



KI-notat nr.: 49/2011 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Håfoss kraftverk AS/Håfoss kraftverk		
Fylke/kommune:	Hordaland/Etne		
Ansvarlig:	Øystein Grundt	Sign.:	
Saksbehandler:	Eirik Bjerke Thorsen	Sign.:	
Dato:	02 SEPT 2011		
Vår ref.:	NVE 200704420 - 24		
Sendes til:	Søker og alle som har uttalt seg til saken		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Søknad om tillatelse til bygging av Håfoss kraftverk i Etne kommune, Hordaland fylke

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	2
Høring og distriktsbehandling	4
Søkers kommentar til høringsuttalelsene	12
Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse	15
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader	19
NVEs vurdering	24
NVEs konklusjon	29

Sammendrag

Søknaden gjelder tillatelse etter § 8 i vannressursloven til bygging av Håfoss kraftverk i Etne kommune i Hordaland. Søknaden behandles i henhold til reglene i kapittel 3 i samme lov. Det er søkt om tillatelse etter energiloven for etablering av nødvendig høyspentanlegg.

Det søkes om bygging av et minikraftverk som skal utnytte fallet i Håfoss fra kote 47,7 til kote 37. Installert effekt er på 628 kW og anlegget vil gi en årlig middelproduksjon på 4,3 GWh. Det søkes om å drifte kraftverket med slipp av minstevannføring på 1,23 m³/s med unntak av perioden 1. juli – 15. september, da det skal slippes 4 m³/s av hensyn til laksens oppvandring.

Tiltakshaver og søker er interimstyret for Håfoss kraftverk AS, som er et selskap under stiftelse.

Høringspartene er delt i synet på om tiltaket skal få konsesjon. Etne kommune mener tiltaket kan få konsesjon. Fylkesmannen i Hordaland og Norsk Ornitologisk Forening – Hordaland går i mot at tiltaket får konsesjon og viser blant annet til at vassdraget er vernet og at det har status som nasjonalt laksevassdrag. Fylkesmannen påpeker også at det er stor oppgang av ål i vassdraget, en art som er

røddlistet som kritisk truet. En rekke lokale lag og foreninger (Norges Jeger- og Fiskerforbund-Hordaland, Etne Jeger- og Fiskerforening, Håfoss fiskesport, Fagrådet for Etnevassdraget og Etne elveeigarlag) har kritiske merknader til tiltaket og mener det kan gi negative konsekvenser for anadrom fisk i vassdraget.

NVE viser til at kraftverket etter søknaden vil bidra med årlig fornybar energiproduksjon på ca. 4,3 GWh og at dette i noen grad vil styrke det lokale næringsgrunnlaget. I tillegg vil det gi skatteinntekter til kommunen, noe vi ser som positivt. Tiltaket vil imidlertid påføre vassdraget betydelige negative konsekvenser, noe NVE legger betydelig vekt i og med at Etnevassdraget både har status som vernet vassdrag og nasjonalt laksevassdrag. I denne forbindelse trekker vi særlig frem tiltakets negative konsekvenser på anadrom laksefisk og ål.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Håfoss kraftverk AS, datert 29.05.2007:

....”

Falleierne ønsker å ruste opp eksisterende kraftverk og utnytte vannfallet i Håfoss i Etneelva, Etne kommune i Hordaland. Det søkes herved, med utgangspunkt i NVEs tillatelse av 19.03.1999 om opprusting av kraftstasjonen, og om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven , jf. §8, om tillatelse til

- å bygge nytt Håfoss kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til

- byggingo g drift av nye Håfossk raftverk, m ed tilhørendek oblingsanleggo g kraftilinjer som beskrevet i søknaden.

3. Etter forurensningsloven om tillatelse til

- gjennomføring av tiltaket

Fra søknaden gjengir vi hoveddata for kraftverket:

Håfoss kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	129
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	419
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	103
Middelvannføring	m ³ /s	13,29
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	1,23
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	2,9
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,97
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	47,7
Avløp	moh.	37
Lengde på berørt elvestrekning	m	30
Brutto fallhøyde	m	10,7
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,025
Slukeevne, maks	m ³ /s	8,2
Slukeevne, min	m ³ /s	1,2
Tilløpsrør, diameter	mm	1800
Tunnel, tverrsnitt	m ²	
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	30
Installert effekt, maks	kW	628
Brukstid	timer	6799
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,1
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,1
Produksjon, årlig middel	GWh	4,3
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	7
Utbyggingspris	kr/kWh	1,64

Håfoss kraftverk, elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	kVA	739
Spennings	V	400
TRANSFORMATOR		
Ytelse	kVA	1000
Omsetning	kV/kV	0,4/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	0,1
Nominell spenning	kV	24
Luftlinje		

Høring og distriktsbehandling

NVE har mottatt følgende høringsuttalelser til søknaden:

Etne kommune har i brev av 5.5.2009 gitt følgende uttalelse fra administrasjonen:

....”

Ber om orsak for at dette har drege ut i tid. Etne kommune har tidlegare gitt administrative fråsegner til kraftverksøknader i denne storleiken, også i Etnevassdraget. Vi har ikkje hatt søknader på mindre enn 12 GWh til politisk handsaming. Vår uttale er no skrevet slik at den kan bli referert i Etne kommunestyre 12.5.09.

Søknaden i Håfoss er på 4,3 GWh. Søkjar er Håfoss Kraftverk AS; eigd av 5 fallrettshavarar på Vad og Grindheim. Tiltaket er ei utviding av tidlegare kraftverk i gamle Etne Bygdemølle, som fekk løyve til opprusting i 1999, men som aldri vart fullført. Det gamle kraftverket er frå 1922 og fungerte fram til 1988. Ny omsøkt slukeevne er på max. 8,2 m³/s; den gamle låg etter sigande på kring 3 m³/s med ein produksjon på 1,7 GWh. Dagens røyrgate på 0,9 m i diameter skal fjernast og erstattast med eit på 1,8 m i kring 30 m lengd. Det vert søkt om tiltak både oppe og nede for å auke fallhøgda noko, til i alt 10,7 m. Nytt inntak vil og krevje nokre ekstra inngrep i høve til dagens. Turbin er tenkt lagt i eit tilbygg på nedre del av gamle bygdemølla, ut mot dei første trinna i laksetrappa frå 1931 (trappa er no dårleg og treng vøling for å betre oppgangen av gytefisk). Det er lagt inn minstevassføring på 4 m³/s i tida 1.7.-15.9, resten av året vil den ligge på alminneleg lågvassføring, dvs 1,23 m³/s. Tiltaket ligg i verna vassdrag /nasjonalt laksevassdrag; delvis i LNF-område og delvis i industriområde i kommuneplanen for Etne kommune. Kraftverket skal koplast til eksisterande 22 kV nett på plassen. Total utbyggingskostnad er rekna til å bli om lag 7 mill. kr., som gir ein pris på 1,64 kr/kWh. Installert effekt er på 628 kW, dvs godt under grensa på 1000 kW, som er det ein kan gi løyve til i verna vassdrag.

Søknaden inneheld informasjon om søkjar, historikk, hydrologi, skildring av tiltaket, verknader for miljø, naturressursar og samfunn, kart, foto og andre vedlegg. I avsnitt om avbøtande tiltak seier søkjar at dei er innstilt på å samarbeide med miljøstyresmaktene, særskilt for å redusere moglege negative verknader for laksestamma. Konsulentfirmaet Rådgivende Biologer AS har skildra og vurdert planane i høve til natur og biologisk mangfald, inkl. konsekvensvurdering oppimot laksefisk. Verknadene for fuglevil ved fossen (hekkande fossefall og vintererle) er oppgitt å bli små.

Vi går ikkje tungt inn i konsekvensutgreiinga her, men konsulentane skriv at verknadene for laksefisk (oppgang, utvandring mm) vil bli relativt moderate. Dei kjem med fleire framlegg til korleis ein kan redusere dødelegheit på utvandrande fisk. Negative verknader kan også reduserast gjennom pålagt minstevassføring, kultiveringstiltak, vøling av laksetrappa, mm. Turbintypen som skal nyttast slepp dessutan mykje meir fisk gjennom anlegget enn mange andre typar. Fleire høyringsinstansar nemner spørsmålet om verknader for laksestamma, så dette kjem til å bli diskutert vidare. Fisketida i Etneelva er 1.6.-10.9. Sjølv om der grunna snøsmelting i fjellet normalt er bra med vatn i elva i juni, vil der også kome periodar med lite vatn. Av omsyn til landskap og oppgang av fisk, bør 4 m³/s i minstevassføring vurderast også for juni. Sidan der i alle høve vil bli noko ulemper med omsøkte planar, meiner vi det også bør vurderast ein kompensasjon i høve til fiskeinteressene, t.d. gjennom eit mindre årleg beløp til kultiveringstiltak i vassdraget.

I høve til landskap og turisme vil verknadene variere gjennom året, alt etter kva vassmengde som går i elva. Ved stor vassføring vil fossen vere lite påverka, sidan slukeevna då er relativt

liten i høve til den totale vassmengda. På lågare vassføring er verknadene større, men minstevassføringa vil avbøte noko i sommarhalvåret. Middelvassføringa i elva er rekna til 13,3 m³/s. Vassføringskurvane syner at der i eit vått år er rundt 12 kortare eller lengre periodar med meir enn 40 m³ vatn/s i elva. Tilsvarende er der i eit middels år rundt 10 periodar over 25 m³/s og i eit tørt år 6-7 periodar over 20 m³/s. Fråføring av vatn er i alle høve oppgitt å ville gi periodevis estetisk ulempe for omgjevnadene, m.a. sett i høve til ferdsle på E 134. Like fullt vil fossen framleis vere fin i deler av året.

Turbinbygget er ikkje visualisert i søknaden, men er opplyst å bli 5 x 6 m stort, truleg vert det oppimot 7 m høgt i tillegg. Påbygget ser moglegvis ut å kunne leggjast på ut frå vestenda av eksisterande bygg/i nedkant av fossen, heller enn som omsøkt. Omsøkt løysing ligg meir oppe i fossestryket og vil råke nedre del av laksetrappa, moglegvis trengst også sprenging for å få det bygd. Det vil også kome så høgd at det kjem opp mot terrassen som er bygd for turistanlegget/konferanserommet i toppetasjen i bygget. Alternative løysingar bør sjekkast ut i høve til ev. tekniske utfordringar, slik at ein kan sjå nærare på dette i samband med synfaring, ev. detaljplanlegging og byggemelding til kommunen. Industriområdet i kommuneplanen følgjer nordre elvekant, men tilbygget ser i alle høve ut å kome litt ut i elva. Det viktigaste bør vere å finne den beste plassen i høve til omgjevnadene. Inntaket på oppsida av E 134 ligg i LNF-område og vil trenge dispensasjon frå kommuneplanen.

Det ser ut som overlaupsvatn ved inntaket skal sleppast over en kant på tvers av elva si naturlege retning; det bør her vurderast om ein kan vri dette meir i same retning som fossen går i dag. Heving av terskelen med 65 cm må heller ikkje føre til auka fare for flaum oppstraums ved E 134. Slangen som skal nyttast vil etter sigande pressast ned av vasstrykket, men her må då tekniske løysingar sjåast på i høve til ev. driftsstans eller andre problem. I nedkant av fossen er det søkt om seinking av kulp med 50 cm for å auke fallhøgda. Det er i tillegg søkt om utgraving av fiskekulp, steinsetting på sidene og terskel 40-50 m nedanfor fossen. Det aller meste av dette er ikkje påkravd for kraftanlegget, og det må såleis godkjennast av Fylkesmannen i Hordaland etter lakselova. Kulpen vil kunne gi betre forhold for fiske, truleg og for gyting i nedre del.

