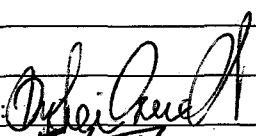
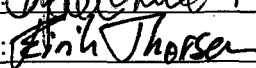


## KI-notat nr.: 67/2010 - Bakgrunn for vedtak

|                |                                            |                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Søker/sak:     | Fjellkraft AS/Vangjolo kraftverk           |                                                                                           |
| Fylke/kommune: | Hordaland/Voss                             |                                                                                           |
| Ansvarlig:     | Øystein Grundt                             | Sign.:  |
| Saksbehandler: | Eirik Bjerke Thorsen                       | Sign.:  |
| Dato:          | 07 SEPT 2010                               |                                                                                           |
| Vår ref.:      | NVE 200707212-35                           |                                                                                           |
| 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 Vangjolo kraftverk i Voss kommune, Hordaland fylke

### Innhold

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag .....                                              | 1  |
| Søknad .....                                                  | 2  |
| Høring og distriktsbehandling .....                           | 4  |
| Søkers kommentar til høringsuttalelsene .....                 | 23 |
| Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse .....           | 25 |
| Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader ..... | 29 |
| NVEs vurdering .....                                          | 37 |
| NVEs konklusjon .....                                         | 42 |

### Sammendrag

Søknaden gjelder tillatelse etter § 8 i vannressursloven til bygging av Vangjolo kraftverk i Voss 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 nødvendige høyspentanlegg.

Det søkes om bygging av et småkraftverk som vil utnytte fallet i Vangjolo fra hovedinntak på kote 545 og avløp ved Vangsvatnet på kote 50. Til hovedinntaket skal det ledes fem bekkeinntak som ligger mellom kote 590 og kote 575 og med en total rørlengde på om lag 1100 meter. Installert effekt er på 8,85 MW som vil gi en årlig middelproduksjon på ca. 26,7 GWh. Det søkes om å drifte kraftverket med slipp av minstevannføring på 90 l/s i perioden 1.5 – 30.9 og 22 l/s i perioden 1.10 – 30.4 fra hovedinntaket. Rørgaten fra hovedinntaket til kraftverket vil få en lengde på ca. 2150 meter og skal graves/sprenges ned i terrenget. Det planlegges avkjøring fra fylkesvei 311 til kraftstasjonen i tillegg til at det blir behov for å bygge om lag 2,1 km anleggsvei for prosjektet.

Tiltakshaver for prosjektet er Fjellkraft AS i samarbeid med grunneierne.

Høringspartene er delt i synet på om tiltaket bør få konsesjon. Voss kommune ved kommunestyret tilrår utbygging etter fremlagte planer. Hordaland fylkeskommune ved fylkesutvalet er også positive til utbygging. Fylkesmannen i Hordaland går ikke i mot at det gis konsesjon til tiltaket, men mener kraftstasjonen må plasseres slik at anadrom strekning ivaretas samt at det må fokuseres på at anleggsarbeidet utføres på en skånsom måte. Voss Naturvernlag mener tiltaket ikke kan få konsesjon på grunn av store inngrep i inntaksområdet, fraføring av vann i bekkekløft med stor verdi for biologisk mangfold, hensyn til anadrom laksefisk, støyproblematikk, friluftsliv og lokalt røyefiske. I tillegg er flere lokale høringsparter kritiske til prosjektet av hensyn til anadrom laksefisk, hensynet til det lokale røyefisket og friluftsliv.

NVE mener det planlagte kraftverket vil medføre negative konsekvenser for biologisk mangfold, landskap og friluftsliv. Med avbøtende tiltak som økt slipp av minstevannføring, flytting av kraftstasjon med tilbakeføring av avløpsvannet til Vangjolo for å ivareta det vesentlige av anadrom strekning samt forbislippingsordning i kraftverket mener NVE at tiltaket kan realiseres uten for store belastninger for allmenne interesser.

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelser mener NVE at fordelene og nytten ved utnyttelse av Vangjolo kraftverk overstiger skaden for private og allmenne interesser som blir berørt slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir derfor Fjellkraft AS tillatelse etter § 8 i vannressursloven til å bygge Vangjolo kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Fjellkraft AS datert 28.4.2009:

”....

*Grunneierne langs Vangjolo ønsker å utnytte vannfallet i Vangjolo i Voss kommune i Hordaland fylke. Grunneierne har gjennom avtale gitt Fjellkraft AS disposisjonsrett over fallretter og andre nødvendige rettigheter med det formål å søke konsesjon for bygging av Vangjolo kraftverk. Avtalen erstatter tidligere avtale mellom grunneierne og Kraftkarane AS. Dersom det blir gitt konsesjon, vil grunneierne og Fjellkraft AS stifte et felles selskap som får overført konsesjonen fra Fjellkraft AS. Fjellkraft AS søker herved om følgende tillatelser:*

**1. Etter vannressursloven om tillatelse til**

- å bygge Vangjolo kraftverk i samsvar med planene beskrevet i vedlagte saksdokumenter

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

- å bygge Vangjolo kraftverk i samsvar med planene beskrevet i vedlagte saksdokumenter”

