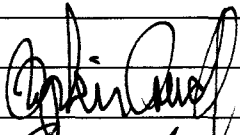
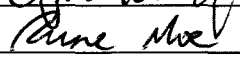




KSK-notat nr.: 46/2013 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Voss Energi AS/Nedre Dyrvo kraftverk	
Fylke/kommune:	Voss/Hordaland	
Ansvarlig:	Øystein Grundt	Sign.: 
Saksbehandler:	Rune Moe	Sign.: 
Dato:	25 JUN 2013	
Vår ref.:	NVE 200902766-37	
Sendes til:	Søker og alle som har uttalt seg til saken	

Søknad om tillatelse til Nedre Dyrvo kraftverk i Voss kommune, Hordaland fylke

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	4
Søkers kommentar til høringsuttalelsene	4
Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse	8
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader	8
NVEs vurdering	11
NVEs konklusjon	18
Innsigelse fra Fylkesmannen	18

Sammendrag

Voss Energi ønsker å utnytte et fall på 60 m fra inntaket på kote 124 ned til kraftstasjonen som får utløp på kote 64 i elva Dyrvo, like nedenfor Bulken skole. Rørgata vil hovedsakelig gå gjennom et jordbruksområde på østsiden av elva, og eksisterende traktorveier opprustes og forlenges for å sikre tilkomst til inntaket. Middelvannføringa er 2,74 m³/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 6,0 m³/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 2,8 MW, og vil etter planene gi en årsproduksjon på 8,4 GWh. Utbygging vil føre til redusert vannføring på et 490 m langt strekke i elva Dyrvo. Søker har planlagt å slippe en minstevannføring på 483 l/s om sommeren, og 113 l/s om vinteren.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 8,4 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er 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 har NVE klarert om lag 1,9 TWh ny energi fra småkraftverk. 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 forbindelse med høring var det noe motstand mot en utbygging av Nedre Dyrvo kraftverk. Fylkesmannen i Hordaland har fremmet innsigelse i saken. De legger vekt på ivaretaking av forhold for anadrom laksefisk og mener samtidig at tiltaket er i strid med verneformålet i Rekvesøyane naturreservat. Voss kommune og Hordaland fylkeskommune mener på generell basis at eventuelle kraftverk bør plasseres ovenfor anadrom strekning i Voss med omegn, og presiserer at avbøtende tiltak overfor vanntilknyttede arter må prioriteres. Kommunen og fylkeskommunen legger også vekt på at opplevelsesverdien knyttet til Rekve Mylna må ivaretas gjennom tilstrekkelig minstevannføring dersom kraftverket bygges ut. Voss Naturvernlag mener også at det må tas hensyn til opplevelsesverdien ved Rekve Mylna, og mener generelt at det må utarbeides mer overordna planer for kraftutbygging i regionen før vedtaket fattes. De påpeker også at det allerede et kraftverk i Dyrvos øvre del, og at utbyggingen kan ha negativ innvirkning biologisk mangfold. Statens vegvesen og Jernbaneverket har ingen konkrete kommentarer til omsøkte kraftverk, men minner om generelle regler ved tiltak nær kommunikasjonsårer og sikkerhet generelt.

Det ble påvist en viktig naturtype under kartleggingen av biologisk mangfold; viktig bekkedrag (C-verdi). Det ble ikke påvist rødlista karplaner, moser eller lav, til tross for baserik grunn i området. Elva Dyrvo danner et delta ved utløpet i Vangsvatnet, og i tilknytning til deltaet ble Rekvesøyane naturreservat opprettet i 1995. Området er svært verdifullt for rastende trekkfugl, og det er rapportert 20 rødlistede fuglearter i influensområdet. Etter NVEs vurdering vil bygging av Nedre Dyrvo kraftverk trolig påvirke deltaet både i biologisk og geologisk kontekst. En utbygging vil endre massetransporten i elva, noe som med stor sannsynlighet vil ha negativ innvirkning på både landskap og dyreliv i elvas nedre del. Etter vår vurdering vil tiltaket være i konflikt med verneformålet for Rekvesøyane naturreservat, da det vil endre de naturgitte forholdene i reservatet.

Vossovassdraget er et nasjonalt laksevassdrag, der Vangsvatnet og den anadrome strekningen i Dyrvo er en del av dette. Elvas betydning for laksestammen i Vosso er uklar, men begge elveløpene er etter NVEs mening verdifulle for anadrom laksefisk. For å opprettholde kvaliteten på den anadrome strekningen i Dyrvo vil det etter NVEs mening være nødvendig å fordele vannet slik det naturlig vil fordele seg i de to elveløpene. Det er etter NVEs mening usikkert om det vil være teknisk mulig å sikre en slik fordeling uten store inngrep i elveløpet. Ål (CR) ble ikke påvist i feltundersøkelsene, men det er dokumentasjon på at den finnes i Vangsvatnet. Problematikk rundt ål er tillagt lite vekt.

NVE vil presisere at de tekniske utfordringene knyttet til å lede vannet i to løp nedstrøms kraftstasjonen virker teknisk gjennomførbare, men samtidig at konsekvensene for naturreservatet og faren for endringer i forhold for anadrom laksefisk vil være uakseptable, og har lagt stor vekt på dette i sin avgjørelse.

NVE mener at ulempene ved bygging av Nedre Dyrvo kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt, og vi avslår derfor søknaden fra Voss Energi AS om tillatelse til å bygge Nedre Dyrvo kraftverk.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Bystøl AS, datert 15.4.2012:

"Fallrettseigarane ynskjer å utnytte vannfallet i Nedre Dyrvo, voss kommune, frå ca. kote 122 til ca. kote 50, fall ca. 72 meter, Hordaland fylke og søker hermed om fylgjande løyve:

I Etter vassressurslova, jf § 8, om løyve til

-å byggja Nedre Dyrvo kraftverk

II Etter energilova om løyve til:

-Bygging og drift at Nedre Dyrvo kraftverk med tilhørande koplingsanlegg og kraftlinjer som beskrive i søknaden."

Nedre Dyrvo kraftverk, hoveddata			
TILSIG		Hovedalternativ	Opprinnelig søknad
Nedbørfelt	km ²	32,2	32,2
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	86,3	86,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	85	85
Middelvannføring	m ³ /s	2,74	2,74
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,129	0,129
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,483	0,483
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,113	0,113
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	124	124
Avløp	moh.	64	52
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	490	490
Brutto fallhøyde	M	60	72
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,13	0,162
Slukeevne, maks	m ³ /s	6,0	6,0
Slukeevne, min	m ³ /s	0,45	0,45
Tilløpsrør, diameter	mm	1700	1700
Tunnel, tverrsnitt	m ²	0	0
Tilløpsrør/tunnel, lengde	M	560	560
Installert effekt, maks	MW	2,8	3,525
Brukstid	timer	3000	2811
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	Ca 1200	1200
HRV	moh.	124	124
LRV	moh.	-	124
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,1	2,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,3	7,4
Produksjon, årlig middel	GWh	8,4	9,9
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	31,74	30,2
Utbyggingspris	kr/kWh	3,78	3,05

Gjeldende hovedalternativ ble innrapportert til NVE etter befaring, og representerer hva det søkes om i omsøkte prosjekt. Kolonnen "Opprinnelig søknad" viser hva som ble sendt på høring.