Tiltaket vil vere ei særskild viktig tilleggsnæring for dei 5 involverte gardsbruka. Inntekta for Etne kommune vil særskilt kome via eigedomsskatt, men der er også noko verdiskaping knytt til byggefase og via auka aktivitet på gardsbruka. Det er ikkje rekna i detalj på inntektene for det offentlege i skattar og avgiftar, men kan hende dreier det seg for Etne kommune sin del om 50 - 100.000 kr. i alt pr. år. Elles er dette med rein kraft også viktig i desse dagar.

Det er viktig å streke under at søker er interessert i å ha tett dialog med NVE for å tilpasse kraftplanane i høve til miljøinteressene i området. Felles synfaring med berørte partar (forventa å bli medio juni d.å.) vil vere ein viktig start på denne dialogen. Omsøkt auke i tekniske anlegg og produksjon er relativt stor samanlikna med løyvet i 1999, men det er også rimeleg at planane no syner ein optimal utnytting av ressursane, så får ein heller sjå på behovet for justeringar undervegs.

HOVUDKONKLUSJON:

Håfoss er ein gamal industri- og handelsstad i Etne (med bygdemølle, meieri, sagbruk, stampe, kvernhus, butikkar mm). Der er over 200 års tradisjon for utnytting av kraftressursane i fossen, og det vart i 1999 gitt løyve til opprusting av det gamle anlegget. Mykje av området er framleis regulert til industri og næring. Etne kommune meiner omsøkte planar må sjåast i dette lyset i høve til verna vassdrag, og at dei bør stettast på visse vilkår.

Ein må i vidare planlegging søkje å minimalisere tekniske inngrep som følgjer av utbygginga. God økonomi i prosjektet gjer og at der er rom for noko tilpassingar og avbøtande tiltak, noko

som igjen bør auke sjansen for å få konsesjon. Plassering og utforming av turbinhuset må vurderast nærare, jf merknadene ovafor. Omsøkte sommarvassføring på 4 m³/s synast rimeleg stor, men ein bør vurdere å inkludere juni månad. Trass avbøtande tiltak vil der kunne bli noko konsekvensar for laksefisk. Dette kan avbøtast ytterlegare ved å pålegge ein årleg sum for kultiveringstiltak, m.a. som bidrag til vøling av laksetrapp.

Anlegget må ved inntaket utformast slik at det ikkje gi auka flaumfare oppstraums ved E 134.

I alt vurderer Etne kommune at kraftplanane i Håfoss gir større nytte enn ulempe for samfunnet. Utbygginga gir god lokal verdiskaping og viktige inntekter for dei involverte gardsbruka i høve til å sikre framtidig drift, husdyrhald, busetnad mm.”

Fylkesmannen i Hordaland gir i brev av 5.12.2008 følgende uttalelse:

....”

Fylkesmannen sine merknader til prosjektet

Biologisk mangfald

Tiltaksområdet er ei kort, sørvestvendt og open fossestrekning utan noko utprega fritt fossefall. Dette gjer at det ikkje er venta utvikling av typisk fosserøykvegetasjon som er avhenging av konstant luftfuktigheit. Det er ikkje kjent elvetilknytte eller spesielt fuktavhengige raudlisteartar frå området. Det er kjent at det hekkar eit par vintererle og eit par fossekall i eller nær Håfoss, og elva rundt fossen skal vere ein god overvintringsplass for fossekall. Området frå Stordalsvatnet og ned til demninga er skildra som beiteområde for andefugl. Rådgivende Biologer konkluderar i sin rapport med at kraftverket neppe vil ha særleg negativ verknad for desse artane. Fylkesmannen støttar denne konklusjonen.

Fisk

Etneelva er for tida Hordaland sin klart viktigaste laksefiskeelv, og den er verna etter verneplan IV. Den er og nasjonal lakseelv. I slike elver skal det ikkje gjennomførast tiltak som kan få negativ konsekvens for laksebestanden. Eit kraftverk i Håfossen vil kunne gi negativ påverknad på fleire måtar. Den viktigaste er faren for at det kan komme inn fisk i kraftverket. Både smolt og stor fisk skal vandre forbi dette punktet. Det er skissert ein del tiltak for å redusere faren for tap av fisk i turbinen, men desse vil ikkje kunne eliminere faren. Ytterligare tiltak som kunne ha redusert faren, er meir bruk av rister og avledningsskjørt, at kraftverket ikkje kjørast i perioden 1. mai — 15. juni, eller at en som eit minimum sørgjer for ein særskilt stor minstevassføring i den perioden. Til tross for dette vil ein uansett ikkje fullt ut kunne eliminere faren for tap.

Kraftverket vil og kunne redusere moglegheitene for laksen sin gytevandring opp fossen. Her vil ein restaurering av laksetrappa kunne hjelpe godt på. Det er skissert ein auka minstevassføring i fossen i perioden 1. juli — 15. september. Vi meiner oppvandringsperioden kan være lenger og at den auka minstevassføringa bør haldast til 15. oktober. Då vil sannsynligvis ikkje kraftverket i særleg grad redusere oppvandringsmoglegheit for gytefisk.

Landskap og inngrep i vassdraget

Den nye rørleidningen vil verte større og meir synleg. Dette er i et område som er godt synleg frå veg. Inntaksdammen vil i seg sjølv innebere eit betydelig inngrep i elveleiet. Den vil fordre ein større demning og eit større område vil bli oppdemma. Kulpen over fossen vil bli vesentleg endra. Også dette er i eit godt eksponert område frå veg. Dette inngrepet må sjåast som betydelig tatt i betraktning at dette er eit verna vassdrag.

Det er lagt opp til å senke kulpen nedanfor fossen og justere elvebotnen og kulpen sin utforming. Det er og lagt opp til en utfylling langs begge elvebredder for tilrettelegging for

ferdsle og fiske. Vi meiner kraftgevinsten ved senking av kulpen ikkje kan forsvare eit så betydelig inngrep i elveleiet i eit verna vassdrag. Det synes ut frå søknaden som om noko av føremålet er å lage nye standplassar for fisk og fiskeplassar for fiskare. Dette er søknadspliktige tiltak som ikkje kan handsamast i samband med denne konsesjonssaken. Dette gjeld og de i søknaden omtalte tiltaka langs elvebredda.

Konklusjon

Fylkesmannen kan ikkje anbefale at det blir gitt konsesjon til Håfoss kraftverk. Dette er først og fremst grunna i omsynet til den viktige laksestammen i eit nasjonalt laksevassdrag. Avbøtande tiltak som er skissert i søknaden kan ikkje sjåast på som tilstrekkelig for å hindre skader på laksestammen. Vi har skissert ein del ytterligare tiltak, men er i tvil om sjølv dette vil vere godt nok. Vi meiner og at dei skisserte tiltaka dels er unødvendige og dels for store i forhold til kraftgevinsten, når dette ligger i hovudstrengen i eit verna vassdrag.”

Statens vegvesen, Region vest, har i brev av 11.11.2008 sendt følgende tilbakemelding:

.... ”

Av konsesjonssøknaden går det fram at ny røyrgate skal på tilsvarende måte som eksisterande røyr i tre, først gjennom brukar til bru på E134. Tilløpsrøyrret er foreslått senka ved bruk av saging i fjell. Arbeid må ikkje utførast før arbeidsopplegg i detalj er godkjent av Statens vegvesen.

Ved Håfoss er det aktuelt med utbetring av E134, men korleis dette skal gjerast er ikkje planavklart. Slik røyrgate er plassert, kan vegvesenet bli påført ekstra kostnader, men truleg ikkje vere til hinder for vegutbetring.

Statens vegvesen må bli involvert når byggeplan for røyrgate skal utarbeidast.”

Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hordaland, gir i brev av 29.11.2008 følgende uttalelse:

.... ”

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) avd. Hordaland har behandlet søknaden og har følgende merknader:

Vi ser av kartleggingen av biologisk mangfold at den berørte elvestrekningen har både fossefall og vintererle hekkende i området. Dette er som kjent de to fugleartene som i størst grad påvirkes av slike utbygginger. Sett i lys av at dette er et vernet vassdrag vil vi i NOF-Hordaland tilrå at søknaden ikke innvilges. Det er for tiden stort press på slike mulige elvestrekninger med tanke på utbygging. Vi er av den oppfatning at det derfor vil være fornuftig å unngå denne typen utbygginger i vernede vassdrag. Det er heftet stor usikkerhet til i hvor stor grad bestanden av fossefall og vintererle vil bli skadelidende av slike utbygginger. Utbyggingstakten øker imidlertid og ettersom denne typen kraftutbygginger gjennomføres i den takten vi har sett til nu vil vi anbefale at det på dette tidspunkt ikke vil være fornuftig å innlemme vernede vassdrag i slike utbygginger.

NOF-Hordaland vil også vise til det igangsatte arbeidet med utarbeidelse av fylkesdelplan for små vasskraftverk. Dette arbeidet er igangsatt i Hordaland og er forventet ferdigstilt høsten 2009. Vi mener derfor at så lenge dette arbeidet pågår bør en unngå å innvilge ytterligere søknader da dette kan vise seg og være i strid med konklusjonene som vil fremkomme i det sluttførte arbeidet med fylkesdelplanen.

NOF-Hordaland vil også vise til NOF's sentralorganisasjon som nylig har publisert sin rapport vedrørende slike utbygginger og mulige konflikter. Rapporten er tilgjengelig på internett på

følgende lenke: <http://www.birdlife.no/prosjekter/nyheter/?id=277>. Det er her også pekt på betydningen av avbøtende tiltak som i særlig grad bør implementeres i forbindelse med utbygging.

NOF-Hordaland ber om at søknaden ikke innvilges med bakgrunn i at dette er et vernet vassdrag og at området samlet sett har stor verdi.”

Norges Jeger- og Fiskerforbund – Hordaland, gir følgende tilbakemelding i brev av 1.12.2008:

....”

Norges Jeger- og Fiskerforbund - Hordaland (NJFF-Hordaland) viser til søknad om bygging av Håfoss kraftverk i den varig verna Etneelva i Etne kommune i Hordaland. NJFF-Hordaland representerer jegerene og sportsfiskerene i Hordaland, og vi har 5918 betalende medlemmer fordelt på 26 lokallag i Hordaland pr 1.12.08.

Norges Jeger- og Fiskerforbund - Hordaland vil påpeke at Etnevassdraget er ei svært viktig lakse- og sjøaureelv, ikke bare i fylket, men også nasjonalt sett. Særlig betydelig har fisket etter laks vært, med årsfangster på flere tonn. Den er da også av Stortinget fastsatt til et nasjonalt laksevassdrag, som skal gi ekstra beskyttelse mot blant annet tekniske inngrep. Ytterligere et hovedpoeng er at kraftverket representerer et inngrep i et verna vassdrag (verneplan IV), som i tillegg er fylkets viktigste lakse- og sjøaurevassdrag.

Et annet viktig moment er at kraftverket vil gi lite ny strøm på nettet, mens de tekniske inngrepene (senking av kulp nedenfor fossen, bygging av inntaksdam ovenfor fossen etc) derimot representerer mulige store negative påvirkninger for de ville bestandene av laks og sjøaure i Etneelva. Strekningen ovenfor fossen inkl. vatnet representerer store gyte- og oppvekstområder for laks og sjøaure, og det må forventes at området produserer mye smolt.

Som det går fram i den biologiske rapporten fra Rådgivende Biologer A/S så er vannføringen i elva ved Håfoss i mai måned ofte mindre eim slukeevnen på 8,2 m³/s, j.fr. figur 2 i rapporten. Det er vanligvis i mai måned mesteparten av lakse- og sjøauresmolten går ut av vassdragene her på Vestlandet, og man risikerer at en betydelig del av disse da vil gå tapt i turbinene. Det samme vil i enda større grad gjelde for vinterstøinger av laks og sjøaure som vandrer ut om våren på grunn av deres større kroppsstørrelse enn smoltens, noe som gir større dødelighet gjennom turbinene. Det er stor fare for at utvandrende fisk (smolt og støinger) i denne perioden vil søke vannstrømmen til kraftverket på 8,2 m³/s i stedet for den foreslåtte minstevannføringen i fossen på 1,23 m³/s. Erfaringer fra mange andre inntak i vatn viser at det er vanskelig å forhindre at smolt og støinger å gå inn i inntakstunnelen.

