



Bakgrunn for vedtak
Solheim kraftverk

Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Solheim kraftverk AS
Referanse	201302680-23
Dato	26. juni 2017
Notatnummer	KSK-notat 54/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Erlend Støle Hansen

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

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Solheim kraftverk AS søker om å få utnytte et fall på 191 m i Storelva med inntak på kote 318 og kraftstasjon på kote 127. Solheimsvatnet er planlagt regulert med 1,5 m mellom kote 318 og 319,5. Vannveien på omtrent 1400 m er planlagt som nedgravd/nedsprenget rørgate på hele strekningen sør for elva. Det er planlagt permanent vei til inntaket med lengde omtrent 300 m, omtrent 300 m tilkomstvei til kraftstasjonen og 1400 m anleggsvei langs vannveien. Middelvannføring er 410 l/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 820 l/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 1,2 MW og etter planene gi en produksjon på 3,74 GWh/år. Utbyggingen vil føre til redusert vannføring på en 1600 m lang elvestrekning i Storelva. Det er planlagt slipp av minstevannføring fra inntaket på 15 l/s i perioden 1/5-30/9 og 10 l/s resten av året.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 3,74 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er mindre enn vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Gloppen kommune kan ikke se at tiltaket truer viktige naturverdier eller er i strid med andre interesser og kommunen har ikke innvendinger mot at det blir gitt konsesjon. **Fylkesmannen i Sogn og Fjordane** mener tiltaket vil påvirke flere lokaliteter med viktige naturtyper og elvas verdi som rekrutteringselv for storørret. Fylkesmannen fraråder å gi konsesjon slik søknaden foreligger. **Sogn og Fjordane fylkeskommune** er positive til prosjektet, men mener den gamle dammen ved Solheimsvatnet og kraftstasjonen ved Storfjorden må tas vare på som kulturminner. **Mattilsynet** har ingen merknader til saken. **SFE Nett** uttaler at nettkapasitet for prosjektet avhenger av ny 132 kV-linje, Gjengedal kraftverk og mengde ny produksjon i området. **Sogn og Fjordane Turlag** kan være positive til prosjektet dersom slukeevnen blir redusert til 150 %, Solheimsvannet ikke blir regulert og minstevannføring økes vesentlig. **Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane** går klart imot søknaden på grunn av konsekvenser for naturtyper og biologisk mangfold.

Solheim kraftverk vil produsere 3,74 GWh/år og ifølge søknaden ha en utbyggingskostnad 4,26 kr/kWh. NVEs beregning av kostnadene gir en vesentlig høyere utbyggingskostnad på 7,57 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er av NVE beregnet til 0,57 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,47-0,67). Utbyggingskostnaden for prosjektet ligger over gjennomsnittet i forhold til vind- og småkraftprosjekter som har endelig konsesjon. NVE mener en utbygging av Solheim kraftverk og redusert vannføring vil føre til negative konsekvenser for naturtypene fossesprøytsone, bekkekløft og viktig bekkedrag og 100 m storørretstrekning. Planlagt regulering av Solheimsvatnet vil etter vårt syn medføre at relativt store arealer vil få skjæmmende spor etter reguleringen og vannet får redusert verdi som hekkeområder for våtmarksfugl. NVE mener ulempene ved reguleringen og utbygging av Solheim kraftverk ikke står i forhold til den kraftmengden tiltaket gir. NVE vektlegger også at prosjektet trolig er vesentlig dyrere enn søker har beregnet.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Solheim kraftverk og regulering av Solheimsvatnet er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår derfor søknaden fra Solheim kraftverk AS om tillatelse til bygging av Solheim kraftverk og regulering av Solheimsvatnet.

Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.

Innhold

Sammendrag	1
NVEs oppsummering av sakene i Gloppen kommune	3
Oversiktskart småkraftpakke Gloppen	4
Søknad	5
Høring og distriktsbehandling	8
NVEs vurdering	13
NVEs konklusjon	18

NVEs oppsummering av sakene i Gloppen kommune

NVE har foretatt en samlet behandling av 12 søknader om tillatelse til bygging av småkraftverk i Gloppen kommune. De respektive bakgrunn for vedtak-notatene for søknadene er angitt i tabellen under. I tillegg er det søkt om opprusting og utvidelse (O/U) av tre eksisterende kraftverk i Gloppeelva. Disse tre sakene vil det bli fattet egne vedtak på noe senere. Søknadene er i disse dokumentene samlet sett referert til under fellesnavnet Småkraftpakke Gloppen. Kart som viser sakene som omfattes av pakkebehandlingen er vedlagt.

Under behandlingen av søknadene i Gloppen kommune har NVE vurdert hver enkelt sak for seg og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

