

Reguleringa av Uste- og Hallingdalsvassdraget

REVISJONSDOKUMENT DEL 1



DEL 1|2:

REVISJONSDOKUMENT

- 1 | TILLATELSER OG MANØVRERINGSREGLEMENT
- 2 | SIMULERINGSRAPPORT HYDROLOGI
- 3 | FOTOGRAFIER

DEL 2|2:

- 4 | NATURUNDERSØKINGAR OG SYN FARINGSRAPPORT
- 5 | PLAN FOR MILJØDESIGN

E-CO ENERGI AS / FORENINGEN TIL HALLINGDALSVASSDRAGETS REGULERING

Revisjonsdokument for

Reguleringa av Uste- og Hallingdalsvassdraget



Tuftebrui ved Geilo

Utarbeidd av

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering/E-CO Energi AS

8. mai 2018

Innhald

Innleiing	5
Bakgrunn for rapporten	7
DEL 1: FAKTA OG OBSERVASJONAR	8
Om revisjon av vilkår	8
Kva er ein vilkårsrevisjon?	8
Forhandling med vertskommunane jamført med vanleg NVE-prosess	9
Oversikt over gitte konsesjonar i vassdraget.....	9
Oversikt over reguleringsanlegg, magasin, elvestrekningar og kraftanlegg	10
Hydrologiske grunnlagsdata; vasstandar og restvassføringar	16
Framstilling av manøvreringsreglement og praksis for manøvrering	20
Kraftproduksjon og verknaden for kraftsystemet	21
Oversikt over eventuelle utgreiingar, skjønn og avbøtande tiltak som er gjort i forbindelse med reguleringa	23
Utgreiingar	23
Skjønn	24
Avbøtande tiltak	25
Erfarte skader og ulemper som følgje av reguleringa, med særleg vekt på fisk, friluftsliv, erosjon, landskap, naturens mangfald, kulturminne og andre miljøforhold	25
Observerte skader og ulemper for fisk og fiske.....	26
Observerte skader og ulemper for biologisk mangfald	27
Observerte skader og ulemper samfunnet	28
Observerte skader og ulemper av økonomisk karakter	30
Status jamført med vassforskrifta	30
DEL 2: VURDERINGAR OG FORSLAG	31
Partane sine vurderingar av eksisterande vilkår og ein vurdering av behovet for endringar 31	
Forslag til endringar knytt til minstevassføring	31
Forslag knytt til endringar i vilkår for magasin	32
Forslag knytt til tiltak innanfor standardvilkår for naturforvaltning	36
Partane sine forslag til endringar i vilkåra, aktuelle avbøtande tiltak og moglegheiter for O/U-prosjekter	40
Usteåne	43
Usteåne som resipient	44
Flaumrisiko	45
Rødungen.....	46

Strandafjorden	46
Hallingdalselva	47
Rukkedøla	48
Næringsfond og miljøfond	48
Forslag til oppdaterte vilkår for Uste- og Hallingdalsreguleringa	49
Vidare saksgang	52
DEL 3: VEDLEGG	54
Vedlegg 1: Løyver og reglement	54
Vedlegg 2: Simuleringsrapport – hydrologiske analyser og konsekvensar	54
Vedlegg 3: Fotografi av vassdrag og reguleringsanlegg	54
Vedlegg 4: Naturundersøkingar og synfaringsrapportar	54
Vedlegg 5: Plan for miljødesign	54
Tillegg I: Hydrologiske grunnlagsdata	54

Innleiing

Dette er revisjonsdokumentet for vilkårsrevisjonen for Uste- og Hallingdalsvassdraget utarbeida av Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering (FHR)/E-CO Energi AS (E-CO) i samråd med kommunane Hol, Ål, Gol, Nes og Flå i Hallingdal. NVE har bestemt at vilkåra for konsesjonen skal takast opp til revisjon. I ein revisjon kan vilkåra for å forbetre miljøet endrast på innanfor fastlagde rammer.

Det er identifisert nokre hovudutfordringar i reguleringa. Det er:

- Handtering av risiko for flaum
- Betre miljøforhold for fisk, fiske og friluftsliv

Flaum er ei utfordring i Hol kommune ved Geilo bru, men og nedstraums i vassdraget heilt ned til Drammensfjorden. For tilhøva for fisk og fiske er det særskilt Usteåne og Rødungen som er utfordrande. Vassdraget og naturen rundt betyr mykje for friluftslivet og næringslivet i området.

Hovudspørsmåla innan miljø og samfunn i reguleringa handlar om vilkår for magasina og minstevassføring. Det er derfor utarbeidd ein prognose for framtidige vilkår, for å synleggjere konsekvensar for miljø, naturressursar og samfunn. Prognosen tek utgangspunkt i ynskje om betre handtering av to tema:

1. Betre fleksibilitet i vilkåra for Ustevatn og Rødungen for å dempe risiko for flaum og betre vilkår for å handtere flaumsituasjonar
2. Strengare krav til minstevassføring i vilkåra for forbetring av tilhøva for fisk og fiske i Usteåne og i Rødungen. Auka vassføring kan og vere viktig for friluftslivet på Geilo

I tillegg er eit tredje tema kome opp i prosessen:

3. Minstevassføring i Rukkedøla for å forbetre tilhøva for botndyr, fisk og landskap i Nesbyen

Prognosen med konsekvensar er utgreia i eigen rapport i vedlegget til revisjonsdokumentet. Det er òg lagt ved ein annan rapport som syner fotografi av vassdrag og reguleringsanlegg. I vedlegget er det òg vist til naturundersøkingar og synfaring rapportar med bilete frå vassdraga.

Proessen med å utarbeide revisjonsdokument er gjort i samarbeid med vertskommunane Hol, Ål, Gol, Nes og Flå. FHR/E-CO og vertskommunane har organisert arbeidet i ei felles arbeidsgruppe. Sjòlv om revisjonsdokumentet med innhald står for FHR/E-CO si rekning, er dokumentet utarbeidd i samråd med kommunane som fylgje av ei forhandling mellom partane om løysingar for nye vilkår. Gjennom felles kunnskapsgrunnlag, folkemøte, felles synfaringar, utarbeiding av felles rapport, som ha vore på kommentarhøyring hos private og ålmenne interesser i kommunane (inklusive Nore og Uvdal og Ulvik kommunar), og administrativ og politisk forankring, har partane i stor grad kome fram til felles løysingar og einigheit om nye

vilkår. I revisjonsdokumentet kjem det klart fram på kva for punkter partane er einige og ueinige.

Nemnte arbeidsgruppe har gjennom dokumentasjon frå overvaking, møter med interessentar og grunneigarar og ved nedteikningar systematisert alle innspel om reguleringa sine antekne verknader på miljøet og for ei rekke private tilhøve. Døme på tilhøve som er registrert, er gjengroing av grunne område i vatn og fjordar, skader på tersklar i Hallingdalselva bygd på 1970-talet og problem med utøving av fiske på grunn av grønske og båtutsett.

Arbeidsgruppa har hatt følgande medlemmer:

For Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering representert ved E-CO Energi	For kommunane i Hallingdal
Halvor Kr. Halvorsen, fagsjef Bjørn Otto Dønnum, miljøkoordinator Geir Johne Carlsen, hydrolog	Kjell Mykkeltvedt, Hol kommune Tore Tveito Eidnes, Ål kommune (Geir Tretterud, Ål kommune) Jørn Magne Forland, Gol kommune Anders Halland, Nes kommune

Halvor Kr. Halvorsen, E-CO, har vore sekretær for arbeidsgruppa.

Bakgrunn for rapporten

Reguleringa av Uste- og Hallingdalsvassdraget skal gå gjennom vilkårsrevisjon. Det vert synt til brev frå NVE 29. mars 2017 kor det er fatta vedtak om å opne for vilkårsrevisjon. I dette brevet er det spesielt minstevassføring frå Ustevatn og Strandafjorden for å betre tilhøva for fisk og byttedyr som vert nemnd, samt vurdering for friluftsliv, landskapet og turisme. Årsaka bak vedtaket er miljømål fastsett i godkjent Plan for vassforvaltning for Vest-Viken, datert 4. juli 2016.

Kommunane i Hallingdal og FHR/E-CO var tidleg einige om å gjennomføre ein felles prosess med forhandling med mål om å kome fram til einigheit om framtidige vilkår for konsesjonane. Det har vore ein felles ambisjon om å kome fram til eit balansert resultat, som både tek omsyn til kraftproduksjon og miljø og samfunn. Utgangspunktet for prosessen har og vore ei felles forståing om at det er trong for betre miljøtilhøve og vassføring i Uståne og trong for betre mogelegheiter for handtering av flaumrisiko, samt at Ål kommune har vore særskilt opptekne av at miljøtilhøva vert betre i Rødungen (syd). Nes kommune har vore opptekne av vassføringa i Rukkedøla gjennom Nesbyen og flaumdemping i Hallingdalselva.

Prosesen har sikra lokal medverking frå alle kommunar, private og allmenne interesser. Det er gjennomført møter og synfaringar kor innspel frå private og allmenne interesser har kome inn.

Denne rapporten er utarbeida i fellesskap mellom partane. Hallingdalskommunane og FHR/E-CO er i stor grad einige om nye vilkår og rammer for miljøtiltak. I rapporten kjem det klart fram på kva for punkt vi ikkje er einige.

Rapporten er delt inn i tre bolkar: Fyrst ein kort faktadel om rammene for vilkårsrevisjon og om sjølv reguleringa av vassdraget. Denne delen er fakta- og statistikkdominert. Konsekvensar i form av observasjonar av miljøet er teke med. Del 2 omfattar vurderingar av trongen for endringar i vilkåra. Det er lagt vekt på spørsmåla om vasstandar i magasina Ustevatn og Rødungen og minstevassføring i Uståne. Ei rekke miljøomsyn skal verte innordna i oppfylging innanfor det ein kallar standard naturvilkår. Del 3 i denne rapporten er vedlegg med visning til rapportar og fagleg dokumentasjon som normalt fyljer utgreiingar som dette.

Sidan regulanten har hatt ein tett prosess med vertskommunane syner vi også til anna viktig grunnlag for dette revisjonsdokumentet (oversendt NVE):

- Revisjonsrapport som var ut til kommentering (høyring), datert 17. oktober 2017 med vedlegg
- FHR sine kommentarar til høyringsinnspela med vedlegget som omfattar alle innspel til rapporten frå allmenne og private interesser, datert 21. desember 2017
- Notat frå E-CO Analyse av flaumrisiko i Ustereguleringa, datert 30. januar 2018

DEL 1: FAKTA OG OBSERVASJONAR

Om revisjon av vilkår

Kva er ein vilkårsrevisjon¹?

Formålet med ein revisjon er å betre miljøtilhøva i tidlegare regulerte vassdrag. Dette må vegast mot formålet med konsesjonen, som er kraftproduksjon. Mogelegheita til revisjon er meint å føre til ei modernisering eller ajourføring av vilkåra i konsesjonen, blant anna når det gjelder miljø. Revisjonen skal også gje opning for å løyse opp vilkår som har vist seg urimelege, ikkje naudsynte eller lite formålstenlege. Innhaldslause vilkår vil bli fjerna, for eksempel spesielle vilkår som knyter seg til sjølve anleggsperioden.

Revisjonen kan gje moglegheit til å sette nye vilkår for å rette opp skadar og ulemper for allmenne interesser som er oppstått som følgje av reguleringane.

Det er berre vilkåra som kan reviderast, ikkje sjølve konsesjonen, som til dømes høgaste regulerte vasstand (HRV) og lågaste regulerte vasstand (LRV). Restriksjonar som i praksis gjer utnytting av heile reguleringa (som HRV og LRV) umogeleg, er det ikkje høve til å pålegge gjennom revisjon.

Privatrettslege tilhøve er ikkje omfatta, og normalt heller ikkje økonomiske vilkår (konsesjonsavgifter, konsesjonskraft og næringsfond) som ikkje kan knytast direkte til miljøvilkåra. Privatrettslege spørsmål som erstatningar eller annan form for kompensasjon for økonomiske tap, skal være gjort opp i tidlegare vassdragskjønn og er ikkje tema i revisjonssak.

Ved revisjon skal fordelar og ulemper avvegast for nye eller endra vilkår. Avveginga inneheld ei heilskapleg vurdering av ei rekke omsyn. Nye krav vil derfor kome som ei ekstra tyngd utover allereie eksisterande krav i konsesjonen. Det skal derfor visast varsemd med å pålegge ekstra tyngande vilkår for konsesjonæren.

Mange av dei krava som ein kan vente vil kome i vilkårsrevisjon, høyrer heime i moderne standardvilkår for naturforvaltning. Ved å ta med nye standardvilkår for naturforvaltning vil vurderingane i revisjonssakene i stor grad bli redusert til tema som minstevassføring, andre restriksjonar på vassføring og magasinrestriksjonar. Standardvilkår gjer Olje- og energidepartementet, Noregs vassdrags- og energidirektorat, Miljødirektoratet eller Fylkesmannen opning til å pålegge visse, men avgrensa, undersøkingar og tiltak. Revisjonssaken vil bli endeleg bestemt av Kongen i statsråd.

Lovgrunnlaget for vilkårsrevisjon var tidlegare vassdragsreguleringslova § 10 nr. 3. Revisjon av lovgrunnlaget for vilkårsrevisjon blei gjort av Stortinget ved handsaming av Ot.prp. nr. 50

¹ Det vert synt til Olje- og energidepartementets retningslinjer for revisjon av vilkår i vassdragsreguleringar, datert 25.5.2012. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/oed/2012-0606_retningslinjer_for_revisjon_25mai_siste.pdf

(1991–92)². Regler for revisjon av vilkår er fastsett i den nye vassdragsreguleringsloven § 8 Adgang til revisjon (sist endra i 2017), men utan materielle endringar frå tidlegare lov.

Forhandling med vertskommunane jamført med vanleg NVE-prosess

Normalt er prosessen for vilkårsrevisjon leia og styrt av NVE. I vårt tilfelle har regulanten og vertskommunane, som representantar for allmenne interesser, forhandla om å kome fram til forslag til nye vilkår. Gjennom høyringar og forhandling er eit revisjonsdokument utarbeida. I prosessen er aktuelle miljøtema blitt registrert, som så vert sett under lupa i fellesskap mellom partane. På grunnlag av ei felles forståing for fakta- og kunnskapsunderlaget, og djupare kunnskap om kvarandre sine interesser, har vi funne felles løysningar på utfordringar. Hensikten har vore å oppnå felles gevinstar i stedet for å eskalere eventuelle konflikhtar. Det har vore ei forutsetning at alle private og allmenne partar har fått moglegheit til å gje sine syn og høyringsinnspel undervegs i arbeidet. Det har også vore ei forutsetning at prosessen fylgjer rammene for vilkårsrevisjon som omtalt i førre kapittel. NVE har i brev av 2. juni 2017 uttalt fylgjande:

Det bemerkes at revisjonsdokumentet må redegjøre for de forhold der kommunene og E-CO har sammenfallende oppfatning, samt eventuelle forhold der oppfatningene avviker. Videre bemerkes at revisjonsdokumentet ikke skal være et felles dokument fra kommunene og tiltakshaver, og at det er tiltakshaver som innestår for utarbeidelsen og innholdet i dokumentet.

Revisjonsdokumentet sendes alltid på høring, og da er det opp til de berørte kommunene og andre representanter for berørte allmenne interesser å gi de innspill de ønsker.

NVE gir E-CO utsatt frist til 1. april 2018 med å levere revisjonsdokument for Uste-Hallingdalsvassdraget.

FHR/E-CO står ansvarleg for revisjonsdokumentet, men det er utarbeida i samråd med vertskommunane. Partane er klår over at revisjonsdokumentet vil bli sendt på ordinær høyring av NVE. Partane tek sikte på å kommentere høyringsinnspel på same måte som for revisjonsdokumentet. [Sjòlv om FHR/E-CO og kommunane har samarbeida om dette revisjonsdokumentet, er det viktig å merke seg at kommunane står heilt fritt til å kommentere revisjonsdokumentet.](#)

Oversikt over gitte konsesjonar i vassdraget

Dei konsesjonar som er omfatta av vilkårsrevisjonen er:

- Kgl.res. av 20. juli 1962: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å foreta reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m.v. samt tillatelse for Oslo Lysverker til å ekspropriere grunn og rettigheter m.v. for utbygging av Uste og Nes kraftverker
- Kgl.res. av 5. juli 1968: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å foreta overføring av Votna og Lya til Nes kraftverk. Nytt manøvreringsreglement for reguleringen av Uste-Hallingdalsvassdraget m.v.

² https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1991-92&paid=4&wid=c&psid=DIVL606&pgid=c_0547

- Kgl.res. av 3. april 1970: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å regulere Rødungen og å overføre avløpet til Hallingdalsvassdraget.

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering (FHR) er konsesjonær.

Om sakshandsaminga for løyvet for regulering av Uste- og Hallingdalsvassdraget

For Stortingsbehandlninga, syner vi til

- St.prp.nr 40 (1961–62) Utbygging av Uste- og Hallingdalsvassdraget mv.
- Innstilling frå Skog-, vassdrags- og industrikomiteen om utbygging av vassdraget, Innst. S. nr. 257 (1961–62)
- Handsaminga i Stortinget med votering 26. juni 1962
- St.prp. nr. 77. (1969–70) Oppheving av statsreguleringa av Rødungen.
- Innstilling om utbygging av Rødungen, Innst. S. nr. 154. (1969–70) Innstilling fra industrikomiteen om oppheving av statsreguleringa av Rødungen og tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å regulere Rødungen og å overføre avløpet til Hallingdalsvassdraget
- Handsaminga i Stortinget med votering 20. mars 1970

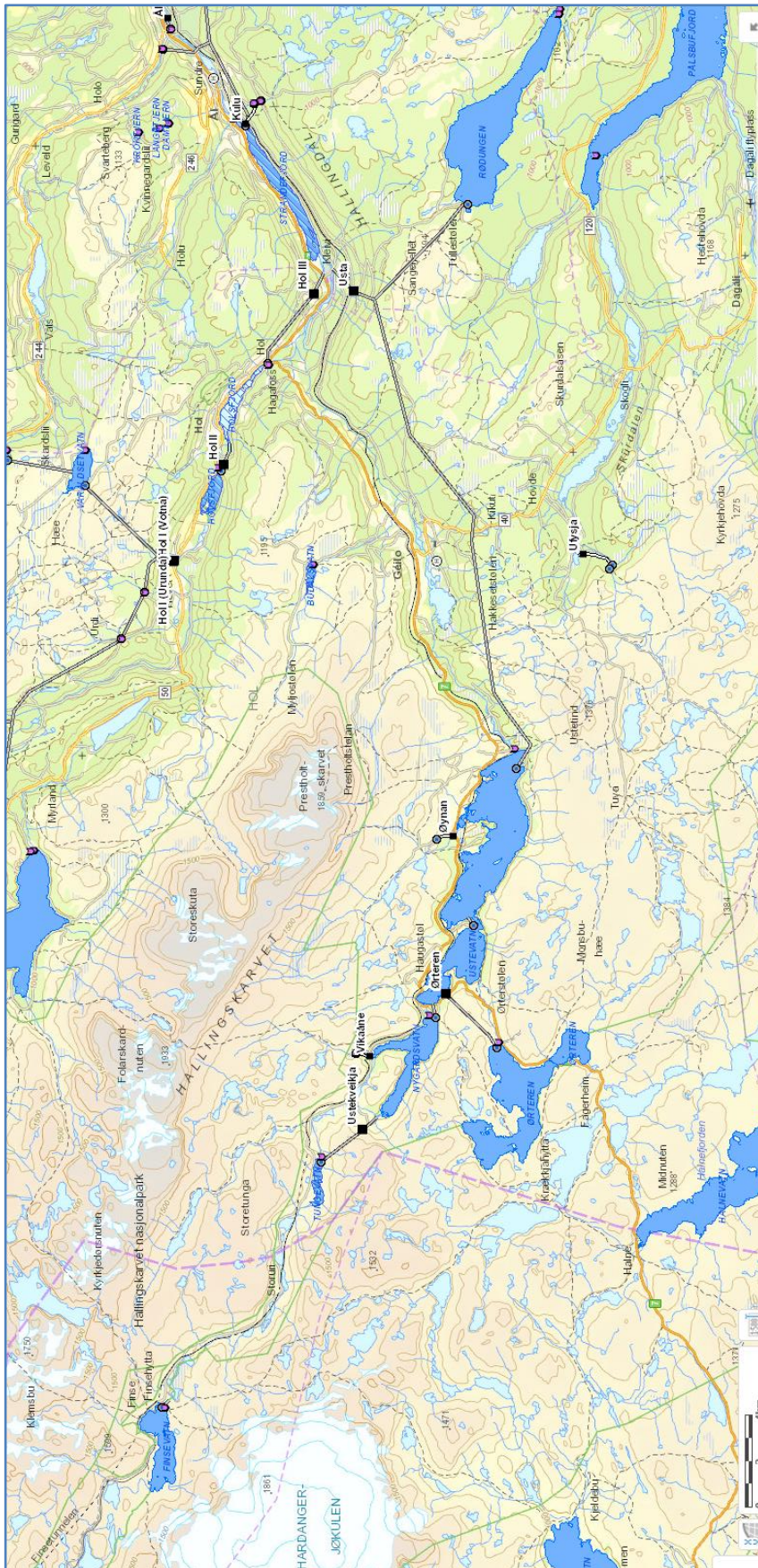
Om løyvet for å foreta overføring av Votna og Lya til Nes kraftverk med nytt manøvreringsreglement for reguleringa av Uste-Hallingdalsvassdraget mv.

Dette løyvet – med vilkår og manøvreringsreglement – er lagt i vedlegg 1 til denne rapporten. Manøvreringsreglementet er fastsett ved kgl.res. 3. april 1970.

Oversikt over reguleringsanlegg, magasin, elvestrekningar og kraftanlegg

Uste- og Hallingsdalsreguleringa femner om Ustevassdraget frå Finsevatn ved Hardangerjøkulen i vest (dels i Ulvik kommune), Ørteren (inkludert vatna Øvre og Nedre Trestiklan og Lægreidvatnet) i sørvest, Ustevatn og elva Usta (Usteåne) til Strandafjord, samt magasinet Rødungen i Ål kommune og Nore og Uvdal kommune. Vidare er Hallingdalselva rørt med fleire sidevassdrag og bekker ned til Nesbyen ved at bekkane er overført til tillaupstunnelen til Nes kraftverk. Det er to kraftverk som det er gitt løyve til i samband med reguleringa: Usta kraftverk i Ål kommune med inntak i Ustevatn i Hol kommune og Nes kraftverk i Nes kommune med inntak i Strandafjord i Ål kommune.

Ein oversikt over reguleringar og kraftverk for vassdraget er gitt i karta under.



Figur 1. Kart over Øvre Hallingdal med Usta kraftverk med vassveg (NVE Atlas)

Oversikt over tekniske anlegg

	Uste	Nes
Maksimal fallhøgde (meter)	541	285
Installert effekt (MW)	180	252
Energiekvivalent (kWh/m ³)	1,247	0,631
Turbin (MW)	2 · 90 MW francis vertikal	4 · 62,5 MW francis vertikal
Generator (MVA)	2 · 100 MVA	4 · 70 MVA
Slukeevne maks. (m ³ /s)	2 · 20 = 40	4 · 27,5 = 110
Produksjon (GWh/år)	780	1330
Bruktid gjennomsnitt (t)	4333	5332
Sett i drift (år)	1965	1968–1969

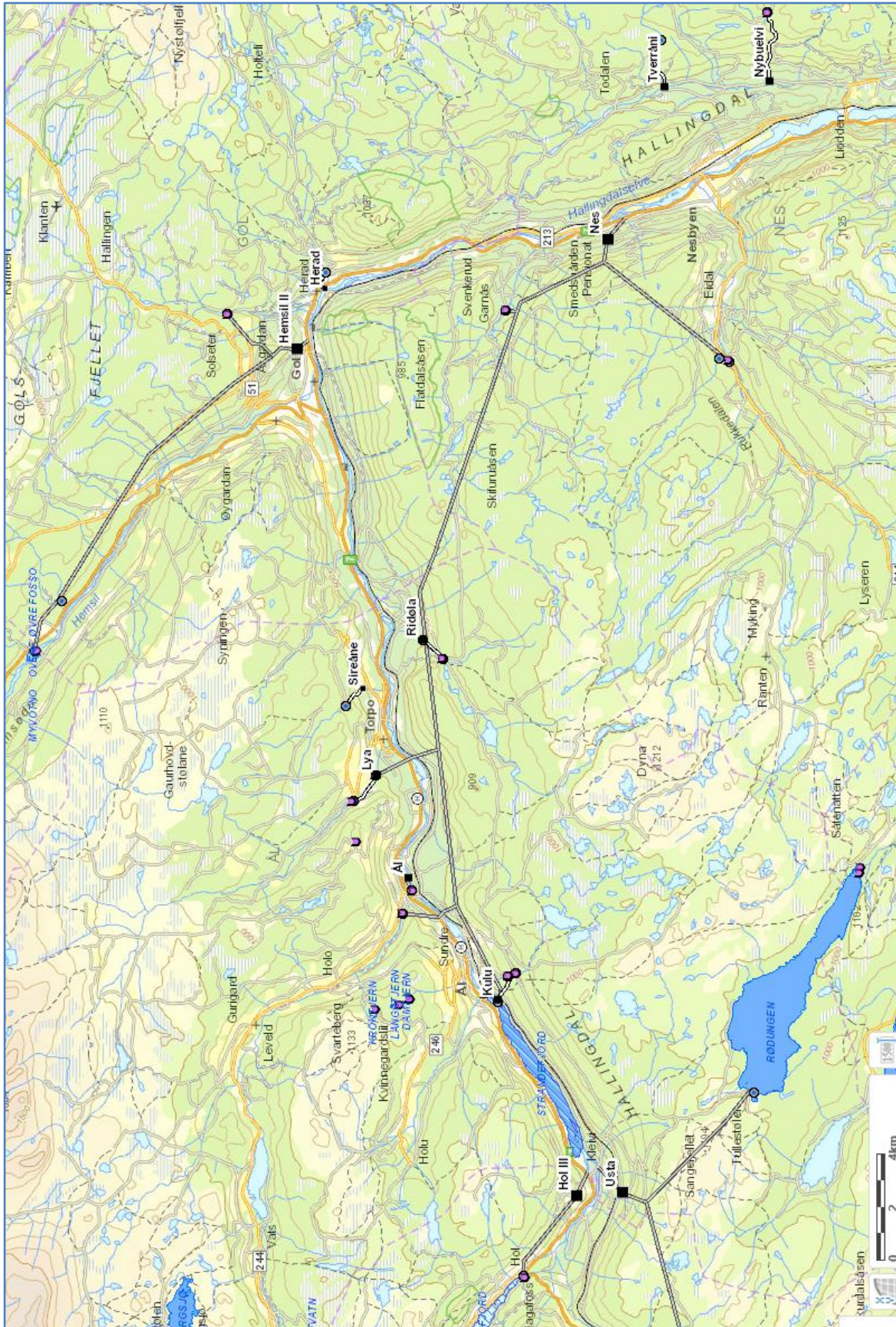
Tabell 1. Kraftverk i reguleringa

I brev av 12. april 2018 har NVE gitt anleggskonsesjon til oppgradering av dei over 50 år gamle aggregata i Uste kraftstasjon. Oppgraderinga vil vere ferdig i 2020. Ytinga vil auke frå 2 · 100 MVA til 2 · 124 MVA, medan samla slukeevna vil auke frå 40 til 44,5 m³/s.

Magasin	Lokalt tilsig (mill. m ³ /år) (1961–1990)	Volum (v/HRV)	HRV og LRV
Finsevatn	128,3	9,2	1215 og 1211,7
Nygårdsvatn	260,6	27,8	995 og 984
Ørteren	67,1	72,4	1147 og 1134
Ustevatn	129,5	210,7	985 og 967,5
Rødungen	17,3	153,8	957,4 og 943,9
Strandafjorden inkl. bekkeinntaka *	554,1	-	445,2 og 444
Hallingdalselva ved Nes **	-	-	(156,6 og 159)

*Døgnreguleringsmagasin. Øvre og nedre kote, **Syner vanleg variasjonen i høgda på undervatnet

Tabell 2. Magasin i reguleringa



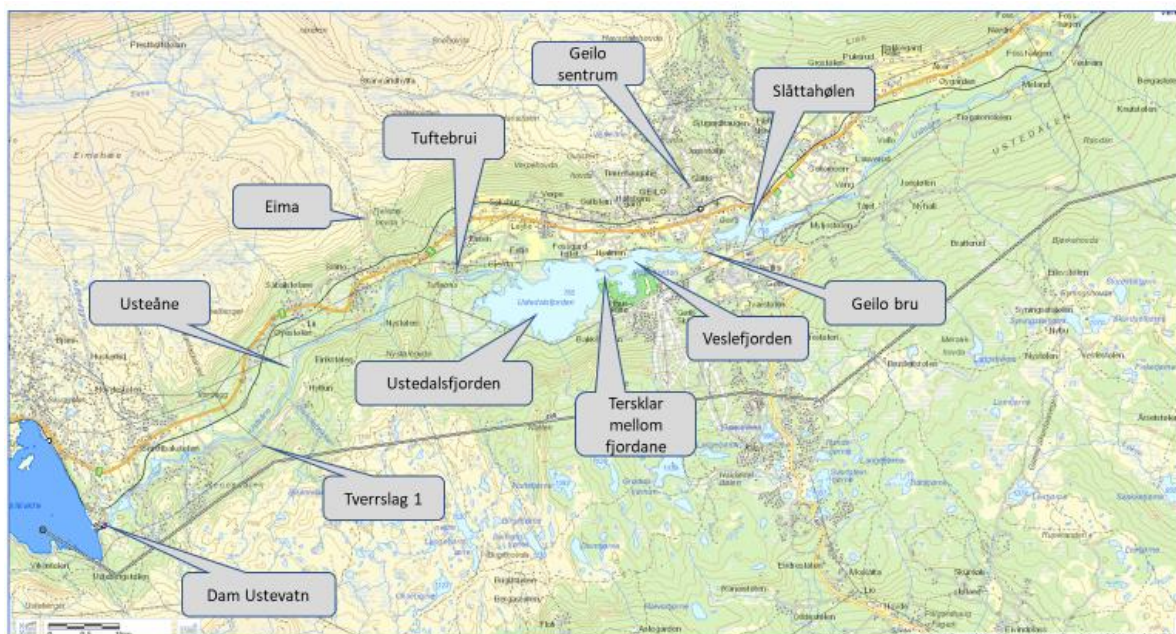
Figur 2. Kart over Hallingdal med Nes kraftverk med vassveg (NVE Atlas)

Bekk/elv	Lokalt tilsig (mill. m ³ /år) (1961–1990)	Råka strekning i km (ca.)
Kula	20,2	1
Votna (restfelt)	90,9	1
Lya	88,8	2
Ridøla	20,8	2
Dokkelva	23,8	2,5
Rukkedøla	86,7	8
Skirva	11,0	0,5

Tabell 3. Bekkeinntak for Nes kraftverk

Bekk/elv	Strekning i km (ca.)	
Ustekveikja øvre	12	Finsevatn til Tungavatn
Ustekveikja nedre	5	Tungavatn til Bergsmulfjorden
Ørteråne	3	Ørteren til Sløddfjorden
Usteåne, øvre del	7	Ustevatn til Ustedalsfjorden
Usteåne, nedre del	17	Ustedalsfjorden til Strandafjorden
Hallingdalselva	45	Dam Strandafjord til Nes kraftverk

Tabell 4. Råka elvestrekningar av reguleringar



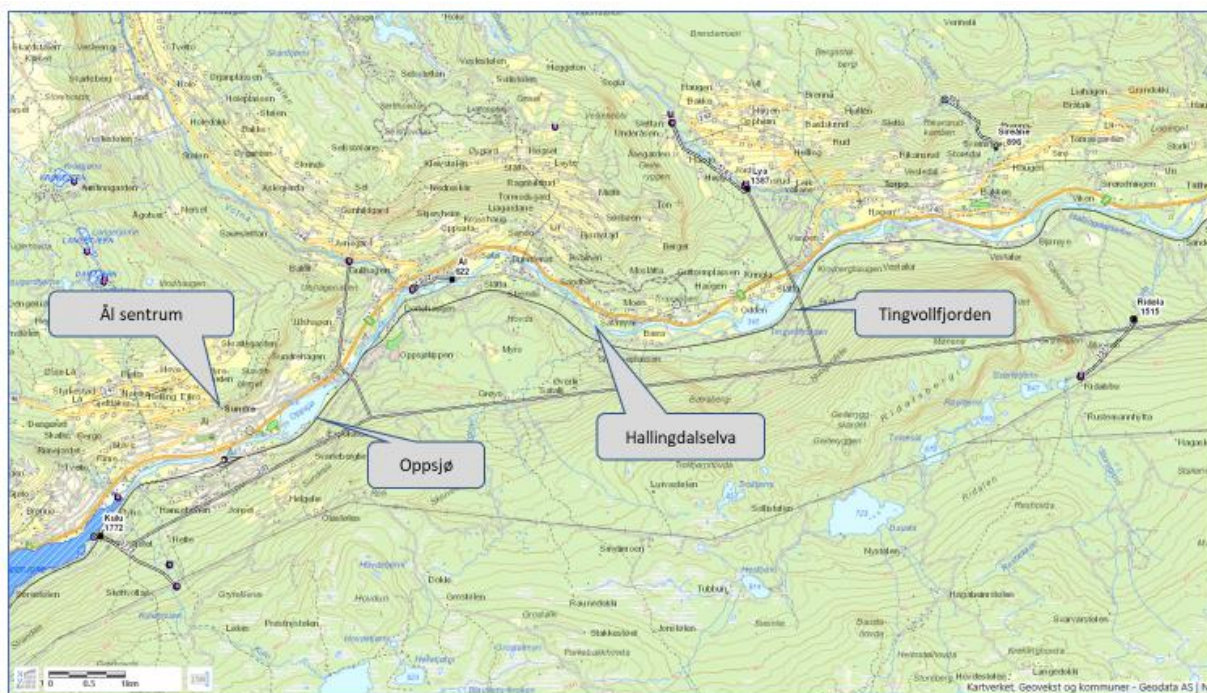
Figur 3. Kart over stadnamn i Hol (NVE Atlas)

	Ørteren	Ustekveikja	Ål
Maksimal fallhøgde (meter)	160	116	30
Installert effekt (MW)	10	36,5	3,2
Energiekvivalent (kWh/m ³)	0,370	0,263	0,075
Turbin	1 francis	2 francis: 33 MW og 3,5 MW	1 francis
Generator			
Slukeevne (m ³ /s)	7,5	38,5	11,8
Produksjon (GWh/år)	26	80	13
Satt i drift (år)	1966	1983	1914/1935
Nyttar reguleringa ved	Ørteren	Finsevatn	Pålagt minstevassføring i Hallingdalselva

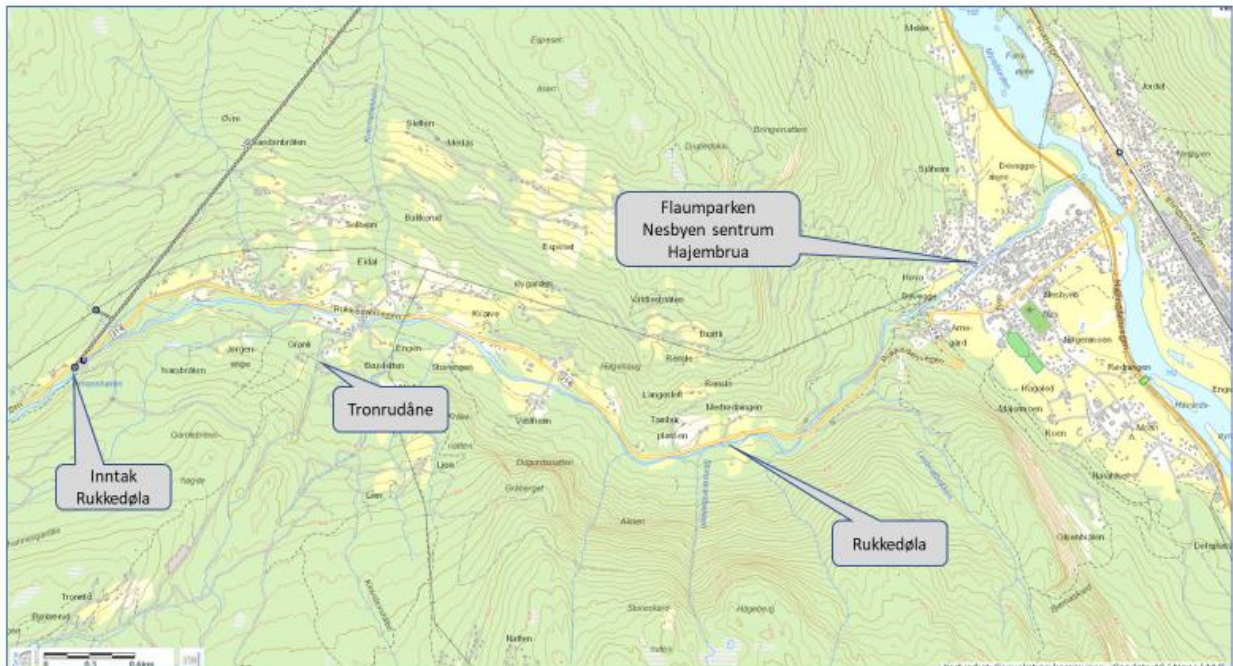
Tabell 5. Andre kraftverk som utnyttar reguleringa direkte eller vassføring fastsett i vilkåra

Kraftverk	Produksjon (GWh/år)	Installert effekt (MW)
Ramfoss	170	30
Kaggefoss	550	88
Embretsfoss 3 og 4	335	18 + 51
Døviksfoss	109	14
Hellefoss	81	11

Tabell 6. Kraftverk som utnyttar reguleringane nedstrøms Nes kraftverk i Snarumselva og Drammenselva



Figur 4. Kart over stadnamn i Ål (NVE Atlas)



Figur 5. Kart over stadnamn i Nes (NVE Atlas)

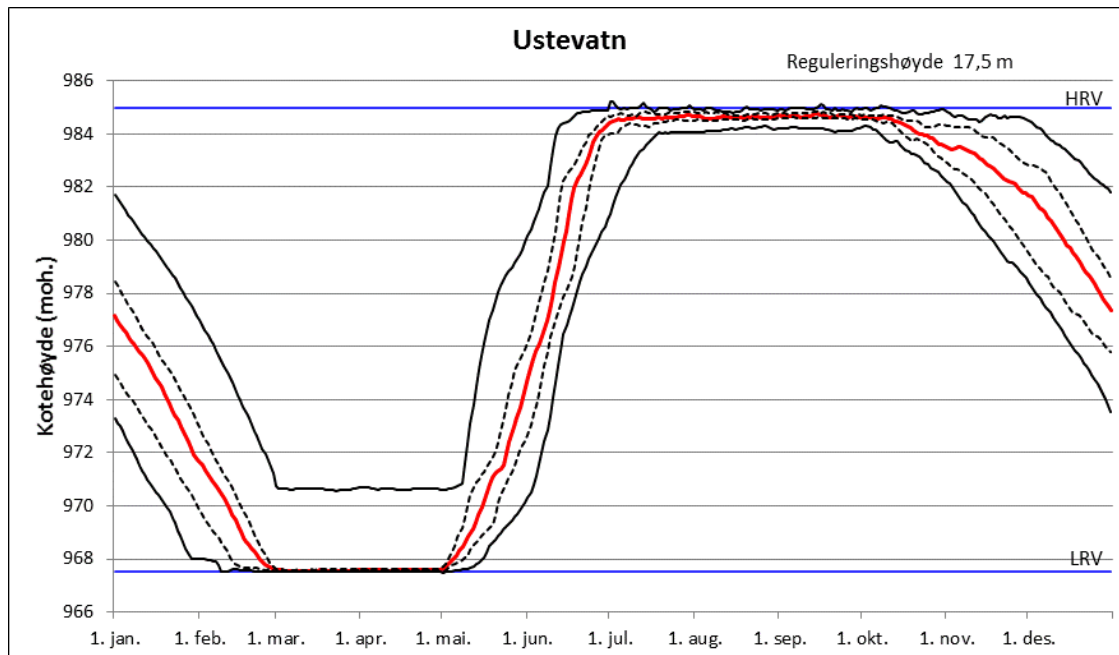
Hydrologiske grunnlagsdata; vasstandar og restvassføringar

Vi syner til vedlegget for fullstendig oversikt over figurar for vasstandar, vassføringar, restvassføring, tilsig mv. I vedlegg 3 er det og lagt ved fotografi av vatn og elver på ulike vasstandar og vassføringar. Perioden 1993–2016 (siste 25 år) er valt som referanseperiode.

I dette kapitlet vert dei mest sentrale vasstandar og vassføringar vist: vasstand i Ustevatn, Rødungen og vassføring i Usteåne ved Geilo bru og i Hallingdalselva ved Oppsjø.

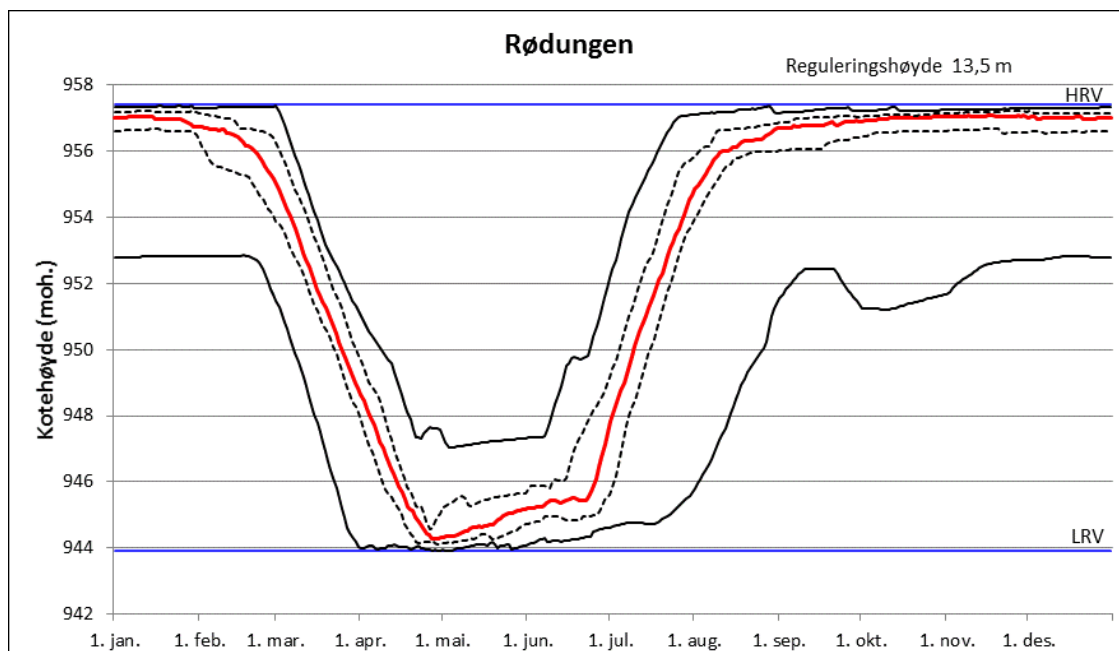
Uste- og Hallingdalsreguleringa – vasstand 1993–2016

Median, kvartiler, maksimum og minimum



Figur 6. Ustevatn

Figuren viser at manøvreringsreglementet styrer vasstanden vinterstid. Det er eit mål at magasinet er nedtappa til 1. mars. Etter 1. mai kjem snøsmeltinga, og tilsiget aukar på og vasstanden er normalt oppe på kote 984 rundt 1. juli.

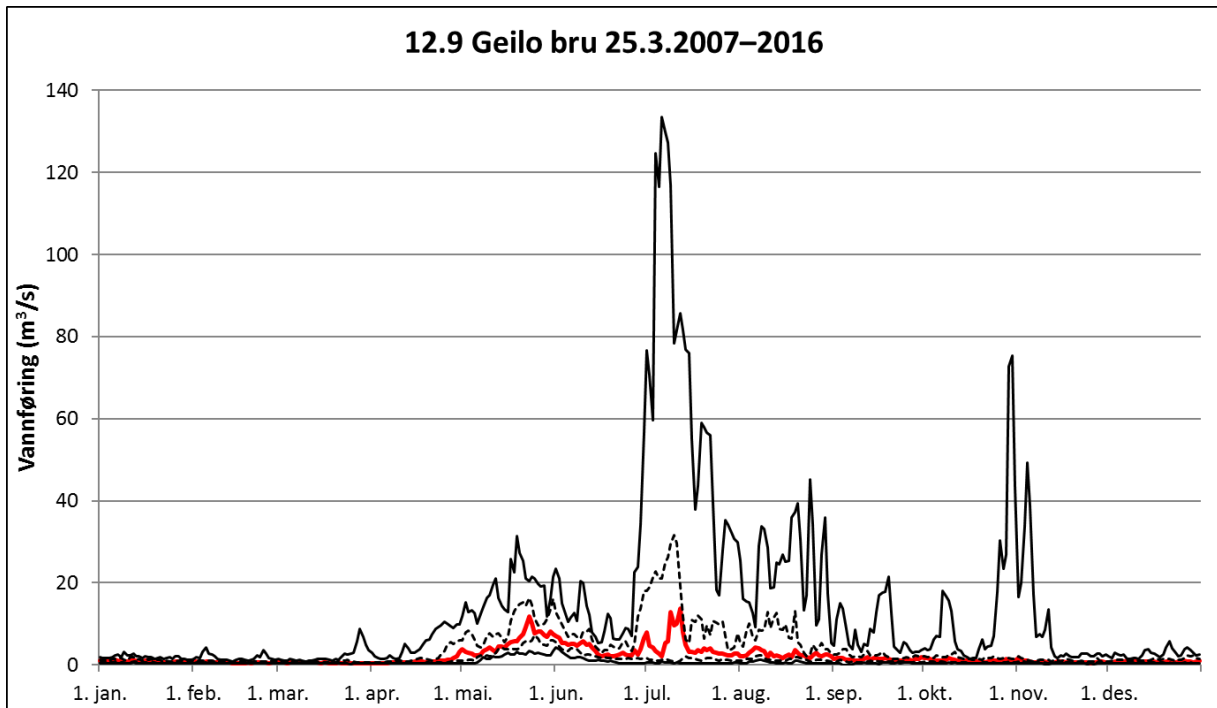


Figur 7. Rødungen

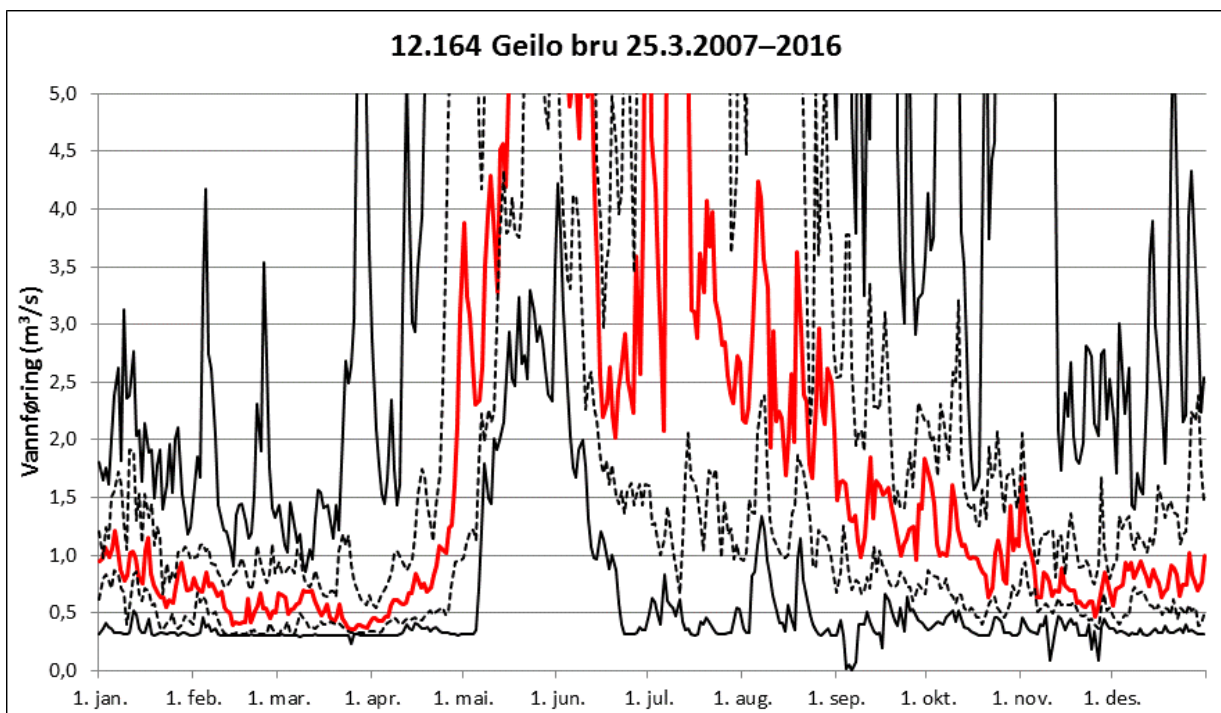
I Rødungen startar tappinga/kraftproduksjonen normalt rundt 1. mars. Sidan lokaltilsiget er lite, er det overføringa frå Ustevatn som normalt startar rundt 1. juli, som bidrar med oppfylling av Rødungen utover sommaren.

Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring

Median, kvartiler, maksimum og minimum

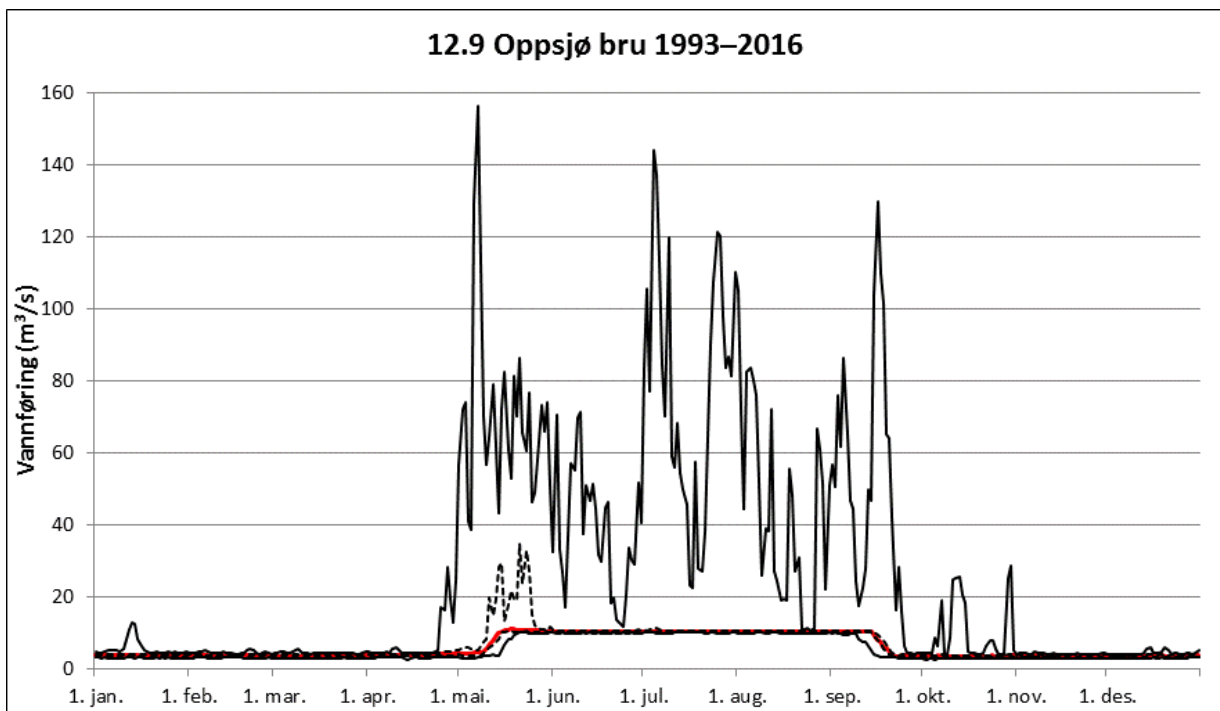


Figur 8. Geilo bru (1)

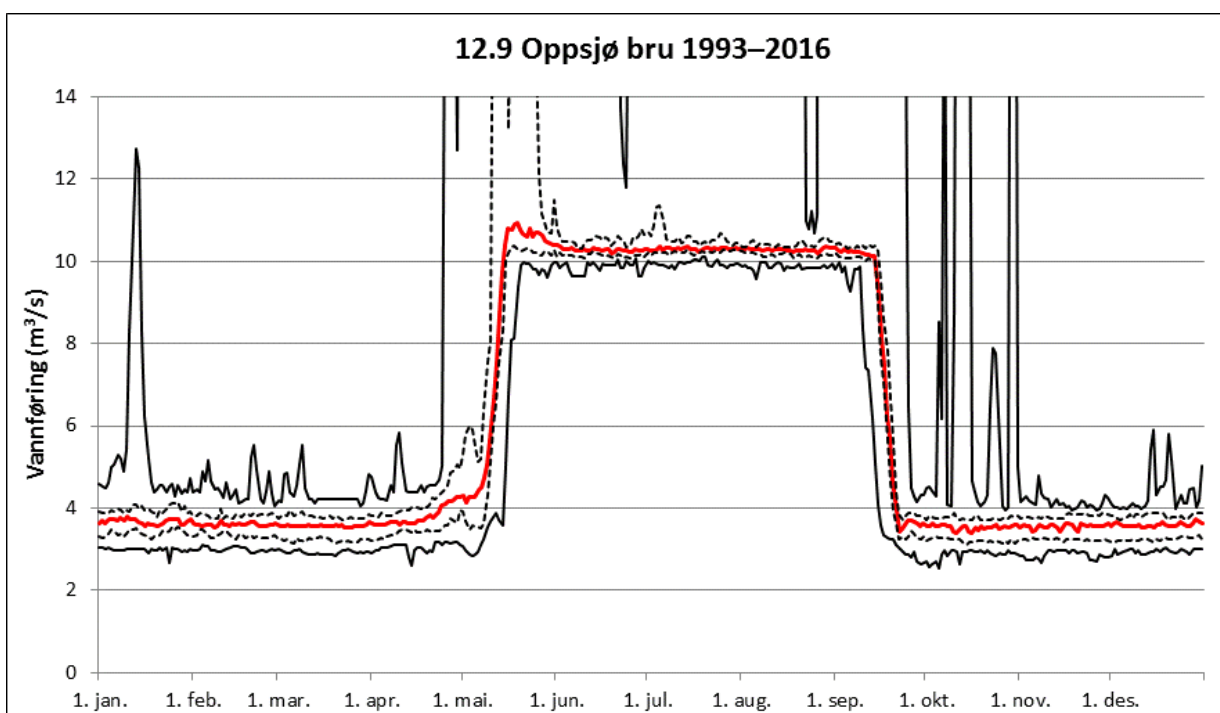


Figur 9. Geilo bru (2)

Vassføringa vert målt ved Geilo bru. Det er her kravet til minstevassføring gjeld. Figuren over viser at vassføringa varierer mykje.



Figur 10. Oppsjø (1)



Figur 11. Oppsjø (2)

Det er òg krav til minstevassføring i Hallingdalselva med slepp frå Strandafjord. Oppsjø bru ligg på Ål, og restfeltet mellom Strandafjorden og Oppsjø er lite. Figuren syner at vassføringa er styrt av kravet til minstevassføring gjennom året, med nokre periodar med høgare vassføring på grunn av flaumar. Det ligg mange fleire figurar i vedlegga.

Framstilling av manøvreringsreglement og praksis for manøvrering

I all hovudsak er manøvreringa av Uste- og Hallingdalsvassdraget gjennomført i tråd med reglementet for manøvrering. Manøvreringsreglementet er attgjeve i vedlegg 1.

Dei sentrale reglane i manøvreringsreglementet er:

- 1) Løyve til regulering av ti vatn frå Finsevatn og Ørteren til Strandafjord.
- 2) Overføring av sju elver og bekker inn i tillaupstunnelen for Nes kraftverk
- 3) Flaumvasstand i Ustevatn skal ikkje overstige kote 985,7, med liknande krav til fleire andre magasin
- 4) Det er ikkje gitt lov til flaumavlaup til Numedalslågen (frå Rødungen)
- 5) Tapping av magasinvatn skal innstillast seinast 1. mars frå Ustevatn-Sløtfjord, Ørteren, Finsevatn og Nygårdsvatn, medan tapping av naturleg tilsig frå Ustevatn-Sløtfjord innstillast seinast 1. mai
- 6) Overføring til Rødungen kan skje når vasstanden i Ustevatn er over kote 984,0. Magasinvolumet over kote 984 i Ustevatn-Sløtfjord kan utnyttast som flaumdempingsmagasin i tida med overføring til Rødungen.
- 7) Når Rødungen er fylt, skal Ustevatn snarast fyllest til kote 984,5, og tapping under dette nivået skal ikkje skje før etter 1. oktober
- 8) Finsevatn skal fyllast så snart som mogeleg etter at Ustevatn-Sløtfjord har nådd kote 984,0, og haldast fylt til lågvassperiodens start

Dei sentrale reglane for minstevassføring er:

- a) Frå 16. september til 15. mai skal det gå ei vassføring på 2,5 m³/s frå Strandafjord.
- b) Frå 15. mai skal sleppet auke til minst 10 m³/s. Endringar i vassføring skal skje gradvis over eit tidsrom på minst ei veke
- c) Minstevassføring målt ved Geilo bru er sett til 0,2 m³/s heile året

Utanom dette kan slepp av vatn skje etter trongen til kraftverka Uste og Nes. For ei nærare framstilling av manøvrering, magasinfylling og minstevassføring syner vi til vedlegg 2.

Det er gjeve avvik frå reglementet av NVE etter søknad frå FHR for å hindre flaumskade i åra 1993, 2005, 2007, 2008 og 2015. I praksis har det skjedd ved at tappinga frå Ustevatn til Rødungen har starta tidlegare enn reglementets vilkår, kor det heiter at «*Overføring til Rødungen kan skje ved vasstander over kote 984,0*» og «*Etter at Rødungen er fylt opp skal Ustevatn snarest bringes opp til kote 984,5 og holdes der inntil 1. oktober*». Høgda mellom 984,0 og 985,0 vert normalt brukt som dempingsmagasin i den perioden Rødungen vert fylt opp. I dei nemnte tilfella er overføringa til Rødungen starta på typisk kote 981–982. Dersom vassføringa i flaumperioden kjem over 60–70 m³/s ved Geilo bru, er det fare for flaumskadar i vassdraget. Som regel er det hurtig oppfylling av Ustevatn på sommaren med store gjenværande snømagasin som utløyser behovet for tidlegare overføring til Rødungen.

FHR kan vise til to avvik frå manøvreringsreglementet som er meldt inn til NVE sidan 1990. Det er registrert eit tilfelle av brot på vilkåret for Ustevatn 23.–24. september 2013, ved at vasstanden kom under kote 984,5 før 1. oktober. Det er også registrert eit tilfelle av brot på

kravet til minstevassføring på Geilo bru på 0,2 m³/s i 2006. I tillegg registrerte NVE at vasstanden i Finsevatn var under LRV den 11. april 1996.

Manøvreringsreglementet legg sterke band på manøvrering av magasina. Fyllinga av Ustevatn startar 1. mai. Det meste av tilsiget til Finsevatn og Nygårdsvatn bidrar til fyllinga av magasinet. Når Ustevatn har nådd kote 984 og overføringa til Rødungen startar, skal Finsevatn fyllast opp til HRV og Nygårdsvatn fyllast opp til eit nivå vi er komfortable med. Resten av sommaren er Nygårdsvatn det viktigaste flombuffermagasinet i eit underregulert system. I flaumsituasjonar eller ved kraftbehov praktiserer vi at tapping frå Ustevatn for køyring av Uste kraftverk i perioden frå vasstanden i Ustevatn når kote 984 fram til 1. oktober kan skje parallelt med overføring til Rødungen. Ved å fordele vatnet vert falltapet redusert og det kan tappast litt meir enn om alt vatnet vert ført over til Rødungen. Ustevatn vert bringa opp til kote 984,5 når Rødungen ville vore fullt utan Usta-køyring. Finsevatn tappast ned tidleg på vinteren for å hindre at vatnet frys bort på vegen ned mot Tungavatn. Fordi tapping frå Ustevatn og magasina oppstraums må vere avslutta seinast 1. mars tappast Rødungen i februar-april. Sjølv om det er forventta auka tilsig i framtida, gjer ikkje dagens manøvreringsreglement rom for endra handtering av magasina.

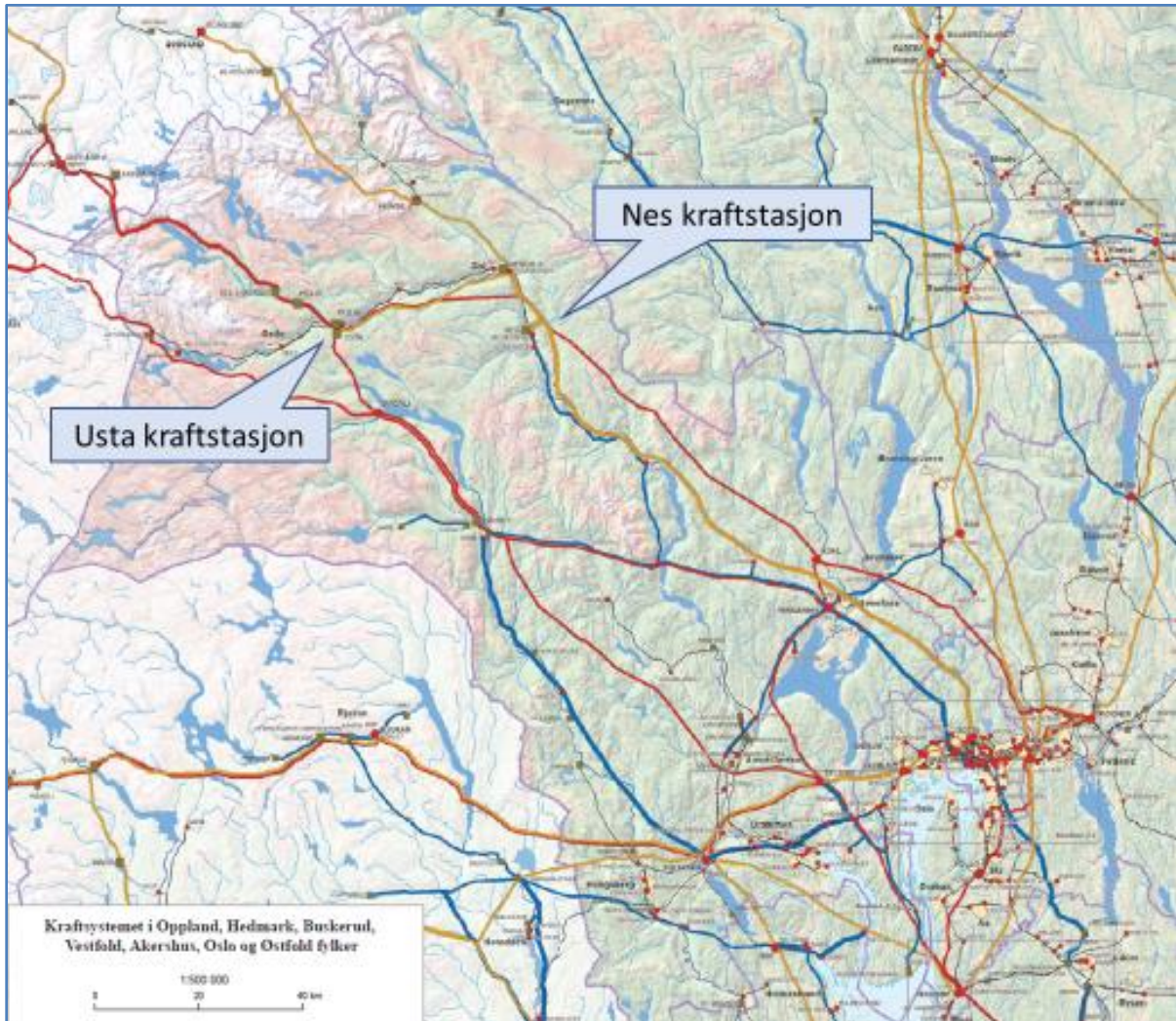
Kraftproduksjon og verknaden for kraftsystemet

I Uste kraftverk skjer mesteparten av kraftproduksjonen i vinterhalvåret. I Nes kraftverk er det høg produksjon vinterstid og på våren, med ofte noko lågare produksjon på hausten.

Kraftproduksjon (1992–2016)	Uste			Nes		
	Sommar	Vinter	År	Sommar	Vinter	År
Lågaste verdi (GWh)	45	559	662	248	773	1112
Høgaste verdi (GWh)	264	758	1001	653	1110	1690
Midlare år (GWh)	181	668	849	453	952	1405

Tabell 7. Kraftproduksjon

Uste og Nes kraftstasjonar er plassert på svært sterke stader i kraftsystemet i Sør-Noreg. Mykje av krafta og effekten som kraftverka yter, støttar det sentrale Austlandet og Oslo-regionen med energitenester. Usta kraftverk er plassert omtrent midt mellom Bergen og Oslo og ligg i eit punkt kor krafta kan flyte mange vegar, både på 300 kV-leidningane som forsyner Austlandet og på 420 kV-leidningane som forsyner Vestlandet. Reguleringa med store magasin er utforma slik at produksjonen i kraftverka kan svinge i takt med etterspørselen over døgnet.



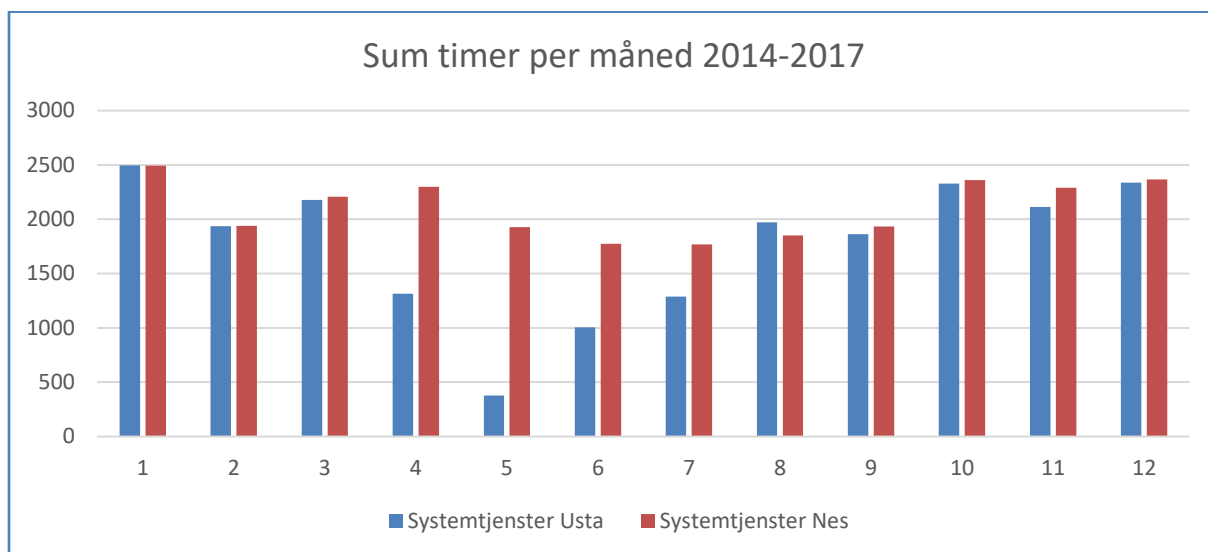
Figur 12. Usta og Nes kraftstasjonar. Plassering i kraftnettet (kart frå NVE). Raude liner er 420 kV, medan oransje liner er 300 kV.

Både Uste og Nes kraftverk er kvalifisert for dei fleste av Statnett (TSO) sine marknader for balansering og regulering av kraftsystemet.

Stasjon	Aggregat	Primærregulering		Sekundærregulering	Tertiærregulering
		Grunnreserve	FNR-markedet	FRR-A	RK-markedet
Nes	G1	JA	JA	NEI	JA
Nes	G2	JA	JA	NEI	JA
Nes	G3	JA	JA	NEI	JA
Nes	G4	JA	JA	NEI	JA
Usta	G1	JA	JA	JA	JA
Usta	G2	JA	JA	JA	JA

Tabell 8. Kvalifisering for system- og balansenester

Uste kraftstasjon deltar i alle marknadene for balansering: primærregulering, sekundærregulering (FRR-A) og tertiærregulering (RK-marknaden). Berre det at Uste og Nes er tilgjengelege i marknaden, er viktig for Statnett.



Figur 13. Figuren syner at Usta og Nes kraftverk yt tenester til TSO (Statnett) gjennom heile året.

E-CO har styringssystem i produksjonsplanlegginga i Oslo og døgnbemanning på driftssentralen på Gol for å yte slike tenester til Statnett til ein kvar tid.

Oversikt over eventuelle utgreiingar, skjønn og avbøtande tiltak som er gjort i forbindelse med reguleringa

Utgreiingar

Det finst ei rekke eldre utgreiingar knytt til konsesjonsprosessen, mellom anna om fisk og fiske, jordbruket, turistnæringa, erosjon, kloakkforhold mv. Beste oversikt over tilhøve som blei vurdert da konsesjonen vert gjeve, er i St.prp. nr. 40 (1961–62) Utbygging og regulering av Usta- og Hallingdalsvassdraget. Sjå: <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Saksside/?pid=1961-1970&mtid=116&vt=a&did=DIVL180053>

For temaet kulturminne gjennomførte Universitetet si oldsaksamling undersøkingar i Ustedalen (Ustevassdraget) i 1960–61. Desse er godt dokumentert, bl.a. i boka Arkeologiske undersøkelser i vassdrag, Svein Indrelid, Riksantikvaren 2009.

For temaet miljø- og biotoptiltak i Hallingdalsvassdraget er det utførleg omtalt i NVE si bok Miljøhensyn inn i norsk vassdragsforvaltning 1963–2014, Jon Arne Eie, NVE 2016. I denne boka står satsinga på miljøtiltak i Hallingdal og Hallingdalselva med terskelbygging og landskapstiltak fram som banebrytande i norsk vassdragsforvaltning. Erfaringane vert karakterisert som vellykka.

For temaet fisk vert det jamleg gjort fiskeundersøkingar i magasina etter pålegg i konsesjonen og i følge krav frå Fylkesmannen i Buskerud. I tillegg er det utført frivillige undersøkingar dei siste åra i Usta og i Hallingdalselva. Vi syner til siste datarapport, som summerer resultatane frå 2014–2016 i Hallingdalselva med sideelver (LFI NHM rapport nr. 292).

I den øvre delen av Usteåne blei det i 2013 gjennomført eit arbeide for å kartlegge fisk og botnfauna som eit grunnlag for å vurdere tiltak i samband med tersklane på strekninga mellom Ustedalsfjorden og samlaupet med Bardøla (LFI NHM rapport nr. 30). Sjå vedlegg 4.

For temaet flaum har NVE gjennomført flaumkartlegging for nedstraums kommunar, bl.a. utsette område i Nesbyen og Drammenselva (kommunane Øvre Eiker, Nedre Eiker og Drammen). NVE har også utført flaumberekningar for Hallingdal (rapport 12 2004). FHR/E-CO har nyleg utført bølgeberekningar for dambrot for Hallingdal.

For temaet ureining har Asplan Viak utarbeida Hovudplan for avlaup og vassmiljø 2016–28 for Hol kommune. I ein tidlegare analyse «Foreløpig problemkartlegging av elva Usteåne, med fokus på kommunalt avløpsanlegg på Geilo (datert 3. desember 2015)», skreiv Asplan Viak: *Vannforekomsten Usteåne har samla økologisk tilstand som vi vurderer som moderat. Ut fra analyseresultatene som foreligger har vi foreløpig klassifisert tilstanden som god for eutrofiering og organisk stoff.* Ein oppdatert rapporten vil kome våren 2018.

For Ål har reinseanlegget på Torpo kapasitet opp til 7000 p.e. Det er inngått avtale mellom Ål kommune og E-CO om å utgreie og legge tilhøva til rette for å sende reinsa avlaupsvatn frå reinseanlegget inn på Nes-tunnelen.

For temaet friluftsliv og turisme finst det lite av nye utgreiingar. Konsekvensar for friluftsliv/turisme var tema for handsaminga og konsekvensane ble omtalt og lagt til grunn for Stortinget si handsaming av konsesjonssøknaden, sjå St.prp. nr. 40 (1961–62).

Best informasjon om reiseliv, friluftsliv og hyttebygging i Hol og på Geilo er her:

<https://www.visitnorway.no/reisemal/ostlandet/geilo/>. Vi syner og til planen for berekraftig reisemålsutvikling for Hol kommune:

https://res.cloudinary.com/simpleview/image/upload/v1/clients/norway/Visit%20Geilo%20-%20Brosjyre%20A5%20B%C3%A6rekraftig%20reisem%C3%A5l%2002-15_WEB_566599f1-89e6-41ff-b2cb-bdc71feb4344.pdf. Reiselivet i Hol viser god utvikling.

Skjønn

Det er utført følgande skjønn i samband med utbygginga av vassdraget:

- Anleggsskadeskjønn, 5. april 1965
- Overskjønn anleggsskadeskjønn 21. desember 1966
- Kloakkskjønn, 20. november 1965, gjenoppteken 23. februar 1967
- Diverse bruskjønn, kraftleidningsskjønn og fløytingsskjønn
- Overskjønn kloakk 16. desember 1967
- Skjønn Rukkedøla 12. mai 1969
- Fjellskjønn (underskjønn) 8. september 1968
- Fjellskjønn (underskjønn) Deletappe I med brønnskjønn i fjellet 10. april 1970
- Overskjønn av 18. mars 1972
- Underskjønn av 9. juni 1971 Daletappe II og nokre utsette spørsmål i Fjellskjønnet
- Overskjønn av 30. mai 1970
- Dom i Lagmannsretten om Lya av 2. juli 1986

Dei tema som (det mest omfattande) overskjønnet 30. mai 1970 omhandla, var mellom anna:

<ul style="list-style-type: none"> • Skade og ulempe for fiske. Bl.a. totalskada fiske i Ustedalsfjorden og i Usteelva frå Ustevatn til Ustedalsfjorden • Tap i turistnæring. Ikkje skade på turistnæringa • Skjemma utsjånad og skjemma utsikt. Salgslyte for eigendomar ved Nygårdsvatn. Erstatning i beskjeden utstrekning for Ustevatn. • Båtdrag. Ikkje for Finsevatn og Ustedalsfjorden. Beskjeden for Ustevatn og Sløtfjord. For Rødungen og Nygårdsvatn ulempeerstatning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vassforsyning • Tomter nedanfor avskjærande kloakkleidning på Geilo • Kloakktilhøve • Husdyr på beite • Fordyring ved bygging av framtidige naust mv. • Fallrettigheter • Kamuflasje av tipper • Neddemt grunn • Isvegar
---	--

Tabell 9. Faktaboks om vurderingar i skjønn

I 2017 blei det utbetalt årleg vassdragserstatningar på om lag 1,5 MNOK, fallrettserstatningar på om lag 0,5 MNOK, samt erstatningar for tiltak (bruer/vegar, kloakk) på knappe 1,6 MNOK frå FHR for reguleringa. Det vert òg gjeve årleg næringsfond til vertskommunane på til saman 1,7 MNOK (det meste går til Hol kommune og Ål kommune).

Avbøtande tiltak

Som følge av vilkåra og private avtaler i skjønn, er det gjennomført og vert det gjennomført avbøtande tiltak på reguleringa sine konsekvensar. En rekke tilhøve er utført ein gong for alle, mellom anna rydding av strandsona, arrondering av tippar og utbygging av vegar og bruer. Fleire tilhøve krev likevel laupande oppfølging, bl.a. fiskeundersøkingar og utsetting av fisk, vedlikehald av biotoptiltak, tersklar og vasspegel, erosjonssikring og generell miljøovervaking.

Erfarte skader og ulemper som følgje av reguleringa, med særleg vekt på fisk, friluftsliv, erosjon, landskap, naturens mangfald, kulturminne og andre miljøforhold

FHR meiner at det på et overordna nivå ikkje er opplevd skadar og ulemper ved utbygginga som ein ikkje så føre seg på konsesjonstidspunktet. Etter FHR sitt syn hadde konsesjonsstyresmaktene eit godt avgjerdsunderlag då konsesjonane blei gitt. Kommunane er einig i avgjerdsgrunnlaget, men meiner at det over tid har oppstått og utvikla seg ulemper for miljøet på visse stader i reguleringa som ein må forsøke å avbøte, sjå observasjonane under.

Oversiktene under er basert på innspel gjennom utgreiingsprosessen som starta i 2015. Listene gjer oversikt over tilhøve som er observert, registrert og identifisert av kommunane, private, E-CO eller andre.

Observerte skader og ulemper for fisk og fiske

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
Fisk Miljømål	Usteåne	Hol kommune Plan for vassforvaltning for Vest-Viken	Hol kommune meiner tilhøva for fisk og fiske ikkje er gode nok i vassdraget. Miljømålet er grunna i fisk og botndyr, samt friluftsliv, landskap og turisme. Miljømåla for vassførekomstane er i Vann-Nett satt til GØP, «Dagens tilstand».
Fisk Regulering	Rødungen	Ål kommune Grunneigarar	Ål kommune meiner at Rødungen fungerer dårleg som leveområde for fisk.
Nedgang i fiske	Ustevassdraget	Hol kommune	Hol kommune meiner fisket er blitt dårlegare i vassdraget
Ørekyte	Generelt	Hol kommune	Hol kommune meiner at ørekyte har kome som fylgje av reguleringa/utsettingspålegget, og at regulanten må iverksette tiltak mot ørekyte i vassdraget
Gjengroing, slam, siv	Ustedalsfjord Veslefjorden Slåttahølen	Hol kommune	Hol kommune meiner at reguleringa har ført til nedslamming og gjengroing av delar av vassdraget som er negativt for fiske og friluftsliv.
Grønske og gjengroing med effekt for fiske	Strandafjord	Strandafjorden fiskeeigarlag Ål kommune	Problem med grønnske i garn. Fiskeinteressene ynskjer at ein unngår nattkjøyring frå midten av juni til 1. august, samt at vasstanden ikkje må regulerast under kote 444,4 m.o.h. Ål kommune støttar kravet frå grunneigarane.
Gjengroing	Oppsjø Tingvollfjorden	Ål kommune	Gjengroing av grunne parti ved land. Tilgroing i vassdrag er eit naturleg fenomen, samtidig som det har vore tilført nærings salt frå landbruk og avløp. Problem med grønnske i garn.
Tersklar	Usteåne og Ustedalsfjorden	Hol kommune	Hol kommune meiner tersklar må rehabiliterast med vekt på djupål og passering for folk for Ustedalsfjorden.

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
Oppgradering tersklar	Hallingdalselva	Ål kommune Gol kommune	Kommunane meiner at områder mellom tersklar også må dekkast av ein plan for tiltak om biotopjustering i elva
Miljømål	Hallingdalselva	Plan for vassforv. for Vest-Viken	Miljømålet er grunna i fisk og botndyr, samt friluftsliv, landskap og turisme
Miljømål	Rukkedøla	Plan for vassforv. for Vest-Viken	Betre miljøtilstand
Ikkje minstevassføring	Rukkedøla	Nes kommune Tor Dalevold	Fare for tørrlegging. Problem med lite vatn for aure på sommaren

Tabell 10. Registrerte skader og ulemper for fisk og fiske

Det er vurdert om innføring av minstevassføring kunne ha gitt betre tilhøve for gyting i sidebekkane nedstraums inntaka på Nes-tunnelen (Kulu, Ridøla, Lya, Votna og Dokkelva) . Konklusjonen på felles faglege vurderingar mellom partane er at bekkefara ned mot Hallingdalselva er så sterkt modifiserte og med såpass verknadslause effektar for gyte- og oppveksttilhøva, at innføring av minstevassføring ikkje har nokon hensikt. Dei områdene som er tilgjengeleg for fisk å vandre opp frå Hallingdalselva var også før utbygginga små. Dessutan er vassførekomstane definert som SMVF med tilstanden i dag som miljømål i den endelege versjonen av Plan for vassforvaltning for Vest-Viken (Vann-Nett 07.03.2018). Partane er einige om at ressursane bør kanalisert til miljødesign i hovudvassdraget.

Observerte skader og ulemper for biologisk mangfald

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
Villrein	Finseområdet Ørterenområdet	Villreinnemda	Villreinnemda ønsker at tilhøva for villrein blir tatt omsyn til i vilkårsrevisjon.

Tabell 11. Registrerte skader og ulemper biologisk mangfald

I e-post frå 3. april 2017 til E-CO skriv Nordfjella og Fjellheimen villreinnemd:

«Villreinnemnda ønsker seg en helhetlig tilnærming der en ser på påvirkningen fra kraft for hele villreinområdet, dette er bedt om både i høringen til Holsrevisjonen og i revisjonskravet til Aurlandsvassdraget. I dette bildet kommer Uste-Nesvassdraget i ytterkant, men det er viktig i dynamikken mellom Hardangervidda og Nordfjella, som før menneskelig inngripen var sammenhengende deler av ett stort leveområde for rein i Langfjella».

Torgrim Breiehagen (Ål) har spelt inn at tilhøva for fugl er svært viktig i reguleringa (Strandafjorden og Hallingdalselva). Han har nemt at reguleringa både har positive og negative sider for fuglefaunaen.

Observerte skader og ulemper samfunnet

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
Landskap	Vika i Nygårdsvatn	Hol kommune, grunneigarar	Sidan oppfyllinga av Ustevatn er prioritert, jf. Manøvreringsreglementet, og magasinet blir brukt som flaumdempingsmagasin, vil Nygardsviki inn mot Vikastølen ofte ha bare strender i sommarsesongen. Landskaps-situasjonen er som forventa, men er ikkje ønskeleg.
Landskap og vassfylling Rødungen	Rødungen	Ål kommune Grunneigarar	Landskaps-situasjonen ved Rødungen er som forventa, men er ikkje ønskeleg. Det er på det reine at oppfylling av Ustevatn blei prioritert føre Rødungen i avgjerda for konsesjonen. Situasjonen er ikkje tilfredsstillande for Ål kommune og grunneigarane.
Båtdrag	Ustedalsfjorden Ørteren	Hol kommune Grunneigarar	Båtdrag tatt av flaumen. Ynskjer tilskott til båtdrag
Brygge og tiltak	Hotellkulpén ved Ustaoset	Grunneigarar Velet	Ynskjer tilskott til båtdrag og diverse tiltak
Skiløyper, kryssingar	Ustedalsfjorden Slåttahølen	Hol kommune	Sommarkryssing over terskel. Vinterkryssing ved innløpselva ved Slåttahølen.
Vatn til snøkanoner	Veslefjorden	Hol kommune	Næringslivet på Geilo treng vatn til produksjon av snø. Det er inngått privat avtale mellom FHR og Skiheisane på Geilo. På sikt kan behovet for vatn til snøproduksjon på vinteren auke, noko som ved uttak av vatn kan gå ut over (minste)vassføringa i vassdraget.
Risiko for flaum for Hallingdals- og Drammensvassdraget	Ustevatn	FHR/E-CO Hol kommune Nes kommune	Dersom tillaupet til Ustevatn er større enn flaumdempingsmagasinet og kapasiteten for overføring i tunnelen, vil ein måtte rekne med flaumvasstand på over 985,0, og flaumvatn går tapt. Høgaste tillate

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
			flaumvasstand er 985,7. For å hindre skadeflaum tapper FHR/E-CO på førehand frå Ustevatn til Rødungen i eit av fire år i siste 16-årsperiode, etter søknad til og aksept frå NVE. Erfarte hendingar og klimaendringar fører til at risiko for flaum er et sentralt tema i revisjonen.
Minstevassføring	Usteåne	Hol kommune	Morgondagen sine krav til vassføring er ikkje tilstrekkeleg ut frå omsynet til fisk, fiske, landskap og turisme for Hol kommune
Omlegging av bekk	Ørterdalen	Grunneigarar	Ved omlegging av ein bekk kan miljøtilstanden bli betre for fiske i Ørterdalen for eit privat sameige.
Elva som resipient	Geilo Ål (Torpo)	Hol kommune Ål kommune	Kommunane ønsker ivaretaking av elva som resipient. Hol kommune er spesielt opptekne av resipientkapasiteten nedstraums Geilo. FHR meiner at alle forhold som gjeld elva som resipient er ivareteke i konsesjonsvilkår og avtale mellom partane av 19.12.1978. Det vert synt til ei avtale mellom Ål kommune og E-CO om bruk av tillaupstunnelen til Nes kraftverk som resipient i framtida.
Erosjon	Flå	Flå kommune	Naudsynt erosjonssikring og reparerande tiltak vert gjort laupande i tråd med konsesjonsvilkår og skjønn

Tabell 12. Registrerte skader og ulemper for samfunnet

Det er ikkje erfart skader eller ulemper innan kulturminne.

Observerte skader og ulemper av økonomisk karakter

Skade eller ulempe	Lokalisering	Observatør (kjelde)	Kommentar
Storleik på avgifter	Konsesjonsavgift	Hol kommune Ål kommune	Hol kommune ynskjer høgare konsesjonsavgifter, og heve dei opp til «dagens nivå». FHR meiner dette ligg utanfor instituttet.
Nærings- og miljøfond		Hol kommune Ål kommune	Kommunane ynskjer nytt nærings- og miljøfond for å bøte på skader som ikkje er innanfor standardvilkår. FHR meiner dette er kompensert i pkt. 20 i løyvet.

Tabell 13. Registrerte skader og ulemper av økonomisk karakter

Det vert gjeve om lag 1,7 MNOK årleg i næringsfond til kommunane. Partane er ikkje einige om spørsmålet om avgifter og fond er ein del av revisjonen, og er einige i at det er opp til sentrale styresmakter om avgifter og fond skal opp til vurdering.

Status jamført med vassforskrifta

EU sitt rammedirektiv for vatn (vassdirektivet) og vassforskrifta er sentrale regelverk som må takast omsyn til i revisjonsprosessen. Dei lokale analysane for tiltak og forvaltningsplanen gjer nyttige innspel til prioriteringane av miljøomsyn og kva for tiltak som bør vurderast i revisjonen. Forvaltningsplanen skal leggjast til grunn for revisjonen. Planen for vassforvaltning for Vest-Viken blei godkjent 4. juli 2016 av Klima- og miljødepartementet³. Dei gjeldande miljømåla er lagt inn i Vann-Nett, og per 7. mars 2018 er alle aktuelle innsjøar og elvestrekningar med påverking frå vasskraft gitt miljømålet «*god økologisk tilstand ikke realistisk*». Alle vassførekomstane er satt til SMVF (sterkt modifisert vassførekomst) grunngeve i vasskraftreguleringar.

Planen for vassforvaltning sine tiltak har berre til hensikt å forbetre den økologiske tilstanden i vassdraget, medan vilkårsrevisjon kan omfatte tiltak for forbetring av fleire andre miljøtilhøve. Målet er at vilkårsrevisjon er gjennomført innan utgangen av 2021, og at miljøtiltak vert gjennomført dei kommande åra.

³ <https://www.regjeringen.no/contentassets/c85fcdd2d78f4e01948e687e52a30937/vannregion-vest-viken-for-planperioden-2016-2021-326686.pdf>

DEL 2: VURDERINGAR OG FORSLAG

Partane sine vurderingar av eksisterande vilkår og ein vurdering av behovet for endringar

Regulanten meiner at eksisterande vilkår i hovudsak fungerer bra. Utbygginga og reguleringa har ikkje ført til skader og ulemper som i vesentleg grad ikkje er ivareteke gjennom vilkåra. Det har etter regulanten sitt syn ikkje oppstått skadeverknader som ikkje ein kjente til etter at konsesjonen vart gjeve. Det har vore få konflikhtar mellom regulanten, grunneigarar og andre med rettar i vassdraget.

Konsesjonen blei gitt etter omfattande medverknad lokalt og handsaming hjå styresmaktene og i Stortinget sentralt. Det var særleg omsynet til turisme og friluftsliv som var betent i konsesjonshandsaminga. Vilkåra i søknaden til løyve blei derfor endra gjennom prosessen, med det resultat at reguleringa av Ustevatn blei mindre, at Rødungen blei introdusert som nytt magasin i reguleringa og at vilkåra for særleg Ustevatn blei stramma opp.

Etter over 50 år med regulering i vassdraget er folk og næringsliv langs vassdraget blitt vant til situasjonen, men det er ein del erfaringar som partane meiner kan bidra til justeringar i vilkåra i vilkårsrevisjon likevel. I tabellane under er det gjeve oversikt over tilhøve som er kome opp til vurdering.

Forslag til endringar knytt til minstevassføring

Krava til minstevassføring som gjeld i dag er attgjeve i kapittelet om Framstilling av manøvreringsreglement og manøvreringspraksis. Det er kome forslag til auka minstevassføring i vassdraget i Usteåne målt ved Geilo bru, samt i Rukkedøla.

Krav eller trong for endring.	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt*
Usteåne nedstraums dam Ustevatn	God	Auka minstevassføring ved Geilo bru	Kan føre til liten positiv effekt for fisk, fiske og landskap
Usteåne ved Geilo	God	Auka minstevassføring ved Geilo bru	Kan føre til middels positiv for fisk, fiske og friluftsliv og liten positiv for landskap
Hallingdalselva	God	Ingen	
Rukkedøla	Middels/God	Minstevassføring	Kan føre til liten positiv effekt for botndyr, fisk og landskap

*Miljøeffekten eller nytteeffekten er grovt framstilt her. Ei konkretisering av minstevassføring vil bli gjort ut frå ei kost-nytte-analyse. For miljøeffekten eller nytteeffekten bruker vi ordbruken frå KU-metodikken – samanstilling av konsekvensgrad.

Tabell 14. Aktuelle endringar til minstevassføring

Regulanten og Hol kommune er enige om at det kan vere positive effektar av ei auke av vassføringa i Usteåne, særleg om sommaren, for fisk, fiske og landskap.

Frå Strandafjorden til Hallingdalselva er det i dag krav om ei minstevassføring i vilkåra på nivå med Q95 heile året. Vassføringa varierer likevel – og særleg sommarstid – på grunn av avrenning frå restfeltet og tidvis overlaup. Det er generelt godt med fisk i elva. Partane er samde om at vassføringa i Hallingdalselva er tilstrekkeleg og at vilkåra for minstevassføring der er gode, men at det er trong for tiltak i tråd med kunnskap om «miljødesign» ein har i dag. Dagens vassføring legg godt til rette for fisk og fiske på strekninga, og kan etter partanes vurdering ikkje grunnngje tiltak i form av auka vassføring i vilkårsrevisjon. Partane er òg enige om at det er lite å hente for miljøet ved miljøtiltak/minstevassføring i bekkeinntaka på tillaupstunnelen til Nes kraftverk.

I Rukkedøla er det ikkje krav til minstevassføring. Regulanten og Nes kommune er enige om at det kan vere positive effektar av ei vassføringa i Rukkedøla som gjer at ein unngår tørrlegging, og dermed gje betre vilkår for botndyr og fisk, men og betre oppleving av landskapet. Ein er enige om at det trengs eit minste krav til vassføring i Rukkedøla. Nes kommune ynskjer måling av vassføring i kulturparken.

Forslag knytt til endringar i vilkår for magasin

Krava til magasinvilkår som gjeld i dag er attgjeve i kapittelet om Framstilling av manøvreringsreglement og manøvreringspraksis. Vi syner også til sjølve manøvreringsreglementet i vedlegg 1.

Reguleringa sitt verke for tryggleiken i samfunnet. Etter reguleringa er det ikkje hendt flaumar som har gitt skadar i hovudvassdraget ned til Nes. Magasina har ved fleire tilfelle dempa flaumane i Hallingdalselva kraftig (jf. pressemeldingar på www.e-co.no). Ein må rekne med at store smelteflaumar med skadepotensiale i Hallingdal kan skje i framtida. Innføring av nye og strenge magasinrestriksjonar kan auke risikoen for flaum. Etter E-CO sitt syn er det avgjerande at manøvreringsreglementet ikkje får strengare vilkår. Det hender at vasstap/flaumtap skjer i reguleringa i dag, men ikkje kvart år. Det blir tappa på førehand dersom det er fare for at nivået i Ustevatn kan stige over HRV. FHR/E-CO har fleire gonger søkt NVE om dispensasjon frå manøvreringsreglementet og fått det godkjent for å redusere faren for flaum (2008, 2007, 2005, 2003 og 1993). Desse erfaringane peikar mot behovet for ein meir fleksibel manøvrering i vassdraget. Ut frå omsynet til flaumtryggleik er endringar av vilkåra vurdert, også slik at det ikkje er behov for å søke om dispensasjon for å dempe flaum ca. kvart tredje til fjerde år.

For Hol kommune er det særskilt viktig å unngå flaumsituasjonar på Geilo. Ål kommune er positive til tiltak som gjev betre flaumdemping, som til dømes tidleg overføring til Rødungen, av di det òg gjer miljøgevinst i Rødungen. Nes kommune er opptekne av å unngå flaumsituasjonar på Nesbyen. Kommunane peiker samstundes på at alle forhold må vegast mot kvarandre i ei heilskapleg ramme.

Det er kome forslag til justering av vilkåra for fylgjande magasin:

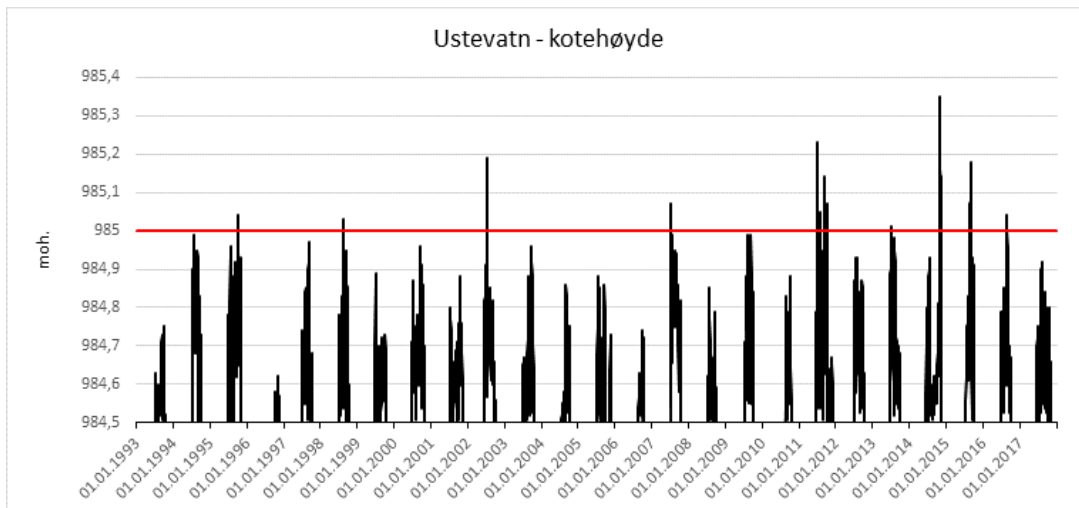
Krav eller trong for endring	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle tiltak eller endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt
Ustevatn	God	Auka fleksibilitet for tapping og oppfylling	Middels positivt for flaumrisiko Ubetydeleg/liten negativ for landskap
Rødungen	God	Auka fleksibilitet for tapping og oppfylling	Middels/liten positivt for landskap Middels positiv for fisk
Strandafjorden	God	Unngå «nattkøyning» frå medio juni til 1. august og halde fjorden over kote 444,4.	Mogeleg positiv nytte for utøving av fiske.

*Miljøeffekten eller nytteeffekten er grovt framstilt her. Ei konkretisering av magasinvilkår vil bli gjort ut frå ei kost-nytte-analyse. For miljøeffekten eller nytteeffekten bruker vi ordbruken frå KU-metodikken – samstilling av konsekvensgrad.

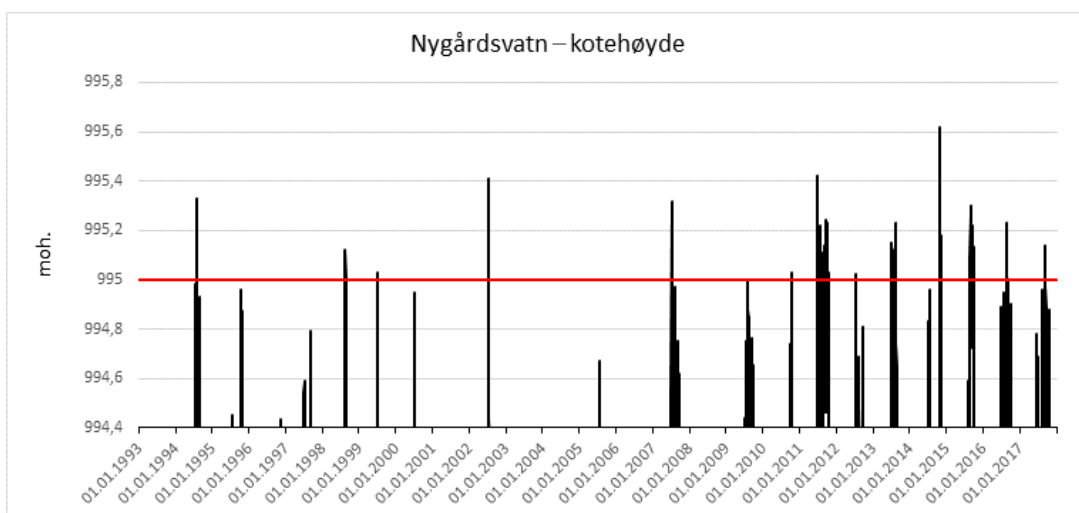
Tabell 15. Aktuelle endringar til magasinvilkår

I Innspelsdokumentet datert 17. oktober 2017 blei det foreslått å kunne overføre 15 Mm³ i smelteperioden frå Ustevatn til Rødungen, og auke flaumbufferen i Ustevatn gjennom sommaren frå 984,5–985 til 984–985. Etter høyringa vart nye analyser gjennomført (Notat Analyse av flaumrisiko i Ustereguleringen, 30. januar 2018). Analysane peika på at eit mykje betre tiltak enn å auke flaumbufferen med 0,5 m vil vere å la regulanten ha fridom til å la flaumvasstanden i dei store regulerte vatna gå over dei grensene som er fastsett i manøvreringsreglementet sitt pkt. II. 2. Vilkåra tillèt per i dag ein flaumvasstand i Finsevatn +50 cm over HRV, Ørteren +30 cm over HRV, Nygårdsvatn +90 cm over HRV og Ustevatn +70 cm over HRV. Statistikk syner at ein sjeldan går over HRV i flaumsituasjonar, men at ein for Ustevatn har hatt aukande trong for å gå over HRV. Det er gjeve erstatning i skjønn for flaumvasstand opp til dei nemnte høgdene.

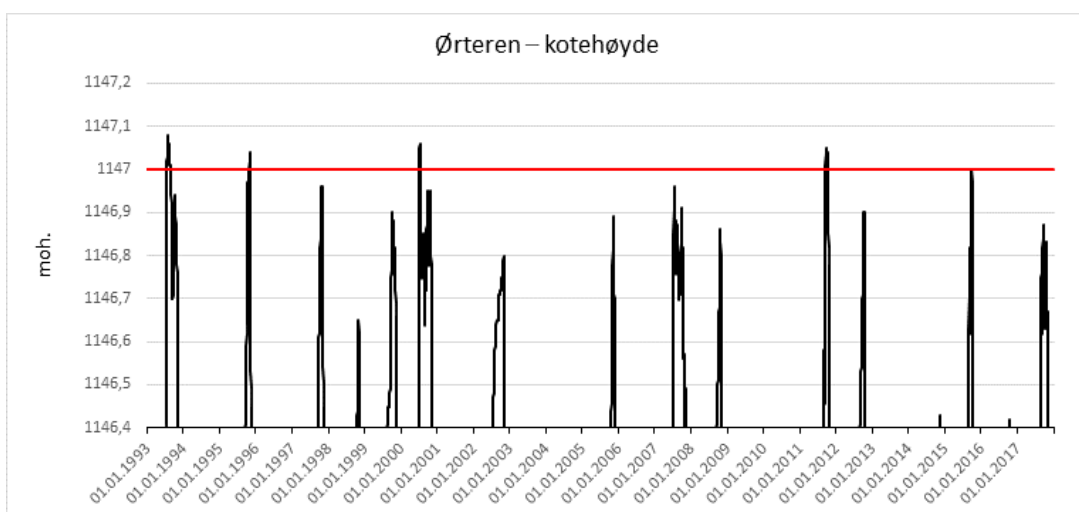
Figuren under viser at det tidlegare kunne gå fleire år mellom kvar gong Ustevatn gjekk over HRV på kote 985, men at hyppigheita har auka dei siste åra. Ustevatn har til no ikkje vore høgare enn kote 985,35. Ved å la Ustevatn stige over HRV haldast ein del vatn tilbake i mogelege kritiske situasjonar. Det er et effektivt hjelpemiddel for å redusere ein eventuell skadeflaum. Det er venta at tilsigsauka vi har registrert dei siste åra, vil fortsette. Med reglementet vi har i dag kan det derfor bli større trong framover for å halde vatn tilbake ved å la Ustevatn stige over HRV. Trongen er der heile sommaren for ein kombinert smelte/regnflaum i starten av juli til ein seinhaustes regnflaum som til dømes i slutten av oktober i 2014.



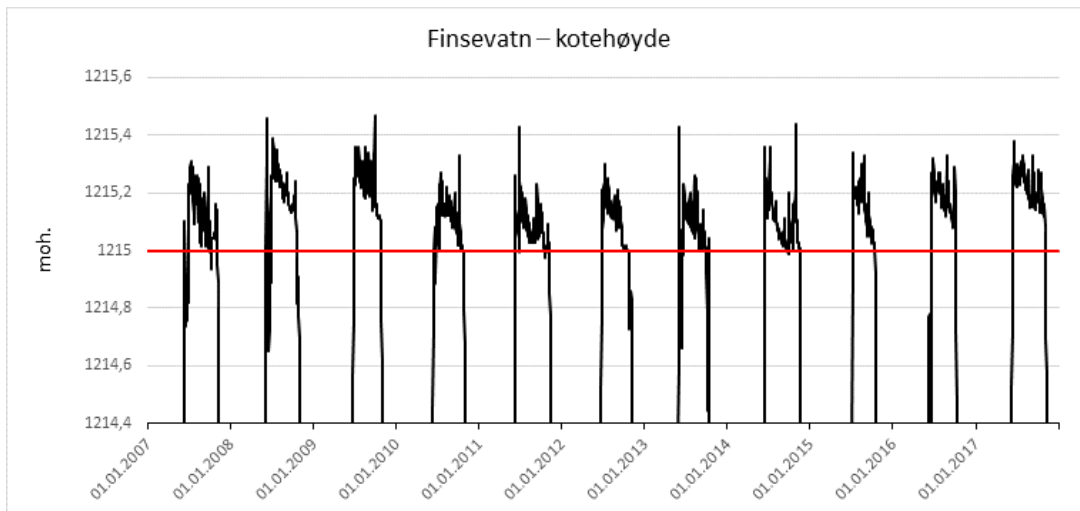
Figur 14. Ustevatn



Figur 15. Nygårdsvatn



Figur 16. Ørteren



Figur 17. Finsevatn

Overordna vurderingar indikerer at ein flaumvasstand i Ustevatn over kote 985,7 (70 cm over HRV) kan inntreffe ein gong kvart 100. år. FHR er klår over at skader som fylgje av ein flaumvasstand går over kote 1215,5 i Finsevatn, kote 1147,3 i Ørteren, kote 995,9 i Nygårdsvatn og kote 985,7 i Ustevatn vil måtte erstattast av regulanten. Det er svært få hus, hytter eller infrastruktur som vert råka av auka flaumvasstand. Skader på brygger og båtnaust kan skje, samt erosjonsskader.

