

Notat

TIL: NVE

FRA: Sundsbarm kraftverk DA

KOPI

VÅR REF: Bjarte Guddal, Magne Wraa og Lars Ole Thunold

DERES REF:

DATO: 27.03.2020

ANSVARLIG: Sundsbarm kraft DA, v/Skagerak Kraft AS

POSTADRESSE
Skagerak Kraft AS
Postboks 80
3901 Porsgrunn

BESØKSADRESSE
Floddeløkka 1
3915 PORSGRUNN

SENTRALBORD
35 93 50 00

INTERNETT
www.skagerakkraft.no

E-POST
firmapost.kraft@skagerakenergi.no

ORG. NR.: 979 563 531 MVA

Sundsbarm kraftverk Kommentarar til innkomne innspel etter NVEs synfaring hausten 2019

1. Bakgrunn

NVE gjennomførte 3. og 4. september 2019 felles synfaring av Sundsbarm- og Seljordsreguleringane. Dei som deltok på synfaringa vart gjeve høve til å presisera tidlegare innsendte krav i etterkant av synfaringa.

Sundsbarm kraftverk (SK) har nedanfor samanfatta innspela som vart sendt til NVE og i den grad det er naturleg drøfta dei innkomne innspela.

Vi har valt å kommentera eit og eit innspel med unnateke av innspela knytt til minstevassføring. Dei er kommentert samla i kap. 6.

2. Innspel frå Tokke kommune

Tokke kommune handsama saka i kommunestyre den 03.12.2019 og fatta følgjande vedtak:

«1. Tokke kommunestyre sluttar seg til tilrådingane i rapport frå Multiconsult (vedlagt) og krev fylgjande endringar i konsesjonsvilkåra for Sundsbarm Kraftverk:

- a. 180 l/s minstevassføring i sumarhalvåret (1.mai – 30.sept) og 60 l/s i vinterhalvåret (1.okt – 30.april) målt ved dam Hovdevatn.
2. Nedste betongterskel i Ofteåi vert bygd om til 1,5 m spranghøgde og med grov steinrøys nedstraums.
3. Konsesjonæren må påleggast å betale ein sum til eit miljøfond til fremje av fiske, miljø og friluftsliv knytt til vassdraget, samt dekke kommunane sine utgifter til gjennomføring av denne revisjonssaka i tråd med praksis for vilkårsrevisjonar.
4. Tokke kommune ber om at NVE vurderar særskilt kva som kan gjerast med attgroing av utløpet av Ofteåi i Oftevatn.

5. Tokkemedlemmene i kraftutvalet for Tokke og Vinje får fullmakt til å fylje opp prosessen vidare.»

Våre kommentarar:

Kommentarar til punkt 1 i vedtaket:

Tokke kommune valde å engasjera Multiconsult for å gjera «*Ferskvansbiologiske vurderingar av terskler i Ofteåi og arrangement for overflateluke ved dam Hovdevatn i forbindelse med vilkårsrevisjon av Sundsbarmreguleringen*», datert 27.11.2019. SK ser at det er nokre feil/mistydingar i skildringane av høgder, minstevassføringsarrangement og hydrauliske forhold ved Dam Hovdevatn. Skildringa av dagens minstevassføringspraksis- og skjønnsvilkår i Oftåi/Dalaåi er og litt upresis. Vi kan ikkje sjå at desse mistydingane har nemneverdig innverknad for hovudkonklusjonane i Multiconsults rapport og Tokke kommunes fråsegn i saka og har difor valt å ikkje korrigere/rette på desse forholda.

Konsekvensane ved auka minstevassføringslepp er kommentert samla i kap. 6.

Kommentarar til punkt 2 i vedtaket:

I våre kommentarar til dei innkomne høyringsinnspela ved NVEs høyring av vilkårsrevisjonsdokumentet, datert 09.05.2018, har vi i kap. 3.9 kommentert innkomne innspel om tersklar. Vi siterer følgjande, frå avsnitt 2 og 3:

«De fleste tersklene er i dag fiskeførende. Det er i hovedsak betongterskler som ligger ved eller like ved naturlige vandringshinder som ikke er fiskeførende.

Nytteeffekten av tersklene har etter vår vurdering vært god og etter sin hensikt. Noen terskler er bygd om og/eller modifisert i etterkant, bl.a. for å sikre fiskevandring. SK er innstilt på å videreføre arbeid med å modifisere eksisterende terskler innenfor rammene av standard naturforvaltningsvilkår.»

SK meiner det er for tidleg å ta stilling til om og korleis den nedste betongterskelen i Ofteåi eventuelt skal byggjast om. Fyrst bør ein ta stilling til framtidig minstevassføringsregime og deretter evaluera effekten av eventuelle endringar i vassføringa for tersklane i Ofteåi og øvre deler av Dalaåi.

Kommentarar til punkt 3 i vedtaket:

Krav om miljøfond og dekking av utgifter er kommentert i kap. 3.5 i vårt notat, datert 09.05.2018, kor vi kommenterer dei innkomne høyringsinnspela ved NVEs høyring av vilkårsrevisjonsdokumentet. SK har ingen ytterlegare kommentarar utover at vi vil visa til vårt brev av 22.11.2019, sendt med kopi til NVE, kor vi avslår krav om kostnadsdekning for utgifter til sakkunnig hjelp i samband med utarbeiding av Multiconsults rapport om «*Ferskvansbiologiske vurderingar av terskler i Ofteåi og arrangement for overflateluke ved dam Hovdevatn i forbindelse med vilkårsrevisjon av Sundsbarmreguleringen*», datert 27.11.2019.