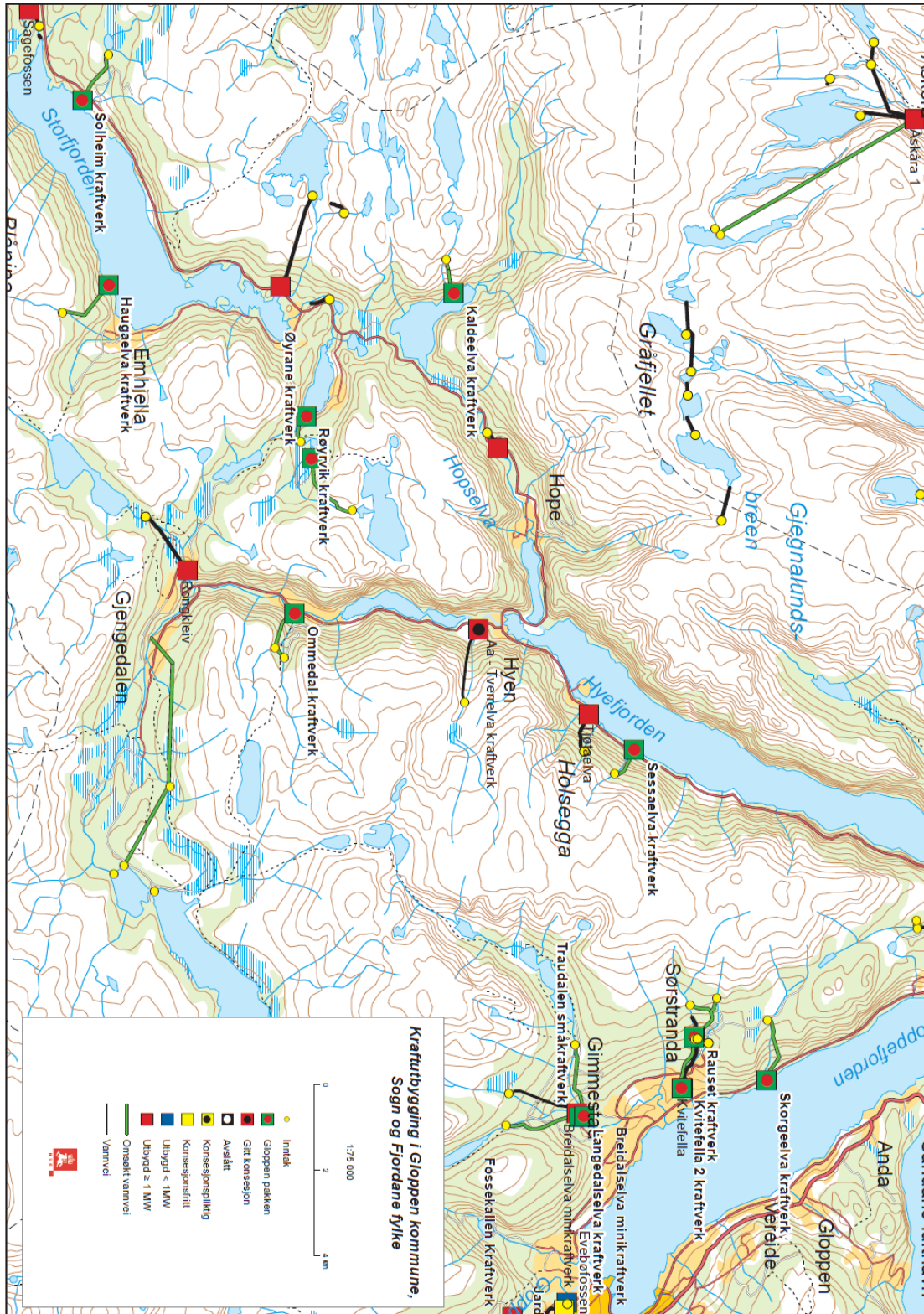
KRAFTVERKSNAVN	KSK-NOTAT	PRODUKSJON (OMSØKT GWh)	PRODUKSJON (GITT GWh)	KOSTNAD (Kr/KWh)
Langedalselva kraftverk	44/2017	6,3	6	3,35
Traudalen småkraftverk	45/2017	7	7	2,03
Kvitfella 2 kraftverk	46/2017	2,6	2,6	8,66
Rauset kraftverk	47/2017	10,4	0	3,96
Skorgeelva kraftverk	48/2017	7,1	0	4,10
Sessaelva kraftverk	49/2017	6,6	6,1	4,77
Ommedal kraftverk	50/2017	18,9	18,0	4,12
Røyrvik kraftverk	51/2017	5,2	5,2	4,12
Øyrane kraftverk	52/2017	11,4	0	3,31
Haugaelva kraftverk	53/2017	7,6	6,6	3,26
Solheim kraftverk	54/2017	3,7	0	4,26
Kaldeelva kraftverk	-		Trukket	
Alle kraftverkene		86,8	51,5	

En samlet behandling av sakene er valgt for å gjøre det enklere for NVE å vurdere samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene og gi en mer helhetlig oversikt over fordeler og ulemper for allmenne og private interesser. Samlet høringsutsendelse av sakene gjør det også lettere for høringsparter å vurdere sakene opp mot hverandre og gi mer grundige innspill på samlet belastning.

Etter en helhetsvurdering av planene for de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved syv av de omsøkte tiltakene er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. Dette gjelder Langedalselva, Traudalen, Kvitfella 2, Sessaelva, Ommedal, Røyrvik og Haugaelva kraftverk. NVE mener ulempene ved bygging av Rauset, Skorgeelva, Øyrane og Solheim kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt for disse kraftverkene og konsesjon kan da ikke gis. To av disse sakene er i verna vassdrag; Langedalselva og Traudalen kraftverk. O/U-sakene vil bli avgjort i etterkant.

Samlet vil NVEs vedtak gi vel 50 GWh i ny fornybar energiproduksjon i et middels år.

Oversiktskart småkraftpakke Gloppen



Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Solheim kraftverk AS, datert 23.11.2015:

«Solheim kraftverk AS ønsker å nytte vassfallet i Storelva i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgende løyve:

1. Etter vassressurslova, jf. §8, om løyve til:

- å bygge Solheim kraftverk
- å regulere Solheimsvatnet mellom LRV på kote 318 og HRV på kote 319,5

2. Etter energilova om løyve til:

- bygging og drift av Solheim kraftverk, med tilhørende koplingsanlegg og kraftlinjer som vist i søknaden. Kraftverket blir tilknytt det eksisterende 22 kV-nettet og det vert inngått avtale om bygging og drift av høgspenningsanlegget med områdekonsesjonæren SFE Nett AS.

Naudsynt informasjon om tiltaket går fram av vedlagde utgreiing. Vi ber om ei snarleg handsaming av søknaden.

Solheim kraftverk, omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	4,1
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	12,93
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	100
Middelvannføring	l/s	410
Alminnelig lavvannføring	l/s	15
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	15
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	10
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	318
Avløp	moh.	127
Lengde på berørt elvestrekning	m	1600
Brutto fallhøyde	m	191
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,29
Slukeevne, maks	l/s	820
Minste driftsvannføring	l/s	80
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	15
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	15
Tilløpsrør, diameter	mm	600
Tunnel, tverrsnitt	m ²	
Tilløpsrør, lengde	m	1400
Installert effekt, maks	MW	1,2
Brukstid	timer	3318
MAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	0,1

HRV	moh.	319,5
LRV	moh.	318

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,40
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,34
Produksjon, årlig middel	GWh	3,74

ØKONOMI

Utbyggingskostnad (2014)	mill.kr	15,95
Utbyggingspris (2014)	kr/kWh	4,26

Solheim kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	1,35
Spennning	kV	0,58

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	1,35
Omsetning	kV/kV	0,58/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	400
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

Om søker

Solheim kraftverk AS er selskap under stiftelse, og står som søker og vil stå for utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er et privat aksjeselskap eid av de grunneierne som har fallrettigheter i prosjektet.