Fra søknaden gjengir vi hoveddata for kraftverket:

| <b>TILSIG TIL HOVEDINNTAKET INKLUDERT OVERFØRINGER</b> |       |
|--------------------------------------------------------|-------|
| Nedbørsfelt Vangjolo (km <sup>2</sup> )                | 9,20  |
| Årlig tilsig til inntaket (mill. m <sup>3</sup> )      | 32,16 |
| Spesifikk avrenning (l/s/km <sup>2</sup> )             | 111   |
| Middelvannføring (m <sup>3</sup> /s)                   | 1,021 |
| Alminnelig lavvannsføring (m <sup>3</sup> /s)          | 0,037 |
| 5-persentil sommer; 1.5 – 30.9 (m <sup>3</sup> /s)     | 0,097 |
| 5-persentil vinter; 1,10 – 30.4 (m <sup>3</sup> /s)    | 0,023 |
| <b>KRAFTVERK</b>                                       |       |
| Inntak Teigarapjane (moh)                              | 545   |
| Avløp ved kraftstasjonen ved Vangsvatnet (moh)         | 50    |
| Lengde på berørt elvestrekning (km)                    | 2,6   |
| Brutto fallhøyde (m)                                   | 495   |
| Midlere energiekvivalent (kWh/m <sup>3</sup> )         | 1,08  |
| Slukeevne, maksimal (m <sup>3</sup> /s)                | 2,230 |
| Slukeevne, minimum (m <sup>3</sup> /s)                 | 0,060 |
| Tilløpsrør, diameter (mm)                              | 900   |
| Tilløpsrør, lengde (m)                                 | 2150  |
| Installert effekt, maks (MW)                           | 8,85  |
| Brukstid (t)                                           | 3020  |
| <b>MAGASIN</b>                                         |       |
| Magasinvolum (mill. m <sup>3</sup> )                   | 0,005 |
| HRV (moh)                                              | 545,0 |
| LRV (moh)                                              | 544,5 |
| <b>PRODUKSJON</b>                                      |       |
| Produksjon, vinter 1.10 – 30.4 (GWh)                   | 11,1  |
| Produksjon, sommer 1.5 – 30.9 (GWh)                    | 15,6  |
| Produksjon, årlig middel (GWh) (brukt år 1997)         | 26,7  |
| <b>ØKONOMI</b>                                         |       |
| Utbyggingskostnad (mill. kr)                           | 70,9  |
| Utbyggingspris (kr/kWh)                                | 2,66  |

| <b>GENERATORER</b>         | Ytelse MVA | Spennings kV         |
|----------------------------|------------|----------------------|
| G1                         | 6,7        | 6,6/22               |
| G2                         | 3,1        | 6,6/22               |
| <b>TRANSFORMATORER</b>     | Ytelse MVA | Omsetning kV/kV      |
| T1                         | 6,7        | 6,6/22               |
| T2                         | 3,1        | 6,6/22               |
| <b>HØYSPENTFORBINDELSE</b> | Lengde, km | Nominell spenning kV |
| Jordkabel                  | 5,5        | 22                   |

## Høring og distriktsbehandling

NVE har mottatt følgende høringsuttalelser til søknaden:

Voss kommune fattet følgende vedtak i møte den 3.9.2009:

"....

1. Voss kommunestyre vil tilrå ei utbygging i samsvar med søknad frå Fjellkraft.
2. Voss kommunestyre vedtek at plan for differensiert forvaltning av Vossavassdraget blir rullert."

Fra saksutredningen gjengir vi følgende:

"....

*Det omsøkte kraftverket erstattar tidlegare planar om kraftutbygging i Vanjola. Prosjektet er no vesentleg utvida ved at det i tillegg til hovedinntaket er planlagt inntak av 5 sidelver. Utsleppet vil heller ikkje bli tilbakeført i Vanjola. I plan for differensiert forvaltning av vassdrag i Voss kommune (vedteken i 1994) er det sagt at kraftutbygging normalt ikkje vil kunne tillatast i dette området. Den gong planen vart vedteken var det ikkje fokus på småkraftutbygging der ein kun "låner" elva i deler av nedslagsfeltet. Dei framlagde planane er imidlertid meir omfattande enn det ein til vanleg ser når det gjeld småkraftutbygging.*

*I deler av området er det pr. i dag gjort fleire inngrep ( skogsvegar, kraftliner og treslagskifte til gran). I inntaksområdet og sjølve elvegjelet er det imidlertid ikkje gjort fysiske inngrep. Tiltaket vil innebære bortfall av eit mindre areal inngrepsfri natur i klassen 1-3 km frå inngrep, men dette bør isolert sett ikkje vera avgjerande i saka. Området blir i dag kun brukt i friluftssamanheng i avgrensa grad, og det er heller ikkje tilrettelagt for dette. Dei øvre områda av utbyggingsområda ( der bekeinntaka er planlagt) har likevel eit potensiale for friluftsliv og har pr. i dag eit intakt skogbilde ( furu- og bjørkeskog). Den biologiske rapporten, som er utarbeida i samband med konsesjonssøknaden, viser at elvegjelet vert vurdert som eit svært viktig naturområde. Spesielt vert den rike mosefloraen framheva. Det er ikkje påvist raudlisteartar, men kun deler av elvegjelet er undersøkt. I utbyggingsområdet er det påvist fleire viktige lokalitetar for fugl. Ein raudlista rovfugl (sårbar) hekkar i utbyggingsområdet og kommunen har påvist hekking i år. Reirområdet er tidlegare blitt påverka ved bygging av traktorvegen opp i området og ei utbygging som planlagt kan påverke denne arten ytterlegare i negativ retning ( spesielt i utbyggingsperioden). Tilsvarende er det ein tradisjonell spel plass for storfugl i nærleiken av utbyggingsområdet. Det er rimeleg å anta at områda der inntaka er lokalisert har potensiale som hekke og beiteområde for denne arten.*

*I nedre del av utbyggingsområdet er det ein koloni med sandsvaler i eit sandtak langs traktorvegen. Denne arten er avhengig av at sandtaket forblir intakt for å kunne hekke i området. Det er ikkje kjent at laks eller sjøaure brukar dei nedre delene av Vanjola, men dette er ikkje spesielt undersøkt. Det kan derfor vera uheldig at utsleppet frå den planlagde reguleringa ikkje skjer her, men blir flytta til eige utløp i Vangsvatnet.*

*Fylkesplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021 har vore på høyring og er venta lagt fram for vedtak i Fylkestinget i okt. 2009. I høyringsutkastet er det laga eit utkast til fylkespolitiske retningslinjer som m.a. omhandlar tema som biologisk mangfald , fisk og friluftsliv. Når det gjeld den aktuelle søknaden står omsynet til biologisk mangfald sentralt. Berre deler av elvegjelet er undersøkt, men resultata viser m.a. at mosefloraen er rik i området. Ei minstevassføring vil truleg derfor vera avgjerande for å kunne oppretthalde det fuktige lokalklimaet i gjelet. Eit ev. anleggsarbeid i området bør helst skje utanom hekkeperioden for*

den trua fuglearten i området. Alternativt bør det undersøkast om arten hekkar når arbeidet skal utførast og leggjast inn nødvendige omsyn.