Nedre Dyrvo kraftverk, elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	3,1
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3,1
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	Km	0,4
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel

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 23.10.2012 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen, samt en av grunneierne i prosjektet. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar. Etter at søknaden ble sendt har prosjektet skiftet eier, fra Bystøl AS til Voss Energi AS. I det følgende er det Voss Energi AS som omtales som søker.

Det er utarbeidet et felles dokument for høringsuttalelsene for Geitelvi, Jørnevik, Vassvøre, Gosland, Nedre Dyrvo og Tesgjolo kraftverk, KSK-notat nr. 47/2013. Høringsuttalelsene til hvert kraftverk kan leses i sin helhet i fellesdokumentet. Saksspesifikk informasjon omtales i separate dokument knyttet til hvert enkelt kraftverk. Tesgjolo har senere blitt tatt ut av samlet behandling av søknadene grunnet behov for tilleggsundersøkelser.

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i brev/e-post av 16.10.12 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

(...)

"Generelt

Føresetnaden for Fylkesmannen si motsegn og innkomne fråsegner er basert på opphøveleg konsesjonssøknad kor utlaup for kraftstasjon er foreslått ved ca kote 52 i austre elveleie like ved vandringshinder for anadrom fisk. Det var planlagt å overføre deler av vatnet til vestre laup for å oppretthalde tilnerma uendra vassføringar på anadrom del i elva. Det var imidlertid ikkje framlagt planar for korleis dette skulle løysast, og slik uklårt om det vestre elveleie ville få vesentleg endring i vassføringa.

Voss Energi legg difor fram forslag til endring i plassering av kraftstasjon som skissert i vedlegg 1 til dette notatet. Det vert foreslått å legge kraftstasjonen til kote 62 like ovanfor siste vandringshinder for anadrom fisk. Utlauget vil då verta like ovanfor der elva naturleg deler seg mot austre og vestre laup vidare mot Vangsvatnet. Med denne løysinga vert vassføringa uendra på anadrom del og gjennom Rekvesøyane Naturreservat i både austre og vestre laup.

Det vert også foreslått å auke minstevassføringa mellom inntak og stasjon til hhv 5 persentil sommar (483 l/s) og vinter (113 l/s). Sjå vedlegg 3 for fotografi ved ulike vassføringar.

Rekvesøyane naturreservat

Forskrift om fredning av Rekvesøyane naturreservat i Voss kommune er synt i vedlegg 4.

Føremålet med forskrifta er skissert i punkt III i forskrifta:

«Føremålet er å frede eit produktivt våtmarksområde langs Vossovassdraget av stor verdi for m.a. trekkande vadefugl og som i tillegg har nærings- og hekkefunksjonar for nokre artar.»

Det freda arealet er knytt til vadefugl og deira hekkelokalitetar, samt at det gjeld vassmiljøet langs den freda delen av Vangsvatnet og ikkje lenger oppi vassdraget. Reglar for reservatet er skissert i punkt VI i forskrifta. Reglane er i all hovudsak knytt til fysiske inngrep som kan lage uro og vera forstyrrende element for fuglane like ved eller på det freda arealet. Det er synt til at all vegetasjon i vatn og på land er freda samt at det ikkje må iverksetjast tiltak som kan endre dei naturgitte tilhøva som t.d. bygningar, opplag av båtar etc. Det er beitemark og slåttemark tett inntil naturreservatet samt at det er både kommunalt vassuttak og eit kraftverk like oppstraums inntaket til Nedre Dyrvo kraft.

I høve oppdatert plan for kraftstasjon vil vassføringa gjennom reservatet ikkje verta påverka av tiltaket. Med bakgrunn ovannemnde og intensjonen og formuleringane i forskrift om fredning, kan ikkje Voss Energi sjå at tiltaket med Nedre Dyrvo Kraft er i konflikt med vernetiltaket på ein slik måte at det må søkjast om dispensasjon. Om det vert framlagt konkret krav om dette vil ein kunne søkje om unnatak / dispensasjon ihht. punkt VIII i forskrifta.

Anadrom elvestrekning

I høve oppdatert plan vil kraftstasjon plasserast ca 8 høgdemeter og ca 50 lengdemeter oppom vandringshinder for fisk i austre elvelaup. I vestre laup vil den horisontale avstanden til vandringshinderet verta ca 100 meter. Vassføringa vil verta tilnærma uendra i austre og vestre laup langs anadrom del etter ei eventuell iverksetjing av tiltaket.

Det vil installerast omlaupsventil i anlegget for å hindre hurtig midlertidig vasstandsreduksjon i samband med uventa driftsstans i kraftverket.

Med bakgrunn i dette kan ikkje Voss Energi sjå at det er grunn til å hevda at verknaden på anadrom fisk vil verta nemneverdig.

Gassovermetting

Gassovermetting er ein tilstand kor vatnet inneheld meir løyst gass per volum enn kva som er løyseleg ved normalbetingelsane. Dette kan skje i samband med innblanding av luft under trykk t.d. med tørrstilte pumper, noko som synt seg å vera ei utfordring i samband med oppdrett av smolt og fisk kor gassovermetting har synt seg å vera regelen heller enn unnataket. Vatnet kan også verta overmetta ved endring av løyselegheita i vatnet som følge av t.d. temperaturendring. Som ein tommelfingerregel vert det hevda at ein grad temperaturauke medfører 2 % auke i gassmettinga. Sjølv om det ikkje finns særleg litteratur om grense- eller toleranseverdier for gassovermetting, er indikasjonane at ein totalmetting på meir enn 102 % med omsyn på nitrogen, gjev fisken problem over tid.

Fisk vil kunne få gassblæresjuke dersom den oppheld seg i vatn overmetta med gass. Gassen kan føre til små bobler i fisken sine kroppsvesker og set seg gjerne i gjeller, auge, hud og blodkar slik at fisken kan få blodproppar og blokkering av nerver.

Ein kan unngå eller fjerne gassovermetting ved å lufte vatnet mot atmosfærisk trykk. Ved å auke vatnet si overflate mot luft vil diffusjonsvegane reduserast og avlufting av overmetting vil kunne skje. Andre meir aktive luftemetodar kan vera nitrogenstripping med gjennombobling av oksygen eller fjerning av gass i vakuum. Kjelde: kveitemanualen.imr.no

For å unngå gassovermetting i Nedre Dyrvo Kraft vil inntaksrøyrret verta neddykka på ein slik måte at det ikkje skal kunne koma luft inn i vassvegen i lag med vatnet under normal drift. Dette vil få eit særskilt fokus i detaljprosjekteringa for å sikre at ein ikkje får tilfelle med gassovermetting i vatnet ut frå kraftstasjonen. Ugunstig høg gassovermetning er mest sannsynlig i kraftverk med høge fall og store trykk. Nedre Dyrvo Kraft vil ha ei relativt låg fallhøgda på ca. 64 meter samt stor slukeevne på opptil 6 m³/s. Med bakgrunn i dette vil sannsynligheten for giftig konsentrasjon av gassovermetting vera svært låg.