Redusert vannføring om høsten, særlig etter 15. september, vil trolig også gjøre oppvandringen vanskeligere for gytefisk av laks og sjøaure.

Konklusjon: *NJFF - Hordaland går sterkt i mot at det blir gitt konsesjon til bygging av Håfoss kraftverk. Dette på grunn av faren for en svært negativ virkning på bestandene av anadrome laksefisk i det varig vemed Etnevassdraget. Prosjektet vil gi skadevirkninger som på ingen måte står i samsvar med den ubetydelige nye kraftproduksjonen prosjektet eventuelt vil medføre.”*

Etne jeger- og Fiskerforening sendte følgende uttalelse i brev av 1.3.2009:

.... ”

Etneelva er eit verna vassdrag og nasjonalt laksevassdrag, og, ein bør difor vera varsam med naturinngrep. Lakse- og aurestamma i vassdraget er sårbar og blir prøvt forvalta i samsvar med dette. Etnevassdraget er også viktig i nasjonal samanheng og er det viktigaste i Hordaland.

Etne Jeger- og Fiskerforening er i utgangspunktet ikkje motstandar av omsøkte tiltak så lenge konsesjonskrav tar tilstrekkeleg omsyn til lakse- og aureinteressene i vassdraget. Det må stillast krav i eventuelle konsesjonsvilkår kva for avbøtande tiltak som tiltakshavar må tilfredsstille for å redusere – og aller helst eliminere – ulempene kraftverket vil skape.

Etter å ha gjennomgått søknaden og rapporten frå Rådgivande biologar har vi fleire merknader og spørsmål:

- *Kva har det seg at tiltakshavar ikkje har tatt kontakt med Fagrådet, Etne elveeigarlag, EJFF og andre som blir påverka av prosjektet?*
- *Kvifor har ikkje tiltakshavar kome med forslag om avbøtande tiltak? Det er mange tiltak som kan vera aktuelle, slik som:*
 - *Etablere laksetrapp og montere teljeapparat og/eller undervasskamera*
 - *Bidra med straum og vatn til klekkeriet*
 - *Montere tavle ved fossen som til ein kvar tid syner vassmengd*
 - *Årleg økonomisk bidrag til kultiveringsarbeid i vassdraget*
- *Ein av utbyggarane er brukt som bevis for kor lita vassføring laksen treng for å gå opp fossen. Det er etter vår meining lite tillitsvekkande.*
- *Vi er nervøs for at forslag til minstevassføring er sett for lågt. Vi meiner det må grundigare undersøkingar til for å fastslå forsvarleg nivå for minstevassføring.*
- *Vi er uroa over at det kan bli vanskeleg for laksen å kome opp fossen på låg vasstand når terskelen blir heva. Grundigare vurderingar/undersøkingar må til.*
- *Det må vurderast om det skal vera særskilte krav til drifta i tida støing og smolt slepp seg ned elva.*

Alle desse merknader og spørsmål viser at det står att mykje arbeid før vi kan ta endeleg stilling til prosjektet. Vi ynskjer synfaring med NVE til sommaren og det må utarbeidast detaljplanar.

Evaluering av prosjekt etter eventuell utbygging må også vera med i eventuelle konsesjonsvilkår.”

Håfoss Fiskesport v/Åge Grindheim, skrev følgende uttalelse i e-post av 28.2.2009:

.... ”

Våre konkrete merknader til kraftprosjektet er følgende:

Ein stiller seg sterkt undrande til at vårt føretak overhodet ikkje er nevnt, verken i lista over alle berørte parter i samband med høyringa og at ein ikkje er nevnt i samband med sjølve søknaden, tenker då særleg under punkt 3.7. ”Brukerinteresser”. Etter å ha studert søknaden nøye kan det tyda på at ein bevisst er utelete og det er skuffande.

Når det gjelder det konkrete anleggsprosjektet sin innverknad på vår virksomhet er det følgjande forhold ein er opptatt av:

- Bygge/anlegget kor turbinen kommer er det ikkje levert teikningar som tydelig viser verknaden for omgivelsane. Det som me er opptatt av er at dette ikkje blir for høgt og dermed øydelegger utsikten til elva, laksetrappa og fossen frå Terrassen og Konferanserommet.
- Støynivået frå anlegget er også viktig for vår verksemd. Det står ingen detaljer om dette. For høgt støynivå vil hindre vår verksemd.
- Håfoss Fiskesport skal sommaren 2009 setta opp web-kamera mot fossen og undervannskamera i trapp og hovedkulp og det er då viktig at det blir teke omsyn til dette ved kraftverksplanane.

Vil samstundes komme med følgjande merknader til søknaden og rapporten frå Rådgivende Biologer: Hovedinnvendinga her er at underteikna stiler seg undrande til at Rådgivende Biologer kan bruka Steinar Grindheim, som er styreleder i samband med søknaden og er kontaktpersonen til kraftverksplanane, som "sannhetsvitne" på fleire konklusjonar i rapporten. Dette svekker rapporten etter vårt syn. Då det er konstatert følgjande faktafeil: Det blir påstått at det ikkje er turistar eller besøkande som stopper for å sjå fossen. Dette er helt feil. Jf. innleiinga vår her som var grunnlaget for prosjektet Håfoss Fiskesport. Det blei konstatert besøkande i 2 "kategoriar". Kategori 1: Turistar som er på gjennomreise eller bur på dei næraste campingplassane, stoppa både borte ved Furulund og ved Mølla og gjekk på brua og filma og tok bilde av fossen og når laksen hoppa. Kategori 2: Fiskarar frå andre delar av elva kom opp til Håfoss for å sjå fossen og om laksen var i aktivitet. Det blir ein estetisk forringelse av fossen ved å bortlede vatnet.

Underteikna satt fast på Håfoss frå 1987 til 1994 og har frå 1995 drevet verksemda fram til den dag i dag. Dette kan også daglig leder på Etne Bygdemølle AS, Vidar Børretzen, bekrefte.

Ang. vannstand og vandring av laks:

Etter skadene på trappa blir det påstått at særlig smålaksen vandra lettare opp fossen, dette er faktafeil. Etter skadene på trappene så har det blitt mindre laks ovanfor fossen. Det blir påstått at laksen vandrar opp på 3 m³/s. Det er lite og ingen vandring av laks på mellom 3 og 5 m³/s. Ein må over minst 6-8 kubikk for å få brukbar vandring av laksen opp til gyteområdene ovanfor fossen. Underteikna ser ingen grunn til at tidligare konklusjonar skal endras, dvs. over 8 kubikk vassføring. Det er litt påfallande at Steinar Grindheim har hatt observasjonene som skulle tilsei noko anna. Kan bl.a. fortelja følgjande at underteikna er hyppig ved elve- og fossekannten, særleg om sommaren. Det pussige er at underteikna har ikkje opplevd at Steinar Grindheim har vore langs elvekannten. Dette utelukker sjølvstyk ikkje at S. Grindheim har vore der, men det forteljar noko om hyppigheita og grunnlaget for hans konklusjonar.

Vår konklusjon er følgjande:

Ein er positiv til planane om det blir teke omsyn til utsikt frå Terrasse og Konferanserom og at det blir teke omsyn til støynivå. I tillegg at det tas omsyn til planane om bruk av kamera, jf. tidligare orientering. Og at dei biologiske betraktningane blir revurdert, det går på: Minstevannstand for optimal vandring av laks. Første laksane som er observert ovanfor fossen er normalt rundt 15.-23. juni. Slik at vannstand for april, mai og juni er og viktig sidan det i søknaden er satt 1,23 kubikk. I tillegg til oppvandring i juni tenker ein også på når fiskeyngel og støing slepper seg på fossen for vandring til havet. Viser til egen uttale frå Fagrådet for Etnevassdraget.

Etne Elektrisitetslag sendte følgende tilbakemelding i brev av 17.4.2009:

....”

Kraftliner

Etne Elektrisitetslag er områdekonsesjonær. Konsesjonæren er kontaktet og har sagt seg positiv til tiltaket. Nettselskapets eksisterende forsyning til mølla, på 230 V dobbel EX luftlinje (merket 2 i vedlegg 6.4), er tilknyttet 22-kV-nettet i trafoen Håfoss II (364) på 100 KVA (merket med rød trekant i 6.4.). Luftledningen erstattes med ny 24 kV luftlinje, og transformatoren oppgraderes.

Høyspentanlegget vil bli bygget og driftet av nettselskapet, og de er inneforstått med at en avtale skal inngås.

Etne Elektrisitetslag vil og komma med følgende opplysningar:

Anlegget ligger slik til (rett over elva i forhold til kraftverket) at det ikkje er nødvendig med forsterkingar av eksisterande 22 kV anlegg pr. d.d. Då dette er på enden av ein avgang må utbyggar kosta utbygginga sjølv. Dette inneberer at utbyggar må stå for kostnadane med ein ny kiosk med nødvendig utstyr pluss bygging av ei ny 22 kV linje (kabel) frå enden av vår eksisterande 22 kV linje og fram til kraftverk. Det må inngåast avtaler om nettilknytning, driftsavtale og kraftleveranse.

Etne Elektrisitetslag har ellers ingen merknader til utbygginga.”

Fagrådet for Etnevassdraget sendte følgende uttalelse i brev av 8.5.2009:

....”

Etnevassdraget er eit verna vassdrag og nasjonalt laksevassdrag, der ein på generelt grunnlag bør vere varsam med nye naturinngrep. Laksestamma i vassdraget er sårbar og blir for tida forvalta i tråd med dette. Etnevassdraget er det viktigaste laksevassdraget i Hordaland, og blant dei viktigaste på Vestlandet. Fisketida er frå 1. juni til 10. september. Fangsttala har for dei siste åra har ligget rundt 3.000 kg pr. sesong.

Det er frå før gitt fornøye til opprusting av det gamle kraftanlegget i Etne Bygdemølle. Omsøkte tiltak utgjør ei monaleg utviding av dette løyvet, men tiltaket er framleis under 1 MW i effekt, som er øvre grense for kva som kan gis løyve til i verna vassdrag.

Planlagt utbygging vil berøre delar av dagens laksetrapp. Det er naturleg at dette vert kompensert for, dersom det vert gitt konsesjon.

VEDTAK:

Fagrådet vil ikkje gå imot omsøkte tiltak, dersom ein i vidare planlegging og gjennom konsesjonskrav tek tilrekkjeleg omsyn til lakseinteressene i vassdraget, samt at det kompenserast for den ulempa som følgjer med eit elvekraftverk av denne storleik. ”

Etne Elveigarlag v/Vidar Børretzen, uttalte følgende i e-post av 14.5.2009:

....”

Me beklagar at me på grunn av skifte av formann i Etne Elveigarlag har forsømt innsending av merknader til nemde sak innan fristen.

Me har teke del i prosessen i Fagrådet, og kan kort melda at me gir vår tilslutning til dei merknader som kjem fram i brev frå Fagrådet og frå Etne Jeger og Fiskeforening.”

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i e-post av 15.6.2010 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

.... ”

Mottatte høringsuttalelser, oppsummering av og kommentarer til hovedproblemstilling.