Kommentarar til punkt 4 i vedtaket:

I vårt notat av 09.05.2018 kommenterer vi innspela om Oftevatn på følgjande måte, sjå kap. 3.6 side 9 og 10:

«SK er ikke kjent med at begroings situasjonen i Ofte vann har endret seg vesentlig senere år, slik et par av høringspartene hevder. Vannforekomsten er definert som en naturlig vannforekomst i Vann-nett. Etter hva SK erfarer er dagens vannkvalitet i Oftevatn god. Det skjønnsfastsatte minstevassføringskravet på 40 l/s, målt i

Høydalsmo sentrum, er fastsatt av hensyn til å sikre tilstrekkelig resipientkapasitet i vassdraget. Økt minstevassføring vil etter vår vurdering ha begrenset betydning for vannkvalitet og begroings-situasjonen i Oftevatn. Vi vil imidlertid være positive til å vurdere å flytte målepunktet for minstevassføring fra Høydalsmo opp til Hovdevatn, og å øke minstevassføringen som foreslått av flere høringsparter, jfr. kap. 3.15.2.

I etterkant av NVEs synfaring har kommunen bygd om terskelen ved utløpet av Oftevatn for å sikre bedre vassavleiing ved flaum. Lågare vasstand i Oftevatn ved flaumar vil resultera i at Ofteåis gradient og dermed farten på vatnet i elva ut i Oftevatn vil auke. Det vil truleg resultera i at vegetasjonen vert meir «stressa» og attgroings-situasjonen i dette området vil kunne bli betra.

SK vil påpeike at attgroing skjer i dei aller fleste vassdrag, både regulerte og uregulerte, og at det er fleire årsaker til dette, både naturlege og menneskeskapte. Det viser seg og å vera vanskeleg å gjennomføra effektive tiltak for å motverke attgroing utover å hindre eventuelle utslipp av næringsstoff i vassdraga.

3. Innspel frå Seljord kommune

Seljord kommune handsama saka i kommunestyre den 12.12.2019 og fatta følgjande vedtak:

- «1. Seljord kommune har konkretisert mange av innspela i kommunestyresak 105/16 som ligg ved.*
- 2. Seljord kommune meiner at vassstrengen i dei områda vi har peika på og kravd minstevassføring i (Grovåi, Valåi, Flatdøla og Åmotsdalsåi), må få så mykje vatn at det er leveleg for fisk og levande organismar.*
- 3. Vi godtek at periodane ikkje vert endra på, men vi krev at minstevassføringa blir så stor og elveløpet vert endra slik at det går nok vatn i t.d. midtålen i elvane (gjeld særleg slake strekningar) slik at det kan vere leveleg for fisk. Difor meiner vi at det minimum må gå dobbelt så mykje vatn som kravet er i dag. Dette gjeld alle tre nemnde elvane innan Seljord kommune i tabellen over.*
- 4. Seljord kommune ynskjer å prioritere alle desse tre strekningane innan Seljord kommune; Grovåi, Åmotsdalsåi og Flatdøla. I tillegg har vi i saka frå 2016 teke med Valåi.*
- 5. Når det gjeld tiltak i Vallaråi, vil Seljord kommune presisere at NINA-rapport 1233 Kunnskapsstatus og forslag til ferskvannssøkologisk undersøkelsesprogram i Vallaråi i Telemark ved Morten Kraabøl blir lagt til grunn ved vilkårsrevisjonen.*
- 6. Seljord kommune vil presisere at den til tider låge vasstanden og den låge temperaturen i Vallaråi er kritisk for fisken i elva. Med slepp av kaldt vatn gjennom kraftverket ut i Vallaråi, nedstraums Lakshølfossen, påverkar det badetemperaturen i sommarsesongen i innløpet til Seljordsvatnet. Dette er uheldig for ålmenta og den delen av vilkårsrevisjonen som omhandlar friluftsliv.*
- 7. Seljord kommune ber NVE spesielt om å vurdere konsesjonen for Seljordsvatnet når det gjeld utløpet og reguleringa gjeve i konsesjonen 19.januar 1944 og avtala mellom Bø kommune og Sundsbarm kraftverk frå 1983.*

8. *Seljord kommune er opptatt av sikkerhet rundt damanlegg og infrastruktur. Kommunen ber NVE vurdere tiltak for å halde denne på et godt nivå. Dette gjeld spesielt tilgang via veg til kritisk infrastruktur.*
9. *Seljord kommune ber NVE om at konsesjonæren loggfører temperatur og vassmengde fleire stader over tid i Vallaråi frå Lakshøl til Seljordsvatnet.*
10. *Seljord kommune ber om at konsesjonæren utfører hydromorfologiske undersøkingar i Vallaråi; dvs. undersøkingar av vassmengde og variasjon i vassføring og vasstand, inkl. naturmangfaldet og botnforholda i elva.*
11. *Seljord kommune ber NVE spesielt om å vurdere konsesjonen for Seljordsvatnet når det gjeld utløpet og reguleringa gjeve i konsesjonen 19.januar 1944 og avtala mellom Bø kommune og Sundsbarm kraftverk frå 1983.*
12. *Seljord kommune er opptatt av sikkerhet rundt damanlegg og infrastruktur. Kommunen ber NVE vurdere tiltak for å halde denne på et godt nivå. Dette gjeld spesielt tilgang via veg til kritisk infrastruktur.»*

Våre kommentarar:

Kommentarar til punkt 2 til 4 i vedtaket:

Innspela knytt til auka minstevassføringslepp er kommentert samla i kap. 6.