Det vil heller ikkje vera sannsynleg at overmetting vil skje som følgje av ei temperaturendring i vatnet. For å kvantifisere ei teoretisk øvre grense for mogeleg temperaturendring, kan ein anslå systemverknadsgraden i kraftverket til å vera 80 % og at alt systemtapet på 20 % vert overført som varmetap direkte i produksjonsvatnet. Nedre Dyrvo Kraft har søkt om ei slukeevne på 6 m³/s som tilsvarar ca. 2,8 MW effekt. 20 % varmetap tilsvarar her 560 kWh fordelt på 21600 m³/s vatn som passerar i løpet av ein time. Gjennomsnittleg temperaturauke i produksjonsvatnet vert då 0,02 grader celsius, noko som i følgje tommelfingeregelen over vil gje ei gassmetting på 0,04 % i produksjonsvatnet.

Etter utlauget frå kraftstasjonen vil produksjonsvatnet sleppast ut over småkupert elvebotn av fjell kor elva deler seg og er relativt brei, jfr. bilete i figur 2 – 7 i vedlegg 2. Vatnet vil fordelast utover ei stor overflate og få ein relativt turbulent strøyming nedover dei små fossane mot anadrom elvestrekkje. Desse tilhøva tilseier ei god avlufting av eit eventuelt overmetta produksjonsvatn før anadrom strekkje.

Tiltakshavar vil uansett gje problemstillinga eit særskilt fokus i detaljprosjekteringa og utføre kontrolltiltak etter ein eventuell driftsstart for å verifisere at produksjonsvatnet ikkje er nemneverdig overmetta på gass.

Med bakgrunn i ovannemnde vert det vurdert som særst lite sannsynlig at fisk vil verta skadd eller omkomme som følgje av «dykke sjuke» eller «bends» i samband med drift av eit eventuelt kraftverk i Nedre Dyrvo.

Rekve Mylna

Rekve Mylna ligg inntil elva Dyrvo mellom planlagt inntak og kraftstasjon. Mylna vart freda som eit teknisk kulturminne i 1978.

Helge Nygård, som i dag eig Mylna, skreiv i 2007 ei semesteroppgåve i byggeskikk og bygningsvern med fokus på fortid, notid og framtid for Rekve Mylna. Denne oppgåva dokumenterer deler av historia, dagens tilstand og drøftar kva for framtid mylna kan få. Rapporten konkluderer mellom anna med at mylna vart verneverdig ut frå det faktum at den var den einaste i sitt slag på fredingstidspunktet og at den innehar mange tekniske løysningar som er viktig å ta vare på for framtidige generasjonar. Vidare vert det i oppgåva konkludert med at det beste for Mylna si framtid vil vera å setje den i forsvarlig stand med periodevis drift i samband med eit pedagogisk opplegg eller som eit levande museum. Semesteroppgåva kan lesast på Voss Energi si heimeside under link til Nedre Dyrvo Kraft.

Voss Kommune og Hordaland Fylkeskommune påpeikar at det må settast tilstrekkeleg krav om minstevassføring ved ei eventuell utbygging av Nedre Dyrvo Kraftverk for å ivareta

opplevingsverdien av Rekve mylna. Voss naturvernlag fryktar også at mylna vil verta eit trist syn og at eit historisk minnesmerke vil kunna verta øydelagt som følge av redusert vassføring.

Med bakgrunn i dette er det foreslått å auke minstevassføringa mellom inntak og stasjon til hhv. 5 persentil sommar (483 l/s) og vinter (113 l/s). Elva har mange gryter, kulpar og små fossar som gjer at vassmiljøet kjem klårt fram i denne elva sjølv ved små vassføringar. Framfor mylna er det ein brei foss og ein stor kulp som strekk seg langs heile bygningen i elvas bredde, jfr. bileta i vedlegg 3. Frå den store kulpen ved mylna og vidare ned mot og forbi brua på fylkesvegen, slynger elva seg i fleire små fossar over berget. Fotografi av ulike vassføringar langs Mylna er synt i vedlegg 3. Enkelte fotografi syner vassføringa med ein del mindre vassføring enn foreslegne minstevassføring. Ei tolking av opplevingsverdi vil alltid verta subjektiv. Men på grunn av den særskilte forma på elva, og det faktum at minstevassføringa vert ca. ein halv kubikk per sekund, vil forbipasserande sjå ei myln i sitt rette miljø knytt til vasselementet, sjølv etter at eit eventuelt kraftverk i Nedre Dyrvo er sett i drift. Som det kjem fram i semesteroppgåva og i samband med Voss Energi si synfaring 25. september 2012, er det trong for vesentleg vedlikehald og opprusting av mylna dersom den skal setjast i drift ein gong i framtida. På kort sikt er utfordringa å hindre uoppretteleg forfall i mangel på midlar og arbeidskapasitet hjå eigar.

Eigar av mylna deltek i prosjektet Nedre Dyrvo Kraft og vil sjå på fallrettsinntektene som eit svært positivt bidrag for å kunne ta vare på historia om mylna i framtida. Utan ny kapital, ildsjeler og / eller vesentleg offentleg støtte, går mylna ei svært uviss framtid i møte.

Fylkeskonservatoren har på spørsmål ikkje stilt seg negativ til at det vert bygt kraftverk i Nedre Dyrvo så lenge mylna kan få nok vatn til sin drift når det er relevant. Eigar av Mylna og prosjektet Nedre Dyrvo Kraft har derfor inngått avtale om at eit eventuelt kraftverk skal redusere sitt vassuttak slik at drift av Rekve mylna kan demonstrerast når det er trong for det i framtida.

Elles er bygningen konstant utsatt for fukt i form av drev frå fossen ved mylna og vatn som renn ned frå bergsida og inn i tilstøytande rom. På kort sikt vil ei redusert vassføring kunne ha positiv effekt ift. hastigheten på forfallet til treverket i bygningen.

Dei viktigaste fordelane for eigar vil likevel vera auka inntekt til å dekke dei store kostnadene for å ta vare på mylna, samt det fokuset eit kraftverk i Nedre Dyrvo set på problemstillinga. Nedre Dyrvo kraft og Rekve mylna vil forsøke å få til eit felles pedagogisk opplegg kor nye generasjonar kan få sjå notidas og fortidas måte å nytte Nedre Dyrvo sine krefter til verdiskaping

Med bakgrunn i ovannemnde meiner Voss Energi opplevingsverdien er ivareteken ved framlagde minstevassføring og at fordelane er større enn ulempene for ålmenne interesser knytt til Rekve mylna i samband med ei eventuell utbygging av Nedre Dyrvo Kraft.