*Etter ei samla vurdering kan ei ikkje tilrå ei utbygging som omsøkt. Ei redusert utbygging der dei påviste naturverdiane vert ivaretatt bør likevel kunne vurderast nærare."*

**Fylkesmannen i Hordaland** skrev følgende i brev av 05.10.2009:

" ....

#### ***Fylkesmannen sin vurdering av prosjektet***

*I anleggsperioden vil inngrepet i naturen bli forholdsvis omfattande. Dette gjeld særskilt arbeida langs rørtraseen og den midlertidige veien som er naudsynt å bygge i samband med dette arbeidet. Fylkesmannen vil anbefale NVE å pålegge utbyggjar å lage ei skildring av korleis desse arbeida på mest mulig skånsom måte kan gjennomførast. Fylkesmannen vil også anbefale at det vert laga ein fotodokumentasjon på landskapssituasjonen før og etter gjennomføring av dei ulike tiltaka. Det vil vere NVE sitt ansvar å følgje opp anleggsarbeida og syte for at mellombels anlegg (veg etc.) vert fjerna straks kraftverket vert teken i bruk.*

#### ***Inngrepsfrie område:***

*Det planlagte tiltaket vil føre til eit mindre bortfall av inngrepsfrie område (INON-sone 2: 1-3 km frå inngrep). Det er lite truleg at dette vil ha økologisk betydning, og fylkesmannen meiner difor at dette ikkje bør vege tungt i saka.*

#### ***Biologisk mangfald***

*I samband med tiltaket er det gjennomført ei undersøking av verdier og vurdering av konsekvensar for biologisk mangfald. Etter fylkesmannen sin vurdering er denne utgreiinga tilfredsstillande gjennomført. Det er og gjort ei tilsvarende undersøking i Bordalsgjelet i eit nabovassdrag, som kan tenkast å ha det same potensialet når det gjeld førekomst av fuktkrevjande artar som Vangjola. Mangfaldet i Bordalsgjelet blir vurdert å vere minst like stort som i Vangjola (Oldervik 2007b).*

*Rapporten frå Vangjola (Oldervik 2007a) påpeikar at området er artsrikt og at det er potensiale for fuktkrevjande raudlisteartar nede i gjelet, særleg moseartar. Det kunne sjølvstøtt vore ønskjeleg med ei betre undersøking av dei tungt tilgjengelege delane av gjelet i Vangjola, men fylkesmannen meiner likevel at den gjennomførte undersøkinga er god nok. Ei undersøking av gjelet vil vere risikofyllt, og det vil uansett måtte dreie seg om stikkprøver.*

*Oldervik (2007a) vurderer konsekvensane av tiltaket til å ha små negative konsekvensar med unntak av sjølve elvemiljøet, og særleg elvekløfta. I elvekløfta vil redusert vassføring kunne føre til dårlegare vilkår for fuktkrevjande mosar. Fylkesmannen støttar til ein viss grad denne konklusjonen, men vil samstundes påpeike at dei topografiske forholda truleg er vel så viktige for dei lokale fuktforholda som rennande vatn i slike kløfter. Difor er det vanskeleg å seie noko om kva verknader redusert vassføring vil ha på artar som ikkje lever i sjølve elveløpet. Det er ikkje funne raudlista vassmosar (mosar som lever heilt, delvis eller temporært under vatn) i elva, og potensialet for slike inne i gjelet er neppe større enn i dei lågareliggande områda nedanfor.*

*Anleggsarbeid vil nok, som Oldervik (2007a) nemner, kunne forstyrre ulike viltartar i området. Særleg storfugl og hønehauk, som hekkar i nærleiken, kan vere vare for forstyrringar. Tiltaket vil likevel neppe utgjere noko permanent trugsmål mot viltet i området. Skogsdrift vil kunne vere vel så negativt.*

**Fisk**

Vangjolo er tilgjengeleg for aure frå Vangsvatnet i om lag 250 meters lengd, men etter dei opplysningane fylkesmannen har, er bestanden tynn. Det er ikkje usannsynleg at noko av gytefisken er sjøaure. Ved det omsøkte tiltaket vil vilkåra for fisk truleg bli vesentleg dårlegare. Negative konsekvensar for fisk kan truleg reduserast ved å legge ut gytegrus. Det beste ville likevel vere om kraftstasjonen kunne leggest slik at vatnet kan førast tilbake til elva, slik at vassføringa på gytestrekninga ikkje blir redusert. Ei slik løysing vil gjere det nødvendig at kraftverket blir utstyrt med automatisk forbisleppingsventil for å sikre at det ikkje blir brå reduksjonar i vassføringa nedstraums.