Kommentarar til punkt 5 i vedtaket:

Kunnskapsstatus om ferskvassøkologiske forhold i Vallaråi er kommentert i kap. 3.13.1.2, side 15-16, i vårt notat av 09.05.2018. Vi siterar følgjande frå avsnitt 3:

«Vi ser at flere av høringspartene viser til NINA-rapport 1233: "Kunnskapsstatus og forslag til ferskvassøkologisk undersøkingsprogram i Vallaråi i Telemark". Rapporten som er utarbeidet av Morten Kraabøl på oppdrag av Seljord kommune er slik vi ser det i all hovedsak basert på samme kunnskapsgrunnlag som er presentert i HiT skrift nr. 4/2011 "Fiskebiologiske undersøkelser i forbindelse med pålegg om fysiske utbedringer i Vallaråi, Seljord i Telemark." Rapporten er utarbeidet av Jan Heggenes, Frode Bergan og Espen Lydersen ved daværende Fakultet for allmennvitenskapelige fag (Bø). ...».

SK vurderer det som viktig at arbeidet med miljøforbetringar i Vallaråi er basert på eksisterande kunnskapsstatus, erfaringar frå gjennomførte tiltak og tilrådingar frå fiskefagleg ekspertise.

Kommentarar til pkt. 6, 9 og 10 i vedtaket:

SK har ingen kommentarar til punkt 6 og 9 i kommunens vedtak utover det vi har kommentert i kap. 3.13.1.1 om hydrologi og i kap. 3.13.1.4 om temperaturforhold i Vallaråi i vårt notat av 09.05.2018.

Som påpeika i notatet av 09.05.2018 er SK innstilt på å vidareføra pågåande arbeid med å styrka kunnskapsstatus og å gjennomføra habitatforbetrande tiltak innanfor rammene av standard naturforvaltningsvilkår. SK forutset i denne samanheng at andre sentrale aktørar som Statens vegvesen, Seljord kommune, Bø kommune og miljøforvaltninga bidreg i dette arbeidet.

Som tidlegare påpeikt har det over lengre tid vore gjennomført fleire fiskebiologiske undersøkingar og habitatforbetrande tiltak for aure i Vallaråi. SK er pt. i dialog med

Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, Seljord kommune og NVE om ytterlegare tiltak for å betra gytetilhøva for stor aure i Vallaråi. Som eit fyrste resultat av dette samarbeidet, vart det seinhaustes 2019 igangsett gytegroppregistreringar i Vallaråi. Dei mellombelse resultatata samsvarar godt med tidlegare observasjonar/rapportar om talet på gytegroper i perioden 2008-2010. I laupet av 2020 vil SK, saman med ovannemnde styresmakter og andre involverte, sjå på kva ytterlegere tiltak og undersøkingar som kan gjennomførast for å sikra levevilkåra for storauren.

Kommentarar til pkt. 7 i vedtaket:

Dagens reguleringsregime i Seljordsvatn fungerer etter vår vurdering bra.

Kommentarar til pkt. 8 i vedtaket:

All vår verksemd er underlagd strenge sikkerheitsrestriksjonar og strenge tilsynsreglar frå offentlege styresmakter. Etter vår vurdering er sikkerheita ved SKs damanlegg og infrastruktur ivaretatt på best mogeleg vis. Vi vil be om at kommunen tek direkte kontakt med SK dersom ein har innspel eller spørsmål knytt til tryggleiken ved SK sine anlegg.

4. Innspel frå Kviteseid kommune

Kviteseid kommune har i brev av 07.11.2019 presisert kommunens tidlegare krav i saka. Saka er handsama administrativt. Kommunen framhevar følgjande forhold i fråsegna:

«Nedre del av Dalaåi:

Regulanten må lage ein plan og gjera tiltak for å få eit djupare løp og senke botnen av elva slik at meir av vatnet følgjer hovudløpet (Dalaåi). Dette for betre forholda for fisk i nedre delar av Dalaåi. Ved å gjera fysiske tiltak i åløpet vil ein få meir vatn i Dalåi. Regulanten må også vedlikehalde elveløpet etter denne planen.»

«Morgedalsvassdraget:

Målepunkt flyttast til Lintjønndammen og at det sleppast minst 100 l/s om sommaren (1.5 – 30.9) og 50 l/s om vinteren (1.10 – 30.9). Ved fare for gjenfrysing av Hegnabekken skal vassføringsslippet stoppast.»

Kommunen støttar Morgedal Vels fråsegn i saka når det gjelder:

- *«Minstevassføringspolitikk som gjev meir vatn gjennom Morgedalsvassdraget*
- *Undersøking av utslepp av næringsstoff og plan for å hindre det*
- *Vedlikehaldsplan for vassdraget og eit miljøfond for vedlikehaldskostnader. Justering av strandkant langs elva. Fisketrivsel krev sirkulasjon, som og reduserer attgroing.»*

Når det gjeld krav til minstevassføring skriv kommunen:

«Kommunen er nøgde med at Skagerak nå vil flytte målestasjonen til uttaket ved Lintjønn. Skagerak ynskjer å redusere kravet til minstevassføring når målepunktet blir flytta. Det meiner Kviteseid kommune ikkje er rett og dagens krav må vera minimum på det nye målepunktet for å sikre meir minstevatn gjennom vassdraget. Det vil òg gje en liten positiv effekt for Dalaåi.»

Våre kommentarar:

Kommentarar til innspelet om Dalaåi:

Vi vil i denne samanheng vise til våre kommentarar i notat dagsett 09.05.2018, kor vi kommenterer dei innkomne høyringsinnspela ved NVE si høyring av vilkårsrevisjonsdokumentet, kap. 3.13.2.