Kunstige hekkplassar

Det vil setjast opp reirkassar i relevant område langs elvestrengen til Nedre Dyrvo for å sikra fossekallen sin moglegheit til å hekke. Dette arbeidet vil utførast i samråd med biolog.

Anleggsteknisk koordinering

Voss Energi har vore i dialog med Statens vegvesen som ikkje hadde særskilte innvendingar mot planane. Jernbaneverket har ikkje vore kontakta direkte, men det vert trong for koordinering og dialog før eit eventuelt anleggsarbeid. Vassvegen er planlagt å krysse over jernbanetunnelen frå Bulken til Vangen. Jernbanetunnelen går ca. under Rekve Mylna.”

Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse

Etter høring har prosjektet blitt tilpasset høringsuttalelsene, og kraftstasjon er lagt til kote 64 mot opprinnelig kote 52. Endringene går hovedsakelig på ivaretaking av anadrome forhold, herunder vannfordelig i østre og vestre løp, samt en øking av minstevannføringen for å bevare opplevelsesverdien rundt Rekve Mylna. I tillegg er det gjort produksjonstekniske endringer for å tilpasse kraftverket nytt hovedalternativ. Hovedalternativet i hoveddatatabellen representerer den endrede og dermed den endelige søknaden, "opprinnelig søknad" viser til hva som var gjeldende hovedalternativ da søknaden var på høring.

Utfyllende opplysninger om fordeling av vann i østre og vestre løp finnes i eget notat fra Voss Energi datert 16.04.2013.

Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader

Om søker

Fallrettseierne i elva Dyrvo i Voss kommune, ønsker å bygge ut Nedre Dyrvo Kraftverk og å danne Nedre Dyrvo Kraft AS. Kontaktperson for fallrettseierne er Svein Apelthun. Bystøl AS har stått for prosjekteringen fram til søknaden ble lagt ut på høring, og prosjekteringen er deretter videreført til Voss Energi som det fremgår i brev av 10.05.12 fra Bystøl AS til NVE. Dette innebærer at Voss Energi er formell søker i søknadsprosessen.

Om søknaden

Voss Energi ønsker å utnytte et fall på 60 m fra inntaket på kote 124 ned til kraftstasjonen som får utløp på kote 64 i elva Dyrvo, like nedenfor Bulken skole. Rørgata vil hovedsaklig gå gjennom et jordbruksområde på østsiden av elva og røret vil være nedgravd i hele sin lengde på 560 m. Eksisterende traktorveier opprustes og forlenges med 235 m for å sikre tilkomst til inntaket. Total veilengde vil bli 750 m, og veiene er tenkt permanente. Middelvannføringen er 2,74 m³/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 6,0 m³/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 2,8 MW, og vil etter planene gi en årsproduksjon på 8,4 GWh. Utbygging vil føre til redusert vannføring på et 490 m langt strekke i elva Dyrvo. Søker har planlagt å slippe en minstevannføring på 483 l/s om sommeren, og 113 l/s om vinteren.

Beskrivelse av området

Kraftverket er omsøkt ved elva Dyrvo i Voss kommune i Hordaland fylke. Influensområdet ligger i overgangen mellom det typiske kyst- og innlandsklimaet. Landskapet har avrunda former, uten landskapsmessige blikkfang. Dyrvo renner ut i Vangsvatnet, som er en del av Vossovassdraget. Nede ved Vangsvatnet er det spredd bebyggelse med noen gårdsbruk. Like ved planlagt kraftstasjon ligger Bulken skole.

Dyrvo er ei til tider stor elv med høy massetransport og et markert elvedelta ved utløpet i Vangsvatnet. Nedre del av elva utgjør også Rekvesøyane naturreservat (VV00001070).

Eksisterende inngrep i vassdraget

Det er vei både på øst- og vestsiden av vassdraget, og en 22 kV høyspentlinje (Voss Energi) krysser planområdet. Det er en del gårder i området, og langs elva er det mye dyrka mark. Vassdraget er allerede bygget ut til kraftverksformål i form av Syrifossen Kraftverk. Videre oppstrøms ligger et lite

vannmagasin for det lokale vannverket i Dyrvedalsbygda. Planlagte kraftstasjon ligger like nedenfor Bulken skole, og like vest for skoleområdet går den kommunale veien i en steinbro over elva. Ovenfor brua ligger den gamle møllen Rekve Mylna, som er vernet gjennom kulturminneloven. Det er også spor av gamle kvernhus langs elvestrengen. Hele influensområdet regnes for å være innenfor et ingrepsnært område, og ingen INON-soner vil bli berørt av tiltaket.

Ellers er det en del utbygde- og planlagte kraftverk i andre sidevassdrag av Vossovassdraget. En mer detaljert beskrivelse av kraftutbyggingen i Voss finnes i samledokumentet KSK-notat 47/2013.

Teknisk plan

Etter høring har prosjektet blitt tilpasset høringsuttalelsene, og kraftstasjon er lagt til kote 64 mot opprinnelig kote 52. De presenterte løsningene representerer den endrede og dermed den endelige søknaden.

Reguleringer og overføringer

Verken reguleringer eller overføringer er omsøkt.

Inntak

Inntaksdam er planlagt direkte i elva på kote 124. Inntaksområdet er bredt, med mye fjell og gode forankringsmuligheter for sperredam. Dammen vil etter planen bli 3-4 m høy og bygget i betong som en bue- eller platedam med støtteribber. Damklasse er foreslått til klasse 0. Søker ønsker å heve vannspeil opptil 0,5 m ved inntaket. Det er mye løsmasser og fjell som må bort for å få fall ut fra inntaket, og det er ifølge søker budsjettert med sprenging hele veien. Ved utformingen av inntaksdammen et er også tenkt flomsikringstiltak for å unngå utgliding av jordbruksjord. Ellers er inntaksområdet relativt skjermet med lite innsyn.

Rørgate

Rørgata er planlagt på østsiden av elva, og er planlagt nedgravd hele veien (560 m). Det planlegges å bruke GRP-rør med diameter 1800 mm i øvre del og 1600 mm i nedre del. Traseen vil hovedsakelig gå over dyrka mark. Fra inntaket vil trykkrøret legges i skråningen ned mot elva ca. 50 m, før den går over på dyrka mark. Rørgata vil deretter krysse kommunal vei og 22 kV-linjen i området, svinge rundt Bulken skole og ned mot elva. I fjellet under rørgata ligger jernbanetunnelen ved Bulken. Etter ferdig anleggsarbeid vil området istandsettes som i dag med dyrket mark. Søker antar at rørets bruddkonsekvensklasse vil være klasse 2.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt ovenfor E16 mellom Bulken og Voss på kote 64. Kraftverket vil ha en maksimal slukeevne på 6,0 m³/s, og det er planlagt å installere to stk. Francisturbiner med en samlet effekt på 2,8 kW. Minste slukeevne er 450 l/s.

Turbinfundament, ringmur og gulv støpes i betong, og vegger i stasjonsbygning oppføres i brannsikkert materiale. I tillegg til betong i yttervegger benyttes vinduer og dører av god støykvalitet, tungt tak og støygardin i utløpskanal tilstrekkelig til å dempe støyen fra en luftkjølt generator. Gulvareal er på ca. 110 m², mens totalt arealbeslag inkludert utløpskanal og uteområde er beregnet til ca. 1000 m². Fasader tilpasses stedlige forhold.

