for skiturister ved for lav vannstand. Dette gjelder bl.a. kiting, som er en meget populær skiaktivitet på Bergsjø. I tillegg anføres kloakkledninger gjennom magasinet som kan fryse ved for lave vannstander. Kravet fastholdes i høringsuttalelsen fra Ål kommune (NVE 201005907-33), der det også anføres at skiaktivitetene og kursing i slike er blitt mye mer vanlig i løpet av siste 20 år.

E-CO (NVE 201005907-13 og 35) er i utgangspunktet imot magasinrestriksjoner. Samtidig mener de at et pålegg om minimumsvannstand i Bergsjøen til over påske vil ha begrensede negative konsekvenser for flomdemping eller fleksibiliteten i kraftproduksjonen. De er enige i at høy vannstand gjennom påsken vil være en fordel for kiting og andre aktiviteter på Bergsjøen i den perioden. De siste årene har de også forsøkt å opprettholde et selvpålagt krav om å ikke tappe under kote 1073 før påske, altså 1 m under kravet fra Ål kommune. På den annen side vil tapping etter påsken ofte gi åpen råk i overføringselva mellom Bergsjø og Rødungen, noe som kan være et problem for skiløypa ved Rødungstølen Høyfjellshotell. E-CO forsøker med dagens manøvreringspraksis å redusere dette problemet ved forsiktig tapping etter påske.

NVE vil ikke anbefale magasinrestriksjoner for Bergsjø. NVE legger vekt på at E-CO allerede tar hensyn til skiaktiviteter i området ved manøvreringen av Bergsjø. Vi kan ikke se at hensynet til skiaktiviteter og annet er så viktig at det må fastsettes som restriksjoner i manøvreringsreglementet. NVE mener det er tilstrekkelig at regulanten forsøker å ta hensyn, som med dagens manøvreringspraksis. Vi mener også at det i enkeltår kan være nødvendig med tapping under nevnte kotehøyder før påsken, for å yte nødvendige tjenester til kraftsystemet.

Fylling og tapping av Varaldsetvatn

Hytteiere ved Varaldsetvatn (NVE 201002426-121) har i forbindelse med søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk vært skeptiske til endring i manøvreringen av Varaldsetvatn, særlig til senere oppfylling. Søknaden om Hol 1 Stolsvatn ble trukket, og hytteeierne har ikke fremmet noen høringsuttalelse til vilkårsrevisjonen. NVE ser derfor ikke noe behov for å kommentere forholdene i Varaldsetvatnet.

Terskler, biotopjusterende tiltak og tiltak mot begroing

Stolsvatn og Strandavatn

I kap. 7.7 i revisjonskravet (kopi NVE 201005907-10) kreves bl.a. gjenfylling av kanaler og/eller etablering av terskler ved utløpet enkelte vann (delmagasiner) som ble innlemmet i Stolsvatnmagasinet. Begrunnelsen for kravet er bl.a. at ved lavere vannstand vil ikke fisken kunne overleve i deler av delmagasinene. Det nevnes også at det kan være aktuelt med terskler i Strandavatn.

NVE vil påpeke at de aller fleste av de tidligere vannene som nå inngår i Stolsvatnmagasinet er senket mellom 0,9 og 4,5 m, og har følgelig en LRV som ligger lavere enn tidligere sommervannstand. Bygging av terskler og gjenfylling av kanaler mellom vannene vil derfor i realiteten medføre en endring av LRV i disse delmagasinene. Dette ligger utenfor rammene til en vilkårsrevisjon, og NVE vil derfor ikke anbefale dette.

I Strandavatn er det i revisjonskravet ikke angitt noe om hvor det ev. bør bygges terskler, eller noe nærmere om årsaken til kravet. Kravet er heller ikke gjentatt i kommunenes høringsuttalelser fra 2017 (NVE 201005907-33 og 34). NVE mener at dette kravet ev. kan fremmes i forbindelse med arbeidet med terskelplaner, etter at vilkårsrevisjonen er ferdig.

Berørte elver

Hol og Ål kommuner krever i revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10 og 34) at det utarbeides en plan for terskler og biotopjusterende tiltak i vassdraget, og tiltak for å avbøte begroing av alger. Forum for natur og friluftsliv (FNF) og Sabima m.fl. (NVE 201005907-25 og 31) fokuserer også på biotopforbedrende tiltak, revurdering av terskler osv. i berørte elver.

E-CO anfører i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) at de på eget initiativ har gjennomført en del biotopjusterende tiltak, terskler m.v. E-CO mener at mange av de nevnte tiltakene kan følges opp i medhold av standard naturforvaltningsvilkår.

NVE vil påpeke at med hjemmel i anbefalte standardvilkår om naturforvaltning og terskler m.v. vil miljømyndigheten og NVE ha mulighet til å pålegge ulike biotopjusteringstiltak, terskler osv. I forbindelse med anbefalte slipp av minstevannføring mener NVE det er naturlig at det også utarbeides en plan for terskler og biotopjusterende tiltak i berørte vassdrag. NVE vil følge opp dette når det foreligger reviderte vilkår, se tabell 7 i kapittelet «Oppsummering av NVEs vurdering» senere i denne innstillingen.

NVE vil for øvrig påpeke at begroing av alger er et sammensatt problem hvor fraføring av vann er en faktor, men hvor tilførsel av næringsstoffer fra hytte- og boligfelt, turistanlegg, jordbruk, industri osv. utgjør andre viktige faktorer. Anbefalte slipp av minstevannføring forventes å bedre situasjonen noe. I tillegg kan konsesjonæren pålegges tiltak og undersøkelser i tilknytning til forurensningssituasjonen etter anbefalte standardvilkår om forurensning, se kapittelet «NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår» senere i denne innstillingen. Videre vil forurensningssituasjonen i vassdrag kunne bedres gjennom krav og tiltak med hjemmel i annet lovverk, som forurensningslov, jordlov osv.

Landbru over magasiner av hensyn til villrein

Villreinnemda, Villreinutvalet og Miljødirektoratet mener at spørsmålet om landbru over Strandavatn og Stolsvatn må utredes bedre før man kan avgjøre om dette bør etableres.

NVE mener at kunnskapen om behovet for landbru, og mulighetene for at et slikt tiltak vil lykkes, er for liten til å anbefale dette ved Stolsvatn, Strandavatn eller andre magasiner i Holsrevisjonen. NVE vil også påpeke at slike tiltak vil representere store terrenginngrep som i seg selv vil kunne ha vesentlige

negative effekter både i anleggsperioden og senere. I tillegg må man mest sannsynlig regne med betydelige anleggskostnader ved etableringen.

Begrense effektkjøringen i Hol 1 kraftverk

Kjell Ø. Kirkeluten, Håvard Grøtt, Jon Å. Gauteplassen og Gerd S. Brenno (NVE 201002426-62, 79, 92, 93, 94 og NVE 201005907-27) påpeker at høy vannstand og effektkjøring gjennom døgnet i Hol 1 kraftverk til tider skaper problemer med erosjon eller oversvømmelse av jordbruksområder langs Storåne mellom kraftverket og Hovsfjorden. NVE tolker dette som et krav om å motvirke konsekvensene, enten ved å legge restriksjoner på effektkjøringen, eller ved avbøtende tiltak som kan motvirke konsekvensene.

Sabima m.fl. og FNF (NVE 201005907-25 og 31) mener at effektkjøring gjennom døgnet i Hol 1 kraftverk har medført erosjon av kantsoner og armering av elvebunn, som medfører endringer i habitat, biologisk mangfold og bunndyrsamfunn som er viktig fødelev for fisk. De anfører også mulige negative konsekvenser for grunnvannet. FNF mener i tillegg at effektkjøringen påvirker verneområdet ved Storånes utløp i Hovsfjorden, og krever at denne påvirkningen kartlegges nærmere.

E-CO (NVE 201005907-35) mener konsekvensene for jordbruket angår privatrettslige forhold som er oppgjort ved skjønn. De anfører videre at naturreservatet ved utløpet i Hovsfjorden er avhengig av en viss effektkjøring gjennom døgnet, da dette holder oppe en råk gjennom vinteren, noe som er viktig for fugl. Redusert effektkjøring kan derfor sette verneverdiene i Hovsfjorden i fare.

NVE legger til grunn at ulemper for landbruket er oppgjort ved tidligere avholdte skjønn. Hvis man mener at konsekvensene er blitt større enn forutsatt under skjønn, så må dette håndteres via skjonnsmyndigheten. NVE vil for øvrig kunne vurdere behovet for eventuelle tiltak mot erosjon i forbindelse med plan for terskler m.v. etter at konsesjonsvilkårene er revidert, se tabell 7 i kapittelet «Oppsummering av NVEs vurdering» senere i denne innstillingen.

Når det gjelder effektkjøringens påvirkning på naturreservatet vil NVE påpeke at vernet ble innført i 1985, altså rundt 35 år etter at reguleringen av vassdraget ble etablert. Verneverdien var altså tilpasset situasjonen i det regulerte vassdraget. Ifølge E-CO (NVE 201005907-38) ble effektkjøringen, og dermed variasjonen i vannføringen gjennom døgnet, vesentlig forsterket etter innføringen av energiloven i 1991. Det kan derfor ikke utelukkes at dagens kjøring av kraftverket har påvirket verneverdiene i naturreservatet i forhold til da vernet ble innført. NVE mener imidlertid at verneverdiene må ha tilpasset seg det nye kjøremønsteret i løpet av den tiden som er gått. Det er heller ikke framkommet noe informasjon om at verneverdiene i vesentlig grad faktisk har vært skadelidende. NVE mener også at effektkjøringen har stor verdi for samfunnet, ved at kraftverket kan levere strøm i takt med forbruksendringer gjennom døgnet.

NVE vil på denne bakgrunn ikke anbefale særskilte restriksjoner på effektkjøringen i Hol 1 kraftverk.

Ytterligere rydding i reguleringssoner

Torbjørn Moen (NVE 201005907-19) krever i tillegg ytterligere rydding av røtter i reguleringssonen i Strandavatn av hensyn til fisket.

E-CO (NVE 201005907-35) mener kravet er av privatrettslig karakter, og i stor grad løst ved tidligere avholdte skjønn.