Uttalelser er mottatt fra:

- *Etne kommune (EK) (datert 05.05.09)*
- *Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavdelingen (FMHO) (05.12.09)*
- *Statens vegvesen Region vest, Haugaland og Sunnhordland distrikt (11.11.08)*
- *Etne Jeger- og fiskeforening (01.03.09)*
- *Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hordaland (NOF-H) (29.11.08)*
- *Norges Jeger- og Fiskerforbund, avd. Hordaland (NJFF-H) (01.12.08)*
- *Håfoss Fiskesport (HF) (28.02.09)*
- *Fagrådet for Etnevassdraget (08.05.09)*

Hovedproblemstillingen i uttalelsene er prosjektets konsekvenser for laksen. Etneelva er vernet som nasjonal lakseelv, jf St.prp. nr. 79 (2001-2002) Om opprettelse av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder og Innst. S. nr. 134 (2002-2003). Uttalelsene uttrykker bekymring for om prosjektet vil være til skade for laksestammen. Det stilles spørsmålstegn ved om utbyggingen vil kunne hindre laksens oppvandring for å gyte, og ved tapet av smolt gjennom turbinen ved smoltens utvandring til sjøen. Vesentlige innvendinger knyttet til fisk kommer fra FMHO som er i tvil og ikke vil anbefale konsesjon, og fra NJFF-H som går imot å innvilge konsesjon. De øvrige høringsinstansene går inn for konsesjon under visse forutsetninger, bortsett fra NOF-H som går imot grunnet biologisk mangfold.

Søker viser til vedlagte notat fra Rådgivende Biologer AS (RB) ”Kommentar til høringsmerknader for Håfoss Kraftverk”. Det fremgår at det er ”ikkje sannsynleg at drifta av Håfoss kraftverk vil hindre laksen i å kome seg opp til gyteområda ovanfor fossen”, og at det beregnede smolttapet ved utvandring på maksimalt 0,3 - 0,6 % av elvas bestandsnivå ”vil ikkje merkast på bestandsnivå”.

Søker mener at konklusjonen i St.prp. nr. 32 2006–2007 Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, som sier at ”Kraftutbygging som ikke har nevneverdig negativ betydning for laksen kan gjennomføres i nasjonale laksevassdrag”, er relevant. Søker har også planlagt for å ”unngå skadevirkninger for villaksen gjennom tilpasninger”, og synliggjort at man er innstilt på å samarbeide om evt. nødvendige kompensasjonstiltak.

Søker vil videre påpeke at det opprinnelige kraftverket ble etablert i 1922. Laksetrappen, som gjorde at oppvandring og gyting ovenfor Håfoss ble aktuelt, ble etablert i 1931. Hovedproblemstillingen i høringsuttalelsene knytter seg dermed til en ikke naturlig og ikke opprinnelig andel av bestanden som kan utgjøre inntil 5 – 10 % av den totale produksjonen av laksesmolt i vassdraget, men som ut fra siste års registreringer antas å være mindre enn dette (jf. RB).

Øvrige kommentarer til høringsuttalelsene

Fisk

Oppvandring av gytefisk: flere av uttalelsene påpeker at utbyggingen kan hindre oppvandring ved at vannmengdene endres og ...trappene

- Laksetrappen er over tid endret gjennom flommer, og har behov for opprusting for at den skal fungere optimalt – uavhengig av kraftutbyggingen. Søker er innstilt på å bidra i dette arbeidet ut fra de endrede rammebetingelsene utbyggingen skaper.
- Minstevannføring og oppvandringsperiode: det er flere innspill til nivå på minstevannføring i oppvandringsperioden, og til periodens utstrekning. Det fremmes ulike erfaringer og synspunkter, hvor forskningsbasert kunnskap og felles referanse for synspunktene mangler.
- RB mener planlagt regime ikke vil ha vesentlige negative virkninger. De hevder det vil være tilstrekkelig mange dager med god nok vannføring. Videre hevder de at tidspunkt for start av oppvandring er temperaturavhengig, og at laksen ikke passerer Håfoss før vanntemperaturen er 15 gr C. I rapport (Waatevik og Bjerknes 1985) blir det sagt at i enkelte spesielt kalde år vil det være få eller ingen laks som passerer Håfoss. Dette tilsier at vide og rigide grenser for perioden med økt minstevannføring vil være et lite treffsikkert tiltak, som også kan svekke prosjektets økonomi vesentlig.
- I søknadens pkt 3.4.2 fremgår at "Kraftverket vil nøye justere inn og regulere vannmengdene som tas ut til kraftverket etter fortløpende observasjon av forholdene for oppvandringen." Vannstands- og temperaturmåler vil bli installert som grunnlag for dette. Det forutsettes et godt samarbeid med fiskeforvaltningen om observasjoner og evalueringer knyttet til laksens vilkår og sammenhengen med driften av anlegget. Det vises til at søker er et selskap fullt ut eid av fallrettshaverne, lokale gård- og grunneiere. Eiernes lokale tilknytning og tilknytning til fiskeforvaltningen, både privat og næringsmessig, gjør at det vil være en selvsagt som ivaretar denne intensjonen. Det antas at konsesjonsmyndigheten angir de tekniske og juridiske bindinger som anses nødvendige for å ivareta de forpliktelser som skal hvile på konsesjonæren.
- Dersom det blir gitt tillatelse til å senke kulpen nedstrøms for å øke fallhøyden, blir spranget opp i trapp 1 høyere, noe prosjektet vil kompensere for med nødvendige fysiske tiltak knyttet til trappen.
- Søker er også innstilt på samarbeid om utbedring av laksetrappen. Det vil øke produksjonen av laksesmolt ovenfor og kompensere for tap av smolt i turbinen.
- Det vises for øvrig til at den potensielle produksjonen av laksesmolt ovenfor Håfoss ikke er naturlig, men hjulpet av laksetrapper, og at den i flg RB kan antas til en viss grad å fortrenge storaure. Betydningen av dette er ikke berørt i noen høringsuttalelser.

Utvandring av smolt

- Rådgivende Biologer AS har beregnet at tapet av smolt maksimalt vil utgjøre 0,3 – 0,6 % av bestanden (utenom kultivering), eller 125 – 250 laksesmolt. Tilsvarende er tallene for sjøaure maksimalt 1,5 % eller opp mot 300 smolt. Registreringer tyder på at dagens produksjon ligger langt lavere enn optimalt, og at potensielt tap derfor er lavere.

- *For å redusere omfanget av smolt som går i inntaket og gjennom turbinen er damkronen planlagt hevet 65 cm, samtidig som inntakskonusen med varegrind sprenges noe ned i fjellet. Inntaket vil med dette bli inntil 1,5 m under overflaten hvor smolten i hovedsak går. Dette er en dyrere og mer omfattende løsning enn nødvendig for kraftverket alene, og vil redusere andelen smolt som går i turbinen vesentlig. Ytterligere senkning av inntaket kan være vanskelig grunnet gjennomføringen under brua, hvor Statens vegvesen er skeptisk til sprenging og meisling. Det er derfor også viktig å holde på høyden på damkronen, da en senkning vil redusere overvannet ved inntaket. Sammen med gitter ved utløpet av turbinen utgjør disse forholdene de viktigste avbøtende tiltak ved prosjektet.*

Biologisk mangfold

- *Det finnes et hekkende par av både vintererle og fossefall i eller i nærheten av Håfoss. NOF-H påpeker at disse artene er de som i størst grad påvirkes av slike utbygginger, og ber om at søknaden ikke innvilges med bakgrunn i at vassdraget er vernet og at området samlet sett har stor verdi.*
- *Rådgivende Biologer og FMHO mener kraftverket neppe vil ha særlig negativ virkning for de to artene.*

Landskap og inngrep

- *Inntak: Inntak og rørgate vil slik det er planlagt ikke gi vesentlig større visuelle inngrep enn dagens anlegg. Rørgaten vil ikke ligge høyere enn i dag.*
- *Kulp nedstrøms vil senke utløpet og øke fallhøyden og kraftproduksjonen: Denne delen av prosjektet blir av EK beskrevet som "eit betydelig inngrep i elveleiet i eit verna vassdrag", som ikke kan forsvares av kraftgevinsten. Søker mener dette tiltaket med riktig detaljutforming vil være en tilrettelegging for laksens levekår og gyting i nedre del, og ikke større enn andre inngrep de siste årene. Det kan ses som et kompensierende tiltak som gir gode gyteplasser og en god standplass for oppvandringen, samtidig som det gir økt kraftproduksjon. Det gir også potensiale for økt tilrettelegging for fiske. EK påpeker at dette siste må planlegges av relevant aktør og godkjennes på riktig måte. Det kan dermed anses å ligge utenfor konsesjonssøknaden.*
- *Rørgata berører EI34 og brukaret, Statens vegvesen påpeker at arbeid ikke må utføres før de har godkjent detalj-opplegget. Søknaden er i tråd med dette. Søker vil ta initiativ til å involvere vegvesenet når byggeplan for rørgata skal utarbeides.*

Annet

- *Turbinhusets høyde: Håfoss Fiskesport benytter konferanserommet i toppetasjen i "produksjonsbygget" til tidligere Etne Bygdemølle til sin næringsvirksomhet. EK og HF er redd at turbinhuset vil bli så høyt at det kommer i konflikt med utsikten fra konferanserommet eller terrassen utenfor. Søker mener dette er lite trolig, da byggets høyde forventes å bli 3,5–4,5 m over turbinsenter, godt under halve høyden til konferanseetasjen. Terrassen går også 3–4 m ut fra vegglivet på produksjonshuset, slik det fremgår av bilde i uttalelsen fra Etne kommune.*
- *Støy: HF håper støynivået fra turbinhuset ikke blir for høyt, og ønsker at prosjektet tar hensyn til næringsvirksomheten i "produksjonsbygget". Kaplan-turbiner er saktegående og støysvake, og støy har ikke vært et problem ved tilsvarende installasjon*

i nabofylket. Det vil også være noe støy fra fossen. Bygget kan om nødvendig støyisoleres.

- *EJFF og HF undrer seg over hvorfor søker ikke har kontaktet dem, fagrådet, elveeierlaget og andre som blir berørt av prosjektet. Søker kan dokumentere at de nevnte organisasjoner og andre berørte ble kontaktet pr epost da søknaden ble sendt ut på høring. I tillegg har det vært direkte løpende kontakt med leder av elveeierlaget og fagrådet. Dette førte til at kraftverksplanene ble innarbeidet i Driftsplan for Etnevassdraget som ble vedtatt mars 2007.”*

Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse

Rådgivende biologer har kommentert innkomne høringsuttalelser på følgende måte i brev av 5.6.2009:

....”

Håfoss Kraftverk v/Steinar Gindheim har førespurd Rådgivende Biologer AS om å kommentere innkomne høyringssvar i samband med melding om bygginga av kraftverket med bakgrunn i at Rådgivende Biologer AS har utarbeidd konsekvensvurdering for biologisk mangfald ved eventuell utbygging (Kålås og Johnsen 2007).

Høyringssvara som er knytt til fiskeproblematikk går i hovudsak på at utvandrande fisk (smolt og støingar) frå områda ovanfor Håfossen i Etneelva skal hamne i inntaket til kraftverket, og problematikk knytt til oppvandring av fisk i fisketroppa i Håfossen.

Bakgrunn

Håfoss Kraftverk har planlagt å utnytte eit fall på 10,7 meter i Håfossen, og maksimum slukeevne i kraftverket er 8,2 m³/s. Det er planlagt ei minstevassføring over dammen på 4 m³/s i perioden 1. juli til 15. september, og 1,23 m³/s resten av året, det siste er også alminneleg lågvassføring. Gjennomsnittleg årsvassføring ut av Stordalsvatnet er 13,3 m³/s. I mai, då smolten vandrar ut, er snittvassføringa vel 17 m³/s, og i perioden frå 15. september til ut oktober er snittvassføringa 18,5 m³/s. Maksimum slukeevne i kraftstasjonen på 8,2 m³/s betyr at det i smoltutvandringsperioden i gjennomsnitt vil gå meir vatn over dammen enn gjennom kraftstasjonen, tilsvarende vil det gjere i perioden før gyting. Restvassføringa over dammen vil variere frå dag til dag, og mellom år alt etter smelting og nedbør. Med utgangspunkt i vassføringsdata frå perioden 1913 - 2008 ville det med drift av kraftverket bli minstevassføring på 1,23 m³/s over dammen i 1,5 % av dagane i mai. Tilsvarende ville det vore vassføring på meir enn 8,2 m³/s over dammen 97,5 % av dagane i mai dersom det gjekk 8,2 m³/s gjennom kraftverket.

