



Bakgrunn for vedtak

Furstølåna kraftverk

Flekkefjord kommune i Vest-Agder fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Clemens Kraft AS
Referanse	201006287-31
Dato	23.02.2015
Notatnummer	KSK-notat 4/2015
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

Småkraftpakke Flekkefjord Kvinesdal

NVE har foretatt en samlet behandling av syv søknader om tillatelse til bygging av småkraftverk i Flekkefjord og Kvinesdal kommuner. De respektive bakgrunn for vedtak-notatene for de syv søknadene er angitt i tabellen under. Seks søknader om anleggskonsesjon for nettilknytning av småkraftverk er behandlet samtidig med søknadene om vassdragskonsesjon.

Under behandlingen av de syv søknadene i Flekkefjord og Kvinesdal kommuner har NVE vurdert hver enkelt sak for seg og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant. Vi har valgt å gi en samlet fremstilling av de tre søknadene tilknyttet Litleåna i Kvinesdal i ett samledokument. Søknadene i Flekkefjord fremstilles som enkeltdokumenter.

SØKER	KRAFTVERKSNAVN	KSK-NOTAT NR.	PRODUKSJON (GWh)	EFFEKT (MW)
Vatland kraftverk SUS	Vatland kraftverk	3	3,10	1,20
Småkraft AS	Gjemlestad kraftverk	3	20,30	6,89
Kvinesdal kommune	Hamrebakkan kraftverk	3	19,00	7,80
Clemens Kraft AS	Furstølåna kraftverk	4	4,35	1,54
Tinfos AS	Sandvand kraftverk	5	4,80	1,48
Clemens Kraft AS	Flikka kraftverk	6	6,00	1,75
Tinfos AS	Selura kraftverk	7	4,50	1,10

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.

I høringsperioden for sakene i Flekkefjord og Kvinesdal ble det fremmet innsigelser fra Fylkesmannen i Vest-Agder. Innsigelsene ble fremmet til Hamrebakkan, Vatland, Røydlandsbekken, Stakkeland og Lindland kraftverk. Søknadene til Røydlandsbekken og Stakkeland kraftverk ble trukket av søker etter høringsperioden og før befaring av kraftverkene. Lindland kraftverk ble avslått av NVE før befaring da det ble klart i høringsperioden at det ikke kunne gis konsesjon til kraftverket. Dermed er det søknadene til Vatland og Hamrebakkan kraftverk av de syv gjenværende søknadene som det er fremmet innsigelse til. NVE var i dialog med Fylkesmannen i Vest-Agder den 19.1.2015 hvor man ble enige om at det ikke var behov for å gjennomføre et formelt innsigelsesmøte.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved fem 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 Gjemlestad, Furstølåna, Sandvand, Flikka og Selura kraftverk. NVE mener ulempene ved bygging av Vatland og Hamrebakkan kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt for disse to kraftverkene.

Samlet vil NVEs positive vedtak gi inntil 40 GWh i ny fornybar energiproduksjon i et middels år. Vi mener dette vil gi et bidrag til å oppfylle kravet i den felles sertifikatordningen inngått med Sverige. Disse prosjektene vil etter vårt syn ikke ha vesentlige negative virkninger for allmenne og private interesser.

Sammendrag

Furstølåna kraftverk vil utnytte et fall på 210 m fra inntaket på 350 moh ned til kraftstasjonen med utløp på 140 moh. Vannveien er planlagt i nedgravd rørgate med lengde på omtrent 1500 m. Det er planlagt 1000 m ny vei til inntaket, 250 m ny vei til kraftstasjonen, opprusting av eksisterende traktorvei langs vestsiden av Furstølåna. Middel vannføring er 360 l/s og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 900 l/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 1,54 MW og gi en årlig produksjon på omtrent 4 GWh. Utbyggingen vil føre til en redusert vannføring på en omtrent 1600 m lang strekning av Furstølåna.

Flekkefjord kommune anbefaler at det gis konsesjon til Furstølåna kraftverk og mener utbygging må gjøres så skånsom som mulig og med bygninger som passer inn i miljøet. De ønsker også at anlegget blir mest mulig støyfritt. Fylkesmannen i Vest-Agder er ikke imot kraftverket, men bemerker at fastsatt minste vannføring på sommeren minimum bør være lik alminnelig lavvannføring. Vest-Agder fylkeskommune mener Furstølåna kraftverk bør gis konsesjon.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 4,35 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er lite for et 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 (2012-14) har NVE klarert drøyt 1,8 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.

I vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Furstølåna kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med begrensede miljøeffekter gitt avbøtende tiltak. En utbygging vil bidra med om lag 4 GWh i et gjennomsnittså. Under forutsetning av at de avbøtende tiltakene blir gjennomført, mener NVE at konsekvensene kan reduseres i en slik grad at virkningene for allmenne og private interesser er akseptable.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Clemens Kraft AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Furstølåna kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Innhold

Småkraftpakke Flekkefjord Kvinesdal	1
Sammendrag	2
Søknad	4
Høring og distriktsbehandling	7
NVEs vurdering	10
NVEs konklusjon	14
Forholdet til annet lovverk	15
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	16
Vedlegg	19

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Clemens Kraft AS, datert 14.2.2014:

«Søknad om konsesjon for bygging av Furstølåna kraftverk

Clemens Kraft AS ønsker å utnytte vassfallet i Furstølåna i Flekkefjord kommune i Vest-Agder fylke, og søker med dette om følgende løyve:

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

- å byggje Furstølåna kraftstasjon med elveinntak på omtrent kote 350 som skildra i søknaden.

2. Etter energilova om løyve til:

- bygging og drift av Furstølåna kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftlinjer som skildra i søknaden.

Vedlagte utreiing gjev alle nødvendige opplysningar om tiltaket.»

Furstølåna kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	4,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	11,3
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	79,4
Middelvannføring	l/s	360
Alminnelig lavvannføring	l/s	20
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	17
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	46

KRAFTVERK		
Inntak	moh.	350
Avløp	moh.	140
Lengde på berørt elvestrekning	m	1600
Brutto fallhøyde	m	210
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,46
Slukeevne, maks	l/s	900
Minste driftsvannføring	l/s	23
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	17
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	46
Tilløpsrør, diameter	mm	700
Tilløpsrør, lengde	m	1500
Installert effekt, maks	MW	1,54
Brukstid	timer	2825

PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,52
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	0,83
Produksjon, årlig middel	GWh	4,35

ØKONOMI

Utbyggingskostnad (2013)	mill.kr	18,05
Utbyggingspris	kr/kWh	4,14

Hoveddatatabellen omfatter de endelige omsøkte planene fra søker etter befarings. De endelige planene avviker fra søknaden ved at alternativ 2 er trukket, men det er presentert et underalternativ til alternativ 1, se kapittelet «Tilleggsopplysninger».

Furstølåna kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	kVA	2 x 900
Spenning	kV	0,69

TRANSFORMATOR

Ytelse	kVA	2 x 1000
Omsetning	kV/kV	0,69/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	100
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

Om søker

Clemens Kraft AS planlegger utbygging av Furstølåna kraftverk. Utbyggeren har som mål å stifte aksjeselskapet Furstølåna Kraftverk AS sammen med fallrettseierne, som eier av Furstølåna kraftverk. Clemens Kraft AS er et heleid datterselskap av Opplysningsvesenets fond (Ovf). Clemens Kraft AS bygger og driver småkraftverk sammen med fallrettseiere. Selskapet har for tida omtrent 70 småkraftprosjekt under arbeid, i forskjellige faser.

Beskrivelse av området

Furstølåna har sine kilder i heiområdene mellom Sirdalsvannet i øst og Hovsvatnet og Moi i Lund kommune i vest. Elva renner så mot sørøst til Briklandstjønn (137 moh), og derifra videre til Sirdalsvannet ved Mjåsund. Mjåsund ligger i Flekkefjord kommune i Vest-Agder. Nærmeste tettsted er Sira, som ligger omtrent 10 km sør for det planlagte kraftverket. Det er Furstølåna mellom kote 350 og 140 som er planlagt å bygge ut. Nedbørfeltet er avgrenset av inntaket ved Furstøl, vannskillet mot Gråhei i vest, Steinvassknuten i nord og Høgeknuten i øst. Furstølsånas vassdragsnummer 026.D2.