«SK ønsker å bidra til gode betingelser for fisk og fiske i nedre deler av Dalaåi. Vassføringen i Dalaåi er fortsatt god og elva har mange partier med høler og habitater som er godt egnet for både fiske og gyting. Slik vi oppfatter Gustavsen er oppvandringsmulighetene i de flate partiene fra Mylla/Skibsted og nedover en mulig begrensende faktor for fiskeoppgangen i perioder med lav vassføring. På denne strekningen er elveløpet bredt og vannet fordeler seg enkelte steder på flere løp. Strekningen fra Mylla til Sundkilen er ca. 1 km lang. SK er positiv til å vurdere tiltak som kan bedre muligheten for oppgangen av sik og aure. Eventuelle tiltak må gjennomføres innenfor rammene av standard naturforvaltningsvilkår og etter en grundig vurdering av nytte og kostnader. Det er i denne sammenheng også viktig å vurdere om tiltakene kan være til ulempe for andre hensyn i vassdraget, som bl.a. flomkapasitet, biologisk mangfold og friluftsliv.»

Vi stussar over at det verkar som om kommuneadministrasjonen gir uttrykk for at regulant åleine har ansvaret for å gjennomføra og vedlikehalda eventuelle tiltak. Vi vil minna om at kommunen sjølv har gjort tiltak i og ved elva og at endringane i elveløpet i stor grad er knytt til naturlege prosessar og aktivitetar/forhold som regulant ikkje rår over. Det må og påpeikast at det ikkje er regulant som avgjer om og korleis eventuelle tiltak skal gjennomførast.

Kommentarar til innspelet om Morgedalsåi:

Innspelet knytt til minstevassføring er handsama samla i kap. 6.

I vårt notat av 09.05.2018 har vi omtala attgroingssituasjonen i Morgedalsåi både før og etter utbygginga av Sundsbarm kraftverk, vi siterar følgjande frå kap. 3.6 om resipientforhold og attgroing, 3. avsnitt, side 9:

*«Vi vil for øvrig vise til våre kommentarar og underlagsmateriale i kap. 10.2.1 og vedlegg 9 i revisjonsdokumentet vedrørende begroingsproblematikk i Morgedalstjønni. Som det fremgår av utklippet var begroing i Morgedalstjønni allerede et problem før en bygde ut Sundsbarm kraftverk. SK har ikke ytterligere kommentarar og vil understreke at vi i samarbeid med øvrige interessenter vil bidra til løsninger innenfor rammene av standard naturforvaltningsvilkår, jfr. kap. **Feil! Fant ikke referanseilden..** Vi er også positive til å vurdere en flytting av målepunktet for minstevassføring opp til Lintjønn som foreslått av flere høyringsparter, jfr. kap. **Feil! Fant ikke referanseilden..** SK anser tiltak som reduserer avrenningen av næringsstoff og som bedrer vannkvaliteten som viktigst for å redusere begroingen i Morgedalstjønni.»*

Regulant er som sagt einig med kommunen og Morgedal Vel i at ein bør arbeide for å unngå utslepp av næringsstoff i vassdraget. SK vil likevel påpeike at det ikkje er regulantens ansvar å undersøkje og å gjera tiltak for å unngå slike utslepp.

SK har bidrege til undersøkingar og tiltak for å betre attgroingssituasjonen. SK er og som tidlegare nemnt positive til å vidareføra desse bidraga i samarbeid med andre

interessentar, sjølv om dei fagkunnige ved vassdragsskjønna meiner det er andre årsaker enn vassdragsreguleringa som har forårsaka attgroingsproblema.

5. Morgedal vel, ved Kåre Nordskog

Fråsegna er ikkje dagsett. Hovudbudskapa i fråsegna er gjengjeven i fråsegna til Kviteseid kommune.

Fråsegna fokuserer på problemstillingar knytt til utslepp av næringsstoff, vassføring og attgroingsprosessar. Velforeninga meiner at bl.a. kommune, NVE og Skagerak har gjort mykje, men at fleire tiltak og vedlikehald er naudsynt for å hindra attgroing.

Våre kommentarar:

Innspela frå Morgedal Vel og Morgedal kommune er kommentert samla, sjå kap. 4.

6. Minstevassføring

6.1 Generelt

Krav knytt til slepp av minstevassføring ved NVEs høyring av vilkårsrevisjonsdokumentet er kommentert i kap. 3.15.2 i vårt notat av 09.05.2018. I vedlegg 9 til dette notatet er «*Hydrologi og potensielt produksjonstap som følgje av minstevassføringslipp*», datert 11.04.2018, nærare skildra. Kommentaranane nedanfor er basert på same hydrologiske forutsetningar.

I etterkant av NVEs synfaring er det kome ytterlegare krav til slep av minstevassføring på nokre elvestrekningar. Ynskja er gjennomgått vassdrag for vassdrag nedanfor.

6.2 Ofteåi - Vestvassdraget

For Ofteåi har det kome følgjande innspel i tilknytning til slepp av minstevassføring:

- 180 l/s minstevassføring i sommarhalvåret (1.mai – 30.sept) og 60 l/s i vinterhalvåret (1.okt – 30.april) målt ved dam Hovdevatn.

I dag er kravet 40 l/s over heile året målt i Ofteåi ved Høydalsmo.

SK har tidlegare utgreia ei løysing kor ein flyttar dagens målepunkt i Ofteåi frå Høydalsmo og opp til dam Hovdevatn og samstundes aukar minstevassføringsleppet til:

- 50 l/s om vinteren (1.10 – 30.4)
- 150 l/s om sommaren (1.5 – 30.9)

Tabell 6.2.1 viser vassføringsindeksar før og etter regulering i Ofteåi ved Høydalsmo med dagens krav på 40 l/s. I tillegg vises vassføringsindeksar ved slepp av minstevassføring tilsvarande SKs vurderte løysing på 50/150 l/s og kommunens ynskje om 60/180 l/s.

Tabell 6.2.1 Dalaåi ved Høydalsmo / punkt for måling av minstevassføring i Ofteåi. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk. Kolonne for minstevassføring viser dam Hovdevatn vinter / sommar, h.h.v. dagens, SK forslag og ynskje frå kommunen. Det er ei forutsetning at reguleringa i Hovdevatn alltid dekker minstevassføringskravet.