NVE vil påpeke at det i post 14 i vilkårene til kgl.res. 29.06.1956 allerede er bestemmelser om dette. NVE legger til grunn at det ved etableringen av reguleringen ble utført rydding i tråd med bestemmelsene som gjaldt da. Det er vanskelig å vurdere kravet om ytterligere rydding, da dette krever at

magasinet er tilstrekkelig nedtappet. NVE vil oppfordre partene til å komme til en minnelig ordning. NVE kan om nødvendig pålegge ytterligere rydding etter det anbefalte oppdaterte vilkåret (post 13), se kapittelet «NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår» senere i denne innstillingen.

Rydding og tilsåing av tipper

I revisjonskravet kreves bl.a. rydding og tilsåing av tipper. Det nevnes særlig Urundatippen, der noe av materialet også er blitt skylt ut i elveleiet til Urunda.

Ifølge E-CO fungerer Urundatippen som et masseuttak for ulike formål, og massene vil med tiden bli brukt opp. Stein fra tippen som er havnet i elveleiet skal ryddes.

NVE vil påpeke at rydding kan pålegges med hjemmel i det nye vilkåret om godkjenning av planer, landskapsmessige forhold m.v. Dette vil bli vurdert av NVE når reviderte vilkår forligger, se tabell 7 i kapittelet «Oppsummering av NVEs vurdering» senere i denne innstillingen.

Næringsfond og fond til opphjälp av fisk, vilt og friluftsliv

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10 s. 5, 19, 22 og 23) kreves næringsfond på kr 50 millioner fordelt på Hol og Ål kommuner. I tillegg kreves fond til opphjälp av fisk, som bl.a. skal brukes til tiltak mot ørekyte, og som vil ha betydning også for fiske og friluftsliv. Kravene er gjentatt av Hol kommune i høringsuttalelsen fra 2017 (NVE 201005907-34). Begrunnelsen er dels at mange av ulempene/skadevirkningene ikke kan utbedres, og dels at de oppståtte miljøvirkningene er langt mer omfattende enn forutsatt under konsesjonsbehandlingen på 1940- og 50-tallet.

E-CO avviser kravene om fond (NVE 201005907-13 s. 14).

NVE vil generelt påpeke at næringsfond, andre økonomiske vilkår eller økonomisk kompensasjon for miljølempen, i vilkårsrevisjoner bare vil være aktuelt når det foreligger helt spesielle hensyn. Det vises til OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer fra 25.05.2012.

Næringsfond

I eksisterende vilkårspost 13, gitt ved kgl.res. 29.06.1956, ble konsesjonæren pålagt å betale kr 30 000,- til jordbruksfond for Hol kommune. Fondet skulle opprettes innen reguleringen ble tatt i bruk, og skulle brukes til fremme av jordbruk i distriktet. NVE forutsetter at konsesjonæren betalte pengene til fondet.

NVE kan ikke se at det i foreliggende sak er påpekt slike spesielle hensyn som kan begrunne at konsesjonæren skal yte ytterligere fond til bruk for lokale næringer.

Fond til fisk

NVE vil påpeke at det i vilkårenes post 16 i kgl.res. 04.06.1948 er bestemmelser om tiltak av hensyn til fisk. Det gjelder først og fremst tiltak for å hindre fisk å gå i tuneller, og utsetting av yngel.

I fiskebiologiske undersøkelser vedlagt revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13), og søknaden om Hol 1 Stolsvatn kraftverk (NVE 201002426-57), ble kvaliteten til ørreten i magasinene stort sett betegnet som god. I mye av de fraførte elvene er det også bra forhold for ørret. Forholdene for fisk undersøkes jevnlig, noe som følges opp av Fylkesmannen med eventuelle justeringer av konsesjonsgitte utsettingspålegg der det er nødvendig.

Ved innføring av standard naturforvaltningsvilkår vil det med hjemmel i vilkårene kunne pålegges en rekke tiltak og undersøkelser vedrørende fisk i de berørte magasinene og elvene.

NVE kan ikke se at det i denne saken foreligger slike spesielle hensyn som kan begrunne fond til opphjør av fisk.

Fond til vilt

Ifølge Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd så har reguleringen av Strandavatn og Stolsvatn medført neddemming av tidligere trekkveier for villreinen som bandt vestsiden av villreinområdet sammen med østsiden. Disse magasinene er, sammen med Gyrinos-Flævatn i Hemsilreguleringen, hindre for utnyttelsen av vinterbeiter (lavbeiter) i de østlige områdene. Nemda påpeker at forholdet til villrein ikke ble vurdert på konsesjonstidspunktet, og mener at vilkårsrevisjoner har som delmål å se på konsekvenser og mulige avbøtende tiltak tilknyttet skader som tidligere ikke er blitt vurdert. Se mer om dette i kapittelet «Særskilt om villrein i Nordfjella» tidligere i denne innstillingen.

NVE mener det eventuelt må være en klar sammenheng mellom vassdragsreguleringen og problemene for villreinen, og at det må være tydelig hvilke avbøtende eller kompenserende tiltak som fondet kan brukes på. Videre er det kommet tydelig fram at villreinens ferdsel i området ved Strandavatn og Stolsvatn er hindret av mer enn bare reguleringen. Slik NVE forstår det vil det være fullt mulig for villrein som kommer fra kjerneområdene i nord og nordvest, å vandre på nordsiden av Stolsvatnmagasinet og videre til vinterbeitene i øst. Men passasjen hindres av sommertrafikk langs fjellveiene, fot- og skiturisme sommer og vinter, besøk på private hytter og støler, trafikk i forbindelse med turisthytter, osv. Hindringene for villreinen er altså en samvirkning av mange faktorer. NVE mener derfor at det i foreliggende sak ikke er en slik sammenheng mellom vassdragsreguleringen og ferdselshindringer for villreinen at det er rimelig å pålegge konsesjonæren et viltfond.

For annet vilt enn villrein er det ikke påpekt særskilte konsekvenser av reguleringen.

Ved innføring av standard naturforvaltningsvilkår vil det med hjemmel i vilkårene kunne pålegges ulike tiltak og undersøkelser med tanke på vassdragsreguleringens påvirkning på villrein og annet vilt. NVE kan ikke se at det i denne saken foreligger slike spesielle hensyn som kan begrunne fond til fremme av vilt.

Sektoravgift for kulturminner

Viken fylkeskommune (NVE 201005907-26) krever at regulanten skal betale sektoravgift for kulturminner. Hol historielag krever kulturminneundersøkelser i reguleringssonen til Strandavatn.

E-CO (NVE 201005907-13 og 35) er innforstått med at sektoravgift for kulturminner kan innføres.

NVE vil anbefale et konsesjonæren pålegges å betale sektoravgift etter [Retningslinjer for bruk av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag](#) fastsatt av Miljøverndepartementet 08.06.2010, revidert 01.04.2011. Betalingen skal skje for reguleringene som ble gitt konsesjon ved kgl.res. 04.06.1948 og kron. res. 29.06.1956. Begge konsesjonene er gitt før 1960, og NVE anbefaler at de reviderte vilkårene har bestemmelse om kulturminner. Vilårene i retningslinjene skulle dermed være oppfylt.

Konsesjonsavgifter og konsesjonskraft

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) er det fremmet krav om økning av konsesjonsavgiftene. Kravet er ikke gjentatt av Ål og Hol kommunes høringssvar i 2017 (NVE 201005907-33 og 34). Men Ål kommune (NVE 201005907-33) har fremmet krav om at prisen på konsesjonskraft skal være lik for Hol og Ål kommuner, og krever OED-pris.

NVE legger til grunn at konsesjonsavgifter og pris på konsesjonskraft formelt ikke anses som del av sak om vilkårsrevisjon, og det vises til OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår av 25.05.2012

([Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer](#)). Se også kommentarer under kapittelet «NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår» senere i denne innstillingen.

Fjerne rørgate ved Hol 1 kraftverk

I revisjonskravet (NVE 201005907-10) kreves at rørgata ved Hol 1 kraftverk flyttes inn i fjell, og det pekes på vedvarende problemer for boliger i området med støy fra rørgata.

NVE vil påpeke at dette er et krav som krever omfattende investeringer, og som eventuelt må tas som del av en opprustning eller fornyelse av kraftverket. Dette er uansett ikke noe som kan pålegges konsesjonæren i en vilkårsrevisjon.

Gjenoppbygging av Kleppestølbrua

Flere parter krever gjenoppbygging av Kleppestølbrua som gikk over Urunda, og som ble fjernet av konsesjonæren på den tiden da den første Stolsvatndammen ble bygget. E-CO (NVE 201005907-35) mener brua ikke ble fjernet av dem (Oslo Lysverker), men muligens av en entreprenør som arbeidet for dem.

NVE vil påpeke at den gjennomførte fjerningen ikke er hjemlet i konsesjonsvilkårene, og ikke synes knyttet til selve utbyggingen av vassdraget. Videre skjedde dette for over 50 år siden. NVE kan ikke se at kravet kan avgjøres innenfor rammene av vilkårsrevisjonen, og mener at det heller er et spørsmål som må avgjøres av kulturminnemyndighetene.

Båtdrag

Hol og Ål kommuner har både i kravet om vilkårsrevisjon og i høringsuttalelsene (NVE 201005907-10, 33 og 34) krevd etablering av båtdrag i magasinene, og pekte særlig på Strandavatn, Stolsvatn og Rødungen. De mener dette vil være av betydning både for profesjonelle fiskere og for allmennhetens adgang til vannene. E-CO (NVE 201005907-35 og 40) påpeker at krav om bl.a. båtdrag ble behandlet i vassdragsskjønn, særlig overskjønnet av 03.11.1953. De mener derfor at dette må avvises som privatrettslige forhold.

NVE vil påpeke at selv om båtdrag ble behandlet i skjønn på 1950-tallet, så har områdene senere fått en helt annen tilstrømning av turister, hyttebeboere og bygdefolk. Bruk av magasinene med båt, har derfor antakelig fått et vesentlig mer allment preg. NVE mener derfor at kravet om båtdrag ikke kan avvises som rent privatrettslig. Behovet for båtdrag synes mest viktig i Strandavatn og i Rødungen, bl.a. pga. magasinenes tilgjengelighet. Stolsvatnmagasinet har antakelig mindre trafikk. I tillegg besto det opprinnelig av 14 ulike vann, og vil derfor muligens kreve flere båtdrag.

Kommunene skrev i kravet om vilkårsrevisjon (NVE 201005907-10) at de skulle komme tilbake med nærmere opplysninger om hvor i de aktuelle magasinene som båtdrag burde etableres. NVE kan ikke se å ha mottatt slik informasjon. NVE vil oppfordre partene til å komme fram til minnelige løsninger for dette. NVE mener videre at etablering av båtdrag, om nødvendig, kan pålegges med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret i de anbefalte reviderte konsesjonsvilkårene, som tiltak for friluftsliv.