**Konklusjon**

Fylkesmannen vil ikkje gå i mot at det blir gitt konsesjon til bygging av Vangjola kraftverk, men vil likevel anbefale NVE å pålegge utbyggar følgjande:

- Å lage ein plan som viser korleis arbeida kan gjennomførast, med særleg vekt på den midlertidige anleggsvegen og overføringa mellom bekkeinntaka.
- Å ha ei minstevannføring heile året som er lik eller større enn normal lågvassføring.
- Å leggje kraftstasjonen slik at vatnet blir ført tilbake til Vangjolo på heile strekninga som er tilgjengeleg for aure frå Vangsvatnet, og montere automatisk forbisleppingsventil.

Hordaland fylkeskommune gir følgende tilbakemelding i brev av 25.8.2009:

”....

Fylkeskommunen ved kultur- og idrettsavdelinga har tidlegare vore på synfaring med representantar for Kraftkarane AS. Det vart ved synfaringa påvist fleire kulturminne frå nyare tid, både nede ved tenkt stasjonsområde og oppe i området ved Nedstestølen. Det vart då lagt vekt på at den vidare planlegginga skulle ta omsyn til desse kulturminna. Ut frå våre arkiv er det ikkje kjende automatisk freda kulturminne som kjem i konflikt med dei omsøkte tiltaka, men det aktuelle området har tidlegare ikkje har vore undersøkt av arkeologar. Det er kjent eit lausfunn av ei steinøks frå førhistorisk tid på Finnesteigen. Det er eit visst potensial for funn av automatisk freda kulturminne der deponering av overskotsmassar er tenkt nedst på dyrka mark. Område for deponi og eventuelt rigg var ikkje diskutert på synfaringa så vidt representant frå fylkeskommunen kan hugse.

Stølsvegen er i dag stort sett erstatta av opparbeida skogsveg og har liten verdi som kulturminne. Elles er det som før nemnt fleire ruinar (truleg etter naust) frå nyare tid i strandsona der kraftstasjonen er tenkt plassert. Ut frå vedlagte plankart bør kraftstasjonen flyttast lengre opp og mot sørvest for å unngå at tiltaket kjem i konflikt med kulturminna. Når den er tenkt planlagt så nær (mindre enn 10 meter) tuftene i området, er det ein overhengande fare for at desse vert skipla under anleggsarbeidet. Helst hadde det vore ynskjeleg at siste del av røyrгатetraseèn og stasjonsområdet hadde vorte plassert ovanfor vegen og nærare elva.

Hordaland fylkeskommune vurderer området, spesielt der deponering av massar er tenkt, til å ha eit visst potensial for funn av automatisk freda kulturminne. Det må difor påreknast ei nærare markundersøking for å få oppfylt undersøkingsplikta, jf. § 9 i Kulturminnelova. Vi gjer merksam på at det er tiltakshavar som må bera kostnadane med ei slik undersøking, jf. §§ 9 og 10 i Kulturminnelova.

Vi ber om at ein avventar konsesjonshandsaminga til kulturminneundersøkingane i området er utført. Hordaland fylkeskommune kan ikkje gje endeleg fråsegn til konsesjonssøknaden før

undersøkingsplikta er oppfylt, jf. § 9 i Kulturminnelova. Vi bed difor om ein utvida svarfrist etter Kulturminnelova § 9 på inntil 3 + 1 månader. Vi gjer merksam på at planane må reviderast eller eventuelt leggjast fram for Riksantikvaren som dispensasjonsmynde dersom det viser seg at tiltak kjem i konflikt med automatisk freda kulturminne.”

**Hordaland fylkeskommune** oversendte følgende uttalelse i brev av 27.10.2009:

....”

Vi viser til brev dagsett 25.6.09 og seinare dialog om noko forseinka fråsegn frå fylkeskommunen i saka. Fylkesutvalet handsama i møte 22.10.09 sak 247/09, og gjorde følgjande vedtak om fråsegn:

1. Fylkesutvalet er positiv til utbygging av små vasskraftverk der omsyn til miljø og andre arealinteresser er ivareteke. Fylkesutvalet har ikkje innvending mot at det vert gjeve løyve til utbygginga.
2. I høve kulturminne vil fylkesutvalet peike på at utbyggjar må søkje å unngå inngrep i/skade på eventuelle kulturlandskapstrekk som steingardar, eldre vegar/stiar, bakkemurar, tufter m.m. Tiltakshavar har og plikt til å vise aktsemd, og straks melde frå til Hordaland fylkeskommune dersom ein i samband med tiltaket skulle støyte på automatisk freda kulturminne (jf. Kulturminnelova § 8, 2. ledd).

Fra saksutredningen gjengir vi følgende:

Gjennom fylkesdelplan for energi 2001-2012 er det vedteke mål og fylkespolitiske retningslinjer som vert nytta som rettesnor for handsaming av vasskraftsaker i Hordaland. Det ligg og føre eit utkast til fylkesdelplan for små vasskraftverk som etter planen skulle leggjast fram for fylkestinget i oktober (sjå eigen sak ). Kultur- og ressursutvalet valte i møte 8.sept å utsetje saka, og slutthandsaminga vert difor fyrst i fylkestinget i desember.

A3 er ei sentral retningsline frå fylkesdelplan for energi:

Nye anlegg for produksjon og overføring av energi bør lokalisert slik at dei ikkje kjem i vesentleg konflikt med viktige natur- og kulturlandskap, kulturmiljø, større inngrepsfrie område, strandsona og viktige område for friluftsliv. Det vert her vist til eigne fylkesdelplanar for kulturminne, friluftsliv og kystsona.