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	2,361	0,221	0,223	0,309	0,181
Etter reg. dagens 40 l/s	0,157	0,051	0,051	0,055	0,049
- 50/ 150 l/s	0,209	0,062	0,062	0,165	0,059
- 60/180 l/s	0,227	0,072	0,072	0,195	0,069

I Multiconsults rapport kjem det fram at normalavrenninga for perioden 1930-1960 er vesentleg høgare enn utrekna vassføring og normalavrenning for perioden 1960 -1990, og at dersom dette datagrunnlaget vert lagt til grunn kan minstevassføringa aukast med ein faktor på 1,47 utan at dette medfører tappt kraftproduksjon.

Det er riktig at normalavrenninga i perioden 1930-1960 var høgare enn i perioden 1960-90. SK stiller seg derimot undrande til at ein kan bruke dette som argument for heve minstevassføringskrava slik Multiconsult har gjort. I vest-vassdraget er det tatt utgangspunkt i observerte vassføringar frå målestasjonane 16.189 Bjørntjønn og 16.75 Tannsvatn og ikkje normalavrenning for perioden 61-90.

SK meiner det er galt å bruka middelvassføring og klimapåslag i denne samanheng. Det stemmer at klimascenaria indikerer noko mildare og våtare vintrar på austlandet. Samstundes er det forventa større innslag av periodar med intensiv nedbør. I bekkeinntak og i dammar med avgrensa reguleringskapasitet vil meir intensiv nedbør medføra at talet dagar med flaumoverlaup aukar, noko som igjen vil gje ekstra vassføring nedstraums. Vatn som går til overlaup kan ikkje nyttast til kraftproduksjon.

Det er også forventa lengre periodar med tørke, og då spesielt om sommaren. Lange periodar med lågt tilsig vil medføra at lågvassføringsindeksane vert lågare sjølv om middelavrenninga skulle auke. Slegg av minstevassføring frå overliggjande reguleringar vil bidra til å sikra vassføring i elvar som elles ville gått turre. Som følgje av auka fordamping og forskyving av smeltetidspunkt er det forventa at Ofteåi, som mange andre stader i landet, vil få redusert sommaravrenning. I denne samanheng vises det til NVEs Klima- og tilpassingsstrategi for 2015 – 2019.

Eit slepp av minstevassføring på 50 l/s (vinter) og 150 l/s (sommar) er eit vesentleg bidrag til vassføringa i Ofteåi. Spesielt om sommaren vil ein merke ei vesentleg auke i forhold til dagens 40 l/s. I tillegg til slepp av minstevassføring frå dammen vil restfeltet på 8 km² i Ofteåi ved Høydalsmo bidra ytterlegare.

Auka minstevassføring vil medføra tap av fornybar energi, sjå tabell 6.5.1. Eit slepp på 50 l/s om vinteren og 150 l/s om sommaren medføra eit produksjonstap på ca. 3,2 GWh. Ei ytterlegare auke av minstevassføringskravet til 60 l/s om vinteren og 180 l/s om sommaren vil medføra eit produksjonstap på ca. 3,5 GWh.

6.3 Morgedalsåi - Vestvassdraget

For Morgedalsåi har det kome inn følgjande innspel knytt til slepp av minstevassføring:

- Målepunkt flyttast til dam Lintjønn og det sleppes minimum 100 l/s om sommaren (1.5 – 30.9) og 50 l/s om vinteren (1.10 – 30.4). Ved fare for gjenfrysing av Hegnabekken skal vassføringsleppet stoppast.

I dag er kravet 100 l/s (1.5 – 31.10) og 50 l/s (1.11 – 30.4) målt i Morgedalsåi ved Bakketjønni. For å ivareta kravet sleppes det i gjennomsnitt 55 l/s frå dam Lintjønn. Ved fare for gjenfrysing av Hegnabekken vert sleppet stoppa.

SK vurderte i kap. 3.15.2 i vårt notat av 09.05.2018 ei løysing der ein flyttar dagens målepunkt opp til dam Lintjønn og samstundes endrar minstevassføringsleppet til:

- 30 l/s om vinteren (1.10 – 30.4)
- 75 l/s om sommaren (1.5 – 30.9)

SK har gått nærare gjennom prosedyrane og erfaringane ved slepp av vassføring frå Dam Lintjønn for å oppfylle krava til minstevassføring i Morgedalsåi målt oppstrøms Bakketjønni. Vi ser at vi truleg slepp noko meir vatn enn det som er lagt til grunn i kap. 3.15.2 i vårt notat av 09.05.2018. Vi har difor justert vårt forslag til nytt minstevassføringskrav frå dam Lintjønn til:

- 40 l/s om vinteren (1.10 – 30.4)
- 80 l/s om sommaren (1.5 – 30.9)

Praktiseringa med å stoppa sleppet ved gjenfrysing av Hegnabekken foreslås vidareført. Tabell 6.3.1 viser vassføringsindeksar før og etter regulering i Morgedalsåi ved Bakketjønni. Flaumoverlaup frå overliggjande reguleringar inngår ikkje i talgrunnlaget for ettersituasjonen. For bekkeinntaka i Selvassbekken og Mjåvassbekken kan dette utgjera ei ikkje uvesentleg vassmengde over året.

Tabell 6.3.1 Morgedalsåi ved Bakketjønni / punkt for måling av minstevassføring i Morgedalsåi. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk. Kolonne for minstevassføring viser dam Lintjønn vinter / sommar, h.h.v. dagens, SK forslag og ynskje frå kommunen. Det er forutsett at reguleringa i Lintjønn alltid dekkjer minstevassføringskravet.