Etnevassdraget har om lag 13 km med lakseførande elvestrekning, av denne er det ca. 0,9 km (7 %) elvestrekning frå oppsida av Håfossen og til Stordalsvatnet. Dei øvste 0,3 km er ei stor elvelone med roleg straum, og det er noko usikkert i kva grad det blir produsert laksesmolt i denne lona. Ein kan rekne med at produksjonen av laksesmolt skjer på elvestrekningane. Ein del sjøauresmolt kan ha deler eller heile oppveksten i innsjøane i vassdraget, Stordalsvatnet og Litlevatnet, i tillegg til dei som har heile oppvekstperioden på elvestrekningane. Anadrom fisk kan gå 1 km oppover Stordalselva ovanfor Stordalsvatnet, men ved tidlegare fiskeundersøkingar vart det funne svært låg tettleik av lakseungar på denne strekninga, og det er usikkert om det går opp laks eller sjøaure og gyt her (Kålås og Johnsen 2007).

Det har vorte lagt ut lakseeegg i Stordalselva ovanfor anadrom strekning med vekslende tilslag fram til 2008. Ved elektrofiske i desember 2008 var det likevel svært låg tettleik av laks på det

området der det hadde vorte lagt ut egg (Urdal mfl. 2009, i trykk). Det er ikkje lenger Etnelaks i "Levande genbank", framtidig kultivering med eggutlegging må difor baserast på fangst og stryking av laks i elva, eller flytting av gytelaks. Med godt tilslag vil denne om lag 2 km lange elvestrekninga ovanfor anadrom del kunne gje eit tillegg til den totale produksjonen av laksesmolt i vassdraget på anslagsvis vel 5 %, men det er usikkert i kva grad dette området vil bli brukt til kultivering i framtida.

Det er berekna eit produksjonspotensiale på ca. 50 000 smolt på elvestrekningane i Etnevassdraget, inkludert på strekninga mellom Håfoss og Stordalsvatnet (Urdal mfl. 2009, i trykk), og ein kan anta at 40 000 (80 %) av desse vil vere laksesmolt. Under føresetnad av at det er tilstrekkeleg med gytelaks som passerer Håfoss, kan denne strekninga oppom fossen utgjere 5-10 % av den totale produksjonen av laksesmolt i vassdraget, eller 2000 - 4000 smolt. Etter elektrofiske på ein stasjon ovanfor Håfoss i desember 2008 vart det berekna at lakseungane utgjorde 87 % av ungfisken, men fisketettleiken var her relativt låg (Urdal mfl. 2009, i trykk). Dette kan indikere at det var relativt få gytelaks oppom Håfoss i 2006 og 2007. All smolt som veks opp ovanfor Håfossen må passere fossen under utvandring, som i hovudsak skjer i mai.

Laksetrappa i Håfoss vart bygd i 1931, før dette kunne ikkje anadrom fisk ta seg opp til elvestrekningane ovanfor fossen eller til Stordalsvatnet (8,6 km² overflate) der det er ferskvasstasjonære bestandar av røye, aure og stingsild. Det var sannsynlegvis ål i Stordalsvatnet også før laksetrappa vart bygd sidan ålelarvane kan ta seg forbi fossar. Det er storaure i Stordalsvatnet (Sægrov 1993), og det er sannsynleg at desse gyt på elvestrekninga mellom Stordalsvatnet og Håfoss og at aureungane vandrar opp i vatnet ved varierende alder og storleik. Etter at laks og sjøaure kunne passere Håfoss har storauren i vatnet fått konkurranse både på gyteplassane og på oppvekstområda. Laksen er normalt konkurransesterk i høve til aure, og vil normalt dominere ungfisksamfunnet på elvestrekningar.

Potensielt smolttap i kraftverket og oppvandring i laksetrappa

Høyringssvara som er knytt til fiskeproblematikk fokuserer i hovudsak på at utvandrande fisk (smolt og støingar) frå områda ovanfor Håfoss kan hamne i inntaket til kraftverket, og problematikk knytt til oppvandring av fisk i fisketrappa i Håfoss. Ved full produksjon (på berenivået) av laksesmolt ovanfor Håfoss kan desse utgjere 5-10 % av produksjonen av laksesmolt i vassdraget. Problematikken vil også angå laksesmolt som kjem frå eggutlegging i Stordalselva, men det er usikkert i kva grad desse områda vil bli brukte til kultivering. For sjøaure er berekningane meir usikre enn for laks fordi det ikkje er kjent kor stor del av auren frå områda ovanfor Håfoss som går ut i sjøen. Det blir ikkje drive kultivering av aure i Etnevassassdraget, men ein kan grovt anslå at auresmolt frå Stordalsvatnet og frå Nordelva ovanfor Håfoss kan bidra med 5 - 20 % av den totale utvandringa av auresmolt frå Etnevassdraget. Dette anslaget er svært usikkert.

Orkla i Sør-Trøndelag er regulert og Svorkmo kraftverk er den nedste kraftstasjonen, 17 km ovanfor Orkla sitt utløp i sjøen. Svorkmo kraftverk utnyttar eit fall på 99 meter og maks slukeevne er 65 m³/s i dei to Francisturbinane, inntaket er neddykka. Ovanfor Svorkmo er det 73 km med lakseførande elvestrekning som utgjer over 80 % av den totale elvestrekninga. Ein høg andel av den totale utvandringa på 250 000 - 500 000 laksesmolt i Orkla må dermed passere Svorkmo under utvandring. Det er berekna at i gjennomsnitt 9 500 laksesmolt (3 - 5 %) går gjennom turbinane i Svorkmo kraftverk, og det vart berekna 73 % turbindødelegheit basert på forsøk med oppfora smolt som vart sett ut i kraftverksinntaket. Sidan andelen av vatnet som går gjennom kraftverket vil vere høgare i år med låg vassføring, kunne ein forvente større dødelegheit på smolten i år med låg vassføring. For villsmolt vart det likevel ikkje funne nokon

samanheng mellom smoltoverleving og vassføringa under smoltutvandringa (Hvidsten mfl. 2004).

Det er planlagt å installere ein horisontal Kaplan turbin i Håfoss kraftverk. Studiar på mange fiskeartar har indikert ei dødelegheit på 7 - 25 % for mindre som fisk passerer gjennom denne typen turbinar, men det er sannsynleg at dødelegheita kan vere noko høgare på grunn av subletale skadar (Arnekleiv og Rønning 2004). Det er usikkert kor stor del av smolten som vil gå gjennom turbinen, men ved neddykka og skjerma inntak eller botninntak vil andelen kunne bli relativt låg. Samanlikna med Orkla er fallet i Håfoss langt mindre (høvesvis 97 meter og 10,7 meter), og turbintypen i Håfoss er også meir skånsam for fisken (Arnekleiv og Rønning 2004).

Dersom ein reknar at maksimum 25 % av laksesmolten vil gå gjennom turbinen og maksimum dødelegheit på desse er 25 %, vil 6 % av smolten gå tapt. Dette utgjer 125-250 laksesmolt, eller 0,3-0,6 % på bestandsnivå utan kultivering av Stordalselva. Dersom ein grovt antek at den totale produksjonen av sjøauresmolt i vassdraget, inkludert i innsjøane er 20 000, og antek at 25 % av desse kjem frå områda ovanfor Håfossen, vil det årleg passere 5000 sjøauresmolt forbi Håfossen. Ved å bruke same tapsprosent som for laks, dvs. 6 %, kan smolttapet for sjøaure kome opp mot 300 smolt, eller 1,5 %. Det berekna maksimale smolttapet vil ikkje merkast på bestandsnivå, og det er sannsynleg at desse anslaga for smolttap er maksimumsanslag.

Det er svært usikkert om støingar vil gå ned i kraftverket i Håfoss. Av laks vil dette potensielt vere svært få individ og det vil ikkje ha effekt på bestandsnivå.

Oppvandringa av fisk i troppa i Håfoss er teke fram i fleire av merknadene i høyringsrunda. Det er usikkerheit knytt til kva tilhøve laksen treng for å gå opp troppa, og dette har delvis samband med at troppa har endra seg i flaumar og det er dessutan ikkje gjort systematiske studiar at oppvandring i høve til tidspunkt, vassføring og vassstemperatur i det siste. Det er likevel lite sannsynleg at kraftverket vil påverke sjansane for at laks og sjøaure skal kome forbi Håfoss tidsnok til å få gytt på områda ovanfor, men kva dag dei vandrar opp kan bli påverka av drifta.

Dei enkelte merknadene

Norges Jeger- og Fiskerforbund – Hordaland konkluderer med at det er fare for svært negativ verknad på bestandane av anadrome laksefisk i det varig verna Etnevassdraget. Det blir peikt på at vassføringa over dammen under smoltutvandringa i mai vil kunne kome ned mot minstevassføring på 1,23 m³/s og at dette medfører stor fare for at smolten vil hamne i kraftstasjonen.

Vassføringsmålingane frå perioden 1912-2007 viser at det vil vere vassføring på 8,2 m³/s eller meir over dammen, dvs. meir enn i kraftverket, i 97,5 % av dagane i mai. Med referanse til erfaringane frå Orkla er sjansen er difor låg for at det skal gå tapt mange smolt i kraftstasjonen. Vurderingane ovanfor tilseier eit maksimum smolttap på 0,3 - 0,6 % for laksebestanden i heile vassdraget, og 1,5 % for sjøaure. Det må understrekast at dette er usikre anslag, spesielt for sjøaure, og smolttapa kan bli lågare. I oppvandringsperioden før gyting vil vassføringa variere mykje frå dag til dag avhengig av nedbør. Dette betyr at det vil førekome mange dagar med gunstige oppvandringstilhøve for gytefisk kvart år. Det er usannsynleg at bygging av Håfoss kraftverk vil påverke sjansane for oppvandring, gyting og rekruttering av anadrom fisk ovanfor Håfossen.

Fagrådet for Etnevassdraget skriv at den planlagte utbygginga vil berøre delar av dagens laksetropp og at det er naturleg at dette vert kompensert for, dersom det vert gjeve konsesjon.

Funksjonaliteten av laksetroppa er usikker på grunn av endringar som har skjedd, m.a. under dei store flaumane hausten 2005. Ved fiskeundersøkingar i desember 2008 vart det fanga lakseungar som var gytt som egg haustane 2006 og 2007, men tettleiken var relativt låg (Urdal mfl. 2009, i trykk). Det gjekk dermed laks opp troppa både i 2006 og 2007, men det er sannsynleg at antalet var lågt. For at troppa skal fungere optimalt er det truleg nødvendig med opprusting, uavhengig av evt. kraftutbygging.

Fylkesmannen i Hordaland peikar på at Etneelva for tida er den klart viktigaste lakseelva i Hordaland og at den er verna etter verneplan IV. Fylkesmannen vil ikkje tilrå at det blir gjeve konsesjon først og fremst av omsynet til den viktige laksestammen i eit nasjonalt laksevassdrag.

Eventuell utbygging av Håfoss kraftverk vedkjem anadrom fisk som blir produsert på strekningar som vart tilgjengeleg etter bygginga av laksetroppa i Håfossen i 1931, og smolt som kjem frå eggutlegging i Stordalselva ovanfor anadrom strekning. Den vedkjem altså ikkje dei opprinnelege bestandane av laks og sjøaure i vassdraget. Med bakgrunn i resultata frå undersøkingane i Orkla, låg fallhøgde og Kaplanturbin i Håfoss, kan ein anslå eit smolttap på 0,3-0,6 for laks og 1,5 % for sjøaure på bestandsnivå. Ved neddykka/skjerma inntak kan smolttapet bli lågare enn dette.

Etne Jeger- og Fiskerforening tek opp at det er usikkerheit på kva vassføring laksen treng for å gå opp fossen. Dei stiller også spørsmål om minstevassføringa er sett for lågt, og om det bør vere særskilte krav til drifta i tida støing og smolt slepp seg ned elva.