Teknisk plan*Inntak*

Det er planlagt et enkelt elveinntak i Furstølåna ved omtrent kote 350, og det blir ikke etablert ordinære reguleringsmagasin i tilknytning til utbyggingen. Kraftverket vil bli kjørt med vanntandsregulator som søker å holde nivået i inntaksbassenget innenfor 5 cm. Selve dammen er planlagt omtrent 4 meter høy, hvor gjennomsnittlig dybde i inntaksmagasinet blir 2-3 meter. Dammen er i utgangspunktet planlagt som en massiv betongdam av typen gravitasjonsdam. Dersom geologiske undersøkelser i detaljprosjekteringen avdekker at fjellet ikke er tilstrekkelig stabilt for bygging av

betongdam, vil fyllingsdam bli vurdert som løsning. Vannvolumet bak inntaksdammen er estimert til 2400 m³.

Selve inntaket vil bli bygd med grovrist og finrist for å unngå at fremmede element strømmer inn i rørgata. Inntaket vil bli utrustet med tapperør for tapping av minstevannføring. Inntaksdammen er planlagt plassert i utløpet av et naturlig «basseng». Overløpet vil bli utformet slik at de naturlige flommene ikke øker. Søker anslår at området som blir demmet ned ved inntaket er omtrent 1000-1500 m².

Vannvei

Lengden på rørgata blir omtrent 1500 meter og blir lagt i mest mulig rett linje med retningsendringer hvor det er fordelaktig i forhold til terrenget. Rørgata skal graves ned i jordgrøft i relativt lett terreng. På enkelte steder vil det være behov for sprenging. Blir det nødvendig med større retningsendringer som ikke kan bli tatt med avvinkling, vil det bli lagt bend, og behovet for forankringskloss vil bli vurdert for hvert enkelt tilfelle. Rørgata er planlagt med PE 100-rør med indre diameter tilsvarende 700 mm og trykkklasse tilsvarende PN6 – PN25. De siste 50 høydemetrene vil det bli vurdert å legge duktile støpejernsrør som følge av trykkehøyden. Fra inntaket og ned til omtrent kote 225 vil rørgata bli lagt på østlig side av Furstølåna. Ved omtrent kote 225 vil rørgata krysse under elva ved gammelt brofundament og fortsette ned til kraftstasjonen på vestsida av elva. Traseen for tilløpssrøret inkludert anleggsvei, areal for mellomlagring av rør, ulike masser og areal for vegetasjonsdekke som er skava av og lagret for senere påføring, vil utgjøre en bredde tilsvarende 20-25 meter. Selve rørgrofta vil utgjøre en bredde i størrelsesorden 2 meter.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt omtrent på kote 140 på vestsiden av Furstølåna. Bygget vil bli tilpasset omgivelsene, og det er planlagt å dekke taket med torv og veggene blir utført i villmarkspanel. Kraftstasjonen vil dekke en grunnflate på omtrent 60-80 m². Det er planlagt å installere 2 stk flerstrålet peltonaggregat med effekt tilsvarende 2 x 0,77 MW. Maksimal driftsvannføring per aggregat er 450 l/s og minste driftsvannføring vil for hvert aggregat ligge i området 20-25 l/s. Turbinsenteret vil bli lagt med tilstrekkelig klaring til undervatnet. Generatorene er planlagt installert med ytelse tilsvarende 2 x 900 kVA og spenning tilsvarende 690 V. Generatorspenningen blir transformert opp til 22 kV via to generatortransformatorer med ytelse på 1000 kVA per enhet.

Nettilknytning

Det er planlagt en omtrent 100 m lang jordkabel med tverrsnitt 3x95 mm² til eksisterende 22 kV-linje som passerer like ved planlagt kraftstasjonsplassering.

Veier

På vestsiden av Furstølåna går det en traktorvei som blant annet blir brukt i tilknytning til skogshogst i området. Traktorveien er omtrent 550 lang og deler av veien vil bli opprustet i forbindelse med prosjektet. Fra omtrent kote 220 er det behov for ny permanent vei opp til inntaket. Total lengde på denne veien er omtrent 1000 m. Det er planlagt en bro over Furstølåna på samme sted som rørgata er planlagt å krysse elva. For tilkomst til kraftstasjonen er det planlagt omtrent 250 m ny permanent vei fra fylkesvei 901.

Massetak og deponi

Det er planlagt å deponere jord og myrmasse i to deponier som vist på detaljkartet (se vedlegg). Det kan bli aktuelt å midlertidig lagre opp mot 2000 m³ masse. Det er ikke planlagt massetak da overskudd av sprengstein brukes til ny vei og eksisterende traktorvei.

