



## KSK-notat nr.: 42/2014 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak: **Småkraft AS / Kvanndalselva kraftverk**

Fylke/kommune: **Hordaland / Etne**

Ansvarleg: **Øystein Grundt**

Sign.: *[Signature]*

Sakshandsamar: **Bård Ottosen**

Sign.: *[Signature]*

Dato:

**01 APR 2014**

Vår ref.:

**NVE 201001799-21**

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

## Småkraft AS - Søknad om løyve til å bygge Kvanndalselva kraftverk i Etne kommune i Hordaland

### Innhald

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Samandrag .....                      | 1  |
| Søknad .....                         | 2  |
| Høyring og distriktshandsaming ..... | 6  |
| NVEs vurdering .....                 | 8  |
| NVEs konklusjon .....                | 13 |

### Samandrag

Planane frå Småkraft AS går ut på å utnytte fallet i Kvanndalselva mellom kote 170 og kote 5. Nedbørfeltet er 4,88 km<sup>2</sup> med middelvassføring på 537 l/s. Røyrkata vil gå på austsida av elva og vil hovudsakleg bli grave ned. Kraftverket vert liggjande ved fjorden på kote 5. Kraftverket er planlagt med installert effekt på 1550 kW og maksimal slukeevne 1074 l/s. Årleg middelproduksjon er berekna til ca. 5,18 GWh. Det skal byggjast 30 m permanent veg frå eksisterande kai til kraftstasjonen. Kaia skal oppgraderast. Det skal og byggjast ein midlertidig anleggsveg frå kraftstasjonen og opp til inntaket. Det er planlagt å sleppe ei minstevassføring tilsvarande alminneleg lågvassføring på 22 l/s heile året.

Etne kommune og Hordaland fylkeskommune er positive til prosjektet under føresetnad av at det gjerast visse avbøtande tiltak i høve biologisk mangfald, landskap og kulturmiljø. Fylkesmannen i Hordaland kan akseptere utbygging, men ber NVE vurdere sumverknader av prosjektet og andre kraftutbyggingsprosjekt i området. Haugesund Turistforening går ikkje imot utbygging, men er uroa over at mange elver i Åkrafjorden vert utbygd.

Ei utbygging etter omsøkt plan vil gje om lag 5,18 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er ein produksjon som er vanleg for småkraftverk. Sjølv om dette isolert sett ikkje er eit vesentleg bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjer småkraftverk samla sett ein stor del av ny tilgang dei seinare år. Dei tre siste åra (2011–13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi frå småkraftverk. Dei

konsesjonsgjevne tiltaka vil vere eit bidrag i den politiske satsinga på småkraftverk, og satsinga på fornybar energi.

Dei aller fleste prosjekta vil ha enkelte negative konsekvensar for ei eller fleire allmenne interesser. For at NVE skal kunne gje konsesjon til kraftverket må ikkje verknadane bryte med dei føringane som er gjeve i Olje- og energidepartementet sine retningslinjer for utbygging av små kraftverk. Vidare må dei samla ulempene ikkje vere av eit slikt omfang at dei overstig fordelane ved tiltaket. NVE kan setje krav om avbøtande tiltak som del av konsesjonsvilkåra for å redusere ulempene til eit akseptabelt nivå

I vedtaket har NVE lagt vekt på at ei utbygging av Kvanndalselva kraftverk vil medføre betydelege terrenginngrep i eit fjordlandskap med verdi for friluftsliv og reiseliv. Vi har og lagt vekt på at tiltaket kjem i konflikt med to raudlista artar (VU – sårbar) og to naturtypar som er vurdert til viktige (verdi B) med potensial for oppklassifisering til verdi A – svært viktig. Vi vurderer også at det er potensiale for funn av andre sjeldne og truga artar knytt til området. NVE meiner at det er vanskeleg å finne gode avbøtande tiltak som vil redusere terrenginngrepa og verknad for landskap og biologisk mangfald.

**Etter ei heilskapleg vurdering av planane og dei innkomne uttalane meiner NVE at ulempene ved bygging av Kvanndalselva kraftverk er større enn fordelane. Kravet i vassressurslova § 25 er ikkje oppfylt, og vi avslår difor søknaden frå Småkraft AS om løyve til å bygge Kvanndalselva kraftverk.**

## Søknad

NVE har motteke følgjande søknad frå Småkraft AS, datert 19.04.2012:

*”Småkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Kvanndalselva i Etne kommune i Hordaland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:*

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

*- Bygging av Kvanndalselva kraftverk i samsvar med fremlagte planer*

**2. Etter energiloven om tillatelse til:**

*- Bygging og drift av Kvanndalselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden*

*Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagt utredning”*

**Kvanndalselva kraftverk, omsøkte hovuddata**

| <b>TILSIG</b>                     |                     | Hovudalternativ |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nedbørfelt                        | km <sup>2</sup>     | 4,88            |
| Årleg tilsig til inntaket         | mill.m <sup>3</sup> | 16,9            |
| Spesifikk avrenning               | l/s/km <sup>2</sup> | 110             |
| Middelvassføring                  | l/s                 | 537             |
| Alminneleg lågvassføring          | l/s                 | 22              |
| 5-persentil sommar (1/5-30/9)     | l/s                 | 64              |
| 5-persentil vinter (1/10-30/4)    | l/s                 | 17              |
| <b>KRAFTVERK</b>                  |                     |                 |
| Inntak                            | moh.                | 170             |
| Avlaup                            | moh.                | 5               |
| Lengde på berørt elvestrekning    | m                   | 920             |
| Brutto fallhøgde                  | m                   | 165             |
| Midlare energiekvivalent          | kWh/m <sup>3</sup>  | 0,29            |
| Slukeevne, maks                   | l/s                 | 1074            |
| Minste driftsvassføring           | l/s                 | 54              |
| Planlagt minstevassføring, sommar | l/s                 | 22              |
| Planlagt minstevassføring, vinter | l/s                 | 22              |
| Tilløpsrøyr, diameter             | mm                  | 800             |
| Tilløpsrøyr, lengde               | m                   | 900             |
| Installert effekt, maks           | MW                  | 1,55            |
| Brukstid                          | timar               | 3380            |
| <b>PRODUKSJON</b>                 |                     |                 |
| Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)  | GWh                 | 1,95            |
| Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)   | GWh                 | 2,91            |
| Produksjon, årleg middel          | GWh                 | 5,18            |
| <b>ØKONOMI</b>                    |                     |                 |
| Utbyggingskostnad                 | mill.kr             | 16,8            |
| Utbyggingspris                    | kr/kWh              | 3,42            |

**Kvanndalselva kraftverk, elektriske anlegg**

|                                           |       |                        |
|-------------------------------------------|-------|------------------------|
| <b>GENERATOR</b>                          |       |                        |
| Yting                                     | MVA   | 1,70                   |
| Spenning                                  | kV    | 0,69 alternativ 1,0    |
| <b>TRANSFORMATOR</b>                      |       |                        |
| Yting                                     | MVA   | 2,0                    |
| Omsetning                                 | kV/kV | 0,69 alternativ 1,0/22 |
| <b>NETTILKNYTING (kraftlinjer/kablar)</b> |       |                        |
| Lengde                                    | km    | 0,05                   |
| Nominell spenning                         | kV    | 22                     |
| Luftlinje el. jordkabel                   |       | Jordkabel              |

## Om søkjar

Småkraft AS søkjer om å få bygge Kvanndal kraftverk. Småkraft er eigd av selskapa Skagerrak Energi, Agder Energi, BKK og Statkraft. Selskapet er involvert i kraftprosjekt over heile landet.

## Skildring av området

Tiltaket er lokalisert i Kvanndalselva som ligg i Etne kommune i Hordaland. Kvanndalselva ligg på nordsida av Åkrafjorden, om lag 4,5 km øst for Åkra. I dag er nordsida av Åkrafjorden veglaus, med fastbuande berre på Eikemo, ei grend som ligg lengre inn i fjorden. Fjordlandskapet på nordsida av fjorden er generelt lite prega av tekniske inngrep, og kulturlandskap knytt til dei få småbruka har gjennomgåande liten dominans i landskapet. Det gjeld også småbruket på Kvanndal, med naust, kai, kraftlinje (22 kV) og nausttuffer nede ved fjorden. Vassdraget er regulert ved at øvre del av nedbørfeltet med Kvanndalsvatnet (3,5 km<sup>2</sup>) er ført nordover for utnytting i kraftanlegga Staffi kraftverk og Blåfalli kraftverk.

## Teknisk plan

### *Inntak*

Inntaket er planlagt på kote 170, der Kvanndalselva og elva frå Tungegjuvet møtast. Inntaket er tenkt plassert i ei trong bekkekløft, med ein låg gravitasjonsdam med høgde om lag tre meter og med fritt overlaup. Lengda på dammen vil bli om lag 20 meter med inntaksarrangement på austsida av dammen. Totalt vil inntaksdammen få eit volum på om lag 300 – 500 m<sup>3</sup>. For å avgrense omfang av konstruksjonar vil det i størst mogleg grad bli grave/sprengd ut naudsynt volum bak dammen i staden for å auke høgda av dammen.

### *Vassveg*

Frå inntaket vert vatnet leia inn i eit 900 m langt tillaupsrøyr. Røyrret vil få ein diameter på 0,8 m. Røyrgata er planlagt på austsida av elvelaupet heile vegen. Dei første 100 m frå inntaket vil røyrgata for ein stor del ligge ope i dagen, klamra til fjell, til det er mogleg å komme ut frå elvegjelet. Dei neste 300 m vil røyrgata bli grave ned og gå i grensa mellom dyrka mark/beite og skog. Nedre del vert grave ned og går over dyrka mark fram til kraftstasjonen.

### *Kraftstasjon*

Kraftstasjonen er planlagt ved fjorden på kote 5, og vert plassert på ei lita flate like aust for elveutløpet. Grunnflata vil bli om lag 80-90 m<sup>2</sup>, i tillegg kjem utomhusareal på om lag 200-300 m<sup>2</sup>. Bygget vil bli utført etter Småkraft AS sin standard stasjonstype med brunmalt kledning, mur i naturstein, glasfasade i gavlvegg og shingel på tak. Det vil bli installert en peltonturbin med effekt 1,55 MW og største driftsvassføring 1074 l/s. Lågaste driftsvassføring vil bli 54 l/s. Frå kraftstasjonen vert vatnet leda ut i fjorden.

### *Elektriske anlegg*

Det er planlagt installert ein generator med yting 1,7 MVA og spenning 0,69 alternativt 1,0 kV. Spenninga vert transformert opp til 22 kV og transformatoren vil få ei yting på 2,0 MVA. Transformatoren vil bli plassert inne i kraftstasjonsbygget. Det er planlagt ca. 50 meter jordkabel frå kraftverket til tilknytingspunkt ved eksisterande 22 kV langs fjorden. Denne linja er frå 60-talet og har ikkje kapasitet for innmating av ny produksjon. Linja må difor oppgraderast før kraftverket kan koplart til.