Det er usikkert kva vassføring det er i elva når laksen går opp laksetroppa. I oppvandringsperioden for laksen vil vassføringa variere frå dag til dag avhengig av nedbørstilhøva, og ved full drift av kraftverket og ei minstevassføring på 4 m³/s vil det vere eit stort spekter av vassføringar som laksen kan velge å gå på gjennom sesongen. Det er usannsynleg at drifta av kraftverket skal hindre laksen i å passere Håfoss. Med omsyn til utvandring av smolt og støingar blir det vist til kommentarane ovanfor.

Håfoss Fiskesport tek opp minstevassføring for oppvandring av laks. Dei skriv at dei første laksane blir observert ovanfor fossen 15. - 23. juni og at vassføringa bør vere minst 6 - 8 m³/s for brukbar vandring av laks til områda ovanfor fossen. Dei stiller seg også tvilande til observasjonsgrunnlaget for å vurdere kva vassføring som trengst for at laksen skal gå opp troppa. Dei tek også opp potensielt smolttap i kraftstasjonen.

Usikkerheita med omsyn til kva vassføring som skal til for at laksen vandrar opp troppa går igjen i fleire av merknadene i høyringsrunda. Dette er usikkert og ikkje systematisk undersøkt. Eit vesentleg moment er at laksen må vere motivert for å passere Håfoss, og dei mest motiverte er dei som er oppvaksne på områda ovanfor Håfoss. Det er planlagt ei minstevassføring på 4 m³/s i det meste av oppvandringsperioden, og med den normale variasjonen i nedbørstilhøve vil det vere mange tilfelle med høgare vassføring enn 8 m³/s i oppvandringsperioden sjølv ved full drift av kraftverket. Det er difor ikkje sannsynleg at drifta av Håfoss kraftverk vil hindre laksen i å kome seg opp til gyteområda ovanfor fossen.

Fylkesmannen i Hordaland ville gjerne legge til en kommentar etter sluttbefaringen, som ble foretatt 15.09.2010, og sendte følgende uttalelse i e-post den 20.09.2010:

....”

Jeg har forelagt tilsendte utredning for Atle Kambestad og sammen konkluderer vi med at dette ikke endrer vår tidlige konklusjon. Når det gjelder ål vil vi få komme med følgende tilleggssopplysning: Ål er nå blitt en rødlisteart som det skal tas spesielt hensyn til.

Stordalsvatnet er et stort produksjonsområde for ål, og faren for at de blir drept i turbinene er stor. En større andel ål vil gå i turbininntaket, og 100 % av dem vil bli drept.

Ellers er det det å legge til om potensielle skader på laks og sjøørret, at i nasjonale laksevassdrag, som Etneelva er, skal det ikke forekomme nye inngrep som kan gi negativ påvirkning på bestandene, uansett hvor liten andel det er av bestandene som blir skadet.”

Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader

Om søker

Tiltakshaver og søker er interimstyret for Håfoss kraftverk AS som er et selskap under stiftelse. Selskapet er eid av de fem fallrettshaverne som også utgjør selskapets styre.

Om søknaden

Falleierne ønsker å ruste opp eksisterende kraftverk og utnytte vannfallet i Håfoss i Etneelva, Etne kommune i Hordaland og søker om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til
 - å bygge nytt Håfoss kraftverk
2. Etter energiloven om tillatelse til
 - bygging og drift av nye Håfoss kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

Beskrivelse av området

Tiltaksområdet er Håfossen i Etneelva, som ligger på sørsiden av Åkrafjorden og er et av de større vassdragene i regionen. Elven løper ut av Stordalsvatnet 600-700 meter nordvest for Håfoss og renner ut i fjorden ved Etne, innerst i Etnefjorden.

Eksisterende inngrep i vassdraget

Etneelva ble vernet i forbindelse med verneplan IV i 1993. Nordelva, som Håfoss ligger i, var uregulert på vernetidspunktet. Tiltaksområdet Håfossen har imidlertid vært utnyttet i flere århundrer og området utgjorde tidligere et midtpunkt i bygda med sine tre kverner, ei stampe og et meieri. Meieriet hadde først et vannhjul og senere en 20 hk turbin. Både kverner og stampe ble nedlagt i 1922, da Etne bygdemølle ble etablert. Mølla bygde samtidig et kraftverk på nordbredden vest for E 134 og inntaksdammen på østsiden av veien. Kraftverket hadde en installert effekt på 75 kW og var i drift frem til 1988. E 134 krysser elven ved Håfoss og fortsetter videre langs nordsiden av vassdraget og Stordalsvatnet. Bebyggelse til boliger og næringsformål samt landbruksarealer ligger på begge sider av elven både oppstrøms og nedstrøms fossen.

I 1996 – 1997 sendte Etne bygdemølle inn planer for opprusting av anlegget i Håfoss for konsesjonspliktavurdering til NVE. Installert effekt skulle være 250 kW med en maksimal slukeevne på 3 m³/s. 19.3.1999 konkluderte NVE med at tiltaket ikke ville medføre skader eller ulemper for allmenne interesser i slik grad at det ville være nødvendig med konsesjon etter datidens vassdragslov for gjennomføring av tiltaket. En forutsetning var slipp av minstevannføring fra inntaket på 1,2 m³/s hele året.

Ny vannressurslov av 2001 fastslår at det skal inntreffe byggestart senest 5 år etter at vedtak om konsesjonsfritak er gitt. Fristen for opprustning av Håfoss i henhold til planene fra 1996 – 1997 er dermed løpt ut. NVE vil videre bemerke at den tidligere planlagte opprustningen var av langt mer beskjeden art enn den som foreligger i dag. Siden den tid har også vassdraget fått status som nasjonalt laksevassdrag.

Teknisk plan

Inntak

Det planlegges å fjerne dagens inntakskonstruksjon. Ny inntaksdam, kum og konus utføres i en felles konstruksjon i betong. Selve inntakets størrelse blir noe øket i forhold til det eksisterende og utvidelsen blir nedstrøms, ca. 5 meter, og mot bredden på nordsiden. Det blir behov for noe sprengning ved bredden. Inntaket vil ha overløp i flukt med damkronen, der smolt skal ledes vekk fra inntaket. Konus med varegrind skal dykkes ned inntil 1,5 meter under overflaten for å hindre at smolt passerer varegrinden. Neddykkingen og dybden på konusen medfører behov for noe sprengning.

Mens dammens forankringspunkt ved nordbredden blir nærmest uforandret, flyttes det 4-5 meter oppstrøms på sørsiden. Damhøyden skal økes med 0,65 meter fra kote 47,05 til 47,7. Dammens lengde blir ca. 16 meter og høyden blir 1,2 meter. Ved normal vannføring vil vannspeilet strekke seg ca. 90 meter oppstrøms dammen. Neddemt areal blir 1800 m² og volumet er beregnet til ca. 1100 m³.

Rørgate

Dagens tilløpsrør i tre skal etter planene fjernes. Det nye tilløpsrøret vil bli ca. 30 meter langt med en diameter på ca. 1,8 meter. Røret skal ligge fritt i dagen og fundamenteres på fjell. Rørgaten må passere under E 134 gjennom brukaret. Økt dimensjon gjør at det må passere lavere enn eksisterende rørgate. Brufundamentet er av naturstein og rystelser må unngås. Aktuelle metoder er derfor saging eller kjededrift.

Kraftstasjon

Kraftstasjonsbygget skal utføres i betong som påbygg til møllebygningen. Arealet blir ca. 30 m². Det skal installeres en dobbelregulert horisontal Kaplan-turbin med en installert effekt på 628 kW. Maksimal slukeevne blir 8,2 m³/s, tilsvarende 62 % av middelvannføringen, og minste slukeevne blir 1,2 m³/s.

Undervannet planlegges senket 0,5 meter fra dagens nivå på kote 37,55 til kote 37,05. Dette skal gjøres ved utgravning av hølen nedstrøms mølla/kraftverket, der det også er planlagt å bygge en ny terskel. Det planlegges videre å fylle opp med masse på kantene av det senkede elveløpet for å tilrettelegge for fiske og ferdsel.

Elektriske anlegg

Generatoren får en ytelse på 739 kVA, 400 V og transformator på 1000 kVA med omsetning 0,4/22 kV for leveranse til nett. Eksisterende nettforbindelse til mølla er tilknyttet 22 kV-nettet i trafoen i Håfoss. Luftledningen skal etter planene erstattes med ny 24 kV luftlinje og transformatoren oppgraderes.

Veier

Arbeid som må utføres ved inntaket kan gjøres med adkomst direkte fra E 134 ved nordenden av broen. For bygging av kraftstasjonen og montering av turbin og generator skal det etter planene benyttes mobilkran over mølla. Det skrives også at gravemaskin kan gå over elva på lav vannstand for opparbeiding. Alternativt vurderes det å etablere en adkomstvei fra nordvest ned skråningen mot møllebygningen. Lengden på denne er ikke oppgitt i søknaden.

Massetak og deponi

Overskuddsmasser fra inntaksetablering og rørgate skal etter planene benyttes til fylling andre steder langs rørgate, steinfylling langs elven og terskelbygging. Dermed blir det ikke noe masseoverskudd.

Hydrologiske virkninger

For beregning av vannføring er dataserie fra målestasjon 41.1 Stordalsvatn benyttet. Stasjonen ligger 1,5 km oppstrøms tiltaksområdet. Nedbørfeltet er der på 129 km² og gir en beregnet middelvannføring på 13,29 m³/s, dersom en legger NVEs avrenningsdata for perioden 1961-1990 til grunn. Variasjonen fra år til år er på opp til ± 60 % i forhold til normalavløpet, med registrerte årlige middelvannføringer i perioden fra 7 til 21 m³/s i henholdsvis 1960 og 1967.

Vassdraget ser ikke ut til å ha store, typiske sesongvariasjoner i vannføringsregimet om flommer kan oppstå hele året. Ofte er det likevel lavere vannføring om vinteren fra januar til mars.

Maksimal slukeevne blir 8,2 m³/s, tilsvarende 62 % av middelvannføringen. Det er planlagt å slippe minstevannføring på 4 m³/s perioden 1.7. – 15.9. av hensyn til laksens oppvandring. Resten av året skal det etter planene slippes 1,23 m³/s, noe som tilsvarer alminnelig lavvannføring i vassdraget.

5-persentilverdier for vannføringen i vassdraget er anslått å være ca. 2,9 m³/s i sommersesongen (1.5. – 30.9.) og ca. 0,97 m³/s i vintersesongen (1.10. – 30.4.).

I søknaden er det oppgitt hvor mange dager vannføringen vil være henholdsvis større og mindre enn største og minste slukeevne i kraftverket i tørt (108/37), middels (174/18) og vått (277/0) år. Det foreligger imidlertid ingen informasjon om hvor mange dager vannføringen vil være større eller mindre enn summen av planlagt minstevannføring og minste slukeevne for turbinen, som er på 5,2 m³/s i perioden 1.7. – 15.9. og 2,4 m³/s resten av året.

Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Håfoss kraftverk til ca. 4,2 GWh fordelt på 2,1 GWh vinterproduksjon og 2,1 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 7,0 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 1,64 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

Søker har gjort rede for arealer som blir permanent berørt av det planlagte tiltaket og oppgir dette til å bli 655 m² fordelt på inntaksdam, kraftstasjon og eventuell adkomstvei til kraftstasjonsområdet.

Område for utgraving av høl for å senke undervannet samt terskelbygging og steinsetting nedstrøms kraftverket inngår ikke i beregningen.

Det er fem berørte grunneiere/fallrettshavere som har inngått avtale om planleggingsarbeid for fremtidig etablering av nye Håfoss kraftverk. Intensjonsavtalen uttrykker partenes enighet om utredning og kostnadsfordeling i forprosjektfasen.