Arealbruk

Permanent arealbehov er 6,5 dekar hvorav 3 dekar er inntaksområde, 3 dekar er veier og 0,5 dekar er kraftstasjonsområde. Midlertidig arealbehov er 46,1 dekar, hvorav 3,5 dekar er inntaksområde, 30 dekar er vannvei, 3,5 dekar er riggområde, 5 dekar er veier, 0,6 dekar er kraftstasjonsområde, 3 dekar er massetak/deponi og 0,5 dekar er nettilknytning.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Området er registrert som LNF-område i kommuneplanens arealdel. Listerkommunene har vedtatt en egen energi- og klimaplan. I denne er det vedtatt en målsetning om å øke fornybar kraftproduksjon i kommunene.

Inngrepsfrie områder (INON)

Planene om Furstølåna kraftverk medfører bortfall av 0,8 km² INON sone 2.

Høring og distriktsbehandling

Søknadene i Småkraftpakke Flekkefjord – Kvinesdal er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. De er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. Det ble avholdt folkemøte på Kulturhuset i Kvinesdal kommune den 15.5.2014 i forbindelse med høringen. NVE var på befaring i området den 2.-4. og 16.-18. september 2014 sammen med representanter for søkerene, kommunene, Fylkesmannen, FNF Vest-Agder, Kvinesdal jeger- og fiskeforening, Selura fiske og grunneierlag, Egenes camping, Nes bondelag, Troens bevis og en rekke berørte privatpersoner. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkerene 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:

Flekkefjord kommune vedtok følgende uttalelse den 26.6.2014:

«Flekkefjord kommune ber Norges vassdrag- og energidirektorat i behandlingen av konsesjoner for Furstølåna kraftverk, Sandvand kraftverk, Flikka småkraftverk og Selura kraftverk ta hensyn til følgende momenter:

Generelle merknader til konsesjonssøknadene:

Flekkefjord kommune mener at utbyggingene må gjøres på en mest mulig skånsom og bærekraftig måte.

Flekkefjord kommune ber om at bygningsselementer som dam, rør og bygninger blir tilpasset og utformet på en måte som passer inn best mulig i det miljøet de skal etableres.

Flekkefjord kommune ber om at anleggene blir mest mulig støyfrie.»

Fylkesmannen i Vest-Agder uttalte seg til planene den 04.07.2014. I den generelle uttalelsen om småkraftpakken peker Fylkesmannen særlig på konsekvenser for anadrom laksefisk og storaure, ål, landskap og friluftsliv. Fylkesmannen ber også NVE om å vurdere samlet belastning for tiltakene i Litleåna. Fylkesmannen fremmet innsigelse til Hamrebakkan og Vatland kraftverk. Fylkesmannen hadde følgende spesifikke kommentarer til kraftverket:

«Vi ser at utbygger av Furstølåna kraftverk planlegger slipp av minstevannføring lik 5-persentil for henholdsvis sommer- og vinterhalvåret. For sommerhalvåret er denne på 17 l/s mot 20 l/s som tilsvarer alminnelig lavvannføring. Vi viser i denne sammenheng til vannressursloven § 10 om vannuttak og minstevannføring. Vi ser ingen gode grunner til at det på noen tid av året skal slippes minstevannføring som er lavere enn alminnelig lavvannføring. Ved en konsesjon må det stilles krav om at minstevannføringen minimum skal være lik nivået for alminnelig lavvannføring.»

Vest-Agder fylkeskommune vedtok følgende uttalelse den 26.6.2014:

«1. Vest-Agder fylkeskommune ønsker å minne om vår høringsuttalelse til "grønne elsertifikater", og vil gjenta vårt syn om at det må utformes nasjonale insentiver som spesielt fremmer etablering av ny regulerbar kraftproduksjon. Dette vil blant annet føre til bygging av mer småkraft med regulering, noe som gir:

- a. Bedre ressursforvaltning*
- b. Mer klimavennlig kraftproduksjon*
- c. Enklere og rimeligere drift av kraftnettet.*

2. Vest-Agder fylkeskommune mener at kommunene Kvinesdal og Flekkefjords uttalelser i de berørte sakene må tillegges betydelig vekt ved vurderingene om konsesjoner til de 10 småkraftverkene. (...)