### *Veg*

Det er planar om ny permanent tilkomstveg frå kai til kraftstasjonen, vegen vert om lag 30 m og utført i enkel standard med 3 m breidde. Det er vidare planlagd ein mellombels anleggsveg frå kraftstasjon og opp til inntaket. Denne er planlagt å gå langs røyrгатetraseen, innanfor anleggsbreidda for røyrгата på 15-20 m. Etter at anleggsperioden er over vil anleggsvegen bli dekkja til med jord og revegetert.

Terrenget vil då vere "køyresterkt" for framtidig tilsyn med motorkjørety av type ATV eller liknande.

Eksisterande kai skal nyttast for tilkomst både i anleggsperioden og seinare driftsformål, kaia må oppgraderast.

### *Massetak og deponi*

Prosjektet er planlagd å ha massebalanse og det vil ikkje vere naudsynt med noko massetak/deponi utanfor anleggsområdet. Massane er planlagt brukt til justering/arrondering av terrenget langs røyrtraseen, bygging av veg, fylling rundt kraftstasjonen og plastring der det skulle vere naudsynt.

### *Arealbruk*

Det totale arealbehovet ved bygging av Kvanndalselva kraftverk vil vere totalt om lag 16 daa.

Størsteparten av arealet (14 daa) vil gå med til røyrгата, i tillegg vil kraftstasjonen krevje ca. 1 daa og dam med inntak ca. 1 daa. I tillegg kjem veg og kabeltrasé ved kraftstasjonen.

## **Forholdet til offentlege planar**

### *Kommuneplan*

Området for tiltaket er i Etne kommune sin kommuneplan satt av til LNF-område.

### *Inngrepsfrie område (INON)*

Øvre del av vassdraget er ført nordover og nytta til kraftproduksjon. Tiltaket ligg såleis i eit allereie påverka område og vil ikkje redusere inngrepsfrie naturområde.

### *Fylkesvise planar for småkraftverk*

Hordaland fylkeskommune har utarbeidd regional plan for småkraft. Dei overordna 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". Utbygginga av Kvanndalselva kraftverk kjem i berøring med følgjande verdsette og markerte lokalitetar i fylkesplanen:

- Kvanndalselva ligg i eit område av Åkrafjorden gitt stor verdi i temakart for fjordlandskap.
- Kvanndalselva ligg innafor eit område gitt noe verdi i temakart biologisk mangfald. Like ved utlaupet i fjorden er det markert ei bekkekløft og bergvegg med stor verdi.
- Ein sti som går langs Kvanndalselva er markert i temakart for friluftsliv.
- Guida tur med båt på Åkrafjorden og Nordsidemarsjen som går langs nordsida av Åkrafjorden er markert i temakart for reiseliv. Nordsidemarsjen er ei turruta med start/endepunkt i Kvanndal ved Kvanndalselva sitt utløp til sjø.

## Høyring og distriktshandsaming

Søknaden er behandla etter reglane i kapittel 3 i vassressurslova. Den er kunngjort og lagt ut til offentleg ettersyn. I tillegg har søknaden vore sendt lokale myndigheiter og interesseorganisasjonar, samt involverte partar for uttale. NVE var på synfaring i området den 25.10.2012 saman med representantar for Etne kommune, Fylkesmannen, fylkeskommunen, søkjar og grunneigarar. Søkjar har fått høve til å kommentere høyringsuttalane.

Høyringspartane sine eigne oppsummeringar er referert der slike føreligg. Andre uttalar er forkorta av NVE. Fullstendige uttalar er tilgjengeleg via offentleg postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har motteke følgjande merknadar til søknaden:

### Etne kommune

Etne kommunestyre har den 19.06.2012 fatta følgjande vedtak i sak 49/12:

*"Etne kommune støtter framlagte planar for Kvanndalselva kraftverk, inkl. omtalte avbøtande tiltak (t.d. innspelet om å spare flest moglege store edellauvtre i nedre del av røytraseen).*

*Der er stor overvekt av nytte i høve til ulempe knytt til planane. Nyten blir monaleg forsterka av at ei utbygging vil bidra til å sikre det lokale 22 kV straumnettet mellom Djuve og Kvanndal, der Skånevik Ølen kraftlag frå før har fått leveringsfritak.*

*Lokal verdiskaping og styrking av gardsbruka er særskild viktig for lokalsamfunnet i Åkrafjorden og Etne kommune. Auka produksjon av rein og fornybar energi er blant dei viktigaste bidraga kommunen kan gi i høve til overordna klimaspørsmål.*

*Kvanndalsvassdraget er allereie berørt av kraftutbygging, og det bør vere samfunnsmessig god politikk å nytte ressursane optimalt."*

### Fylkesmannen i Hordaland

Fylkesmannen konkluderer med følgjande i deira uttale av 10.09.2012:

*"Fylkesmannen mener at sumvirkningene av det omsøkte prosjektet og andre kraftutbyggingsprosjekter i området må vurderes. De biologiske- og landskapsmessige verdiene og friluftinteressene må ivaretas gjennom konsesjonsvilkårene. Vi tilrår også at rørgatetraseen legges utenfor området med konsentrasjon av styvingstrær. Det må lages detaljplaner som visualiserer arealinngrepene. Etter vår mening kan kraftverket ikke realiseres dersom etablering av nytt høyspenningsnett uteblir."*

### Hordaland fylkeskommune

Fylkesutvalet gjorde i møte 29.08.2012 følgjande vedtak i sak 188/12:

- 1. Nordsida av Åkrafjorden med Kvanndalselva er eit av få fjordlandskap med urørt preg i Hordaland og har stor verdi. Så framti at kulturminneinteressene vert teke vare på som skissert i merknadene til saka og under føresetnad av at anleggsarbeid og utbyggingsløyseing tek særleg omsyn til å oppretthalde det urørte preget, rår fylkesutvalet til at det vert gjeve løyve til utbygging av Kvanndalselva kraftverk.*
- 2. Fylkesutvalet meiner at minstevassføringa må aukast til 66 l/s for å sikre tilstrekkeleg vassføring til fisk i elva og oppretthalde inntrykk av elva og då særleg elvejuvet som landskapselement.*