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	0,825	0,077	0,078	0,108	0,063
Etter reg. dagens 55 l/s	0,393	0,087	0,087	0,081	0,099
- 40/ 80 l/s	0,395	0,075	0,075	0,124	0,066
- 50/ 100 l/s	0,409	0,086	0,085	0,144	0,076

Vassføringsindeksane viser at reguleringskapasiteten i Lintjønn i dag vert nytta til å oppretthalde ei unaturleg høg lågvassføring om vinteren. Den naturlege 5-persentilen over året er utrekna til 78 l/s, medan 5-persentil over året ved eit slepp på 55 l/s er utrekna til 87 l/s. SKs vurderte løysing med 80 l/s om sommaren og 40 l/s om vinteren vil i større grad reflektera den naturlege variasjonen i lågvassføring gjennom året samstundes som vassmengda over året vert oppretthaldd. Årsmiddel vil vera om lag på same nivå som i dag. Ved auking av minstevassføring til 100 l/s (sommar) og 50 l/s (vinter) vil alle lågvassføringar vera høgare enn det som gjekk naturleg i Morgedalsåi før regulering.

Slepp av minstevassføring frå dam Lintjønn på 80 l/s i perioden 1.5 – 30.9 og 40 l/s i perioden 1.10 – 30.4 vil medføra eit produksjonstap på 2,0 GWh. Ei ytterlegare auking til 100 l/s og 50 l/s vil medføra eit produksjonstap på 2,6 GWh.

Forventa endringar i avrenning som følgje av klimaendringar vil også gjelde for Morgedalsåi.

6.4 Seljordsvassdraget - Austvassdraget

Seljord kommune har fremja følgjande krav til slepp av minstevassføring:

- Grovåi, Valåi, Flatdøla og Åmotsdalsåi må få så mykje vatn at det er leveleg for fisk og levande organismar. Det må minimum gå dobbelt så mykje vatn som kravet er i dag.

Seljord kommune ynskjer å prioritera alle desse tre strekningane innan Seljord kommune; Grovåi, Åmotsdalsåi og Flatdøla.

For å kvantifisere kva dette kravet faktisk utgjer i endra vassføring, er det tatt utgangspunkt i at det skal gå dobbelt så mye vatn som kravet er i dag på alle målestader i Seljordsvassdraget / Bøelva. Oppsummert gjev dette følgjande vassføringsindeksar for dei ulike elvestrekningane;

Grovåi:

Dagens krav er 50 l/s om sommaren (1.5 – 30.9) ønska auka til 100 l/s.

Tabell 6.4.1 Grovåi ved punkt for måling av minstevassføring. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk, og ved slepp av dobbelt så mye minstevassføring om sommaren. Dersom tilsiget er mindre enn minstevassføringskravet vil alt tilsig gå til minstevassføring.

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	1,426	0,114	0,113	0,118	0,110
Etter reg. 50 l/s sommars	0,021	0,000	0,000	0,050	0,000
- 100 l/s sommars	0,041	0,000	0,000	0,100	0,000

Det er ikkje teke omsyn til forventa endring i avrenning som følgje av klimaendringar. For Grovåi kan det forventast fleire dagar med lågt tilsig om sommaren, dvs. at det kan forventast fleire dagar om sommaren med tilsig lågare enn minstevassføringskravet. Dersom forventingane om fleire og meir intense nedbørshendingar slår til, kan det forventast fleire dagar med flaumoverlaup med dertil meir vatn i Grovåi og vidare nedover i vassdraget.

I SKs vurderte løysing for nytt minstevassføringsregime er det ikkje vurdert endringar av dagens slepp av minstevassføring på 50 l/s i Grovåi.

Åmotdalsåi:

Ved målepunktet i Åmotdalsåi er dagens minstevassføringskrav 100 l/s om sommaren (1.5 – 30.9) og 50 l/s om vinteren (1.10 – 30.4). I praksis vert det ivareteke ved slepp av 30 l/s (gjennomsnitt over året) frå dam Bjåen og 50 l/s (sommar) frå bekkeinntaket i Grovåi. Restfeltet ned til målepunktet er på 24 km² og bidrar i gjennomsnitt med 0,57 m³/s over året (eks. minstevassføring og flaumvatn frå overliggjande reguleringar).

Seljord kommune ynskjer minimum ei dobling av minstevassføringskravet i Åmotdalsåi, dvs. 200 l/s om sommaren og 100 l/s om vinteren. Dersom ein føreset at bidraget frå restfeltet er uendra og at kravet til minstevassføring i Grovåi vert auka til 100 l/s om sommaren vil det normalt ikkje vera naudsynt å auke minstevassføringsleppet frå dam Bjåen for å oppnå 200 l/s i Åmotdalsåi. Dersom 50 l/s vert oppretthalde i Grovåi må sleppet ved dam Bjåen aukast tilsvarande med 50 l/s til totalt 80 l/s om sommaren. Om vinteren må minstevassføringa frå dam Bjåen aukast til 70 l/s for å oppnå 100 l/s i Åmotdalsåi.

SK har vurdert å flytte målepunktet frå Åmotdalsåi til dam Bjåen og samstundes auke minstevassføringa til:

- 50 l/s om vinteren (1.10 – 30.4)
- 150 l/s om sommaren (1.5 – 30.9)

I tabell 6.4.2 er vassføringsindeksar før- og etter regulering samanfatta med dei ulike alternativa for slepp av minstevassføring.