6. Vest-Agder fylkeskommune mener Furstølåna småkraftverk i Flekkefjord kommune bør gis konsesjon. (...)

Statens vegvesen uttalte seg til saken den 27.6.2014:

«Atkomst til kraftstasjon vil kreve tillatelse til utvidet/endret bruk avkjørsel fra fylkesveg 901.»

FNF Vest-Agder uttalte seg til sakene den 17.6.2014. I sin generelle uttalelse til søknadene i pakken bemerker de at samlet belastning i Litleåna kan bli stor ved utbygging av alle omsøkte tiltak. De kommenterer også virkninger for ål og sjørøret som er et gjennomgående tema for mange av sakene. FNF hadde ingen spesifikke kommentarer til Furstølåna kraftverk.

Clemens Kraft AS har kommet med tilsvaret til høringsuttalelsene den 14.8.2014. Søker skriver med henvisning til fylkesmannens uttalelse at restfeltet utgjør 45 % av størrelsen på hovedfeltet og tilsiget et stort i forhold til middeltilsiget ved inntakspunktet. Søker mener at tilsiget fra restfeltet på 110 l/s bør vektlegges ved fastsettelse av minstevannføring. Søker vil ivareta forholdene som Statens vegvesen har tatt opp. Øvrige høringsuttalelser tas til etterretning.

Tilleggsopplysninger

Søker har valgt å trekke alternativ 2 som presentert i søknaden, men har presentert en alternativ inntaksplassering omtrent 125 m lenger nord og 5 m høyere enn hovedalternativet. Ved sistnevnte alternativ skal rørgata og tilkomstveien gå gjennom myrområde og ut gjennom naturlig søkk i terrenget. Søker presenterte på befaringer at de har valgt å flytte kraftstasjonen fra østsiden av Furstølåna til vestsiden for å unngå ytterligere en elvekryssing.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 4,5 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 360 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 0,6, og nedbørfeltet har ikke bre. Avrenningen varierer med omtrent ± 44 % i forhold til normalavløpet fra år til år. Flom kan forekomme hele året, men høyest midlere vannføring forekommer på høsten. Laveste vannføring opptrer gjerne om sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 17 og 46 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 20 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 900 l/s og minste driftsvannføring 23 l/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 17 l/s i perioden 01.05 til 30.09 og 46 l/s resten av året/hele året. Ifølge NVEs beregninger vil dette medføre at 75 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 250 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 17 l/s på sommeren og 46 l/s på vinteren, vil dette gi en restvannføring på omtrent 90 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i noen grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 25 dager i et middels vått år. I 32 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 110 l/s ved kraftstasjonen.

NVE mener at den omsøkte maksimale slukeevnen er høy og vil frata vassdraget størsteparten av dets naturlige vannføringsdynamikk.

Produksjon og kostnader

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. NVE har merknader til total produksjon og vinterandelen av produksjonen. Vinterandelen blir omtrent 81 % med søkers tall, noe som trolig er for høyt, men det er mer vesentlig hvor mye den totale produksjonen er. Ved bruk av søknadens tall for produksjon og energiekvivalent utnyttes omtrent 84 % av tilsiget til produksjon. Med forholdet mellom maksimal slukeevne og midlere tilsig på 2,5 er dette en svært høy utnyttelsesgrad når produksjonstap på grunn av minstevannføringer inkluderes i beregningene. NVE har foretatt produksjonsberegninger på grunnlag av varighetskurver for sommer- og vintersesongen samt for året i vedlegg 3 og vedlegg 10 til søknaden. Beregningene gir en midlere årlig produksjon på omtrent 3,9 GWh. NVE får bra samsvar med produksjonen oppgitt i søknaden dersom minstevannføring ikke inkluderes i beregningene. Produksjonen uten slipp av minstevannføring er beregnet til 4,35 GWh. Vinterandelen av produksjonen er beregnet til omtrent 70 % av den totale produksjonen på 3,9 GWh. NVE får bra samsvar med de oppgitte totale kostnadene i søknaden.