FHR og Hol kommune og dei andre vertskommunane meiner at skadane ved å tillate auka flaumvasstand i magasina er mykje mindre enn skadane ein auka stor skadeflaum i Usteåne for Geilo og vassdraget nedstrøms vil gje.

Partane er einige i at vilkåra i konsesjonen må utformast slik at dei opnar for betre og naudsynt flaumdemping. Hol kommune og dei andre vertskommunane er einig i at vilkåra for høgste flaumvasstand i dei nemnte magasina bør fjernast frå vilkåra av omsyn til flaumdemping⁴.

Landskap og friluftsliv. Temaet var sentralt i samband med konsesjonsprosessen på 1960-talet. Det var den gongen etablert interessegrupper mot reguleringane, og reiselivsnæringa hadde sterke innvendingar mot tiltaket. Det blir synt til St.prp. nr. 40 (1961–62). Det blei derfor tatt omfattande omsyn til landskap og friluftsliv i utforminga av (detaljane) i manøvreringsreglementet. Det var heilt klårt ved konsesjonstidspunktet at reguleringa ville påverke opplevinga av landskapet langs riksveg 7 og Bergensbanen på fjellet i Hol. E-CO oppfatar vilkåra for denne reguleringa, manøvreringa med oppfyllingskrav, som ei av dei strengaste i Noreg for å ta omsyn til landskap og friluftsliv. Etter regulanten sitt syn har utviklinga for friluftslivet og reiselivet i regionen gått som forventa eller betre. Til trass for kraftliner, kraftutbygging og regulering er området svært attraktivt for friluftsliv og reiseliv. Området er mykje brukt til naturbasert friluftsliv, fotturar, sykling og jakt og fiske. Områda rundt Ustevatn og Geilo er blant dei mest populære i landet. Nasjonalparkar og verneområde

⁴ «Revisjonen skal også gi anledning til å oppheve vilkår som har vist seg urimelige, unødvendige eller uhensiktsmessige», jf. OEDs retningslinjer for revisjon side 10.

er etablert i og nær reguleringa etter at løyvet til reguleringa blei gitt. Vassdragsreguleringa har verken hindra etterfølgande vern eller aktiv bruk av områda.

Regulanten opplev at innbyggjarane i vertskommunane, turismen og næringslivet har tilpassa seg reguleringane. Etter over 50 år med vassdragsregulering meiner FHR/E-CO at er det en lokal forståing for behovet for vassdragsregulering og kraftproduksjon. Dersom ein samanliknar tilstanden ut frå differansen mellom opphaveleg naturleg tilstand og tilstanden i dag, kan påverkinga bli oppfatta som stor.

Dersom ein tek omsyn til dei venta verknadene av reguleringa på konsesjonstidspunktet, retningslinjene for vilkårsrevisjon frå OED og kva for realistiske moglegheiter ein har for betre oppleving av landskapet og auka omfang av friluftsliv av nye restriksjonar veia mot kostnadene, er det etter regulanten sitt syn ikkje aktuelt med vesentleg endra vilkår i reguleringa.

For Hol kommune og Ål kommune er omsynet til reiselivet viktig. Grunnlaget for reiselivet i regionen er naturen. Dei viktigaste reiselivsprodukta er knytt til naturbaserte opplevingar, dei kulturelle særtrekka og tilbodet som vert gjeve til hytteeigarar og turistar. Heilt konkret er viktige lokaliseringar for reiselivet nær vassdraga:

- Finsevatn/Rallarvegen: turterreng og sykling
- Ustevatn/Ustaoset/Haugastøl: skiløyper og turterreng
- Ustedalsfjorden rundt: skiløyper og tur- og sykkelveg
- Ustedalsfjorden, Veslefjorden og Slåttahølen: badeplassar, fiskemogelegheter og friluftsliv
- Usteåne: turløyper, landskapsoppleving, fiske og friluftsliv
- Hallingdalselva: landskapsoppleving og fiske i nærleiken av campingplassar, ferieparker og stoppestader langs riksveg 7. Dette gjeld særleg kommunane Ål, Gol, Nes og Flå

Partane er einige i at Uste- og Hallingdalsvassdraget er av stor verknad for friluftsliv og turisme i regionen. Utviklinga i friluftslivet og turismen har ikkje blitt stogga av vassdragsreguleringa.

Partane er einige i at noko meir vassføring i Usteåne særleg om sommaren i tørre periodar kan ha positiv verknad på fisk og fisketurisme i Usteåne ved Geilo. Partane er einige i at mindre justeringar på oppfyllingskrava av Ustevatn vil gje marginale konsekvensar for friluftsliv og reiseliv.

Forslag knytt til tiltak innanfor standardvilkår for naturforvaltning

Miljø- eller nytteeffekten er avhengig av omfanget av tiltak. I tabellen under er det lagt til grunn at ein finn fram til og realiserer tiltak med positiv kost-nytte-vurdering.

Krav eller trong for endring	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle tiltak eller endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt
Usteåne frå dam Ustevatn	God	Miljødesign*	Liten positiv
Ustedalsfjorden	God	Miljødesign	Middels positiv
Usteåne	God	Miljødesign	Positiv
Rødungen	Middels	Miljødesign	Middels positiv
Hallingdalselva	God	Miljødesign	Positiv
Røye/sik i vassdraget	God	Må vurderast i kvart tilfelle	Usikker
Ørekyte i vassdraget	God	Må vurderast i kvart tilfelle	
Prøvefiske Kompensasjonsutsettingar	Svært god	Laupande vurdering av utsetjingsvolum	Positiv

*Med Miljødesign meinast ein strukturert metode for å kome fram til dokumenterte verknadsfulle miljøtiltak for å betre levetilhøva for fisk og anna akvatisk liv i vassdraget. Ein stiller ein diagnose for vassdraget, identifiserer flaskehalsar for fiskepopulasjonen og konkluderer med tiltak i form av habitatendringar eller endringar i vassføring.

Tabell 16. Forslag innanfor standardvilkår

Det var rekna med i konsesjonshandsaminga at fisket ville bli svekka som følge av reguleringa. Aurestamma i Usteåne og Hallingdalsvassdraget er framleis reproduktiv, levedyktig og stabil, og fisket er av ein viss økonomisk storleik for grunneigarar og næringsliv.

Når det gjelder status for fisk på dei ulike strekningane, kan den oppsummerast slik:

- Usteåne frå Ustevatn til Ustedalsfjorden. Strekinga er lite viktig for fiske i dag. På strekingen frå Ustevatn og ned til Juvet er elvebotnen i stor grad dominert av fjell og stor blokk og habitatkvaliteten er låg. Nedre del frå Juvet og ned til Ustedalsfjorden bidrar som gyte- og oppvekstområde for aure som vandrar ut i Ustedalsfjorden. Sideelva Eimåne bidrar med god restvassføring delar av året.
- Usteåne frå Ustedalsfjorden til samlaupet med Storåne. Det er god rekruttering på heile strekinga. Det er gode forhold for større fisk i dei etablerte terskelbassenga. Lengre ned frå Breifossbrue fell elva bratt i eit juv store delar av strekinga. Usteåne har fleire hindre for vandring, men fisk kan sleppe seg ned med elva. Viktigaste fiskeområde er oppstraums og nedstraums Geilo.
- Storåne/Usteåne frå samlaupet ned til Strandafjorden. Sidan restfeltet er såpass stort er det stabil vassføring over året i elva. Dette gjer stabile gyte- og oppvekstvilkår for aure. Fisket på strekinga er godt og fiskeforvaltninga er profesjonell på strekinga.

For dokumentasjon for status for fisk i magasinane syner vi til fagrapportar for vassførekomstar i Uste- og Hallingdalsreguleringa, samt delrapportar for ulike magasin og elvestrekningar. Sjølv om det blir sett ut fisk i reguleringsmagasina, er det likevel ein viss reproduksjon av naturleg tilhøyrande fisk. Fisket etter aure i reguleringsmagasina er etter E-CO sine erfaringar godt, særleg i Ørterenmagasinet og Strandafjorden. Status for fisk i magasinane kan ikkje vere

grunnlag for endringar i magasinrestriksjonar, utanom for Rødungen. I Rødungen er aurefisket dårleg med smålåten fisk, mykje grunna reguleringa, men òg manglande uttak av fisk og at ressursane er delt mellom aure, røye, sik og ørekyte. Det er komplekse samanheng som må vurderast inngåande før ein gjer fysiske tiltak.

Forslag knytt til andre høve

Det er kome forslag innan andre område også. Desse er gjengjeve summarisk i tabellen under:

Krav eller trong for endring	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle tiltak eller endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt
Villrein og vandringsvegar	Middels.	FHR ser ikkje at det finns aktuelle tiltak for å betre vandring og levetilhøve for villreinen i Nordfjella i reguleringsområdet (Finsevatn og Ørteren) utan å endre på sjølve konsesjonen. FHR vil og peike på at utviklinga av andre samfunnsinteresser i dette området har større tyding for villrein enn effekten av reguleringa.	Ubetydeleg
Båtdrag Ustedalsfjorden og båtferdsel	God	Privat forhold, men båtdraget har vore nytta av allmennheta.	
Båtdrag Rødungen	God	Privat forhold.	
Terskel i nordre enda av Rødungen	Middels	Det er eit ynskje lokalt om ein terskel i området der Langevannsbekken renn inn i Rødungen (og av omsyn til fisk).	Usikker
Båtdrag og brygger Ustevatn og Ustaoset	God	Privat forhold (velet).	
Båtdrag og brygger Ørteren	God	Privat forhold.	
Terskel Vika i Nygårdsvatn	Middels	Å bygge terskel i Vika er truleg svært kostnadskrevjande dersom den skal være funksjonell.	Liten til ubetydeleg, da tiltak berre vil ha effekt i nokre

Krav eller trong for endring	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle tiltak eller endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt
			veker i oppfyllingsperioden.
Resipientforhold Geilo og Ål	Middels/god	Handtert i avtaler. Det er avtalt kostnadseffektive løysningar for Ål. For Geilo er vassføringa i Usteåne viktig. Fylgjast opp av Hol kommune.	Usikker. Overvaking Usteåne nedstraums Geilo reinseanlegg blir vidareført.
Passering terskel Ustedalsfjorden	God	Privat/allmennheta.	Betre passering for folk.
Skiløyper Ustevatn	God	Justering av trase.	Utført: laupande kontakt mellom partane
Omlegging av bekk i Ørterdalen	God	Privat forhold.	
Vatn til snøproduksjon på Geilo	God	Privat forhold.	

Tabell 17. Forslag knytt til andre høve

Private forhold er handtert i skjønn og fell utanom vilkårsrevisjon. Etablering av terskel i Vika i Nygårdsvatn vil ha små positive effektar og vere svært kostnadskrevjande. Det er einigheit mellom partane at andre miljøtiltak er mykje viktigare å utgreie/gjennomføre.

Naturmangfald elles. Reguleringa har minimal eller ingen negativ påverknad på villrein og jakt. Det er ikkje registrert viktige naturtypar i eller nær vassdragsstrengen i Usteåne eller i magasina. I Hallingdalselva er det førekomst av lokalt vasstilknytta verdifulle naturtypar ved Nes og Gol, som ikkje er trua av vassdragsreguleringa. I Ål er det ei bukt Tangevike i Strandafjorden, som er ein viktig naturtypelokalitet og som bør takast vare på. Naturtypen er godt tilpassa variasjonane i vasstand i Strandafjorden, som har vore døgnregulert i over 50 år. Sidan Strandafjorden ikkje vert islagt om vinteren, er dette ein viktig opphaldsplass for vadefugl. Fleire raudlisteartar er registrert her. Langs Hallingdalselva nedstraums Strandafjorden ligg det inne fleire lokalitetar med flaummarkskog (sjå Naturbasen for detaljer). Dei lokale flaumane som hender i Hallingdal kan være store og bidrar til å halde flaummarkskogen langs elva oppe.

Partane er einige i at det ikkje er tilhøve ved dagens status for naturmiljøet som kan bli nemneverdig betre ved tiltak innanfor vilkårsrevisjon, utanom å sjå nærare på dei tema som er nemnt innanfor fisk og botndyr.

Andre (økonomiske) tilhøve

Andre økonomiske tilhøve er spørsmål som partane er einige om å være ueinige om. Regulanten meiner krava i tabellen under ligger utanfor vilkårsrevisjon, medan vertskommunane meiner krava er relevante for vilkårsrevisjon.

Krav eller trong for endring	Vurdering av dokumentasjon	Aktuelle tiltak eller endringar	Mogeleg miljøeffekt eller nytteeffekt
Nærings- og miljøfond – kompensasjon	God	Kommunane ønsker auka kompensasjon. FHR meiner økonomiske tilhøve ligg utanfor vilkårsrevisjon.	<u>Partane er einige i å være ueinige på desse punkta.</u> Det blir opp til NVE/OED å fatte vedtak innanfor rammene av vilkårsrevisjon.
Storleik på avgifter	God	Kommunane ønsker auka avgifter. FHR meiner økonomiske tilhøve er utanfor vilkårsrevisjon.	

Tabell 18. Forslag til endringar innan økonomi

Partane sine forslag til endringar i vilkåra, aktuelle avbøtande tiltak og moglegheiter for O/U-prosjekter

Partane er einige i at ein skal streve etter løysingar som både gjev positive verknader for private, allmennheta, kommunane og regulanten. Oppsummering av aktuelle tilnærmingar eller forslag til endringar i vilkåra: Partane er einige om at følgande forhold bør medverke til justeringar i gjeldande løyve med vilkår:

- Omsynet til flaumrisiko
- Omsynet til fisk, fiske og friluftsliv

Partane er einige om at privatrettslege forhold som er kome opp i prosessen må bli handtert bilateralt mellom regulanten og grunneigar. Forhold som er handtert i skjønn, som er erstatta eller som det blir gitt kompensasjonar for årleg, vil etter FHR sitt syn ikkje vere gjenstand for forhandling eller ytterlegare tiltak.

Partane er einige i at nye Standard naturforvaltningsvilkår vil bli innført. I medhald av desse vil Fylkesmannen og NVE kunne pålegge miljøtiltak som har positiv kost-nytte. Typiske eksempel er innan miljødesign for betre tilhøve for fisk, botndyr og fiske.

Når det gjelder O/U-prosjekter i reguleringsområdet har Ustekveikja kraftverk DA søkt om utviding av tilgjengeleg regulering av Tungavatn. Det er et opent spørsmål om Tungavatn framleis vil vere inntaksbasseng for kraftverket, eller om det vil definerast til eit reguleringsmagasin i Usteregulinga.

Poster i eksisterande vilkår som kan fjernast eller erstattast av standardvilkår:

Når det gjeld vilkåra i løyvet for FHR til å foreta reguleringar og overføringer i Uste- og Hallingdalsvassdraget, gitt i kgl.res. 20. juni 1962, kan desse verte oppdatert og inkludert felles vilkår for heile reguleringa (ved å slå saman dei tre løyva til eit revidert).

Gjeldande vilkår post	Kommentar
1. Konsesjonstid	Oppdaterast ifylgje standardvilkår ⁵
2. Innløysing	Kan fjernast
3. Konsesjonsavgifter	Opp til myndigheitene (merk: ueinighet mellom partane)
4. Betaling av avgifter og konsesjonskraft	Opp til myndigheitene (merk: ueinighet mellom partane)
5. Byggefrist	Kan fjernast
6. Krav til norske varer	Kan fjernast
7. Norsk forsikring	Kan fjernast
8. Forpliktingar for arbeidarar	Kan fjernast
9. Legehjelp, helseteneste og arbeidsmiljø	Kan fjernast
10. Husrom og arbeidstvistar	Kan fjernast
11. <ul style="list-style-type: none"> - Erstatning og vedlikehald av vegar og bruer - Veg om bruomlegging (DNT, Verpestølen mm.) - Sundet Bromma 	<ul style="list-style-type: none"> - Skal oppretthaldast og vert inkludert i ny generell post - Kan fjernast - Kan fjernast
12. Avhjelpe skader og ulemper for bygdefolket	Kan fjernast. Vert omfatta av moderne vilkår
13. Forsorgsutgifter	Kan fjernast
14. Sikringsarbeid	Skal oppretthaldast. Spesifisering av stader oppretthaldast.
15. Tersklar og strandutbetringsarbeid	Oppdaterast ifylgje standardvilkår. Spesifisering av stader kan fjernast.
16. Kloakkreinseanlegg	Dei tre første avsnitt er gjennomført og vidareførast i inngått avtale basert på posten og skjønn datert 19.12.1978. Siste avsnitt, post om slepp av minstevassføring, kan anten vidareførast i vilkåra eller bli inkludert i manøvreringsreglement sitt krav til minstevassføring.
17. Utsetting av yngel, fiskeribiologiske undersøkingar, fiskefond	Forenklast og oppdaterast ifylgje standardvilkår
18. Rydding av strandsone	Tiltak er gjennomført. Kan fjernast
19.	

⁵ Med standardvilkår meinast generelle formuleringar i moderne vilkår, som til eksempel er gjeve i nytt løyve til reguleringa av Vinstavassdraget (2008).

Gjeldande vilkår post	Kommentar
<ul style="list-style-type: none"> - Løypeovergangar på spesifiserte steder - Markering på spesielt vis 	<ul style="list-style-type: none"> - Spesifiserte stader for løypeovergangar oppretthaldast. - Markering av is vert formulert på generelt vis
20. Næringsfond	Opp til myndigheitene (merk: ueinigheit mellom partane)
21. Forsamlingslokale og allmenndanning	Kan fjernast
22. Planlegging av anlegg og drift	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
23. Fløyting	Kan fjernast, da fløyting er nedlagt
24. Om vasslepp mm.	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
25. Hydrologiske målingar	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
26. Konesjonskraft mm.	Eksisterande vilkår ifylgje NVE sine vilkår vert fylgt. Opp til myndigheitene (merk: ueinigheit mellom partane)
27. Bruk av driftsvatn	Kan fjernast, eller oppdaterast ifylgje standardvilkår
28. Fallet mellom Ørteren og Ustemagasinet	Fallet er utbygd og Hol kommune skal fortsett ha rett til å nytte reguleringa av Ørteren utan å delta i anleggsutgiftene.
29. Militære anlegg	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
30. Gje frå seg vatn til Kula og Rukkedøla samt overvatningsanlegg	Annan vassforsyning etablert. Kan fjernast
31. Naturvern, kulturminne og opprydding	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
32. Skjønnsmenn	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
33. Kontroll	Oppdaterast ifylgje standardvilkår
34. Tinglysing	Oppdaterast ifylgje standardvilkår

Tabell 19. Forslag til oppdatering av vilkår (1)

Når det gjeld endringar i forelda vilkår i løyvet for FHR til å foreta overføring av Votna og Lya til Nes kraftverk, gitt i kgl.res. 5. juli 1968, kan desse verte oppdatert og inkludert i felles vilkår for heile løyvet/vassdraget. Følgande spesielle vilkår kommenterast:

Gjeldande vilkår post	Kommentar
15. Rydding	Kan fjernast
20. Vatn til vassforsyning frå Lya	Annan vassforsyning er etablert. Kan fjernast

Tabell 20. Forslag til oppdatering av vilkår (2)

Når det gjeld endringar i forelda vilkår i løyvet for FHR til å regulere Rødungen og å overføre avløpet til Hallingdalsvassdraget, gitt i kgl.res. 3. april 1970, kan desse verte oppdatert og inkludert felles vilkår for heile løyvet/vassdraget.

Følgande spesielle vilkår kommenterast:

Gjeldande vilkår post	Kommentar
7. Kompensasjon for krafttap	Avtale inngått. Post vidareførast.
13. Vatn til fløyting og hindring av overløp til Numedalslågen	Skal behaldast, men kan formulerast funksjonelt og ikkje spesifikt som 1 m bølgebrytar.

Tabell 21. Forslag til oppdatering av vilkår (3)

Usteåne

For reguleringa er det i manøvreringsreglementet sitt pkt. 2, 4. ledd krav til minstevassføring:

«Det skal slippes vatn fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/s ved utløpet av Ustedalsfjord».

Kravet vert handsama ved at vassføringa vert målt ved Geilo bru. Ved lågare vassføringar vert det slept ekstra vatn frå Tverrslag 1 (nedanfor Rennedalen). Kravet til minstevassføring vert dekkja med tilsig frå restfeltet (Eima) for store delar av året. Sidan Ustevatn er nedregulert er det ikkje mogeleg å sleppe vatn frå dam Ustevatn før vasstanden har kome opp over kote 982,3.

FHR har fått utført analyser og vurderingar av tilhøva for fisk og groing i Usteåne. Analysane konkluderer med at elva har et potensiale for forbetring. Aktuelle tiltak er fjerning av siv og gjengroing, biotopiltak og justering av tersklar. Også ein meir profesjonell fiskeforvaltning kan være aktuelt. Dagens vassføring er ikkje til hinder for å oppnå betre tilhøve for fisk, men partane er einige om at minstevassføringa bør bli auka av omsynet til fisk i elva i framtida. Flaskehalsane for betre tilhøve for fisk og fiske er:

- Slam og gjengroing
- Oppvekstområda
- Fiskeforvaltning
- Ørekyt
- Vassføring

Partane er derfor einige i at FHR/E-CO etablerer er miljøstrategi for vassdraget oppstraums og nedstraums Ustedalsfjorden ved Geilo. Målet vil vere å gjennomføre tiltak for å betre tilhøva for fisk og fiske innan ein periode på 10 år (2018–2028). Ein plan for miljødesign for vassdraget, som enda betre nyttar pålagt minstevassføring vil bli lagd. Aktuelle tiltak skal ha positiv kost/nytte. Alle tiltak skal godkjennast av respektive myndigheiter. For alle tiltak skal grunneigarar og råka partar bli høyrte. Samarbeide skal vere tett med vertskommune og elveigarlag/grunneigarar i utvikling av planen og i gjennomføring av planen. Frist for å etablere en plan er utgangen av 2020. Planen skal leggast fram for sakshandsaming/ orientering i vertskommunane. Planen skal være grunnlag for søknad om enkelttiltak til myndigheitene etter respektive lovgiving og (standard-)vilkår.

I Usteåne vil det vera naturleg å vurdere etablering av nye gyteareal i øvre del av elva samt modifisere eksisterande tersklar, auke habitatvariasjonen (til dømes ved hjelp av straumstyrarar, djupål mm) og sikre god vandring for aure. Det skal byggast ein fiskepassasje ved terskelen på Geilo bru i samband med ombygginga av vassføringsmålaren der. For detaljar sjå vedlegg 5.

Partane er også einige i at auka vassføring, og særskilt sikring av ei god vassføring i sommarsesongen, vil ha positiv innverknad for fisk, fiske, friluftsliv og opplevinga av landskapet.

Usteåne som resipient

Hol kommune ynskjer ikkje at Usteåne som resipient skal vere ei hindring for utvikling av Geilo-samfunnet. Hol kommune arbeider systematisk for å luke vekk lekkasjar og punktutslepp av avlaupsvatn og kloakk til Usteåne. Mange utbetringar er utført siste 2-3 åra. Kommunen eig og er ansvarleg for reinseanlegget som i dag har fysisk-kjemisk reinsing på Geilo. Vassmålingar og naturundersøkingar som FHR er kjent med eller har gjennomført syner at vatnet og det biologiske mangfaldet i Usteåne har tilfredsstillande kvalitet med eksisterande anlegg for avlaupsreinsing. Eit konsulentfirma skal utgreie forholda meir nøye for Hol kommune våren 2018. Per i dag har ikkje Hol kommune rammeløyve for drifta av reinseanlegget på Geilo.

Som nemnt tidlegare fylgjer FHR og Hol kommune sine forpliktingar i avtale inngått 19.12.1978. I avtalen som omfattar «kloakkforholdene i Geilo reguleringsområde» heiter det:

1. Denne avtale regulerer alle spørsmål som er reist, eller i framtiden kan reises, i forbindelse med pålegget i betingelsene i kgl.res. 20. juli 1962 for tillatelse til bl.a. reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget pkt 16, som lyder slik (for så vidt gjelder kloakkrenseanlegg):.....

.....

3.... Utbedringer, utvidelser, pålegg, rettelser og mangler m.v. er FHR uvedkommende hva enten det foreligger ved denne avtales inngåelse eller melder seg senere. ...

Hol kommune må ha nytt rammeløyve frå Fylkesmannen for utslepp av reinsa avlaupsvatn. Kunnskap som føreligg per i dag syner at kvaliteten på vatnet og det biologiske mangfaldet i Usteåne er tilfredsstillande, og med god margin og for ei auke av avlaupet. Dersom veksten i utbygginga av Geilo-samfunnet hald fram, kan det vere at resipientkapasiteten ikkje er tilfredsstillande etter ca. 2040. Ny kunnskap kan endre på denne vurderinga. Hol kommune vil fylgje opp dette temaet.

Partane er einige i at vasskvaliteten og det biologiske mangfaldet i Usteåne nedstraums reinseanlegget er tilfredsstillande i dag. Hol kommune er ansvarleg for å overvake vasskvaliteten nedstraums reinseanlegget. Partane er einige i at ein må finne kostnadseffektive løysingar dersom det syner seg at tiltak ut over betre avlaupsreinsing og avlaupskontroll vert naudsynt.

Flaumrisiko

Reguleringane i Hallingdal og Begna/Valdres har tvillaust medverka til at bygder og byer langs vassdraga og i Drammensvassdraget har vore skåna for store skadeflaumar. Regulanten skal manøvrere Uste- og Hallingdalsreguleringa slik at (jf. manøvreringsreglementets pkt. 2 femte avsnitt fyrste setning):

«Ved manøvreringen skal for øvrig has for øye at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes»

Ingen kan garantere for at en stor skadeflaum ikkje kan skje i vassdraget. NVE sine klimaprognosar indikerer at det kan oppstå auka fare for stor flaum i Drammensvassdraget i framtida (<https://www.nve.no/klima/>)⁶. Erfaringane dei siste åra med eit endra klima peiker mot at merksemda mot flaum bør auke. Til dømes blei haustflaumen i oktober i 2013, som var ein 50-årsflom fleire stader i Buskerud, kraftig dempa som fylgje av ledig magasinkapasitet i Strandavatn, Stolsmagasinet, Ustevatn, Rødungen Nord og Flævatn. Ved Flå kulminerte flaumen på ca. 400 m³/s i Hallingdalselva, medan flaumen ville ha vore på om lag 1250 m³/s utan tilgang til lagring i magasina. Tilsiget til magasina kan variere med ±30–40 % årleg. Med dei skrankar som konsesjonen gjer, kan det vere utfordrande å handtere tilsiget slik at ein til kvar tid dekker krava i vilkåra og manøvreringsreglementet. Dersom ein får restriksjonar som reduserer moglegheita for å ta imot flaumvatn, kan flaumane i vassdraga bli større og potensialet for flaumskadar auke. Det er viktig å være klar over at fleire av disse reguleringane vart etablert for 60–70 år sidan, og at dempinga av flaumar dei gjer vert sett på som heilt naturleg blant folk i dag.

FHR har sidan 2005 søkt om unntak frå vilkåra for Uste- og Hallingdalsreguleringa for Ustevatn og Rødungen fire gongar for å unngå flaumskade. FHR overvaker snøsituasjonen laupande. Ved ein kombinasjon av sterk snøsmelting i fjellet med nedbør kan det fort oppstå fare for skadeflaum i Usteåne og Geilo-område. Det er eit mål for FHR å alltid halde vassføringa på under 60–70 m³/s ved Geilo bru.

Partane er derfor einige om at nye vilkår må ta omsyn til pårekneleg auka flaumrisiko dei neste 30 åra. Sjølv om ein er einige i at høgste flaumvasstand vert fjerna frå vilkåra, betyr det ikkje at det er fritt fram for regulanten: regulanten vil berre i uvanlege flaumsituasjonar ta i bruk mogelegheita til å regulere magasina over tidlegare tillate flaumvasstand.

Partane er derfor einige om at tiltak som reduserer faren for skadeflaum i Usteåne, Hallingdalsvassdraget og Drammensvassdraget bør bli vurdert og iverksett. Dersom ein kan kome fram til skånsame og verknadsfulle tiltak utan vesentlege negative miljøverknader, bør disse fremjast som forutsetning for nye vilkår. Partane er einige i at vilkåra i konsesjonen må utformast slik at dei opnar for betre og naudsynt flaumdemping. Partane er einige om å fjerne vilkåra for høgste flaumvasstand i magasina på grunn av omsynet til flaumdemping.

⁶ Sjø side 125 : <https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/attachment/6617?ts=14ff3d845d6>

Rødungen

Rødungen som reguleringsmagasin kom inn i prosessen på slutten av 1950-talet som avbøtande tiltak for strengare regulering av Ustevatn. Konsekvensane for Rødungen er som venta, men er svært merkbare særleg i tørre år med sein oppfylling av vatnet. Konsekvensen for fisk og fisket er stor. Normalt startar oppfylling av Rødungen litt før 1. juli. Frå Ål kommune si side og for hytteeigarar rundt Rødungen er det ynskjeleg med ei viss oppfylling tidleg i sesongen for å unngå dei største tørrlagde strandflatane tidleg på sommaren, samt betre tilhøva for fisken (gyting og leveområde). Ei tidleg overføring av ei avgrensa mengde vatn frå Ustevatn vil kunne vere positivt for Rødungen utan merkbare konsekvensar for Ustevatn i dei fleste åra. Vidare kan det – truleg med enkle middel – etablerast ein terskel med eit vasspegel ved utlaupet av Langetjørbekken. Her kan kanskje gyteforholda bli merkbart betre med enkle tiltak, og opplevinga av landskapet tidleg på sommaren bli betre. For detaljar sjå vedlegg 5.

Partane er einige om å få til ei noko raskare oppfylling av Rødungen, i det minste ei viss oppfylling tidlegare på sommaren, for å bøte på dei største ulempene for landskap og fiske. Partane er vidare einige om at eit slikt tiltak må vere innanfor linene av gjeldande regulering, kor oppfylling av Ustevatn er høgt prioritert. Om det er mogeleg å finne vinn-vinn-løysingar, skal ein streve etter det.

Strandafjorden

Strandafjordens reguleringsgrenser er 444,0 og 445,2. Fiskeigarlaget, med støtte frå Ål kommune, har kome med forslag om å unngå nattkjøyring frå midten av juni til 1. august samt å unngå regulering av vasstanden under kote 444,4. Strandafjorden er eit magasin for døgnregulering, og blir nytta til døgnregulering i tråd med konsesjonen heile året. Å sette avgrensing på nattkjøyring i Uste kraftverk vil sette ein stoppar for viktig kraftproduksjon og hindre tilgangen til marknaden for systemtelsar. Kombinasjonen av produksjonsrestriksjon og «ny LRV» vil sette nye og strenge restriksjonar på manøvreringa av vassdraget med auka risiko for vasstap/flaum og produksjonstap. Kravet om minstevassføring i Hallingdalselva om sommaren er og avhengig av kjøyring av Uste kraftverk. FHR/E-CO meiner difor at ein også i framtida må ha fridom til å nytte magasinet innanfor den gitte evigvarande konsesjonen. FHR/E-CO meiner at ulempene ved forslaga er svært store og at ein ikkje kan innføre slike restriksjonar innanfor reglane for vilkårsrevisjon.

FHR/E-CO vedkjenn at utøving av fiske kan vere vanskeleg i fjorden på grunn av reguleringa. FHR/E-CO vil derfor på friviljug basis prøve å halde Strandafjorden på ein høgare vasstand sommarstid.

FHR/E-CO og Ål kommune/Fiskeeigarlaget er ueinige om å innføre ei avgrensing på utnyttinga av Strandafjorden. FHR/E-CO vil forsøke å halde fjorden høgare sommarstid utan at det skal gå ut over kraftproduksjonen eller fleksibiliteten i drifta av kraftverka. FHR/E-CO er innstilt på å gjennomføre møte med Strandafjorden fiskeeigarlag årleg for å evaluere manøvreringa av magasinet.

Hallingdalselva

Som fylgje av løyvet frå 1962, blei det gjennomført omfattande biotoptiltak i Hallingdalselva. Desse er dokumentert i NVE si bok om «Miljøhensyn inn i norsk vassdragsforvaltning 1963–2014», NVE, 2016. Det blei i perioden 1970–1985 etablert om lag 50 tersklar med vasspegel og kulpar. Tiltaka var i stor grad retta mot omsynet til landskap i nærleiken av busetnad og gardar.

Krava til minstevassføring er, jf. pkt. 2 nest siste ledd:

«I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/s. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/s. [...] Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke»

FHR har fått utført analysar og vurderingar av tilhøva for fisk i Hallingdalselva. Analysane konkluderer med at elva har potensial for forbedring. Aktuelle tiltak er biotoptiltak, utlegging av gytegrus, etablering av betre skjul, opning av sidelaup og justering av tersklar. Også meir profesjonell fiskeforvaltning kan være aktuelt. Partane er einige om at vilkåra som gjeld for minstevassføring, er tilfredsstillande for opplevinga av landskapet og for fisk og biologisk mangfald i elva.

Flaskehalsane for betre forhold for fisk og fiske er:

- Gyteområde
- Oppvekstområde
- Fiskeforvaltning

Partane er derfor einige i at FHR/E-CO etablerer ein miljøstrategi for Hallingdalselva frå Strandafjord til Gol for å gjennomføre tiltak for å forbedre tilhøva for fisk og fiske for en periode på ti år (2018–2028). Partane er einige om at vassføring og tilhøva i Hallingdalselva er tilfredsstillande for landskap og andre tilhøve i samfunnet.

Ein plan for miljødesign for vassdraget, som enda betre nyttar pålagt minstevassføring, vil bli lagd. Aktuelle tiltak skal ha positiv kost-nytte. Alle tiltak skal godkjennast av respektive myndigheiter. For alle tiltak skal grunneigarar og råka partar bli høyrte. Samarbeide skal vere tett med vertskommunane og elveeigarlag/grunneigarar i utvikling av planen og i gjennomføring av planen. Frist for å etablere en plan er utgangen av 2020. Planen skal leggest fram for saksbehandling/orientering i vertskommunane. Planen skal være grunnlag for søknad om enkelttiltak til myndigheitene etter respektive lovgiving og (standard-)vilkår.

Aktuelle tiltak på strekningen Strandafjorden–Nes vil i fyrste fase vere knytt til tiltak for betre vandring (eksempel opprette djupål mellom terskelbasseng og sikre vandring ved låg vassføring i nokre naturlege tersklar), modifisering av eksisterande tersklar, etablering av auka gyteareal, etablering av sidelaup og enkelte djupare parti på strekningar med jamn elvebotn. Eit særskilt tema i Hallingdalselva har vore groing av grønske og vassplanter (Oppsjø, Tingvollfjorden). Det vert planlagt for å gjennomføre tiltak for å avgrense vekst som ikkje er ønska, men tiltaka krev god vurdering av omsynet til miljø (fugl) og må målrettast

godt. Det er gjennomført synfaring i Ål og Gol kommunar med dette som tema, og ein plan vil ta utgangspunkt i dei områda som blei identifisert under synfaringa i september 2017. For detaljar sjå vedlegg 5.

Rukkedøla

Det er ikkje krav til minstevassføring i Rukkedøla. Det er gjennomført felles synfaring mellom partane september 2017. Det er opp gjennom tidene gjennomført mange tiltak i Rukkedøla (flaumsikring, tømmerfløyting, erosjonssikring, senking, kabelgraving mm.). Partane er einige om at innføring av ei minstevassføring er naudsynt, fyrst og fremst for å hindre tørrlegging sommarstid. Det kan òg være tale om ein kombinasjon av sikrings- og biotoptiltak i nedre del av elva nedstraums Hajembrua. Under synfaringa kom det fram at elvebotnen i dei nedre delane av Rukkedøla er dynamisk og at det er aktiv botntransport av masse i elva som må takast omsyn til i planlegging av tiltak. Det er truleg eit stort problem at vatn forsvinn i grunnen (til grunnvatnet, leidningsnettet mm) i nedre delen i tørre periodar om sommaren. For detaljar sjå vedlegg 5.

Det er noko svakt kunnskapsunderlag for å fastsetje ei minstevassføring i Rukkedøla.

Partane er også einige i at ei viss auka i vassføring i Rukkedøla vil ha positiv innverknad for botndyr, fisk og opplevinga av landskapet. Det viktigaste er å unngå tørrlegging om sommaren. Partane er einige om at ein prøver ut eit vilkår for minstevassføring i Rukkedøla over ein 5-årsperiode med påfølgande evaluering, for å sjå om minstevassføringa er tilstrekkeleg for å unngå tørrlegging. Partane er og einige i at FHR/E-CO etablerer ein miljøstrategi for Rukkedøla gjennom Nesbyen for å utnytte vassføringa best mogeleg for landskap og fisk etter at evaluering er gjennomført.

Næringsfond og miljøfond

Hol og Ål kommunar ynskjer nytt nærings- og miljøfond for å bøte på skader som ikkje er innanfor standardvilkåra. Generelt meiner FHR at spørsmål om konsesjonsavgifter, næringsfond mm ikkje fell innanfor vilkårsrevisjon. Spørsmål om konsesjonskraft er eit vilkår om økonomisk kompensasjon og fell utanom vilkårsrevisjon. FHR legg og til grunn at forvaltningspraksis frå dei siste åras vilkårsrevisjonar vil leggjast til grunn for myndigheitenes vurdering av desse spørsmåla. FHR meiner at næringsfond ikkje er spesielt godt eigna til å avbøte miljøulempar i reguleringa.

Når det gjeld næringsfond spesielt meiner FHR dette er kompensert i pkt. 20 i gjeldande løyve. Det vert kompensert med om lag 1,7 MNOK årleg i næringsfond til dei to kommunane årleg.

Partane er ikkje einige om spørsmålet om avgifter og fond er ein del av revisjonen, men er einige i at det er opp til sentrale styresmakter om avgifter og fond skal opp til vurdering.

Forslag til oppdaterte vilkår for Uste- og Hallingdalsreguleringa

På bakgrunn av tilgjengeleg kunnskapsgrunnlag, innspel på folkemøte, prognoser og analyser som er laga, høyring av utkast til revisjonsrapport med innspel, mm, har regulanten i samarbeid med vertskommunane kome fram til eit endeleg forslag til endringar i vilkåra og manøvreringsreglementet for Uste- og Hallingdalsreguleringa.

Tiltaka er drøfta nøye i forhandlingar mellom FHR og med vertskommunane og kost-nyttevurdert. Tiltaka gir etter partanes syn vinn-vinn-løysingar for alle sentrale tema:

- Betre vassføring i Usteåne og Rukkedøla, til gode for fisk, fiske og landskapsoppleving
- Tidlegare oppfylling av Rødungen, utan at det går ut over prioritering av oppfylling av Ustevatn, til gode for botndyr, fisk og landskap
- Miljøtiltak for bl.a. betre tilhøve for fisk og for å fjerne groing i Usteåne, Hallingdalselva og i Rukkedøla, til gode for fisk, fiske, tilkomst og landskap
- Kraftproduksjon og flaumdemping

Samanfatta og konkret er partane einige om fylgjande nye vilkår:

Vilkår regulanten og vertskommunane er einige om	Konsekvens
Det vert overført 15 millionar m ³ vatn frå Ustevatn til Rødungen frå det tidspunkt tilsiget i smeltesesongen til Ustevatn stig over 40 m ³ /s.	Overføringa varer i gjennomsnitt ca. 4–5 dagar. Tiltaket vil bidra til å dempe risiko for flaum i Usteåne og sikre ei monaleg oppfylling av Rødungen tidleg på sommaren. Tiltaket fører til at Ustevatn når kote 984 ca. 4 dagar seinare enn elles. Men det er som forventa i konsesjonshandsaminga 1962.
I situasjonar kor vasstanden i Ustevatn er over kote 978 og tilsigsprognosen i gjennomsnitt for dei kommande ti døgn er minst 150 % av normalen, kan overføringa til Rødungen starte. Overføringa vert stoppa seinast når tilsigsprognosen i gjennomsnitt for dei kommande ti døgn fell under 120 % av normalen.	Tiltaket tek sikte på å redusere flaumfaren ved å opne for tidleg tapping til Rødungen i situasjonar med utsikter for svært høgt tilsig. Regulanten skal informere NVE og Hol kommune med forklaring dersom ein sett i verk slik førehandstapping.
Vilkår om maksimalt tillate flaumstiging over HRV vert fjerna for Ustevatn, Ørteren, Nygårdsvatn og Finsevatn.	Tiltaket vil vere effektivt for å hindre skadeflaum i Usteåne og på Geilo i ekstreme nedbørs- og tilsigssituasjonar. Kostnad: Berre erstatningskostnad for FHR dersom skader på eigedom skjer for hendingar over gamal flaumvasstand.
Kravet til minstevassføring i Usteåne i vintersesongen vert auka frå 200 l/s til 300 l/s målt ved Geilo bru. Kravet gjeld frå	Tiltaket sikrar gjennomstrøyming av vatn til gode for fisk og samfunn vinterstid.

Vilkår regulanten og vertskommunane er enige om	Konsekvens
15.9. til 15.6. eller til Ustevatn har nådd kote 982,3 dersom det skjer før 15.6.	Kostnad: ombygging av vassmål ved Geilo bru, sjå under.
Det vert sett krav om å sleppe ei minstevassføring i sommarsesongen frå dam Ustevatn på 100 l/s frå det tidspunkt Ustevatn går over kote 982,3. Kravet gjeld til 1.10.	Kravet sikrar ei viss vassføring til gode for botndyr, fisk og landskap i øvre del av Usteåne sommarstid. Restfeltet bidrar med vatn tidleg i smeltesesongen. Naturlege kulpar sikrar overleving for fisk om vinteren. Kostnad: etablering av tappesystem i dam Ustevatn. Sjå under. ⁷
Kravet til minstevassføring i Usteåne i sommarsesongen vert auka frå 200 l/s til 2000 l/s målt ved Geilo bru frå det tidspunkt Ustevatn går over kote 982,3. Kravet gjeld til 15.9. Vassføringa skal gradvis reduserast til vintervassføring etter 15.9.	Kravet sikrar betre tilhøve for fisk, fiske, landskap og samfunn i Usteåne opp- og nedstraums Geilo. Naudsynt tapping vil skje frå dam Ustevatn etter at kote 982,3 er passert. Kostnad: etablering av tappesystem i dam Ustevatn. Sjå under.
Dersom det frå 15.6. blir målt under 2000 l/s ved Geilo bru, vert det slept 300 l/s frå tverrslag 1 inntil Ustevatn har nådd kote 982,3.	Bakgrunnen for dette er å sikre vassføring ved Geilo bru i oppfyllingsperioden.
Dersom Ustevatn ikkje har nådd kote 978 15.6., vert 300 l/s slept frå og med 15.6. til Ustevatn har nådd kote 982,3. Det vert då slept frå tverrslag 1.	Kravet er tenkt å sikre ei akseptabel vassføring i Usteåne etter 15. juni og til Ustevatn er på kote 982,3, dersom sviikt i tilsiget inntreff. Dette punktet kviler på ei reknar med at tilsiget nedstraums dam Ustevatn er svært lite når Ustevatn har sein fylling. Årsaka til sein fylling kan vere lite snø eller sein smelting. Vi veit ikkje om dette tiltaket er målretta eller ikkje. <i>Ein prøveperiode med evaluering kan tenkjast for akkurat dette tiltaket.</i>
Det vert sett krav om å sleppe 25 l/s frå inntak Rukkedøla heile året. Sleppt vert målt i inntak Rukkedøla.	Tiltaket gjev vassføring i den tørrlagde strekningen rett nedstraums inntak Rukkedøla til gode for botndyr og fisk.

⁷ Eit system for minstevassføring vil vere eit tiltak som det må lagast ein teknisk plan for, og denne må godkjennast av NVE før vi kan bygge. Vi tek difor førehald om NVE si godkjenning for å etablere luke eller ventil i dammen.

Vilkår regulanten og vertskommunane er einige om	Konsekvens
<p>Frå 1.6. til 1.10. gjeld fylgjande krav i Rukkedøla:</p> <p>Dersom vassføringa i Rukkedøla vert målt til å gå under 300 l/s ved flaumparken i Nesbyen, vert sleppet frå inntak Rukkedøla auka frå 25 l/s til 200 l/s. Kravet til slepp på 200 l/s gjeld til vassføringa ved flaumparken vert målt til over 500 l/s.</p> <p>Det kan inntreffe periodar kor tilsiget til inntak Rukkedøla er lågare enn kravet. Da vert tilsiget sleppt.</p>	<p>Målet med tiltaket er 1) å unngå tørrlegging av Rukkedøla frå sentrum til utlaupet til Hallingdalselva og 2) bidra til betre oppleving av landskapet langs vassdraget gjennom Nesbyen i tørre periodar.</p> <p>Partane er einige om at forslaget bør prøvast ut over ein periode på 5 år, for å evaluere effekten for risiko for tørrlegging og fisk/botndyr og landskap.</p> <p>Kostnad: Etablering av måling av vassføring ved flaumparken i sentrum. Sjå under.</p>
<p>Oppdaterte moderne standard vilkår for naturforvaltning vert fastsett.</p>	<p>Ifylgje NVE sine retningslinjer. Plan for miljøtiltak nemnt under tek sikte på å dekke mogelege krav sett i medhald av standardvilkåra.</p>
<p>Plan for miljøtiltak for Usteåne, Hallingdalselva og Rukkedøla, samt for Rødungen, vert utarbeidd.</p>	<p>Planen er konkretisert til høveleg nivå ut frå den kunnskapen som føreligg i dag. Sjå detaljar i vedlegg 5.</p> <p>Kostnad for miljøtiltak er estimert til 15–20 MNOK over ein 10-årsperiode.</p>

Tabell 22. Forslag til nye vilkår

Tiltaka innan minstevassføring i Rukkedøla gjev eit krafttap på om lag 1 GWh/år. Innføring av minstevassføring i Rukkedøla gjev redusert eigedomsskatt for Nes kommune på ca. 10 000 kr/år. Konsekvensen for naturressursskatt for Nes kommune er minimal.

Kombinasjonen av flaumdempingstiltak og minstevassføring i Usteåne gjev ein kraftgevinst på ca. 2,5 GWh/år. Det vil auke eigedomsskatten til kommunane etter en periode på sju år med ca. 48 000 kr/år (jf. LVK-notat, oktober 2014), om lag fordelt likt på dei to kommunane Ål og Hol. Naturressursskatten for 2,5 GWh/år aukar med ca. 25 000 kr/år for de to kommunane, men denne blir utjamna i det kommunale inntektsutjamningssystemet (til om lag halvparten).

Etablering av tappesystem og vassføringsmål på dam Ustevatn, i tverrslag 1, ved Geilo bru, i inntak Rukkedøla og ved NVE sin flaumpark i sentrum av Nesbyen inneber kostnader i storleiken 2–5 MNOK. Kostnader til plan for miljøtiltak er grovt estimert til 10-15 MNOK.

Samla produksjonsgevinst er med dette på 1,5 GWh/år i reguleringa. Samla kostnad for FHR ligg dermed på om lag 15–20 MNOK i investeringar/tiltak og årlege inntekter på om lag 0,75 MNOK før skatt. Vi gjer merksam på at overslaget er usikkert.

Vidare saksgang

NVE vil sende dette revisjonsdokumentet på høyring. Etter høyring lagar NVE ei innstilling til Olje- og energidepartementet, som fastsett endelege vilkår i kgl.res.

<p>Spørsmål om sakshandsaminga kan rettast til:</p> <p>For regulanten Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering Konsesjonsprosess: Halvor Kr. Halvorsen Telefon: 97 50 50 51 e-post: halvor.halvorsen@e-co.no</p> <p>Miljøtiltak (fisk mv): Bjørn Otto Dønnum Telefon: 950 27 637 e-post: bjornotto.donnum@e-co.no</p> <p>For vertskommunane og ålmenta i kommunane</p> <p>Hol kommune Kjell Mykkeltvedt Telefon: 959 80 022 e-post: Kjell.Mykkeltvedt@hol.kommune.no</p> <p>Ål kommune: Tone Tveito Eidnes Telefon: 911 58 604 e-post: tone.tveito-eidnes@aal.kommune.no</p> <p>Gol kommune: Jørn Magne Forland Telefon: 970 21 974 e-post: Jorn.Magne.Forland@gol.kommune.no</p> <p>Nes kommune: Anders Halland Telefon: 412 70 540 e-post: anders.halland@nes-bu.kommune.no</p>	<p>FHR v/E-CO Energi AS Postboks 1050 Sentrum 0104 Oslo Telefon: 24 11 65 00 www.e-co.no energi@e-co.no ...</p>
---	--

DEL 3: VEDLEGG

Vedlegga er inndelt i to. Først vert ei liste over vedlegg 1–5 (eigne vedlegg). Etter det vert det vist hydrologiske grunnlagsdata for vasstandar og vassføring i reguleringa.