NVEs vurdering av krav tilknyttet døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden

I dette kapittelet vurderes krav tilknyttet omgjøring av konsesjonen for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden, gitt ved kgl.res. av 21.10.1960 etter den dagjeldende vassdragsloven.

Slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne

Flere høringsparter krever slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne. Hol kommune (NVE 201005907-10 og 34) påpeker at elva har flere kulper som brukes til bading om sommeren, og at ørret går opp fra Hovsfjorden og gyter i elvas nedre del.

E-CO avviser kravet i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13 tabell 6.7). De mener elvestrekningen er kort, bratt, utilgjengelig og lite synlig fra vei. Naturmiljøet er ordinært, og E-CO antar det gir bedre effekt å forbedre allerede utførte biotiltak. De mener at minstevannføring vil gi kaldere badevann i eventuelle badekulper, og at slippet må være stort hvis det skal bedre landskapseffekten på elvestrekningen.

I vedtatt [vannforvaltningsplan](#) er det satt miljømål som krever tiltak som kan medføre krafttap. Miljømålet er ifølge vann-nett knyttet til fisk.

NVE vil påpeke at elvestrekningen mellom Hovsfjorden og Hovsfjorden er ca. 2 km lang, og mottar noe tilsig fra sidebekken Tverråne ca. 800 m nedstrøms Hovsfjorden. Den ligger sentralt i et av to hoveddalfører i Hol kommune, nær boligbebyggelse og tettstedet Hol, og nært riksvei 50. Vi mener at slipp av minstevannføring vil ha betydning for trivselen til innbyggerne i området, ved opplevelsen av Storåne som et mer levende vassdrag. NVE viser til at vi anbefaler slipp av minstevannføring i elvestrekningene oppstrøms Hovsfjorden og nedstrøms Hovsfjorden. Vi mener derfor at det vil være naturlig med noe slipp mellom disse «fjordene» også, for å få en opplevelse av et mer levende vassdrag i hele dalføret. Minstevannføring vil i tillegg bedre forholdene for fisk og andre vanntilknyttede organismer i denne delen av elva, samt badeliv og annet friluftsliv langs elva. NVE legger vekt på at slipp av en moderat minstevannføring vil ha svært begrenset betydning for kraftproduksjonen.

NVE vil anbefale at det pålegges slipp av minstevannføring. Størrelsen på slippet, og konsekvensene for kraftproduksjonen, blir vurdert i kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement» senere i denne innstillingen.

Slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne

Hol kommune (NVE 201005907-10 og 34), Fylkesmannen i Oslo og Viken (NVE 201005907-24) m.fl. krever slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne. Slippet vil få virkning på de 2 km ned til samløpet med Hallingdalselva/Usteåne. Partene legger særlig vekt på at dette vil kunne utvide gyte- og oppvekstområder til den storvokste og viktige ørretbestanden i Strandafjorden, som vandrer opp i Hallingdalselva/Usteåne.

E-CO aksepterer i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) at det skal slippes minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne. E-CO vedlegger bl.a. rapport fra Norconsult, som på oppdrag fra E-CO har vurdert ulike miljøtiltak i denne delen av Storåne. Norconsult anbefaler en kombinasjon av minstevannføring og fysiske tiltak i nederste 1 km av Storåne. Dette vil øke den samlede strekningen elv, som kan fungere som gyte- og oppvekstområdet for oppvandrende ørret, fra dagens 4,5 km til 5,5 km. Norconsult påpeker at slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden også vil øke strømhastigheten og bedre habitatforholdene i selve Hallingdalselva nedstrøms samløpet med Storåne, særlig hvis tiltaket kombineres med ombygging av eldre terskler der. E-CO foreslår at slippet skal foregå fra tverrslag Hagafoss, da dette gir den enkleste tekniske løsningen.

I vedtatt vannforvaltningsplan er det ikke satt miljømål som krever tiltak som kan medføre krafttap for denne elvestrekningen,

Elvestrekningen har lite sidebekker som kan gi vesentlig bidrag til resttilsaget. Ifølge revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13 tabell 7.3) har Storåne like oppstrøms samløpet med Usteåne en middelvannføring på 95 l/s og alminnelig lavvannføring på 3 l/s.

NVE legger til grunn at en betydelig del av elvestrekningen er potensielt gyte- og oppvekstområde for bestanden av storvokst ørret i Strandafjorden, som påpekt i fiskerapporten fra Norconsult (NVE 201005907-35). NVE mener det er viktig å legge til rette for at slike bestander igjen kan ta i bruk tidligere gyte- og oppvekstområder. Vi legger til grunn at bestanden er en kjent bestand av storvokst ørret, og er viktig for fiske, friluftsliv og turisme i området. NVE legger også vekt på at E-CO selv er positive til et slipp.

NVE vil anbefale at det pålegges slipp av minstevannføring fra Holsfjorden. Størrelsen på og punktet for slippet, vurderes i kapittelet «NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement» senere i denne innstillingen.

Krav om biotopjusterende tiltak og terskler

Hol og Ål kommuner krever i revisjonskravet (NVE 201005907-10, se pkt. 7.7 og 7.8.1) terskler og biotopforbedrende tiltak på egnete steder i vassdraget, og begrunner dette bl.a. med hensyn til fisk og fiskens næringsdyr.

E-CO har i sine kommentarer til høringsuttaalelsene (NVE 201005907-35), og med henvisning til vedlagte rapport fra Norconsult, forslått ulike habitatforbedrende tiltak som graving av djupål, etablering av teskelkulper, utlegging av gytégrus med mer, for å bedre virkningen av foreslått slipp av minstevannføring.

NVE vil påpeke at det i kgl.res. 21.10.1960 er tatt med vilkår om utsetting av fisk, etablering av fiskesperrer og fiskebiologiske undersøkelser, men ingen andre vilkår om naturforvaltning. NVE mener at det i tilknytning til slipp av minstevannføring bør innføres vilkår som kan sikre gjennomføringen av supplerende tiltak. NVE vil derfor anbefale at det innføres standard vilkår om naturforvaltning, som vil gi miljømyndigheten hjemmel til å følge opp aktuelle tiltak. På samme bakgrunn anbefales innføring av standard vilkår om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring, som vil gi NVE hjemmel til å pålegge og følge opp bygging av terskler, graving av djupål osv.

I forbindelse med anbefalte slipp av minstevannføring mener NVE det er naturlig at det også utarbeides en plan for terskler og biotopjusterende tiltak i berørte vassdrag, slik bl.a. Hol kommune har krevet. NVE vil følge opp dette når det foreligger reviderte vilkår, se tabell 8 senere i denne innstillingen.

NVE vil også påpeke at moderne naturforvaltningsvilkår og terskelvilkår foreslås innført for de andre konsesjonene i Holsvassdraget, se kapittelet «NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår» senere i denne innstillingen. Innføring av tilsvarende vilkår for døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden vil dermed øke mulighetene for vassdragsmyndigheten og miljømyndigheten til å se hele vassdraget under et, og samkjøre tiltakene i de ulike delene av vassdraget. Se for øvrig kapittelet «NVEs merknader til omgjorte vilkår for Hovsfjorden og Holsfjorden» senere i denne innstillingen,

Begroing, rydding og tilsåing

I revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10 s. 16 og 22) er det fremmet krav om tiltak tilknyttet begroing, rydding og tilsåing som også gjelder for Hol 2 og Hol 3 kraftverk.

NVE foreslår innføring av moderne vilkår om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring. Vurderingen her blir derfor tilsvarende som for vilkårsrevisjonen, se kapittelet «NVEs vurdering av krav tilknyttet Holsreguleringen» tidligere i denne innstillingen.

Om reguleringsevne, avbøtende tiltak og virkninger på kraftsystemet

Vannkraftverk med magasiner og reguleringsevne er viktig for det norske kraftsystemet. Magasiner med stor magasinkapasitet og god reguleringsevne er særlig verdifulle for forsyningssikkerheten.

Forsyningssikkerhet handler om energiforsyningens evne til å dekke forbrukernes etterspørsel etter energi uten vesentlige avbrudd eller begrensninger. I dette ligger også evnen til å kunne håndtere energiknapphet, effektknapphet og ekstraordinære hendelser.

Kraftsituasjonen i Norge varierer fra region til region. Dette skyldes ulike forutsetninger for kraftproduksjon og energiforbruk, og begrensninger/flaskehalser i overføringsnettet. Noen regioner opplever kraftoverskudd og lave energipriser, mens andre regioner til tider kan oppleve kritisk kraftunderskudd og høye energipriser. For å håndtere disse ulikhetene og fremme balanse mellom produksjon og forbruk er Norge for tiden inndelt i 5 prisområder. Den generelle kraftsituasjonen og ev. flaskehalsproblematikk i det enkelte prisområdet er viktig når verdien av regulerbarhet og fleksibilitet skal vurderes.

Det planlegges mye ny uregulerbar produksjon (vind- og småkraftverk) og økt utvekslingskapasitet mot kontinentet. Dette vil medføre økte utfordringer for driften av nettet. Med økt andel uregulerbar produksjon vil verdien av regulerbarhet og fleksibilitet i produksjonsapparatet øke.

I kraftsystemet må det til enhver tid være momentan balanse mellom forbruk og produksjon av kraft. Statnett har systemansvaret for det norske kraftsystemet. De har koordineringsansvar for at produksjon og forbruk er i balanse, og at det er tilfredsstillende leveringskvalitet i kraftsystemet. Systemtjenester er ytelser som er nødvendige for å sikre dette og som produsentene får ekstra betalt for. Eksempler på viktige systemtjenester er produksjonsglatting, systemvern, produksjonsflytting, reaktiv effekt og leveranser av balansetjenester. For å kunne levere disse systemtjenestene er det viktig at det er rom for en viss fleksibilitet i kraftproduksjonen.

God reguleringsevne er også viktig i flomsammenheng. Magasinering og vanddisponering brukes aktivt for å redusere skader i flomsituasjoner. Verdien av flomdemping inngår i vurderingen av tiltak som kan redusere fleksibiliteten.