Tekniske inngrep

I de endelig omsøkte planene er det presentert to alternative inntaksplasseringer. Hovedalternativet er tenkt med inntak ved utløpet av Stakmyrhølen og utførsel av vannvei gjennom et naturlig søkk i terrenget. Det er planlagt å legge tilkomstveien parallelt med rørgata, men terrenget er bratt slik det muligens vil være behov for en eller flere svinger på veien for at veien ikke skal bli for bratt. Ved den andre inntaksplasseringen er inntaket tenkt plassert omtrent 125 m lenger nord og 5 m høyere. Ved dette alternativet skal rørgata og tilkomstveien gå gjennom myrområde og ut gjennom naturlig søkk i

terrenget. NVE mener den omsøkte løsningen med inntak ved utløpet av Stakmyrhølen er den løsningen som krever minst inngrep og den beste plasseringen for et inntak.

Fra inntaket vil rørgata gå igjennom relativt greit terreng frem til omtrent kote 225 hvor det er planlagt elvekryssing under Furstølåna. Under befaring av planene for Furstølåna kraftverk kom det frem at et naturlig krysspunkt vil være ved gammel brofundament. Søknaden viser dette punktet i vedlegg 4 figur 4.8. Det er i dette partiet av vannveien en del fjell i dagen og ganske flatt terreng. Dermed vil en eventuell anleggelse av rørgate kreve en del sprenging for å få fall på vannveien. NVE mener området vist i søknaden vedlegg 4 figur 4.8 er naturlig krysningspunkt for å minske behovet for sprenging.

Kraftstasjonen var i konsesjonssøknaden tenkt plassert på østsiden av Furstølåna i et skogholt like ovenfor dyrket mark. Ved dette alternativet er det behov for ytterligere en elvekryssing. Under befaring av planene for Furstølåna kraftverk presenterte søker en mulig plassering på vestsiden av elva. Søker mener man ved dette alternativet vil redusere kostnadene og inngrepene ved at man slipper å krysse elva for andre gang. NVE er enige i disse vurderingene. Søker har valgt kraftstasjonsplassering på vestsiden av elva som sin endelig omsøkte løsning.

Terrenget i tiltaksområdet er avrunda landskapsformer med småkupert terreng og stedvis små koller og fjell i dagen. Det vil trolig være behov for noe sprenging i partier for å rørgata gjennom dette terrenget med fall hele veien. NVE mener at inngrepene som følger av tiltaket er forsøkt minimalisert gjennom valgte løsninger i konsesjonsprosessen. De tekniske inngrepene ansees for å være normale for et småkraftverk og tiltaksområdet er ikke veldig krevende å bygge i, men på de nevnte punktene blir trolig inngrepene av en viss betydning. Ved en eventuell konsesjon til Furstølåna kraftverk, mener NVE det vil være viktig med en god detaljplanlegging for å minimalisere inngrepene.

Naturmangfold

Naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper i tiltaksområdet ved Furstølåna.

Arter

Det er registrert flere rødlistearter i influensområdet til Furstølåna kraftverk.

Art	Rødlistekategori
Ulv	CR
Gaupe	VU
Hønehauk	NT
Fiskeørn	NT
Fiskemåke	NT
Strandsnipe	NT
Sanglerke	VU
Stær	NT

Biomangfoldrapporten i søknaden om Furstølåna kraftverk oppgir at strandsnipe (NT) opptrer ved Furstølåna og ellers ved de fleste større innsjøer i området. Hønehauk (NT) har fast tilholdssted i influensområdet, mens gaupe (VU) opptrer i området på streif. Det har vært sporfunn fra ulv (CR), men rapporten omtaler at ulven ble skutt i nabokommunen Lund for få år siden. I tilknytning til kulturmark i nedstrøms kraftstasjon opptrer stær (NT) og sanglerke (VU). På streif finnes også