3. Fylkesutvalet meiner at konsekvensane tiltaket vil ha for kulturminneinteressene ikkje er tilstrekkeleg opplyst og oppfordrar NVE til å krevje betre dokumentasjon av konsekvensane tiltaket vil ha for kulturminneinteressene.
4. Fylkesutvalet krev at undersøkingsplikta etter § 9 i kulturminnelova vert oppfylt i god tid før iverksetjing av tiltak. Dersom det vert avdekket konflikt med freda kulturminne, må tiltaka justerast eller eventuelt leggjast fram for Riksantikvaren som rette dispensasjonsmynde.

### **Haugesund Turistforening**

Haugesund Turistforening (HT) ved Naturvernkomiteen (NVK) konkluderer med følgjande i deira uttale av 15.06.2012:

*"NVK/HT går ikke mot dette prosjektet som sådan, men vi understreker vår bekymring over den massive søknadsmengden, der snart samtlige elver i Åkrafjorden er søkt utbygd."*

### **Søklar sine kommentarar til høyringsuttalane**

Søklar har i brev/e-post av 21.10.2012 kommentert dei innkomne høyringsuttalane slik:

#### ***"Etne kommune***

*Småkraft AS sine kommentarar:*

*Småkraft takker Etne kommune for positiv innstilling til prosjektet og vil legge vekt på vilkår i utarbeidelse av detaljplaner dersom prosjektet får konsesjon.*

#### ***Fylkesmannen i Hordaland***

*Småkraft AS sine kommentarar:*

*Småkraft har utredet prosjektet etter gjeldende maler og retningslinjer fastsatt av NVE. Dersom NVE krever tilleggsutredninger ifbm. sumvirkninger i området, vil Småkraft følge opp dette. Småkraft vil legge vekt på vilkår i utarbeidelse av detaljplaner dersom prosjektet får konsesjon.*

#### ***Hordaland fylkeskommune***

*Småkraft AS sine kommentarar:*

*Småkraft registrerer fylkeskommunens positive uttalelse til prosjektet og har følgende kommentarar til fylkeskommunens vedtak:*

1. *Småkraft vil utføre arbeid i det eksisterende kulturlandskapet på en skånsom og gjennomtenkt måte, og vil ta vare på de eksisterende kulturverdiene som finnes i området i dag. Småkraft vil legge vekt på vilkår i utarbeidelse av detaljplaner dersom prosjektet får konsesjon.*
2. *Ved å endre minstevannføring til 66 l/s hele året vil produksjon bli redusert med ca 0,5 GWh. Dette utgjør ca 10 % av årsproduksjon. På bakgrunn av miljørapport og kostnadskonsekvenser opprettholder Småkraft forslag til minstevannføring på 22 l/s hele året. NVE vil ta stilling til minstevannføring ved en eventuell konsesjon.*
3. *Småkraft har utredet prosjektet i samsvar med gjeldende krav og retningslinjer fastsatt av NVE.*
4. *Dersom prosjektet får konsesjon, vil Småkraft umiddelbart ta kontakt med Hordaland fylkeskommune for gjennomføring av arkeologiske registreringer. Dette gjøres i god tid før detaljplanleggingen av prosjektet. Dersom funn av fredete kulturminner blir registrert, vil Småkraft ta hensyn til dette ved graving i marken.*

**Haugesund Turistforening**

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Småkraft mener en utbygging av småkraftverk gir små inngrep i naturen, og at kraftverkene vil bidra med inntekter som kan være med "å holde liv i" marginale gardsbruk og utkantstrøk. Vi registrerer ellers at NVK/HT ikke går imot Kvanndalselva kraftverk."*

**NVEs vurdering**

NVE har også tatt omsyn til konsesjonssøknaden for Djuvselva kraftverk frå same søkjar. Djuvselva ligg om lag 4,5 km aust for Kvanndalselva på nordsida av Åkrafjorden. Denne søknaden har også vore på høyring til same tid og med samtidig handsaming.

**Hydrologiske verknader av utbygginga**

Kraftverket nyttar eit nedbørfelt på 4,88 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvassføringa er berekna til 537 l/s. Effektiv innsjøprosent er på 0 % og det er ingen brear i nedbørfeltet. Avrenninga varierer frå år til år med dominerande vår- og haustflaumar. Flaumane om våren er gjerne meir langvarig og med lågare maksimumsvassføring enn haustflaumane, som er typiske regnflaumar. Lågaste vassføring opptreer gjerne om vinteren. 5-persentil sommar- og vintervassføring er berekna til høvesvis 64 og 17 l/s. Alminneleg lågvassføring for vassdraget ved inntaket er berekna til 22 l/s.

Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 1074 l/s og minste driftsvassføring 54 l/s. Det er foreslått å sleppe ei minstevassføring på 22 l/s heile året. I følgje søknaden vil dette medføre at 81 % av tilgjengeleg vassmengde vert nytta til kraftproduksjon.

NVE gjer merksam på at alle berekningar på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget vere hefta med feilkjelder. Dersom spesifikt normalavløp er berekna med bakgrunn i NVE sitt avrenningskart, vil vi påpeike at desse har ein usikkerheit på +/- 20 % og at usikkerheita aukar for små nedbørfelt.