Beskrivelse av området

Utbyggingsområdet ligger på Solheim i Vestre Hyen, 20 km vest for Hyen sentrum i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane. Storelva renner ut i Storefjorden (Eimhjellevatnet). Elva får tilsiget fra fjellområdene på sørsiden av Eggene og Blåfjellet og omliggende områder. Ved Solheim nær utløpet til Storefjorden er området preget av tradisjonell gårdsdrift med spredt bosetting. Ved det planlagde kraftstasjonsområdet er det beitemark og ekstensive jordbruksareal.

Utbyggingsstrekningen er preget av vekselvis fosser og mindre stryk, og flatere områder der Storelva renner rolig. Siste strekningen forbi gårdene på Solheim har det bratteste fallet, før elva flater ut før utløpet i Storefjorden. Elveløpet er dominert av større steiner og fast fjell med unntak av de nederste 50 meterne der elva renner gjennom grove morenemasser.

I den delen av Osenvassdraget som ligger i Gloppen kommune ble Sagefossen og Skogheim kraftverk bygget i 1986-1987. Storefjorden er senket inntil to meter under normal vassstand i vinterhalvåret. I

perioden mellom 15.5 og 15.9 skal vanntanden så vidt mulig ikke senkes lavere enn til kote 124,5 (maksimalregulering 0,67 m). I sammenheng med utbyggingen av disse kraftverkene ble det bygd ny 22-kV kraftlinje gjennom planområdet.

I området rundt Storelva og Solheimsvannet er det etter nyttårsorkanen i 1992 bygd en del skogsveier for opprydding etter stormfelling. Dette veinettet krysser Storelva på to plasser. Skogsområda rundt er påvirket av en del tømmerhogst og det er en del granfelt med snittalder på vel 40 år.

Teknisk plan

Reguleringer

Solheimsvatnet er planlagt regulert mellom kote 319,5 og 318 moh. Naturlig vannstand ligger omtrent 0,4 m over LRV. LRV ligger på omtrent på samme nivå som en kan se etter en lang periode uten nedbør på sensommeren. Neddemt areal er beregnet til omtrent 85 daa og oppdemt vannvolum til 100 000 m³. Det er ikke beregnet hvor stort areal som blir tørrlagt ved senkning av vannstanden 0,4 m fra naturlig vannstand (318,4 moh.). Omsøkt regulering gir omtrent samme magasiner som det gamle kraftverket på Solheim gjorde seg nytte av. Produksjonsgevinst av å regulere Solheimsvatnet med 1,5 m er beregnet til 0,4 GWh i et middels år.

Inntak

Kraftverket får inntak i østre enden av Solheimsvatnet med overløp på kote 319,5. Det er tenkt bygd en betongdam over utløpselva (Storelva) med steinplastring på utsiden. Fra utløpselva blir det laget en åpen kanal fram til kraftverksinntaket, som består av mindre betongkonstruksjoner med inntaksrist og stengeventil. Damtypen er planlagt som platedam med avstivende ribber. Ved dammen finnes det en naturlig avsats i elveløpet, med fjell på begge sider. Det var også her den gamle dammen var plassert. Total damlengde blir omtrent 12 m og høyde omtrent 3 m.

Vannvei

Fra inntaket blir det lagt et omtrent 1400 m langt tilløpsrør av glassfiberarmert plast og duktilt støpejern med diameter 600 mm ned til kraftstasjonen. Røret blir lagt på sørsiden av Storelva og krysser fylkesvei 615 omtrent ved kote 180. Røret blir lagt i grøft og overfylt med løsmasser. Grunnforholdene er hovedsakelig løsmasser, men noe grøftesprenging er trolig nødvendig – særlig i øvre del av traseen. I deler av traseen er det skog som må ryddes med et nødvendig ryddebelte på omtrent 12 m.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir plassert på kote 127 ved Storefjorden i nærheten av det gamle private kraftverket som var i bruk fram til midten av 1950-tallet. Avløpet fra stasjonen blir ført ut i vannet i nedgravde avløpsrør til under to meter av normalvasstand, grunnet fare for erodering når Storefjorden er regulert ned i vinterhalvåret.

Kraftstasjonshuset får et areal på omtrent 50 m² og enkel utforming med mønetak og utvendig kledning av grovt trepanel. I uteområdet ved kraftstasjonen blir det et gruset område på omtrent 100 m². Det er planlagt installert en peltonturbin med effekt 1,2 MW og slukeevne 0,82 m³/s og en lavspenngenerator på 1,35 MVA. Det blir videre installert en hovedtransformator med effekt 1,35 MVA og omsetning fra generatorspenning (lavspent) til 22 kV.

Nettilknytning

Det vil være behov for 400 m jordkabel med nominell spenning på 22 kV fra kraftverket til nåværende nett. Kontaktpunkt til eksisterende linjenett vert transformatorstasjon på Solheim der fylkesveg 615 krysser Storelva.

Veier

Den eksisterende stølsveien som går fra fylkesvei 615 til Solheimsstøylen har en forgreining til Solheimsvatnet som blir brukt som skogsvei. Denne veien vil bli utbedret og benyttet som tilkomstvei til inntaksdammen. I tillegg må det bygges omtrent 300 m ny vei med 5 m bredde fra veislutt ved nordsiden av Solheimsvatnet til inntak sørøst for vannet.

Det må også bygges 300 m permanent tilkomstvei med bredde 5 m fra eksisterende avkjøring fra fylkesvei 615 til kraftstasjonen ved Storefjorden.

Langs rørgata skal det bygges anleggsvei med samla lengde på 1400 m og bredde omtrent 5 m. Mesteparten av anleggsvegen blir tilbakeført etter anleggsarbeidene, men øverste delen er planlagt beholdt som skogsvei.

Massetak og deponi

Det er ikke planlagt uttak eller deponering av masser.

Arealbruk

Midlertidig arealbruk er 107 dekar og permanent arealbruk er 89 dekar.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Tiltaketsområdet er regulert til LNF-område i kommuneplanens arealdel.