fiskeørn (NT) og fiskemåke (NT). Fossefall, linerle og vintererle opptrer trolig også i området. NVE mener at for artene som opptrer i området på streif, vil tiltaket kunne medføre noen forstyrrelser i anleggsfasen, mens i driftsfasen vil tiltaket trolig ikke medføre negative konsekvenser av betydning. Fossefallet, strandsnipe, linderle og vintererle er vanntilknyttede arter og bruker elva til fødesøk. Disse artene er dermed avhengige av at det er en viss produksjon av bunndyr og vannlevende insekter. Fossefall er avhengig av å finne skjulte hekkeplasser i elveløpet. NVE mener redusert vannføring vil føre til en reduksjon i bestandene av bunndyr og vannlevende insekter. Dette vil sannsynligvis også påvirke disse vanntilknyttede fugleartene og redusere antallet egnede hekkeplasser for fossefall. NVEs forskning- og utviklingsprosjekt *Fossefall og småkraftverk* (2011), utført av Jerstad viltforvaltning og Norsk Institutt for Naturforskning (NINA), har vist at dette er essensielt for at fossefallet skal overleve og føre arten videre i et utbygd vassdrag. Fylkesmannen bør derfor være særskilt oppmerksom på dette som ansvarlig myndighet for eventuelt pålegg om å sette opp slike kasser. NVE mener at med tilstrekkelig minstevannføring, og oppsetting av predatorsikre rugekasser for fossefall, vil Furstølåna kraftverk ha begrensede og akseptable konsekvenser for fossefall, strandsnipe, vintererle og linerle.

Hønehaug har hekkeområde innenfor influensområdet til Furstølåna kraftverk, og tiltaket vil medføre arealbeslag innenfor hekkeområdet. I tillegg vil støy og ferdsel i anleggsperioden kunne være forstyrrende for arten, spesielt dersom anleggsperioden sammenfaller med hekkeperioden. Det er noe usikkerhet knyttet til om hekkelokaliteten fortsatt er i bruk da den ikke har vært sjekket på flere år. Fylkesmannen i Vest-Agder har ikke nevnt forholdet til hønehaug spesielt i sin høringsuttalelse. NVE mener at spesielt anleggsperioden kan medføre negative konsekvenser for hønehaug dersom den sammenfaller med hekkeperioden. NVE mener dette er forhold som vil være mulig å avbøte ved en eventuell konsesjon til Furstølåna 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 Furstølåna 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 Furstølåna kraftverk finnes det ulv (CR), gaupe (VU), hønehaug, fiskeørn, fiskemåke, strandsnipe, stær (alle NT), sanglerke (VU). En eventuell utbygging av Furstølåna vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt eventuelle avbøtende tiltak.

NVE har også sett påvirkningen fra Furstølåna kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Tiltaksområdet har vei og kulturmark i nedre deler og det går også en kraftlinje på tvers av elva i nedre del. Det går en skogsvei til omtrent kote 220 og området er preget av skogsdrift. Det er gitt tillatelse til et kraftverk i Ramsliåna omtrent 5,8 km nord for prosjektområdet. Det er omtrent 6 km til Haukland og Moi kraftverk i Moi. I nordøst er det omtrent

7,2 km til Oftedal kraftverk I og II. Mens Sandvand som blir behandlet i denne pakke ligger omtrent 8 km øst for tiltaksområdet. Sirdalsvatnet som ligger nedstrøms Briklandstjødn, er regulert som følge av kraftutbygging. Øvre del av tiltaksområdet er forholdsvis lite påvirket av mennesker, mens det lenger ned er en gradvis overgang til mer påvirkede områder. NVE mener Furstølåna kraftverk medfører liten tilleggsbelastning for økosystemet og naturmangfoldet. 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 skal tillegges vekt.

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.

Konsekvenser av kraftlinjer

Det er planlagt å legge 100 meter jordkabel fra kraftstasjonen til eksisterende nett som passerer like ved kraftstasjonen. NVE anser at legging av jordkabelen etter omsøkt plan ikke vil berøre allmenne interesser utover anleggsperioden.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Furstølåna kraftverk vil gi omtrent 4 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som lite for et småkraftverk. Vinterproduksjonen utgjør omtrent 70 % av totalproduksjonen og det er positivt at en så stor andel av kraften produseres når etterspørselen for kraft er størst. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Furstølåna kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

NVE har foretatt en samlet behandling av sju søknader om småkraftverk og seks søknader om anleggskonsesjon for nettilknytning av småkraftverk i Flekkefjord og Kvinesdal kommuner.

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.

Under behandling av de sju søknadene i Flekkefjord og Kvinesdal kommuner har NVE vurdert hver enkelt sak for seg og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

I vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Furstølåna kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med begrensede miljøeffekter gitt avbøtende tiltak. En utbygging vil bidra med om lag 4 GWh i et gjennomsnittså. Under forutsetning av at de avbøtende tiltakene blir gjennomført, mener NVE at konsekvensene kan reduseres i en slik grad at virkningene for allmenne og private interesser er akseptable.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Clemens Kraft AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Furstølåna kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Clemens Kraft AS har søkt om anleggskonsesjon til installasjon av elektrisk høyspentanlegg. Nettilknytningen innebærer 100 m 22 kV kabel til eksisterende linjenett.