Tabell 6.4.2 Åmotdalsåi ved punkt for måling av minstevassføring. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk. Dersom tilsiget er mindre enn minstevassføringskravet vil alt tilsig gå til minstevassføring. Kolonne for minstevassføring viser dam Bjåen vinter / sommar og Grovåi vinter / sommar i l/s

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	4,859	0,413	0,403	0,431	0,392
Etter reg. dagens mvf.	0,619	0,091	0,088	0,130	0,076
- 50/150 og 0/50	0,680	0,112	0,107	0,250	0,096
- 80/30 og 0/100	0,669	0,142	0,137	0,180	0,126

Med slepp av 150 l/s frå dam Bjåen og 50 l/s frå Grovåi vil sommarvassføringa i Åmotdalsåi meir enn doblast i høve til dagens minstevassføringskrav. Restfeltets bidrag kjem i tillegg til minstevassføringsleppa. Om vinteren vil 50 l/s utgjera ei auking på ca. 20 l/s i forhold til dagens praktisering. Avhengig av bidraget frå restfeltet vil det ikkje vera tilstrekkeleg for å sikra 100 l/s i Åmotdalsåi til ei kvar tid. SK meiner 150 l/s frå dam Bjåen og 50 l/s frå Grovåi om sommaren og 50 l/s frå dam Bjåen om vinteren totalt sett vil gi eit vesentleg bidrag til vassføringa i Åmotdalsåi og at fordelinga mellom sommar og vinter betre reflekterer dei naturlege vassføringsvariasjonane gjennom året.

Det er ikkje teke omsyn til forventna endringar i avrenning som følgje av klimaendringar. For overliggjande delfelt utan reguleringar vil meir intensiv nedbør medføra fleire dagar med flaumoverlaup og dertil meir vatn i elvane nedstraums. Mildare og våtare vintrar vil gje meir avrenning og vera eit viktig tilskot til vassføringa nedstraums. Lengre og varmare periodar om sommaren vil på den andre sida medføra fleire dagar med låg vassføring og talet dagar kor tilsiget er lågare enn minstevassføringskravet vil auka.

Valeåi:

Det er ikkje krav om slepp av minstevassføring frå bekkeinntaket i Valeåi i dag. Valeåi er ca. 2,8 km frå Valedammen og ned til samløp Åmotsdalsåi. Restfeltet, med sine 5,8 km², har ein årsmiddelvassføring på 150 l/s. Tabell 6.4.3 viser vassføringsindeksar for Valeåi ved samløp Åmotsdalsåi før og etter regulering.

Tabell 6.4.3 Valåi like oppstrøms samløp Åmotsdalsåi. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk.

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	1,145	0,098	0,095	0,102	0,092
Etter reg. u/ mvf.	0,148	0,013	0,012	0,013	0,012

Flatdøla:

Ved målepunkt i Flatdøla er dagens minstevassføringskrav 200 l/s om sommaren (1.5 – 30.9). I praksis vert krava ivareteke ved slepp av 30 l/s (i gjennomsnitt) frå dam Bjåen og 50 l/s frå bekkeinntaket i Grovåi. Restfeltet ned til målepunktet på 92 km² bidrar i gjennomsnitt med 2,35 m³/s over året (eks. minstevassføring og flaumvatn frå overliggjande reguleringar). Mange års erfaring viser at minstevassføringskravet i Flatdøla på 200 l/s alltid er ivareteke når minstevassføringskravet på 100 l/s i Åmotsdalsåi er ivareteke.

I tabell 6.4.2 er vassføringsindeksar før- og etter regulering samanfatta med dei ulike alternativa for slepp av minstevassføring.

Tabell 6.4.4 Flatdøla ved punkt for måling av minstevassføring. Naturfelt før og etter utbygging av Sundsbarm kraftverk. Kolonne for minstevassføring viser dam Bjåen vinter/ sommar og Grovåi vinter / sommar i l/s

	Årsmiddel (m ³ /s)	Al. låg. vf. (m ³ /s)	5-pers, år (m ³ /s)	5-pers, som (m ³ /s)	5-pers, vinter (m ³ /s)
Før reg.	10,647	0,931	0,885	0,964	0,853
Etter reg. dagens mvf.	2,351	0,247	0,236	0,288	0,214
- 50/150 og 0/50	2,412	0,300	0,277	0,408	0,234
- 80/30 og 0/100	2,401	0,330	0,286	0,338	0,264

Vassføringsindeksane over viser at 5-persentil sommar vil auka frå 288 l/s til 408 l/s i Flatdøla med SK si vurderte løysing. På dei aller tørraste dagane (0 – 5 persentil) vil uansett alt tilsig til Grovåi og dam Bjåen gå til sikring av minstevassføring.

Seljordsvassdraget oppsummert

Det er ikkje teke omsyn til forventna endringar i avrenning som følgje av klimaendringar. Dei same forutsetningane som gjeld for Åmotsdalsåi vil også gjelde for Flatdøla og vidare nedover i vassdraget.

SKs vurderte løysing som inneber at sleppet av minstevassføring frå dam Bjåen vert auka frå dagens 30 l/s over året til 50 l/s om vinteren og 150 l/s om sommaren, samstundes som sleppet på 50 l/s frå Grovåi om sommaren vert oppretthaldt, vil langt på veg innfri Seljord kommunes ynskje om ei dobling av minstevassføringa i hovudvassdraget. Skilnaden er at det i SKs vurderte løysing er foreslege å sleppe noko meir vatn om sommaren og noko mindre vatn om vinteren.

Ved målepunktet i Åmotdalsåi vil det med SKs vurderte løysing bli sleppt 200 l/s om sommaren frå overliggjande reguleringar. Erfaring gjennom mange år viser at det tilstrekkeleg å sleppe i gjennomsnitt 30 l/s frå dam Bjåen i tillegg til 50 l/s frå Grovåi for å ivareta kravet om 100 l/s i Åmotdalsåi. Dvs. at restfeltet sikrar minimum 20 l/s, altså totalt 220 l/s om sommaren noko som er meir enn dobbelt så mye som dagens krav på 100 l/s. Ved auking av sommarslepp i Grovåi til 100 l/s kan sleppet frå dam Bjåen reduserast til 100 l/s samstundes som 220 l/s vert oppretthaldt ved målepunktet i Åmotdalsåi.