Fylkesplan for småkraftverk

Sogn og Fjordane fylkeskommune har utarbeidet *Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging*. Tiltaksområdet for Solheim kraftverk og Storfjorden ligger i delområde Flora-Bremanger. Planen nevner ikke vassdraget spesielt, men omtaler at det er nasjonale interesser knyttet til storørret i området. Storfjorden (Eimhjellevatnet) har en av totalt fem storørretbestander i fylket. Planen omtaler at innløpselvene til Storfjorden kan være viktige gyte- og rekrutteringsområde for storørreten, og blir i inngrepsammenheng vurdert på linje med anadrome elvestrekninger.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 30.6.2016 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Sogn og Fjordane Turlag. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Gloppen kommune vedtok følgende uttalelse i kommunestyret 22.2.2016:

«Gloppen kommunestyre kan ikkje sjå at tiltaket truar viktige naturverdiar eller er i strid med andre interesser og har ikkje innvendingar mot at det vert gjeve konsesjon for bygging av Solheim kraftverk. Solheim kraftverk er det einaste nye kraftverket i Hyen som ikkje er avhengig av ny kraftline frå Gjengedal.»

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane uttalte seg den 18.3.2016:

«Eit Solheim kraftverk vil, slik prosjektet er planlagt, føre til inngrep og redusert vassføring som vil påverke fleire lokalitetar med viktige naturtypar. Vidare vil ei utbygging redusere verdien av eit viktig viltområde med songsvane og smålom, og ei rekrutteringselv for storaure. Ei utbygging utan regulering av Solheimsvatnet vil i stor grad redusere konflikten med naturmiljøet.

Fylkesmannen vil, utifrå det som er sagt ovanfor, rå frå at det vert gjeve konsesjon til eit Solheim kraftverk slik søknaden ligg føre.

Vi vil likevel ikkje rå frå at det vert gjeve konsesjon til eit noko justert prosjekt, føresett at:

- *utbygginga skjer utan regulering av Solheimsvatnet (for å oppretthalde noko naturleg dynamikk i vassføringa, og for å ta vare på eit regionalt viktig viltområde)*
- *anleggsarbeid skjer utanom hekketida for songsvane og smålom*
- *kraftstasjonsavløpet vert etablert ovanfor eller ved vandringshinder for storaure*
- *det vert stilt krav om god terrengtilpassing og tilstelling etterpå*
- *røyrgatetraseen gjennom beiteskogen og hagemarka vert etablert så skånsamt som mogleg, og traseen må også leggjast utanom store furutre som kan vere veksestad for raudlistearten gubbeskjegg.»*

Sogn og Fjordane fylkeskommune vedtok følgende uttalelse i fylkesutvalget 2.3.2016:

«Fordelane ved tiltaket er vurdert til å vere større enn ulempene for allmenne og private interesser, og fylkeskommunen rår til at det vert gitt løyve. Det er ein føresetnad at den gamle demninga ved Solheimsvatnet og den gamle kraftstasjonen ved Storefjorden vert tekne vare på som kulturminne.»

Mattilsynet uttalte seg 4.3.2016:

«Mattilsynet har sett på søknaden datert 17.12.2015 vedrørende tillatelse til å bygge tolv småkraftverk og opprusting/utvidelse av tre kraftverk i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane.

Mattilsynet har ingen merknader til søknaden, men vi minner om at det ved utbyggingsprosjekt er det viktig at det blir tatt hensyn til vannforekomstene i alle prosjektfasene. Spesielt viktig er dette i områder der arbeid kan påvirke råvannskildene til vannverk. Det oppfordres til å utarbeide planer for å sikre lavest mulig avrenning fra anleggsarbeidet til resipient.»

SFE Nett uttalte seg 18.3.2016:

SFE Nett har ingen merknadar til sjølve kraftverka, men vil her gje ei kort orientering om nettilhøva.

Kraftverka i Hyen (Haugaelva, Kaldeelva, Øyrane, Røyrvik, Ommedal og Solheim)

Dagens nett ut frå Hyen er fullt utnytta (restkapasitet $\leq 1\text{MW}$). SFE Nett har i, samband med søknaden om Gjengedal kraftverk, søkt konsesjon for ny 132kV leidning frå Storebru via Skogheim/Åsane og fram til Gjengedal. Det er og søkt om ny trafostasjon ved Skogheim/Åsane som vil gje rom for tilknytning av dei konsesjonssøkte kraftverka. I tillegg vil det være nødvendig med forsterking av lokalt 22 kV nett. Omfanget av dette vil avhenge av framtidig utbyggingsvolum.

Sogn og Fjordane Turlag uttalte seg 18.3.2016:

«SFT kan vere positiv til ein utbyggjing på vilkår av at slukeevne vart redusert til 150 % og at Solheimsvatnet ikkje vert regulert. Minstevassføring må også aukast monaleg, dersom eit alternativ for flytting av kraftstasjonen og tilbakeføring av vatn til elva før elveutløpet ikkje er mogleg. Effekten av dette er at det vil jamnt renne meire vatn i Storelva og derved kanskje ta tilstrekkelig vare på raudlista naturtype elveløp (NT).»

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane uttalte seg 18.3.2016:

«Heile den påverka elva, medrekna Solheimsvatnet, har i konsekvensutgreiinga (vedlegg 2 side 41) fått middels verdi for terrestrisk og akvatisk miljø og raudlisteartar. Ved vatnet og langs elva er det registrert fleire lokalitetar med dei nær truga artane gubbeskjegg og strandsnipe. Det er skilt ut tre naturtypar langs den nedre delen av elva:

- ei fossesprøytsone (E 06) over eit relativt stort areal med verdi middels (B)
- ein med bekkekløft og bergvegg (F 09) med verdi C
- eit viktig bekkedrag med fleire mindre fossefall og verdi middels (B).

Dette er naturtypar i kategorien nær truga i raudlista for naturtypar. I tillegg vil røyr gata gå gjennom

- ein beiteskog (D 06) med verdi C like ovanfor fylkesvegen og
- ei hagemark (D 05) med verdi B like nedanfor fylkesvegen.

Rådgivende Biologer AS har sett konsekvensane til middels negative for akvatisk og terrestrisk miljø. Etter vår oppfatning er det her relativt store areal med verdi B som vert negativt påverka, samanlikna med det vesle utbyttet av kraft som utbygginga vil gje. Fosseeng og fosseberg er nær truga naturtypar, og småkraftutbygginga har gått ut over mange slike lokalitetar rundt om. NVE må etter vår oppfatning ta omsyn til at konsekvensane av å fjerne den råmeskapande vatnet er større no enn då det var fleire eksemplar av desse typane å ta av.