Strengere vilkår og mindre fleksibilitet i vannkraftkonsesjonene vil alltid kunne virke negativt inn på forsyningssikkerheten og evnen til flomhåndtering. Konsekvensene av ulike miljøtiltak for reguleringsevne og fleksibilitet i kraftsystemet er derfor et viktig moment i våre fordels- og ulempevurderinger.

De situasjonene Statnett som systemansvarlig for det sentrale forsyningsnettet må håndtere begrenser seg ikke bare til spesielle situasjoner med feil, utfall, revisjoner og lignende. Anstrengte driftssituasjoner, hvor det er behov for å regulere kraftproduksjonen i enkelte kraftverk, kan oppstå også ved intakt nett. Det er ikke minst i underskuddssituasjoner (behov for å øke produksjonen) at restriksjoner kan gi større vanskeligheter. Driftssikkerhetsproblemer kan imidlertid forekomme også ved overskudd.

De tre kraftverkene i Holsutbyggingen står for en vesentlig andel av energiproduksjon som trengs på Østlandet. Reguleringsevnen og magasinvolumet er med på å tilføre viktig vinterproduksjon i landsdelen. I tillegg bidrar kraftverkene til spenningsregulering regionalt. Kraftverkene er derfor viktig for forsyningssikkerheten i landsdelen.

Oppsummering av NVEs vurdering

Tabell 7. Oversikt over krav i vilkårsrevisjonen og NVEs anbefaling

Krav	NVEs innstilling til OED	Oppfølging
Minstevannslipp fra Strandavatn til Storåne	Anbefalt	NVE
Minstevannslipp fra Stolsvatnmag. til Urunda	Ikke anbefalt	
Minstevannslipp fra inntak Greinefoss	Ikke anbefalt	
Minstevannslipp fra Stolsvatnmag. til Juvåne	Anbefalt	NVE
Minstevannslipp til Votna og Vatsfjorden	Anbefalt	NVE
Minstevannslipp til Sisseldøla	Ikke anbefalt	
Magasinrestriksjon i Strandavatn	Ikke anbefalt	
Magasinrestriksjon i Stolsvatnmagasinet	Ikke anbefalt	
Magasinrestriksjon i Rødungen	Ikke anbefalt	
Magasinrestriksjon i Bergsjø	Ikke anbefalt	
Magasinrestriksjon i Varaldsetvatn	Ikke anbefalt	
Begrense effektkjøring i Hol 1 kraftverk	Ikke anbefalt	
Terskler, biotoptiltak, tiltak mot erosjon, tiltak mot begroing.	Anbefalt	NVE og Fylkesmannen
Ytterligere rydding i reguleringssonen i Strandavatn.	Kan om nødvendig pålegges etter vilkår om rydding.	
Rydding og tilsåing av tipper	Må vurderes etter vilkår om godkjenning av planer m.v.	NVE

Erstatte rørgate med tunell	Ikke anbefalt	
Anlegge båtdrag i magasiner	Kan om nødvendig pålegges etter vilkår om naturforvaltning	
Næringsfond, fiskefond, viltfond	Ikke anbefalt	
Gjenoppbygging av gamle Kleppestølbrua	Ikke anbefalt	
Endring i konsesjonsavgifter og -kraft	Ikke anbefalt	

Tabell 8. Oversikt over krav i omgjøringssaken og NVEs anbefaling

Krav	NVEs innstilling til OED	Oppfølging
Minstevannslipp fra Hovsfjorden	Anbefalt	NVE
Minstevannslipp fra Holsfjorden	Anbefalt	NVE
Terskler og biotopforbedrende tiltak fra Hovsfjorden til samløpet med Hallingdalselva.	Anbefalt	NVE og Fylkesmannen

NVEs konklusjon

Vilkårsrevisjonen for Holsreguleringen

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne konsesjonsvilkår for reguleringen av Holsvassdraget og Votnavassdraget. Vilkårene vil gi hjemmel til å pålegge flere av de undersøkelser og avbøtende tiltak som er fremmet. NVE vil anbefale pålegg om slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne, fra Stolsvatn til Juvåne, og fra Rødungen, Bergsjø eller Varaldsetvatn til Votna, men ikke fra Stolsvatndammen eller inntaket ved Greinefoss til Urunda, eller fra inntaket i Sisseldøla. NVE vil ikke anbefale magasinrestriksjoner for Rødungen, Strandavatn, Stolsvatn, Rødungen eller Bergsjø. NVE vil anbefale at regulanten pålegges å betale sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag. NVE mener at kravene tilknyttet mengde og pris på konsesjonskraft ligger utenfor det som kan vurderes i saker om vilkårsrevisjon.

Omgjøring av konsesjonen for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden

NVE mener at kravet om særlige tilfeller i vannressursloven § 28 er oppfylt, og vil anbefale at konsesjonen for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden omgjøres. Begrunnelsen for omgjøring er først og fremst behovet for å pålegge slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden og Holsfjorden til Storåne. Videre anbefaler vi innføring av vilkår om naturforvaltning og terskler

m.v. I tillegg anbefaler vi innføring av vilkår om vilkårsrevisjon, slik at det ved framtidige vilkårsrevisjoner for reguleringene blir enklere å se hele vassdraget i sammenheng.

NVEs merknader til reviderte konsesjonsvilkår

Generelt

NVE anbefaler at det gis et felles revidert vilkårssett som erstatning for konsesjonsvilkårene gitt ved kgl.res. 04.06.1948 og kronprinsregentens res. 29.06.1956. Det foreslås at vilkårene generelt oppdateres i tråd med standardvilkår. Dette betyr at ordlyden i mange av vilkårene endres og suppleres, at uaktuelle eller overflødige vilkår fjernes, og at enkelte nye vilkår innføres.

Tabell 9 viser en oversikt over de gamle vilkårspostene og forholdet til de foreslåtte nye/reviderte vilkårene.

Tabell 9. Oversikt over postene i eksisterende vilkårsett og sammenhengen med postene i det nye vilkårsett.

Kgl.res. 4.6.1948	1	2	3	4	5	6	7, 8, 9, 10, 11, 12	13	14	15
Kron. res. 29.6.1956	1	2	3	Intet	4	Intet	5, 6, 7, 8, 9, 10	11	12	13
Reviderte vilkår	1	Ikke aktuell	2	Ikke aktuell	4	5	Ikke aktuelle	11	Ikke aktuell	Ikke aktuell

Kgl.res. 4.6.1948	16	Intet	Intet	17	18	19	20	21	22	23
Kron. res. 29.6.1956	Intet	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Reviderte vilkår	8, 12	13	Ikke aktuell	7	14, 20	15, 16	3	Over- flødig	18	6

Kgl.res. 4.6.1948	24, 18	25	26	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet
Kron. res. 29.6.1956	23, 17	24	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet
Reviderte vilkår	20	21	22	9	10	12	16	17	19

Vilkårsposter som foreslås fjernet i sin helhet er postene 2, 4, 7 til 12, 14, 15 og 21 i kgl.res. 04.06.1948, og postene 2, 5 til 10, 12, 13, 15 og 20 i kronprinsregentens res. 29.06.1956.

Post 2 i begge konsesjonene angår innløsningsrett (hjemfall), og er ikke lenger relevant da det ikke er med falleiere med tidsbegrenset konsesjon. Post 4 i kgl.res. 04.06.1948 angår godtgjørelse til staten en gang for alle for deler av Strandavatn som (eventuelt) ikke er undergitt privat eiendomsrett. Post 15 i kgl.res. 04.06.1948 og post 13 i kron. res. 29.06.1956 angår avsetning til jordbruksfond. Slike

godtgjørelser og innbetalinger skulle gjøres etter hvert, eller innen, reguleringene ble tatt i bruk, og NVE forutsetter at dette ble gjort. Postene 7 til 12 og 14 i kgl.res. 04.06.1948, og postene 5 til 10 og 12 i kron. res. 29.06.1956 angår bruk av norske arbeidere, norske varer, forsikring i norsk selskap, lønn, legehjelp og husrom for arbeiderne, og fattigutgifter for kommunene (post 14 i kgl.res. 04.06.1948 ble for øvrig opphevet allerede ved kgl.res. 04.10.1968, se NVE-konsesjon nr. 1026). Disse postene anses uaktuelle og er ikke del av moderne standardvilkår. Post 15 i kron. res. 29.06.1956 angår slipp av vann til tømmerfløting, og anbefales fjernet da dette ikke lenger anses aktuelt. Post 21 i kgl.res. 04.06.1948 og post 20 i kron. res. 29.06.1956 angår andre fall- og brukseieres anvendelse av regulert driftsvann. NVE anbefaler å fjerne posten da tilsvarende bestemmelse følger av vassdragsreguleringsloven § 25. Slik bestemmelse er heller ikke del av moderne standardvilkår.

Post 1 Konsesjonstid og revisjon

(post 1 i kgl.res. 04.06.1948 og kron. res. 29.06.1956)

Bestemmelse om revisjon av konsesjonsvilkår står ikke i någjeldende vilkår, og NVE foreslår at dette settes inn. Vi foreslår å fjerne bestemmelse om begrenset konsesjonstid for private parter, da det pr. i dag ikke er noen slike. Bestemmelsen anses dermed å være overflødig.

Post 2 Konsesjonsavgifter

(post 3 i kgl.res. 04.06.1948 og kron. res. 29.06.1956)

Økonomiske vilkår omfattes normalt ikke av en vilkårsrevisjon, og konsesjonsavgiftene forslås videreført med de opprinnelige satsene på kr 0,50 pr nat.hk. til staten og kr 1,50 pr. nat.hk. til fylke og kommune referert til kgl.res. 04.06.1948, og kr 1,00 til staten og kr 4,00 til fylke og kommunen referert til kronprinsregentens res. 29.06.1956. Satsene er for tiden på henholdsvis kr 9,30 til stat (pr. 01.01.2013) og kr 28,52 til kommunen (pr. 01.01.2014) for kgl.res. 04.06.1948, og 12,56 til stat (pr. 01.01.2013) og kr 51,32 til kommunen (pr. 01.01.2014) for kron. res. 29.06.1956. Oppjustering av årlige konsesjonsavgifter skjer etter de til enhver tid gjeldende regler.

Bestemmelsene om tvangsinndrivelse foreslås flyttet til ny post 20. Videre foreslås å ta med bestemmelse om at avgiftene avsettes til et kommunalt fond, også i tråd med moderne standardvilkår. Bestemmelse og forsinkelsesrente endres i tråd med moderne standardvilkår, slik at den viser til forsinkelsesrenteloven § 3.