Elektriske anlegg

Det installeres en generator med ytelse lik 3,1 MVA og spenning 6,6 kV, samt en transformator med ytelse på 3,1 MVA og omsetning 6,6/22 kV/kV. Produksjonen med en spenning på 22 kV blir ført frem til eksisterende nett (Voss Energi) via en 400 m lang jordkabel. For innmating av kraft fra Nedre Dyrvo Kraftverk vil det være nødvendig med ny transformatorstasjon på Evanger. Denne er under planlegging, og er gitt konsesjon.

Veier

Eksisterende traktorveier som i dag benyttes i forbindelse med jordbruksdrift kan med fordel opprustes til permanente transportveger frem til stasjons- og damområde. For tilkomst til dam og inntak forlenges dagens driftsvei med ca. 190m. For tilkomst til kraftstasjonen forlenges driftsveien med ca. 45 m. Samlet veilengde ny veg 135 m, mens samlet veilengde inkl. eksisterende driftsveg blir 750 m. Ved en kraftstasjonsplassering på kote 64, estimeres veilengden å øke med ca. 50 m. Mesteparten av veiene vil gå over- eller være i tilknytning til dyrka mark.

Massetak og deponi

Det vil bli ikke behov for massetak eller deponi.

Hydrologisk grunnlag

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 32,2 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 2,74 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 0 % og en liten del av Snølsbreen ligger innenfor nedbørfeltet, og snaufjellandelen ligger på 65 %. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende vårflo, men også tidvis høye vannføringer sommer og høst. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 483 og 113 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 129 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 6 m³/s og minste slukeevne 0,45 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 483 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 113 l/s resten av året. I søknaden er det oppgitt at ca. 71 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon. En økning av minstevannføring fra 130 l/s til 483 l/s på sommeren vil redusere tilgjengelig vannmengde noe.

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.

Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Nedre Dyrvo kraftverk til ca. 8,4 GWh fordelt på 2,1 GWh vinterproduksjon og 6,3 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 31,74 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 3,78 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Det vil likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

Arealbruk og eiendomsforhold

Det totale arealbehovet ved bygging av Nedre Dyrvo kraftverk vil være totalt om lag 13,7 daa. Størsteparten av arealet (9 daa) vil gå med til rørgate, i tillegg vil veibygging kreve ca. 1,7 daa og

kraftstasjonen ca. 2 daa. I tillegg kommer inntak med oppdemmet areal, kraftstasjonsområde og kabeltrasé.

Voss Energi AS har inngått avtale med grunneierne om rettigheter til bygging og drift av Nedre Dyrvo kraftverk. Det er ni grunneiere, alle bosatt i Voss kommune.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Prosjektområdet vil hovedsakelig ligge innenfor LNF-område.

Samlet plan (SP)

Tiltaket er ikke tidligere behandlet i samlet plan, og er under grensen for slik behandling.

Verneplan for vassdrag

Dyrvo er ikke vernet etter verneplan for vassdrag.

Inngrepsfrie områder (INON)

Tiltaket vil ikke påvirke inngrepsfrie områder.

Nasjonale laksevassdrag

Bolstadfjorden og Vossovassdraget med anadrome strekninger i sideelver er et nasjonalt laksevassdrag. Dyrvo har anadrom strekning og er derfor del av et nasjonalt laksevassdrag.

Andre verneområder

Området nedstrøms E 16 er vernet som naturreservat (Rekvesøyane naturreservat).

Eventuelle fylkesvise eller kommunale planer for småkraftverk

Hordaland fylkeskommune har utarbeidet regional plan for småkraft. De overordnede rammene for planen er at "Hordaland er positiv til bygging av små vasskraftverk der omsyn til miljø og andre arealinteresser er ivareteke. Verdiskaping for samfunnet skal også vurderast."

På temakart for biologisk mangfold er utoset av Nedre Dyrvo merket som et ferskvannsdelta av stor verdi, og nedre del av influensområdet er merket med artsdata av middels verdi i tillegg til med forekomst av vintererle. Når det gjelder reiseliv, er veien inn langs Vangsvatnet merket som en del av turistveien "Noreg i eit nøtteskal" på verdikartet for reiseliv i Hordaland. Nedre del av Dyrvedalen er merka av som utsiktspunkt, og område for bygdeturisme.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Omsøkte slukeevne tilsvarer 219 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring er på 483 l/s i perioden 1.5.-30.9 og 113 l/s resten av året. Etter søkers beregning er nyttbar vannmengde 71 %. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 42 dager i et middels vått år. Likevel vil de store flomvannføringene i liten grad bli påvirket av utbyggingen. I 146 dager vil vannføringen være under summen av minste slukeevne og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Restfeltet er svært lite og vil i praksis ikke bidra til vannføringen på utbyggingsstrekningen.

NVE mener at omsøkt slukeevne er høy, og ivaretar lite av vassdragets naturlige vannføringsdynamikk ved at det er overløp få dager i året.

Naturens mangfold

For en sammenstilling av problematikk knyttet til anadrom laksefisk og vanntilknyttet fugl, se KSK-notat 47/2013.

Naturtyper og geologi

Klimatisk ligger influensområdet innenfor den svakt oseaniske seksjonen hvor det ofte finnes mer varmekjære og østlige arter (Moen 1998). Av verdifulle naturtyper etter DN Håndbok 13 ble det under feltarbeidet til biomangfoldrapporten registrert et viktig bekkedrag langs hele den berørte elvestrengen (C-verdi). Influensområdet er hovedsakelig preget av dyrka mark, og elva har et smalt vegetasjonsbelte på begge sider. Elva er til dels flompreget, og midten av selve elvestrengen er stort sett blankskurt. Fra den busk- og trepregede kantvegetasjonen ned mot elvløpet er det et stedvis forholdsvis tykt mosedekke. Ved elvas utløp er det et aktivt deltaområde.

Av rødlistede naturtyper er det påvist elveløp (NT). Ut fra tilstandsendringer i Norge de siste 50 år, er denne naturtypen kategorisert som nær truet. Ifølge Direktoratet for Naturforvaltning (DN) er vassdragsreguleringer de største trusselfaktorene for naturtypen.

Berggrunnen i hele influensområdet består av de metamorfe bergartene fyllitt og glimmerskifer. Disse relativt myke og baserike bergartene forvitrer lett og avgir en del plantenæringsstoffer, og gir grunnlag for relativt høy artsdiversitet. Til tross for dette er det ikke funnet sjeldne eller trua plantearter i tilknytning til elvestrengen. I tillegg er elva er sørvendt, og dermed heller ikke særlig godt egnet for å huse spesielt fuktrevende arter.