Vedlegg 1: Løyver og reglement

1. Kgl.res. av 20.07.1962: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å foreta reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m.v. samt tillatelse for Oslo Lysverker til å ekspropriere grunn og rettigheter m.v. for utbygging av Uste og Nes kraftverker
2. Kgl.res. av 05.07.1968: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å foreta overføring av Votna og Lya til Nes kraftverk. Nytt manøvreringsreglement for reguleringen av Uste-Hallingdalsvassdraget m.v.
3. Kgl.res. av 03.04.1970: Tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å regulere Rødungen og å overføre avløpet til Hallingdalsvassdraget.
4. Kgl.res. av 14.05.1982 Manøvreringsreglement for regulering av Finsevatn, Ørteren med Lægreidvatn og Øvre og Nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtfjorden, Ustevatn og Rødungen og for døgnreguleringen av Strandefjord

Vedlegg 2: Simuleringsrapport – hydrologiske analyser og konsekvensar

Vedlegg 3: Fotografi av vassdrag og reguleringsanlegg

Vedlegg 4: Naturundersøkingar og synfaringsrapportar

Vedlegg 5: Plan for miljødesign

Tillegg I: Hydrologiske grunnlagsdata

(vedlagt her - sjå under)

Tillegg I: Hydrologiske grunnlagsdata; vasstandar og restvassføringar

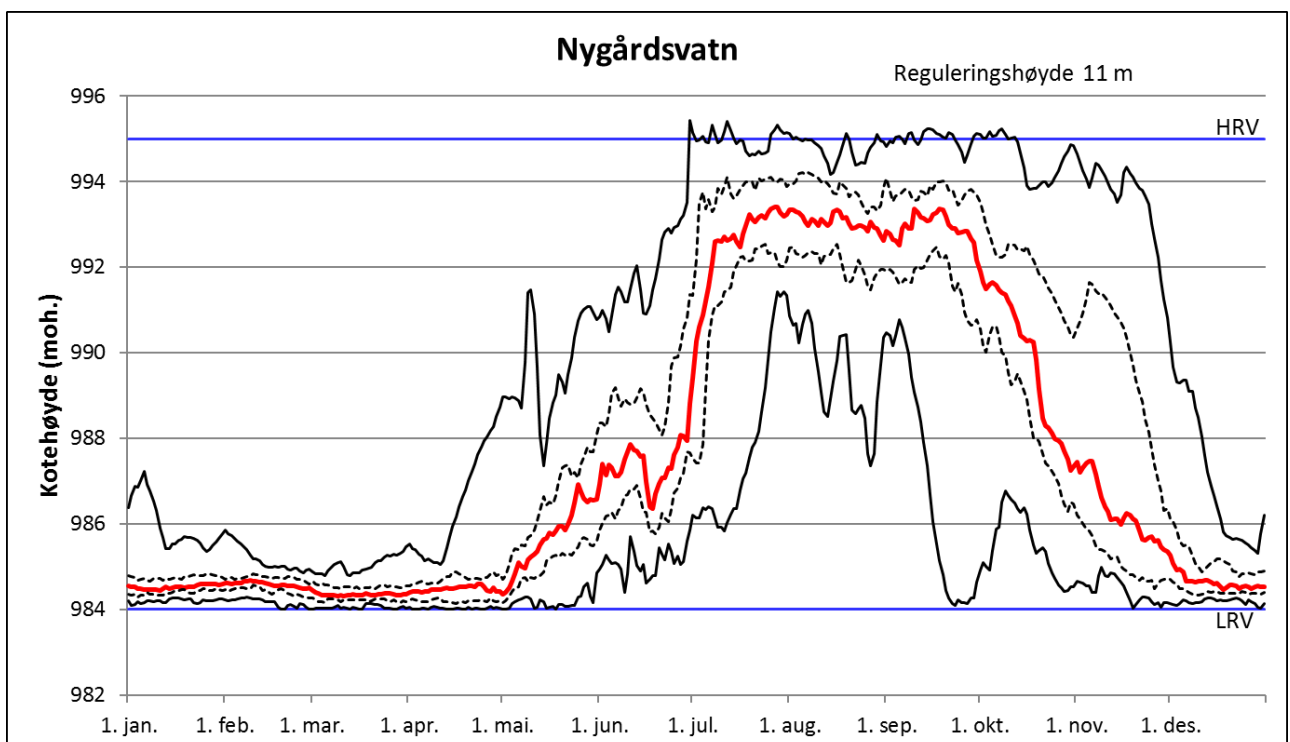
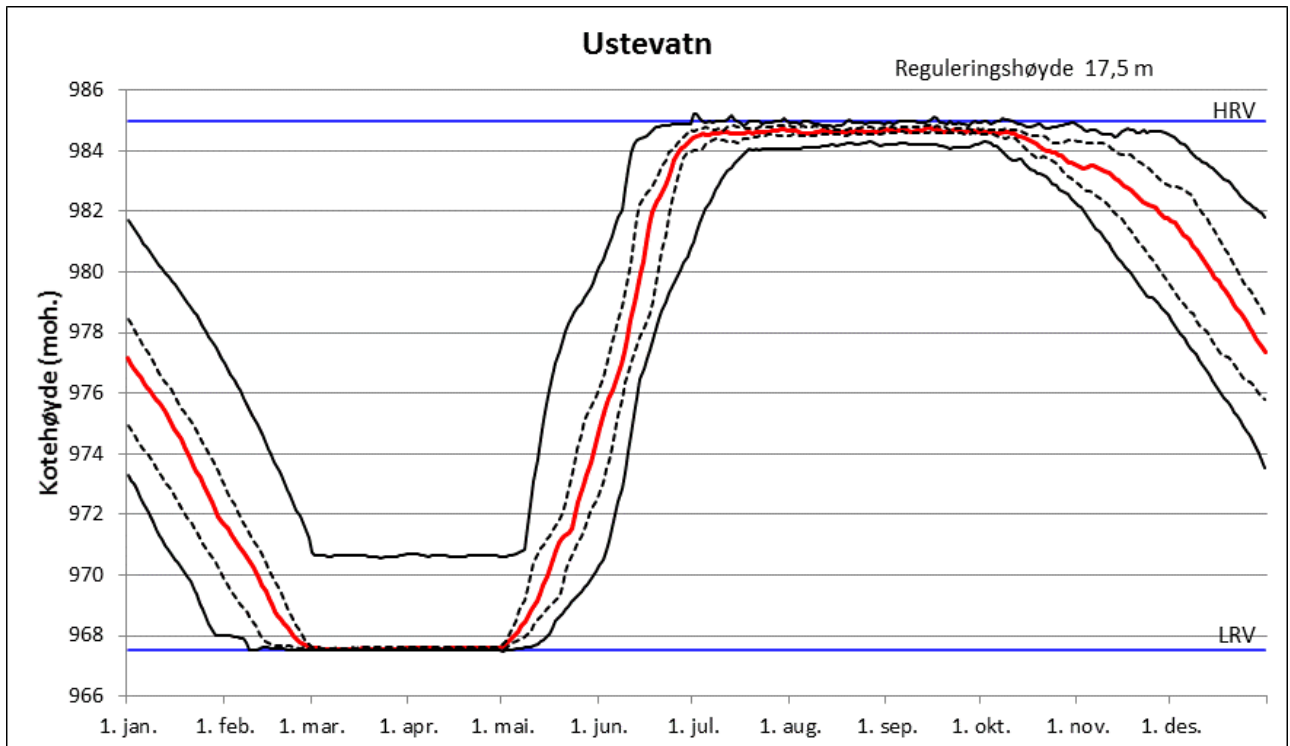
I dette kapitlet har vi lagt inn figurar for vasstandar, vassføringar, restvassføring, tilsig mv.

I vedlegget er det lagt ved fotografi av vatn og elver på ulike vasstandar og vassføringar.

Perioden 1993–2016 (siste 25 år) er valt som referanseperiode.

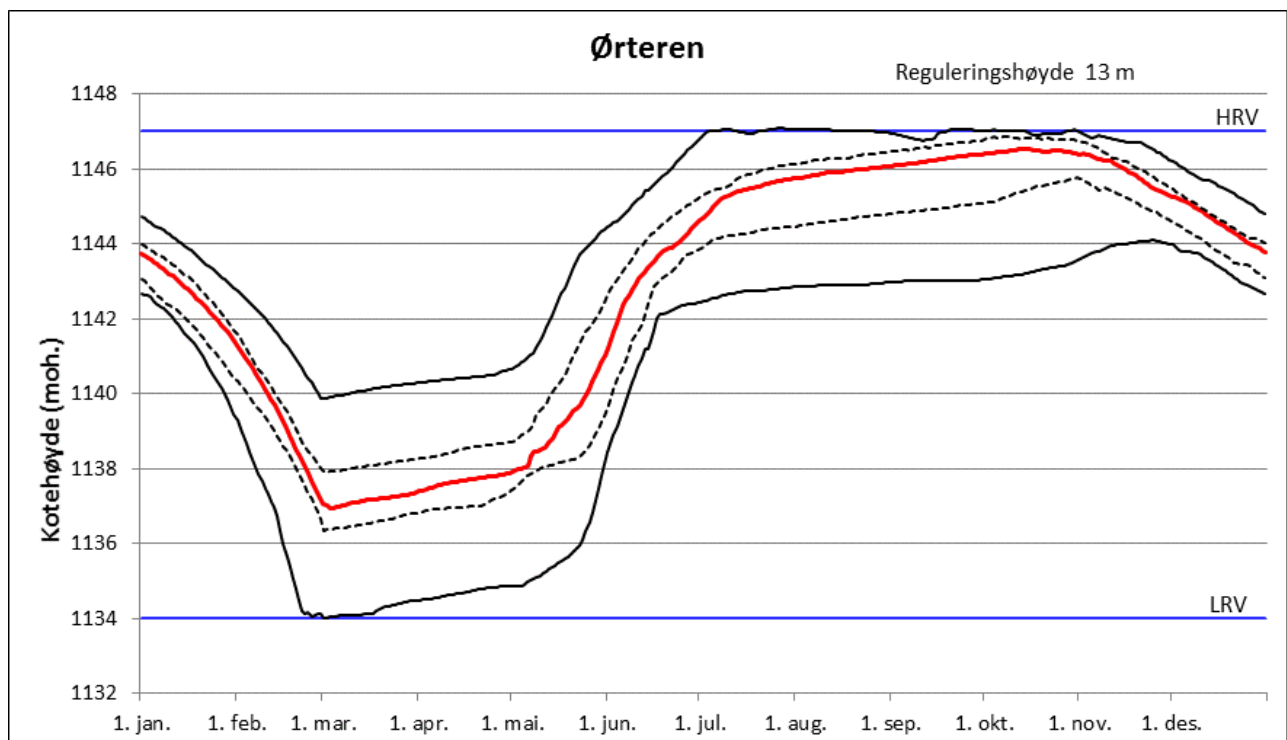
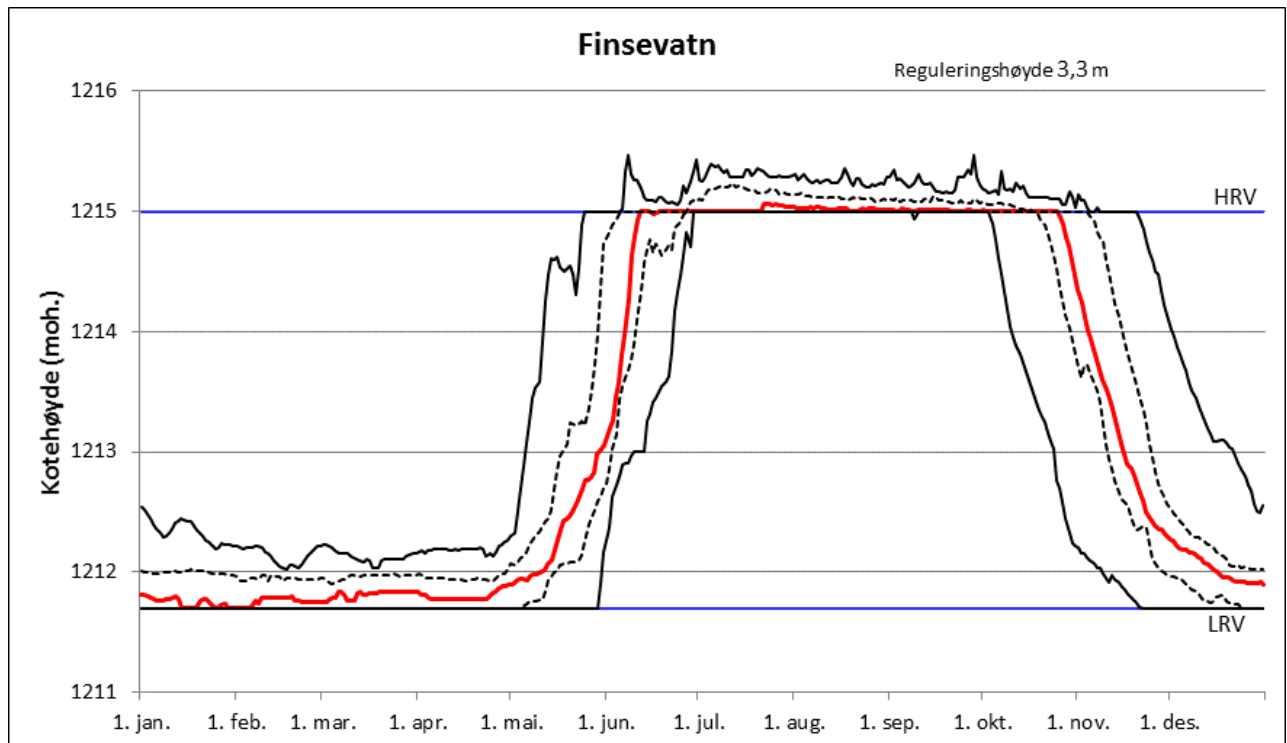
Uste- og Hallingdalsreguleringa – vasstand 1993–2016

Median, kvartiler, maksimum og minimum



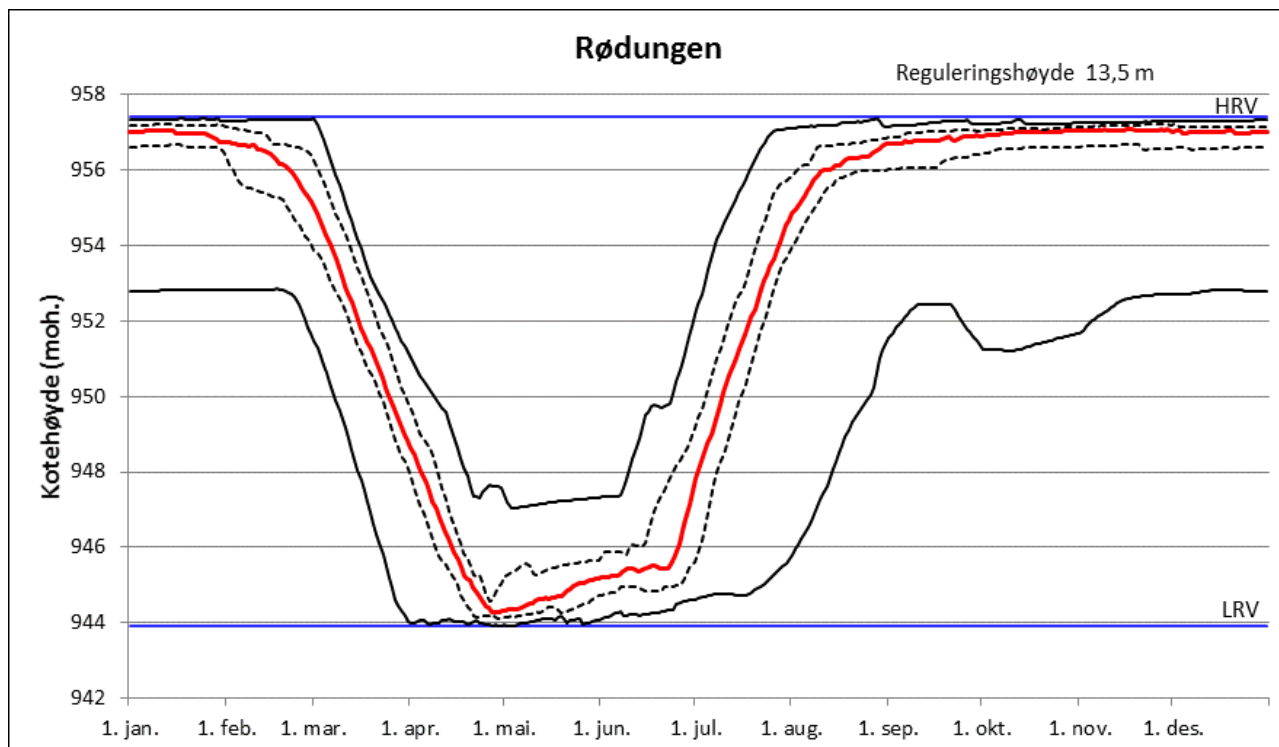
Uste- og Hallingdalsreguleringa – vasstand 1993–2016

Median, kvartiler, maksimum og minimum



Uste- og Hallingdalsreguleringa – vasstand 1993–2016

Median, kvartiler, maksimum og minimum



Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring 1961–1990

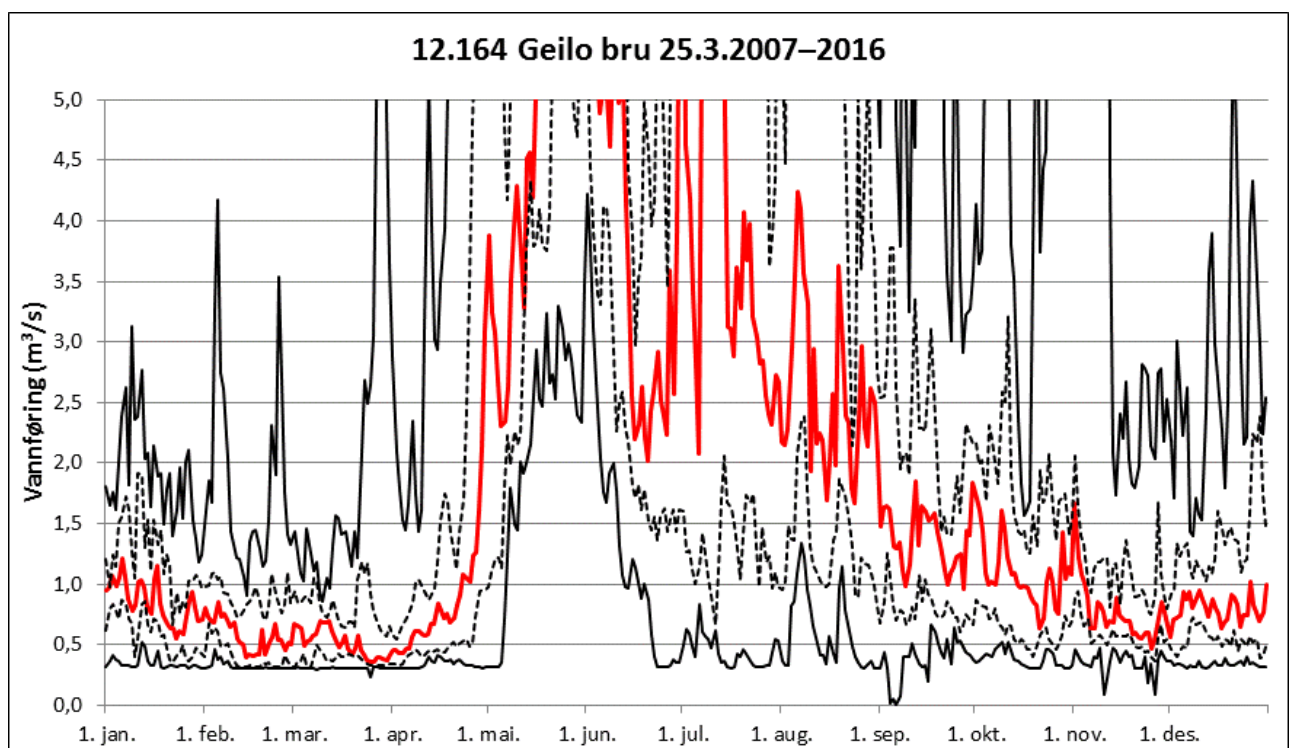
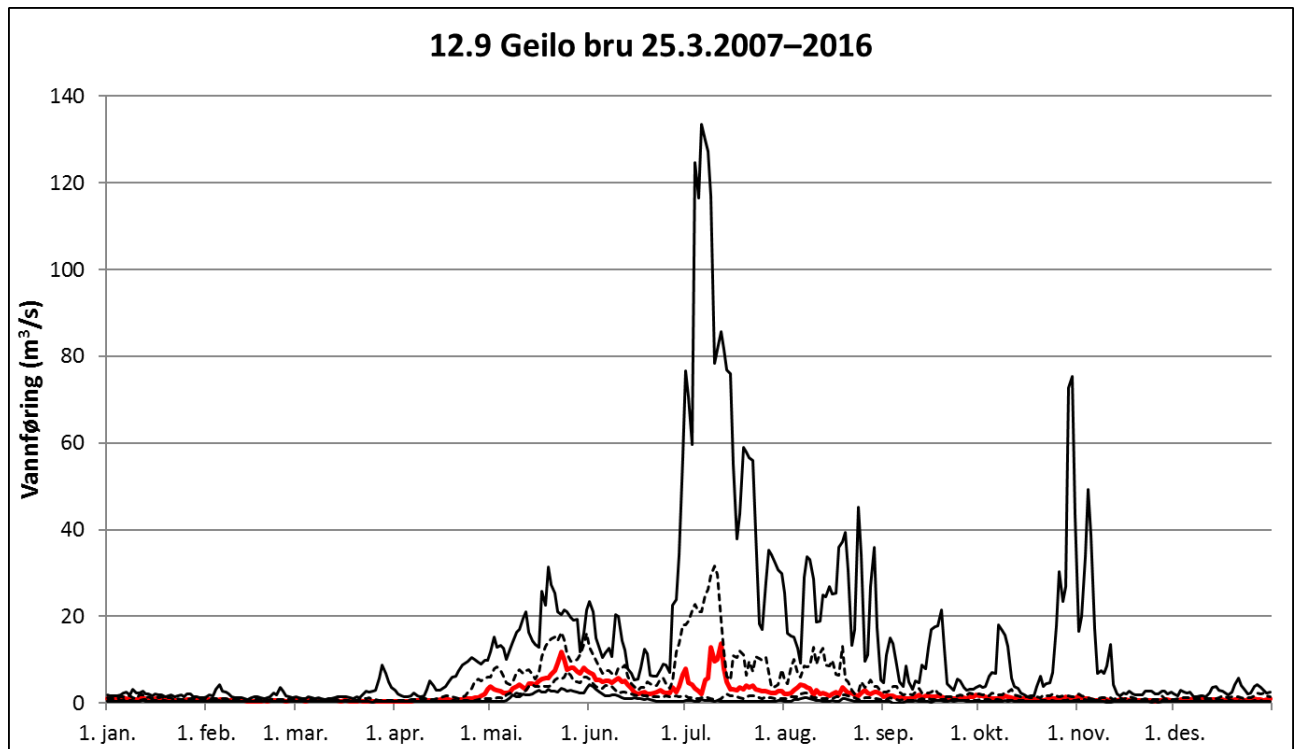
Middel, alminneleg lågvassføring, 5-persentilen sommar og vinter

Felt	Areal km ²	Q _{middel}		Q _{ALV}		Q ₉₅ sommar		Q ₉₅ vinter	
		l/(s·km ²)	m ³ /s	l/(s·km ²)	m ³ /s	l/(s·km ²)	m ³ /s	l/(s·km ²)	m ³ /s
Usteåne v/Geilo bru	575,6	35,5	20,4	1,5	0,86	7,1	4,09	1,3	0,75
Hallingdalselva v/Oppsjø bru	1716,3	30,0	51,5	1,6	2,75	6,8	11,7	1,4	2,40
Rukkedøla v/Nesbyen	297,7	13,3	4,0	1,0	0,30	1,1	0,33	0,9	0,27

Kjelde: NVE Nevina 1961–1990

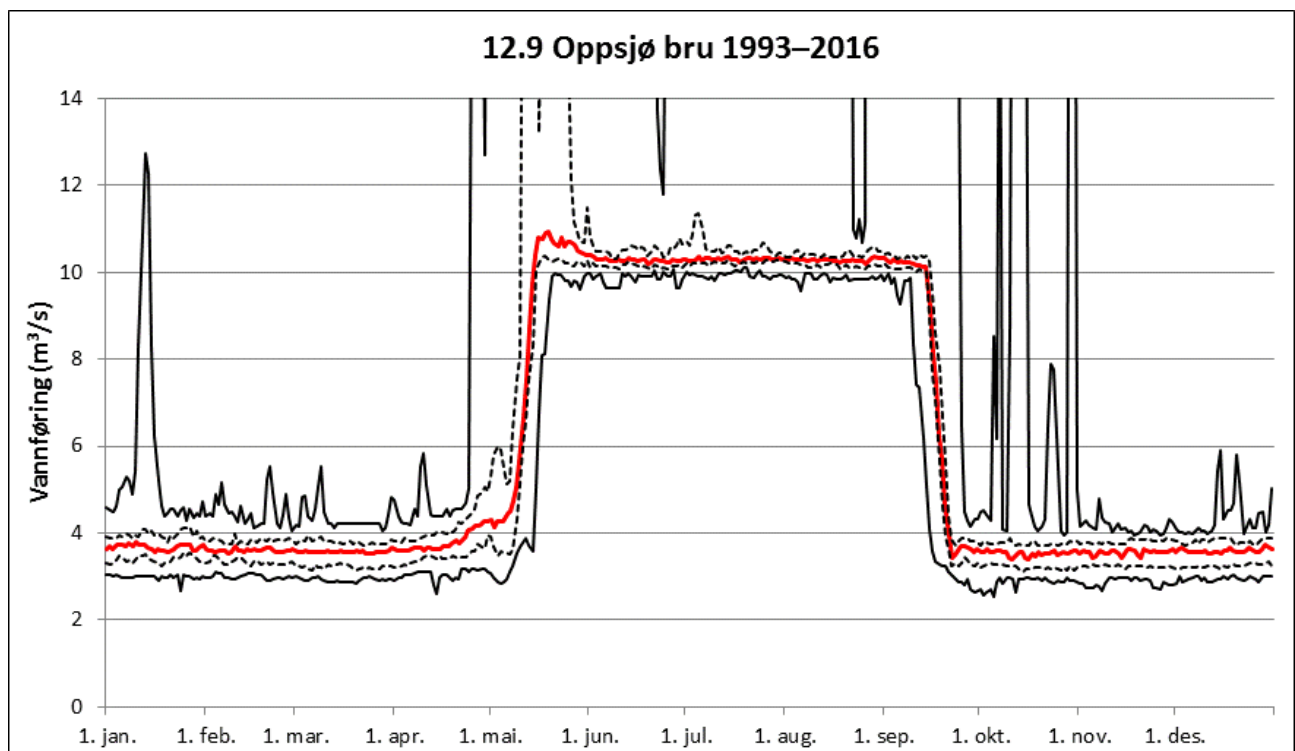
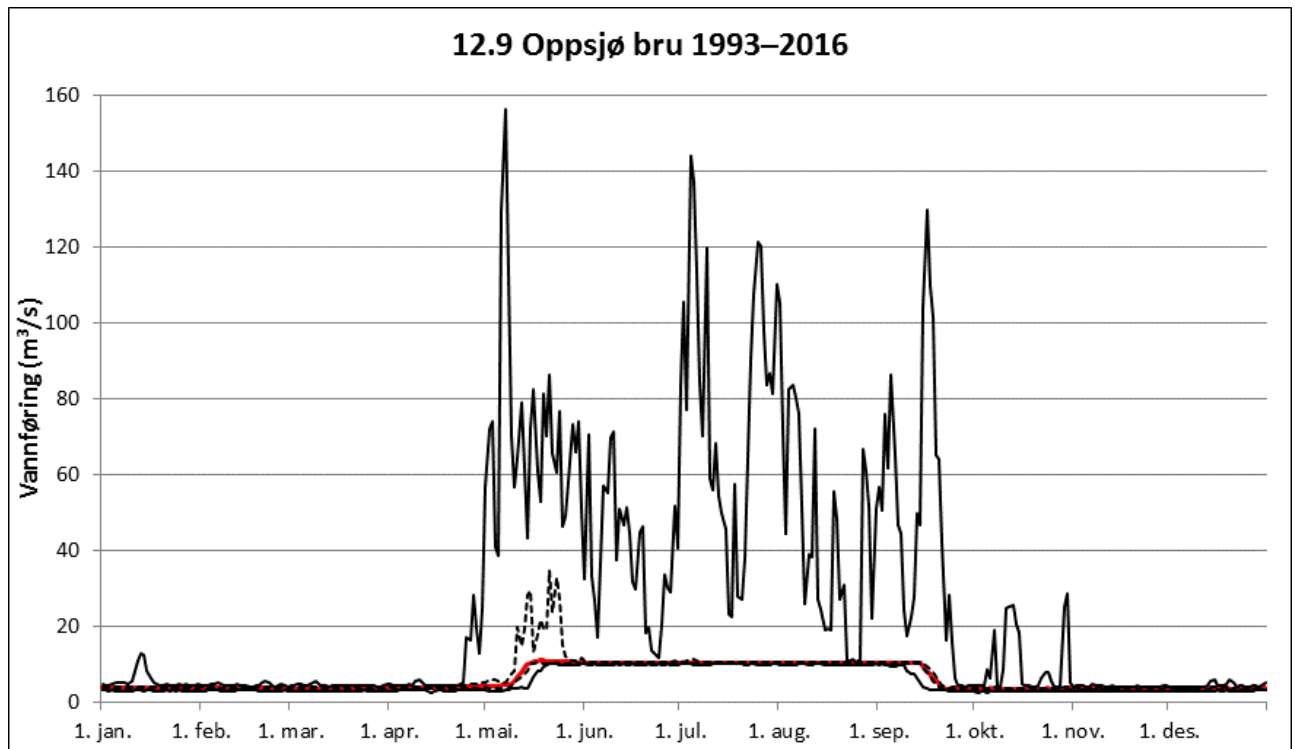
Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring

Median, kvartiler, maksimum og minimum



Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring

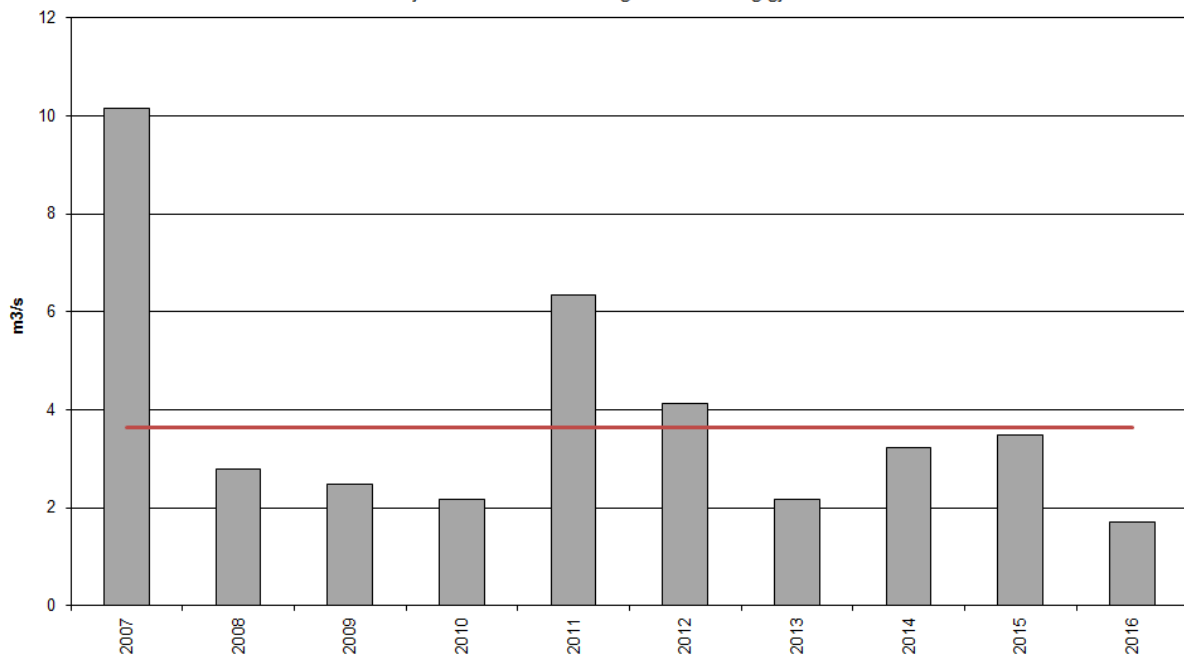
Median, kvartiler, maksimum og minimum



Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring

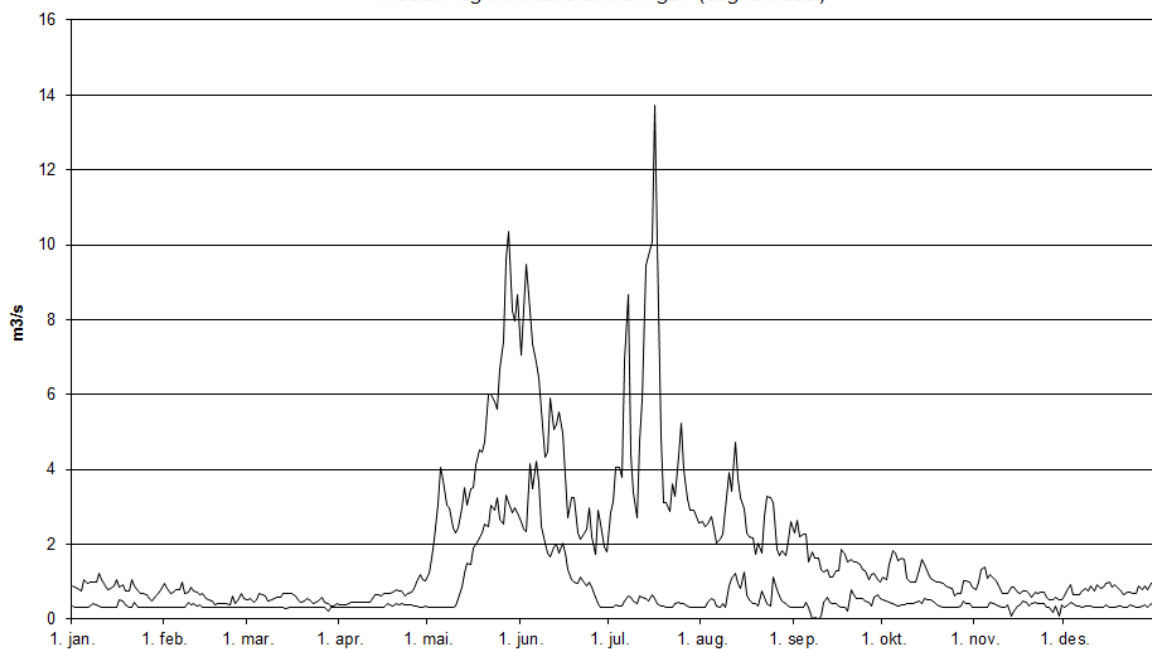
12.164 Geilo bru

Variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år og gjennomsnitt



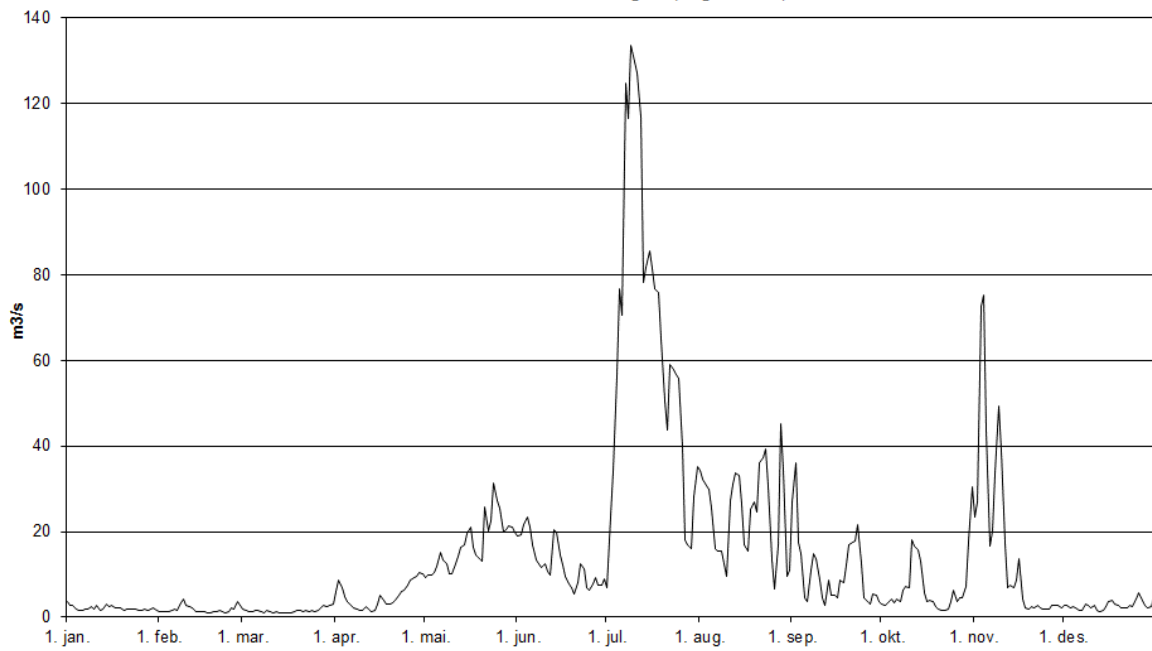
12.164 Geilo bru

Median- og minimumsvannføringer (døgnd middel)

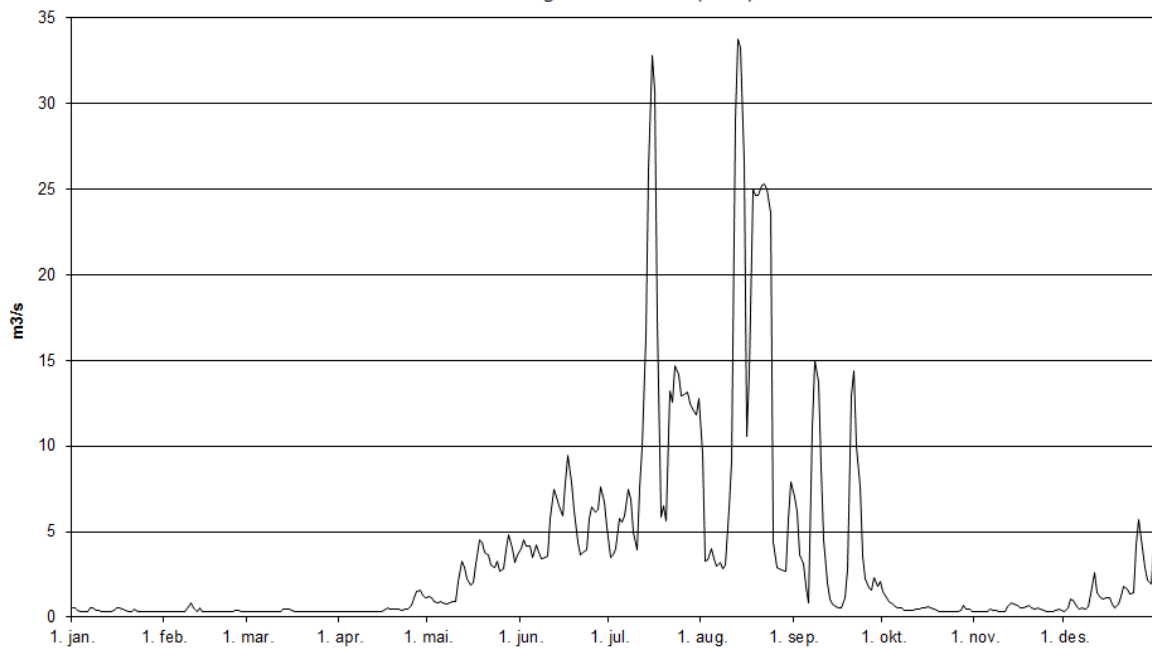


Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring**12.164 Geilo bru**

Maksimumsvannføringer (døgnmiddel)

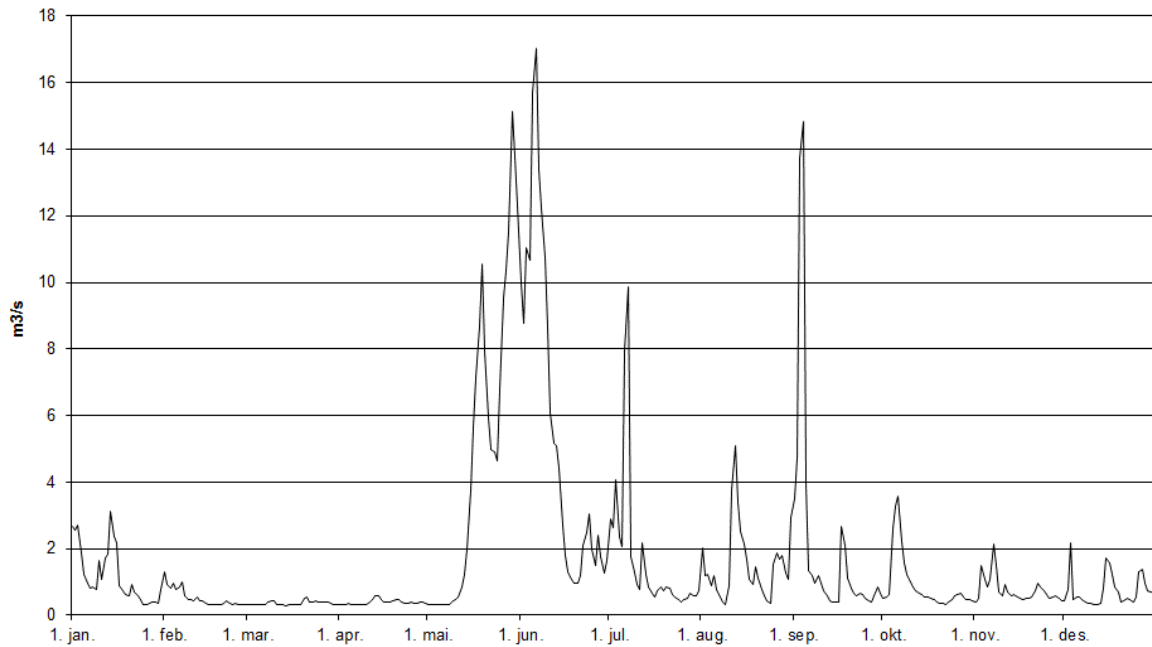
**12.164 Geilo bru**

Vannføring i et middels år (2015)

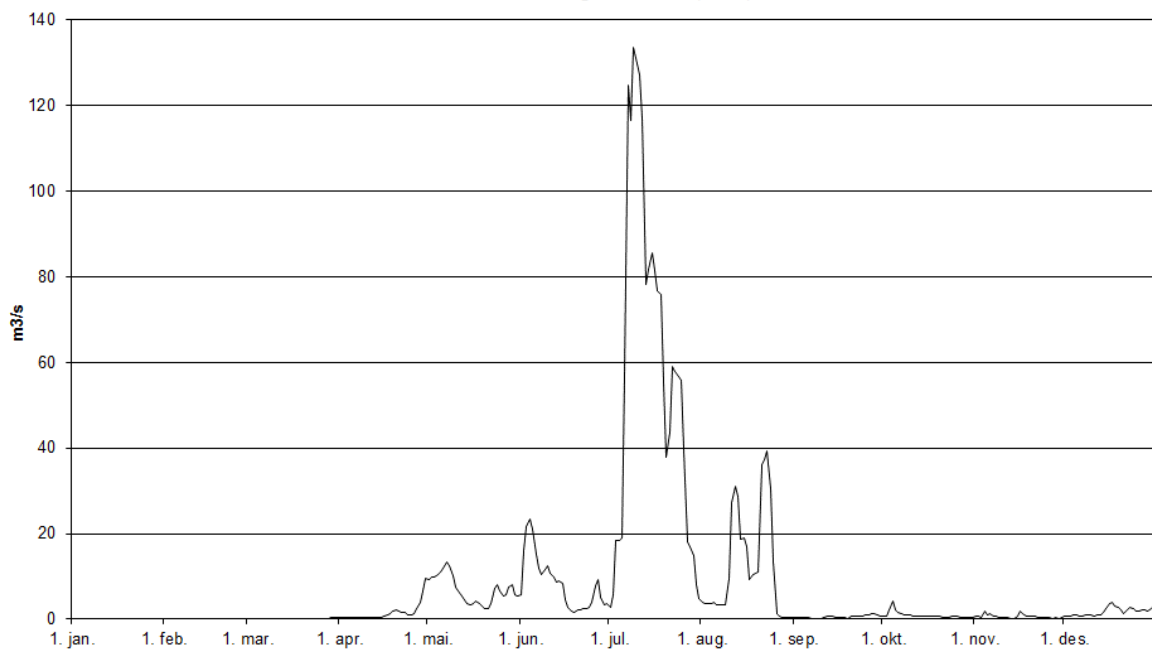


Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring**12.164 Geilo bru**

Vannføring i et tørt år (2016)

**12.164 Geilo bru**

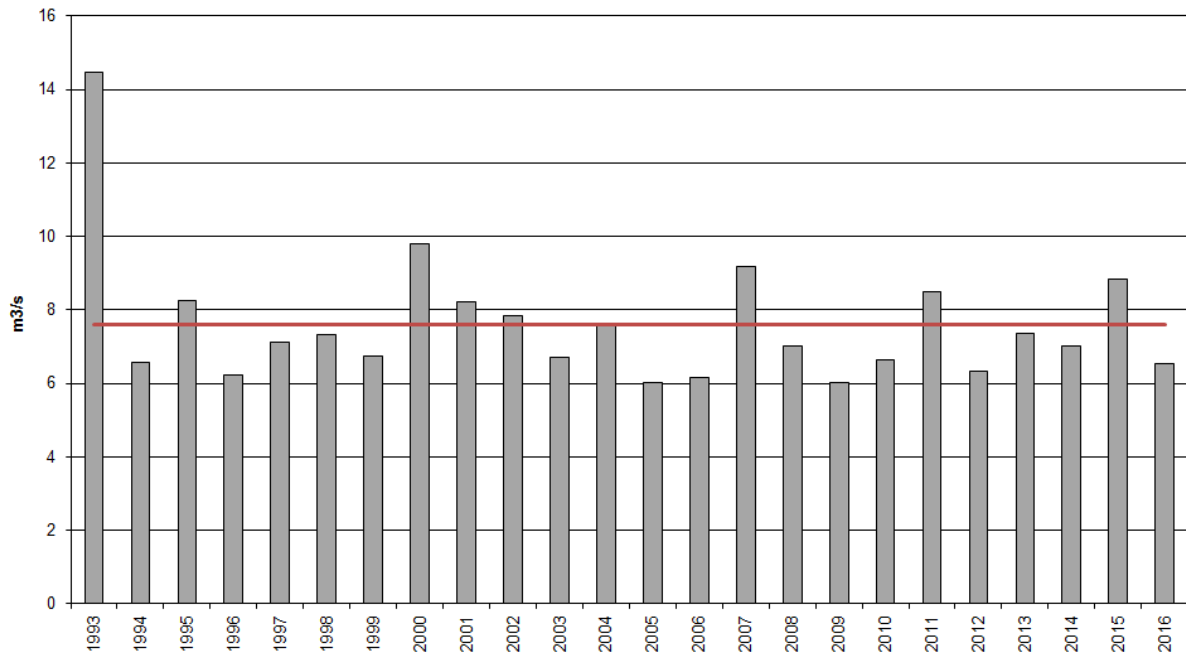
Vannføring i et vått år (2007)



Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring

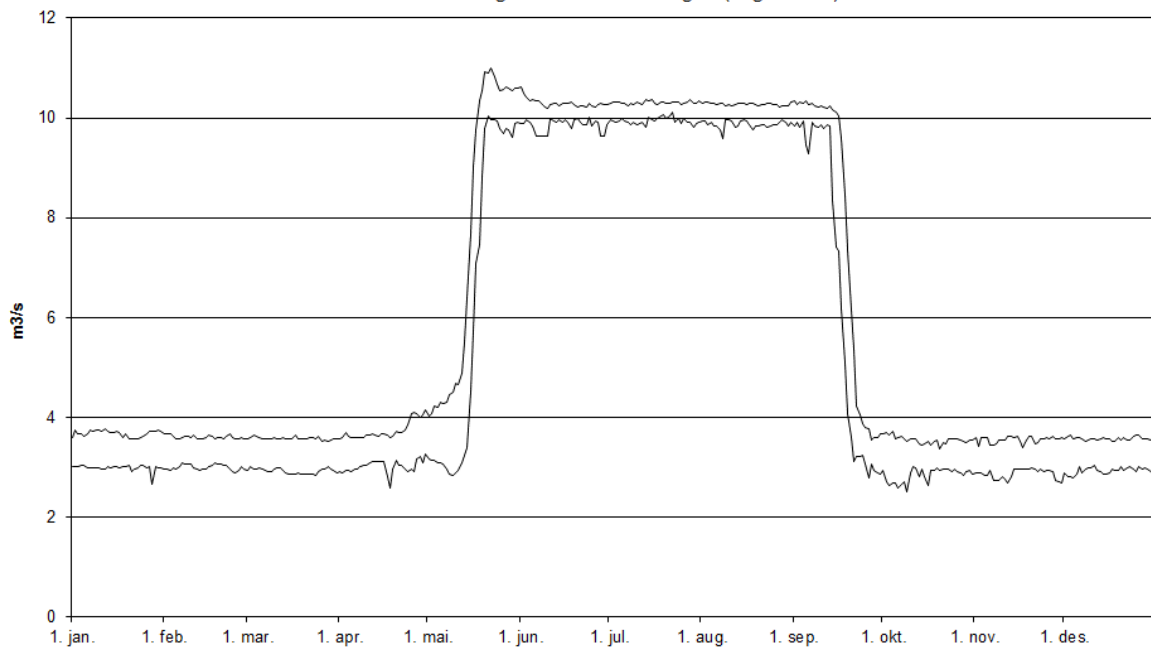
12.9 Oppsjø bru

Variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år og gjennomsnitt



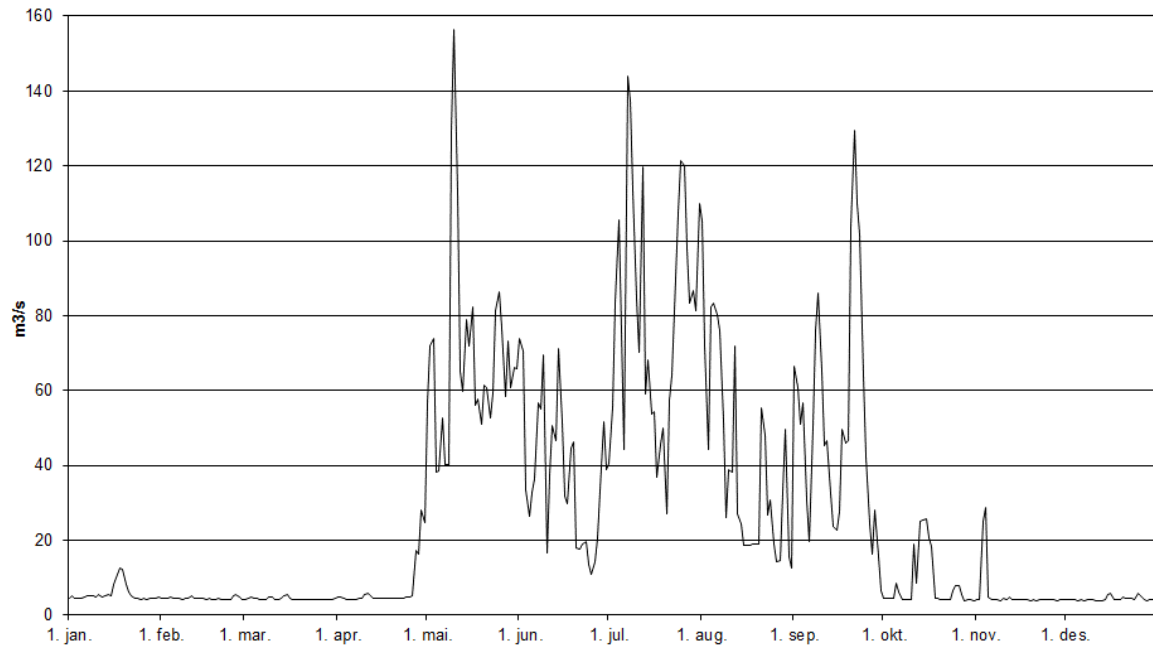
12.9 Oppsjø bru

Median- og minimumsvannføringer (døgnmiddel)

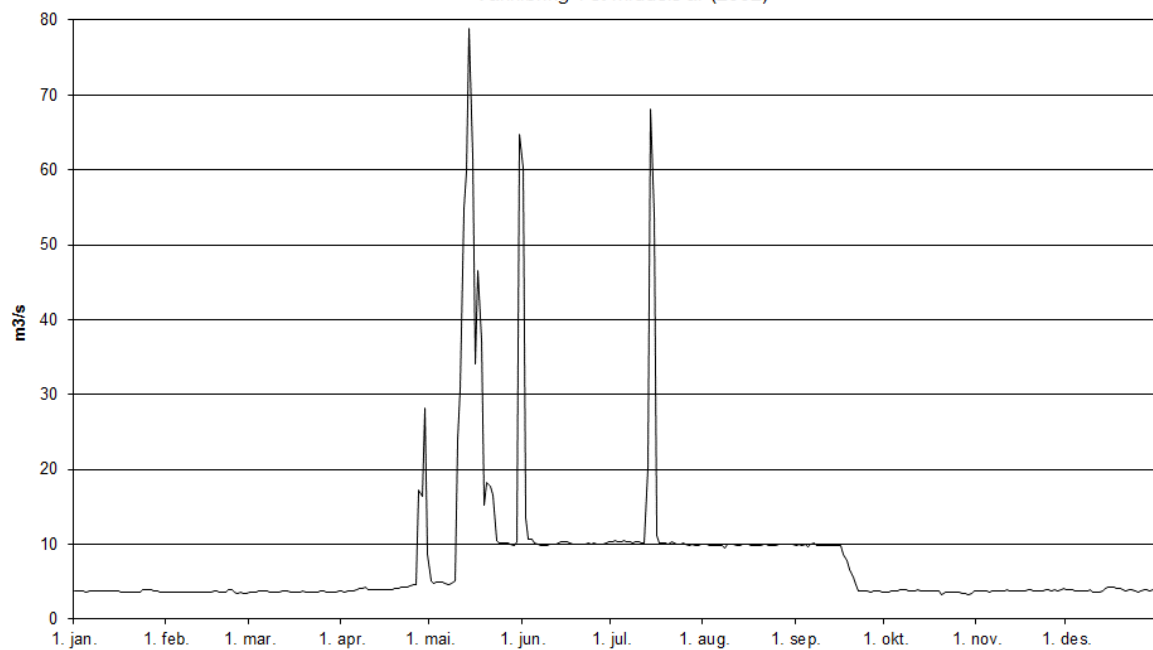


Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring**12.9 Oppsjø bru**

Maksimumsvannføringer (døgnmiddel)