Deltakere (Gnr/bnr):

Jon Magne Vae (Gnr 38/bnr 5/9)

Knut Vae (Gnr 38/bnr 3)

Gjermund Kallestadbakken (Gnr 38/bnr 1)

Karl Kringebotten (Gnr 75/bnr 1)

Steinar Grindheim (Gnr 75/bnr 14)

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

I høringsuttalelsen fra Etne kommune står det at tiltaket ligger delvis i LNF-område og delvis i industriområde i kommuneplanen for Etne kommune. På nettsidene til Etne kommune er imidlertid hele tiltaksområdet markert som LNF-område (kommuneplanens arealdel 2003-2013).

Samlet plan (SP)

Prosjektet berører ikke samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Etnevassdraget ble vernet i 1993 i Verneplan IV.

Inngrepsfrie områder (INON)

Tiltaket berører ikke INON

Nasjonale laksevassdrag

Etnevassdraget har status som nasjonalt laksevassdrag. For slike vassdrag gjelder et særlig beskyttelsesregime for å ivareta laksestammen.

Andre verneområder

Tiltaket berører ikke områder som er vernet etter naturvernloven eller naturmangfoldloven.

Fylkesvise eller kommunale planer for småkraftverk

I fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021 er Etnevassdraget markert som vernet vassdrag og nasjonalt laksevassdrag. Det er derfor ikke videre omtalt spesielt i planen, ettersom ett av kriteriene ved utvelgelse av delområder er at arealene skal inneha stort utbyggingspotensial. I de

fylkespolitiske retningslinjene for små vasskraftverk står det følgende under R6 om fisk: "I nasjonale laksevassdrag skal ein ikkje gje løyve til bygging av kraftverk på lakseførande strekning, dersom det fører til negativ innverknad på bestanden." Videre står det under R5 om biologisk mangfold: "Ein skal vise varsemd med å gje løyve til utbygging av små vasskraftverk som kan føre til skade på artar som er "kritisk truga" (CR), "sterkt truga" (EN) eller "sårbar" (VU) på den norske raudlista." Vassdraget er kjent for å inneha en stor ålebestand. Ål har status CR på norsk rødliste 2010.

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 15.9.2010 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, Håfoss Fiskesport og Etne Elveigarlag. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Etne kommune mener tiltaket kan gjennomføres sett i lys av at mye av området fremdeles er regulert til industri og næring. Kommunen ønsker å minimalisere tekniske inngrep og mener i den forbindelse at plassering og utforming av turbinhuset bør vurderes nærmere. Videre mener kommunen at den foreslåtte minstevannføringen på 4 m³/s i perioden 1. juli til 15. september også bør gjelde i juni måned.

Fylkesmannen i Hordaland anbefaler ikke at det gis konsesjon til Håfoss kraftverk. Fylkesmannen peker på at tiltaket kan ha negative konsekvenser for en viktig laksestamme i et nasjonalt laksevassdrag. Videre vil inngrepene være betydelige, tatt i betraktning at Etneelva er et vernet vassdrag. De avbøtende tiltakene som er skissert i søknaden er ikke tilstrekkelige for å hindre skader på laksestammen. Fylkesmannen skisserer en del ytterligere avbøtende tiltak, men er i tvil på selv det vil være godt nok.

I tilleggssuttalelsen sin sier Fylkesmannen at Stordalsvatnet er et stort produksjonsområde for ål. Ål er rødlistet og har status "kritisk truet" (CR) samtidig som den har svært høy dødelighet ved passering gjennom vannkraftverk.

Statens vegvesen, Region vest, minner om at ikke noe arbeid skal utføres ved broen før arbeidet er godkjent av Statens vegvesen. Statens vegvesen må bli involvert når byggeplan for rørgaten skal utarbeides.

Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hordaland, skriver at det hekker vintererle og fossefall i tiltaksområdet. At vassdraget i tillegg er vernet gjør at NOF-Hordaland går imot utbyggingsplanene. NOF-Hordaland viser også til pågående arbeid med fylkesdelplan for små vannkraftverk og mener det ikke bør gis ytterligere konsesjoner i fylket før planen er ferdigstilt.

Norges Jeger- og Fiskeforbund – Hordaland påpeker Etnevassdragets betydning som lakse- og sjørretelva på regional og nasjonal skala og at fisken skal sikres ekstra beskyttelse ved at vassdraget har fått status som nasjonalt laksevassdrag. Foreningen mener tiltaket vil medføre negative konsekvenser for fisken dersom det blir realisert, i og med at produksjonsarealer oppstrøms fossen blir mindre tilgjengelige samt at smolt og vinterstøing vil få større dødelighet ved utvandring.

Etne jeger- og Fiskerforening er i utgangspunktet ikke motstander av prosjektet, så lenge konsesjonsvilkår blir satt som tar tilstrekkelig hensyn til lakse- og sjørretbestandene i elven. De etterlyser flere avbøtende tiltak i søknaden blant annet i forhold til minstevannføring, oppvandring, nedvandring og økonomiske bidrag til kultivering. Foreningen mener det er lite tillitsvekkende at en

av tiltakshaverne er benyttet som kilde i søknadens fagrapport om konsekvenser for fisk når det gjelder vannføring i fossen ved oppvandring av laks.

Håfoss Fiskesport v/Åge Grindheim stiller seg undrende til hvorfor foretaket ikke er nevnt i høringen av saken som berørt part og under avsnitt om brukerinteresser i søknaden. Foretaket er opptatt av hvordan anlegget vil innvirke på Håfoss Fiskesports lokaler med hensyn til støy, visuelle effekter med mer. Åge Grindheim mener søknaden inneholder flere faktafeil, blant annet når det gjelder fossens betydning for turisme/opplevelsesverdi og vannføring i fossen ved oppvandring av laks. Åge Grindheim mener det er lite eller ingen oppvandring i fossen når vannføringen er på 3-5 m³/s, noe som står i sterk kontrast til opplysningene i søknaden. Han mener vannføringen må være større enn 6-8 m³/s for at laksen skal gå i fossen.

Etne Elektrisitetslag er områdekonsesjonær og stiller seg positivt til tiltaket. Høyspentanlegget vil bli bygget og drevet av nettselskapet ved avtaleinngåelse om nettilknytning, driftsavtale og kraftleveranse.

Fagrådet for Etnevassdraget vil ikke gå imot at tiltaket realiseres dersom det bli tatt tilstrekkelig hensyn til lakseinteressene i vassdraget samt at det kompenseres for ulemper som måtte følge med utbyggingen.

Etne Elveigarlag gir sin tilslutning til merknadene som er sendt inn av Fagrådet for Etnevassdraget og Etne Jeger- og Fiskeforening.

Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulemper

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

Fordeler

- Prosjektet vil i følge søknaden gi ca. 4,3 GWh i ny årlig fornybar energiproduksjon
- Tiltaket vil bidra til lokal verdiskapning i anleggsperioden

Ulemper

- En utbygging vil medføre redusert vannføring i Håfoss, som er del av det vernede Etnevassdraget
- Tiltaket vil gi negative effekter for anadrom fisk og ål. Etnevassdraget har status som nasjonalt laksevassdrag

NVEs vurdering

Den planlagte utbyggingen gjelder et minikraftverk som skal utnytte ett 10,7 meters fall i Etneelva. NVE vurderer prosjektet til å ha akseptabel lønnsomhet. Høringspartene er delt i synet på om tiltaket skal få konsesjon. Delegering av vedtaksmyndighet for minikraftverk til fylkeskommunen gjelder ikke dersom kraftverket er planlagt i et vernet vassdrag, noe som er tilfellet i denne saken.

Vernet vassdrag

Etnevassdraget ble vernet i Verneplan IV i 1993. Hensikten med verneplanene har vært å sikre helhetlige nedbørfelt med sin dynamikk og variasjon fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. I 2005 vedtok Stortinget at det kan åpnes for konsesjonsbehandling av kraftverk med installert effekt på opp til 1 MW i vernede vassdrag, med unntak for Bjerkreimsvassdraget, der grensen ble satt til 3 MW. Det er fortsatt en forutsetning at eventuelle utbygginger ikke skal svekke verneverdiene i vassdragene.

I omtalen av Etnevassdraget i NOU 1991: 12B blir det trukket frem som et type- og referansevassdrag ovenfor samløpet med Sørrelva, som er regulert til kraftutbygging og arealmessig utgjør ca. 50 %. Vassdraget blir omtalt som en viktig del av et attraktivt og variert landskap som strekker seg fra fjell, via dal til fjord. Her finnes det store verdier knyttet til elveløpsform, geomorfologi, botanikk og fauna. Spesielt fiske etter laks og sjørret gjør at vassdraget har meget stor verdi for friluftsjakter. Vassdraget representerer et restfelt i et ellers sterkt vannkraftutbygget område.

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

En realisering av planene for Håfoss kraftverk vil redusere vannføringen i vassdraget fra kote 47,7 til kote 37, en strekning på ca. 30 meter. I og med at eksisterende dam skal heves med 65 cm vil det bli en vannstandsheving oppstrøms, som vil være avtagende inntil 90 meter ved middelvannføring. Middelvannføringen i vassdraget ved utløpet av Stordalsvatn er $13,3 \text{ m}^3/\text{s}$ med årsvariasjoner på opp til $\pm 60 \%$. Alminnelig lavvannføring er beregnet til $1,23 \text{ m}^3/\text{s}$, mens 5-persentilverdiene for sommersesong (1.5. – 30.9.) og vintersesong (1.10. – 30.4.) er henholdsvis 2,9 og $0,97 \text{ m}^3/\text{s}$.

Det er planlagt å slippe minstevannføring på $4 \text{ m}^3/\text{s}$ perioden 1.7. – 15.9. av hensyn til laksens oppvandring. Resten av året skal det etter planene slippes $1,23 \text{ m}^3/\text{s}$. Maksimal slukeevne blir $8,2 \text{ m}^3/\text{s}$, tilsvarende 62 % av middelvannføringen. I søknaden er det oppgitt hvor mange dager vannføringen vil være henholdsvis større og mindre enn største og minste slukeevne i kraftverket i tørt (108/37), middels (174/18) og vått (277/0) år. Det foreligger imidlertid ingen informasjon om hvor mange dager vannføringen vil være større eller mindre enn summen av planlagt minstevannføring og minste slukeevne for turbinen, som er på $5,2 \text{ m}^3/\text{s}$ i perioden 1.7. – 15.9. og $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$ resten av året.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Mindre lokale endringer i isforholdene vil kunne oppstå som følge av gjennomføring av tiltaket. Det vil bli større muligheter for dannelse av fast isdekke ved inntaksdammen, samt at det kan bli mer isdannelse i fossen nedstrøms. NVE anser de mulige endringene som små og legger dem derfor liten vekt.

Grunnvann, flom og erosjon

Vannstandsheving ved inntaksdammen fra kote 47,05 til kote 47,7 vil føre til avtagende vannstandsheving på en strekning på ca. 90 meter oppstrøms dammen. Det vil medføre en heving av grunnvannspeilet i dette området. For temaene grunnvann, flom og erosjon anser NVE at endringene er av minimal betydning.

Biologisk mangfold

Influensområdet for tiltaket er i dette tilfellet svært begrenset da det kun dreier seg om selve Håfoss som får en redusert vannføring over en strekning på ca. 30 meter samt elvebreddene oppstrøms inntaksdammen, der vannstanden vil heves med opptil 65 cm. Det er ikke registrert utvalgte eller prioriterte naturtyper som berøres av tiltaket. Om lag 200 meter nedstrøms Håfoss er det registrert et område med gråor-heggeskog på nordsiden av elven, som har fått verdivurdering viktig (B). På sørsiden ligger et område med naturtypen kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti, som også er gitt verdivurdering B. En eventuell gjennomføring av de omsøkte planene vil ikke påvirke lokalitetene.

I søknadens vedlagte rapport om biologisk mangfold i tiltaksområdet står det at det i nærområdet, det vil si den samme 10 x 10 km UTM-ruta som prosjektet ligger i, er registrert en del rødlistede arter. Blant disse er ål, kritisk truet (CR), storsalamander, sårbar (VU), åkerrikse (CR), vannrikse (VU) og hønsehauk, nær truet (NT). Søk i Artsdatabankens artskart 10.8.2011 gav ingen treff i influensområdet. Med unntak av ål vil ikke disse artene bli berørt av det planlagte tiltaket, i og med at funksjonsområdene til artene ikke blir berørt. Tiltakets konsekvenser for ål og forholdet til naturmangfoldloven § 5 vil bli beskrevet under avsnittet "fisk og ferskvannsbiologi".