Flora

Influensområdet er hovedsakelig preget av dyrka mark, og elva har et smalt vegetasjonsbelte på begge sider. Det ble kun påvist vanlige og vidt utbredte arter innen karplanter og kryptogamer ved Rådgivende Biologers feltarbeid. Tiltaket medfører et svært lite arealbeslag av skog, og på sikt vil disse arealene revegeteres. Basert på registreringene og resultatene av andre lav- og moseundersøkelser i områder rundt Vangsvatnet, samt at det ikke ble påvist fossesprøytoner eller bekkekløfter, vurderer søker potensialet for å finne rødlistede arter som svært lite. NVE er enig i denne vurderingen. I Artskart fant NVE likevel registreringer av den vanntilknyttede plantearten firling (VU) i tilknytning til deltaområdet. Den reduserte vannføringen vil være negativ for de fuktighetskrevene kryptogamene og karplantene, og NVE legger noe vekt på flora i sin avgjørelse.

Fugl og pattedyr

Fossefall og vintererle hekker i elva, og ved naturreservatet Rekvesøyane er det en svært rik fuglefauna. Av rødlistede fuglearter (2010) er følgende påvist i influensområdet til Nedre Dyrvo kraftverk: Knekkand (EN), åkerrikse (CR), tyrkerdue (VU), bergand (VU), sanglerke (VU), rosenfink (VU), makrellterne (VU), bergirisk (NT), vipe (NT), svartand (NT), stær (NT), storspove (NT), fiskemåke (NT), hettemåke (NT), hønsehauk (NT), stjertand (NT), storlom (NT), dverglo (NT), strandsnipe (NT), varsler (NT). Elvedeltaet ved elvas utløp er et mye brukt område for fuglekikking, og det er også gjort andre enkeltobservasjoner av andre sjeldne fuglearter her. Ikke alle disse artene er direkte knyttet til elvestrengen, men dersom næringsproduksjonen i elvedeltaet avtar, anses konsekvensene for fugl å være store.

Fossekallens ekstreme tilpasning til vann og vassdrag gjør den spesielt sårbar for kraftutbygging. Som et avbøtende tiltak dersom det gis konsesjon, bør det i tillegg til minstevannføring monteres predatorsikre rugekasser for fossekall langs elvestrengen. For de øvrige fugleartene antas konsekvensene ved en ev. utbygging å være hovedsakelig knyttet til en endring av elvedeltaets dynamikk. Tiltakets innvirkning på arter i naturreservatet er diskutert ytterligere i eget avsnitt om Rekvesøyane naturreservat.

Pattedyrfaunen er ikke undersøkt ved feltarbeidet, men Rådgivende biologer antar at denne består av "vanlige og vidt utbredte arter" og verdsetter temaet fugl og pattedyr til middels verdi. NVE fant registreringer av både oter (VU) og gaupe (VU) i Artskart i nærheten av tiltaksområdet, men har ikke tillagt disse funnene særlig vekt i sin vurdering.

Rekvesøyane naturreservat

Elva Dyrvo danner et delta ved utløpet i Vangsvatnet. Deltaet ble noe rammet av senkingen av Vangsvatnet i 1991-1992, men er i hovedsak intakt. Det finnes en del løsmasser lenger opp i nedbørfeltet som vaskes ut i deltaområdet, spesielt ved flom. Denne prosessen tilfører deltaet nye masser og næringsstoffer, og området er en yndet rasteplass for vadefugl på trekk. I tilknytning til deltaet ble Rekvesøyane naturreservat opprettet i 1995, og reservatet er kjent for sitt yrende dyreliv. Området er svært verdifullt for rastende trekkfugl og det er rapportert 20 rødlistede fuglearter i influensområdet til Nedre Dyrvo, hvorav de fleste er våtmarksfugler. Verneformålet er uttrykt slik i verneforskriften: *"Føremålet er å frede eit produktivt våtmarksområde langs Vossovassdraget av stor verdi for m.a. trekkande vadefugl og som i tillegg har nærings- og hekkefunksjonar for nokre artar."* I verneforskriften heter det også at det *"ikkje må iverksettast tiltak som kan endre dei naturgitte tilhøva (...)".*

Fylkesmannen har fremmet innsigelse i saken, og har i sin høringsuttalelse uttalt følgende om Nedre Dyrvo:

(...) "Utbygginga vil kunne påverke vassdraget i Rekvesøyane naturreservat, og kan ikkje gjennomførast utan dispensasjon frå gjeldande verneforskrift. Konsekvensar for naturreservatet er ikkje omtala i søknaden." (...)

Inntaksdammen til Nedre Dyrvo kraftverk vil gi et stilleflytende parti ca. 50 meter oppstrøms dammen. Sammen med selve dammen vil det stilleflytende partiet danne en sedimentfelle, og bare de aller minste partiklene (< ca. 0,2 mm) vil følge med vannet over dammen ved overløp. Dette vil med stor sannsynlighet endre de geologiske prosessene i deltaområdet ved at de vil gå svært mye saktere eller stoppe opp, fordi tilførselen av nye løsmasser vil bli svært begrenset. Dynamikken i vannstrengen vil over tid bli mer konstant, som igjen kan føre til at deltaet gror igjen med busker og trær. Dette vil være svært uheldig for deltaet, da det er nettopp det åpne området med fine løsmasser, stor produksjon av bunndyr og enkel tilgang på planteføde som gjør området så attraktivt for rastende trekkfugl. I tillegg vil en eller flere sedimentfeller i vassdraget trolig stoppe tilgangen på gytegrus for fisk i elvas nedre deler. NVE vil også legge til at Syrifossen kraftverk allerede bremser noe av massetransporten i et av elvas løp i øvre del.

Dersom inntaksdammen og avløpskanalen til Nedre Dyrvo virker som sedimentfeller vil dette påvirke substratet i elva. NVEs undersøkelser har vist at diversiteten av bunndyr er positivt korrelert med tilgang på variert substrat (NVE rapport 2, 2010 Miljøbasert vannføring), og en utbygging vil gjøre substratet mindre variert. Vadefugler er svært spesialisert opp mot næringsdyrene sine, og en endring av artsammensetningen av byttedyr kan få ringvirkninger. I tillegg vil inntaksdammen også kunne stoppe driv av bunndyr fra øvre til nedre del av elva. Etter NVEs vurdering vil bygging av Nedre

Dyrvo kraftverk trolig påvirke det aktive ferskvannsdeltaet Dyrvo som ligger ved elvas utløp både i biologisk og geologisk kontekst: En utbygging vil endre massetransporten i elva, noe som med stor sannsynlighet vil ha negativ innvirkning på både landskap og dyreliv i elvas nedre del. Etter vår vurdering vil tiltaket være i konflikt med verneformålet for Rekvesøyane naturreservat, da det vil endre de naturgitte forholdene i reservatet. Dette er også i tråd med Fylkesmannens vurdering, da de har reist innsigelse i saken blant annet på grunnlag av tiltakets virkninger på naturreservatet. En konsesjon til Nedre Dyrvo vil etter NVEs mening bryte med naturmangfoldloven § 37, tredje ledd: *"I et naturreservat må ingen foreta noe som forringer verneverdiene angitt i verneformålet."* NVE legger stor vekt på potensielle virkninger tiltaket kan ha på Rekvesøyane naturreservat i sin vurdering av konsesjonsspørsmålet.