I sak til fylkestinget om fylkesdelplan for små vasskraftverk er det framlegg om eit sett med fylkespolitiske retningslinjer for små vasskraftverk. I denne saka er følgjande retningslinjer aktuelle:

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R1 | Hordaland er positiv til bygging av små vasskraftverk der omsyn til miljø og andre arealinteresser er ivareteke. Verdiskaping for samfunnet skal også vurderast.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| R4 | <p><b>Sårbart høgfjell:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I sårbart høgfjell av stor verdi skal ein vere restriktiv med vasskraftanlegg som fører til varige sår i naturen. Avbøtande tiltak: Tunneldrift og veglaus utbygging kan redusere kanfliktgraden.</li> <li>2. I andre område med sårbart høgfjell bør ein vise varsemd med løyve til ny kraftutbygging, spesielt i eksponerte område mot viktige reiselivsområde og verdifulle friluftsområde.</li> </ol> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R5 | <b>Inngrepsfrie naturområde (INON):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein skal ikkje gje løyve til utbygging i villmarksområde, og ein skal vere svært restriktiv med kraftutbygging i inngrepsfri sone 1 eller 2 som verkar inn på omfanget av villmarksområde (INON &gt; 5 km frå teknisk inngrep).</li> <li>Ein skal vere svært restriktiv med kraftutbygging som verkar vesentleg inn på omfanget INON-område som er topografisk samanhengande frå fjord til fjell.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R6 | <b>Biologisk mangfald:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein skal ikkje 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.</li> <li>For vatn med hekkande lom skal ein ikkje gje løyve til reguleringar som inneber endra vasstand eller endra svingingar i høve til dage situasjon.</li> <li>For elver som fungerer som hekkeområde for vintererle eller fossefall må det setjast krav om naudsynt minstevassføring. For vintererle er det også viktig å halde skogen langs elva intakt. For fossefall kan oppsetting av eigne reirkasser vere eit avbøtande tiltak der trygge reirplassar forsvinn.</li> <li>For naturtypar som krev stabil høg luftfukt må ein ikkje fråføre vatn i ein slik grad at fukttilhøva vert endra. Ein skal vere svært restriktiv med å gje løyve til inngrep eller redusert vassføring i bekkekløfter og fossesprøytoner som er velutvikla, er av ein viss storleik eller har førekomstar av raudlista artar.</li> <li>Etablering av røyrgate og anleggsveg må ikkje føre til vesentleg inngrep i naturtypar av stor verdi.</li> <li>Ein bør som hovudsak unngå tiltak som skaper barrierar som fører til splitting av leveområde for villrein.</li> </ol> |
| R7 | <b>Fisk:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>I nasjonale laksevassdrag skal ein ikkje gje løyve til bygging av kraftverk på lakseførande strekning, dersom det fører til negativ innverknad på bestanden. Ein må vise varsemd ved utbygging oppstrøms lakseførande strekning, og utbygging krev særskilte tryggleikstiltak for å redusere risiko for skade på laksestammen.</li> <li>I lakseførande elver bør ein ikkje gje løyve til bygging av kraftverk på lakseførande strekning, og ein må vise varsemd ved utbygging oppstrøms lakseførande strekning.</li> <li>For elvestrekningar med sjøaure eller storaure skal ein ikkje gje løyve til vesentlege vasstandsreduksjonar. Der det er store fiskeinteresser skal ikkje tilhøva for fiske reduserast. For kraftverksutbygging oppstrøms aktuell elvestrekning for fisk skal det vurderast om automatisk forbisleppingsventil skal monterast. Løyve til utbygging i mindre viktige område for sjøaure og storaure føreset auka og differensiert minstevassføring, ekstra høg minstevassføring i gytevandringstida og sikre inntaksordningar for å unngå tap av fisk i turbin.</li> <li>Gyteområde for innlandsfisk må ikkje reduserast i eit slikt omfang at det er til trugsel for bestanden eller gjev vesentleg negativ innverknad for fiske.</li> </ol>  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R8 | <b>Friluftsliv</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein bør vise varsemd ved utforming av ny vasskraftutbygging, slik at tiltaka ikkje reduserar opplevingskvalitetane i friluftsområde med stor verdi. Gjennom konkret utforming skal ein søkje å gjere tiltaket til ein positiv ressurs for friluftslivet.</li> </ol>                                                                          |
| R9 | <b>Kulturminne</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>I område med verneverdige kulturminne og kulturmiljø nær aktuell elvestrekning skal ein vise varsemd med løyve til ny vasskraftutbygging. Tiltak skal ikkje redusere verdien til eller ha negativ innverknad på kulturminna. Gjennom konkret utforming skal ein søkje å gjere tiltaket til ein positiv ressurs for kulturmiljøet.</li> </ol> |

*Vurdering av utbyggingssøknaden i lys av gjeldande og mogeleg komande retningslinjer.*

*Som framlegg til retningsline R1 formulerar det, er ei overordna ramme for handsaminga at Hordaland er positiv til bygging av små vasskraftverk der omsyn til miljø og andre arealinteresser er i vareteke. Verdiskaping for samfunnet skal også vurderast. Gjennom dei påfølgjande retningslinene vert desse omsyn til miljø og arealinteresser meir konkret formulert.*

#### *Inngrepsfri naturområde*

*Bygging av Vangjolo kraftverk vil redusere omfanget av inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km frå tyngre tekniske inngrep) med 0,82 km<sup>2</sup>. Det inngrepsfrie området er av middels verdi, er ikkje del av eit større samanhengande inngrepsfritt område med villmark eller del av eit område som er samanhengande inngrepsfritt frå fjord til fjell. Tiltaket er slik ikkje i vesentleg konflikt med gjeldande eller føreslegne retningslinjer for inngrepsfri naturområde.*

#### *Landskap — sårbart høggfjell*

*Utbygginga startar ved kote 590 (øvste bekkeinntak) gjeld ikkje sårbart høggfjell av stor verdi. Det er lagt opp til slepp av minstevassføring som og kjem landskapsopplevinga til gode.*