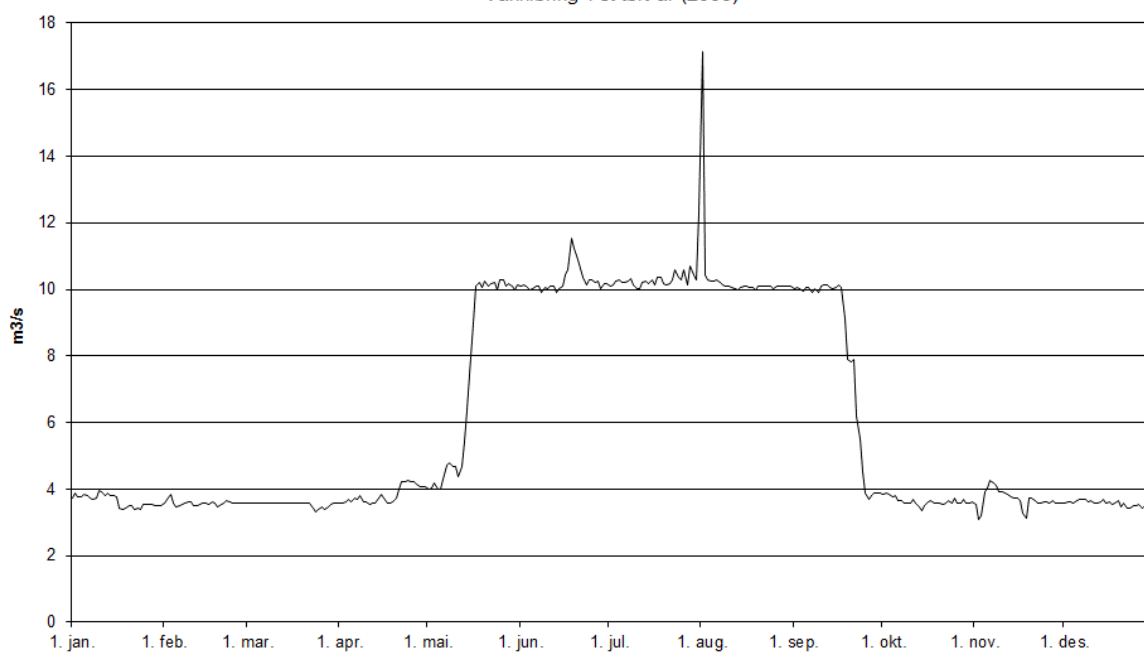
**12.9 Oppsjø bru**

Vannføring i et middels år (2002)

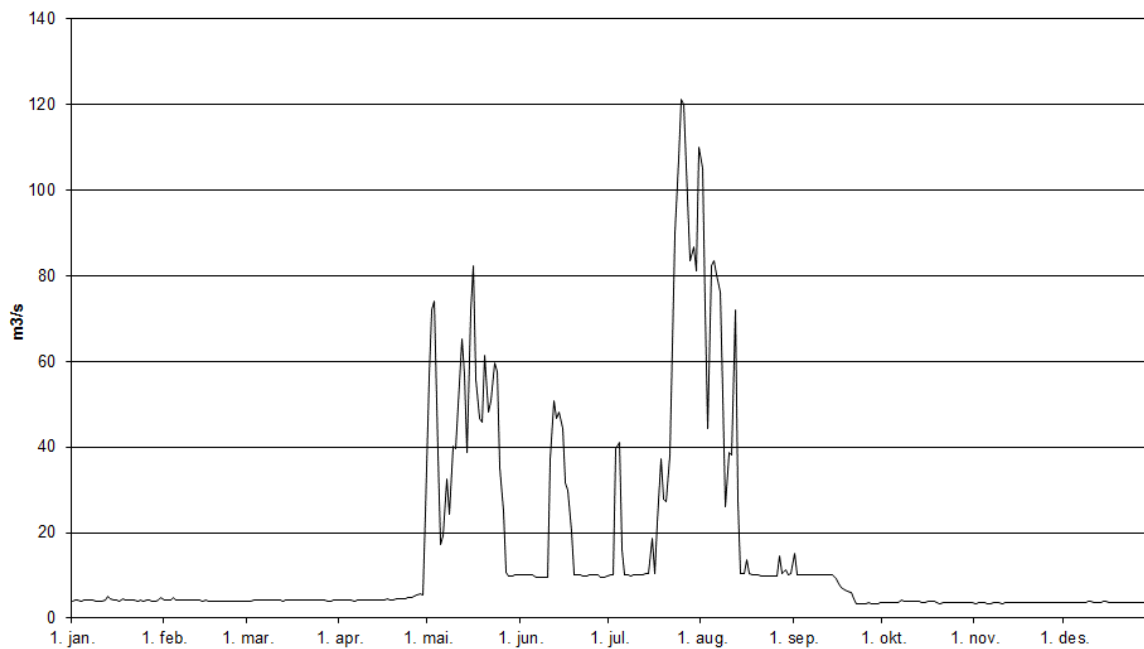


Uste- og Hallingdalsreguleringa – vassføring**12.9 Oppsjø bru**

Vannføring i et tørt år (2005)

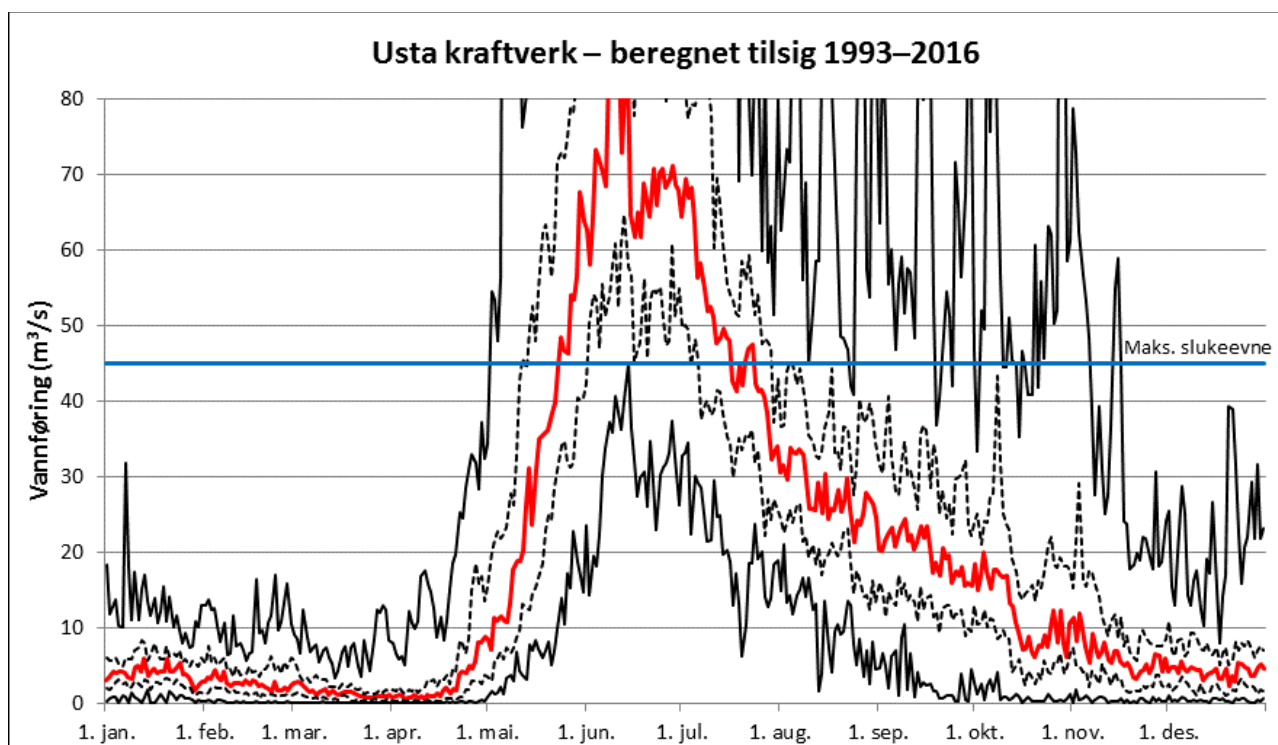
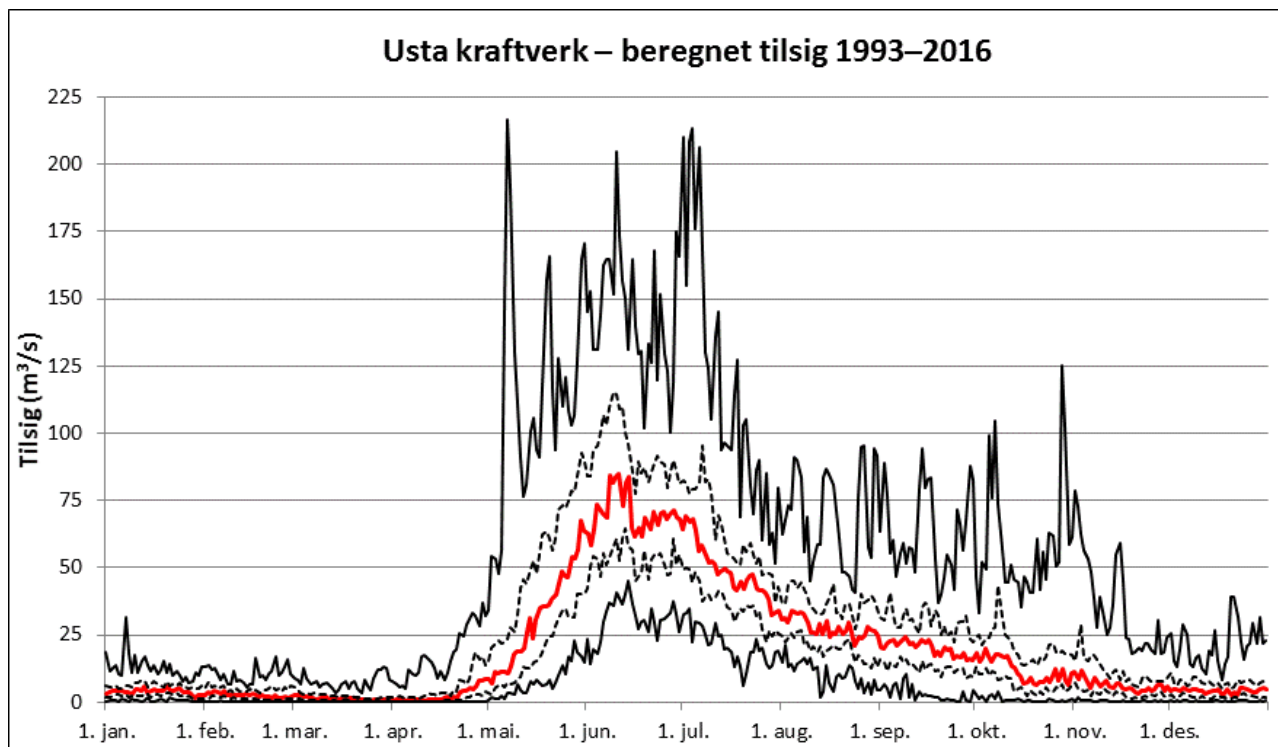
**12.9 Oppsjø bru**

Vannføring i et vått år (1993)



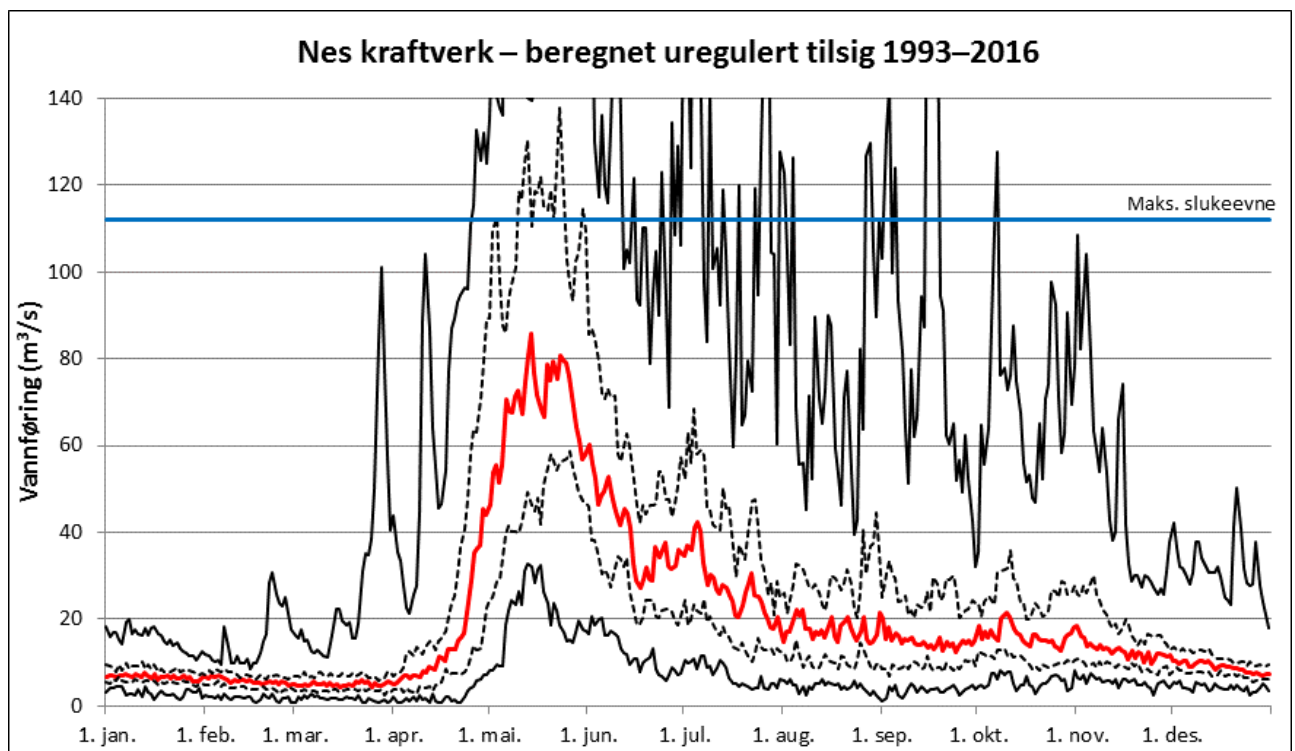
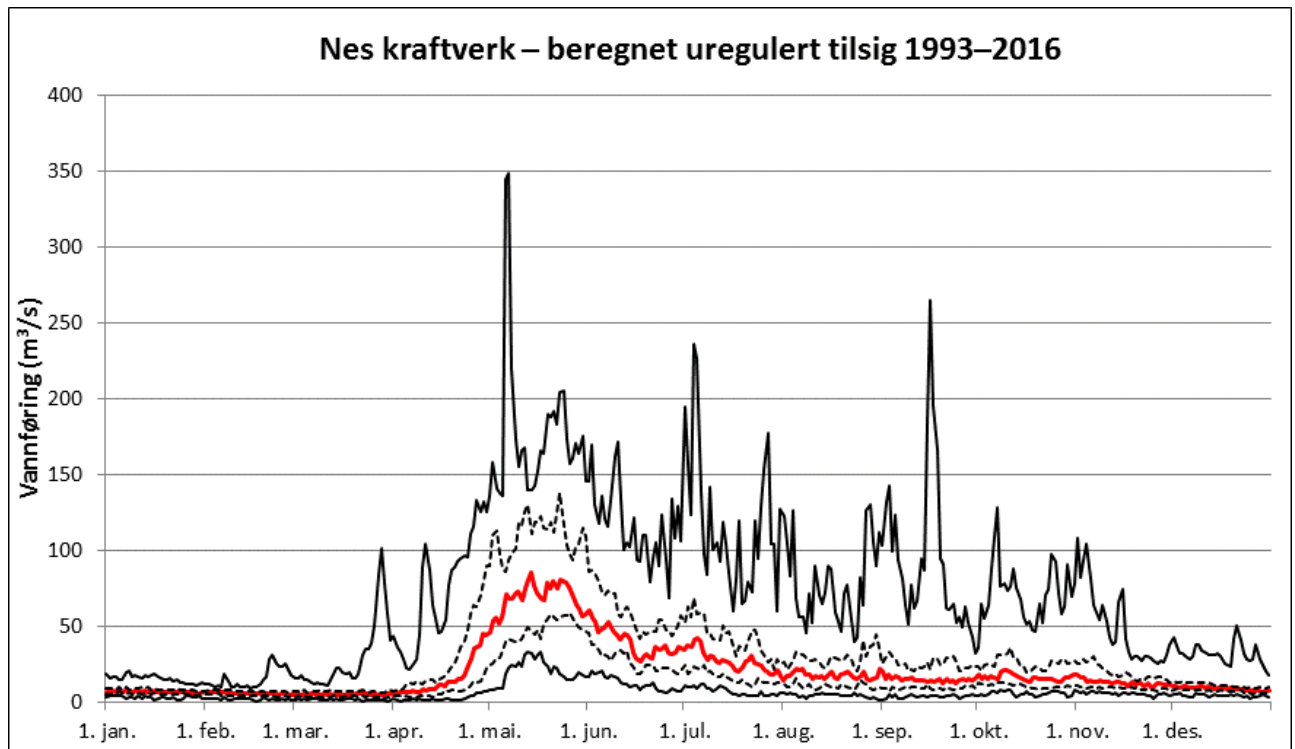
Uste- og Hallingdalsreguleringa – tilsig

Median, kvartiler, maksimum og minimum



Uste- og Hallingdalsreguleringa – tilsig

Median, kvartiler, maksimum og minimum



VEDLEGG 1

Tillatelser og manøvreringsreglement

E-CO ENERGI AS / FORENINGEN TIL HALLINGDALSVASSDRAGETS REGULERING

TILLATELSE

for

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering

til å foreta reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v. samt tillatelse for Oslo Lysverker til å ekspropriere grunn og rettigheter m. v. for utbygging av Uste og Nes kraftverker.

(meddelt ved kongelig resolusjon 20. juli 1962, jfr. kronprinsregentens resolusjon 19. oktober 1962.)

Ved kongelig resolusjon 20. juli 1962 er bestemt:

- « I. a. I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 tillates Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering å foreta regulering og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v., i det vesentlige i samsvar med de fremlagte planer og på de vilkår og under de forutsetninger som er tatt inn i Industridepartementets tilråding av 20. juli 1962.
- b. Det fastsettes manøvreringsreglement for reguleringen i samsvar med det i Industridepartementets ovennevnte tilråding inntatte utkast som gjeldende inntil videre.
- II. I medhold av §§ 55, 62, 104 og 105 i lov om vassdragene av 15. mars 1940 tillates Oslo Lysverker å innløse Al kommunes utbygde fall i Hallingdalselva. Hallifossen i Nes og private fallrettigheter i vassdraget fra Ustevatn i Hol til Sjong-Mattismoen i Nes, samt å ekspropriere nødvendig grunn og rettigheter for utbygging av Uste og Nes kraftverker, ta Hallingdalselva ut av sitt naturlige løp og foreta døgnregulering av Strandefjord i det vesentlige i samsvar med de fremlagte planer og på de vilkår og under de forutsetninger som er tatt inn i Industridepartementets ovennevnte tilråding.»

Ved kronprinsregentens resolusjon 19. oktober 1962 er bestemt:

«Post 2, fjerde ledd, i det ved kgl. resolusjon av 20. juli 1962 fastsatte manøvreringsreglement for reguleringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v., endres i samsvar med utkast inntatt i Industridepartementets tilråding av 19. oktober 1962.»

Betingelser

for tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å foreta reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon 20. juli 1962.)

1.

Konsesjonen gis på ubegrenset tid. Konsesjonsvilkårene kan tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år. Hvis vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jfr. vassdragsreguleringslovens § 10, post 2 siste ledd.

Dersom vassfall som ikke tilhører staten eller norske kommuner, deltar i reguleringen og overføringen eller blir medeiere i anleggene, gjelder konsesjonen for disses vedkommende i 60 år fra konsesjonens datum. Ved konsesjonstidens utløp har staten rett til å kreve disse vassfalleieres andeler i anleggene avstått uten vederlag.

Konsesjonen kan ikke overdras.

De utførte regulerings- og overføringsanlegg eller andeler deri kan ikke avhendes, pantsettes eller gjøres til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall nedenfor anleggene.

Anleggene må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

I det 40. år etter at konsesjonen er gitt, skal staten kunne innløse de andeler i regulerings- og overføringsanleggene som måtte tilhøre eiere for hvem tillatelsen er tidsbegrenset. Benytter staten seg ikke herav, skal den i det 10. år deretter ha samme adgang. Bestemmelsen om innløsning må være meldt anleggenes eier 5 år i forveien. Innløsningssummen blir å beregne under hensyn til at grunnstykker og rettigheter samt vannbyggingsarbeider og hus har en verdi svarende til hva de bevislig har kostet ved ervervelsen med fradrag for amortisasjon etter en amortisasjonstid av 60 år. For annet tilbehør beregnes den tekniske verdi etter skjønn på statens bekostning.

Anleggene skal ved innløsningen være i fullt driftsmessig stand. Hvorvidt så er tilfelle, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn av uvillige menn på statens bekostning.

Anleggenes eier plikter på sin bekostning å utføre hva skjønnet i så henseende måtte bestemme.

3.

For den økning av vasskraften som ved reguleringen og overføringen tilflyter eiere av vassfall eller bruk i vassdraget skal disse erlegge følgende årlige avgifter:

Til staten kr. 0,50 pr. nat.-hk.

Til de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 4,50 pr. nat.-hk, dog slik at hvis kommunene ønsker å øke vannføringen fra Strandefjorden til inntil 12 m³/sek. i sommermånedene, skal avgiften reduseres til kr. 4 pr. nat.-hk, jfr. manøvreringsreglementets post 2, femte ledd og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v.

Etter 20 år kan fastsettelsen av avgiften tas opp til ny prøvelse.

Økingen av vasskraften i Usteelv beregnes på grunnlag av den øking i lavvassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføring, som har kunnet påregnes år om annet i 350 dager av året. For vassdraget nedenfor Strandefjord beregnes økingen på grunnlag av den øking av lavvassføringen som reguleringen og overføringen antas å ville medføre utover den vassføring som har kunnet påregnes år om annet med den tidligere bestående regulering. Ved beregning av økingene forutsettes det at magasinene utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lavvannsperioden blir så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal anses som den ved reguleringen og overføringen innvunne øking av vasskraften avgjøres med bindende virkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntreffer etter hvert som den ved reguleringen og overføringen innvunne vasskraft tas i bruk.

Avgiftene har samme pantsikkerhet som skatter på fast eiendom og kan innføres på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. årlig rente.

4.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 3, kontroll med vassforbruket og angående avgivelse av kraft, jfr. post 26, skal med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

5.

Arbeidet må påbegynnes innen en frist av 2 år etter at konsesjonen er gitt og fullføres innen en ytterligere frist av 5 år.

I fristen medregnes ikke den tid som på grunn av overordentlige tildragelser (vis major) streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

For hver dag fristen uten tillatelse av Kongen måtte oversittes erlegges konsesjonæren en løpende mulkt til statskassen av kr. 1000.

6.

Konsesjonæren skal ved bygging og drift av anleggene fortrinnsvis anvende norske varer, for så vidt disse kan fåes like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at der er utvist all mulig aktsomhet med hensyn til tiden for bestilling — samt til en pris som ikke med mer enn 10 — ti — pst. overstiger den pris med tillagt toll, hvortil de kan erholdes fra utlandet. Er der adgang til å velge mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere, når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare ikke derved overstiges. Toll og pristillegg tilsammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris (eksklusive toll). I tilfelle av tvist herom avgjøres spørsmålet av departementet.

Vedkommende departement kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer.

For overtredelse av bestemmelsene i nærværende post erlegges konsesjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — pst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

7.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske. Vedkommende departement kan dispensere fra denne bestemmelse.

8.

Konsesjonæren skal være ansvarlig for at hans kontraktører oppfyller sine forpliktelser overfor arbeiderne ved anleggene.

9.

Konsesjonæren er forpliktet til, når vedkommende departement forlanger det, på den måte og på de vilkår som departementet bestemmer, i anleggstiden å skaffe arbeiderne og funksjonærene ved anleggene og disses familier den nødvendige legehjelp ved fastboende lege og å holde eller helt eller delvis dekke utgiftene til for øyemedet tjenlig sykehus eller sykestue med isolasjonslokale og tidsmessig utstyr.

Det kan også pålegges konsesjonæren, etter vedkommende departements nærmere bestemmelse, helt eller delvis å bære utgiftene til vedkommende kommuners alminnelig forebyggende helsetjeneste og alminnelige sosiale tiltak.

Hvis noen av arbeiderne eller funksjonærene omkommer ved arbeidsulykke i anleggstiden, kan konsesjonæren etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement pålegges å sikre eventuelle etterlatte en øyeblikkelig erstatning.

10.

Konsesjonæren er i fornøden utstrekning forpliktet til på rimelige vilkår og uten beregning av noen fortjeneste å skaffe arbeiderne og funksjonærene sunt og tilstrekkelig husrom etter nærmere bestemmelser av vedkommende departement.

Konsesjonæren er ikke uten vedkommende departements tillatelse berettiget til i anledning av arbeidstvistigheter å oppsi arbeiderne fra bekvemmeligheter eller hus leid hos ham. Uenighet om hvorvidt oppsigelse skyldes arbeidstvist, avgjøres med bindende virkning av departementet.

Bestemmelsene i annet ledd får ikke anvendelse på leieforholdet mellom konsesjonær og arbeider når § 38 i lov om husleie av 16. juni 1939 gjelder i kommunen og leieforholdet er beskyttet gjennom oppsiingsreglene i nevnte paragraf.

11.

Konsesjonæren er forpliktet til å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veger og bruer, hvor disse utgifter blir særlig økt ved anleggsarbeidet. I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonsplikten er til stede samt erstatningens størrelse ved skjønn på konsesjonærens bekostning. Eventuell erstatning innbetales til Vegdirektoratet. Veg og bruer som konsesjonæren anlegger, skal stilles til fri avbenyttelse for almenheten, for så vidt vedkommende departement finner at dette kan skje uten vesentlige ulemper for anleggene.

Konsesjonæren plikter å utføre veg- og bruomlegging for riksveg 20 og heve jernbanelinjen ved reguleringsmagasinene i den utstrekning reguleringen gjør det nødvendig. Atkomstvegen til D.N.T.'s turisthytte ved Finsevåtn omlegges der den demmes ned. Det skal anlegges atkomst over elven ved utløpsoset fra Ustevåtn og bygges veg til Verpestølen og Hornbustølen etter skjønnets nærmere bestemmelse. Under planleggingen av anleggsvegen til Rødungen skal Al kommune tas med på råd.

Konsesjonæren plikter å etablere forbindelse mellom østsida og vestsida av Hallingdalselva i området Sundet—Bromma etter tiltaksskjønnets nærmere bestemmelse.

12.

Konsesjonæren plikter å treffe nødvendige tiltak for å søke å avhjelpe de skader og ulemper som reguleringen og overføringen fører med seg for bygdefolkets interesser. Spørsmålet om hvilke tiltak som skal treffes, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn, som i tilfelle kan fremmes i forbindelse med skjønnet etter vassdragsreguleringslovens § 16, eventuelt § 19.

13.

Konsesjonæren er forpliktet til etter avgjørelse av vedkommende departement å erstatte vedkommende forsorgskommune slike forsorgsutgifter som i vassdragsreguleringsloven er forutsatt dekket ved hjelp av fond i samsvar med reglene i lovens § 12 pkt. 7, 1. ledd og 2. ledds første og annet punktum.

14.

Konsesjonæren er forpliktet til å utføre nødvendige sikringsarbeider for veg og jernbane ved Nygårdsvåtn og Ustevåtn—Sløtfjord samt utføre forbygningsarbeider mot Hallingdalselva i Nes og Flå herreder etter hvert som det må vise seg nødvendig for å hindre utgravinger og ras.

15.

Fra og med Ustedalsfjord i Ustedalselva og i Hallingdalselva skal det utføres terskelbygging og strandjusteringsarbeider i det vesentlige på grunnlag av den fremlagte plan av 20. september 1961 med bilag for et beregnet beløp av 5,5 mill. kroner

etter nærmere bestemmelse av Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen, jfr. post 2 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v. Det angitte beløp danner ingen absolutt grense, idet det må kunne tas rimelige hensyn til prisstigning og pålegg om endringer som Vassdrags- og elektrisitetsvesenet finner nødvendige eller ønskelige.

Konsesjonæren plikter å utføre og vedlikeholde de terskel- og strandjusteringsarbeider som Vassdrags- og elektrisitetsvesenet gir pålegg om innenfor ovennevnte ramme for så vidt angår Uste—Hallingdalselva ned til Strandefjord.

Arbeidene skal påbegynnes straks Vassdrags- og elektrisitetsvesenet har fastlagt de nærmere detaljer og gjennomføres så snart som mulig deretter. Utførelsen av arbeidene undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av konsesjonæren.

16.

Konsesjonæren er forpliktet til etter skjønnets nærmere bestemmelser å anlegge et høygradig kloakkrensaneanlegg med tilhørende avskjærende kloakkledninger for Gello reguleringsområde. Planen for anlegget skal godkjennes av vedkommende departement.

Til fradrag i anleggsomkostningene kommer etter skjønnsrettens fastsettelse enkle sedimenteringsanlegg for samme område basert på det uregulerte vassdrag idet dette beløp må skaffes tilveie av Hol kommune for konsesjonæren plikter å igangsette arbeidet.

Konsesjonæren er forpliktet til å dekke de årlige merutgifter ved det høygradige kloakkrensaneanlegg i forhold til nevnte sedimenteringsanlegg etter skjønnsrettens fastsettelse.

Konsesjonæren kan pålegges å slippe vann for å opprettholde en tilstrekkelig minstevassføring fra Ustedalsfjord. Avgjørelsen om nødvendig vannslipping treffes av vedkommende departement.

17.

Konsesjonæren plikter i de områder som berøres ved gjennomføring av tillatelsen, å bekoste og gjennomføre utsetting av yngel og/eller settefisk av de arter, i det antall og på den måte vedkommende departement finner påkrevet.

I den utstrekning vedkommende departement finner det ønskelig og/eller nødvendig å foreta fiskeribiologiske undersøkelser i de områder som berøres, skal konsesjonæren bære utgiftene til disse undersøkelser.

Konsesjonæren avsetter et fond til hver av kommunene Hol og Al på kr. 50 000,— som anvendes etter kommunestyrenes nærmere bestemmelse til fremme av fisket i kommunene. Konsesjonæren plikter å dekke utgiftene til forsterket jakt- og fiskeoppsyn i reguleringsområdet i anleggstiden etter vedkommende departements nærmere bestemmelse.

18.

Det neddemte område ryddes for trær og busker som er over 1,5 m høye eller har over 8 cm stammediameter målt i en høyde av 25 cm over bakken. Gjenstående stubber skal ikke være over 25 cm høye.

Etter nærmere bestemmelse av skjønnet skal foretas finrydding av begrensede områder av hensyn til garnfisket.

Ryddingen skal være fullført senest 2 år etter første neddemming av vedkommende areal.

Den tørrlagte strandsone på nordsiden av Ustevatn—Sløtfjord ryddiggjøres etter skjønnets nærmere bestemmelse.

19.

Etter tiltaksskjønnets nærmere bestemmelse plikter konsesjonæren å anordne overganger ut på og opp for isen for hovedløypene Ustaoset—Ustebergstølen, Verpestølen og Hornbustølen samt foreta oppmerking av løypene.

Partier av isen på Ustevatn—Sløtfjord ved tunnelinntak og tunnelutløp samt partier av isen for øvrig som viser seg å bli farlig svekket, skal markeres slik:

Så snart isen er farbar om høsten innsirkles de svekkede partier med tau festet til påler som settes fast i isen med passe mellomrom. Tauet skal til enhver tid ha fri høyde over is- eller snøoverflate mellom 0,5 og 1,0 m.

20.

Innen reguleringen tas i bruk skal konsesjonæren innbetale til næringsfond for Hol, Al, Nes, Flå og Gol kommuner kr. 1 500 000. Konsesjonæren skal deretter hvert år etter at reguleringen er tatt i bruk yte et tilskudd til fondet på kr. 150 000. Etter 20 år kan tilskuddets størrelse las opp til ny prøvelse.

Før fondet skal utarbeides vedtekter som godkjennes av vedkommende departement.

21.

Konsesjonæren er forpliktet til ved reguleringsarbeidets påbegynnelse å sørge for midlertidig forsamlingslokale til bruk for arbeiderne og den øvrige befolkning som er knyttet til anlegget, eller hvis departementet måtte finne det mer hensiktsmessig og ikke vesentlig dyrere, å delta i oppføring, utvidelse eller utbedring av permanente forsamlingslokaler, f. eks. samfunnshus.

Konsesjonæren skal stille inntil kr. 50 000,— til rådighet for almindennende virksomhet blant arbeiderne og til geistlig betjening etter Kirkedepartementets nærmere bestemmelser.

22.

Konsesjonæren plikter, før arbeidet påbegynnes å forelegge vedkommende departement detaljerte planer med fornødne opplysninger, beregninger og omkostningsoverslag vedkommende regulerings- og overføringsanleggene samt sikringsarbeidene i henhold til post 14, således at arbeidet ikke kan iverksettes før planene er approbert av departementet. Anleggene skal utføres på en solid måte og skal til enhver tid holdes i fullt driftsmessig stand. Deres utførelse så vel som deres senere vedlikehold og drift undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

23.

Reguleringsanleggenes eier plikter å avgi vann i sådan utstrekning at den alminnelige fløting forulempes så lite som mulig ved reguleringen. Spørsmålet om hvilke forføyninger han skal treffe, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn.

Skade eller ulempe for fløtingen, som ikke på denne måte avhjelpes, blir å erstatte overensstemmende med reguleringslovens § 16.

24.

Vannslippingen skal foregå overensstemmende med et reglement som Kongen på forhånd utferdiger.

For å kunne bedømme tilsigsforholdene og særskilt vårflommens størrelse, plikter konsesjonæren å anordne nedbørsobservasjoner og snømålinger på den måte og i det omfang som vedkommende myndighet anser påkrevd.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

En norsk statsborger, som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt.

For så vidt vannet slippes i strid med reglementet, kan konsesjonæren pålegges en tvangsmulkt til staten av inntil kr. 5000,— for hver gang etter departementets nærmere bestemmelse.

25.

Anleggenes eier skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrologiske iakttagelser, som i det offentlige interesser finnes påkrevd og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige. De tillatte oppdemningshøyder og de tillatte laveste tapningsgrenser betegnes ved faste og tydelige vannstandsmerker, som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle kart som konsesjonæren måtte la oppta i anledning av anleggene skal tilstilles Norges geografiske oppmåling med opplysning om hvordan målingene er utført.

26.

De vassfalls- og brukseiere, som benytter seg av det ved reguleringen og overføringen innvunne driftsvann, er forpliktet til å avgi til den eller de kommuner, derunder også fylkeskommuner, som departementet bestemmer, etter hvert som utbygging skjer, inntil 10 pst. av den for hvert vassfall innvunne øking av kraften (beregnet som angitt i post 3. Staten forbeholdes rett til å erholde inntil 5 pst. av kraften.

Pålegget om avgivelse av kraft kan etter begjæring av en interessert tas opp til ny avgjørelse etter 30 år.

Kraften kan kreves avgitt med en brukstid ned til 5000 brukstimer årlig.

Kraften avgis i den form hvori den produseres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjernledningene eller fra ledningsnett, hva enten ledningene tilhører anleggenes eier eller andre. Forårsaker kraftens uttakelse av ledningene økede utgifter, bæres disse av den som uttar kraften, enten dette er staten eller en kommune. Avbrytelse eller

innskrenkning av leveringen, som ikke skyldes vis major, streik eller lockout, må ikke skje uten departementets samtykke.

Kraften skal leveres til vanlig pris i vedkommende forsynings- eller samkjøringsområde. Dersom det ikke er mulig å påvise noen slik pris, skal kraften leveres til selvkostende. Hvis den pris som således skal legges til grunn blir uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi, er tatt i bruk, skal kraften leveres til rimelig pris. Uenighet om prisen avgjøres av vedkommende departement.

Eieren har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Samtidig kan forlanges oppgitt den brukstid som ønskes benyttet og dennes fordeling over året. Tvist om fordelingen avgjøres av departementet. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

Eventuell avgivelse av overskytende kraftmengder i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft blir ledig.

Unnlater konsesjonæren å levere denne kraft uten at vis major, streik eller lockout hindrer leveransen, plikter han etter departementets bestemmelse å betale en mulkt til statskassen av kr. 1,— pr. dag for hver kW som urettelig ikke er levert. Det offentlige skal være berettiget til etter departementets bestemmelse å overta driften av anlegget for eierens regning og risiko så vidt nødvendig til levering av den betingede kraft.

Konsesjonæren er forpliktet til å samarbeide med andre kraftverker når dette finnes hensiktsmessig av hensyn til den alminnelige kraftforsyning. Bestemmelse herom treffes i mangel av minnelig overenskomst av et av Kongen oppnevnt skjønn som også fastsetter de nærmere tekniske og økonomiske vilkår for sådant samarbeid.

Konsesjonæren plikter på egen bekostning å foreta de forandringer av anlegget som måtte finnes påkrevd av hensyn til sådant samarbeid. Bestemmelse herom treffes av departementet. Der tas ved avgjørelsen størst mulig hensyn til anleggets økonomiske forhold.

27.

Departementet kan under særlige omstendigheter gi en vassfalls- og brukseier som ikke er medeier i regulerings- og overføringsanleggene, tillatelse til å benytte driftsvann, som er innvunnet ved reguleringen og overføringen, mot en årlig godtgjørelse til anleggenes eier. Denne godtgjørelse skal i tilfelle av tvist fastsettes av departementet.

28.

Når fallet mellom Ørteren og Ustemagasinet blir utbygd skal Hol kommune ha rett til å benytte den nå tillatte regulering av Ørteren uten å delta i anleggsutgiftene.

29.

Ved damanleggene skal det tillates truffet militære foranstaltninger for sprengning i krigstilfelle, uten at anleggenes eier har krav på godtgjørelse eller erstatning for de derav følgende ulemper eller innskrenkninger med hensyn til anleggene eller deres benyttelse. Anleggenes eier må uten godtgjørelse finne seg i den bruk av anlegget som skjer i krigsøyemed.

30.

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement å avgi det nødvendige vann fra Kula til den alminnelige vannforsyning for det regulerte strøk i Al samt det til enhver tid nødvendige vann fra Rukkeelva til Nesbyen vannverk og til de overvatningsanlegg som er i drift nå.

31.

Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelse av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidenes fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Reguleringsanleggets eier plikter ved planleggingen og utførelsen av anlegget i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hoved- så vel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjemmende i terrenget. Plasering av stein- og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommuner. Reguleringsanleggets eier har plikt til forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsen i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

Om nærværende bestemmelse gis vedkommende ingeniører eller arbeidsledere fornöden meddelelse.

32.

Til skjønn i anledning av overføringene og reguleringene skal skjønnsmenn oppnevnes av Kongen.

33.

Anleggenes eier underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes det offentlige av anleggenes eier etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

34.

Konsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anleggene er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som heftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget for hvilke reguleringen og overføringen kan medføre forpliktelser.

Manøvreringsreglement¹⁾

for regulering av Finsevatn, Ørteren med Lægreidvatn og øvre og nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtffjord, Ustevatn og Rødungen og for døgnregulering av Strandefjord.

Fastsatt ved kgl. resolusjon 20. juli 1962, jfr. Kronprinsregentens resolusjon 19. oktober 1962.

1.

Reguleringsgrensene er følgende:

	Sommervann-stand kote	Øvre kote	Nedre kote	Oppdemn. i m	Senkn. i m	Reg. høyde i m
Finsevatn**)	1214	1217	1214	3		3
Ørteren	1137	1146	1133	9	4	13
Lægreidvatn	1141,9	1146		4,1		4,1
Øvre Trestiklan	1145,5	1146		0,5		0,5
Nedre Trestiklan	1140,2	1146		5,8		5,8
Nygårdsvatn	991	995	984,0	4	7	11
Sløtffjord	984,5	985	970,0	0,5	14,5	15
Ustevatn	984,5	985	967,5	0,5	17,0	17,5
Rødungen	948,0	957,5	944,0	9,5	4	13,5 ¹⁾
Strandefjord	444,4	445,2	444,0	0,8	0,4	1,2

¹⁾ Heri inkludert den gjennomførte del av statsregulering i henhold til Kgl. res. 11. september 1925.

^{**)} Endret ved kronprinsregentens res. 13. november 1964.

Før de 5 første vatn er kotehöyden angitt etter N.G.O.s rektangelkart. For øvrig refererer höyden seg til Vassdragsvesenets lengdenivellement nr. 133/22.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

2.

Flomlukene i dammen nedenfor Ustevatns utløpsos skal dimensjoneres slik at de tar største påregnelige flom og skal manøvreres slik at flomvannstanden ikke overstiger tidligere flomvannstand over kote 985,7. For de øvrige magasiner tillates følgende flomstigninger over det faste overløp som legges på samme nivå som høyeste

¹⁾ Endret manøvreringsreglement av 5. juli 1968 er innlagt ~~foran i boken som vedlegg.~~

Som siste side

regulerte vannstand: Finsevatn + 0,50 m, Ørteren + 0,30 m, Nygårdsvatn 0,90 m og Rødungen 0,30 m.

Lukene i tunnelen som forbinder Rødungen med Ustevatn, manøvreres på en slik måte at flomvatn fra Ustevassdraget ikke overføres til Rødungen etter at sistnevnte magasin er fullt.

Det skal slippes vann fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/sek. ved utløpet av Ustedalsfjord, slik at vannspeilet skal holdes på samme nivå som damterskelens overkant ved utløpet.

Ved manøvreringen skal for øvrig has for øye at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes. Lågvassføringen i Ustekveikja og Ørterdalsåni samt i Hallingdalselva nedenfor Nes kraftverk må heller ikke forminskes til skade for andres rettigheter. Magasinet i Ustevatn—Sløtfjord skal så lenge isen er farbar så vidt mulig manøvreres slik at vannstanden ikke stiger mere enn den ville ha steget uten regulering. Tapping av magasinvatn fra Ustevatn—Sløtfjord må innstilles senest 1. mars og tapping av det naturlige tilsig innstilles senest 1. mai, jfr. imidlertid denne posts 3. ledd. Inntil overføringstunnelen til Rødungen er ferdig og inntil Nes kraftverk er satt i drift kan magasin tapping etter 1. mars skje etter innhentet tillatelse fra Kongen. Overføring til Rødungen kan skje ved vannstander over kote 984,0. Magasinvolumet i Ustevatn—Sløtfjord over kote 984,0 tillates brukt som flomdempingsmagasin i den tid overføringen til Rødungen pågår. Når Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest mulig bringes opp til kote 984,5. Tapping under denne vannstand skal ikke skje før 1. oktober.

I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/sek. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen fra 16. mai til 15. september blir økt med ytterligere inntil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsesjonsvilkårene og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v. Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

For øvrig kan vannslippingen foregå etter behovet for Uste og Nes kraftverker under hensyntagen til de øvrige interesserte kraftverk i vassdraget.

Når fallet mellom Ørteren og Ustemagasinet bygges ut, fastsettes nytt reglement for Ørteren.

3.

Det avgis det til den alminnelige fløting i vassdraget nødvendige vann overensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

4.

Til å forestå manøvreringene antas norske statsborgere som godtas av vedkommende departement. Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen kan bestemme hvor damvokterne skal bo, og at de skal ha telefon i sine boliger.

5.

Det skal påsees at flomløpene ikke hindres av is eller lignende, og at dammene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over dammenes manøvrering og avleste vannstander samt observeres og noteres, om det forlanges, nedbørsmengder, temperatur, snødybder m. v. Av protokollen sendes ved hver måneds utgang avskrift til Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen.

6.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

Forandringer i dette reglement kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Betingelser

for tillatelse for Oslo Lysverker til å ekspropriere grunn og rettigheter m. v. for utbygging av Uste og Nes kraftverker.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon 20. juli 1962.)

1.

Både utbyggingen av Uste kraftverk og utbyggingen av Nes kraftverk skal være påbegynt innen 2 år fra tillatelsens datum, og fullført innen en ytterligere frist av 5 år.

I fristene medregnes ikke den tid som det på grunn av overordentlige tildragelser (vis major), streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

2.

Fra og med Ustedalsfjord i Ustedalselva og i Hallingdalselva skal det utføres terskelbygging og strandjusteringsarbeider i det vesentlige på grunnlag av den fremlagte plan av 20. september 1961 med bilag for et beregnet beløp av 5,5 mill. kroner etter nærmere bestemmelse av Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen, jfr. post 15 i betingelsene for regulering av Ustevassdraget m. v. Det angitte beløp danner ingen absolutt grense, idet det må kunne tas rimelig hensyn til prisstigning og pålegg om endringer som Vassdrags- og elektrisitetsvesenet finner nødvendige eller ønskelige.

Oslo Lysverker plikter å utføre og vedlikeholde de terskel- og strandjusteringsarbeider som Vassdrags- og elektrisitetsvesenet gir pålegg om innenfor ovennevnte ramme for så vidt angår Hallingdalselva nedenfor Strandefjord.

Arbeidene skal påbegynnes straks Vassdrags- og elektrisitetsvesenet har fastlagt de nærmere detaljer og gjennomføres så snart som mulig deretter. Utførelsen av arbeidene undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av Oslo Lysverker.

3.

Oslo Lysverker plikter i tiden 16. september til 15. mai å holde en vassføring i elva fra Strandefjord på minst 2,5 m³/sek. I tiden 16. mai til 15. september pliktes holdt en vassføring samme sted på minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen i sistnevnte tidsrom blir økt med ytterligere inntil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsesjonsbetingelsene for regulering av Ustevassdraget m. v. og post 2, femte ledd i manøvreringsreglement for reguleringen. Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

4.

Oslo Lysverker er forpliktet til etter skjønnets nærmere bestemmelser å anlegge et høygradig kloakkrensaneanlegg med tilhørende avskjærende kloakkledninger for Al regulerte bygningsdistrikt. Planen for anlegget skal godkjennes av vedkommende departement.

Til fradrag i anleggsomkostningene kommer etter skjønnsrettens fastsettelse enkle sedimenteringsanlegg for samme område basert på det uregulerte vassdrag idet dette beløp må skaffes tilveie av Al kommune før Oslo Lysverker plikter å igangsette arbeidet.

Oslo Lysverker er forpliktet til å dekke de årlige merutgifter ved det høygradige kloakkrensaneanlegg i forhold til nevnte sedimenteringsanlegg etter skjønnsrettens fastsettelse.

For Gol regulerte bygningsdistrikt er Oslo Lysverker forpliktet til å bære de omkostninger som er forbundet med å føre de nåværende kloakkavløp ut i Hallingdalselva nedenfor utløpskanalen fra Hemsil II samt å anlegge et sedimenteringsanlegg etter planer godkjent av vedkommende departement. Oslo Lysverker kan etter departementets nærmere bestemmelse pålegges å holde en viss minstevassføring nedenfor utløpet av Hemsil II av hensyn til kloakkutslippingen.

5.

Oslo Lysverker plikter i de områder som berøres ved gjennomføring av tillatelsen, å bekoste og gjennomføre utsetting av yngel og/eller settefisk av de arter, i det antall og på den måte vedkommende departement finner påkrevd.

Om departementet finner det nødvendig skal der bygges og vedlikeholdes fiske-trapp i Strandefjord-dammen og fiskesperrer foran tappetunnelen.

I den utstrekning vedkommende departement finner det ønskelig å foreta fiskeribiologiske undersøkelser i de områder som berøres, skal Oslo Lysverker bære utgiftene til disse undersøkelser.

Oslo Lysverker avsetter et fond til Gol kommune på kr. 50 000 som anvendes etter kommunestyrets nærmere bestemmelse til fremme av fisket i kommunen.

Oslo Lysverker plikter å dekke utgiftene til forsterket jakt- og fiskeoppsyn langs Hallingdalselva på strekningen fra og med Strandefjord til Sjong i Nes i anleggstiden etter vedkommende departements nærmere bestemmelse.

6.

Veger og bruer som Oslo Lysverker anlegger av hensyn til utbyggingen skal stilles til fri avbenyttelse for almenheten for så vidt departementet finner at dette kan skje uten ulemper for anlegget. De anlegges så vidt mulig i samråd med de stedlige myndigheter.

7.

Oslo Lysverker plikter, hvis det skulle vise seg nødvendig, å sikre utsatte steder ved tilløpet til Strandefjord ved steinsetting av breddene etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement.

8.

Det anordnes og holdes i drift et automatisk varslingsanlegg som trer i funksjon når det kommer en farlig økning av vassføringen i det tørrlagte elveleie nedenfor Strandefjord. Anlegget må godkjennes av departementet.

9.

De neddemte områder ved Strandefjord ryddes for trær og busker som er over 1,5 m høye eller har over 8 cm stammediameter målt i en høyde av 25 cm over bakken. Gjenstående stubber skal ikke være over 25 cm høye.

Etter nærmere bestemmelse av skjønnnet skal foretas finrydding av begrensede områder av hensyn til fisket.

Rydding skal være fullført senest 2 år etter første neddemming.

10.

Erstatingskraften for Al kommunes fallrettigheter i Al kraftverk inngår ikke i det kraftkvantum som er tilstått Hallingdalskommunene i henhold til tilleggsavtale til hovedavtalen om kraftutbygging m. v. i Hallingdal av 3. juli 1959.

11.

Oslo Lysverker plikter å treffe nødvendige tiltak for å søke å avhjelpe skader og ulemper som utbyggingen fører med seg for bygdefolkets interesser. Spørsmålet om hvilke tiltak som skal treffes avgjøres i mangel av overenskomst ved skjønn, som i tilfelle kan fremmes i forbindelse med ekspropriasjonsskjønnnet.

12.

Vannslippingen skal foregå overensstemmende med et reglement som Kongen på forhånd utferdiger. En norsk statsborger, som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt.

For så vidt vannslippingen foregår i strid med reglementet kan Oslo Lysverker pålegges en tvangsmulkt til statskassen av inntil kr. 5 000 for hver gang etter departementets nærmere bestemmelse.

13.

Oslo Lysverker skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrologiske iakttagelser som i det offentlige interesse finnes påkrevd og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige.

De tillatte reguleringsgrenser betegnes ved faste og tydelige vannstandmerker som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle karter som Oslo Lysverker måtte la oppta i anledning av anleggene skal tilstilles Norges geografiske oppmåling med opplysning om hvorledes målingene er utført.

14.

Det påhviler Oslo Lysverker i den utstrekning hvor dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelse av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidene fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Oslo Lysverker skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Oslo Lysverker plikter ved planleggingen og utførelsen av anleggene i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hoved- så vel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjemmende i terrenget. Plassering av stein og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommuner. Oslo Lysverker

har plikt til forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsen i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

Om nærværende bestemmelser gis vedk. ingeniør eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

15.

Oslo Lysverker underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes av Oslo Lysverker etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

Ved foran nevnte Kgl. res. av 20. juli 1962 ble det også fastsatt manøvreringsreglement for Finsevatn, Ørteren med Legreidvann og Øvre og Nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtfjord, Ustevatn og Rødungen og for døguregulering av Strandefjord.

Det gjøres oppmerksom på at det ved brev av 26. oktober 1965 fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen samt ved Industridepartementets brev av 21. desember 1964 er foretatt et par mindre tilføyelser til det opprinnelige manøvreringsreglement.

Den vesentligste forandring i det opprinnelige manøvreringsreglement var at oppdemmingen av Finsevatn ble endret fra 3,00 meter til 0,30 meter, samt en tilføyelse om at Finsevatn fylles så snart som mulig etter at Ustevatn/Sløtfjord har nådd kote 984,0 og holdes fylt til lavvassperiodens begynnelse.

Nevnte endringer er det gitt tillatelse til ved Kronprinsregentens resolusjon av 13. november 1964 og meddelt regulanten ved ovennevnte brev av 21. desember 1964 fra Industridepartementet. Endelig bemerkes at manøvreringsreglementet ble endret den 5. juli 1968 i forbindelse med konsesjon vedk. innføringen av Votna og Lya.