Om vinteren har SK vurdert ei løysing kor ein slepp 50 l/s frå dam Bjåen, noko som tilsvarar 70 l/s ved målepunktet i Åmotdalsåi, dvs. noko lågare enn vår tolking av ynskje frå Seljord kommune på 100 l/s. Over året vil vassmengda ved SK sitt forslag vera noko høgare enn Seljord kommunes ynskje, årsmiddel på 680 l/s mot 670 l/s.

I Flatdøla og vidare ned i vassdraget vil SKs vurderte minstevassføringsløysinga auka lågvassføringa betydeleg, og då spesielt i sommarperioden. 5 -persentil sommar er utrekna til 408 l/s ved målepunkt i Flatdøla, noko som er langt høgare enn dagens krav på 200 l/s.

Ei auking av minstevassføringsleppet frå dam Bjåen i samsvar med SKs vurderte løysing vil medføra eit produksjonstap på 2,9 GWh i tillegg til produksjonstapet i Grovåi på 0,63 GWh. Eit slepp frå Valedammen tilsvarande 5-persentil over året vil medføra eit ekstra tap på 4,1 GWh. Summen av tapt fornybar energi som følgje av slepp av minstevassføring blir då 7,6 GWh. Ei fordobling av minstevassføringa i Grovåi om sommaren og ei auking av minstevassføringa om vinteren for å ivareta 100 l/s i Åmotdalsåi vil medføra eit samla tap på 1,3 GWh.

6.5 Oppsummering

Endring i minstevassføringslepp vil medføra endringar i produksjonen av fornybar energi i Sundsbarm kraftverk. I tabell 6.5.1 er de forskjellige alternativa samanfatta saman med dagens lepp av minstevassføring.

Tabell 6.5.1 Beregnet produksjonstap som følgje av minstevassføringslepp. Alle tall i GWh

	I dag	SKs vurderte løysing	Ynskje frå kommune m.fl.
Dam Hovdevatn – Ofteåi – Dalaåi	1,42	3,24	3,46
Dam Lintjønn – Morgedalsåi – Dalaåi	1,98	2,04	2,55
Inntak Grovåi – Åmotdalsåi – Bøelva	0,63	0,63	1,26
Dam Bjåen – Åmotdalsåi – Bøelva	0,99	2,91	3,53
Valedammen – Valåi – Flatdøla - Bøelva	0	0	4,10 ⁽¹⁾
Sum tapt produksjon	5,0	8,5	14,9

(1) – Tilsvarar lepp av minstevassføring tilsvarande 5-persentil gjennom heile året

Ofteåi og Dalaåi – Tokke kommune

Det er relativt liten skilnad mellom SKs vurderte løysing og kommunens krav. Vi kan ikkje sjå at kommunens føreslegne auingar i minstevassføringsleppa gjev miljøgevinstar som forsvrar eit produksjonstap på om lag 0,2 GWh i høve til løysinga SK har vurdert i vårt notat av 09.05.2018, kap. 3.15.2.

Morgedalsåi – Kviteseid kommune

Kviteseid kommune gjev utrykk for at SK ynskjer å redusera kravet til minstevassføring når målepunktet blir flytta. Det er ikkje riktig. SK meiner dagens nivå på minstevassføringa målt ved dagens målepunkt bør vidareførast om lag på same nivå som i dag og vil som tidlegare påpeika at dagens minstevassføringslepp i vinterperioden er høgt i høve til den naturlege lågvassføringa i vassdraget. SKs vurderte og oppjusterte løysing med 80 l/s om sommaren og 40 l/s om vinteren målt ved dam Lintjønn reflekterer i større grad naturlege variasjonar i lågvassføringa gjennom året, samstundes som vassmengda over året vert oppretthaldt.

Grovåi, Valåi, Flatdøla og Åmotsdalsåi

SK meiner at gevinstane ved å innføra eit minstevassføringslepp i frå inntaket i Valeåi er svært avgrensa. Det akvatiske miljøet er prega av at vassføringa har vore låg over lang tid, og eit minstevassføringslepp vil neppe gje vesentlege effektar på miljø og landskap. Aktuell elvestrekning utgjer berre 2,8 km før den renn ut i Åmotsdalsåi. Elvelaupet er svært turt og grovsteina og ei innføring av minstevassføringslepp her vil etter vår vurdering ha liten nytte sett i forhold til kostnadene knytt til eit stort produksjonstap og etablering av eit minstevassføringsarrangementet.

SK er einig med Seljord kommune i at Grovåi, Åmotsdalsåi og Flatdøla er dei vassdragsavsnitta i Seljord kommune som har best effekt av slepp av minstevassføring.

Det er små skilnader på SKs vurderte løysing til nytt minstevassføringsregime og vår tolking av Seljord kommunes konkretiserte krav til minstevassføringslepp i Grovåi, Åmotsdalsåi og Flatdøla. Skilnaden er at det i SKs vurderte løysing er foreslege å sleppe noko meir vatn om sommaren og noko mindre vatn om vinteren. Seljord kommunes krav gjev høgare produksjonstap fordi minstevassføringsperioden om vinteren er lengre (7 mnd.) enn sommarperioden (5 mnd). SK meiner det er riktig å prioritera sommarhalvåret ved eventuelt auka minstevassføringslepp, då det etter vår vurdering gjev størst gevinst for miljø og landskap samstundes som produksjonstapet er minst. Vi vil og påpeike at SKs vurderte løysing reflekterer naturlege variasjonar i lågvassføringa over året betre enn Seljord kommunes krav.