#### *Biologisk mangfald*

*I utbyggingsområdet er det ein lokalitet av bekkekløft verdisett til svært viktig (A). Bekkekløfta er bratt og vanskeleg tilgjengeleg med potensial for raudlista artar av fuktkevjande mose. Røygata går utom sjølve bekkekløfta, og det er slik låg vassføring/turrlegging som kan skade dei fuktkevjande artane i kløfta. Det er lagt opp til ein viss minstevassføring i elva med 37 l/s (ålmenn lågvassføring) om sommaren og 23 l/s om vinteren (5 persentil vinter). Med slepp av minstevassføring er utbygginga vurdert å ha middels negative konsekvensar for biologisk mangfald. Ut frå dei føreslegne retningslinene skal ein vere svært restriktiv med å gje løyve til inngrep eller redusert vassføring i bekkekløfter og fossesprøytoner som er velutvikla, er av ein viss storleik eller har førekomstar av raudlista artar. I omgrepet "vere svært restriktiv" ligg at svært få prosjekt bør få løyve og tiltaket må ha minimale negative verknader for gjeldande tema. Utbyggjar peikar på at nabovassdraget Bordalen er verna og har minst like rikt biologisk mangfald som Vangjolo. Fylkesmannen som regionalt har ansvaret for å ta i vare verdifulle naturtypar og raudlisteartar har i skrivande stund ikkje teke stilling til om minstevassføring og førekomst av artar i det verna nabovassdraget er tilstrekkeleg for å ivareta omsynet til biologisk mangfald i dette området.*

#### *Fisk*

*I følgje nyare fiskefagleg rapport er det registrert noko aure men inga laks i nedste del av elva der anadrom fisk kan gå opp eit kort stykke (ca 250 før fiskehinder). Med minstevassføring og utlegging av gytesubstrat kan gytetilhøva for fisken i elva betrast. Utbygginga er ikkje venta å påverke bestanden av røye i Vangsvatnet negativt.*

### *Friluftsliv*

*Området er ikkje vurdert å ha stor verdi for friluftslivsinteresser.*

### *Kulturminne*

*Ut frå fylkeskommunen sine arkiv er det ikkje kjent automatisk freda kulturminne eller andre verneverdige kulturminne som kjem i konflikt med det omsøkte tiltaket. For å ivareta andre kulturminneinteresser må utbyggjar ved opparbeiding av tiltaket søkje å unngå inngrep i/skade på eventuelle kulturlandskapstrekk som steingardar, eldre vegar/stiar, bakkemurar, tufter m.m. Tiltakshavar har og plikt til å visa aktsemd, og til straks å melda frå til Hordaland fylkeskommune dersom ein i samband med tiltaket skul/e støyta på automatisk freda kulturminne (jf kulturminnelova § 8, 2. ledd).*

### *Verdiskaping for samfunnet*

*Utbygginga involverer 13 grunneigarar i tillegg til eit utbyggingsselskap. I følgje eit eige notat frå utbyggjar reknar prosjektet at kvart bruk vil få i storleik kr 200.000,- i årleg leigeinntekter for fallrettar (før skatt). I utbyggingsfasen vil prosjektet sysselsette om lag 25-30 årsverk, der i storleik 7-8 årsverk kan vere lokale/frå regionen. Voss kommune vil årleg få direkte skatteinntekter i storleik kr 800.000 (eigedomsskatt/ naturressursskatt). Med utbyggingspris rekna til 2,66 kr/kWh er dette ikkje av dei rimelegaste utbyggingsprosjekta, men fleire prosjekt med dette kostnadsnivået har vore omsøkt i dei seinaste åra.*

### *Oppsummering og tilråding*

*I denne saka er det omsynet til verdifulle naturtypar og mogelege raudlisteartar som er det største konfliktpunktet. Då bekekløfta er vanskeleg tilgjengeleg har ikkje utbyggjar kunne stadfeste/avkrefte om det er raudlisteartar på utbyggingsstrekninga. Tilsvarande er det vanskeleg å vurdere om føreslege minstevassføring vil vere tilstrekkeleg til å sikre eventuelle verdifulle/sårbare artar. Om det ikkje let seg gjere å få meir kunnskap om artane i bekekløfta bør eit føre-var perspektiv vere med i vurdering av konsesjonen. Slik saka ligg føre bør ein ut frå dei føreslegne fylkespolitiske retningslinene vere svært restriktiv med å gje løyve til ein utbygging om ikkje utbyggjar kan godtgjere at utbygginga gjev minimalt negative verknader for verdifulle naturtypar og mogelege raudlisteartar. Faginstansar må gjere ei meir konkret vurdering av om førekomst av biologisk mangfald i den verna naboelva Bordalen saman med minstevassføring i Vangjolo er tilstrekkeleg for å ivareta omsynet til verdifulle og sårbare artar og naturtypar. I tillegg til føreslegne avbøtande tiltak kan kortare utbyggingsstrekning og høgare minstevassføring vere aktuelt å vurdere nærare for å redusere dei negative konsekvensane av utbygginga. Som i alle saker bør det setjast krav til utbyggjar om å ta omsyn til kulturminneinteressene i området."*

**Direktoratet for naturforvaltning** gav følgende tilbakemelding på e-post 20.11.2009:

"....