Reglementet fikk da det innhold som er gjengitt foran.

Når det gjelder de fallrettigheter som er nevnt i tillatelsen av 20. juli 1962 bemerkes at forholdet til Al kraftverk etter ekspropriantens mening er ordnet i samsvar med forslag av 30. mai 1962 og at staten ved stortingsvedtak av 26. juni 1962 har overdratt sine rettigheter i Uste- og Hallingdalselven til Oslo, Buskerud og Akershus i fellesskap.

Skjønnsstevninger ble uttatt av kommuneadvokaten i Oslo den 23. august 1962.

Den 26. juli 1962 ble sorenskriver O. Chr. Ulfby, Hallingdal, oppnevnt av Justisdepartementet til å styre de to skjønn uten hinder av jurisdiksjonsgrensene. Da sorenskriver Ulfby fratradte som sorenskriver i Hallingdal den 1. august 1966 i henhold til lov om aldersgrense, ble han av Justisdepartementet beskikket til som ekstraordinær dommer å slutføre skjønnene vedk. Uste--Nes reguleringen m. v.

Skjønns- og varamennene er oppnevnt av Industridepartementet ved brev senest av 11. oktober 1962.

De saksøkte er stevnet ved almannastevning etter § 1 i lov av 9. juli 1851.

Inkaminasjonen for de to skjønn — som altså er forenet til felles behandling — fant sted henholdsvis 24. og 25. oktober 1962.

Det er senere foretatt en del avhjemlinger som man kommer tilbake til nedenfor.

Befaring har vært foretatt under den tidligere skjønnsbestyrer frem til høsten 1968.

Manøvreringsreglement.

for regulering av Finsevatn, Ørteren med Lægreidvatn og øvre og nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtfjord, Ustevatn og Rødungen og for døgnregulering av Strandefjord.
(Fastsatt ved kgl. resolusjon av 5. juli 1968.)

1.

I. Reguleringer.

	Sommervass- stand kote	Øvre kote	Nedre kote	Oppdemn. i m	Senkn. i m	Reg. høyde i m
Finsevatn	1214,7	1215	1211,7	0,3	3,0	3,3
Ørteren	1138	1147	1134	9	4	13
Lægreidvatn	1143,2	1147		3,8		3,8
Nedre Trestiklan	1142,1	1147		4,9		4,9
Øvre Trestiklan	1146,5	1147		0,5		0,5
Nygårdsvatn	991	995	984,0	4	7	11
Sløtfjord	984,5	985	970,0	0,5	14,5	15
Ustevatn	984,5	985	967,5	0,5	17,0	17,5
Rødungen	947,9	957,4	943,9	9,5	4	13,5 ¹⁾
Strandefjord	444,4	445,2	444,0	0,8	0,4	1,2

¹⁾ Heri inkludert den gjennomførte del av statsregulering i henhold til kongelig resolusjon 11. september 1925.

Kotehøydenes er angitt i NGO's høydesystem før 1954.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

II. Overføringer.

Avløpet fra Ustevatn (502 km²) kan, med de begrensninger som framgår av nedenstående pkt. 2, 4. ledd overføres til Rødungen for maganisering. Avløpet fra følgende nedbørfelt overføres til driftstunnelen for Nes kraftverk med unntak av vatn til vassforsyning og vatningsanlegg som måtte bli forlangt avgitt i medhold av de til enhver tid gjeldende vassdragskonsesjoner:

- a) Kula 41,5 km².
- b) Ridøla 41,8 km².
- c) Dokkelvi 60,2 km².
- d) Rukkedalselvi 227,5 km².
- e) Kvinda 56,7 km².
- f) Avløp fra 87,0 km² av Lys felt føres over til Våtna og videre derfra sammen med avløpet fra 144 km² av Våtnas eget felt over ca. kote 455 til driftstunnelen for Nes kraftverk.

2.

Flomlukene i dammen nedenfor Ustevatns utløpsos skal dimensjoneres slik at de tar største påregnelige flom og skal manøvreres slik at flomvasstanden ikke overstiger tidligere flomvasstand over kote 985,7. For de øvrige magasiner tillates følgende flomstigninger over det faste overløp som legges på samme nivå som høyeste regulerte vasstand: Finsevatn + 0,50 m, Ørteren 0,30 m, Nygårdsvatn + 0,90 m og Rødungen + 0,30 m.

Lukene i tunnelen som forbinder Rødungen med Ustevatn, manøvreres på en slik måte at flomvatn fra Ustevassdraget ikke overføres til Rødungen etter at sistnevnte magasin er fullt.

Det skal slippes vatn fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/sek. ved utløpet av Ustedalsfjord. Vasspeilet i fjorden skal være minst i høyde med kote 766,25 (topp grunnadam).

Ved manøvreringen skal for øvrig tas for øyet at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes. Lågvassføringen i Ustekveikja og i Hallingdalselva nedenfor Nes kraftverk må heller ikke forminskes til skade for andres rettigheter. Magasinet i Ustevatn—Sløtfjord skal så lenge isen er farbar så vidt mulig manøvreres slik at vasstanden ikke stiger mere enn den ville ha steget uten regulering. Tapping av magasinvatn fra Ustevatn—Sløtfjord, Ørteren, Finsevatn og Nygårdsvatn må innstilles senest 1. mars. Tapping av naturlig tilsig fra Ustevatn—Sløtfjord innstilles senest 1. mai. Jfr. imidlertid denne posts 3. ledd. Overføring til Rødungen kan skje ved vassstander over kote 984,0. Magasinvolümet i Ustevatn—Sløtfjord over kote 984,0 tillates brukt som flomdemningsmagasin i den tid overføringen til Rødungen pågår. Når Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest mulig bringes opp til kote 984,5. Tapping under denne vasstand skal ikke skje før 1. oktober. Finsevatn fylles så snart som mulig etter at Ustevatn—Sløtfjord har nådd kote 984,0 og holdes fylt til lågvassperiodens begynnelse.

I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/sek. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen fra 16. mai til 15. september blir økt med ytterligere inntil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsesjonsvilkårene og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v. Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

For øvrig kan vassslippingen foregå etter behovet for Uste og Nes kraftverker, under hensyntagen til de øvrige interesserte kraftverk i vassdraget.

Betingelser

for tillatelse for Foreningen til Hallingdalsvasdragets Regulering til å foreta overføring av Votna og Lya til Nes Kraftverk.

(Fastsett ved kgl. resolusjon av 5. juli 1968.)

1.

Konsesjonen gis på ubegrenset tid. Konsesjonsvilkårene kan tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år, regnet fra 20. juli 1962. Hvis vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jfr. vassdragsreguleringslovens § 10, post 2 siste ledd.

Dersom vassfall som ikke tilhører staten eller norske kommuner, deltar i overføringen eller blir medeiere i anleggene, gjelder konsesjonen for disse vedkommende i 60 år fra 20. juli 1962. Ved konsesjonstidens utløp har staten rett til å kreve disse vassfalleieres andeler i anleggene avstått uten vederlag.

Konsesjonen kan ikke overdras.

De utførte overføringsanlegg eller andeler deri kan ikke avhendes, pantsettes eller gjeves til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall nedenfor anleggene.

Anleggene må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

I det 40. år fra 20. juli 1962 skal staten kunne innløse de andeler i overføringsanleggene som måtte tilhøre eiere for hvem tillatelsen er tidsbegrenset. Benytter staten seg ikke herav, skal den i det 10. år deretter ha samme adgang. Bestemmelsen om innløsning må være meldt anleggenes eier 5 år i forveien. Innløsningssummen blir å beregne under bensyn til at grunnstykker og rettigheter samt vannbyggingsarbeider og hus har en verdi svarende til hva de bevislig har kostet ved ervervelsen med fradrag for amortisasjon etter en amortisasjonstid av 60 år. For annet tilbehør beregnes den tekniske verdi etter skjønn på statens bekostning.

Anleggene skal ved innløsningen være i fullt driftsmessig stand. Hvorvidt så er tilfelle, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn av uvillige menn på statens bekostning.

Anleggenes eier plikter på sin bekostning å utføre hva skjønnet i så henseende måtte bestemme.

3.

For den økning av vasskraften som ved overføringen tilflyter eiere av vassfall eller bruk i vasdraget skal disse erlegge følgende

årlige avgifter:

Til staten kr. 0,50 pr. nat.-hk.

Til de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 4,50 pr. nat.-hk, dog slik at hvis kommunene ønsker å øke vannføringen fra Strandefjorden til inntil 12 m³/sek. i sommermånedene, skal avgiften reduseres til kr. 4 pr. nat.-hk, jfr. manøvreringsreglementets post 2, femte ledd, og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v.

Etter 20 år kan fastsettelsen av avgiften tas opp til ny prøvelse.

Økningen beregnes på grunnlag av den økning av lavvassføringen som overføringen antas å ville medføre utover den vassføring som har kunnet påregnes år om annet med den tidligere bestående regulering. Ved beregning av økningene forutsettes det at magasinene utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lavvannsperioden blir så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal ansees som den ved overføringen innvunne økning av vasskraften avgjøres med bindende virkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntrer etter hvert som den ved overføringen innvunne vasskraft tas i bruk.

Avgiftene har samme pantestikkerhet som skatter på fast eiendom og kan inndrives på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. årlig rente.

4.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 3, kontroll med vassforbruket og angående avgivelse av kraft, jfr. post 28, skal med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

5.

Arbeidet må påbegynnes innen en frist av 2 år etter at konsesjonen er gitt og fullføres innen en ytterligere frist av 5 år.

I fristen medregnes ikke den tid som på grunn av overordentlige tildragelser (vis major), streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

For hver dag fristen uten tillatelse av Kongen måtte oversittes erlegger konsesjonæren en løpende muikt til statskassen av kr. 1 000.

6.

Konseksjonæren skal ved bygging og drift av anleggene fortrinnsvis anvende norske varer, for så vidt disse kan fåes like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at der er utvist all mulig aktsomhet med hensyn til tiden for bestilling — samt til en pris som ikke med mer enn 10 — ti — pst. overstiger den pris med tillagt toll, hvortil de kan erholdes fra utlandet. Er der adgang til å veige mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere, når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare ikke derved overstigea. Toll og pristillegg til sammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris (eksklusive toll). I tilfelle av tvist herom avgjøres spørsmålet av departementet.

Vedkommende departement kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer.

Søknad om dispensasjon må på forhånd sendes til departementet med de opplysninger som er nødvendige. Hva angår leveranser fra EFTA-land, vil dispensasjonsadgangen bli praktisert i samsvar med de forpliktelser som foreligger i forhold til disse land under forutsetning av full gjensidighet.

For overtredelse av bestemmelsene i nærværende post erlegges konseksjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — pst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

7.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske. Vedkommende departement kan dispensere fra denne bestemmelse.

8.

Konseksjonæren skal være ansvarlig for at hans kontraktører oppfyller sine forpliktelser overfor arbeiderne ved anleggene.

9.

Konseksjonæren er forpliktet til, når vedkommende departement forlanger det, på den måte og på de vilkår som departementet bestemmer, i anleggstiden å skaffe arbeiderne og funksjonærene ved anleggene og disses familjer den nødvendige legehjelp ved fastboende lege og å holde eller helt eller delvis dekke utgiftene til for syemedet ljenlig sykehus eller sykestatue med isolasjonslokale og tidsmessig utstyr.

Det kan også pålegges konseksjonæren, etter vedkommende departements nærmere bestemmelse, helt eller delvis å bære utgiftene til vedkommende kommuners alminnelig forebyggende helsetjeneste og alminnelige sosiale tiltak.

Hvis noen av arbeiderne eller funksjonærene omkommer ved arbeidsulykke i anleggstiden, kan konseksjonæren etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement pålegges å sikre eventuelle etterlatte en syeblikkelig erstatning.

10.

Konseksjonæren er i fornøden utstrekning forpliktet til på rimelige vilkår og uten beregning av noen fortjeneste å skaffe arbeiderne og funksjonærene sunt og tilstrekkelig husrom etter nærmere bestemmelser av vedkommende departement.

Konseksjonæren er ikke uten vedkommende departements tillatelse berettiget til i anledning av arbeidstvistigheter å oppsi arbeiderne fra bekvemmeligheter eller hus leid hos ham. Uenighet om hvorvidt oppsigelse skyldes arbeidstvist, avgjøres med bindende virkning av departementet.

Bestemmelsene i annet ledd får ikke anvendelse på leieforholdet mellom konseksjonær og arbeider når § 38 i lov om husleie av 16. juni 1939 gjelder i kommunen og leieforholdet er beskyttet gjennom oppslingsreglene i nevnte paragraf.

11.

Konseksjonæren er forpliktet til å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige vegger og bruer, hvor disse utgifter blir særlig økt ved anleggsarbeidet. I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonsplikten er til stede samt erstatningens størrelse ved skjønn på konseksjonærens bekostning. Vegger og bruer som konseksjonæren anlegger, skal stilles til fri avbenyttelse for almenheten, for så vidt vedkommende departement finner at dette kan skje uten vesentlige ulemper for anlegget. Ved utstikking av vegger skal de stedlige myndigheter tas med på råd.

12.

Konseksjonæren plikter å treffe nødvendige tiltak for å søke å avhjelpe de skader og ulemper som overføringene fører med seg for bygdefolkets interesser. Spørsmålet om hvilke tiltak som skal treffes, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn, som i tilfelle kan fremmes i forbindelse med skjønnet etter vassdragsreguleringslovens § 16, eventuelt § 19.

13.

For så vidt angår terskelbygginger m. v. betinget i post 15 i konseksjonen gitt ved kgl. resolusjon 20. juli 1962 til Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering vedrørende reguleringer og overføringer i Uste—Hallingdalsvassdraget m. v., gjelder nevnte vilkår for så vidt angår Hallingdalselva nedenfor Votnas samlep med denne. I tilfelle tvist avgjøres spørsmålet om deltageisens omfang for øvrig av vedkommende departement.

14.

1. og 2. ledd av post 17 i betingelser for konsesjonen av 20. juli 1962 gjøres gjeldende også for denne konsesjonen.

Konsesjonæren plikter å svare en forholds-
messig andel av det flakefond som er belignet
i nevnte post, og eventuelle tvistespsørsmål
avgjøres av vedkommende departement.

15.

De neddemte inntaksområder ryddes for
trær og busker som er over 1,5 m høye eller
har over 8 cm stammehiameter målt i en
høyde av 25 cm over bakken. Gjenstående
stubber skal ikke være over 25 cm høye.

Ryddingen skal være fullført senest 2 år
etter første neddemming av vedkommende
areal.

16.

Konsesjonæren plikter å ta del i innbeta-
ling til næringsfondet fastsatt i post 20 i kon-
sesjonen gitt ved kgl. resolusjon 20. juli 1962
til Foreningen til Hallingdalsvaasdragets
Regulering angående reguleringer og overfer-
ringer i Uste—Hallingdalsvaasdraget m. v.
Eventuell tvist om deltagerandelen avgjøres
av vedkommende departement.

17.

Konsesjonæren er forpliktet til ved arbeidet
påbegynnelse å sørge for midlertidig forsam-
lingslokale til bruk for arbeiderne og den
øvrige befolkning som er knyttet til anleg-
get, eller hvis departementet måtte finne det
mer hensiktsmessig og ikke vesentlig dyrere,
å delta i oppføring, utvidelse eller utbedring
av permanente forsamlingslokaler, f. eks. sam-
funnshus.

18.

Konsesjonæren plikter, før arbeidet påbe-
gynnes å forelegge vedkommende departe-
ment detaljerte planer med fornødne opplys-
ninger, beregninger og omkostningsoverslag
vedkommende overføringsanleggene, således at
arbeidet ikke kan iverksettes før planene er
approbert av departementet. Anleggene skal
utføres på en solid måte og skal til enhver tid
holdes i fullt driftmessig stand. Deres utfø-
relse så vel som deres senere vedlikehold og
drift undergis offentlig tilsyn. De hermed
forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

19.

Anleggenes eier plikter å avgi vann i sådan
utstrækning at den alminnelige floting for-
ulempes så lite som mulig ved overføringen.

Spørsmålet om hvilke forføyninger han skal
treffe, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn.
Skade eller ulempe for flotingen, som ikke
på denne måte avhjelpes, blir å erstatte over-
ensstemmende med reguleringslovens § 16.

20.

Konsesjonæren plikter etter nærmere be-
stemmelse av vedkommende departement å
avgi det nødvendige vann fra Lya til alminne-
lig vassforsyning for det regulerte strøk i
Torpo.

21.

Anleggenes eier skal etter nærmere bestem-
melse av departementet utføre de hydrologiske
iakttagelser, som i det offentlige interesser
finnes påkrevd og stille det innvunne materiale
til disposisjon for det offentlige. De tillatte
oppdemningshøyder ved inntakene betegnes
ved faste og tydelige vannstandsmerker, som
det offentlige godkjenner.

Kopier av alle kart som konsesjonæren
måtte ta oppta i anledning av anleggene skal
tilstilles Norges geografiske oppmåling med
opplysning om hvordan målingene er utført.

22.

De vassfalls- og bruksiere, som benytter
seg av det ved overføringen innvunne drift-
vann, er forpliktet til å avgi til den eller de
kommuner, derunder også fylkeskommuner,
som departementet bestemmer, etter hvert som
utbygging skjer, inntil 10 pst. av den for hvert
vassfall innvunne øking av kraften (beregnet
som angitt i post 3). Staten forbeholdes rett
til å erholde inntil 5 pst. av kraften.

Pålegget om avgivelse av kraft kan etter
begjæring av en interessert tas opp til ny av-
gjørelse etter 30 år.

Kraften kan kreves avgitt med en brukslid
ned til 5 000 brukstimer årlig.

Kraften avgis i den form hvori den produ-
seres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets
bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjern-
ledningene eller fra ledningsnett, hva enten
ledningene tilhører anleggenes eier eller andre.
Forårsaker kraftens uttakelse av ledningene
øskede utgifter, bæres disse av den som uttar
kraften, enten dette er staten eller en kom-
mune. Avbrytelse eller innskrenkning av lever-
ingen, som ikke skyldes vis major, streik
eller lockout, må ikke skje uten departemen-
tets samtykke.

Kraften skal leveres til vanlig pris i ved-
kommende forsynings- eller samkjøpingsom-
råde. Dersom det ikke er mulig å påvise noen
slik pris, skal kraften leveres til selvkostende.

Hvis den pris som således skal legges til grunn blir uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi, er tatt i bruk, skal kraften leveres til rimelig pris. Uenighet om prisen avgjøres av vedkommende departement.

Eieren har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Samtidig kan forlanges oppgitt den brukstid som ønskes benyttet og denne fordeling over året. Tvist om fordelingen avgjøres av departementet. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

Eventuell avgivelse av overskytende kraftmengder i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft blir ledig.

Unnlater konsesjonæren å levere denne kraft uten at vis major, streik eller lockout hindrer leveransen, plikter han etter departementets bestemmelse å betale en mulkt til statskassen av kr. 1 pr. dag for hver kW som urettelig ikke er levert. Det offentlige skal være berettiget til etter departementets bestemmelse å overta driften av anlegget for eierens regning og risiko så vidt nødvendig til levering av den betingede kraft.

Konsesjonæren er forpliktet til å samarbeide med andre kraftverker når dette finnes hensiktsmessig av hensyn til den alminnelige kraftforsyning. Bestemmelse herom treffes i mangel av minnelig overenskomst av et av Kongen oppnevnt skjønn som også fastsetter de nærmere tekniske og økonomiske vilkår for sådant samarbeid.

Konsesjonæren plikter på egen bekostning å foreta de forandringer av anlegget som måtte finnes påkrevd av hensyn til sådant samarbeid. Bestemmelse herom treffes av departementet. Der tas ved avgjørelsen størst mulig hensyn til anleggets økonomiske forhold.

23.

Departementet kan under særlige omstendigheter gi en vassfalls- eller brukseler som ikke er medeler i overføringsanleggene, tilatelse til å benytte driftavann, som er innvunnet ved overføringen, mot en årlig godtgjørelse til anleggenes eier. Denne godtgjørelse skal i tilfelle av tvist fastsettes av departementet.

24.

Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelser av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig

av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidenes fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 28. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Konsesjonæren plikter ved planleggingen og utførelsen av anleggene i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hoved- så vel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjemmende i terrenget. Plassering av stein- og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommuner. Anleggenes eier plikter å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder som trengs for gjennomføring av pålegg i forbindelse med denne post. Konsesjonæren har plikt til forvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsen i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

Om nærværende bestemmelse gis vedkommende ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

25.

Til skjønn i anledning av overføringene skal skjønnsmenn oppnevnes av Kongen.

26.

Anleggenes eier underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstillede betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes det offentlige av anleggenes eier eller nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

27.

Konsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anleggene er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som beftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget for hvilke overføringen kan medføre forpliktelser.

Manøvreringsreglement

for regulering av Finsevatn, Ørteren med Løgreiddvatn og øvre og nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtfjord, Ustevatn og Rødungen og for dagregulering av Strandefjord.
(Fastsett ved kgl. resolusjon av 3. april 1970.)

1.

I. Reguleringer:

	Sommer- vasstand kote	Øvre kote	Nedre kote	Opp- demning i m	Senkning i m	Reg- heyde i m
Finsevatn	1 214,7	1 215,0	1 211,7	0,3	3,0	3,3
Ørteren	1 138,0	1 147,0	1 134,0	9,0	4,0	13,0
Løgreiddvatn	1 143,2	1 147,0		3,8		3,8
Nedre Trestiklan	1 142,1	1 147,0		4,9		4,9
Øvre Trestiklan	1 146,5	1 147,0		0,5		0,5
Nygårdsvatn	981,0	985,0	984,0	4,0	7,0	11,0
Sløtfjord	984,5	985,0	970,0	0,5	14,5	15,0
Ustevatn	984,5	985,0	937,5	0,5	17,0	17,5
Rødungen	947,9	957,4	943,9	9,5	4,0	13,5
Strandefjord	444,4	445,2	444,0	0,8	0,4	1,2

Kotehøyden er angitt i NGO's høydesystem for 1954.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

II. Overføringer:

Avløpet fra Ustevatn (502 km²) kan, med de begrensninger som framgår av nedenstående pkt. 2, 4. ledd overføres til Rødungen for magasinering. Avløpet fra Rødungen — 44 km² nedbørfelt — overføres til Hallingdalselva gjennom Uste Kraftverk.

Avløpet fra følgende nedbørfelt overføres til driftstunnelen for Nes kraftverk med unntak av vatn til vassforsyning og vatningsanlegg som måtte bli forlangt avgitt i medhold av de til enhver tid gjeldende vassdragskonsepsjoner:

- a) Kula 41,5 km².
- b) Ridota 41,8 km².
- c) Døkkelvi 60,0 km².
- d) Rukkedalselvi 227,5 km².
- e) Kvinda 56,7 km².
- f) Avløp fra 87,9 km² av Lysas felt føres over til Våtna og videre derfra sammen med avløpet fra 144 km² av Våtnas eget felt over ca. kote 455 til driftstunnelen for Nes kraftverk.

2.

Flomlukene i dammen nedenfor Ustevatns utløpsos skal dimensjoneres slik at de tar største påregnelige flom og skal manøvreres slik at flomvasstanden ikke overstiger tidligere flomvasstand over kote 985,7. For de øvrige magasiner tillates følgende flomstigninger over det faste overlop som legges på samme nivå som høyeste regulerte vasstand:

Finsevatn + 0,50 m, Ørteren + 0,30 m og Nygårdsvatn + 0,90 m.

Lukene i tunnelen som forbinder Rødungen med Ustevatn, manøvreres slik at flomavløp til Nunnedalslågen forhindres.

Det skal slippes vatn fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/sek. ved utløpet av Ustedalsfjord. Vasspeilet i fjorden skal være minst i høyde med kote 766,25 (topp grunnadam).

Ved manøvreringen skal for øvrig tas hensyn til at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes. Lågvassføringen i Ustekveikja og i Hallingdalselva nedenfor Nes kraftverk må heller ikke forminskes til samme for andres rettigheter. Magasinet i Ustevatn — Sløtfjord skal så lenge isen er farbar så vidt mulig manøvreres slik at vasstanden ikke stiger mer enn den ville ha steget uten regulering. Tapping av magasinvatn fra Ustevatn — Sløtfjord, Ørteren, Finsevatn og Nygårdsvatn må innstilles senest 1. mars. Tapping av naturlig tilslag fra Ustevatn — Sløtfjord innstilles senest 1. mai. Jfr. imidlertid denne posts 3. ledd. Overføring til Rødungen kan skje ved vasstanden over kote 984,0. Magasinvolument i Ustevatn — Sløtfjord over kote 984,0 tillates brukt som flomdemningsmagasin i den tid overføringen til Rødungen pågår. Når Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest mulig bringes opp til kote 984,5. Tapping under denne vasstand skal ikke skje før 1. oktober. Finsevatn fylles så snart som mulig etter at Ustevatn — Sløtfjord har nådd kote 984,0 og holdes fylt til lågvassperiodens begynnelse.

I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/sek. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen fra 16. mai til 15. september blir økt med ytterligere i antil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsepsjonsvilkårene og post 3 i vilkår tilknyttet

Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m.v. Endringer i vassføring skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

For øvrig kan vassslippingen foregå etter behovet for Uste og Nes kraftverker, under hensyntagen til de øvrige interesserte kraftverk i vassdraget.

3.

Det avgis det til den alminnelige fløting i Hallingdalsvassdraget nødvendige vannoverensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

4.

Til å forestå manøvreringen antas norske statsborgere, som godtas av vedkommende departement. Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetvesen kan bestemme hvor damvokterne skal bo, og at de skal ha telefon i sine boliger.

5.

Det skal påses at flomløpene ikke hindres av is eller liknende, og at dammene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over dammenes manøvrering og avløste vasstanter samt observeres og noteres, om det forlages, nedbørmengder, temperaturer, snødybder m.v. Av protokollen sendes ved hver måneds utgang avskrift til Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetvesen.

6.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig. Forandringer i dette reglement kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Det foran gjengitte manøvreringsreglement er et korrigert manøvreringsreglement i forbindelse til det som ble fastsatt ved Kgl. res. av 5. juli 1968. Korrigeringene, som gjelder reguleringen av Rødungen, er følgende: I pkt. 1 II. Overføringer er i 1. avsnitt tilføyet: "Avløpet fra Rødungen - 44 km² nedbørfelt - overføres til Hallingdalselva gjennom Uste Kraftverk". I pkt. 2, 1. avsnitt er ordene: "og Rødungen + 0,30 m" sløyfet.

Nærmere vilkår for tillatelsen er også inntatt i et brev av 10. oktober 1968 fra Industridepartementet. Disse vilkår har inndlertid ingen interesse i denne forbindelse.

Ved den foran gjengitte tillatelse har Foreningen til Hallingdalsvassdragsregulering fått adgang til å lede vannet fra sideelvene Votna og Lya inn i tilførelstunnelen til Nes kraftverk. Vannføringen i Votna og Lya vil bli tatt bort fra de respektive elveleier ved inntakdammen plassert i Lya på kote ca. 750 og i Votna på kote 455. Likeså vil den vannføring i Votna og Lya som overføres til driftstunnelen for Nes kraftverk bli borte fra hovedelven - Hallingdalselven - fra de respektive elvers utløp i denne til avløpet fra Nes kraftverk ved Sjong i Nes, d.v.s. på en ca. 35 km lang strekning av Hallingdalselven innen Ål, Gol og Nes herredet. Forsåvidt angår Votna bemerkes i denne forbindelse at Oslo Lysverker ved Kgl. res. av 4. juni 1948 fikk tillatelse til å regulere Holsvassdraget og til å overføre en del av Votna til Holselven. Dette er gjennomført.

Den tillatelse Foreningen til Hallingdalsvassdragsregulering har fått gjelder overføringen av den resterende del av Votna samt Lya til driftstunnelen for Nes kraftverk. I alt skal 144 km² av

Tillatelse

for

Foreningen til Hallingdalsvassdragets regulering

TIL Å REGULERE RØDUNGEN OG Å OVERFØRE AVLØPET TIL HALLINGDALSVASSDRAGET.

(MEDDELT VED KONGELIG RESOLUSJON 3. APRIL 1970.)

Ved kongelig resolusjon av 3. april 1970 er bestemt:

1. Statsreguleringen av Rødungen oppheves.
2. I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 tillates Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering å regulere Rødungen og å overføre avløpet til Hallingdalsvassdraget i det vesentlige i samsvar med de fremlagte planer og på de vilkår som er inntatt i Industridepartementets tilråding av 3. april 1970.
3. Det fastsettes manøvreringsreglement i samsvar med det i ovennevnte tilråding inntatte utkast som gjeldende inntil videre.»

Betingelser

for Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering til å regulere Redungen samt til å overføre avløpet fra Redungens nedbørfelt til Hallingdalselva gjennom Uste Kraftverk.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon av 3. april 1970.)

1.

Konsesjonen gis på ubegrenset tid. Konsesjonsvilkårene kan tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år. Hvis vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jfr. vassdragsreguleringslovens § 10, post 2, siste ledd.

Dersom vassfall som ikke tilhører staten eller norske kommuner, deltar i reguleringen og overføringen eller blir medeiere i anlegget, gjelder konsesjonen for disses vedkommende i 60 år fra 20. juli 1962. Ved konsesjonstidens utløp har staten rett til å kreve disse vassfallieiers andeler i anlegget avstått uten vederlag.

Konsesjonen kan ikke overdras.

Det utførte regulerings- og overføringsanlegg eller andeler deri kan ikke avhendes, pantsattes eller gjøres til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall nedenfor anlegget.

Anlegget må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

For den økning av vasskraften som ved reguleringen og overføringen tilflyter eiere av vassfall eller bruk i vassdraget skal disse erlegge følgende årlige avgifter:

Til staten kr. 1,50 pr. nat.-hk.

Til de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 4,50 pr. nat.-hk, dog slik at hvis kommunene ønsker å øke vannføringen fra Strandefjorden til inntil 12 m³/sek. i sommermånedene, skal avgiften reduseres til kr. 4 pr. nat.-hk, jfr. manøvreringsreglementets post 2, femte ledd og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v.

Etter 20 år kan fastsettelsen av avgiften tas opp til ny prøvelse.

Økingen av vasskraften beregnes på grunnlag av den øking av lavvassføringen som reguleringen og overføringen antas å ville medføre utover den vassføring som har kunnet

påregnes år om annet med den tidligere bestående regulering. Ved beregning av økingen forutsettes det at magasinet utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lavvannsperioden blir så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal anses som den ved reguleringen og overføringen innvunne øking av vasskraften avgjøres med bindende virkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntreffer etter hvert som den ved reguleringen og overføringen innvunne vasskraft tas i bruk.

Avgiftene har samme pantesikkerhet som skatter på fast eiendom og kan inndrives på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. årlig rente.

3.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 2, kontroll med vassforbruket og angående avgivelse av kraft, jfr. post 16, skal med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

4.

Konsesjonæren skal ved bygging og drift av anleggene fortrinnsvis anvende norske varer, for så vidt disse kan fås like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at der er utvist all mulig aktsomhet med hensyn til tiden for bestilling — samt til en pris som ikke med mer enn 10 — ti — pst. overstiger den pris med tillagt toll, hvortil de kan erholdes fra utlandet. Er det adgang til å velge mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere, når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare ikke derved overstiges. Toll og pristillegg tilsammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris

(eksklusive toll). I tilfelle av tvist herom avgjøres spørsmålet av departementet.

Vedkommende departement kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer. Søknad om dispensasjon må på forhånd sendes til departementet med de opplysninger som er nødvendige. Hva angår leveranser fra EFTA-land, vil dispensasjonsadgangen bli praktisert i samsvar med de forpliktelser som foreligger i forhold til disse land under forutsetning av full gjensidighet.

For overtredelse av bestemmelsene i nærværende post erlegger konsesjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — øst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

5.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske. Vedkommende departement kan dispensere fra denne bestemmelse.

6.

Konsesjonæren er forpliktet til å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige vegger og bruer, hvor disse utgifter er blitt særlig økt ved anleggsarbeidet. I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonplikten er til stede samt erstatningens størrelse ved skjønn på konsesjonærens bekostning. Vegger og bruer som konsesjonæren anlegger, skal kunne benyttes av almenheten med mindre departementet treffer annen bestemmelse.

7.

Konsesjonæren plikter i mangel av minnelig avtale å kompensere gjennom kraftlevering det krafttap som påføres kommunale og fylkeskommunale kraftverker i Numedalslågen etter skjønnets nærmere bestemmelse.

Dersom ikke annet er avtalt, skal det ved skjønnsfastsettelse også ytes erstatningskraft for tap av ytelser i nyttbare, men enda utbygde kommunale og fylkeskommunale fall fra den tid utbygging skjer og til en pris som er basert på det ikke reduserte falls utbyggingskostnad.

8.

Konsesjonæren plikter å treffe nødvendige tiltak for å søke å avhjelpe de skader og ulemper som reguleringen og overføringen fører med seg for bygdefolkets interesser. Spørsmålet om hvilke tiltak som skal treffes, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn, som i

tilfelle kan fremmes i forbindelse med skjønnet etter vassdragsreguleringslovens § 16.

9.

1. og 2. ledd av post 17 i betingelser for konsesjonen av 20. juli 1962 gjøres gjeldende også for denne konsesjonen.

Konsesjonæren plikter å svare en forholdsmessig andel av det fiskefond som er betinget i nevnte post.

10.

Konsesjonæren plikter å ta forholdsmessig del i innbetaling til næringsfondet fastsatt i post 20 i konsesjon gitt ved kongelig resolusjon 20. juli 1962 til Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering angående reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v.

11.

Konsesjonæren plikter å ta forholdsmessig del i de økonomiske ytelser til forsamlingslokale m. v. som er påløpet Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering i henhold til post 21 i konsesjonen gitt ved kongelig resolusjon 20. juli 1962 angående reguleringer og overføringer i Uste-Hallingdalsvassdraget m. v.

12.

Konsesjonæren plikter å forelegge vedkommende departement detaljerte planer med fornødne opplysninger, beregninger og omkostningsoverslag vedkommende regulerings- og overføringsanleggene for approbasjon av departementet. Anleggene skal utføres på en solid måte og skal til enhver tid holdes i fullt driftsmessig stand. Deres utførelse så vel som dets senere vedlikehold og drift undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

13.

Det skal ikke avgis vatn til den alminnelige fløtning eller annet formål i Numedalslågen. Framføringen av tommeret må ordnes på annen måte overensstemmende med overenskomst eller skjønn.

For å hindre overskulpning og overløp fra Rødungen til Numedalsvassdraget, skal det bygges en 1 m høy bølgebryter i demningens flomløp.

14.

Vannslippingen skal foregå overensstemmende med et reglement som Kongen på forhånd utferdiger.

For å kunne bedømme tilsigsforholdene og

særskilt vårflommens størrelse, plikter konsesjonæren å anordne nedbørsobservasjoner og snømålinger på den måte og i det omfang som vedkommende myndighet anser påkrevd.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

En norsk statsborger, som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt.

For så vidt vannet slippes i strid med reglementet, kan konsesjonæren pålegges en tvangsmulkt til staten av inntil kr. 5 000 for hver gang etter departementets nærmere bestemmelse.

15.

Anleggenes eier skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrologiske iakttagelser, som i det offentlige interesser finnes påkrevd og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige. Den tillatte laveste tapningsgrense betegnes ved fast og tydelig vasstandsmerke, som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle kart som konsesjonæren måtte la oppta i anledning av anleggene skal tilstilles Norges geografiske oppmåling med opplysning om hvordan målingene er utført.

16.

De vassfalls- og brukseiere, som benytter seg av det ved reguleringen og overføringen innvunne driftsvatn, er forpliktet til å avgitte til den eller de kommuner, derunder også fylkeskommuner, som departementet bestemmer, etter hvert som utbygging skjer, inntil 10 pst. av den for hvert vassfall innvunne øking av kraften (beregnet som angitt i post 2). Staten forbeholdes rett til å erholde inntil 5 pst. av kraften.

Pålegget om avgivelse av kraft kan etter begjæring av en interessert tas opp til ny avgjørelse etter 30 år.

Kraften kan kreves avgitt med en brukstid ned til 5 000 brukstimer årlig.

Kraften avgis i den form hvori den produseres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjernledningene eller fra ledningsnettet, hva enten ledningene tilhører anleggenes eier eller andre. Forårsaker kraftens uttakelse av ledningene

økede utgifter, bæres disse av den som uttar kraften, enten dette er staten eller en kommune. Avbrytelse eller innskrenkning av leveringen, som ikke skyldes vis major, streik eller lockout, må ikke skje uten departementets samtykke.

Kraften skal leveres til vanlig pris i vedkommende forsynings- eller samkjøringsområde. Dersom det ikke er mulig å påvise noen slik pris, skal kraften leveres til selvkostende. Hvis den pris som således skal legges til grunn blir uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi er tatt i bruk, skal kraften leveres til rimelig pris. Uenighet om prisen avgjøres av vedkommende departement.

Eieren har rett til å forlange et varsel på 1 år for hver gang kraft uttas. Samtidig kan forlanges oppgitt den brukstid som ønskes benyttet og dennes fordeling over året. Tvist om fordelingen avgjøres av departementet. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

Eventuell avgivelse av overskytende kraftmenger i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft blir ledig.

Unnlater konsesjonæren å levere denne kraft uten at vis major, streik eller lockout hindrer leveransen, plikter han etter departementets bestemmelse å betale en mulkt til statskassen av kr. 1 pr. dag for hver kW som urettelig ikke er levert. Det offentlige skal være berettiget til etter departementets bestemmelse å overta driften av anlegget for eierens regning og risiko så vidt nødvendig til levering av den betingede kraft.

Konsesjonæren er forpliktet til å samarbeide med andre kraftverker når dette finnes hensiktsmessig av hensyn til den alminnelige kraftforsyning. Bestemmelse herom treffes i mangel av minnelig overenskomst av et av Kongen oppnevnt skjønn som også fastsetter de nærmere tekniske og økonomiske vilkår for sådant samarbeid.

Konsesjonæren plikter på egen bekostning å foreta de forandringer av anlegget som måtte finnes påkrevd av hensyn til sådant samarbeid. Bestemmelse herom treffes av departementet. Der tas ved avgjørelsen størst mulig hensyn til anleggets økonomiske forhold.

17.

Departementet kan under særlige omstendigheter gi en vassfalls- eller brukseier som ikke er medeier i regulerings- og overføringsanleggene, tillatelse til å benytte drifts-

vain, som er innvunnet ved reguleringen og overføringen, mot en årlig godtgjørelse til anleggenes eier. Denne godtgjørelse skal i tilfelle av tvist fastsettes av departementet.

18.

Ved damanlegget skal det tillates truffet militære foranstaltninger for sprengning i krigstilfelle, uten at anleggets eier har krav på godtgjørelse eller erstatning for de herav følgende ulemper eller innskrenkninger med hensyn til anlegget eller dets benyttelse. Anleggets eier må uten godtgjørelse finne seg i den bruk av anlegget som skjer i krigsøymed.

19.

Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelser av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidens fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Reguleringsanleggets eier plikter ved planleggingen og utførelsen av anleggene i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hovedsål vel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjæmmende i terrenget. Plassering av stein og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommuner. Reguleringsanleggets eier har plikt til forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsen i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

Om nærværende bestemmelse gis vedkommende ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

20.

Til skjønn i anledning av overføringene og reguleringene skal skjønnsmenn oppnevnes av Kongen.

21.

Anleggenes eier underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes det offentlige av anleggenes eier etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

22.

Konsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anleggene er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som heftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget for hvilke reguleringen og overføringen kan medføre forpliktelse.

Manøvreringsreglement

for regulering av Finsevatn, Ørteren med Læg Reidvatn og øvre og nedre Trestiklan, Nygårdsvatn, Sløtfjord, Ustevatn og Rødungen og for døgnregulering av Strandefjord.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon av 3. april 1970.)

1.

I. Reguleringer:

	Sommer- vasstand kote	Øvre kote	Nedre kote	Opp- demning i m	Senkning i m	Reg- høyde i m
Finsevatn	1 214,7	1 215,0	1 211,7	0,3	3,0	3,3
Ørteren	1 138,0	1 147,0	1 134,0	9,0	4,0	13,0
Læg Reidvatn	1 143,2	1 147,0		3,8		3,8
Nedre Trestiklan	1 142,1	1 147,0		4,9		4,9
Øvre Trestiklan	1 146,5	1 147,0		0,5		0,5
Nygårdsvatn	991,0	995,0	984,0	4,0	7,0	11,0
Sløtfjord	984,5	985,0	970,0	0,5	14,5	15,0
Ustevatn	984,5	985,0	967,5	0,5	17,0	17,5
Rødungen	947,9	957,4	943,9	9,5	4,0	13,5
Strandefjord	444,4	445,2	444,0	0,8	0,4	1,2

Kotehøydene er angitt i NGO's høydesystem for 1954.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

II. Overføringer:

Avløpet fra Ustevatn (502 km²) kan, med de begrensninger som fremgår av nedenstående pkt. 2, 4. ledd overføres til Rødungen for magasinering. Avløpet fra Rødungen — 44 km² nedbørfelt — overføres til Hallingdalselva gjennom Uste Kraftverk.

Avløpet fra følgende nedbørfelt overføres til driftstunnelen for Nes kraftverk med unntak av vatn til vassforsyning og vatningsanlegg som måtte bli forlangt avgitt i medhold av de til enhver tid gjeldende vassdragskonsepsjoner:

- Kula 41,5 km².
- Ridøla 41,8 km².
- Dokkelvi 60,0 km².
- Rukkedalselvi 227,5 km².
- Kvinda 56,7 km².
- Avløp fra 87,0 km² av Lys felt føres over til Våtna og videre derfra sammen med avløpet fra 144 km² av Våtnas eget felt over ca. kote 455 til driftstunnelen for Nes kraftverk.

2.

Flomlukene i dammen nedenfor Ustevatns utløpsos skal dimensjoneres slik at de tar største påregnelige flom og skal manøvreres slik at flomvasstanden ikke overstiger tidligere flomvasstand over kote 985,7. For de øvrige magasiner tillates følgende flomstigninger over det faste overløp som legges på samme nivå som høyeste regulerte vasstand:

Finsevatn + 0,50 m, Ørteren + 0,30 m og Nygårdsvatn + 0,90 m.

Lukene i tunnelen som forbinder Rødungen med Ustevatn, manøvreres slik at flomavløp til Numedalslågen forhindres.

Det skal slippes vatn fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/sek. ved utløpet av Ustedalsfjord. Vasspeilet i fjorden skal være minst i høyde med kote 766,25 (topp grunnendam).

Ved manøvreringen skal for øvrig has for øyet at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes. Lågvassføringen i Ustekveikja og i Hallingdalselva nedenfor Nes kraftverk må heller ikke forminskes til skade for andres rettigheter. Magasinet i Ustevatn — Sløtfjord skal så lenge isen er farbar så vidt mulig manøvreres slik at vasstanden ikke stiger mer enn den ville ha steget uten regulering. Tapping av magasinvatn fra Ustevatn — Sløt-

fjord, Ørteren, Finsevatn og Nygårdsvatn må innstilles senest 1. mars. Tapping av naturlig tilsig fra Ustevatn — Sløtfjord innstilles senest 1. mai. Jfr. imidlertid denne posts 3. ledd. Overføring til Rødungen kan skje ved vasstanden over kote 984,0. Magasinvolumet i Ustevatn — Sløtfjord over kote 984,0 tilates brukt som flomdemningsmagasin i den tid overføringen til Rødungen pågår. Når Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest mulig bringes opp til kote 984,5. Tapping under denne vasstand skal ikke skje før 1. oktober. Finsevatn fylles så snart som mulig etter at Ustevatn — Sløtfjord har nådd kote 984,0 og holdes fylt til lågvassperiodens begynnelse.

I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/sek. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen fra 16. mai til 15. september blir økt med ytterligere inntil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsesjonsvilkårene og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v. Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

For øvrig kan vassslipningen foregå etter behovet for Uste og Nes kraftverker, under hensyntagen til de øvrige interesserte kraftverk i vassdraget.

3.

Det avgis det til den alminnelige fløting i Hallingdalsvassdraget nødvendige vatn over-

ensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

4.

Til å forestå manøvreringen antas norske statsborgere, som godtas av vedkommende departement. Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen kan bestemme hvor damvokterne skal bo, og at de skal ha telefon i sine boliger.

5.

Det skal påses at flomløpene ikke hindres av is eller liknende, og at dammene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over dammenes manøvrering og avleste vasstander samt observeres og noteres, om det forlanges, nedbørmengder, temperaturer, snødybder m. v. Av protokollen serdes ved hver måneds utgang avskrift til Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen.

6.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

Forandringer i dette reglement kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

012.CZ - (Drammensvassdraget), Hallingdal.
Denne fil: sc444.man

MANØVRERINGSREGLEMENT

FOR REGULERING AV FINSEVATN, ØRTEREN MED LÆGREIDVATN OG ØVRE
OG NEDRE TRESTIKLAN, NYGÅRDSVATN, SLØTFJORD, USTEVATN OG
RØDUNGEN OG FOR DØGNREGULERING AV STRANDEFJORD.
FASTSATT VED KGL. RESOLUSJON AV 3. APRIL 1970.
Pl.endring ved Kgl. res. 14. mai 1982.

1.

I. Reguleringer:

	Sommer vasstand	Øvre kote	Nedre kote	Oppd. i m	Senkn. i m	Reg. høyde
Finsevatn	1214,7	1215,0	1211,7	0,3	3,0	3,3
Ørteren	1138,0	1147,0	1134,0	9,0	4,0	13,0
Lægreidvatn	1143,2	1147,0		3,8		3,8
N. Trestiklan	1142,1	1147,0		4,9		4,9
Øv.Trestiklan	1146,5	1147,0		0,5		0,5
Nygårdsvatn	991,0	995,0	984,0	4,0	7,0	11,0
Sløtfjord	984,5	985,0	970,0	0,5	14,5	15,0
Ustevatn	984,5	985,0	967,5	0,5	17,0	17,0
Rødungen	947,9	957,4	943,9	9,5	4,0	13,5
Strandefjord	444,4	445,2	444,0	0,8	0,4	1,2

Kotehøydene er angitt i NGO's høydesystem for 1954.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige
vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

II. Overføringer:

Avløpet fra Ustevatn (502 km²) kan, med de begrensninger som
fremgår av nedenstående pkt. 2, 4. ledd overføres til Rødungen
for magasinering. Avløpet fra Rødungen 44 km² nedbørfelt
overføres til Hallingdalselva gjennom Uste Kraftverk.

Avløpet fra følgende nedbørfelt overføres til driftstunnelen
for Nes kraftverk med unntak av vatn til vassforsyning og
vatningsanlegg som måtte bli forlangt avgitt i medhold av de
til enhver tid gjeldende vassdragskonsesjoner:

- a) Kula 41,5 km².
- b) Ridøla 41,8 km².
- c) Dokkelvi 60,0 km².
- d) Rukkedalselvi 227,5 km².
- e) Kvinda 56,7 km².
- f) "Avløp fra 144 km² av Votnas felt over ca. kote 455."
(1982)

g) "Avløp fra 131 km² av Lyas felt over ca. kote 450." (1982)

2.

Flomlukene i dammen nedenfor Ustevatns utløpsosg skal dimensjoneres slik at de tar største påregnelige flom og skal manøvreres slik at flomvasstanden ikke overstiger tidligere flomvasstand over kote 985,7. For de øvrige magasiner tillates følgende flomstigninger over det faste overløp som legges på samme nivå som høyeste regulerte vasstand:

Finsevatn + 0,50 m, Ørtereren + 0,30 m og Nygårdsvatn + 0,90 m.

Lukene i tunnelen som forbinder Rødungen med Ustevatn, manøvreres slik at flomavløp til Numedalslågen forhindres.

Det skal slippes vatn fra Ustevatn slik at det til enhver tid opprettholdes en vassføring på minst 0,2 m³/sek. ved utløpet av Ustedsfjord. Vasspeilet i fjorden skal være minst i høyde med kote 766,25 (topp grunn dam).

Ved manøvreringen skal for øvrig has for øyet at vassdragets tidligere flomvassføring ikke økes. Lågvassføringen i Ustekveikja og i Hallingdalselva nedenfor Nes kraftverk må heller ikke forminskes til skade for andres rettigheter. Magasinet i Ustevatn - Sløtfjord skal så lenge isen er farbar så vidt mulig manøvreres slik at vasstanden ikke stiger mer enn den ville ha steget uten regulering. Tapping av magasinvatn fra Ustevatn - Sløtfjord, Ørtereren, Finsevatn og Nygårdsvatn må innstilles senest 1. mars. Tapping av naturlig tilsig fra Ustevatn - Sløtfjord innstilles senest 1. mai. Jfr. imidlertid denne posts 3. ledd. Overføring til Rødungen kan skje ved vasstanden over kote 984,0. Magasinvolumet i Ustevatn - Sløtfjord over kote 984,0 tillates brukt som flomdempningsmagasin i den tid overføringen til Rødungen pågår. Når Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest mulig bringes opp til kote 984,5. Tapping under denne vasstand skal ikke skje før 1. oktober. Finsevatn fylles så snart som mulig etter at Ustevatn - Sløtfjord har nådd kote 984,0 og holdes fylt til lågvassperiodens begynnelse.

I tiden 16. september til 15. mai skal det fra Strandefjord gå en vassføring på minst 2,5 m³/sek. Fra dette tidspunkt økes slippingen til minst 10 m³/sek. De berørte kommuner kan imidlertid kreve at vassføringen fra 16. mai til 15. september blir økt med ytterligere inntil 2 m³/sek., jfr. post 3 i konsesjonsvilkårene og post 3 i vilkår tilknyttet Oslo Lysverkers tillatelse til utbygging av Nes kraftverk m. v. Endringer i vassføringen skal skje gradvis over et tidsrom av minst en uke.

For øvrig kan vassslippingen foregå etter behovet for Uste og Nes kraftverker, under hensyntagen til de øvrige interesserte kraftverk i vassdraget.

3.

Det avgis det til den alminnelige fløting i Hallingdalsvassdraget nødvendige vatn overensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

4.

Til å forestå manøvreringen antas norske statsborgere, som godtas av vedkommende departement. Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen kan bestemme hvor damvokterne skal bo, og at de skal ha telefon i sine boliger.

5.

Det skal påses at flomløpene ikke hindres av is eller liknende, og at dammene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over dammenes manøvrering og avleste vasstander samt observeres og noteres, om det forlanges, nedbørmengder, temperaturer, snødybder m. v. Av protokollen sendes ved hver måneds utgangavskrift til Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen.

6.

Viser det seg at slippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

Forandringer i dette reglement kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Referert fra Inst. S. nr. 257 - 1961-62 s 538:

"Etter at Rødungen er fylt skal Ustevatn snarest bringes opp i kote 984,5 og holdes der inntil 1. oktober."

VEDLEGG 2

Simuleringsrapport hydrologi

E-CO ENERGI AS / FORENINGEN TIL HALLINGDALSVASSDRAGETS REGULERING

Vedlegg 2

Simuleringsrapport med
konsekvensvurderinger for
revisjonsdokument

Uste- og Hallingdalsvassdraget



Geilo bru

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering/E-CO Energi AS

8. mai 2018

Innhold

Simuleringsrapport – hydrologiske analyser og konsekvenser	3
Datagrunnlag for simuleringene.....	3
Resultater fra simuleringene	7
Ustevatn, Usteåne og Rødungen	7
Rukkedøla	16
Vedlegg – bilder.....	24
Rukkedøla	24
Usteåne	25

Simuleringsrapport – hydrologiske analyser og konsekvenser

Grunnlaget for simuleringsrapporten er utarbeidet av hydrolog Geir Johnne Carlsen, FHR/E-CO, med felles utførte kvalitative vurderinger av arbeidsgruppa.