Vi held det for opplagt at ei minstevassføring på 15 l/s om sommaren ikkje er nok til å halde liv i dei tre naturtypane langs elva, når vi ser kurvene for den naturlege vassføringa. 5-persentilen kan ikkje måle seg med det som renn i dag, først og fremst fordi toppane vert borte. Rådgivende Biologer skriv at for livsmiljøet både på land og i vatn er det stor trong for minstevassføring. Dei skriv likevel ikkje kor stor denne minstevassføringa må vere. Mange vekstar som krev eit fuktig miljø kan klare seg i periodar med mindre optimale vilkår, men mangelen på vatn må i veksetida ikkje vare for lenge. Kurvene over den naturlege vassføringa viser at sjølv i tørre år renn det langt meir – med fleire og større toppar – enn det som vert konsekvensen av utbygginga det er søkt om.

Eit tiltak som kanskje kunne bøte ein del på dette, er å gjere slukevna vesentleg mindre, kanskje 500 l/s eller noko meir. På den andre sida vert det kanskje ikkje ei økonomisk gjennomførleg utbygging med slike restriksjonar. Det vil seie at valet etter vår oppfatning står mellom å gje søkjararen løyve, eller å berge dei viktige naturtypene. Med dei kraftprisane vi har i dag, og fleire i bransjen ventar ikkje nokon større oppgang på fleire år, er det neppe noko tap for søkjarane om NVE prioriterer å ta vare på naturverdiane. For kraftforsyninga og andre samfunnsinteresser må utbygginga etter vår oppfatning vere ein bagatell.

Naturvernforbundet går klart i mot å gje konsesjon til Solheim kraftverk.»

Solheim kraftverk AS har kommentert høringsuttalelsene 2.6.2016:

«Viser til melding datert 19.04.2016 med link til høyringsfråsegner for småkraftutbygging i Gloppen kommune. Vi har ikkje funne rom for særlege forandringar i søknaden. Dette av kostnadmessige grunnar. Men vi er sjølvsagt ikkje imot mindre justeringar som kan gjere prosjektet betre. Håpar at synfaringa vil gje svar på ein del problemstillingar som er drøfta i høyringane.

Våre kommentarar til dei innkomne fråsegnene er samla i den rekkefølge som dei står i prosjektet si nettside.

Gloppen kommune:

Vi er svært tilfredse med at både rådmannen, MULTEK-utvalet og Gloppen kommunestyre stiller seg positive til søknaden vår, og ser små konsekvensar for viktige naturverdier. Det er også påpeika at det er einaste nye kraftverket i Hyen som ikkje er avhengig av ny kraftlinje frå Gjengedal.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane:

Det vil vere vanskeleg reint økonomisk å bygge ut Solheim kraftverk utan regulering av Solheimsvatnet. Det er tidlegare estimert at byggekostnadane pr. kWh vil auke med 12-15% utan regulering. Som omtala i søknaden har dette vatnet vore regulert tidlegare, utan særleg kjende negative konsekvensar. Sidan deler av dei gamle damanlegga fortsatt fins i Solheimsvatnet, og sidan nedslagsfeltet er etter måten bratt, vert det også i dag store variasjonar i vasstanden i Solheimsvatnet.

Når det gjeld tilbakeføring av avløpsvatnet ovanfor eller ved vandringshinder for aure, vil det etter vårt syn berre kunne løysast ved bergboring og foringsrøyr dei nedste 500 m av røyrгатетraseén. Kostnadane ved dett ser ut til å komme på ca. 6 millionar kroner (anslag frå firma Nordhard). Vi vil peike på at restfeltet gjev ei middels vassføring på 70 l/sek. I tillegg renn ei mindre elv, Tverrelva, saman med Storelva ved Fylkesveg 615. Til saman vil dette sikre ei viss gjennomstrøyming i nedre del av Storelva. Det kan også vere aktuelt å bygge tersklar i den siste flate delen av Storelva, for å holde eit visst vassnivå og unngå tørrlegging.

Sogn og Fjordane fylkeskommune:

Vi vil sjølvsagt rette oss etter kulturminnelova §9, og dei undersøkingar som denne krev. Beklagar at dette ikkje alt er oppfylt. Vil elles ta vare på den gamle demninga ved Solheimsvatnet og kraftstasjonen ved Storefjorden.

SFE Nett AS:

Viser til tidlegare uttale frå SFE : Notat frå områdekonsesjonær Sogn og Fjordane Energi AS (Vedlegg 7). Kan ikkje sjå at føresetnadane for nettilknytning har forandra seg sidan dette.

Naturvernforbundet Sogn og Fjordane:

Vil også her vise til restfeltet på 1,0 km² nedstraums demning i Solheimsvatnet, som kjem i tillegg til minstevassføringa i Storelva. Dette er ca. 25 % nedbørsfeltet som drenerer til Solheimsvatnet. Vi meiner at dette vil gje eit betydeleg tillegg til den planlagde minstevassføringa. Elles må nemnast at Storelva er eit kort vassdrag som også i dag er mest tørrlagd i periodar både sommar og vinter.

Når det gjeld beiteskog (D 06) og hagemark (D 05) vil ein påstå at største trusselen for kultur-landskapet slik det framstår i dag, er nedgang i jordbruket, fråflytting og gjengroing av areala.

Sogn og Fjordane turlag:

Kommentarane blir om lag som for Naturvernforbundet. Tidlegare bruk av Solheimsvatnet som reguleringsmagasin for kraftproduksjon og vassdrivne kverner har ikkje ført til utgliding av lausmasser (myr) i nemnande omfang.