*I søknaden blir det sagt at inngrepet ikkje er i eit nasjonalt laksevassdrag. I og med at Vangsvatnet ligg på anadrom strekning og det er ca 200 m med potensiell anadrom strekning i Vangjolo, så vil vel omsøkt inngrep påvirke eit nasjonalt laksevassdrag.*

*Ut frå opplysningane eg har vil eg vurdere Vangjolo til å ha marginal betydning for Vossolaksen. Generelt vil eg vurdere at nedre del av Vangjolo kan bli brukt som gyteområde for sjøaure. Det er funne nokre få ungfisk av aure under el-fiske i nedre del jf vedlagte rapport. I rapporten er det sagt at kompensasjonstiltak i form av minstevassføring og utlegging av gytegrus vil kompensere for effekter av inngrepet på anadrom fisk i nedre del (200 m). Det er vanskeleg å vurdere kva effekt kompensasjonstiltaka vil ha for anadrom fisk (sjøaure). Kanskje*

*ein bør stille krav om at effekten av tiltaka skal overvakast og evaluerast ei tid etter evt. etablering, og at tiltaka må justerast dersom effekten ikkje er tilfredstillande i forhold til definerte mål for anadrom fisk på strekningen?*

*Henden hadde ingen kunnskap om Vangjolo. Han var bedt av FM i Hordaland om å ta seg ein tur å sjå på nedre del av Vangjolo. Det hadde han ikkje fått gjennomført pga at elva hadde gått flaumstor den siste tida. Elva er ikkje brukt som utsettingsområdet for Vossolaks tilbakeført frå genbanken, i prosjektet for å reetablere opprinnelig Vossolaks i vassdraget.”*

**Statens vegvesen** region vest sier følgende i brev datert 20.8.2009:

” ....

*Statens vegvesen sine interesser i alle plan- og forvaltningssaker omfattar primært etaten sitt ansvar for planlegging, bygging, drift og vedlikehald av riks- og fylkesvegnettet. Vår hovudmålsetting er å skapa størst mogleg trygg og god trafikkavvikling, eit godt miljø og i tillegg ta omsyn til naboar og samfunnsinteresser elles.*

*Statens vegvesen har ingen spesielle merknadar til sjølve konsesjonssøknaden, men vil minna om følgjande:*

- *Evt tilkomst frå vår veg, i dette tilfellet ein fylkesveg, må søkjast om særskild. At Statens vegvesen ikkje har merknadar til konsesjonssøknaden gjev ikkje automatisk løyve til avkjørsle.*
- *Ved evt graving/linestrekk langs eller over vår veg treng særskild løyve etter søknad på same vis som avkjørsle.*
- *Dersom anlegget krev tiltak nærare fylkesvegen enn 15 meter frå midte veg, må det også søkjast særskild om dette.”*

**BKK NETT AS** 26.6.2009 skriver følgende:

” ....

*Som utredningsansvarlig for det angjeldende område er BKK Nett kjent med at det ikke er ledig nettkapasitet for ny kraftproduksjon i dette området. BKK Nett forutsetter at Voss Energi vurderer nettkapasitet i eget nett og overliggende nett for dette kraftverket, og at det iverksettes nødvendige netttiltak basert på vurderingen før kraftverket eventuelt tillates nettilknytning.”*

**Voss Energi AS** skrev følgende i brev datert 21.7.2009:

” ....

*Vi viser til høringsdokument datert 22.juni 2009, samt vårt brev til SWECO Norge AS (datert 11.11.2008, kopi vedlagt), og pkt.3.15 om nettilknytning side 25 i søknaden.*

*På grunnlag i lastflytanalysar utført i vårt nett, vert den rimelegaste løysinga for nettilknytning av Vannjolo Kraftverk, å legge nye eigen 22kV-kabel frå Vannjolo og til Voss Trafostasjon, lengd. ca.5,5 km. På del av denne strekninga vil Voss Energi vurdere å kunne vera med i felles grøft. I tillegg til kostnaden med ny høgspenkabel, vil kraftverket bli belasta med ein kostnad i nytt brytarfelt i Voss Trafostasjon.*

*Produksjon i Vannjolo Kraftverk vil gå gjennom T1 i Voss Trafostasjon som har omsetting frå 1.32kV/22kV. Transformatorkapasitet i overordna nett (BKK Nett) må forsterkast før omsøkte kraftverk kan knytast til nettet, noko som også vil utløysa anleggskostnader for kraftverkseigar.”*

Voss Naturvernlag ga følgende uttalelse i brev av 16.8.2009:

” ....

*Den storstilla utbygginga av småskala kraftverk gjev svære inngrep i naturen, både samla og i kvart prosjekt. Det finst no neppe ein grunneigar med bekkelar som ikkje har tankar om utbygging, ofte under sterkt vasstrykk frå kommersielle interesser.*

*Småkrafta må bremsast kraftig til det er vedteke regionale og lokale planar for korleis me vil forvalta dei attståande vassdraga. I Voss kommune sitt vedtak om differensiert forvalting av vassdraga er det sagt at området normalt ikkje skal ha kraftutbygging. Sjølv om politikarane med «kraftutbygging» har tenkt på større overføringar og dammar, må vedtaket gjelde også for den relativt nye småskala kraftteknologien, innan ein eventuelt har revurdert dette standpunktet i ein overordna plan. Ein kan fort få så store kraftverksplanar at inngrepa vil vera i same storleik som eit overføringsprosjekt, og då kan kommunen ikkje berre sjå bort frå tidlegare overordna vedtak.*

*Den framlagde fylkesdelplanen for små kraftverk, som vår moderorganisasjon Naturvernforbundet Hordaland er svært skeptisk til, er heller ikkje vedteken. Eit av punkta som Naturvernforbundet drøftar, er at framlegget til fylkesvis retningsline har fjerna arbeidsgruppa sitt innspel om å ikkje bygge ut i velutvikla kløfter og fossesoner med raudlista arter.*

*Samfunnet må prioritera ei betre forvalting av allereie tilgjengeleg energi før me byggjer ned meir natur. Dette er samfunnsøkonomisk meir lønsamt enn stendig ny tilførsle av energi, men dette faktumet vert aldri omtala når utbyggjarane legg fram kraftverksplanar.*

*Problemet er at sparing og betre energiforvaltning er mindre synleg enn utbyggingane, både fysisk og i rekneskapa. Det som skjer no er generasjonsegoisme, i det me tek av reservane i elvene og legg det ut på ein umetteleg nasjonal og internasjonal marknad. Framtidige generasjonar vil då ikkje ha reservar.*