Virkningene av linjetilknytningen har inngått i NVEs helhetsvurdering av planene, og var ikke avgjørende for konsesjonsvedtaket. De elektriske komponentene inne i kraftverket berører ikke etter NVEs syn allmenne interesser.

NVE har ikke gjort en grundig vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshaver er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jamfør konsesjonsvilkårenes post 4.

Forholdet til plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggsaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Forholdet til forurensningsloven

Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten, herunder krav om minstevannføring og standardvilkår som gir vassdragsmyndighetene, herunder Miljødirektoratet/Fylkesmannen etter vilkårenes post 5, anledning til å gi pålegg om tiltak som senere kan bedre forholdene i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs konsesjon og fastsettelse av minstevannføring:

Middelvannføring	l/s	360
Alminnelig lavvannføring	l/s	20
5-persentil sommer	l/s	17
5-persentil vinter	l/s	46
Maksimal slukeevne	l/s	900
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	250
Minste driftsvannføring	l/s	23

Søker foreslår å slippe en minstevannføring på 17 l/s i perioden 01.05-30.09 og 46 l/s resten av året. Fylkesmannen i Vest-Agder har i sin høringsuttalelse sagt at forslått minstevannføring på sommeren er under alminnelig lavvannføring og at de ikke ser noen gode grunner til at dette skal være tilfellet. Fylkesmannen henviser til vannressursloven § 10 og uttaler at kravet om minstevannføring minimum skal være lik nivået for alminnelig lavvannføring.

Av hensyn til naturmanfoldet og vanntilknyttede arter i Furstølåna, mener NVE det er hensiktsmessig med en større andel av vannslippet i sommerperioden. Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 30 l/s hele året. I forhold til søknaden vil dette gi en marginal økt produksjon. Samlet produksjon vil bli på omtrent 4 GWh/år.

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, skal hele tilsiget slippes forbi.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltene utforming og plassering.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Kraftverket skal kjøres jevnt. Inntaksbassenget skal ikke benyttes til å oppnå økt driftstid, og det skal kun være små vannstandsvariasjoner knyttet til opp- og nedkjøring av kraftverket. Dette er primært av hensyn til naturens mangfold og mulig erosjonsfare.

Inntaket skal plasseres slik at det ikke under noen omstendighet påvirker innsjøens vannstand.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Detaljerte planer skal forelegges NVEs regionkontor i Tønsberg og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse.

NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og at kostnadsfordelingen er avklart, jamfør våre merknader under avsnittet «*Forholdet til energiloven*».

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for konsesjonen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Valg av alternativ	Hovedalternativ med inntak ved utløpet av Staksmyrhølen på omtrent kote 350 og kraftstasjon på vestsiden av elva.
Inntak	Inntaket plasseres like nedstrøms Staksmyrhølen på omtrent kote 350. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Søknaden oppgir at vannveien skal graves/sprenges ned på hele strekningen. Dette kan ikke endres ved detaljplan.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal ha nødvendig støydemping.
Største slukeevne	900 l/s
Minste driftsvannføring	23 l/s
Installert effekt	1,54 MW
Antall turbiner/turbintype	To like store peltonturbiner.
Vei	Det er planlagt opprusting av 550 m eksisterende traktorvei, bygging av 1000 m permanent vei til inntak og bygging av 250 m permanent vei til kraftstasjon. Det er planlagt bro over Furstålåna ved omtrent kote 225.
Annet	Anleggsperiode skal ta nødvendige hensyn til hekkeperiode for hønsenhauk dersom arten hekker i influensområdet til kraftverket.

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer i tabellen ovenfor kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være

berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger. Montering av predatorsikre rugekasser for fossefall i tilknytning til kraftverkets utløpstunnel eller eventuelt kjente reirlokalteter vil kunne være et slikt tiltak.

Post 6: Automatisk fredete kulturminner

NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jamfør kulturminneloven § 8 (jamfør vilkårenes pkt. 3).

Post 8: Terskler m.v.

Dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.

Vedlegg

Kart