Tilleggsopplysninger

Søker har etter høring vurdert om det er mulig å legge avløpet fra kraftstasjon ved vandringshinder for storørret, men søker har ikke funnet at et slik alternativ er økonomisk gjennomførbart.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 4,1 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 0,41 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 2 %, og nedbørfeltet har ikke bre. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende høst-, vinter- og vårflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne på sen vinteren og sensommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 15 og 10 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 15 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 0,82 m³/s og minste driftsvannføring 0,08 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 20 l/s i perioden 1.5. til 30.9. og 10 l/s resten av året/hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 64 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har fått omtrent samme tall som søker for årlig tilsig til inntaket, middelvannføring og produksjon. NVE har imidlertid beregnet at omtrent 76,7 % av tilgjengelig vannmengde vil benyttes til kraftproduksjon med 1,5 m regulering av Solheimsvatnet. Uten regulering ville 63,2 % av tilgjengelig vannmengde bli benyttet til kraftproduksjon. Etter våre beregninger vil produksjonsøkningen som følge av reguleringen gjennomsnittlig være 0,5 GWh/år. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 200 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 20 l/s i perioden 1/5-30/9 og 10 l/s resten av året, vil dette gi en restvannføring på omtrent 83 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge NVEs beregninger vil det være overløp over dammen 22 dager i et middels vått år. I 72 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft. Vannet blir da samlet opp i Solheimsvatnet dersom det blir brukt som reguleringsmagasin. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 70 l/s ved kraftstasjonen.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Solheim kraftverk til omtrent 3,74 GWh fordelt på 1,4 GWh vinterproduksjon og 2,34 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 15,9 mill. kr (2014). Dette gir en utbyggingspris på 4,26 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. NVE vurderer kostnadene for utbyggingen til å være betydelig høyere enn søker, men får omtrent samme tall for produksjon. NVE beregning av kostnadene gir en utbyggingskostnad på 7,57 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 0,57 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,47-0,67). Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 7 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som høyere enn gjennomsnittet i forhold til andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en

eventuell konsesjon til prosjektet vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

Naturmangfold

Naturtyper

Det er registrert totalt fem naturtyper i influensområdet; en fossesprøytsone av B-verdi, en bekkekløft av C-verdi, et viktig bekkedrag av B-verdi, en beiteskog av C-verdi og en hagemark av B-verdi. Biomangfoldrapporten som følger søknaden om Solheim kraftverk gir følgende beskrivelse av naturtypene.

Fossesprøytsonen ligger i Storelva, som renner inn i Storfjorden. Naturtypen ligger sørøstvendt og er avgrenset mellom ca. kote 225 og kote 260. Fossesprøytsonen er beskrevet som inntakt med svakt beitepreg på tilgrensede areal, men det er ikke registrert spesielle artsforekomster i naturtypen. Den dekker et relativt stort areal og er vurdert som viktig (B-verdi).

Bekkekløften i Storelva er avgrenset mellom kote 185 og 225 og ligger sørøstvendt. Ihlen og Spikkeland beskriver at naturtypen er omkranset av boreal løvskog og noe plantet gran. Én bru og to høyspentlinjer krysser bekkekløfta, som ellers er intakt. Arealene som grenser til bekkekløfta har svakt beitepreg. Lokaliteten har et middels rikt artsmangfold av karplanter og kryptogamer, men det er ikke registrert rødlistearter. Enkelte terrenginngrep og en forholdsvis beskjeden geografisk utstrekning gjør at naturtypen er vurdert til lokalt viktig (C-verdi).

Nedre del av Storelva er registrert som viktig bekkedrag fra utløpet (omtrent kote 127) og opp mot omtrent kote 175 hvor fylkesveien krysser vannstrengen. På grunn av gytemulighetene for fisk fra Storfjorden er den klassifisert som utforming viktig gytebekk. Bekkeløpet er beskrevet som forholdsvis intakt, men det finnes en del murer og fyllinger fordi naturtypen er omgitt av innmark og gårdsbebyggelse. Det er ikke registrert rødlistearter. Ihlen og Spikkeland (2015) skriver at flere mindre fossefall og gytemuligheter for fisk nedstrøms kote 130 trekker verdien opp. Naturtypen er gitt verdien viktig (B-verdi).

Beiteskogen ligger like ovenfor fv. 615 litt vest for Solheim, sørøstvendt mellom kote 165 og 200. Naturtypen er beskrevet som inntakt, men grenser til fylkesveien. Arealene beites av hest, men lokaliteten dekker et lite areal og ingen rødlistede eller spesielle arter ble observert. Ihlen og Spikkeland har vurdert naturtypen som lokalt viktig (C-verdi).

Like nedenfor fv. 615 er det registrert en hagemark mellom kote 135 og 170. Naturtypen er beskrevet som inntakt, men grenser til fylkesveien. Arealene beites av sau. Ihlen og Spikkeland beskriver at naturtypen har et frisk-fuktig preg, og inneholder flere fuktighetskrevende arter, og arter som indikerer rikere mark. De har vurdert naturtypen som viktig (B-verdi).

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har frarådet utbygging som omsøkt. De vil likevel ikke fraråde dersom utbyggingen blant annet ikke omfatter regulering av Solheimsvatnet, og utløpet plasseres ved eller ovenfor vandringshinder for storaure. Sogn og Fjordane Turlag mener Solheimsvatnet ikke må reguleres og at slukeevnen må reduseres til 150 % av middelvannføring. Turlaget mener også minstevannføring må økes betraktelig dersom et alternativ med tilbakeføring av avløpsvannet til elva ikke er mulig. Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane går klart imot å gi konsesjon til Solheim kraftverk. De mener det er relativt store arealer av naturtyper med verdi B som blir berørt sammenlignet med den kraftmengden tiltaket vil kunne gi.

NVE mener planene for Solheim kraftverk i noen grad vil berøre alle naturtypene beskrevet ovenfor. Fossesprøytsonen, bekkekløfta og viktig bekkedrag vil bli berørt som følge av redusert vannføring i Storelva. Beiteskogen og hagemarka vil bli berørt av rørgata som er planlagt gjennom disse arealene. NVE mener det vil være mulig å redusere ulempene for beiteskogen og hagemarka ved at anleggsbredden for rørgata reduseres til det som er absolutt nødvendig gjennom disse områdene. I tillegg vil ivaretagelse av vekstmasser kunne være med på å sikre en rask revegetering når rørgata er gravd ned. NVE mener dermed ulempene for beiteskogen og hagemarka er begrenset og ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet for Solheim kraftverk.

Solheim kraftverk vil utnytte omtrent 76,7 % av tilgjengelig vannmengde med regulering av Solheimsvatnet. Etter NVEs beregninger vil det være overløp over dammen 22 dager i et middels vått år og i 72 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring. På dager med lav vannføring vil vannet samles opp i magasinet.