Med ei maksimal slukeevne tilsvarande 200 % av middelvassføringa og foreslått minstevassføring på 22 l/s heile året, vil dette gje ei restvassføring på ca. 102 l/s rett nedstraums inntaket som eit gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flaumperiodar. Dei store flaumvassføringane vert i liten grad påverka av utbygginga. I følgje søknaden vil det vere overløp over dammen 41 dagar i eit middels vått år. I 38 dagar vil vassføringa vere lågare enn summen av minste driftsvassføring og minstevassføring, og difor for liten til at det kan produserast kraft. I slike tilfelle må kraftverket stoppe og heile tilsiget sleppast forbi inntaket. Tilsiget frå restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 55 l/s ved kraftstasjonen.

NVE meiner at den omsøkte maksimale slukeevne er stor, men at den opprettheld noko av vassdraget sin naturlege vassføringsdynamikk ettersom vassdraget er prega av store vassføringsvariasjonar og høge flaumtoppar. Det er særleg vassføringsregimet i perioden mai til august som vil bli endra.

**Produksjon og kostnader**

Søkjar har rekna ut gjennomsnittlig kraftproduksjon i Kvanndalselva kraftverk til 5,18 GWh. I kostnadsoverslaget er utbyggingskostnadene satt til 16,8 mill, kr med kostnadsnivå 2010. Spesifikk utbyggingspris blir dermed 3,42 kr/kWh.

NVE har kontrollert dei framlagte berekningane over produksjon og kostnader. Vi har ikkje fått vesentlege avvik i forhold til søkjar sine eigne berekningar. Det vil likevel vere søkjar sitt ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsmda i prosjektet.

## Landskap og brukarinteresser

Per i dag er nordsida av Åkrafjorden veglaus, med fastbuande berre på Eikemo, ei grend lengre inn i fjorden. Fjordlandskapet på nordsida av fjorden er generelt lite prega av tekniske inngrep, og dei arealmessige små kulturlandskapa knytt til småbruka har gjennomgåande liten dominans i landskapet. Det gjelder også småbruket på Kvanndal.

I eit storskala perspektiv har Kvanndalselva sett spor etter seg gjennom langvarig erosjon og materialtransport. Kvanndalselva viser eit klart eksempel på djuperosjon, der spesielt nedre del av elva har utforma eit markant elvegjel/elvekløft. Sjølve elva er lite synleg i det storskala landskapet, og på planlagt utbygd elvestrekning er Kvanndalselva berre synleg i det nære landskapet. Elva har opplevingskvalitetar i det nære og småskala landskapet, t.d. til juvvandring. I tiltaksområdet er landskapet ved elva sterkt skrånande, til svært bratt og generelt vanskeleg tilgjengeleg. Frodig, gamal lauvskog pregar elvedalen opp mot inntakspunktet. Ved småbruket i Kvanndal er det eit særmerkt kulturlandskap med landskapselement som er middels synleg i det storskala landskapet. Kulturlandskapet som er prega av eit stort antal søyleeiner og mange store eldre lauvtre er opplevingsrikt og variert i det nære og småskala landskapet. NNI vurderer den samla landskapsverdien, storskala og småskala, til nivå middels til stor landskapsverdi. NVE er samd i denne verdivurderinga. I "Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland" er fjordlandskapet i Åkrafjorden gitt stor verdi.

Slik røyrgatetraseen er planlagt vil det vere naudsynt å hogge mange av dei store lauvtrea ovanfor kraftstasjonsområdet. Hogst og etablering av røyrgate med tilkomstveg vil få stor verknad for landskapet i dette nærområdet. Tiltaket vil også verte godt synleg frå sjølve Åkrafjorden. NNI vurderer at tiltaket vil få middels negativ konsekvens når det gjeld røyrtasé og veganlegg. Når det gjeld inntaket vurderer NNI at bygging av inntaksdam ikkje vil ha særleg verknad for landskapet, på grunn av eit lite byggeareal og at inntaksdam berre vil vere synleg i det nære landskapet. Samla konsekvens av tiltaket er vurdert til middels negativ konsekvens. NNI vurderer at i det storskala perspektivet, i fjordlandskapet, vil utbygginga ha liten negativ konsekvens, men aktuelle verknader i det småskala og nære landskapet er vektlagt ekstra i dei samla vurderingane på grunn av store verdiar knytt til elvegjel og kulturlandskap.

NVE meiner at tiltaket vil få langt større negativ omfang og konsekvens enn det som er konkludert med i landskapsrapporten frå NNI. Inntaket er planlagt i eit trengt elvegjel med bratte sidekantar. Dei første 100 m frå inntaket vil røyrgata for ein stor del ligge open i dagen, klamra til fjell, til det er mogleg å komme ut frå elvegjelet. Etter NVE si vurdering vil bygging av inntak og framføring av røyrgate i øvre parti bli svært utfordrande. Bygging av inntak på eit smalt og trengt område, utan tilgang frå sidene vil også bli både arealkrevjande og teknisk krevjande. NVE meiner at bygging av inntak og legging av røyrgate vil gi store og varige sår i landskapet, med godt synlege og skjemmande skjeringar, og at det er vanskeleg å finne gode avbøtande tiltak. Vi meiner at utbygginga vil få stor negativ konsekvens for landskapet, og vi legg stor vekt på dette i vår avgjerd.