Post 3 Konsesjonskraft

(post 20 i kgl.res. 04.06.1948 og post 19 i kron. res. 29.06.1956)

Posten videreføres i hovedtrekk som den er, men med mer moderne språkdrakt.

NVE anbefaler å fjerne bestemmelsen om at berørte kommuner etter 30 år kan få ytterligere konsesjonskraft til dekning av kommunenes behov.

Vi anbefaler å beholde bestemmelsen om at oppsagt kraft ikke senere kan forlanges avgitt.

Videre anbefaler vi å beholde eksisterende bestemmelse for prisen på konsesjonskraften til kommunene. Vi foreslår også å beholde stasjonsnavnet «Ruud kraftstasjon», selv om denne i dag kalles Hol 1 kraftstasjon. Bestemmelse sier at konsesjonskraften skal leveres til samme pris som for statens kraftleveringer i Østlandsområdet. Prisavsnittet i de opprinnelige vilkårene er spesielt, og har sin historie tilbake til Oslo Lysverkers elektrifisering av bygdene i Hallingdal, og var en avgjørende betingelse for utbyggingen. Det har vært tvist om tolkningen av denne prisbestemmelsen. Tvist er avgjort ved avtaler i flere omganger, og i rettsprosesser helt opp til Høyesterett (jfr. Rt HR 166/1999 (23. mai 2000)). NVE er

kjent med at dette resulterte i at konsesjonskraften i dag leveres til OED-pris til Hol kommune, og til selvkost for Ål kommune. På denne bakgrunn har vi valgt å beholde den opprinnelige teksten, med henvisning til at partene har funnet egen privatrettslig løsning på prisspørsmålet. Avsnittet om pris var likt i konsesjonene fra 1948 og 1956.

Post 4 Kontroll med betaling av avgift m.v.

(post 5 i kgl.res. 04.06.1948 og post 4 i kron. res. 29.06.1956)

Posten er i hovedinnhold beholdt, men har fått mer moderne språkdrakt.

Post 5 Byggefrister

(tidligere post 6 i kgl.res. 04.06.1948)

Det foreslås at fristen for oppstart av byggearbeid utvides fra 2 til 5 år, og at fristen for fullføring etter søknad kan utvides med ytterligere 5 år. Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 6 Konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift

(post 23 i kgl.res. 04.06.1948 og post 22 i kron. res. 29.06.1956)

Posten er i hovedinnhold beholdt, men har fått mer moderne språkdrakt. Begrensningen i konsesjonærens plikt knyttet til vanskeligheter og utgifter foreslås fjernet fra bestemmelsen, i tråd med moderne standardvilkår.

Bestemmelsen om varsling av Landsforeningen for naturfredning ved ødeleggelser av dyre- og plantearter, naturforekomster og steder med vitenskapelig eller historisk betydning foreslås fjernet da bestemmelsen ikke lenger anses aktuell.

Post 7 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

(post 17 i kgl.res. 04.06.1948 og post 16 i kron. res. 29.06.1956)

Myndighet for godkjenning av planer og tilsyn foreslås lagt til NVE, istedenfor til «vedkommende departement». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Det foreslås videre inntatt bestemmelser om kommunens uttalerett angående anleggsveier, massetak og overskuddsmasser, om plikt for konsesjonær til å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder, om konsesjonærens plikt til opprydding, om at hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til nytte for allmennheten, og at NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring etter denne posten. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 8 Naturforvaltning

(post 16 i kgl.res. 04.06.1948)

Det foreslås innført moderne standardvilkår om naturforvaltning, med bestemmelser om at Miljødirektoratet kan pålegge konsesjonæren å gjennomføre tiltak av hensyn til fisk, planteliv, dyreliv og friluftsliv. De kan også pålegge konsesjonæren å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser eller friluftslivsundersøkelser, til å dekke utgifter til ekstra oppsyn i anleggstiden, og til å dekke utgifter til kontroll og tilsyn.

Vilkåret erstatter post 16 i kgl.res. 04.06.1948 annet til fjerde ledd.

Post 9 Automatisk fredete kulturminner

Det foreslås innført bestemmelser om automatisk fredete kulturminner, og herunder krav om innbetaling av engangsbeløp til kulturminnevern i vassdrag (sektoravgift). Det vises til «Retningslinjer for bruk av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag» fastsatt av Miljøvern-departementet 08.06.2010. Reguleringskonsesjonene er tidsbegrensete og ble gitt før 1960, og faller slik sett inn under retningslinjene, jf. punkt 2 i retningslinjene.

NVE anbefaler at E-CO pålegges å betale sektoravgift for magasinkapasiteten i Strandavatn, Stolsvatn, Rødungen, Bergsjø og Varaldsetvatn. Vi anbefaler ikke sektoravgift for døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden fordi disse reguleringene ikke har konsesjon etter vassdragsreguleringsloven. NVE mener at de dermed faller utenfor retningslinjene for sektoravgift.

Post 10 Forurensning

Bestemmelsen er ny og foreslås inntatt i tråd med moderne standardvilkår.

Post 11 Veier, ferdsel m.v.

(post 13 i kgl.res. 04.06.1948 og post 11 i kron. res. 29.06.1956)

Posten videreføres i hovedtrekk som den er, men med mer moderne språkdrakt. Tidligere henvisning til «bygdefolkets interesser», og at ev. tvist kan avgjøres i forbindelse med skjønn etter vassdragsreguleringsloven, anses som overflødig og det vises til vregl. § 30. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 12 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring

(post 16 i kgl.res. 04.06.1948)

Bestemmelsen er i hovedsak ny, og foreslås inntatt i tråd med moderne standardvilkår.

NVE foreslår å fjerne bestemmelsen i post 16 første ledd om at Landbruksdepartementet kan pålegge oppsetting av gitre el. l. for å hindre fisk i å gå i tuneller og kanaler. NVE mener at dette kan pålegges i medhold av moderne terskelvilkår, selv om dette ikke er spesifikt nevnt i teksten.

Krav om rydding av vegetasjon i elveløp vil omfattes av dette vilkåret. Når reviderte vilkår foreligger vil NVE pålegge konsesjonæren å utarbeide plan for terskler og biotopjusterende tiltak i berørte vassdrag, og gjennomføre de planlagte tiltak. I planen må det tas stilling til kravet om rydding.

Post 13 Rydding av reguleringssonen

(post 14 i kron. res. 29.06.1956)

Vi foreslår at tidligere post 14 blir oppdatert i tråd med moderne standardvilkår. Dette innebærer bl.a. at NVE gis myndighet til, om nødvendig, å pålegg ytterligere rydding etter bestemmelsen.

Post 14 Manøvreringsreglement

(post 18 i kgl.res. 04.06.1948 og post 17 i kron. res. 29.06.1956)

Reguleringshøydene i magasinene er oppgitt etter lokalt høydesystem, og NVE har oppfordret konsesjonæren om å måle inn disse etter NN 2000 (NVE 201005907-55).

Tidligere bestemmelse om erstatning til nedenforliggende kraftverk som opplever produksjonstap eller annen skade som følge av driften i Hol kraftverk, foreslås fjernet. Dette angår avtalerettslige forhold som må løses direkte mellom partene i Foreningen for Hallingdalsvassdragets regulering.

Tidligere bestemmelse om at manøvreringen skal forestås av en norsk statsborger foreslås fjernet da den ikke lenger anses aktuell. Bestemmelsen om at ekspropriasjonsskjønn ikke kan startes før manøvreringsreglementet anses heller ikke lenger aktuell, og det vises til vregl. kap 6 om ekspropriasjon og skjønn. Bestemmelsen om tvangsmulkt ved brudd på reglementet foreslås fjernet da slike reaksjonsbestemmelser samles i de reviderte vilkårenes post 20, se kommentarer til denne posten nedenfor. Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 15 Hydrologiske observasjoner

(post 19 i kgl.res. 04.06.1948 og post 18 i kron. res. 29.06.1956)

Det foreslås at «departementet» erstattes med «NVE» i tråd med moderne standardvilkår. Videre foreslås at bestemmelser om merking av reguleringshøyder fjernes, da dette står i manøvreringsreglementet. Bestemmelsene om at kopier av kart skal tilstilles Norges Geografiske Oppmåling foreslås fjernet som overflødig, og det vises bl.a. til de reviderte postene om godkjenning av planer (post 7) og om kontroll (post 20). Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 16 Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking

Bestemmelser om registrering av minstevannføring, skilting og merking er ny, og foreslås tatt inn i tråd med moderne standardvilkår.

Bestemmelsen om merking av reguleringshøyder i tidligere post 19 i kgl.res. 04.06.1948 og post 18 i kron. res. 29.06.1956, flyttes til herværende post.

Post 17 Etterundersøkelser

Bestemmelsen er ny og foreslås inntatt i tråd med moderne standardvilkår.

Post 18 Militære foranstaltninger

(post 22 i kgl.res. 04.06.1948 og post 21 i kron. res. 29.06.1956)

Posten samsvarer i hovedsak med tidligere bestemmelse. Men det foreslås at «konsesjonæren» settes inn istedenfor «anleggets eier», og at «reguleringsanleggene» settes inn istedenfor «damanlegget». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 19 Luftovermetning

Bestemmelsen er ny og foreslås inntatt i tråd med moderne standardvilkår.

Post 20 Kontroll og sanksjoner

(post 24 og post 18 siste ledd i kgl.res. 04.06.1948 og post 23 og post 17 siste ledd i kron. res. 29.06.1956)

Posten videreføres i hovedtrekk som den er, men med moderne språkdrakt. Det foreslås at «konsesjonæren» settes inn istedenfor «anleggets eier», og at «reguleringsanleggene» settes inn istedenfor «damanlegget», i tråd med moderne standardvilkår.

Videre foreslår vi å ta inn bestemmelser om mulighet for tilbaketrekning av konsesjon i tilfelle gjentatte eller fortsatte overtredelser av enkelte vilkårsposter, at NVE kan pålegge tvangsmulkt i tilfelle overtredelse av bestemmelser fastsatt i eller i medhold av lov eller i konsesjonsvilkår, og at det kan ilegges overtredelsesgebyr, bøter eller fengselsstraff etter vassdragsreguleringsloven §§ 24 og 25. Også dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 21 Tinglysing

(post 25 i kgl.res. 04.06.1948 og post 24 i kron. res. 29.06.1956)

Posten foreslås i hovedsak videreført, men med en mer moderne språkdrakt. Bl.a. foreslås at «tinglag» erstattes av «rettskretser» og at «vedkommende regjeringsdepartement» erstattes av «Olje- og energidepartementet». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 22 Videreførte særvilkår

Gratis strøm til Våtnadalens beboere

(post 26 i kgl.res. 04.06.1948)

Posten er en spesialbestemmelse om gratis strøm til private beboere. Ifølge E-CO (NVE 201005907-40) praktiseres dette fortsatt. NVE vil derfor anbefale at bestemmelsen beholdes.