Datagrunnlag for simuleringene

Denne rapporten inneholder en del hydrologiske analyser som skal være med i eller være vedlegg til revisjonsdokumenter. Innholdet er derfor todelt: en del med fakta om tilsig, vannføring og magasinbefylling, en annen del med resultater fra simuleringer av ett sett med foreslåtte vilkår. I høringsrapporten for revisjonsdokumentet fra oktober 2017 er det vist to andre prognoser/simuleringer. Vedlagte simulering er et resultat av nye valgte vilkår som følge av høringen høsten 2017.

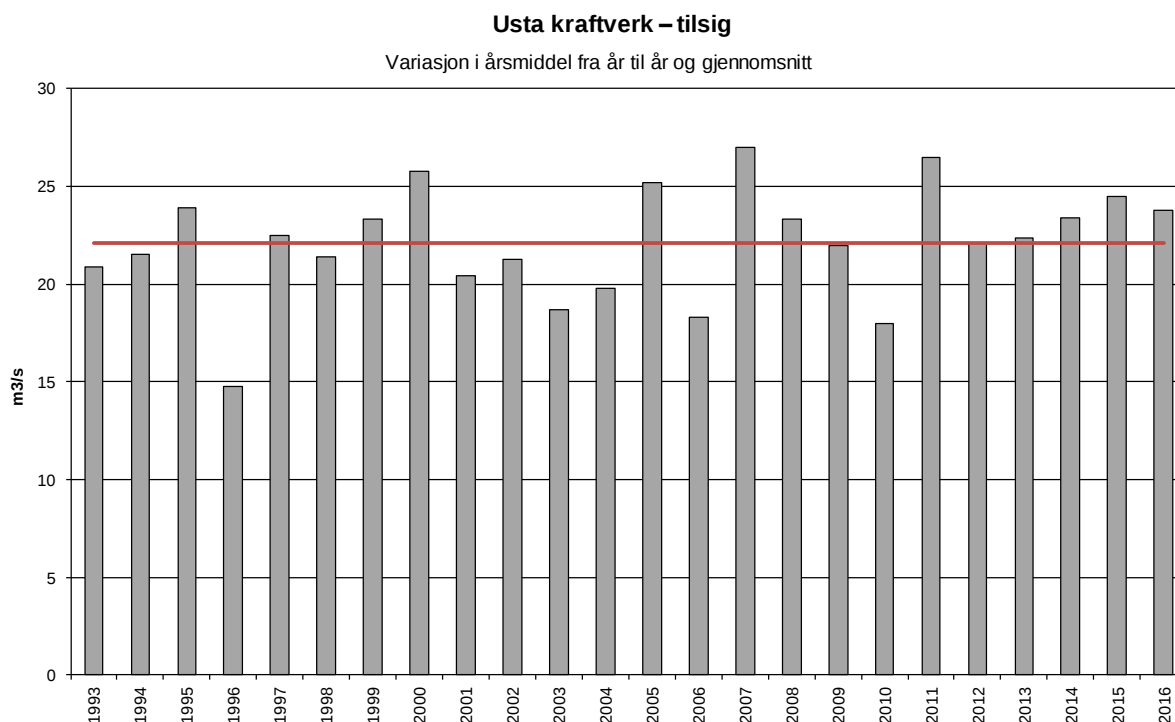
Det er simulert på perioden 1993–2016. Vi har ikke beregnet eller målt tilsig til hvert enkelt av Usta-magasinene. Vi har tatt utgangspunkt i beregnet tilsig til Usta kraftverk, som er fordelt på magasinene etter forholdet mellom langtidstilsiget (NVE Atlas) til magasinene og Ustafeltet. For lokaltilsiget til Geilo bru har vi valgt å skalere beregnet tilsig for Hol 2 kraftverk. Tilsiget til Usta kraftverk og Hol 2 kraftverk er beregnet på grunnlag av kraftproduksjon, magasinivolum, overløp og tapping for å oppfylle krav til minstevannføring.

Fordi vi har valgt to forskjellige tilsigsserier behøver ikke vått/tørt/middels år nødvendigvis være de samme årene for tilsiget til Ustevatn og lokaltilsiget til Geilo bru. 2007 er ikke det våtteste året ved Geilo bru, men er likevel valgt i figurpresentasjonene fordi det er det våtteste året for Usta-feltet. 2012 er valgt som middels år for Usta, mens 1999 er valgt som middels år for Geilo bru i og med at 2012 er et relativt tørt år for Geilo bru.

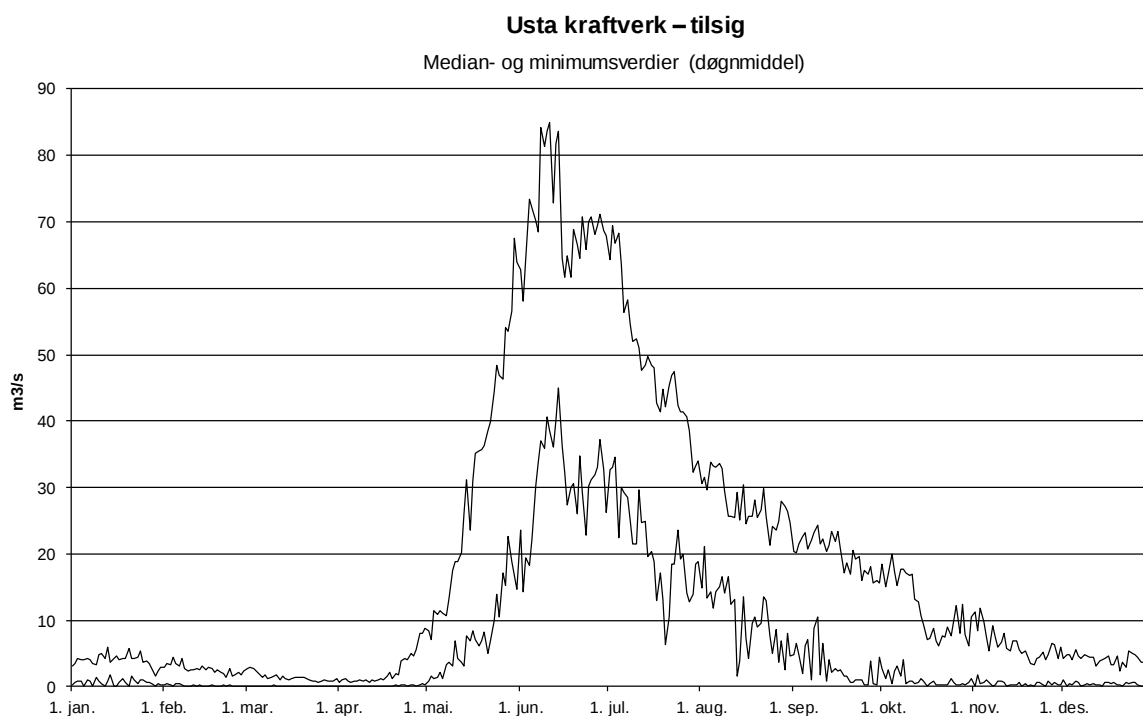
Det er simulert med en maksimal slukeevne i Usta kraftverk på 45 m³/s. Det kan overføres maksimalt 40 m³/s til Rødungen. I flomsituasjoner i Ustevatn reduserer vi overføringen til 20 m³/s samtidig som vi tapper 25 m³/s i Usta kraftverk. Det er et flomdempende tiltak som forsinkes fyllingen av Rødungen.

I simuleringene har vi latt overføringen av 15 Mm³ til Rødungen starte 20. mai i stedet for når tilsiget overstiger 40 m³/s. Det er en forenkling i modellen som betyr litt for fyllingen av magasinene i mai/juni, men ingenting for oppfyllingen videre utover sommeren, flomrisikoen eller kraftproduksjonen.

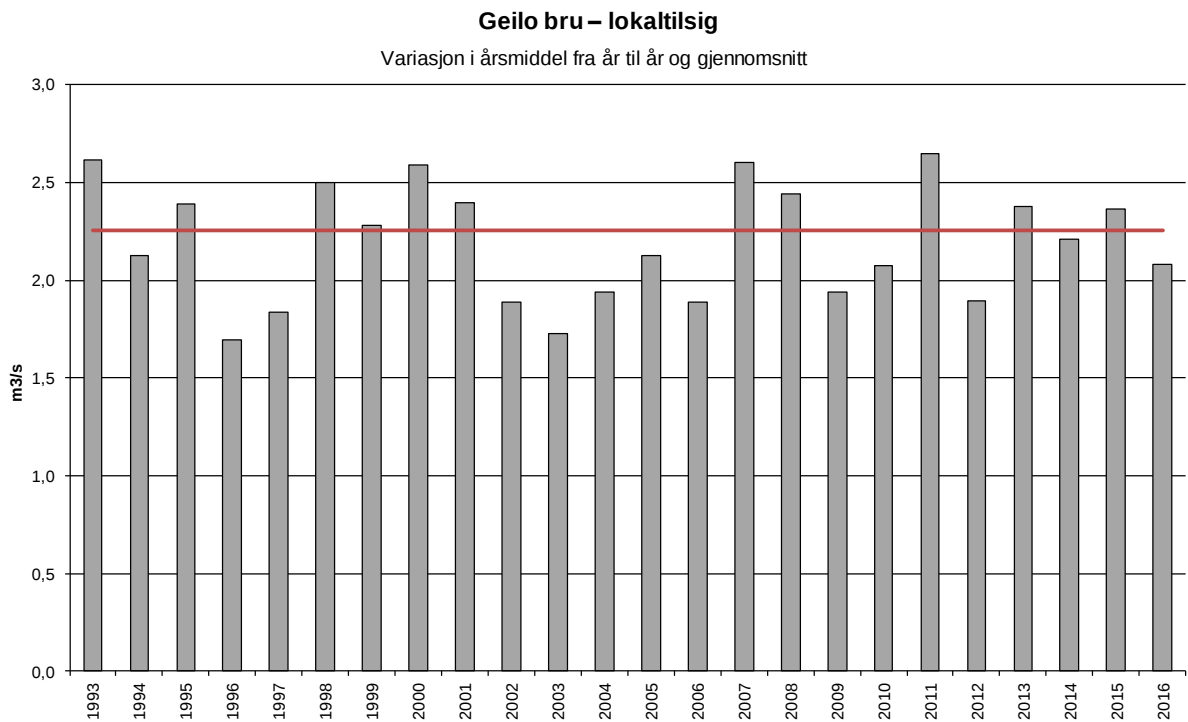
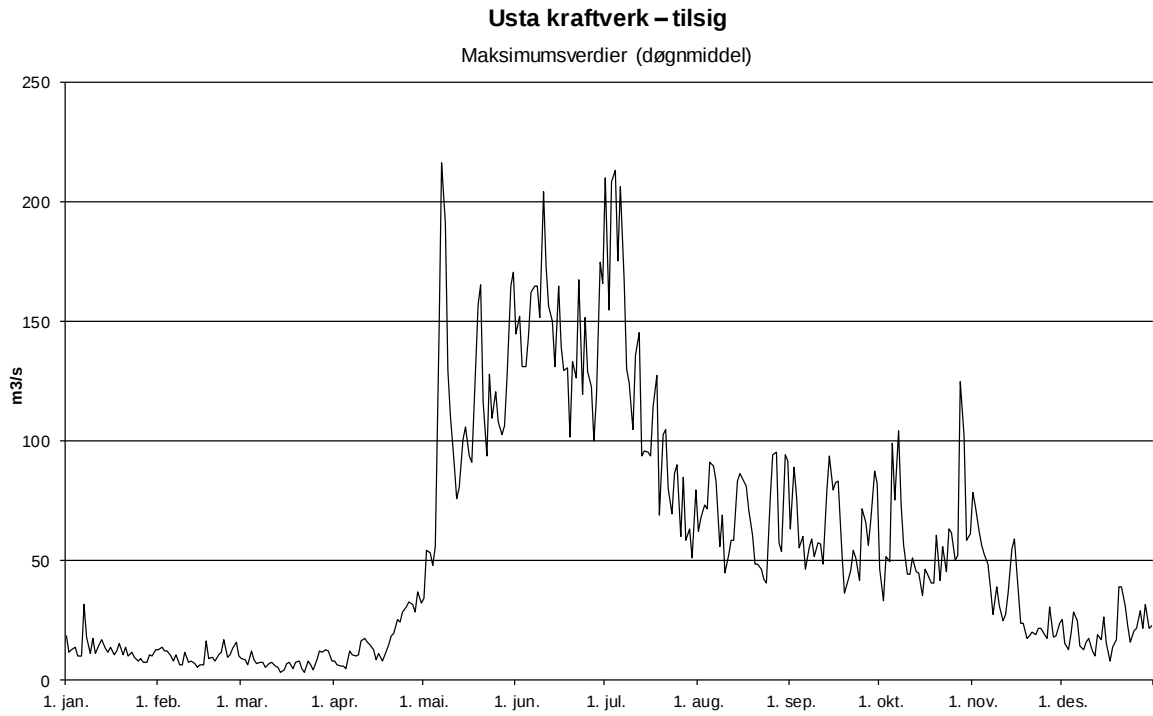
Figurene her viser kun datagrunnlaget for simuleringene. I simuleringene legges det til vilkår i form av krav til minstevannføring og manøvrering av magasinene. Figurene gir likevel viktig faktainformasjon om grunnleggende hydrologiske parametere i vassdraget og reguleringen.



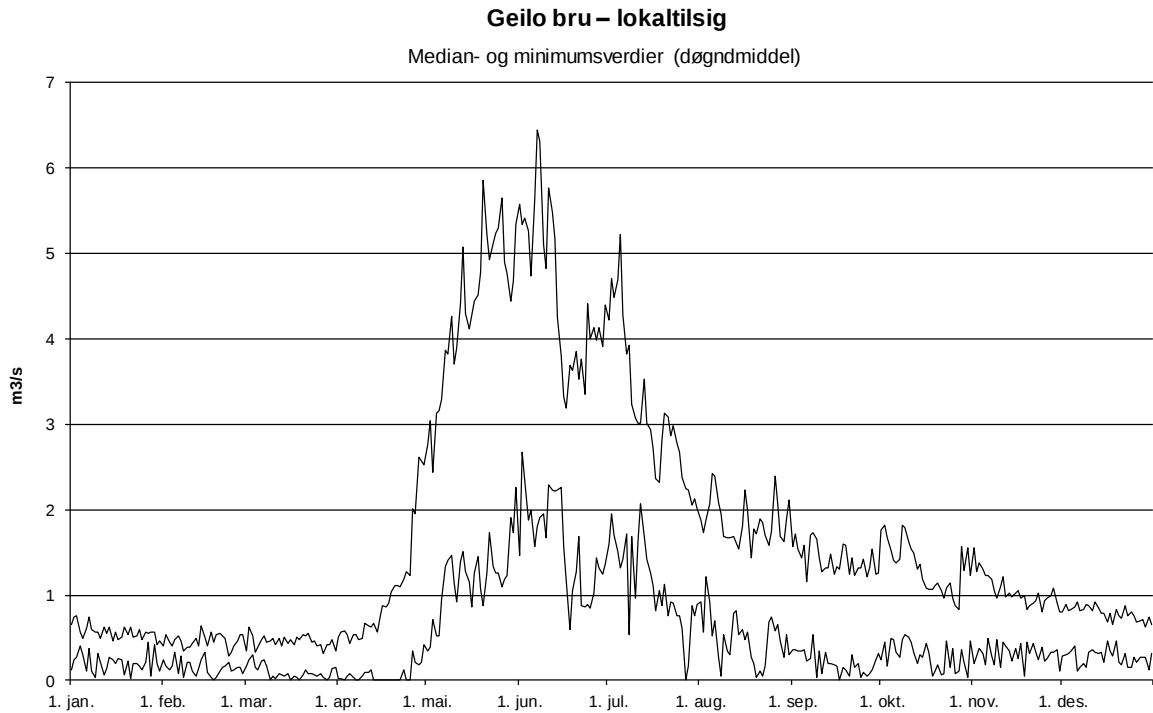
Tilsiget til Usta kraftverk varierer og er bestemt av vær og lokalt klima. Gjennomsnittlig tilsig i perioden er ca. 22 m³/s over året, men varierer fra under 15 m³/s til over 27 m³/s ($\pm 30\%$ fra gjennomsnittet).



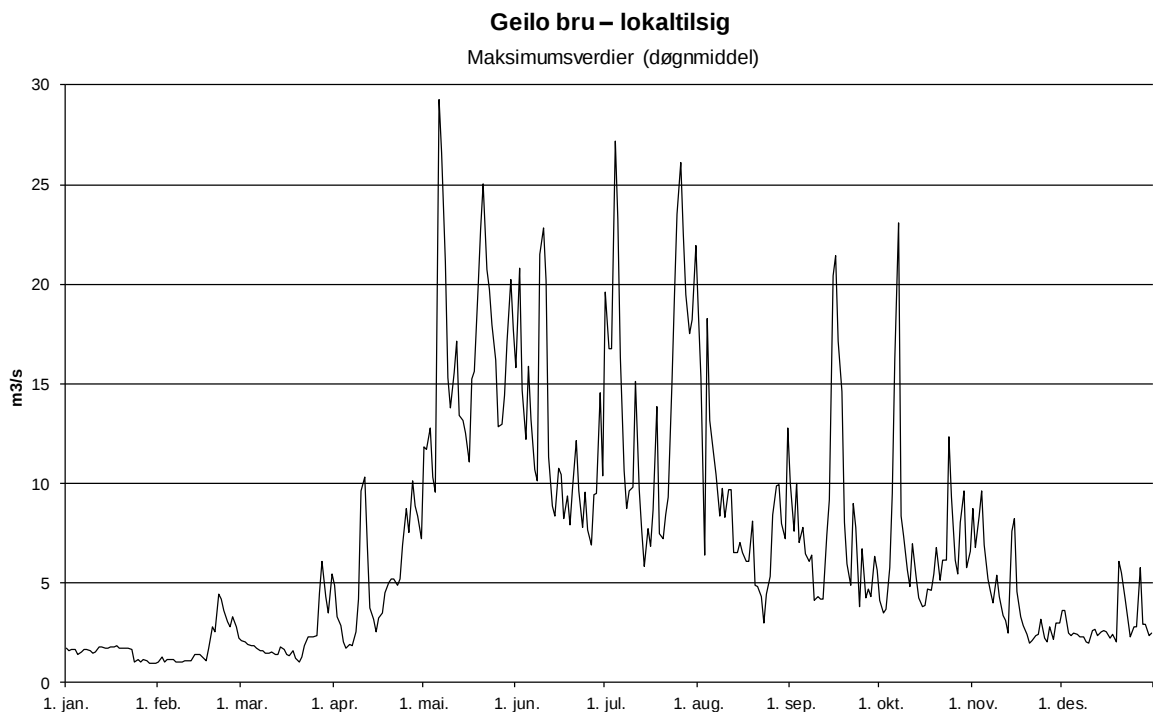
Figuren viser at tilsiget er lavt gjennom vintersesongen. Vårflommen starter typisk rundt midten av mai med en kulminasjon i midten av juni. Tilsiget avtar gradvis utover sommeren og er lavt fra november.



Figuren viser lokaltilsiget nedstrøms dam Ustevatn beregnet ved Geilo bru. Beregningen er uten slipp av minstevannføring.



Figuren viser at lokaltilsiget ved Geilo bru kan være lite om vinteren, og ned mot 0 l/s på kalde vinterdager. Slipp av minstevannføring er ikke med i figuren. Normalt renner det minst 1 m³/s ved Geilo bru fra snøsmeltingen starter og til ca. 1. desember.



Figuren viser at tilsiget i våte perioder fra restfeltet nedstrøms dam Ustevatn kan være stort særlig i sommersesongen. Lokaltilsiget kan variere kraftig. Årsaken er i hovedsak regnvær.

Resultater fra simuleringene

Ustevatn, Usteåne og Rødungen

Mål:

- Redusert flomrisiko ved Geilo bru og nedstrøms
- Bedre forhold for fisk og biologisk mangfold i Usteåne ned til Strandafjorden
- Bedre fiskemuligheter i Usteåne
- Bedre forhold for fisk og landskap for Rødungen

Tiltak:

- Økt buffer for flomdemping i Ustevatn ved tidligere overføring til Rødungen
- Økt minstevannføring ved Geilo bru
- Økt vannføring i Usteåne

I tillegg kommer miljømål og tiltak i form av miljødesign, men de har ingen betydning for simuleringene.

Forutsetninger for analysene:

- 1.3.–1.5.: Kun tapping av tilsiget fra Ustevatn. Ustevatn skal ligge flatt i perioden.
- Fra 1.5.: Oppfylling av Ustevatn skal prioriteres, men det kan overføres inntil 15 Mm³ fra Ustevatn til Rødungen fra det tidspunktet tilsiget til Ustevatn overstiger 40 m³/s uavhengig av nivået i Ustevatn. Det kan ikke tappes mer enn tilsiget i denne perioden. For ikke å endre nevneverdig på prinsippet for reguleringen er 15 Mm³ valgt.
- Når vannstand i Ustevatn er over 984,0, kan overføring til Rødungen igjen starte. Magasin mellom 984,0 og 985,0 benyttes som flomdemningsmagasin som i dag.
- Når Rødungen har nådd tilstrekkelig nivå, tas Ustevatn opp til 984,5. Denne vannstanden skal holdes til 1.10. Det er mao. tilgjengelig 0,5 m flombuffer i Ustevatn hele ettersommeren. Samme vilkår som i dag.
- Når vannstanden i Ustevatn er over kote 978 og tilsigsprognosen i gjennomsnitt for de kommende ti døgn er minst 150 % av normalen, kan overføringen til Rødungen starte. Overføringen stoppes senest når tilsigsprognosen i gjennomsnitt for de kommende ti døgn faller under 120 % av normalen. NVE og Hol kommune skal informeres med begrunnelse dersom regulanten beslutter å iverksette slik forhåndstapping.
- Vilkår om maksimalt tillatte flomvannstand i magasinene (utenom Rødungen) fjernes.
- Kravet til minstevannføring gjelder ved Geilo bru. Restfeltet vil i store deler av året bidra med tilstrekkelig minstevannføring. Vi slipper kun det som er nødvendig for å oppfylle kravet.
- 300 l/s fra og med 15.9. til og med 14.6. neste sommer eller til Ustevatn har nådd kote 982,3 hvis det skjer før 15.6. Det slippes fra tverrslag 1.
- 2000 l/s fra og med det tidspunktet Ustevatn når kote 982,3 til og med 14.9. Det slippes fra Ustevatn.
- Dersom Ustevatn ikke har nådd kote 982,3 til 15.6. og det blir målt under 2000 l/s ved Geilo bru, slippes det 300 l/s fra tverrslag 1.

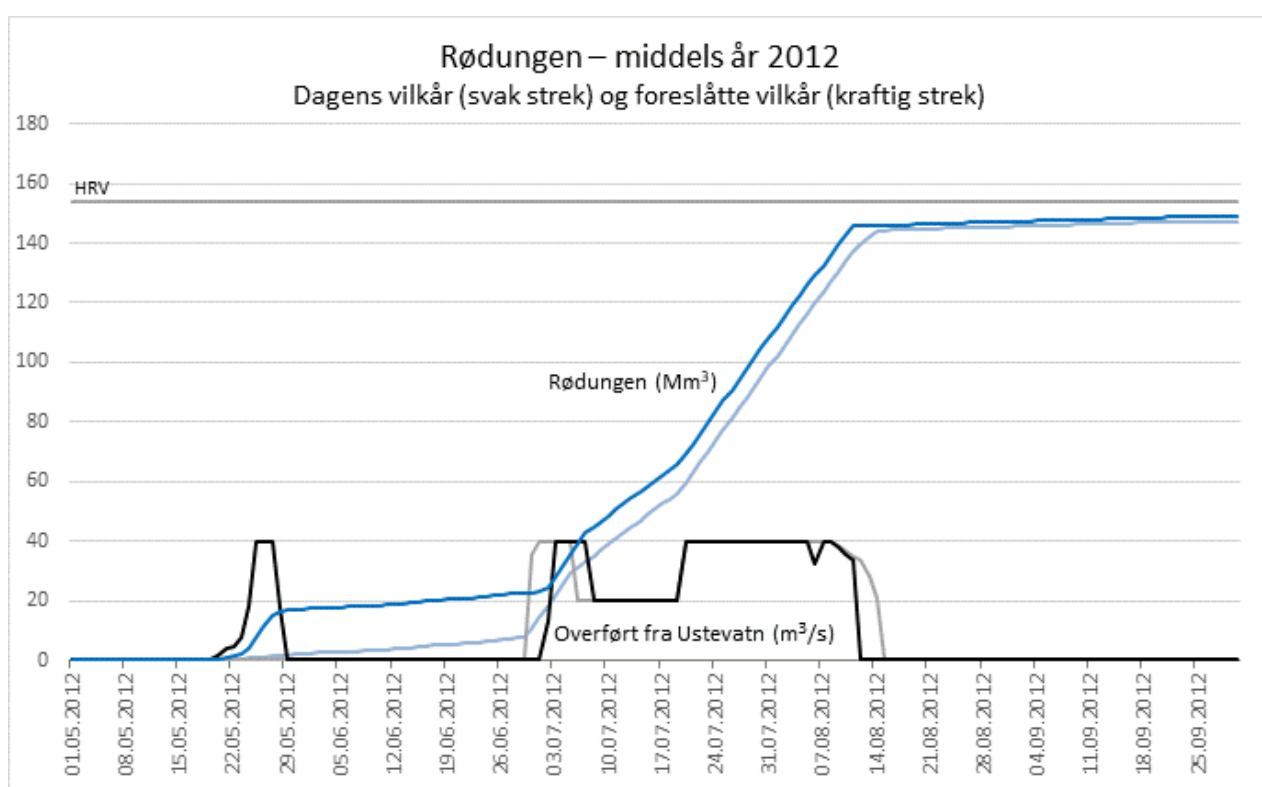
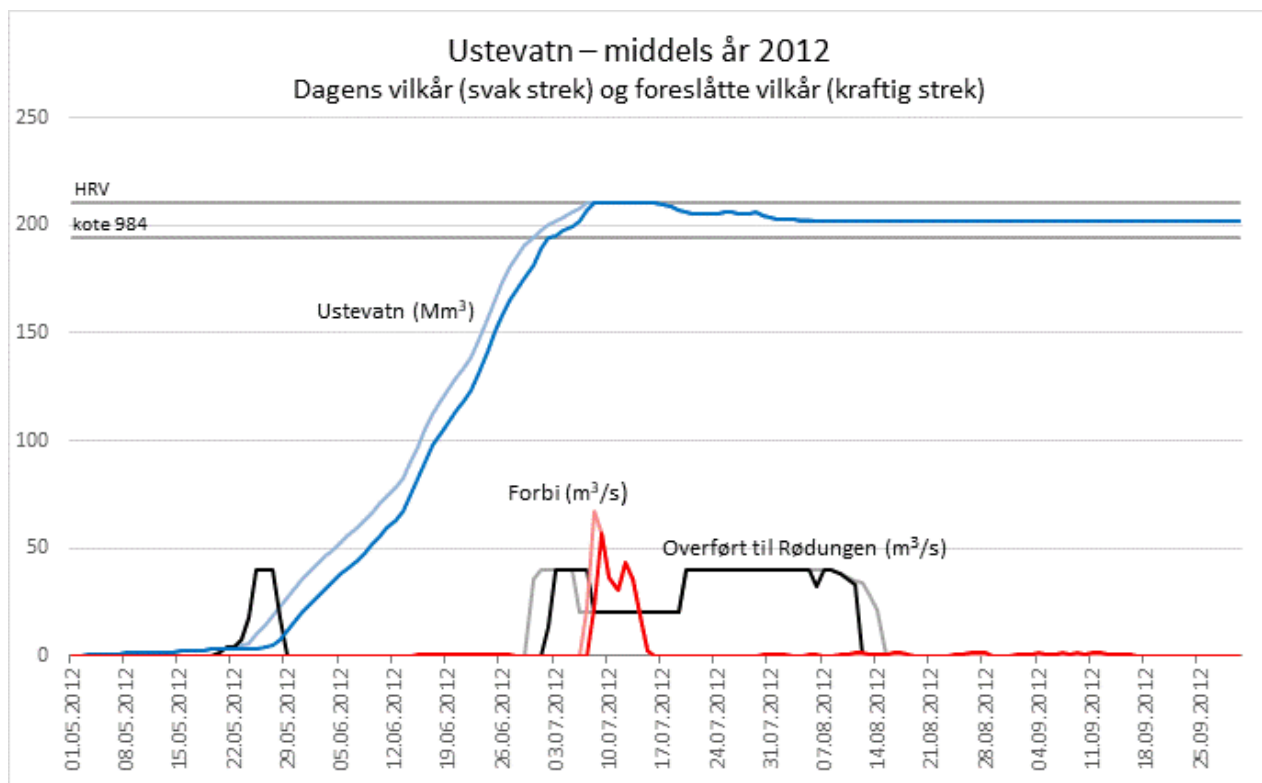
- Dersom Ustevatn ikke har nådd kote 978 til 15.6., slippes det 300 l/s inntil Ustevatn har nådd kote 982,3. Det slippes fra tverrslag 1.¹
- Følgende krav gjelder ved dam Ustevatn: 100 l/s fra det tidspunktet vannstanden i Ustevatn passerer kote 982,3 til og med 30.9. Det slippes fra Ustevatn.

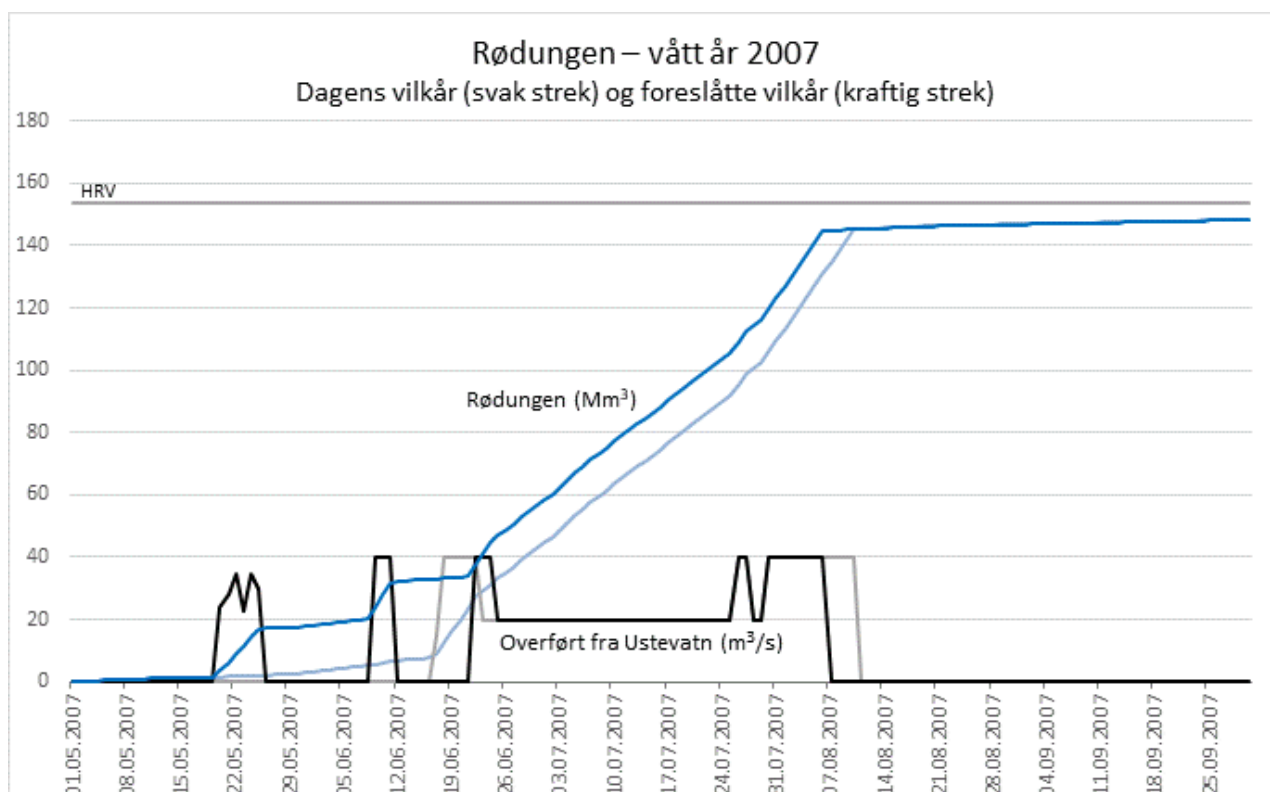
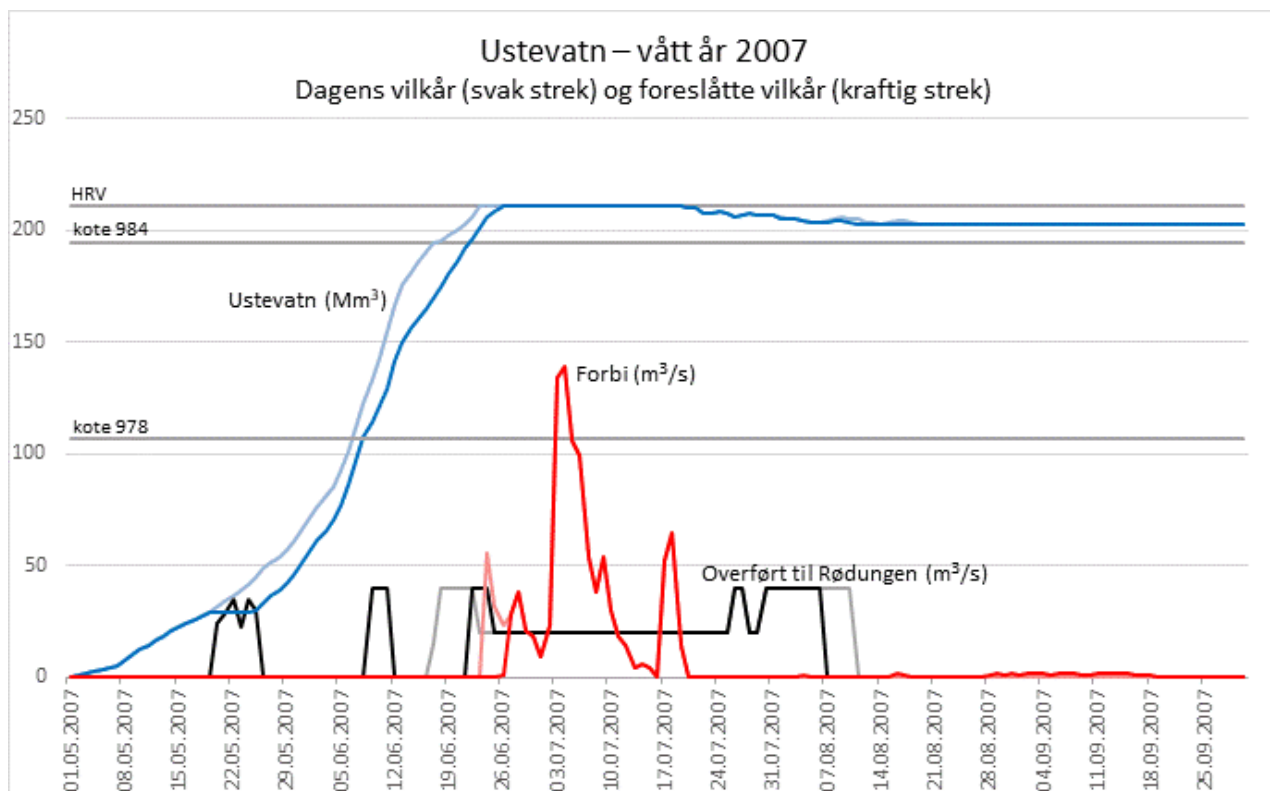
Tabellen under viser magasinivolum og areal ved gitte kotehøyder i Ustevatn og Rødungen.

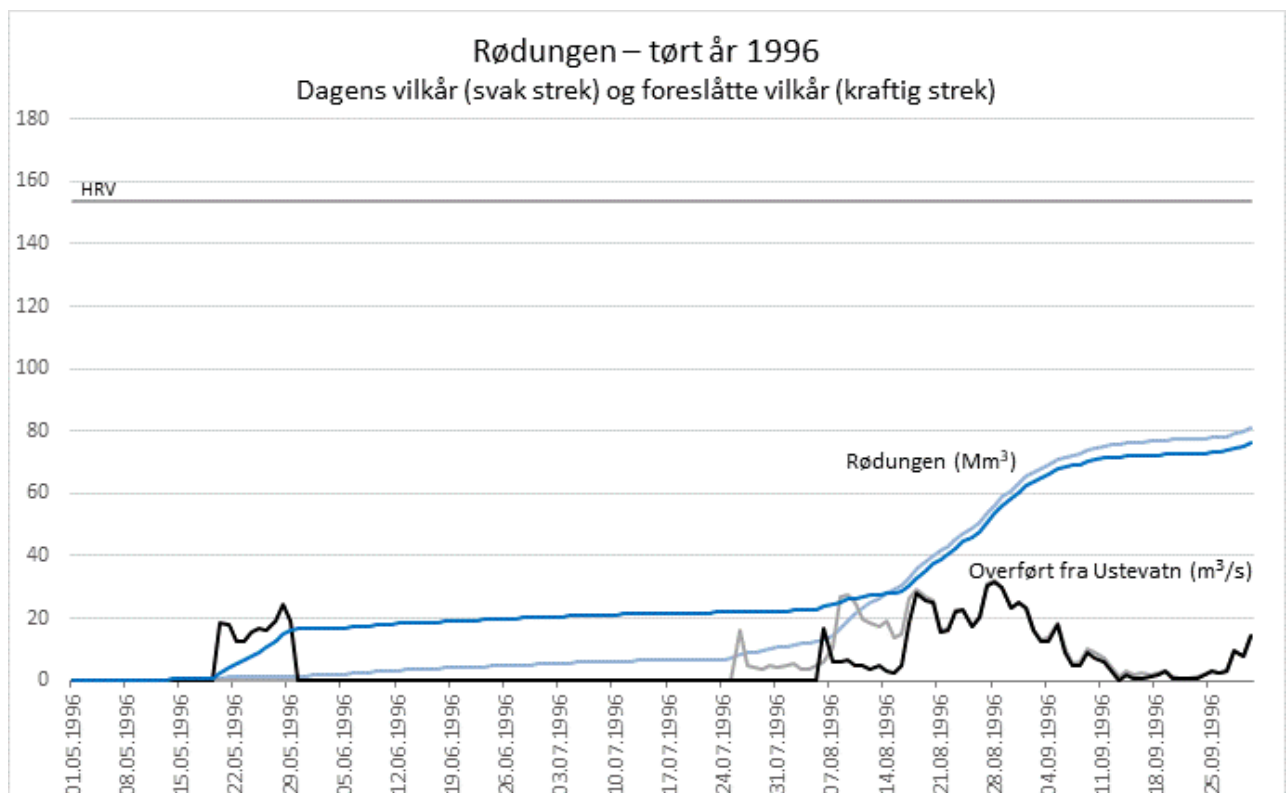
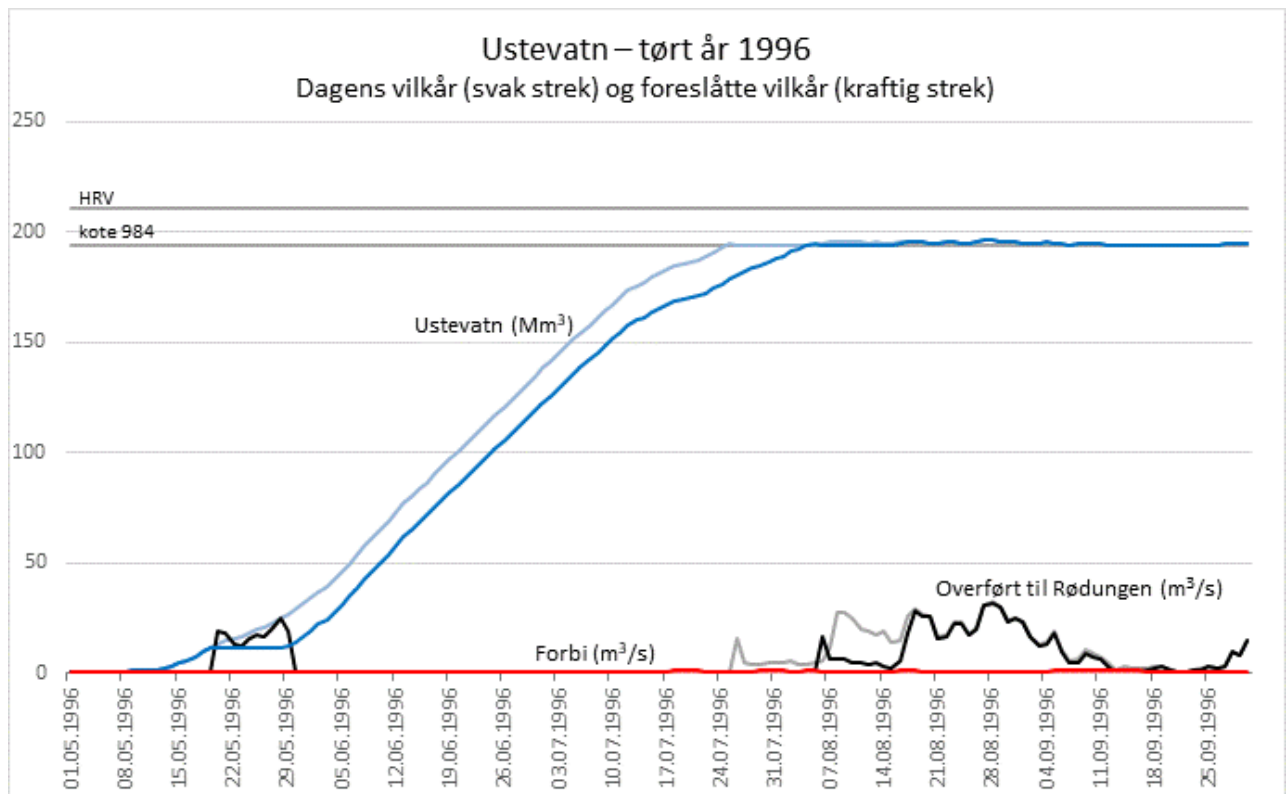
Ustevatn			Rødungen		
Kote (moh.)	Volum (Mm ³)	Areal (km ²)	Kote (moh.)	Volum (Mm ³)	Areal (km ²)
967,5	0	7,1	943,9	0	9,0
968	3,5	7,2	944	0,9	9,0
969	11,0	7,4	945	9,8	9,4
970	18,5	9,4	946	19,8	9,8
971	27,4	9,8	947	29,6	10,2
972	37,5	10,3	948	40,4	10,6
973	48,3	10,7	949	51,4	11,0
974	58,8	11,1	950	62,4	11,3
975	70,4	11,4	951	74,0	11,6
976	82,1	11,8	952	85,7	11,9
977	94,0	12,2	953	97,8	12,1
978	107,1	12,5	954	110,0	12,4
979	119,9	13,6	955	122,6	12,6
980	133,2	14,0	956	135,3	12,9
981	147,4	14,5	957	148,5	13,1
982	162,8	15,1	957,4	153,8	13,3
983	177,7	15,6			
984	194,0	16,2			
985	210,7	16,8			

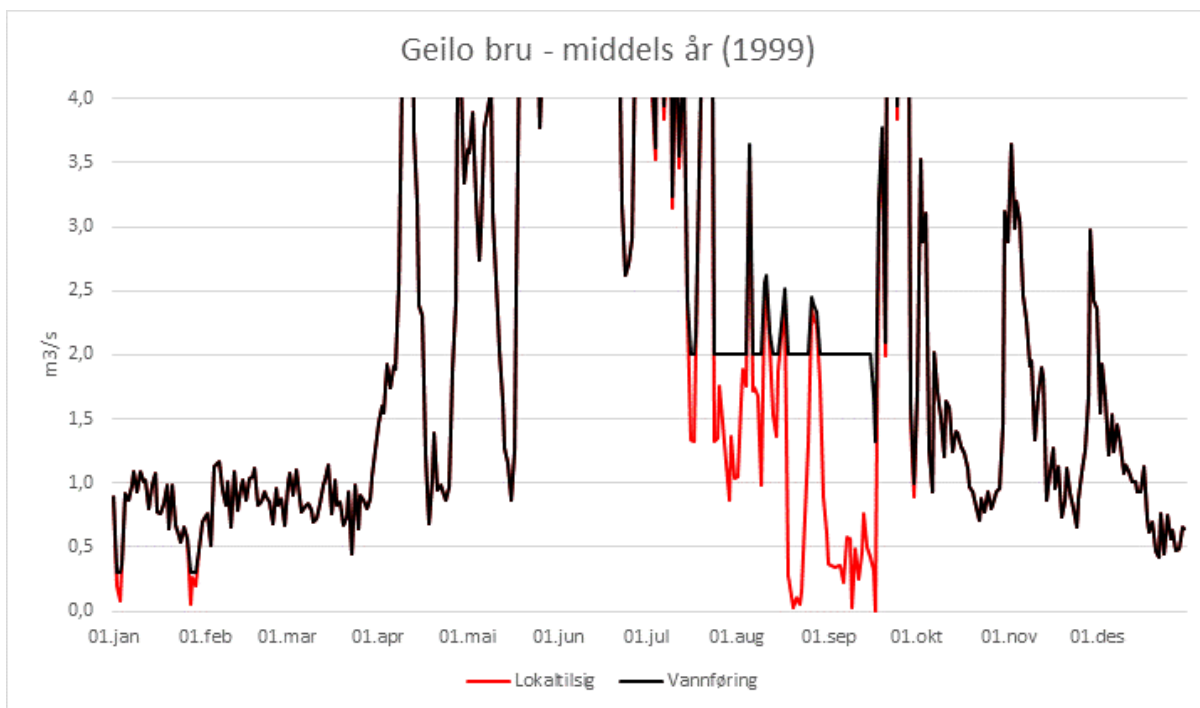
Simuleringene viser følgende resultater:

¹ Dette punktet hviler på en antakelse om at tilsiget nedstrøms dam Ustevatn er svært lite i de årene hvor Ustevatn har sen fylling. Årsaken til sen fylling kan være lite snø eller sen smelting. Vi vet ikke om dette tiltaket er målrettet. En prøveperiode med evaluering kan tenkes for akkurat dette tiltaket.

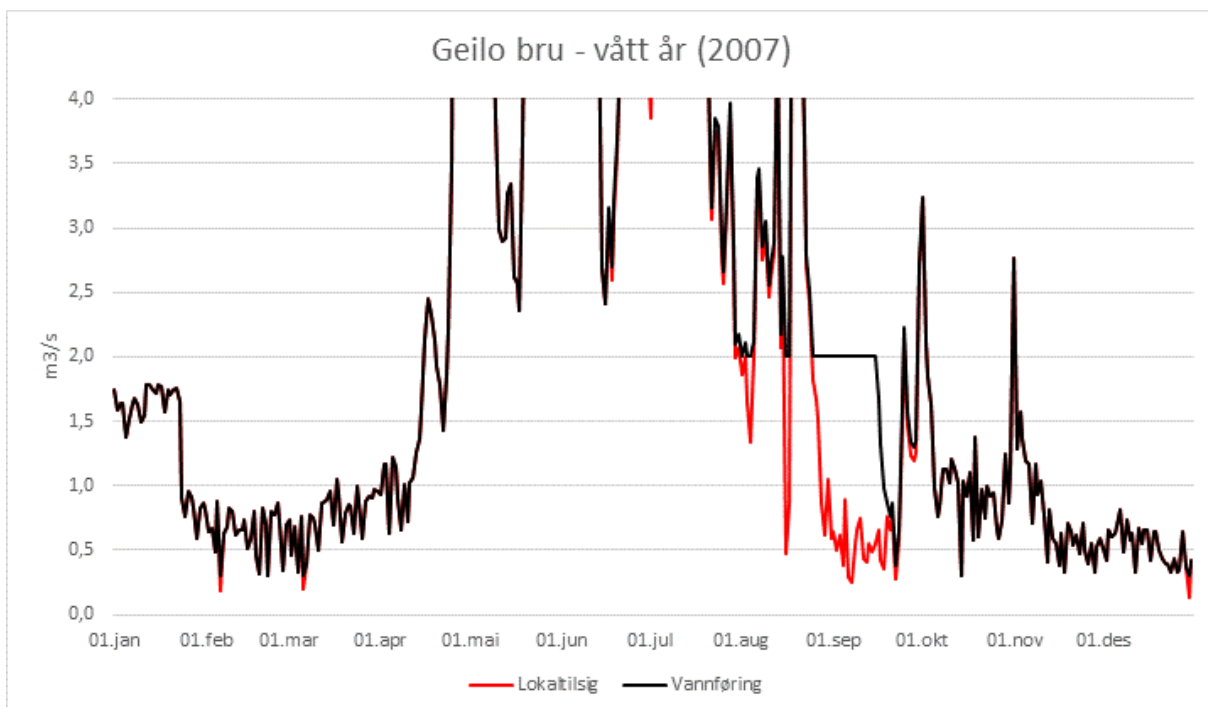


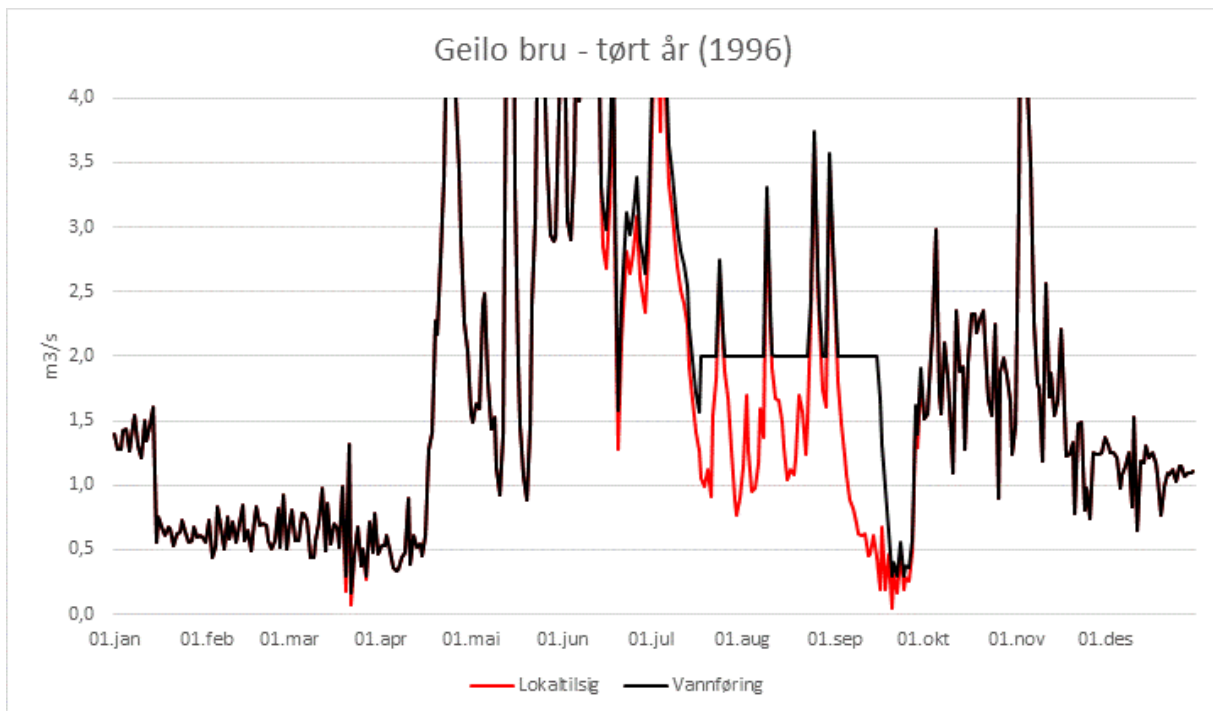






Den svarte kurven er summen av lokaltilsig, slipp av foreslått minstevannføring og flomvannføring over dam Ustevatn. Den røde kurven er kun lokaltilsiget nedstrøms dam Ustevatn. Simuleringene viser at vannføringen vil være minst 2000 l/s hele sommeren i alle unntatt to år. Det tørre året 1996 er ett av dem.