Når det gjeld brukarinteresser så går det ein merka sti langs Kvanndalselva, mot Kvanndalsstølen og Kvanndalsvatnet. Det vert opplyst at denne er lite brukt til turgåing. Elvegjelet nedst i elva er ikkje spesielt farbart, men har stor opplevingsverdi. NNI og Hordaland fylkeskommune trekkjer fram at gjelet kan nyttast til juvvandring. For reiselivet har Åkrafjordområdet eit stort potensial der fjordlandskapet er ei viktig ramme. I 2006 vart Åkrafjorden Landskapspark stifta. I samråd med prinsippa for Geoturisme ynskjer lokale næringsdrivande og grunneigarar i Åkrafjorden å utvikle området til å bli eit attraktivt reisemål. Åkrafjorden landskapspark omfattar delar av Etne og Kvinnherad kommunar og er rik på natur- og kulturhistorie. På nordsida av fjorden ligg veglause gardar som framleis er i drift, fråflytta småbruk der tida har stått stille og Folgefonna nasjonalpark som

strekker seg heilt ned til sjøen. På internettsidene til Åkrafjorden oppleving vert turruta mellom Eintveit og Kvanndal trekt fram som ein av attraksjonane i området: "*Den gamle skule- og ferdselsåra går gjennom eit variert og spennande kulturlandskap. Unik flora og fauna, styvde tre og gamle bygningar. Bilbrua frå 1962 med ein sti i kvar ende er eit minnesmerke over draumen om veg på nordsida*". Langs denne turruta vert også reiselivsproduktet "Nordsidemarsjen" arrangert som ein arrangert tur mellom Kvanndal og Eintveit, med guide, matopplevingar, konsert og underhaldning. Fylkeskommunen skriv at det som eit ledd i Åkrafjorden landskapspark er planlagt å lage ein offentlig rasteplass ved naustet på kaia i Kanndal. Ein annan turistattraksjon i området er ei eiga båtrote langs fjorden, som passerar Kanndal.

NVE meiner at inngrep knytt til inntak, røyrgatetrasé, veg og hogst av tre vil bli godt synleg i fjordlandskapet og vere negativt med tanke på turistsatsinga knytt til Åkrafjorden. Etablering av kraftstasjonsbygg og oppgradering av eksisterande kaianlegg i strandsona, ved planlagt rasteplass, vil og vere konfliktfylt med tanke på brukarinteresser og friluftsliv. NVE meiner at brukarinteressene i området vil bli negativt påverka ved ei eventuell utbygging av Kvanndalselva kraftverk.

## Naturmangfald

### Terrestrisk miljø

I influensområdet er det hovudnaturtypene skog, kulturmark og elvelaup som dominerer i landskapet. Tiltaket ligg i eit område med skog og kulturmark som er i ferd med å gro att. I øvre del er det blandingsskog med bjørk og/eller furu som dominerande treslag, medan det lenger nede kjem inn edellauvskog med alm, ask, eik og lind. Kulturmarksområdet består blant anna av slåttemark/beitemark i gjengroingsfase og ei hagemark eller haustingsskog med ask og lind. Det ligg og to tidlegare registrerte naturtypelokalitetar i influensområdet for tiltaket, begge vurdert som viktige (B-verdi) etter metodikken i DN-håndbok 13. Den eine lokaliteten er Bekkekløft med bergvegg og omfattar nedre del av Kvanndalselva med kantsoner. Lokaliteten strekker seg frå elveutløpet og ca. 400 m oppetter elva. Den andre lokaliteten er Haustingsskog som omfattar nedre del av innmarka på det nedlagte gardsbruket.

Bortsett frå dei raudlista, men relativt vanlege edellauvtrea ask og alm, begge nær trua (NT), er det registrert to raudlista artar i området. Det er registrert lavarten *Thelopsis rubella* (VU – sårbar). Arten veks på stammen av edle, ofte styva lauvtre (alm, ask, eik, lind) i kyststrøk frå Rogaland til Sogn og Fjordane. Den er relativt sjeldan og er vurdert som sårbar for hogst, treslagskifte, mangel på styving og av utbygging. Den andre arten er flaummose *Hyocomium armoricum* (VU – sårbar) som veks i og ved rennande vatn. Flaummose er ikkje oppgitt som raudlista av NNI, og ikkje omtalt i vurderingane. Det vart og funne den regionalt sjeldne arten bergfaks *Bromopsis ramosa* (tidlegare raudlista) i det nedre sjiktet av elva. Potensialet for funn av andre sjeldne og truga artar blir vurdert til å vere over gjennomsnittet med utgangspunkt i dei registrerte naturtypene.

Der røyrgatetraseen er planlagt er det spesielt nedre halvdel som er av stor verdi. Her er det eit parti med rik haustingsskog med mange styvde tre, mest ask, men også lind. Fleire gamle eiker særpregar delar av kulturlandskapet. Ein del av dei store, eldre edellauvtrea er også rikt bevokst med kryptogamar (lav og mosar). Kryptogamsamfunnet, med mosar og lav, er vurdert til middels artsrikt (23 moseartar og 12 lavartar). Området vert karakterisert som eit variert og spesielt naturmiljø med stor naturfagleg interesse. Mange av mose- og lavartane hadde frekvente og store bestandar, og NNI konkluderer med at området husar viktig natur – til verdinivå B, men også med et potensial for oppklassifisering til verdi A – svært viktig (dette er vurdert utan omsyn til den raudlista flaummosen).

Slik røyrgatetraseen er planlagt vil den gå gjennom den registrerte naturtypen Haustingsskog. NVE meiner at det uansett val av røyrtase vil måtte hoggast ein del av dei gamle edellauvtrea. Dersom røyrgata vert lagt gjennom område med gamle tre, vil dette kunne skade førekomen av den raudlista lavarten *Thelopsis rubella*. Trea er heller ikkje godt undersøkt, og potensialet for fleire raudlista artar er tilstade.

Av elvetilknytte fuglar vart vintererle observert, og arten hekkar truleg ved Kvanndalselva. Fossekall vart ikkje observert, men kan truleg hekke ved elva. Fossekall vil vere mest utsett ved utbygging, med reduksjon i vassføring ved reiområde og redusert næringsgrunnlag ved tørlegging av elveareal.