E-CO mener for øvrig det er en sammenheng mellom denne ytelsen og synspunkter på slipp av minstevannføring til Votna, og viser i den forbindelse til Stortingets behandling av konsesjonsspørsmålet, bl.a. innst. S. nr. 27 1948, og til Ål kommunes høringsuttalelse i vilkårsrevisjonen (NVE 201005907-33).

NVE mener disse sakene skal holdes adskilt. Strøm til beboerne inngår som del av kompensasjonen til private aktører. Men siden dette er tatt med som særskilt vilkår i eksisterende konsesjonsvilkår, og ordningen fortsatt praktiseres, så mener NVE at vilkåret må videreføres. Spørsmålet om slipp av minstevannføring angår, på den annen side, forholdet til allmenne interesser, som f.eks. miljøtilstand i vassdraget, landskap, friluftsliv m.v. Dette er spørsmål som etter NVEs syn skal behandles uavhengig av tidligere vedtatte kompensasjonsordninger til grunneiere.

NVEs merknader til omgjorte vilkår for Hovsfjorden og Holsfjorden

Eksisterende konsesjonsvilkår for døgnregulering av Hovsfjorden og Holsfjorden inneholder i tillegg til reguleringshøyder også bestemmelser om landskapsmessige forhold og opprydding (post 3), utsetting og andre tiltak for fisk (post 2), vannstandsmåling, og merking av reguleringshøyder (post 1).

NVE anbefaler at eksisterende vilkår oppdateres med mer moderne språkdrakt og mer utfyllende bestemmelser i tråd med dagens standardvilkår. I tillegg anbefaler vi at vilkårene suppleres med standardbestemmelser om naturforvaltning og terskler m.v., som er viktige for å øke effekten av anbefalte minstevannføring, og dessuten vilkår om revisjon av konsesjonsvilkår.

Vi anbefaler å fjerne bestemmelsen om at saker vedrørende vilkårene tilknyttet fisk, tidligere post 2, hører under Landbruksdepartementet, da dette ikke lenger anses relevant. Vi anbefaler også å fjerne bestemmelsene om skjønnsmenn og stevning til skjønn, da dette nå er regulert i eget lovverk. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 1 Revisjon av konsesjonsvilkår (ny)

NVE anbefaler at det tas inn bestemmelse om vilkårsrevisjon etter vannressursloven § 26 fjerde ledd annet punktum (post 1). Dette vil gjøre det lettere å se vassdraget i sammenheng ved senere vilkårsrevisjoner. Tidspunkt for vilkårsrevisjon bør settes likt med reguleringskonsesjonen for Holsreguleringen, slik at de kan revideres samtidig.

Post 2 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v. (tidligere post 3)

Posten anbefales oppdatert i tråd med moderne standardbestemmelse. Dette medfører innføring av bestemmelse om at bygging av anlegg ikke kan starte før detaljplaner er godkjent av NVE, at konsesjonæren skal skaffe seg varig rådighet over tipper og andre områder, og at ansvaret for hjelpeanlegg ikke kan overlates til andre uten NVEs samtykke.

Post 3 Naturforvaltning (tidligere post 2)

Posten anbefales oppdatert i tråd med moderne standardbestemmelse. Dette medfører innføring av bestemmelser om plante- og dyrelivet mer generelt, ivaretagelse av friluftsliv, og konsesjonærens plikt til å bekoste undersøkelser også av naturvitenskaplig eller friluftslivsmessig art.

Post 4 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring (ny)

NVE anbefaler at det tas inn bestemmelse om terskler og andre tiltak for biotopjustering eller erosjonssikring. Dette gir hjemmel til å pålegge viktige tiltak for å bedre effekten av anbefalte minstevannføring, elvas landskapsmessige betydning, og elvas betydning for friluftslivet.

Post 5 Manøvreringsreglement

NVE anbefaler å ta inn bestemmelse om manøvreringsreglement. I reglementet tas inn reguleringshøydene for Hovsfjorden og Holsfjorden, og bestemmelsene om slipp av minstevannføring.

Post 6 Hydrologiske observasjoner (tidligere post 1)

Posten anbefales i hovedsak beholdt som den er, men at den gis et mer moderne språk.

Post 7 Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking (tidligere post 1)

Eksisterende bestemmelse anbefales modernisert, og supplert med bestemmelse om måling av minstevannføring og sikring av usikker is og andre sikringstiltak.

Post 8 Luftovermetning

Det foreslås å innføre standardbestemmelse om luftovermetning, for om nødvendig å kunne pålegge tiltak mot dette for å unngå skader på fisk. Posten utfyller naturforvaltningsvilkåret.

Post 9 Kontroll med overholdelsen av vilkårene (erstatte siste to punktum i tidligere post 3)

Bestemmelsen erstatter de mer begrensede bestemmelsene i siste to punktum i tidligere post 3.

NVEs merknader til nytt manøvreringsreglement

NVE anbefaler å inkludere manøvreringsbestemmelsene for døgnreguleringen av Hovsfjorden og Holsfjorden i manøvreringsreglementet for Holsreguleringen (se vedlegg 4).

Endringene i manøvreringsreglementet skal gjennomføres så snart som praktisk mulig, og detaljplan skal forelegges NVE for godkjenning før ombygging/bygging av tappeinnretninger. Konesesjonær forutsettes å etablere et system for kontinuerlig overvåkning av vannføringen ved målepunktene. Konesesjonær bør vurdere å gjøre loggdata tilgjengelig på sine nettsider.

Post 1

NVE anbefaler å ta inn bestemmelse om overføringer, i tråd med moderne manøvreringsreglementer.

Post 2

Generelt

Postens ordlyd foreslås oppdatert i tråd med moderne manøvreringsreglementer.

Vannslipp fra Strandavatn til Storåne

Hol kommune har i sin høringsuttalelse (NVE 201005907-34) opprettholdt det opprinnelige kravet om slipp fra Strandavatn på 1 m³/s i perioden 1.6. – 30.9., og 0,25 m³/s resten av året. Det vises bl.a. til hensynet for fisk og fiske, friluftsliv og resipientforhold.

Kommunen anfører at områdene har nasjonal og internasjonal interesse tilknyttet turisme og friluftsliv, bl.a. pga. sin nærhet til Hallingskarvet nasjonalpark. Kommunen peker også på at det er planer om videre utbygging av fritidsboliger, og at elva følger langs med Rv 50 som er viktig gjennomfartsåre mellom Østlandet og Vestlandet. Fylkesmannen i Oslo og Viken krever (NVE 201005907-24) slipp av 3 m³/s om sommeren og 0,5 m³/s resten av året.

E-CO foreslår i sine kommentarer til høringsuttalelsene (NVE 201005907-35) at det skal slippes minstevannføring til Storåne, selv om de i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13) gikk imot slikt slipp. Slippingen skal sikre en vannføring i Storåne på minst 300 l/s i perioden 1.6. – 31.8. målt ved Myrland, og at det resten av året skal slippes 100 l/s målt ved slippstedet.

NVE mener at Fylkesmannens forslag til slipp på 3 m³/s på sommeren og 0,5 m³/s på vinteren vil gi for stort årlig krafttap (40 GWh) i forhold til nytten. NVE mener man kan oppnå betydelige forbedringer for fisk og andre vanntilknyttede organismer, og for andre allmenne interesser, med et betydelig lavere slipp enn det. Ifølge E-CO (NVE 201005907-13) vil slikt slipp også skape problemer for bruk av badeplassen ved Hermon.

Hol kommunes krav på 1 m³/s på sommeren og 0,25 m³/s på vinteren, som vil gi et årlig krafttap på minste 13,7 GWh (se tabell 10), er etter NVEs vurdering også i overkant av det som trengs for å oppnå ønskete forbedringer. Slippene som er foreslått av Fylkesmannen og Hol kommune er dessuten større enn det som blir kapasiteten til tappefunksjonen som det blir plass til ved siden av ny bunnluke (NVE 201005907-41). Tappefunksjonen er beregnet å ha maksimal slippkapasitet på 0,7 m³/s ved vannstand på LRV (kote 950).

NVE mener videre at det blir lite vann med forslaget fra E-CO på 0,3 m³/s på sommeren målt ved Myrland, og slipp av 0,1 m³/s på vinteren (NVE 201005907-35 og 40). I det stedvis forholdsvis brede elveleiet, som tidligere var tilpasset mye større vannføringer, vil vanndekket areal bli forholdsvis lite. Videre vil mye av vannet på enkelte strekninger bli lite synlig blant steinene (se nederste foto i figur 5, og fotodokumentasjonen i vedlegg 1 til revisjonsdokumentet, NVE 201005907-13). Med sommerslippet som er foreslått av E-CO vil også landskapseffekten bli begrenset. Under lavvanns-periodene på vinteren er det viktig bl.a. at fisk og rogn kan overleve, og NVE mener derfor at slippet vinterstid også bør være noe større.



Figur 5. Begge foto viser Storåne ved Hermon på en regnfull dag, ca. 200 m oppstrøms Sudndalsfjorden, og ca. 7,3 km nedstrøms Strandavatn. Vannføring på dette punktet er anslått av E-CO til ca. 200 l/s. Foto tatt av NVE under befaringen 22.09.2016. Deler av opprinnelig elveløp er gjengrodd.

Tabell 10. Krafttap ved slipp av minstevannføring fra Strandavatn til Storåne (NVE 201005907-13 og 40).

Forslagstiller	Slipp sommer** (m ³ /s)	Slipp vinter (m ³ /s)	Krafttap GWh/år
Hol kommune	1,0	0,25	13,7**
Forespørsel fra NVE	0,7	0,3	12,7
«	0,7*	0,3	5,9
«	0,5	0,2	8,8
«	0,5*	0,2	3,7
«	0,3	0,1	5,0
E-CO	0,3*	0,1	2-3
Fylkesmannen	3,0	1,0	40

* Målt ved Myrland ca. 3 km nedstrøms Strandavatn.