Anadrom laksefisk og ål

Vossovassdraget er et nasjonalt laksevassdrag, der Vangsvatnet og den anadrome strekningen i Dyrvo er en del av dette. Elvas betydning for laksestammen i Vosso er uklar, men elva er etter NVEs mening verdifull for anadrom laksefisk, særlig sjørret. Dessuten er Dyrvo en av få større sideelver i Vossovassdraget med anadrom strekning. Under el-fiske 5. oktober 2007 ble det påvist ørret i begge elvae, der årsyngel var dominerende i nedre del av elvestrekningene. Det ble fanget 29 ørret i vestre løp og 22 ørret og 1 ungfisk av laks i østre løp. Begge elveløpene synes å være viktige gyteområder for både sjørret og for innsjørreten i Vangsvatnet. Det er ifølge Rådgivende Biologer sannsynligvis ikke gyting av laks i elva, og det ble ikke påvist lakseunger i noen av løpene ved el-fisket. Oppvandring av større lakseunger rekruttert i Vosso forekommer, og disse kan ha deler av oppvekstperioden sin i elva. Det er ikke rapportert om bekkørret på utbyggingsstrekningen.

Ved en eventuell utbygging av Nedre Dyrvo vil de negative virkningene på anadrom laksefisk være størst på sjørret, som i større grad enn laksen benytter vassdraget i dag. Ifølge Fylkesmannen i Hordaland er mange av sjørretbestandene i Hordaland sterkt redusert, særlig i Midtre Hardanger er situasjonen kritisk. Sjørreten holder seg i fjordene hele sommeren og blir påvirket av lakselus i hele sjøperioden. Nest etter lakselus er fysiske inngrep i vassdraget og vassdragsreguleringer de faktorene som påvirker sjørretbestandene mest negativt. En oversikt fra Direktoratet for naturforvaltning viser at status for sjørretbestanden i Vosso pr. 2012 er "spesielt hensynskrevende". I bare 12 av 1162 undersøkte vassdrag (dvs. ca. 1 % av vassdragene) regnes sjørretbestanden som "ikke spesielt hensynskrevende". Det er særlig lakselus som er et problem, både for sjørret og laks i Vosso. Vassdragsreguleringer er også en medvirkende faktor, men ikke bestemmende for plasseringen i kategorien "spesielt hensynskrevende". NVE mener det vil være viktig å unngå å påvirke lakse- og sjørretbestandene ytterligere i negativ retning.

Både Voss kommune og Hordaland fylkeskommune oppfordrer til bevaring av anadrom strekninger i sine høringsuttalelser. I tillegg fremmer de ønske om fastsetting av krav om tilstrekkelig minstevannføring for å bevare arter knyttet til selve vannstrengen. NVE mener at de viktigste verdiene knyttet til akvatisk miljø nettopp er den anadrome delen av elva, som strekker seg fra Vangsvatnet og ca. 500 meter opp. Fylkesmannen har i sin høringsuttalelse konkludert at:

(...) "Utbygginga er i konflikt med verneformålet i Rekvesøyane naturreservat og føringar for Vossovassdraget som nasjonalt laksevassdrag." (...)

For å opprettholde kvaliteten på den anadrome strekningen i Dyrvo vil det etter NVEs mening være nødvendig å fordele vannet slik det naturlig vil fordele seg i de to elveløpene. Dersom alt vannet slippes ut i det ene av elveløpene, vil dette også kunne ha negative konsekvenser for gyteforholdene ved å føre til endring av substratsammensetningen i elva samt økt erosjon. Det er etter NVEs mening usikkert om det vil være teknisk mulig å sikre en slik fordeling uten store inngrep i elveløpet.

Beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag er tydelig på at tiltak av nevneverdig negativ betydning for laks ikke skal tillates. Derfor er det etter NVEs mening viktig at det blir installert en omløpsventil i kraftverket dersom det gis konsesjon til tiltaket, samt en løsning som opprettholder vannføringen i begge løp ved en ev. driftstans av kraftverket. I tillegg er det viktig å opprettholde en eventuell pålagt minstevannføring for å holde liv i invertebrater i elvestrengen ellers, som er viktig føde for både fugl og fisk. Dimensjonering av omløpsventil og slipp av minstevannføring vil bli satt i eventuelle konsesjonsvilkår. I vurderingen legger NVE stor vekt på forholdet til anadrom laksefisk.

Ål (CR) ble ikke påvist i feltundersøkelsene, men det er dokumentasjon på at den finnes i Vangsvatnet. Da ål er kritisk truet og det ikke kan utelukkes at den finnes omsøkte elvestrekning, kan det kan være positivt for bestanden å iverksette tiltak som hindrer den i å komme inn i vannveien dersom kraftverket bygges ut. Det viktigste overfor ål i omsøkte prosjekt er etter NVEs mening ivaretaking av anadrom strekning, fordi høy byttetetthet vil sikre næringstilgang for ålen. Da det er flere andre fagtemaer som veier betydelig tyngre enn ål, har NVE tillagt problematikk rundt ål mindre vekt i konsesjonsspørsmålet.

NVE vil presisere at de tekniske utfordringene knyttet til å lede vannet i to løp nedstrøms kraftstasjonen virker teknisk gjennomførbare, men samtidig at faren for endringer i forhold for anadrom laksefisk vil være uakseptable, og har lagt stor vekt på dette i sin avgjørelse.

Forholdet til naturmangfoldloven

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

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av ev. 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 den 23.05.13. I tillegg til tidligere innrapporterte funn, ble det også påvist oter (VU), gaupe (VU), og plantearten firling (VU). 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 jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Nedre Dyrvo kraftverk ble det påvist et viktig bekkedrag vurdert til lokalt viktig (C-verdi). De vanntilknyttede ansvarsartene fossefall og vintererle (Bernliste II) er begge hekkende i området. Av rødlistearter er det påvist Knekkand (EN), åkerrikse (CR), tyrkerdue (VU), bergand (VU), sanglerke (VU), rosenfink (VU), makrelltrene (VU), bergirisk (NT), vipe (NT), svartand (NT), stær (NT), storspove (NT), fiskemåke (NT), hettemåke (NT), hønsehauk (NT), stjertand (NT), storlom (NT), dverglo (NT), strandsnipe (NT), varsler (NT) i influensområdet. Ål (CR) ble ikke påvist ved elektrofiske, men finnes i vassdraget, og har i dag mulighet til å benytte nedre del av begge elveløpene. En eventuell utbygging av Nedre Dyrvo kraftverk vil etter NVEs mening være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, arter og økosystemet gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 gjennom å påvike ferskvannsdeltaet Dyrvo. NVEs vurdering er også i samsvar med naturmangfoldloven § 37, tredje ledd: *"I et naturreservat må ingen foreta noe som forringer verneverdiene angitt i verneformålet."*

Samla belastning jf. naturmangfoldloven § 10 er diskutert i KSK-notat 47/2013.