Konsekvensvurdering

Konsekvens for flomrisiko

Simuleringene viser at oppfyllingen av Ustevatn til kote 984 vil bli i gjennomsnitt 4,5 dager (mellom 1 og 13 dager) senere enn i dag. Det er særlig i de seks årene med overføring fra kote 978 i Ustevatn at fyllingen av Ustevatn blir forsinket. Det er som forventet ellers ville ikke tiltaket ha en flomdempende effekt. Også i tørråret 1996 blir forsinkelsen stor, ti dager, selv om dette ikke er blant de seks årene.

I våte år er behovet for flomdemping størst – ofte i situasjoner med sterk snøsmelting kombinert med mye regn. De to tiltakene med tidlig overføring (årlig tidlig overføring av 15 Mm³ og åpning for ekstra overføring i år med prognose for stort tilsig) gir en synergi ved at flomtoppen utsettes. Det gir bedre mulighet for utjevning av flomvannføringen gjennom demping. Tiltaket framstår som målrettet med god positiv virkning for flomrisiko.

Den tidlige overføringen til Rødungen reduserer behovet for å søke NVE om unntak fra vilkårene. Sannsynligvis vil behovet for å søke om unntak falle bort i de aller fleste tilfellene.

Kravet til pålagt minstevannføring endrer ikke på flomrisikoen.

Tiltaket med nye vilkår vil medføre at risikoen for skadeflom i Usteåne og særlig ved Geilo reduseres.

Konsekvens for kraftproduksjon

Simuleringene viser at tapt vann i Usta blir redusert med 4,2 GWh/år (fra 20,2 GWh/år til 16,0 GWh/år) eller med 3,5 Mm³/år (fra 16,1 Mm³/år til 12,7 Mm³/år).

Tiltakene vil teoretisk øke kraftproduksjonen med 4,2 GWh/år. Imidlertid må regulanten være sikker på at vilkårene oppfylles, og det må hele tiden måtte slippes noe mer vann for å sikre kravet til minstevannføring ved Geilo bru. Det gjelder særlig i sommersesongen hvor vannføringen i restfeltet kan variere mye, og det til tider må slippes en del vann for å overholde kravet til minstevannføring. Beregninger viser at reell kraftgevinst derfor reduseres til mindre enn 2,5 GWh/år.

Fra 15. juni til Ustevatn kommer opp til kote 982,3 er det ønskelig med en vannføring på minst 2000 l/s ved Geilo bru. Hvis lokaltilsiget ikke er stort nok, må det tappes fra tverrslag 1, inntil 300 l/s. Simuleringene gir at Ustevatn når kote 982,3 i gjennomsnitt 23. juni. For de dagene det gjelder, er lokaltilsiget til Geilo bru stort sett større enn 2000 l/s, og det er ikke nødvendig å slippe fra tverrslag 1. I hele simuleringsperioden er det kun i seks døgn (to i 1993 og fire i 1996) vannføringen ved Geilo bru blir under 2000 l/s. Kravet har liten konsekvens for kraftproduksjonen.

Kravet om å slippe 300 l/s fra tverrslag 1 fra 15. juni hvis Ustevatn ikke har nådd kote 978, og fram til kote 982,3 er nådd, har liten konsekvens for kraftproduksjonen (0,2 GWh/år) og oppfyllingen av Ustevatn. Det vil måtte slippes i åtte av 24 år. I disse årene vil det slippes i gjennomsnitt 20 døgn.

Miljøkonsekvens (fisk, landskap)

Forutsetningene for prognosen er antatt å ikke ha noen negativ innvirkning for leveforholdene for fisk og næringsdyr (både bunndyr og planktoniske arter) i Ustevatn. For Rødungen vil forholdene for fisk og næringsdyr trolig bli merkbart bedre siden vannstanden i de fleste år vil øke fra smelteperiodens start ca. 20. mai til 15 Mm³ er tappet fra Ustevatn. Særlig i tørre år vil vannvolumet i Rødungen bli økt med bedre oppvekstmuligheter for fisk. Tiltaket har ingen innvirkning på vannføringen i Usteåne.

Det er sannsynlig at forholdene for fisk og næringsdyr – og på lengre sikt, fiske – vil bli bedre i Rødungen som følge av tiltaket.

Landskapsopplevelsen i Rødungen i tørre år vil bli bedre enn i dag. Man vil i de aller fleste år unngå synlige tørrlagte områder fra LRV (943,9) til ca. kote 946 fra 1. juni og framover. I tørre år vil dette imidlertid ha betydning for landskapsopplevelsen hele perioden til Ustevatn har nådd 984, dvs. fram mot slutten av august. Arealet av Rødungen ved HRV er 13,2 km². Vanddekket areal ved LRV er 9,0 km², som vil øke til ca. 9,8 km² ved kote 946. Vanddekket areal øker derfor med nesten 1 km² eller ca. 15–20 % i forhold til totalt tørrlagt areal (fra LRV til HRV). Man vil slippe å se de bratteste tørrlagte strandsonene, og landskapsopplevelsen vil derfor bli bedre for Rødungen som følge av tiltaket. I våte år vil oppfyllingen av Rødungen skje to–tre dager tidligere enn ellers.

Oppfylling til kote 984 i Ustevatn forsinkes med mellom to dager i våte år og åtte–ni dager i tørre år, avhengig av tilsiget. Når nivået på Ustevatn er høyt (over kote 982–983) vil landskapsopplevelsen være akseptabel og ikke oppfattes som noen stor endring. Vi anser derfor at tiltaket ikke påvirker landskapsopplevelsen nevneverdig negativt for Ustevatn.

Miljøkonsekvens (fisk, bunndyr, landskap)

Usteåne vil få vesentlig økt vanddekt areal på elvestrekningene fra dam Ustevatn til Ustedalsfjorden og i strykpartiene for øvrig i tørre perioder om sommeren og i deler av vintersesongen. Det er også forventet en større variasjon i habitattilbudet som vil virke positivt for både fisk og bunndyr. Fjordene og innsjøene på strekningen vil få noe økt vanngjennomstrømning, men de positive virkningene for fisk og fiske er mye større på elvestrekningene enn i innsjøer og fjorder.

Fiskemulighetene vil bli mer interessante i strykpartiene i Usteåne ned mot Ustedalsfjorden og i strykpartiene ved Geilo.

Den positive effekten for fisk og fiske av økt minstevannføring vil avta jo lenger ned i vassdraget fra samløpet med Bardøla man kommer, fordi Bardøla bidrar med betydelig økt vannføring i Usteåne.

Per i dag har vassdraget fra dam Ustevatn og de første kilometerne ofte svært liten vannføring. Landskapsopplevelsen vil med slipp fra dam Ustevatn med økte krav til vannføring bli bedre i vassdraget ned mot Ustedalsfjorden og ved Geilo.

Vilkåret (målepunktet for vannføring) er foreslått å gjelde for Geilo bru som i dag. I store deler av året (mest om sommeren) vil restfeltet bidra med tilstrekkelig vannføring. De største bidragsyterne er elva Eima og et par bekker ved Smettbakstølen ved Ustaoset. Likevel vil det i både tørre og våte år være behov for slipp av ekstra vann for å tilfredsstille kravet på 2000 l/s ved Geilo bru.

For å optimalisere de positive konsekvensene for fisk og fiske bør tiltaket ses i sammenheng med miljødesign på strekningen. Det vises til revisjonsrapporten og Vedlegg 5 for utfyllende kunnskap om hva som menes med miljødesign i vassdraget.

Konsekvens for drift

Tiltaket med tidligere overføring til Rødungen vil ikke ha noen negative konsekvenser for driften av reguleringsanlegg eller kraftverk. Tiltaket vil føre til færre søknader til NVE om midlertidig å fravike vilkårene for Ustevatn av hensynet til behovet for flomdemping. Tiltaket gir forenkling ved mindre behov for myndighetsprosesser. Tiltaket med minstevannføring vil gi en liten negativ konsekvens for driften av reguleringsanlegg og kraftverk: ved etablering av anordninger for minstevannføring og mer overvåkning/tilsyn.

Konsekvens for kommunal økonomi

Økt kraftproduksjon på ca. 2,5 GWh/år vil øke eiendomsskatten til kommunene etter en periode på sju år med ca. 48 000 kr/år (jf. LVK-notat, oktober 2014). Naturressursskatten for 2,5 GWh/år øker med ca. 25 000 kr/år.

Vedrørende naturressursskatt skriver LVK:

«Naturressursskatten utjevnes i det kommunale inntektsutjevningssystemet ved at de statlige overføringer blir redusert, og kommunenes nettogevinst av naturressursskatten tilsvarer om lag halvparten av naturressursskattebeløpet, noe avhengig av kommunens øvrige økonomi.»

Oppsummering - samfunn

- Tiltaket vil ha middels til stor positiv konsekvens for flomdemping
- Tiltaket vil ha liten positiv konsekvens for landskapsopplevelsen rundt Rødungen og ubetydelig negativ konsekvens for Ustevatn
- Tiltaket vil ha en liten positiv konsekvens for kommunal økonomi
- Tiltaket vil ha en liten positiv konsekvens for forenkling av myndighetsprosesser
- Tiltaket vil ha liten negativ konsekvens for drift og overvåkning

Oppsummering miljø og fisk

- Tiltaket vil ha middels positiv konsekvens for fisk og bunndyr i Usteåne og i Ustedalsfjordene/Geilo, mens det forventes ingen konsekvens for fisk og bunndyr i Ustevatn
- Tiltaket vil ha liten positiv konsekvens for fisk og næringsdyr i Rødungen

Tema	Konsekvens	
Flomdemping	++/+++	Middels til stor positiv
Kraftproduksjon	+	Liten positiv
Fisk, næringsdyr	++	Middels positiv
Landskap	+	Liten positiv
Kommunal økonomi	+	Ubetydelig til liten positiv
Drift	-	Liten negativ

Rukkedøla

Det er kommet krav om å utrede minstevannføring i Rukkedøla. Nes kommune har ikke fremmet konkrete krav, men arbeidsgruppa har i fellesskap kommet fram til et forslag. Forslaget innebærer å slippe 25 l/s hele året fra inntak Rukkedøla. I perioden 1. juni–30. september blir slippet økt til 200 l/s hvis vannføringen ved Nesbyen er under 300 l/s. Kravet gjelder til vannføringen i sentrum er over 500 l/s. Bakgrunnen for de valgte verdiene er behovet for å unngå tørrlegging av Rukkedøla gjennom Nesbyen, samt erfarte positive effekter på fisk og bunndyr i Hemsil på strekningen fra Eikredammen til samløpet med Vola med tilsvarende vinterslipp. Hvis tilsiget til inntak Rukkedøla er lavere enn kravet, slippes tilsiget. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 300 l/s (NVE NEVINA). Den maksimale slukeevnen ved inntakene er 15 m³/s.

Det ble etablert et vannmål ved inntak Rukkedøla i desember 2012. Historikken er kort og kvaliteten er dårlig. Vi har i stedet brukt en syntetisk tilsigsserie basert på vannmerke 12.171 Hølervatn til å beregne tilsiget til delfeltene i Rukkedøla.

	Rukkedøla ved Nesbyen	12.171 Hølervatn	15.49 Halldalsvatn
Areal (km ²)	297,7	82,0	59,9
Spesifikt avløp (l/(s·km ²))	13,5	16,7	14,7
Middelvannføring (m ³ /s)	4,02	1,37	0,88
Alminnelig lavvannføring (l/(s·km ²))	1,0	1,4	1,0
Effektiv sjøprosent	0,2	2,3	3,8
Snaufjellsareal (km ²)	7,0	8,4	19,2
Breprosent	0,0	0,0	0,0
Laveste kote (moh.)	168	780	839
Høyeste kote (moh.)	1209	1203	1188

Nedbørfeltene til Rukkedøla, Hølervatn og Halldalsvatn ligger geografisk nær hverandre og er alle i klimaregion Øst (NVE Atlas). De største vannføringene inntreffer gjerne under vårflommen, mens vinteren har de laveste vannføringene. Både Hølervatn og Halldalsvatn har mindre areal enn Rukkedøla. Det tilsier hurtigere avrenning. På den annen side har begge to større effektiv sjøprosent, som gir en utjevne effekt. Rukkedøla og Halldalsvatn har tilnærmet samme lavvannsindekser. Det som avgjorde valget av Hølervatn, var at verdiene for middelvannføring, effektive sjøprosent og snaufjellsareal ligger nærmere verdiene for Rukkedøla enn det verdiene for Halldalsvatn gjør.

Tilsiget til det aktuelle delfeltet er beregnet ved å skalere vannføringen ved Hølervatn med forholdet mellom langtidstilsiget til delfeltet og Hølervatn (NVE Atlas). Det er simulert på perioden 1993–2016. Det er simulert både med og uten krav til minstevannføring.

Uten krav til minstevannføring

Tilgjengelig vannmengde: 109,5 Mm³/år

Nyttbar vannmengde til produksjon: 97,9 Mm³/år (67,3 GWh/år)

Forbi inntakene: 11,6 Mm³/år (8,0 GWh/år)

Med krav til minstevannføring

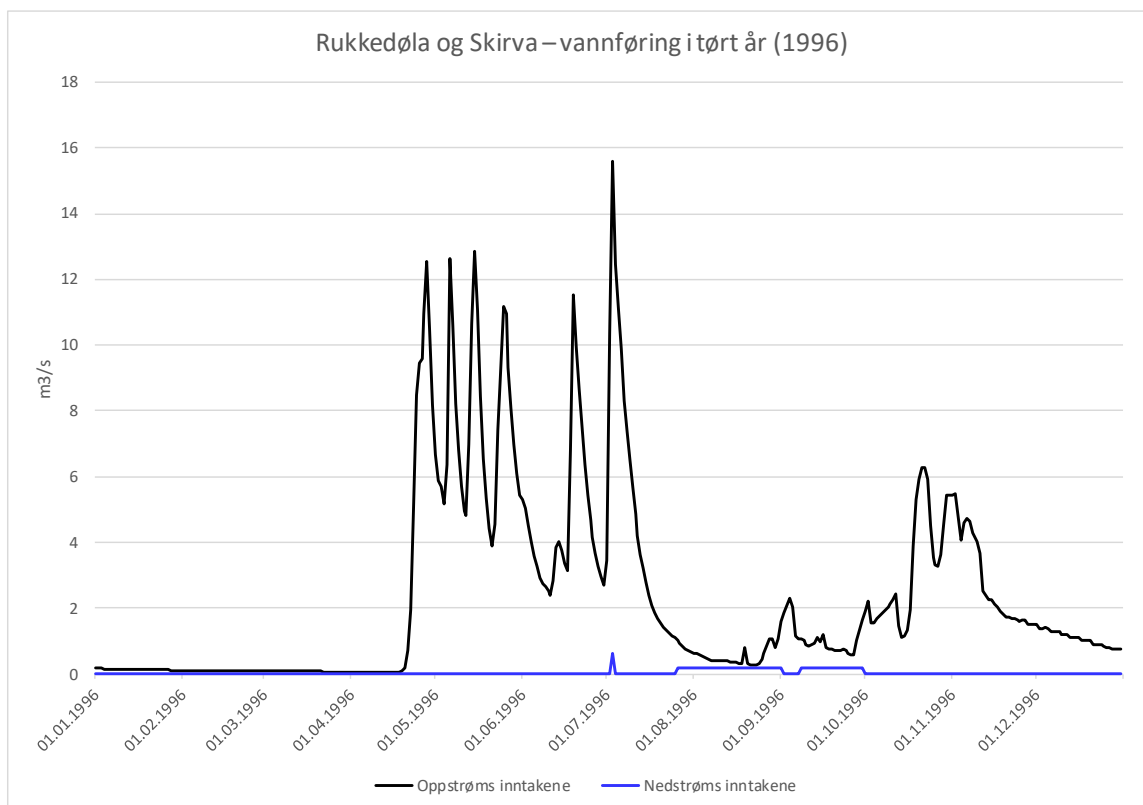
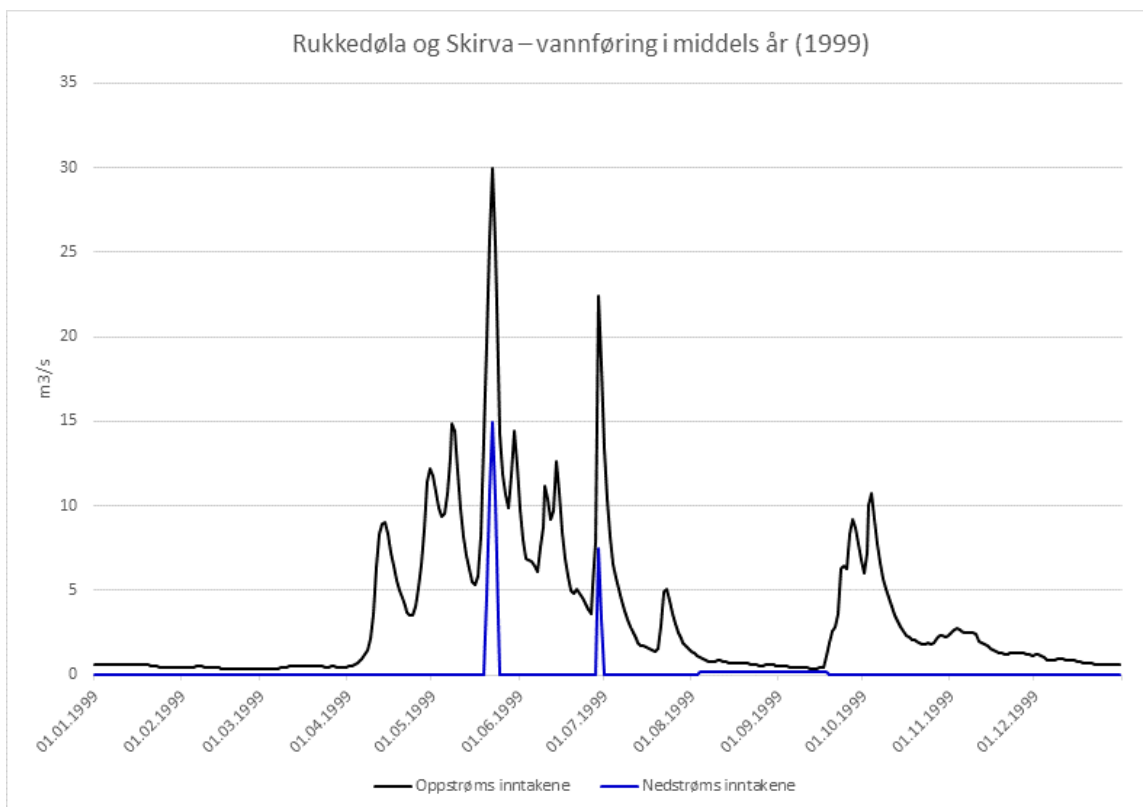
Tilgjengelig vannmengde: 109,5 Mm³/år

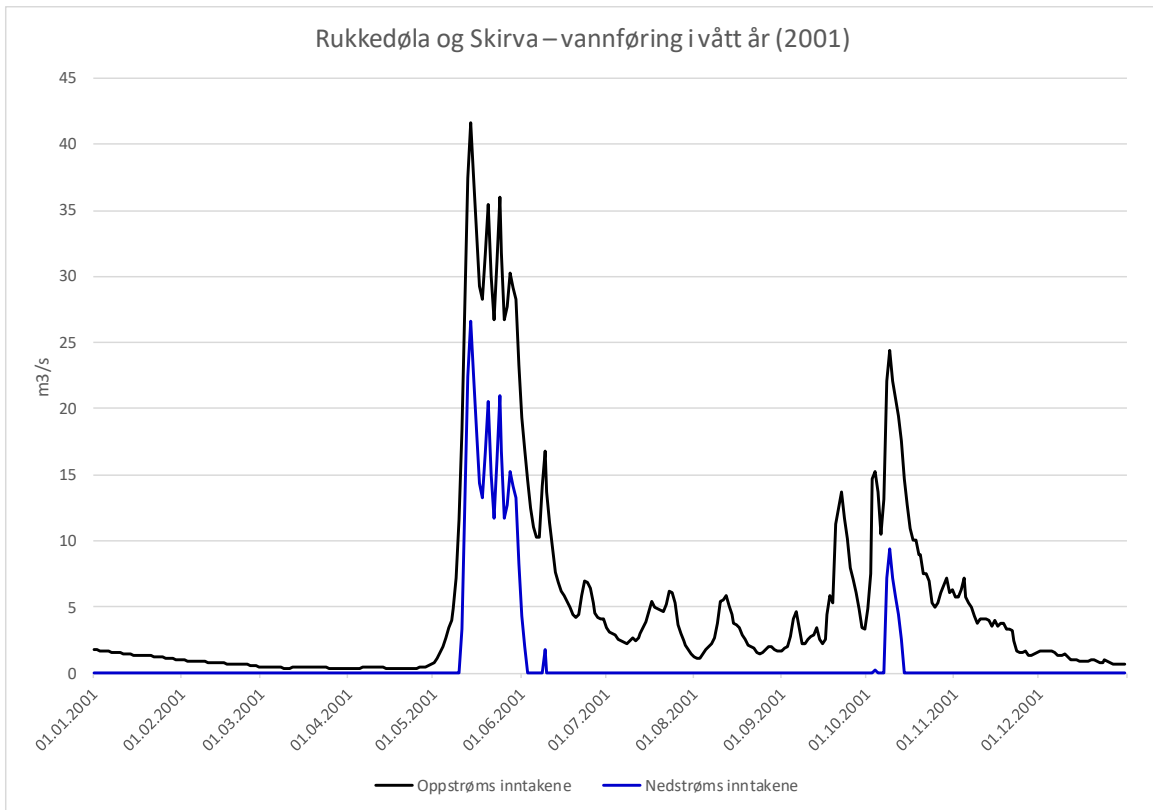
Nyttbar vannmengde til produksjon: 98,6 Mm³/år (66,5 GWh/år)

Forbi inntakene: 12,7 Mm³/år (8,7 GWh/år)

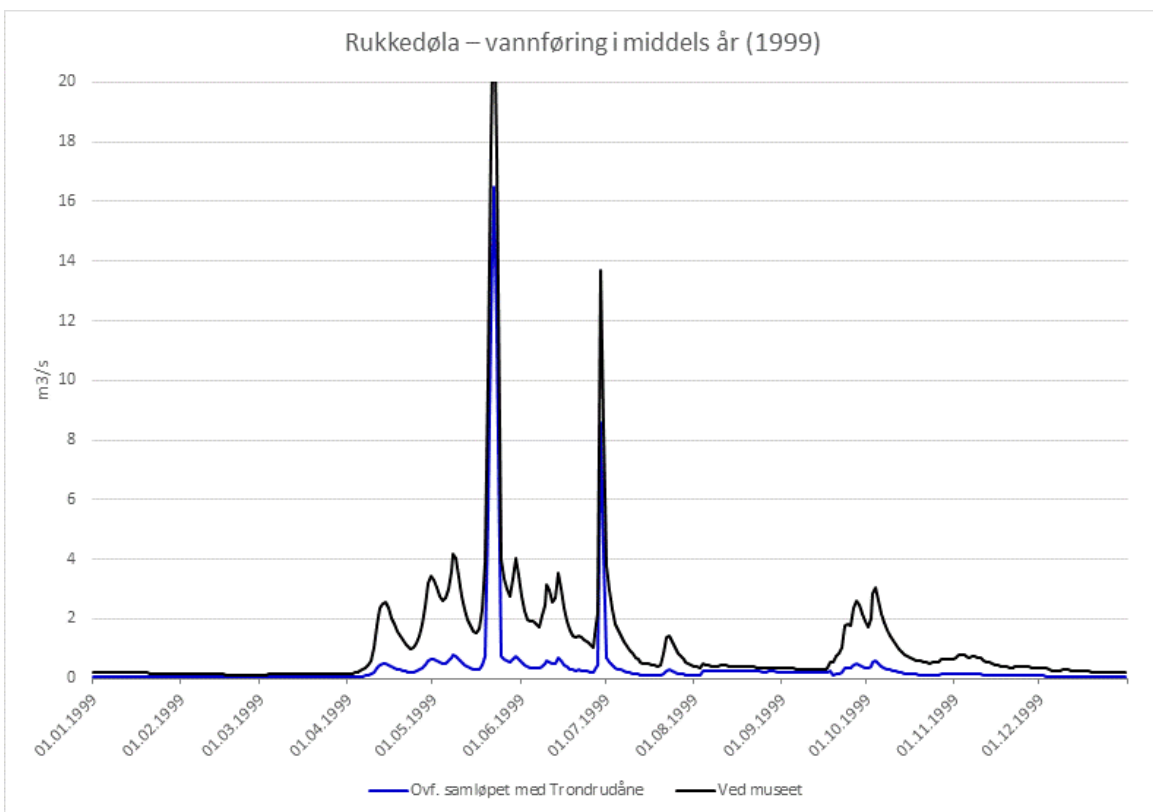
Det foreslåtte kravet øker forbitappingen med 1,1 Mm³/år, som tilsvarer et teoretisk krafttap på 0,7 GWh/år. I praksis vil krafttappet bli litt høyere på grunn av nødvendige tappemarginer. Simuleringer med Halldalsvatn gir samme resultat. I hele simuleringperioden er det til sammen 22 døgn i tre år som tilsiget til inntakene er mindre enn kravet.

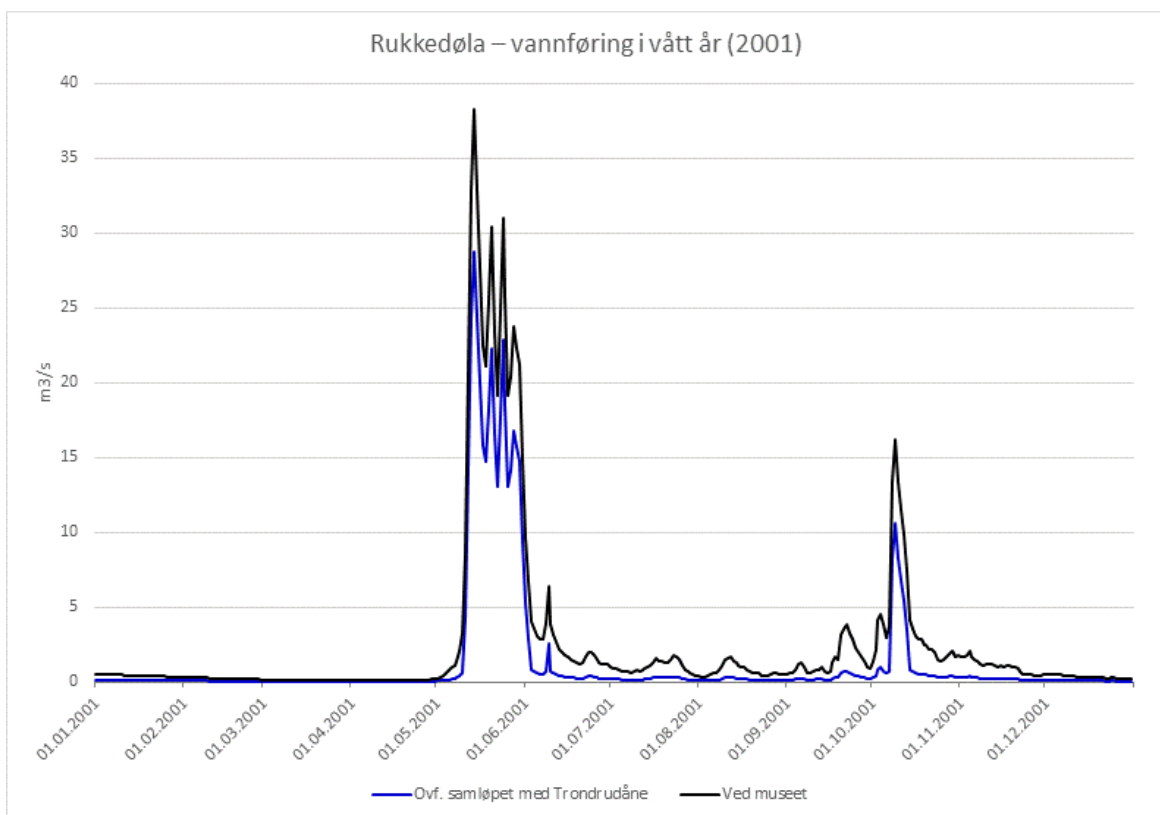
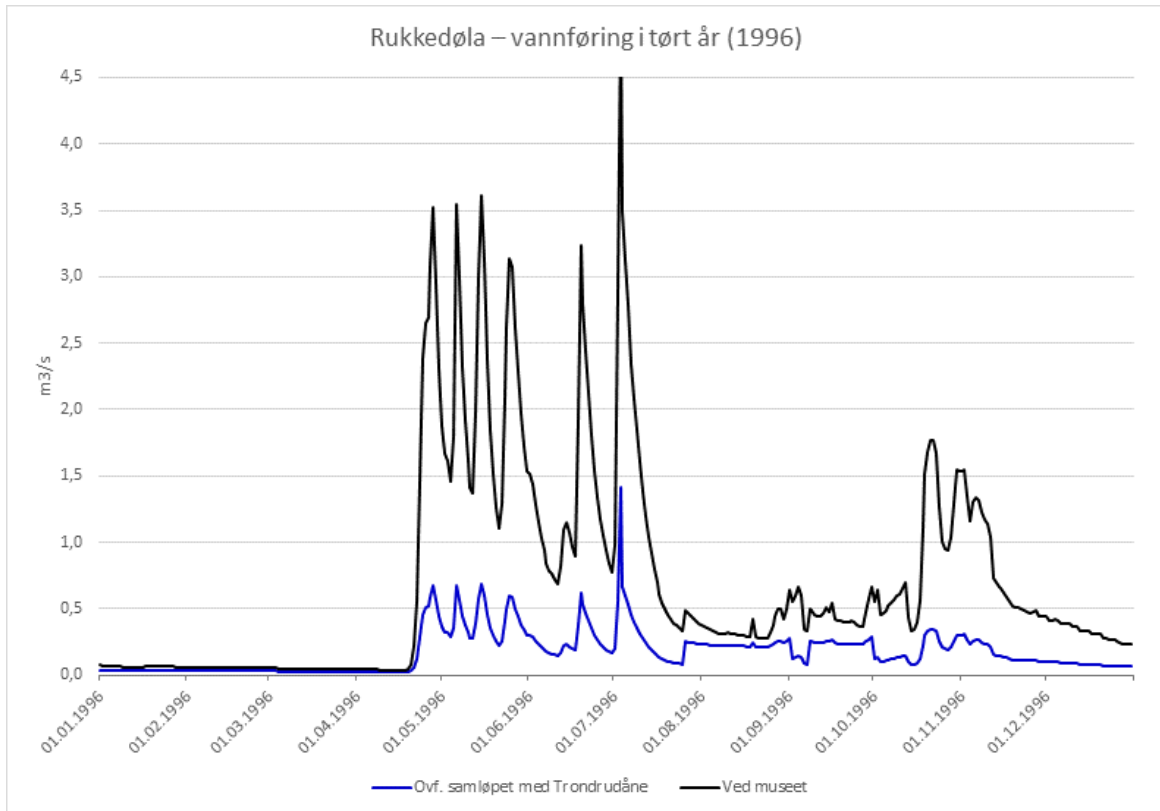
Figurene under viser vannføringen i Rukkedøla+Skirva (Skjervenåni) rett oppstrøms og nedstrøms inntakene, med slipp av minstevannføring.



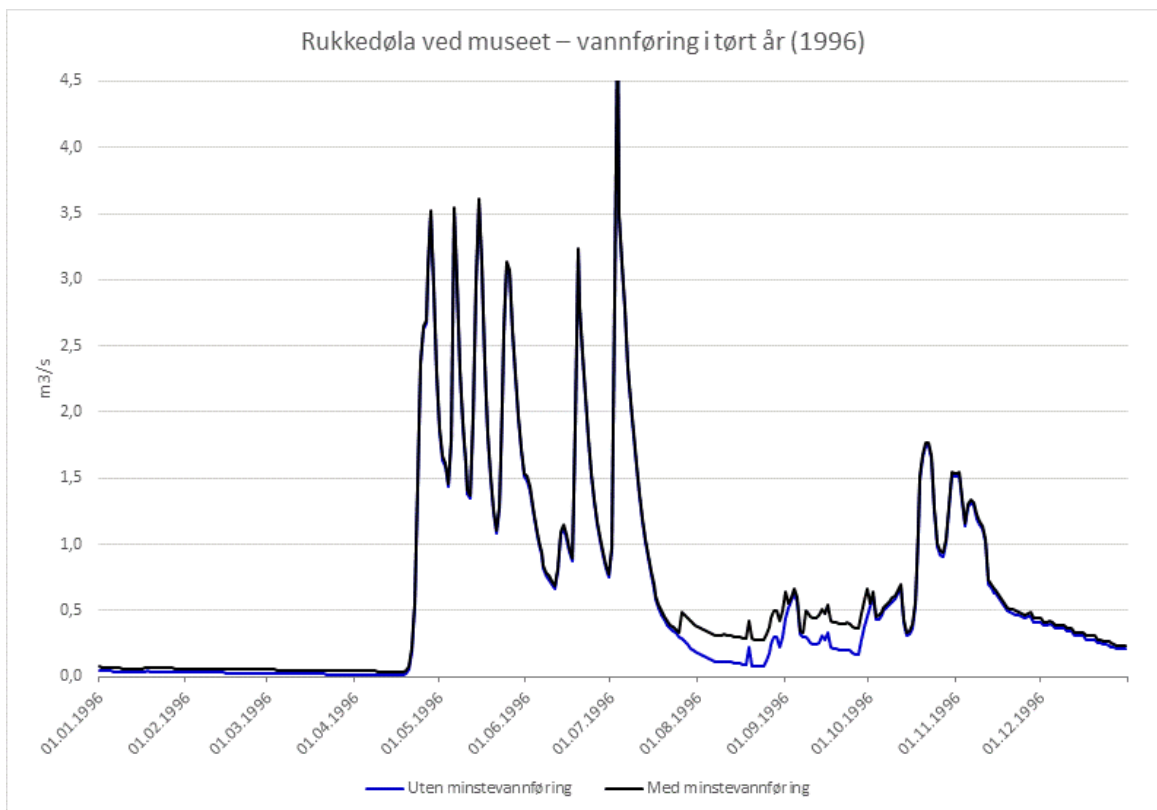
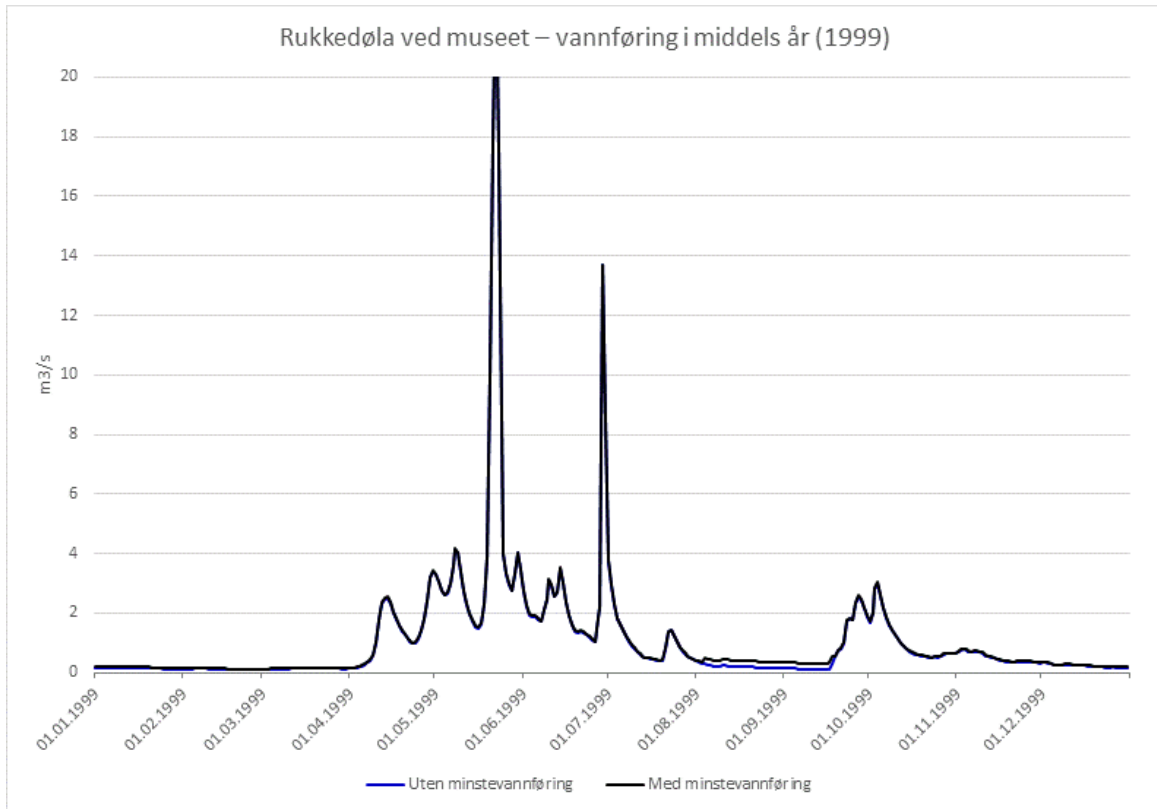


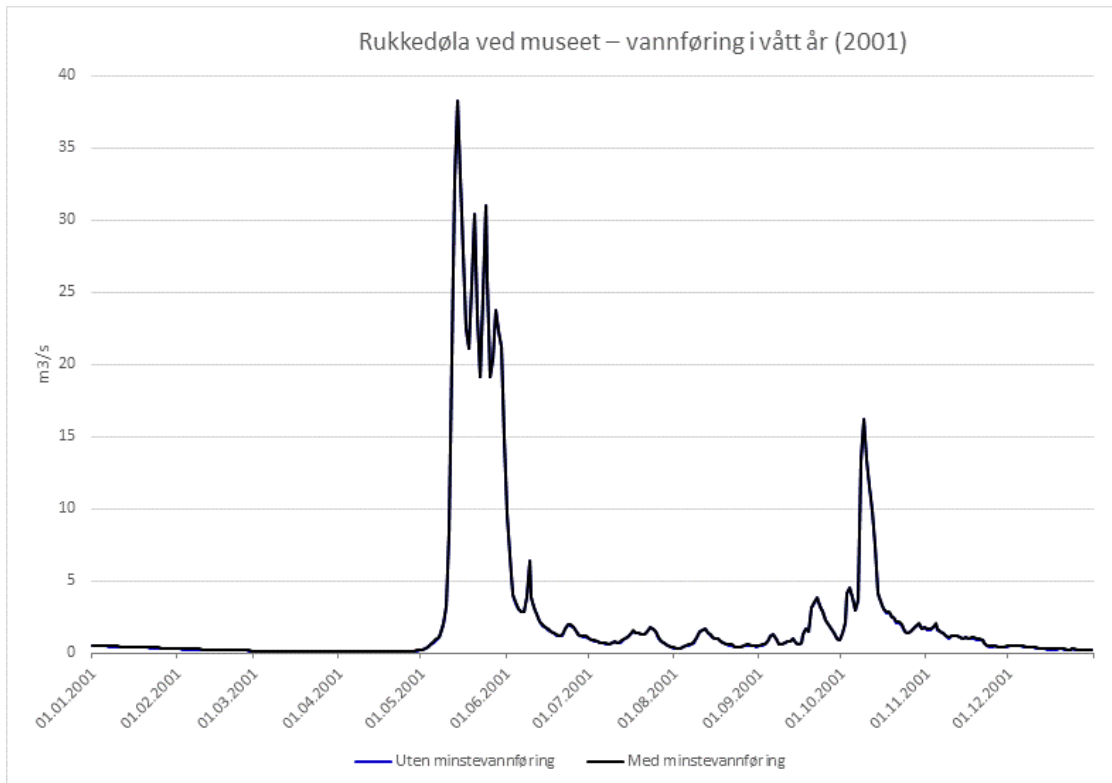
Figurene under viser vannføringen i Rukkedøla rett oppstrøms samløpet med Tronrudåne og ved Hallingdal Museum Nesbyen, med slipp av minstevannføring. Strekingen fra inntak Rukkedøla til samløpet med Tronrudåne er ca. 2 km.





Figurene under viser vannføringen ved Hallingdal Museum Nesbyen med og uten slipp av minstevannføring.





Et slipp av minstevannføring på skisserte nivåer fra inntak Rukkedøla vil sikre en vannføring på strekningen fra inntaket til samløpet med Tronrudåne. Det kan oppstå langvarige, iskalde perioder hvor vannføringen til inntak Rukkedøla trolig er mindre enn 25 l/s, og kravet til minstevannføring ikke kan innfris. Vannslippet som foreslås må ses i sammenheng med forslaget om evaluering av tiltaket og planen for å gjennomføre et miljødesign program i Rukkedøla.

Oppsummering

- Tiltaket vil ikke ha noen konsekvens for flom
- Tiltaket vil ha liten negativ konsekvens for kraftproduksjon (krafttap på om lag 1 GWh/år)
- Tiltaket vil ha liten til middels positiv konsekvens for fisk og bunndyr, særlig på strekningen nedstrøms inntak Rukkedøla til samløpet med Tronrudåne og på strekningen av Rukkedøla i Nesbyen sentrum
- Tiltaket vil ha liten positiv konsekvens for landskapsopplevelsen
- Tiltaket vil ha en ubetydelig til liten negativ konsekvens for kommunal økonomi
- Tiltaket vil ha liten negativ konsekvens for drift (anordning og overvåking)

Tema	Konsekvens	
Flomdemping	0	Ingen
Kraftproduksjon	-	Liten negativ
Fisk og bunndyr	++	Liten til middels positiv
Landskap	+	Liten positiv
Kommunal økonomi	0	Ubetydelig til liten negativ
Drift	-	Liten negativ

Vedlegg – bilder

Rukkedøla



Bildet til venstre viser Rukkedøla nedstrøms inntak Rukkedøla. Forslaget til minstevannføring vil sikre at det hele året renner 25 l/s med vann på den tørrlagte strekningen ned mot Tronrudåne. Bildet under viser samløpet mellom Tronrudåne (venstre) og Rukkedøla (høyre) på en dag med god vannføring.



Ved Nesbyen nedstrøms sentrum hender det i tørre perioder om sommeren at elva tørrlegges. Bildet til venstre viser Rukkedøla nærmest tørrlagt, mens høyre bilde viser Rukkedøla med god vannføring.



Forslaget vil søke å hindre situasjoner med tørrlegging.

Usteåne

Bildet viser dam Ustevatn hvor vannstanden i Ustevatn er 983,05. Det er teknisk mulig å etablere en anordning for minstevannføring fra dammen når vannstanden er over 982,3.



Bildet til venstre viser tverrslag 1 på tilløpstunnellen fra Ustevatn til Uste kraftverk. Proppen inne i tunnelen er utstyrt med en ventil som har en tappekapasitet på 300 l/s gjennom ventilen. Ventilen i tverrslag 1 vil i framtida da ha to formål: 1) tapping av vann vinterstid for å tilfredsstille nytt krav om vannføring ved Geilo bru på 300 l/s, og 2) tapping av 300 l/s fra og med 15. juni hvis Ustevatn er under kote 982,3 og vannføringen ved Geilo bru er under 2000 l/s. Tappingen fra tverrslag 1 avsluttes når Ustevatn har nådd kote 982,3, og tapping av nødvendig vann for å tilfredsstille kravet til minstevannføring ved Geilo bru kan skje fra dammen.

VEDLEGG 3

Fotografier

E-CO ENERGI AS / FORENINGEN TIL HALLINGDALSVASSDRAGETS REGULERING

Fotografirapport for revisjonsdokument for **Uste- og Hallingdalsvassdraget**



Dam Ustevatn

Foreningen til Hallingdalsvassdragets Regulering/E-CO Energi AS

i samråd med

Hol kommune, Ål kommune

Gol kommune, Nes kommune, Flå kommune

1. april 2018

Vedlegg 3: Fotografier Uste- og Hallingdalsvassdraget

Innhold

Finsevatn (1211,7-1215,0).....	3
Nygårdsvatn (984,0-995,0).....	4
Ørteren (1134,0-1147,0)	5
Ustevatn (967,5-985)	7
Usteåne.....	14
Ustedalsfjorden og Veslefjorden.....	16
Geilo bru (krav til minstevannføring 0,2 m ³ /s).....	18
Slåttahølen	23
Usteåne.....	26
Rødungen (943,9-957,4).....	28
Strandafjorden (444,0-445,2).....	29
Bekkeinntak	31
Hallingdalselva (krav til minstevannføring: sommer 10 m ³ /s, vinter 2,5 m ³ /s)....	35
Rukkedøla	37

Foto:

E-CO Energi AS

Hol kommune (Kjell Mykkeltvedt)

Ål kommune (Geir Tretterud)

Tor Dalevold (Rukkedøla)

Finsevatn (1211,7-1215,0)



Finsevatn 6. august 2015 sommervannstand 1215,26 (flomvannstand)



Dam Finsevatn 6. august 2015 sommervannstand 1215,26 (flomvannstand)

Nygårdsvatn (984,0-995,0)



Fra Vikastølen mot Nygårdsvatn 6. august 2015 993,45



Fra Vikastølen mot Nygårdsvatn 30. september 2017 991,90



Dam Nygårdsvatn 6. august 2015 993,45. Fjellbergkulpen nedstrøms dammen.

Ørteren (1134,0-1147,0)



Dam Ørteren 4. juli 2017 1145,5



Riksvei 7 over Ørteren og Læg Reidvatnet 4. juli 2017 1145,5



Inntaksområde med sikring Ørteren, 30.1.2017

Ustevatn (967,5-985)



Dam Ustevatn 9. juni 983,03



Dam Ustevatn 12. juni 984,18



Dam Ustevatn. 8. juni 2017 982,30



Dam Ustevatn. 4. juli 2017 984,35



Sløddfjorden fra Rv 7 med Ustevatn bak. 984,80



Ustevatn mot Buodden ved Ustaoset 15. juni 2015 973,97



Ustevatn mot Buodden ved Ustaoset 1. juli 2015 979,85



Ustevatn mot Buodden ved Ustaoset 9. juni 2017 983,08



Ustevatn mot Buodden ved Ustaoset 14. juni 2016 983,30



Ustaoset 9. juni 2017 983,05



Ustaoset 12. juni 2017 984,18



Ustaoset 14. juni 2017 984,30



Uggen 9. juni 2017 983,05



Uggen 12. juni 2017 984,18



Karistølen 9. juni 2017 983,05



Karistølen 12. juni 2017 984,18

Usteåne



Terskel i Usteåne sett fra jernbanen. Reinsvadet. Kun restvannføring. 5. august 2015



Usteåne med flomvassføring over dam Ustevatn. Bru Biskolavegen. 6. august 2015



Usteåne frå Ustebrue 4. juli 2017

Ustedalsfjorden og Veslefjorden



Ustedalsfjord mot Geilo fra jernbanen



Øvre terskel i Ustedalsfjorden 0,3 m³/s 28. august 2013



Terskel i Veslefjorden 28. august 2013 0,3 m³/s

Geilo bru (krav til minstevannføring 0,2 m³/s)



Geilo bru 21. april 2015 1,1 m³/s



Geilo bru 6. august 2015 6,8 m³/s



Usteåne 14. august 2017 1,12 m³/s



Usteåne fra Geilo bru 3. juli 2017 0,38 m³/s



Usteåne fra Geilo bru 14. august 2017 0,99 m³/s kl 17



Usteåne fra Geilo bru 14. august 2017 1,12 m³/s kl 08



Usteåne frå Geilo bru 23. juni 2017 1,38 m³/s kl 17



Usteåne frå Geilo bru 9. august 2017 1,65 m³/s kl 10



Usteåne frå Geilo bru 20. august 2017 2,00 m³/s kl 14



Usteåne opp mot Geilo bru 5.juli 2017 0,3 m³/s

Slåttahølen



Usteåne ned mot Slåttahølen. 5. juli 2017 0,3 m³/s



Usteåne ned mot Slåttahølen 4. juli 2017 0,3 m³/s



Innløpsosen Slåttahølen. 20. august 2017. Vannføring 2,00 m³/s i Usteåne.



Innløpsosen Slåttahølen. 1. august 2017. Vannføring 1,05, m³/s i Usteåne.



Innløpsosen Slåttahølen. 24.september 2017. Vannføring 2,11 m³/s i Usteåne.



Innløpsosen Slåttahølen. 20.august 2017. Vannføring 2,00,m³/s i Usteåne.

Usteåne



Usteåne sett fra bru Stasjonsvegen. 6. august 2015. Flomvassføring.



Samløpet Usteåne og Holselva. Kleivi næringspark i bakgrunnen. 21. juni 2012



Usteåne. Ankerhushølen (Holselva). 6. august 2015

Rødungen (943,9-957,4)



Rødungen sett fra Langetjørnbecken. 954,8



Rødungen sett fra Tullestølen. 11.6.2017. 945,15

Se befaringsrapport for flere bilder.

Strandafjorden (444,0-445,2)



Strandafjord. 21. juni 2012



Strandafjord. Inntak Nes kraftverk og Dam Strandafjord. 21. juni 2012



Strandafjorden lense ved inntak 444,45

Bekkeinntak



Inntak Dokkelvi



Kulu



Lya



Riddøla



Votna



Rukkedøla



Skirva

Hallingdalselva (krav til minstevannføring: sommer 10 m³/s, vinter 2,5 m³/s)



Oppsjø ved Ål sentrum



Eksempler på terskler. Bukkesteinfossen Gol



Ved Gol. Terskel og avløp fra Hemsil 2 kraftstasjon



Ved Hallifossen

Rukkedøla



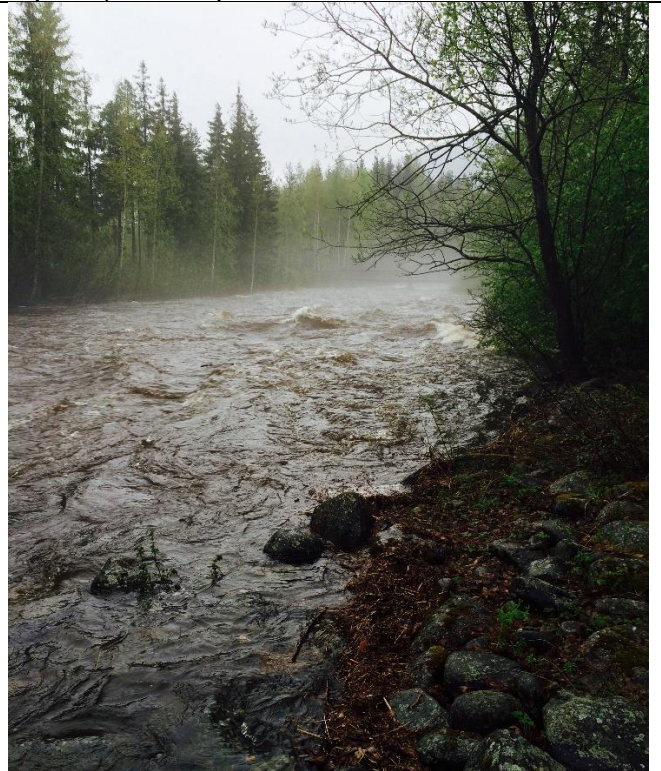
Øynan, 21. juli 2017



Øynan, 22. september 2017



Øynan, 10. mai 2016



Øynan, flom 18.mai 2017

Alle disse fire bildene er tatt fra ca. samme posisjon. Ukjent vannføring.



Terskel flomparken i Nesbyen med fisketrapp, 22. september 2017



Samløp Tronrudåne og Rukkedøla, 22. september 2017



FHR

Spørsmål om saksbehandlingen
kan rettes til:

NVE – KONSESJONSAVDELINGEN

Postboks 5091 Majorstua

0301 OSLO

E-post: nve@nve.no

Kontaktperson:

Jakob Fjellanger

Telefon: 09 575

E-post: jfj@nve.no

E-CO ENERGI AS

Postboks 1050 Sentrum

0104 OSLO

Kontaktperson:

Halvor Kr. Halvorsen

Telefon: 975 05 051

E-post: halvor.halvorsen@e-co.no

E-CO ENERGI AS / FORENINGEN TIL HALLINGDALSVASSDRAGETS REGULERING