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. Det følger av § 8 første ledd i naturmangfoldloven at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypens utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger.

Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. NVE vurdering av det aktuelle tiltaket er at det representerer svært små naturinngrep, i og med at det ikke er behov for ny veibygging eller andre arealendringer. Influensområdet er også sterkt preget av menneskelig aktivitet fra før, noe som senker konfliktgraden i forholdet til naturverdier og biologisk mangfold. På denne bakgrunn mener NVE at naturmangfoldloven § 4 om forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer samt § 9 om føre-var-prinsippet er ivarettatt på en tilfredsstillende måte. Det er opplyst at det hekker vintererle og fossefall i influensområdet. Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hordaland mener blant annet på den bakgrunn at tiltaket ikke bør få konsesjon. NVEs vurdering er at med det minstevannføringsregimet som er planlagt vil en eventuell utbygging ikke forringe hekkemulighetene for disse artene i særlig grad.

Naturmangfoldloven § 10 fastsetter prinsippet om økosystemtilnærming og samlet belastning. Dette innebærer at forvaltningen skal ha kunnskap om andre tiltak og påvirkninger på økosystemet slik at en skal kunne påvise den samlede belastningen. I vurderingen av samlet belastning skal det tas hensyn til både eksisterende og forventede fremtidige inngrep. Den søndre delen av vassdraget (Sørelva), som har om lag 50 % av nedbørfeltet, er regulert til vannkraft ved Litledalen og Hardeland kraftverk. Nordre del (Nordelva), som Håfoss ligger i, er så langt ikke berørt av vannkraftutbygging. I og med at vassdraget er vernet vil det ikke være rom for utnyttelse av gjenværende kraftpotensial i særlig grad.

For ålen i vassdraget er det to vann som utmerker seg som gode oppvekstområder; det er Stordalsvatnet ovenfor Håfoss og Litledalsvatnet, som Sørelva renner ut av. Stordalsvatnet er betydelig større enn Litledalsvatnet og har dermed også mye større produksjonspotensial. Selv om det

omsøkte prosjektet utgjør et forholdsvis lite fysisk inngrep og påvirker en geografisk liten del av vassdraget, mener NVE at virkningene for ål i hele vassdraget kan bli store dersom tiltaket får konsesjon.

Naturmangfoldloven §§ 11 og 12 kommer særlig til anvendelse dersom tiltaket får konsesjon. Det vil da være i tråd med vanlig prosedyre at vilkårene som følger tillatelsen inneholder poster som gir et miljømessig hensiktsmessig resultat, og at kostnadene forbundet med dette bæres av tiltakshaver.

Fisk og ferskvannsbiologi

Etneelva har i den senere tid vært vurdert som den viktigste lakseelven i Hordaland. Naturlig anadrom strekning er oppgitt å være på ca. 13 km. I tillegg kommer 0,9 km elvestrekning mellom Håfoss og Stordalsvatnet samt 1 km i Stordalselva, som har blitt tilgjengelig ved oppføring av fisketrapp ved Håfoss. Fisketrappen ved Håfoss ble første gang bygget i 1931 og senere utbedret i 1954. Rådgivende Biologer anslår strekningene som er tilgjengeliggjort med fisketrapp i Håfoss produserer mellom 5 og 10 % av smolten i vassdraget.

Det virker å være noe uklart om laksen har passert Håfoss før laksetrappen ble bygget eller ikke. I og med at det er 80 år siden den ble anlagt første gang, har det ikke lyktes NVE å finne sikre kilder om temaet. Mye tyder likevel på at en og annen storvokst laks kan passere fossen ved naturlig vandring, men stort sett har den fungert som ett naturlig vandringshinder.

Etablering av laksetrappen i Håfoss har imidlertid muliggjort oppgang og etter 80 år mener NVE at strekningen oppstrøms i dag må vurderes som naturlig anadrom strekning. Argumentasjonen til Rådgivende Biologer om at laks og sjørøret ovenfor Håfoss kan anses som fremmedelementer, som konkurrerer med eksisterende storørretstamme, anser vi derfor som lite relevant.

Etneelva har status som nasjonalt laksevassdrag, jf. Innst. S. nr. 134 (2002-2003) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om opprettelse av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder*. Formålet med nasjonale laksevassdrag er å gi et utvalg av de viktigste laksebestandene i Norge en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep og aktiviteter i de utpekte vassdragene og de er derfor underlagt et særlig beskyttelsesregime, gitt i tabell 6.1 i St.prp. nr. 32. (2006-2007), Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale vassdrag og laksefjorder. Ett av de sentrale vurderingsmomentene her er at *"tiltak kan ikke gjennomføres når det fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold på lakseførende strekning som er av nevneverdig betydning for laksen"*.

Rådgivende Biologer argumenterer for at stor vannføring i elven i mai vil føre til at det meste av smolten som vandrer ut vil gå over dammen på overløp. Videre antar de at det vil være liten dødelighet for smolten som passerer kraftverket og at tapet vil begrense seg til 0,3-0,6 % på bestandsnivå, uten kultivering i Stordalselva. Rådgivende biologer mener det er svært få vinterstøinger av laks oppstrøms Håfoss og at eventuell dødelighet i kraftverket ikke vil påvirke bestanden. Rådgivende Biologer mener det er usikkerhet knyttet til hvilken vannføring laksen foretrekker for oppgang i fossen, da det ikke foreligger systematiske studier av temaet. De mener likevel at det er lite sannsynlig at tiltaket vil føre til negative konsekvenser for oppvandring av anadrom fisk. NVE vil bemerke at Rådgivende Biologer utførte rapporten "Biologisk delplan for Etnevassdraget" i 1999 på oppdrag fra Etneelva elveeigarlag og Fagrådet for Etnevassdraget. Her står det å lese under deloverskrift "anadrom strekning og oppgangshinder" at i årene 1982-1984 ble første laksen fanget ovenfor Håfoss 16. juni og minste vannføring for oppgang var 8,3 m³/s.

Norges Jeger- og fiskerforbund – Hordaland, Fylkesmannen i Hordaland, Håfoss Fiskesport og Etne Jeger- og Fiskerforening er uenige i konklusjonene i søknaden angående tiltakets virkninger for anadrom fisk i vassdraget. Høringspartene mener etablering av Håfoss kraftverk vil hindre oppgang i fossen samt øke dødeligheten ved smoltvandring på grunn av turbintap i kraftverket.

NVE mener det ikke kan være tvil om at en utbygging av Håfoss kraftverk vil føre til negative konsekvenser for laks. Vi vil også påpeke at hele vassdraget har status som nasjonalt laksevassdrag og at det i dette beskyttelsesregimet ikke er differensiert mellom strekningene nedstrøms og oppstrøms Håfoss. Rådgivende Biologer anslår at strekningen oppstrøms Håfoss produserer mellom 5 og 10 % av smolten i vassdraget. Selskapet antyder videre at maksimalt 25 % av smolten vil gå i kraftverket og at dødeligheten blant disse ikke vil overstige 25 %. NVE vil bemerke at disse anslagene er høyst usikre. Det er gjennomført en rekke forsøk med ulike tiltak som kan hindre at utvandrende smolt skal gå i turbiner; neddykket inntak, lenser med skjørt, elektriske gjerder, akustiske barrierer med mer. Konklusjonen er imidlertid at det er vanskelig å konstruere inntak som fungerer godt, spesielt på ulike vannføringer. Vi vil videre bemerke at smoltdødelighet i kaplanturbiner kan komme opp i 40 %. I tillegg kommer endrede oppvandringsforhold som følge av redusert vannføring i fossen, hevet inntaksdam samt utgraving av masser og terskelbygging for å senke undervannet i kraftverket. NVE vil heller ikke se bort i fra oppdemmingen av 90 meter elvestrekning, som dermed vil bli mindre verdifull som gyte- og oppvekstområde for laks på grunn av redusert vannhastighet, eller muligheten for at oppvandrende fisk blir stående ved utløpet av kraftverket. Samlet sett er dette, i følge NVEs vurdering, godt innenfor det som må kunne omtales som ”nevneverdig betydning for laksen”, jf. St.prp. nr. 32. (2006-2007) og vi vurderer det slik at tiltaket kommer i konflikt med beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag.

Etnevassdraget er, som Fylkesmannen i Hordaland også påpeker, kjent som et viktig vassdrag for ål. Ål har ingen problemer med å gå opp Håfoss og fylkesmannen påpeker at Storvatnet er et viktig oppvekstområde. På sluttbefaring av tiltaket 15.9.2010 kom det også frem at det tidligere gikk mye ål i det eksisterende kraftverket i Håfoss, som ikke er i drift i dag.

Ål har vært oppført som kritisk truet på norsk rødliste siden 2006. Det er grunn til å tro at den er utsatt for flere alvorlige trusler, blant annet overfiske, forurensing og vannkraftutbygging. Ål har svært høy dødelighet ved passering gjennom vannkraftturbiner, også ved utnyttelse av lave fall. Mens smolt av laks og sjørret gjerne går høyt i vannet og gjerne over en inntaksdam på overløp, foretrekker ål å vandre ut langs bunn. Studier så langt viser at under 25 % av utvandrende ål vil gå over inntaksdammer på overløp, dette gjelder i tillegg uavhengig av hvor stort overløpet måtte være.

Naturmangfoldloven § 5 om forvaltingsmål for arter tilsier at det er et mål at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt, og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Artenes økologiske funksjonsområder skal også ivaretas så langt det er nødvendig for å nå målet. NVE vurderer naturmangfoldloven § 5 slik at sterkt truede arter bør vektlegges sterkere enn trivielle arter med livskraftige bestander.

NVE mener Håfoss kraftverk vil utgjøre en stor risiko for nedvandrende ål i Etneelva. Vi vurderer derfor det planlagte tiltaket til å komme i konflikt med naturmangfoldloven § 5.

Landskap

Håfoss fremstår som en mektig foss ved god vannføring og er godt synlig i landskapet. Det at E 134 krysser elven ved Håfoss gjør den også svært lett tilgjengelig. Ut fra søknadens vedlagte vannføringskurver for tørt (1960), middels (1978) og vått (1967) år ser det ut til at det særlig er i periodene desember til og med mai og tidvis i juli-september at vannføringen vil bli redusert til

minstevannføring dersom tiltaket blir realisert. Fossen synes å ha stor landskapsverdi, også uavhengig av lakseinteressene. NVE mener landskapsverdien vil bli sterkt redusert i viktige sommermånedene ved eventuell gjennomføring av omsøkt tiltak.

Kulturminner

Tiltaket vil ikke komme i konflikt med kulturminner.

Oppsummering

NVE viser til at kraftverket etter søknaden vil bidra med årlig fornybar energiproduksjon på ca. 4,3 GWh og at dette i noen grad vil styrke det lokale næringsgrunnlaget. I tillegg vil det gi skatteinntekter til kommunen, noe vi ser som positivt. Det gamle kraftverket til Etne bygdemølle var i drift frem til 1988. Håfoss har derfor vært uregulert i over tjue år og i mellomtiden har vassdraget både blitt del av verneplan IV og fått status som nasjonalt laksevassdrag. Tiltaket vil påføre verdiene vassdraget betydelige negative konsekvenser, noe NVE tillegger betydelig vekt. I denne forbindelse trekker vi særlig frem tiltakets negative konsekvenser på anadrom laksefisk og ål, som vi mener er sentrale verneverdier i vassdraget. En realisering av det omsøkte prosjektet ville også hatt negativ innvirkning på fossen som landskapselement, noe vi også vektlegger.

NVEs konklusjon

NVE mener at ulempen ved bygging av Håfoss kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.

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.