Øvre del av nedbørfeltet er allereie fråført og ein ytterlegare reduksjon i vassføringa i elva, vil kunne vere negativt for den raudlista arten flaummose, som veks i og ved vasstrengen. Stor reduksjon i vassføringa vil og vere negativt for naturtypen Bekkekløft og bergvegg. NVE legg vekt på at tiltaket kjem i konflikt med to viktige naturtypar, med potensial for oppklassifisering til verdi A – svært viktig, og to raudlista artar. Det er også potensial for fleire raudlista artar i området.

#### *Akvatisk miljø*

Det vandrar sjøaure opp i nedre delar av Kvanndalselva. I tillegg er det er en liten bestand bekkeare i elva. Anadrom strekning er kort, og elva er elles prega av stor stein og få stabile hølar med eigna gytesubstrat. NVE vurderer at elva har låg verdi for fisk. Det finnst ingen tidlegare registreringar av ferskvassorganismar i elva, og det vart heller ikkje gjort slike undersøkingar i samband med konsesjonssøknaden. NNI vurderer at Kvanndalselva har ein regiontypisk akvatiske fauna, utan noko særskilt potensial for spesielle artsførekomen knytt til vatn. NVE vurderer at vasstilknytte artar vil bli negativt påverka ved at tilgjengelig areal vil bli redusert både for fisk og næringsdyr, men grunna ein låg verdi i utgangspunktet har vi difor ikkje lagt særskilt vekt på dette.

#### *Forholdet til naturmangfaldlova*

Alle instansar med myndigheit innan forvaltning av natur, eller som tek avgjersler som har verknad for naturen, er pliktige å vurdere det planlagde tiltaket opp mot naturmangfaldlova sine relevante paragrafar. I NVE si vurdering av søknaden om Kvanndalselva kraftverk legg vi til grunn bestemmingane i naturmangfaldlova §§ 4 og 5 samt §§ 8-12.

Kunnskapen om naturmangfaldet og effekt av ev. påverknad er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høyringsuttalar, samt NVE sine egne erfaringar. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelege databasar som Naturbase og Artskart den 24.03.2014. Etter NVEs vurdering er det innhenta tilstrekkeleg informasjon til å kunne fatte vedtak, samt for å vurdere tiltaket sitt omfang og verknadar på det biologiske mangfaldet. Samla sett meiner NVE at kunnskapsgrunnlaget er godt nok utgreidd, jamfør naturmangfaldlova § 8.

I influensområdet til Kvanndalselva kraftverk fins to registrerte raudlista artar; lavarten *Thelopsis rubella* (VU – sårbar) som er knytt til eldre edellauvtre, og flaummose *Hyocomium armoricum* (VU – sårbar) som er knytt til rennande vatn. Det er også to registrerte naturtypelokalitetar i influensområdet; Haustingsskog (Verdi – B) og Bekkekløft med bergvegg (Verdi – B). Ei eventuell utbygging av Kvanndalselva vil etter NVE si meining kunne vere i konflikt med forvaltningsmålet for naturtypar, artar eller økosystemet gjeve i naturmangfaldlova §§ 4 og 5. Haustingsskogen og den raudlista lavarten *Thelopsis rubella* vil kunne bli sterkt påverka av hogst av gamle tre langs planlagt røyrgatetrase. Bekkekløfta vil framleis ha noko minstevassføring og eit fuktig miljø i kløfta, slik at sjølve naturtypen ikkje vil få vesentleg redusert verdi. Flaummosen som veks i og ved rennande vatn vil derimot kunne bli sterkt påverka av ei utbygging. Det er få avbøtande tiltak å sette inn, og eit

avslag på søknaden vil etter NVE si mening best ivareta artane og deira økologiske funksjonsområde, jf. § 5.

NVE har også sett dette i samanheng med anna påverknad på naturtypene, artane og økosystemet. Det føreligg ikkje noko samanliknande studium av småvassdraga i Åkrafjorden, så det er vanskeleg å konkludere med at andre vassdrag inneheld dei same verdiane som er knytt til Kvanndalselva. Landskapet kring Åkrafjorden er svært variert og det er kjent at botaniske førekomstar, artar og samfunn, endrar seg frå kyst til innland og frå fjord til fjell. Gjennomført utgreiing av NNI i nokre av naboelvane i Åkrafjorden; Djuvselva, Skålneselva og Miljateigselva, viser til dels store forskjellar frå elv til elv, med stor variasjon i geomorfologisk utforming, landskapets eksposisjon og dermed ulike forhold for natur og biologisk mangfald. Prinsippet om samla belastning i naturmangfaldlova § 10 er vurdert, og er ikkje tillagt avgjerande vekt for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering føreligg det tilstrekkeleg kunnskap om verknadar tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE meiner at naturmangfaldlova § 9 (føre-var-prinsippet) ikkje skal tilleggast særleg vekt.

Avbøtande tiltak og utforminga av tiltaket vil bli spesifisert nærare i våre merknadar til vilkår dersom det vert gjeve konsesjon. I tråd med naturmangfaldlova §§ 11-12, vil det vere tiltakshavar som ber kostnadane av dette.

### **Kulturminne**

Hordaland fylkeskommune ser potensial for funn av automatisk freda kulturminne i influensområdet til Kvanndalselva kraftverk. Dei fremjar krav om at undersøkingsplikta etter § 9 i kulturminnelova vert oppfylt i god tid før iverksetjing av tiltak. Dersom NVE gir konsesjon vil vi setje som eit krav at slike undersøkingar vert gjort før ein ev. byggeprosess startar, og at eventuelle funn blir tatt omsyn til.