Solheimsvatnet er planlagt regulert med 1,5 m mellom en LRV på 318 moh. og HRV på 319,5 moh. Biomangfoldrapporten som følger søknaden beskriver at økt regulerings høyde i Solheimsvatnet vil kunne ødelegge eller sterkt redusere hekkemulighetene for våtmarkstilknyttede fuglearter som stokkand og sangsvane. Tidlige forekom også smålom i vannet. Rapporten beskriver også at økt regulerings høyde kan øke beiteområder for ørret, og i alle fall for en periode gi bedre fiskekvalitet. På sikt kan hyppig vannstandsregulering være negativt for produksjonen av ferskvannsorganismer i reguleringssonen. Rapporten viser til at Solheimsvatnet i dag har en tett bestand av småfallen fisk, og ulempene som følger av en regulering ventes å bli små. Forventet uttynning av stammen vil sannsynligvis være gunstig med tanke på å oppnå bedre fiskekvalitet.

NVE mener regulerings høyden er relativt sett stor tatt i betraktning størrelsen på vannet og størrelsen på kraftverket. Søknaden oppgir at reguleringen i et gjennomsnittlig år vil bidra med 0,4 GWh. Kart som viser reguleringssoner (s. 19 i søknaden) ved 1,5 m oppdemming av Solheimsvatnet viser at det er en del relativt flate sump-/myrområder øst, nord og vest for vannet. NVE mener at en regulering av Solheimsvatnet med 1,5 m vil føre til at relativt store arealer i disse områdene på sikt vil få synlige skjemmende spor av reguleringen og svekke hekkemuligheter for våtmarksfugl. NVE mener kraftutbyttet på omtrent 0,5 GWh/år er beskjedent sammenlignet med de fysiske konsekvenser reguleringen vil medføre. NVE kan likevel være enig med søker i at reguleringen for et kraftverk av denne størrelsen er viktig for økonomien i prosjektet.

NVE mener den største påvirkningen fra utbygging på fossesprøytsonen og bekkekløfta vil være redusert vannføring. Mindre vannføring vil kunne føre til at fuktighetskrevende arter vil kunne bli utkonkurrert av mer tørketolerante arter. Fossesprøytsonen vil kunne få redusert utbredelse som følge av den reduserte vannføringen.

I Olje- og energidepartementets *Retningslinjer for små vannkraftverk* er det angitt at Norge har et internasjonalt ansvar for naturtypene bekkekløft og fossesprøytsoner. Retningslinjene angir videre at tiltak som kommer i konflikt med naturtyper Norge har et internasjonalt ansvar for ikke kan påregne å få konsesjon. Dette gjelder særlig naturtyper av nasjonal verdi (A-verdi), men NVE legger noe vekt på forholdet til bekkekløfta og fossesprøytsonen i konsesjonsspørsmålet for Solheim kraftverk.

Arter

I biomangfoldkartleggingen for Solheim kraftverk er det registrert rødlisteartene fiskemåke (NT), vipe (EN), stær (NT), hønehauk (NT) og gubbeskjegg (NT). Ihlen og Spikkeland (2015) skriver følgende om artene:

«Fiskemåke (NT) hekker på holmer/skjær i Storfjorden og opptrer ellers på streif i kulturlandskapet. Også denne arten vil normalt kunne tilpasse seg endringer i vannføring og en del terrenginngrep og forstyrrelser. Vipe (EN) og stær (NT) er knyttet til kulturlandskapet og ventes i liten grad å bli berørt, likeså hønehauk (NT), som er streiffugl knyttet til skogområdene. Gubbeskjegg (NT) vil være mest utsatt for skogbruk/arealnedbygging i øvre del av tiltaksområdet.»

Lokalitetene for gubbeskjegg (NT) er ikke i nærheten av områdene der det planlegges nye arealinngrep. NVE mener tiltaket vil ha begrensede konsekvenser for rødlistearter. Forholdet til rødlistearter har ikke vært viktig for konsesjonsspørsmålet.

Akvatisk miljø

Storfjorden er et av fem vann som er registrert med forekomst av storørret i Sogn og Fjordane. Ifølge søknaden har Storelva begrenset verdi for storaurestammen fordi elva tidvis har lav vannføring. Elvestrekningen opp til vandringshinder for storaure er omtrent 100 m, og elva renner med lite fall og moderate strømningsforhold ned til utløpet i fjorden. Heimsetelva blir ansett som den viktigste elva for rekruttering av storørret i Storfjorden. Biomangfoldrapporten som følger søknaden om Solheim kraftverk har gitt temaet akvatisk miljø middels verdi. Forfatterne beskriver at foreslått minstevannføring trolig er for liten til å ivareta normal fiskeproduksjon. I partiet nedenfor fv. 615 kommer imidlertid et tilsig fra restfeltet på gjennomsnittlig 70 l/s. Det nederste partiet på om lag 100 m vil ifølge rapporten iblant ha oppgang av storørret. Storelva ansees å ha lite tilgjengelig gyte- og oppvekstareal og tidvis svært lav naturlig vannføring. Konsekvensen av en utbygging er vurdert som liten negativ for storørretstammen i Storfjorden.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har gitt følgende beskrivelse av forholdet til storørret i sin høringsuttalelse:

«Den nedste om lag 180 m strekninga av Storelva er rekrutteringselv for aure frå Storfjorden, som har ein bestand av storaure. Storaurebestandar har nasjonal verdi, og dette vart seinast signalisert gjennom NVE og Miljødirektoratets felles revisjonsprosjekt, der slike bestandar fekk høgste verdikategori. Vårt inntrykk er at elvestrekninga kan vere produktiv (slak strekning, mørk elvebotn med eigna substrat, og med overhengande kantvegetasjon). Redusert vassføring etter ei utbygging vil redusere fiskeproduksjonen på strekninga frå vandringshinderet til der avløpet er planlagt. Det er ein stor høl ved vandringshinderet som kan ha verdi for fisk som skal gyte, og oppvandringa til denne kan verte vanskelegare etter ei utbygging. For å ta vare på produksjonspotensialet for storaure i Storelva, bør avløpsvatnet frå kraftstasjonen sleppast ovanfor eller ved vandringshinderet.»