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 særlig

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 dette, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12. En ev. påkrevd installasjon av omløpsventil vil ha hjemmel i samme lovverk.

Kulturminner

Den gamle møllen Rekve Mylna ligger helt inntil elva Dyrvo mellom planlagt inntak og kraftstasjon, og er godt synlig frå den gamle brua ved Bulken skole. Rekve Mylna ble fredet som et teknisk kulturminne i 1978. Fylkeskommunens uttalelse legger vekt på at opplevelsesverdien rundt Rekve Mylna må bevares:

"Det må settast tilstrekkeleg krav om minstevassføring ved ei eventuell utbygging av Nedre Dyrvo Kraftverk for å ivareta opplevingsverdien av Rekve Mylna."

Kommunen har også en tilsvarende formulering i sitt vedtak. Etter NVEs mening har Voss Energi har imøtekommet fylkeskommunens og kommunens uttalelse ved å øke minstevannføringen om sommeren til nær 500 l/s. I tillegg argumenterer søker for at en realisering av Nedre Dyrvo kraftverk vil kunne ha positive effekter på Rekve Mylna, både i form av mindre fuktskader og frigjøring av kapital til restaurering. Ved en eventuell utbygging er det ifølge søker også planer om å skape et felles pedagogisk opplegg mellom mølla og kraftverket som demonstrer nåtidens kraftverk opp mot datidens elvekraft. NVE vurderer temaet kulturminner som lite problematisk, særlig siden søker tydelig har imøtekommet høringsuttalelsene på dette punktet, og tillegger temaet kulturminner noe positiv vekt i avgjørelsen om konsesjonsspørsmålet. NVE vil likevel minne om meldeplikten ved funn av ytterligere kulturminner under anleggsarbeid, jmfør kulturminneloven § 8.

Landskap

En sammenstilling av landskap og landskapsmessige påvirkninger av de fem omsøkte kraftverkene finnes i KSK-notat 47/2013.

Elva Dyrvo er ei stor elv og et viktig element i landskapet lokalt. Fordi kraftverket er planlagt litt oppstrøms E 16 og hovedsakelig i skog eller innmark, vil anleggsområdet for Nedre Dyrvo kraftverk være lite synlig fra avstand. I lokalmiljøet vil anleggsarbeidene være synlige, men utstrekningen vil være relativt liten. Revegetering er også forventet å skje relativt raskt. Redusert vannføring vil imidlertid redusere elvas verdi i landskapet lokalt.

De landskapsmessige endringene som forventes synlige fra avstand ved en gjennomføring av tiltaket er i hovedsak knyttet til elvedeltaet, og gjengroingsproblematikken diskutert i avsnittet om biologisk mangfold. NVE vil påpeke at en eventuell gjengroing også vil ha landskapsmessige effekter.

Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulempene

Nedenfor har vi gitt en oversikt over hva NVE anser som de viktigste fordelene og skadene/ulempene ved den planlagte utbyggingen:

Fordeler

- Prosjektet vil ifølge søknaden gi ca. 8,4 GWh i ny årlig fornybar energiproduksjon.
- En utbygging vil kunne indirekte bidra til en restaurering av Rekve Mylna.

Ulemper

- En utbygging vil medføre redusert vannføring i nedre del av elva Dyrvo.
- En utbygging med lav minstevannføring vil medføre forringet opplevelsesverdi av Rekve Mylna.
- En utbygging vil trolig endre massetransporten i elva, og vil med stor sannsynlighet ha negativ innvirkning på Rekvesøyane naturreservat og elvedeltaet Dyrvo.
- Det vil være teknisk utfordrende å lede vannet på samme måte som dagens vannføring i de to elveløpene uten store inngrep i elvestrengen.
- En utbygging vil medføre stor fare for negativ innvirkning på anadrom laksefisk.

Oppsummering

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 8,4 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er 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 har NVE klarert om lag 1,9 TWh ny energi fra småkraftverk. 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.

Konsekvensene for allmenne interesser er i omsøkte prosjekt hovedsakelig knyttet til anadrom laksefisk og indirekte inngrep i et naturreservat. I tillegg er Rekve Mylna et viktig kulturminne i influensområdet, og NVE mener at opplevelsesverdien blir ivaretatt gjennom søkers reviderte planer dersom det skulle gis konsesjon til tiltaket.

Det er påvist kun én viktige naturtype (viktig bekkedrag, C-verdi) i influensområdet, men til gjengjeld utgjør den hele omsøkte elvestrekning. Det ble ikke påvist rødlista karplanter, moser eller lav, til tross for baserik grunn i området. Redusert vannføring vil være negativt for de fuktighetskrevene artene som finnes (særlig kryptogamene), men en ev. pålagt minstevannføring vil kunne bøte noe på de negative virkningene dersom prosjektet realiseres.

Rekvesøyane naturreservat er et svært verdifullt område for rastende trekkfugl, og det er rapportert 20 rødlistede fuglearter i influensområdet. Etter NVEs vurdering vil bygging av Nedre Dyrvo kraftverk trolig påvirke deltaet både i biologisk og geologisk kontekst: En utbygging vil endre massetransporten i elva, noe som med stor sannsynlighet vil ha negativ innvirkning på både landskap og dyreliv i elvas nedre del. Etter vår vurdering vil tiltaket være i konflikt med verneformålet for Rekvesøyane naturreservat, da det vil endre de naturgitte forholdene i reservatet.

Ål (CR) ble ikke påvist i feltundersøkelsene, men det er dokumentasjon på at den finnes i Vangsvatnet. Elvas betydning for laksestammen i Vosso er uklar, men begge elveløpene i Dyrvos nedre del er etter NVEs mening svært verdifulle for anadrom laksefisk. For å opprettholde kvaliteten på den anadrome strekningen vil det etter NVEs mening være nødvendig å lede vannet slik det naturlig vil fordele seg i de to elveløpene. NVE vil presisere at de tekniske utfordringene knyttet til å lede vannet i to løp nedstrøms kraftstasjonen virker teknisk gjennomførbare, men samtidig at konsekvensene for naturreservatet og faren for endringer i forhold for anadrom laksefisk vil være uakseptable. NVE har lagt stor vekt på dette i sin avgjørelse.

NVEs konklusjon

NVE mener at ulempene ved bygging av Nedre Dyrvo krafverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt, og vi avslår derfor søknaden fra Voss Energi AS om tillatelse til å bygge Nedre Dyrvo kraftverk.

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.

Innsigelse fra Fylkesmannen

Fylkesmannen i Hordaland har fremmet innsigelse søknaden om Nedre Dyrvo kraftverk. NVE har avholdt et innsigelsesmøte med Fylkesmannen i Bergen den 7.3.2013 og det er skrevet et omforent referat fra møtet. Fylkesmannen opprettholdt sin innsigelse. Ettersom NVE ikke gir tillatelse til Nedre Dyrvo, sendes vedtaket til Olje- og energidepartementet for avgjørelse ved en eventuell klage.