** Med sommer menes perioden 1.5.-30.9., unntatt for forslaget fra Hol kommune der E-CO i beregningen av krafttap har lagt til grunn 1.6.-30.9.

Når det gjelder slippsted foreslo E-CO opprinnelig tverslagstunellen ved Kaslegrasmyra, som ville ledet vannet via Vesleåne og inn i Storåne drøyt 2,5 km nedstrøms dam Strandavatn. Men senere har E-CO (NVE 201005907-38 og 41) informert om at man i forbindelse med opprusting av dammen i Strandavatn planlegger tappefunksjon for slipp av minstevannføring i bunntappetunellen.

NVE vil anbefale slipp av 0,5 m³/s i perioden 06.–30.9. og 0,2 m³/s resten av året. Slippet bør foregå ved dam Strandavatn, slik E-CO nå legger opp til (NVE 201005907-40). NVE mener også at slippet skal måles ved slippstedet, da dette er enklest å håndtere og mest praktisk for alle parter. NVE mener at det anbefalte slippet i vesentlig grad vil bedre forholdene for fisk og andre vanntilknyttede organismer, for landskap, friluftsliv, reiseliv og resipientforhold i Storåne fra dam Strandavatn og mange km nedover vassdraget. NVE mener også at dette kan bidra til å bedre den økologiske tilstanden fra moderat til godt økologisk potensial, og dermed oppnå miljømålet i gjeldende vannforvaltningsplan.

NVE mener at et krafttap på 8,8 GWh/år, se tabell 10, er akseptabelt sett i forhold fordelene ved slippet. NVE har beregnet nåverdien av det framtidige krafttapet til mellom 25 og 63 mill. NOK.

Vannslipp fra Stolsvatnmagasinet (Mjåvatndammen) til Juvåne/Rødungsåne

E-CO har i søknaden om Frosen kraftverk (NVE 201105946-6) foreslått å slippe en minstevannføring på 0,280 m³/s i perioden 01.06.-30.09. og 0,030 m³/s resten av året.

Fylkesmannen i Oslo og Viken har i sin høringsuttalelse til Frosen og Mjåvatn kraftverk (NVE 201105946-17) påpekt at ut fra målet i vannforskriften og nasjonal kultiveringsstrategi så er det en overordnet målsetting å redusere negative effekter av vassdragsregulering på fisk og vannmiljø, og også å redusere behovet for utsetting. Hvis dette skal oppnås i Juvåne og Rødungsåne mener Fylkesmannen at det må slippes 0,5 m³/s i sommerperioden og 0,1 m³/s resten av året. Med en slik minstevannføring i kombinasjon med biotopiltak i Juvåne og Rødungsåne vil behovet for utsetting av ørret kunne falle helt bort. Under en slik forutsetning mener Fylkesmannen at Frosen kraftverk kan føre til en forbedring av vannmiljøet.



Figur 6. Foto viser Juvåne litt oppstrøms fiskevandringshinderet, og med Tvistvatn i bakgrunnen (NVE 201105649-6). Vannføringen er av E-CO estimert til 0,25 m³/s.



Figur 7. Foto fra omtrent samme sted, men med vannføringen estimert til 1 m³/s (NVE 201105946-6).

Ifølge Swecos biologisk mangfoldrapport vedlagt søknaden om Frosen kraftverk (NVE 201105946-6) vil kraftverket medføre liten negativ påvirkning på akvatisk miljø, og ubetydelig til liten negativ konsekvens. For rogn og yngel i Juvåne og Rødungsåne vil reduksjon av de store vintertappingene kunne være positivt, samtidig som minstevannføring vil kunne medføre mindre innfrysing av rogn. I konsekvensutredningen for Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051-33) kommer man til liknende resultater.

NVE vil påpeke at E-COs forslag til slipp av minstevannføring er basert på 5-persentilen for Juvåne ved inntaket i Mjåvatn slik denne hadde vært i uregulert tilstand, se kommentarene til høringsuttalelsene angående Frosen kraftverk (NVE 201105946-24), og søknaden om Mjåvatn kraftverk (NVE 200905051-33 vedlegg 2.3). NVE mener at denne størrelsen i liten grad er relatert til vannføringen de siste 60-70 år, og påpeker at for hele Stolsvatnmagasinet er 5-persentilen 1,75 m³/s sommer og 0,412 m³/s vinter, mens alminnelig lavvannføring er 0,466 m³/s (NVE 201105946-35).

Ifølge søknaden for Frosen kraftverk (NVE 201105946-6) er årlig midlere restvannføring til Juvåne/Rødungsåne 0,65 m³/s, noe som stemmer bra med NVE Atlas. NVE mener at vannføringen kan bli ganske lav i tørre perioder av året, særlig i Juvåne som har svært lite restfelt. Slippet av minstevannføring vil i slike perioder utgjøre mesteparten av eller alt vannet i Juvåne. NVE mener at slippet av minstevannføring bør settes noe høyere enn foreslått av E-CO, og mener forslaget fra Fylkesmannen vil kunne føre til vesentlige forbedringer for fisk og landskap.

NVE vil videre påpeke at Rødungsåne er regnet som den viktigste elva for naturlig reproduksjon av ørreten i Rødungen. Med en vesentlig reduksjon av de store flommene vinterstid (tidligere opp mot 35 m³/s), og med en minstevannføring som foreslått av Fylkesmannen, mener NVE at forholdene for naturlig reproduksjon av ørret i Rødungsåne, og også i Juvåne, kan bli betydelig bedre enn i dag. Dermed kan behovet for utsetting av ørret i Rødungen reduseres, eller kanskje falle helt bort.

NVE vil anbefale at det for perioden 1.6-30.9 slippes 0,5 m³/s (se figurene 6 og 7), og 0,1 m³/s resten av året. Men det kan på vinteren oppstå situasjoner der tilsiget til Mjåvatn er lavere samtidig som vannstanden i Mjåvatn er på LRV. Hvis det i slike perioder heller ikke kan overføres vann fra Urundadelen av Stolsvatnmagasinet, åpnes det for at minstevannslippet kan gå under den fastsatt verdien. NVEs anbefalet minstevannføring vil ifølge E-CO (NVE 201105946-35) ikke redusere forventet årlig kraftproduksjon i omsøkte Frosen kraftverk, og heller ikke forsinke oppfyllingen av Stolsvatnmagasinet (NVE 201005907-56). Forventet årlig kraftproduksjon i omsøkte Mjåvatn kraftverk vil ifølge Nordkraft/Småkraft reduseres med 6,6 GWh (NVE 200905051-84) med NVEs anbefalte minstevannføring.

Vannslipp til Votna og Vatsfjorden

Ål kommune har i sin høringsuttalelse (NVE 201005907-33) opprettholdt kravet om slipp av minstevannføring til Votna i perioden 1.6. – 30.9. Men istedenfor fast slipp som opprinnelig anført i kravet til vilkårsrevisjon (NVE 201005907-10), foreslår de slipp slik at vannføringen inn i Vatsfjorden ikke går under et minimum på 0,25 m³/s.

E-CO (NVE 201005907-35) mener at det eventuelt bør pålegges et fast slipp på 0,1 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. E-CO mente i kommentarer til høringsuttalelsen (NVE 201005907-35) at eventuelt slipp kunne foregå fra Bergsjø, kunstig Bergsjøelv, Rødungen eller Varaldsetvatn. Men i e-post av 22.3.2019 (NVE 201005907-45) konkretiseres dette til dam Varaldsetvatn.

NVE vil anbefale at det pålegges slipp av 0,2 m³/s i perioden 1.6-30.9 (se figurene 8 og 9). NVE mener dette vil være et vesentlig bidrag til vannføringen i tørre perioder om sommeren forbi Vatsfjorden og helt ned til inntaket på tunellen til Nes kraftverk, en samlet elvestrekning på rundt 25 km. I slike perioder vil vannføringen forbi Vatsfjorden kunne bli mer enn doblet, se tabell 11.



Figur 8. Votna ved liten gangbru noen hundre meter oppstrøms utløpet i Vatsfjorden. Foto tatt av NVE 19.09.2014. Vannføringen er ukjent.



Figur 9. Votna ved utløpet fra Vatsfjorden. Foto tatt av NVE 06.06.2018. Vannføringen er av E-CO anslått til ca. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (NVE 201005907-52).

Tabell 11. Vannføring i Votnavassdraget etter reguleringen, og i % av uregulert tilstand. Opplysningene er fra E-CO (NVE 201005907-13 tabell 7.3, og -51) og fra NVE.

	Middelvannføringen årlig (m ³ /s)	Middelvf. i % av uregulert tilstand	5-persentil sommer (m ³ /s)	5-pers. sommer i % av uregulert tilstand
Innløp Vatsfjorden	0,78	18,5	0,057	9,1
Utløp Vatsfjorden	1,11	25,8	0,126	25,9
Nedstrøms samløp med Heståne	2,07	43,6	0,234	43,6
Votnainntaket	2,88	51,8	0,326	51,9

Tabell 12. Krafttap ved fast slipp av minstevannføring til Votna og Vatsfjorden i perioden 1.6-30.9.

Slippets størrelse (m ³ /s)	Årlig krafttap (GWh/år)
0,43	6,0
0,25	3,5
0,22	3,1
0,18	2,5
0,15	2,1
0,1	1,4

NVE mener at et slikt slipp kan bedre den økologiske tilstanden i vassdraget vesentlig. Muligens vil det kunne bedre dagens tilstand i Votna, som ifølge [vann-nett](#) har moderat økologisk potensial, til godt økologisk potensial. NVE vil imidlertid påpeke at den økologiske tilstanden også er avhengig av det som tilføres vassdraget fra eksisterende og eventuelt ny virksomhet, som jordbruk, boliger osv.

Slippet vil medføre et krafttap på rundt 2,8 GWh/år, se tabell 12, noe NVE mener er akseptabelt sett i forhold til fordelene for fisk, vannkvalitet, friluftsliv og landskap langs vassdraget. NVE har beregnet nåverdien av det framtidige krafttapet til mellom 8 og 20 mill. NOK.

NVE mener videre at slippet kan foregå fra Varaldsetvatn som nevnt av E-CO (NVE 201005907-45). Men det kan også foregå fra Bergsjø, overføringen mellom Bergsjø og Rødungen, eller Rødungen som tidligere antydte av E-CO (NVE 201005907-35). NVE mener dette kan avgjøres under NVEs behandlingen av detaljplan for slippplanordning. Den viktigste virkningen vil slippet ha nedstrøms samløpet mellom Votna og Varaldsetåne.