### **Konsekvensar av kraftliner**

Det går ei eksisterande line på nordsida av Åkrafjorden frå Tysse til Kvanndal. Denne lina er frå 60-talet og har ikkje kapasitet for innmating av ny produksjon. Lina må difor oppgraderast før kraftverket kan koplatt til. For strekninga Kvanndal – Djuve har netteigar fått leveringsfritak. Kostnadar med oppgradering av denne del av lina fell difor på kraftverksutbyggjar. Etne kommune meiner at nytten av prosjektet vert forsterka av at ei utbygging vil bidra til å sikre det lokale 22 kV straumnett mellom Djuve og Kvanndal.

I tillegg til Kvanndalselva kraftverk er det mange søknader om vasskraftverk til behandling rundt Åkrafjorden. Krafta frå desse kraftverka skal eventuelt inn på same overføringsleidning. Det er svært avgrensa med ledig kapasitet i dagens nett. Dersom fleire av dei planlagde kraftverka kring Åkrafjorden blir realisert vil det difor vere naudsynt å bygge ny overføringsleidning med større kapasitet. Kostnadane ved ein slik leidning må fordelast mellom kraftverka. Tilleggskostnadane per kraftverk blir høgare jo ferre kraftverk som kan vere med å dele på utgiftene. Avslag eller redusert utbygging ved nokre av dei omsøkte prosjekta rundt Åkrafjorden vil difor påverke den totale utbyggingskostnaden for dei prosjekta som eventuelt får konsesjon. Blir tilleggskostnadane for ny overføringsleidning for høg per kraftverk kan dette gjere til at utbygginga vert ulønsam. Dersom det vert gitt konsesjon til for få av prosjekta i kring Åkrafjorden vil ikkje ny overføringsleidning kunne realiserast og heller ikkje dei prosjekta som får konsesjon vil bli realisert. Derfor kan ikkje vurderingane av dei ulike konsesjonssøknadene etter vassressurslova skje uavhengig av spørsmålet om ny overføringsleidning. Dersom ein ynskjer at delar av kraftpotensialet i dette området skal byggjast ut er det avgjerande at det blir gitt konsesjon til tilstrekkeleg mange prosjekt.

Dei ulike kraftverksprosjekta vert fremja av ulike aktørar, vedtaka vil også fattast til ulik tid og det er knytt usikkerheit til om prosjekta som får løyve vert realisert. Det er difor ikkje mogleg å få ei fullstendig oversikt, men NVE vil vurdere vedtaka som skal treffast i dei andre prosjekta opp mot vårt vedtak til Kvanndalselva kraftverk. Utbygginga i Kvanndalselva er eit av dei minste prosjekta og vil dermed bere en mindre del av kostnadene for ein eventuell ny kraftleidning.

### **Samfunnsmessige fordelar**

Ei eventuell utbygging av Kvanndalselva kraftverk vil gje ca. 5,2 GWh i eit gjennomsnittså. Denne produksjonsmengda reknast som vanleg for eit småkraftverk. Småkraftverk utgjer eit viktig bidrag i den politiske satsinga på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gje inntekter til søkjar og grunneigarar og generere skatteinntekter. Vidare vil Kvanndalselva kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å oppretthalde lokal busetnad.

### **Oppsummering**

Ei utbygging etter omsøkt plan vil gje om lag 5,2 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er ein produksjon som er vanleg for småkraftverk. Sjølv om dette isolert sett ikkje er eit vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjer småkraftverk samla sett ein stor del av ny tilgang dei seinare år. Dei tre siste åra (2011–13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi frå småkraftverk. Dei konsesjonsgjevne tiltaka vil vere eit bidrag i den politiske satsinga på småkraftverk, og satsinga på fornybar energi.

Dei aller fleste prosjekta vil ha enkelte negative konsekvensar for ei eller fleire allmenne interesser. For at NVE skal kunne gje konsesjon til kraftverket må ikkje verknadane bryte med dei føringane som er gjeve i Olje- og energidepartementet sine retningslinjer for utbygging av små kraftverk. Vidare må dei samla ulempene ikkje vere av eit slikt omfang at dei overstig fordelane ved tiltaket. NVE kan setje krav om avbøtande tiltak som del av konsesjonsvilkåra for å redusere ulempene til eit akseptabelt nivå. Vedtaket har NVE lagt vekt på at ei utbygging av Kvanndalselva kraftverk vil medføre betydelege terrenginngrep i eit fjordlandskap med verdi for friluftsliv og reiseliv. Vi har og lagt vekt på at tiltaket kjem i konflikt med to raudlista artar (VU – sårbar) og to naturtypar som er vurdert til viktige (verdi B) med potensial for oppklassifisering til verdi A – svært viktig. Vi vurderer også at det er potensiale for funn av andre sjeldne og truga artar knytt til området. NVE meiner at det er vanskeleg å finne gode avbøtande tiltak som vil redusere terrenginngrepa og verknad for landskap og biologisk mangfald.

### **NVEs konklusjon**

**Etter ei heilskapleg vurdering av planane og dei innkomne uttalane meiner NVE at ulempene ved bygging av Kvanndalselva kraftverk er større enn fordelane. Kravet i vassressurslova § 25 er ikkje oppfylt, og vi avslår difor søknaden frå Småkraft AS om løyve til å bygge Kvanndalselva kraftverk.**

Andre forhold som er teke opp av høyringspartane gjeld i større grad krav til vilkår og avbøtande tiltak eller andre forhold som ikkje er avgjerande for vår konklusjon. Grunna avslaget er ikkje desse drøfta her.