Etter NVEs syn er det naturlig å vurdere samlet belastning for storørret av planene Haugaelva og Solheim kraftverk. Ifølge OEDs *Retningslinjer for små vannkraftverk* skal vassdrag med sikre storørretbestander gis stor verdi. Som det fremkommer av biomangfoldrapport og høringsuttalelser ansees Heimsetelva som den viktigste rekrutteringselva for storørret i Storfjorden. Haugaelva er en av få andre elver med mulig gyting av storørret. De fleste andre elvene er bratte helt ned til utløpet i

fjorden. Unntaket er Storelva med utløp ved Eimhjellen og Ysteelva som allerede er berørt av kraftutbygging.

Det er usikkert hvor viktig Storelva ved Solheim er for storørret. Vannføringen i elva blir trolig lav i lengre tørkeperioder. I motsetning til prosjektet Haugaelva kraftverk har Storelva ved Solheim kun et mindre restfelt som kommer inn før storørrestrekningen (70 l/s i gjennomsnitt).

De nederste 100 meterne av Storelva er etter NVEs syn gunstige forhold for ørret og vil trolig kunne bidra til produksjonen av storørret i Storfjorden. NVE mener redusert vannføring ved en utbygging av Solheim kraftverk vil føre til reduserte gyte- og oppvekstområder for ørret og kunne påvirke storørret negativt, og at mulighetene for avbøtende tiltak er begrenset. Forholdet til storørret har vært viktig for konsesjonsspørsmålet for Solheim kraftverk.

Forholdet til naturmangfoldloven

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

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Solheim kraftverk finnes det fossesprøytsone (B), bekkekløft (C), viktig bekkedrag (B), beiteskog (C), hagemark (B), fiskemåke (NT), vipe (EN), stær (NT), hønsehauk (NT) og gubbeskjegg (NT). En eventuell utbygging av Storelva vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4.

NVE har også sett påvirkningen fra Solheim kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Sogn og Fjordane er et fylke med relativt stor tetthet av både kraftverk og vannressurser, dette gjelder spesielt Gloppen kommune. NVE har nå 11 småkraftverk til samla behandling i området: Traudalen kraftverk, Haugaelva kraftverk, Langedalselva kraftverk, Øyrane kraftverk, Røyrvik kraftverk, Ommedal kraftverk, Skorgeelva kraftverk, Sessaelva kraftverk, Rauset kraftverk, Kvitfella II kraftverk og Solheim kraftverk. I tillegg er Kaldeelva kraftverk trukket i løpet av denne pakkebehandlingen, og det er tre større O/U-prosjekter av eksisterende kraftverk i Gloppenelva; Trysilfossen, Eidsfossen og Evebøfossen til behandling hos NVE. I Gloppenelva er også Fossekallen mikrokraftverk i drift. Fra før er det også en del kraftverkstiltak i nærområdet; med Kvitfella kraftverk liggende på samme elvestrekning som nå ønskes ytterligere utbygd. Rett oppstrøms ligger tiltaksområde for planlagte Rauset kraftverk. Hestenes og Jardøla kraftverk ligger også relativt tett på omsøkte tiltak. Det samme gjelder Breidalselva kraftverk som ligger i verna vassdrag. I Hyenområdet ligger Tjøtaelva, Rongkleiv, Brekkefossen, Heimseta, Skogheim og Sagefossen kraftverk som er utbygd. Aatverrelva kraftverk har gjeldene konsesjon. Gjengedal kraftverk har positiv innstilling fra NVE og departementet skal ta endelig avgjørelse.

I høringen og behandlingen av småkraftpakke Gloppen er det få av sakene hvor det har vært tydelig sammenfallende temaer som er viktig for konsesjonsspørsmålet, og dermed peker seg ut for vurdering av samla belastning. Gloppen er en stor kommune, og NVE har funnet det naturlig å vurdere

småkraftpakken i to forskjellige områder. Søknadene omkring Sandane og Gloppefjorden har blitt vurdert samlet. Dette gjelder OU-sakene i Gloppeelva, Langedalselva, Traudalen, Kvitefella 2, Rauset og Skorgeelva kraftverk. Videre har de resterende sakene i Hyen- og Storfjordområdet blitt vurdert samlet. Dette gjelder Sessaelva, Ommedal, Røyrvik, Øyrane, Haugaelva og Solheim kraftverk. Haugaelva og Solheim kraftverk vil begge fraføre vann på elvestrekninger som potensielt kan være gyte- og oppvekstområder for ørret og dermed berøre storørretbestanden i Storfjorden. NVE mener samlet belastning for storørret i Storfjorden må tillegges noe vekt i konsesjonsspørsmålet for Solheim og Haugaelva kraftverk. For øvrige allmenne temaer har det ikke vært forhold som har fått avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet ved vurdering av samlet belastning.

Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Solheim kraftverk vil gi 3,74 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som lite for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil muligens gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Solheim kraftverk kanskje styrke næringsgrunnlaget i området og dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

Solheim kraftverk vil produsere 3,74 GWh/år og ifølge søknaden ha en utbyggingskostnad 4,26 kr/kWh. NVEs beregning av kostnadene gir en vesentlig høyere utbyggingskostnad på 7,57 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er av NVE beregnet til 0,57 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,47-0,67). Utbyggingskostnaden for prosjektet ligger over gjennomsnittet i forhold til vind- og småkraftprosjekter som har endelig konsesjon. NVE mener en utbygging av Solheim kraftverk og redusert vannføring vil føre til negative konsekvenser for naturtypene fossesprøytzone, bekkeløft og viktig bekkedrag og 100 m storørrestrekning. Planlagt regulering av Solheimsvatnet vil etter vårt syn medføre at relativt store arealer vil få skjemmende spor etter reguleringen og vannet får redusert verdi som hekkeområder for våtmarksfugl. NVE mener ulempene ved reguleringen og utbygging av Solheim kraftverk ikke står i forhold til den kraftmengden tiltaket gir. NVE vektlegger også at prosjektet trolig er vesentlig dyrere enn søker har beregnet.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Solheim kraftverk og regulering av Solheimsvatnet er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår derfor søknaden fra Solheim kraftverk AS om tillatelse til bygging av Solheim kraftverk og regulering av Solheimsvatnet.

Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.