NVE mener det er mest praktisk med slipp av fast minstevannføring. Kravet fra Ål kommune om sikring av minimum vannføring ved Votnas innløp i Vatsfjorden, vil ifølge E-CO (NVE 201005907-45) kreve installasjoner som trenger større investeringer og driftsressurser.

Vannslipp fra Hovsfjorden (Djupedal) til Storåne

I det opprinnelige revisjonskravet (kopi i NVE 201005907-10) kreves slipp av minstevannføring fra Hovsfjorden til Storåne på 2 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. og 0,25 m³/s resten av året, og det ble vist til hensynet til fisk, annet biologisk mangfold, landskap og resipientforhold.



Figur 10. Storåne ved badekulper 250 m nedstrøms dam Hovsfjorden. Foto tatt under test av vannslipp oktober 2016. Vannføringen på stedet er målt til $0,186 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figur 11. Storåne sett nedover elva fra Djupedal bru 700-800 m oppstrøms utløpet i Holsfjorden. Foto tatt under test av vannslipp oktober 2016. Vannføringen på stedet er målt til $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

I sin høringsuttalelse (NVE 201005907-34) mener Hol kommunen imidlertid at kravet kan reduseres, men foreslår ikke noe konkret størrelse på slippet.

E-CO har (NVE 201005907-35) lagt fram rapport fra prøveslipping av ulike minste vannføringer, som ble utført 11. og 12.10.2016. Slippet foregikk via luke i damkonstruksjonen ved utløpet av Hovsfjorden. Rapporten inneholder bl.a. foto av ulike deler av elvestrekningen ved ulike slipp fra dam Hovsfjorden (se figur 10 og 11). Representanter fra NVEs hydrologiavdeling deltok ved prøveslippingen.

NVE vil anbefale slipp av 0,15 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. og 0,04 m³/s resten av året. NVE mener at slippet vil være positivt for fisk og friluftsliv, og for elva som landskapselement. Slippet vil også kunne bedre den økologiske tilstanden på elvestrekningen, som ifølge [vann-nett](#) i dag er moderat økologisk potensial.

NVE mener også det er positivt at Storåne framstår som et sammenhengende og levende vassdrag i dalføret. Slippet vil ifølge E-CO (NVE 201005907-35 vedlegg 1) medføre et krafttap på rundt 0,3 GWh/år, noe NVE mener må kunne aksepteres ut fra fordelene ved slippet. NVE har beregnet nåverdien av det framtidige krafttapet til 1,3 mill. NOK.

Vannslipp fra Holsfjorden til Storåne

Hol kommune krevde i det opprinnelige revisjonskravet fra 1998 (kopi i NVE 201005907-10) slipp av minste vannføring fra Holsfjorden til Storåne på 1 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. og 0,25 m³/s resten av året.

E-CO foreslår i revisjonsdokumentet (NVE 201005907-13 tabell 4.4 og 6.7) å utrede konsekvensene av slipp på 0,4 m³/s om sommeren og 0,1 m³/s om vinteren, og i e-post fra E-CO av 05.04.2017 (NVE 201005907-35) vedlegges rapport fra Norconsult «Mulighetsstudie av habitattiltak i Storåne i Hallingdal – med vurdering av minste vannslipp». På basis av innhentet informasjon foreslår E-CO (NVE 201005907-45) et slipp på 0,3 m³/s om sommeren og 0,1 m³/s om vinteren. De oppgir samtidig krafttap på ulike slipp, se tabell 13.

Tabell 13. Krafttap ved slipp av minste vannføring fra Holsfjorden, beregnet av E-CO (NVE 201005907-45).

Slipp 1.6-30.9	Slipp 1.10-31.5	Krafttap GWh/år
0,6	0,25	2,6
0,5	0,2	2,2
0,4	0,1	1,5
0,3	0,1	1,2

Norconsult har i sin mulighetsstudie konkludert med at slipp av 0,5 m³/s om sommeren må anses som et minimumsvannslipp, hvis målsettingen er å skape gyteområder for oppvandrende ørret fra Strandafjorden. Slippet vinterstid kan imidlertid være noe mindre enn dette, men det må tilpasses slik at rogn som er lagt om høsten ikke tørlegges.

NVE vil ut fra en samlet vurdering anbefale et slipp på 0,6 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. og 0,25 m³/s resten av året. NVE mener man bør gå noe høyere enn det Norconsult anbefaler som absolutt minimumsslipp for sommerperioden, for å være sikker på at den storvokste ørreten i Strandafjorden greier å ta seg opp i elva for å gyte. Vinterstid kan slippet være en del mindre, da det viktigste formålet er at rogn og yngel skal unngå tørrelgging eller innfrysing. Tiltaket bør ifølge Norconsult kombineres med biotopforbedrende tiltak som graving av djupål, etablering av terskler og utlegging av gytegrus. NVE legger i sin anbefaling også til grunn at tilsiget fra restfeltet er svært beskjedent, se figur 12 og kapittelet «Slipp av minste vannføring fra Holsfjorden til Storåne» tidligere i denne innstillingen.

NVE mener videre at slippet vil kunne bedre den økologiske tilstanden på elvestrekningen, som ifølge [vann-nett](#) har moderat økologisk potensial i dag. Slippet vil ifølge E-CO (NVE 201005907-45) medføre et krafttap på ca. 2,6 GWh/år, noe NVE mener er akseptabelt sett i forhold til fordelene ved vesentlig utvidelse av gyteområdene for den viktige ørretbestanden i Strandaffjorden. Slippet vil også gjøre elva vesentlig mer attraktivt for friluftslivet og som landskapselement for befolkningen i området. NVE har beregnet nåverdien av det framtidige krafttaket til mellom 7 og 18 mill. NOK.



Figur 12. Storåne med nært stillestående vann ca. 200 m oppstrøms samløpet med Usteåne/Hallingdalselva. Foto tatt under NVEs befaring 22.09.2016. Man kan bl.a. se en del begroing i elveløpet.

Når det gjelder slippsted så mener NVE at det kan være i dammen, eller i tverrslag Hagafoss som foreslått av E-CO. Det viktigste er at vann slippes til elvas øvre del, og godt oppstrøms potensiell gytstrekning for oppvandrende ørret. Det understrekes at teknisk slippøsning og utforming av eventuelt vannløp ned til elva, må godkjennes av NVE etter at konsesjonæren har framlagt detaljplaner. NVE mener at endelig valg av slippsted, kan skje under NVEs godkjenning av detaljplanene.

Samlet krafttap med NVEs innstilling

NVE anbefaler at det skal slippes minstevannføring hele året til Storåne fra Strandavatn, Hovsfjorden og Holsfjorden, og i tillegg i sommerhalvåret til Votnavassdraget. Samlet tap for slippene vil ifølge E-CO bli på rundt 14,5 GWh/år, se tabell 14.

Dette utgjør 1,4 % av gjennomsnittlig produksjon i kraftverkene Hol 1, 2 og 3, og vil etter NVE beregning representere tap i inntekter med nåverdi mellom 40 og 100 mill. NOK. Videre blir det noen kostnader tilknyttet etablering og drift av slippanordning, instrumentering, måleanordning m.v. i forbindelse med slippene.

Tabell 14. Samlet krafttap med NVEs anbefaling til slipp av minstevannføring. Tallene er ifølge E-CO.

Slippsted	Slipp 1.6-30.9 (m ³ /s)	Slipp 1.10-31.5 (m ³ /s)	Krafttap (GWh/år)
Dam Strandavatn	0,5	0,2	8,8
Dam Mjåvatn (Stolsvatn) til Juvåne	0,5	0,1	0*
Til Votna		0,2	2,8
Dam Hovsfjorden	0,15	0,04	0,3
Dam Holsfjorden	0,6	0,25	2,6
Samlet krafttap			14,5

* Tap i forventet kraftproduksjon i omsøkte Frosen kraftverk (NVE 201104659-35 og 56).

Oppfølging av reviderte og omgjorte vilkår

Med noen få unntak er det NVE som er ansvarlig myndighet for oppfølging av de reviderte vilkårene. Dette gjelder bl.a. myndigheten til å gi pålegg om tiltak som endrer vannføring, vannstand og fysiske forhold i elver og innsjøer/magasiner. Det samme gjelder hydrologiske pålegg der vannføringsmålinger er sentralt.

Det er Miljødirektoratet, for det meste delegert til Fylkesmannen, som har ansvaret for oppfølgingen av vilkår om naturforvaltning. Flere av bestemmelsene i dette vilkåret gir hjemmel til å kunne pålegge avbøtende tiltak og undersøkelser etter behov. Dette gjelder også myndighet til å pålegge nødvendige undersøkelser knyttet til ferskvannsbiologi, plante- og dyreliv og friluftsliv. Det gjelder også kompensierende tiltak som utlegging av gytégrus, fiskeutsetting og andre tiltak som ikke påvirker de hydrologiske eller fysiske forholdene.

Fylkesmannen har også ansvaret for eventuell oppfølging av vilkåret om forurensning.

Pålegg om tiltak eller undersøkelser må være knyttet til skader som er forårsaket av kraftutbyggingen. Kostnadene for gjennomføring må være rimelige i forhold til skadeomfang og nyttevirkning.

I en del tilfeller kan formålet med tiltak være sammensatt. Dersom det er uklart hvem som har ansvar for å gi pålegg, må dette avklares mellom de respektive myndigheter. Det vil likevel være naturlig å samarbeide om utformingen av tiltak som krever samordning eller når det er behov for utvidet kompetanse.

Eventuell oppfølging etter vilkåret om automatisk fredete kulturminner er det kulturminnemyndigheten som har ansvaret for. Det vil si fylkeskommunen, Riksantikvaren eller Sametinget.

Videre saksbehandling

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Konsesjons-søknaden med konsekvensutredninger følger vedlagt. Sakens dokumenter er tilgjengeliggjort i Sedok.

Med hilsen

Kjetil Lund
vassdrags- og energidirektør

Rune Flatby
direktør



- Vedlegg:
1. Kart
 2. Forslag til vilkår – vassdragsreguleringsloven
 3. Forslag til vilkår – vannressursloven
 4. Forslag til manøvreringsreglement

Kopi: Hafslund E-CO Vannkraft AS, Postboks 1050 Sentrum, 0104 Oslo