*Fjellkraft AS repeterer gjennom planen at vasskrafta er «rein» og «fornybar». I klimasamanheng er det eit lite relevant argument så lenge ein ikkje har grep som garanterar at ein kW vasskraft fører til utfasing av tilsvarende fossil energi.*

*Me vil avvise prosjektet sin påstand om at dei samfunnsøkonomiske fordelane er større enn dei miljømessige ulempene, i det me meiner at ein her mistek samfunnsøkonomi for privatøkonomi. Sjølv om me alle set pris på sildringa i fjellet og fossespruten ved brua, så er det uråd å prissetje naturen mot kilowatt og klingande mynt.*

*Røynsle syner at småkraftverdiane ofte vert førte ut av bygdene. Men frå utbyggjarhald – som her sit bra sentralt i Oslo- vert det også i denne planen hevda at småkraft gjev grunnlag for busetnad i distrikta og på gardane. Men passiv inntekt av grunnkapital kan like gjerne kan gje økonomisk rom for nedlegging av aktiv gardsdrift og fråflytting. Småkraft gjev så godt som ingen lokal arbeidsaktivitet i drifta.*

*Vidare meiner me prinsipielt at folk sin bruk av eit område ikkje skal leggjast til grunn for å definera naturkvalitetane. Tvert om er lite bruk i eit område ein kvalitet i seg sjølv, fordi naturen har eigenverdi uavhengig av vår bruk.*

#### ***Den framlagde planen***

*Voss Naturvernlag går mot at den framlagde planen får konsesjon fordi dette prosjektet er for stort og har løysingar med store negative verknadar. Sekundært ynskjer me at prosjektet vert innkorta i både endar.*

- *Inntaksområdet: inngrepa her er omfattande, og dei skjer utvilsamt i urørt natur.*
- *Strandsona: Det er heilt uakseptabelt at kraftverket ligg om lag på stranda. Plasseringa er eit uttrykk for kilowatthunger. Me har oppfatta at Voss kommune ynskjer å skjerma ubygde strandlinjer frå nye inngrep, jf. at reinseanlegget er godt skjult. Me forventar at dette prinsippet vert gjeldande for Vangsvatnet så vel som for andre prosjekt. Plassering lenger oppe og bak skog og/eller voll vil også gje meir støyskjerming til vatnet. Sjølv om støyen i seg sjølv har lågt decibelnivå, er det kjend at konstant summing er særleg plagsam. Naboskap er i denne samanhengen er ikkje berre hus, men også folk som ferdast på vatnet. Godversdagar med stille blankt vatn gjev størst støykonflikt fordi folk då er ute.*
- *Bruk noverande elvelaup: Dersom prosjektet likevel vert realisert, må vatnet sleppast slik at ein beheld vassføringa i elva nedom vegen. Me har fått opplyst at nedste delen i tidlegare tider var rik på sjøaure. Ein må unngå mogelege negative effektar av å få ny vassføringa ut på den gode og tradisjonelle røyr-lokaliteten ved påtenkt kraftstasjon. Stranda der er ein del brukt då det går trilleveg ned.*
- *Fossesprut: Dersom Vangjolo likevel vert nytta til kraft, må prosjektet vurderer å legge kraftstasjonen over vegen. Elva er ei flott og nær oppleving når ho fossar ned ved brua, eitt opplevingspunkt i sykkelturen Vangsvatnet rundt, som er mykje brukt av vossingar og turistar. Slike nære naturopplevingspunkt må takast vare på, sjølv om det i samfunnsøkonomien og for lokal turisme er uråd å prissetja desse opplevingspunktane kvar for seg.*
- *Artar: Det er svakt at utgreiinga er usikker på status for raudlisteartar, og me kan ikkje akseptera at løyve evt. vert gjeve på bakgrunn av mangelfulle utgreiingar på slike punkt. Vidare vil me motseie argumentet om at naboelva i Bordalsgjelet kan ivareta dei kvalitetane i sjeldan moseflora m.m. som miljøutgreiinga er noko uviss på. Et slikt prinsipp kan ikkje leggjast til grunn i forvaltninga av eventuelle sjeldne og/eller truga artar.*

Anne Helene Skorve, 5700 Voss, meddeler følgende i brev av 20.8.2009:

”....

*Den planlagte utbyggingen berører et mye brukt turområde i Voss kommune, spesielt vil det gjelde:*

1. *Tur som går i et belte ca 500 moh fra Hindartveit til Rapjane og som vil krysse de tørrlagte elvene og bekkene etter en utbygging.*
2. *Tur fra Vangsvatnet til Ulvaskardet som etter en utbygging vil følge et tørrlagt elveleie langs en sti fra ca 400 moh og opp til dammen ca 545 moh.*
3. *”Sykkelveien” (bygdevei) rundt Vangsvatnet som krysser Vangjolo over ei bru.*
4. *Fiskeplass ved Saganeset der Vangjolo renner ut i Vangsvatnet.*

*Dette har utbyggeren ikke fått fram i sin søknad. Tvert i mot skriver de at det er et lite brukt turområde. I konsesjonssøknaden fra Fjellkraft er feilinformasjonen å lese i:*

*Kap. 3.7 Landskap, s 23.: ”Vegetasjonene er så tett at Vangjolo ikke er synlig i det hele, men en ser fordypning i terrenget der elven går”. ”Nedstrøms hovedinntaket til kraftstasjonen er store deler av Vangjolo lite tilgjengelig på grunn av vegetasjon og bratt terreng, slik at den visuelle endringen ved redusert vannføring i Vangjolo får liten betydning for turgåere eller andre brukere av området”. S 24: ”Det største inntaket er inntak 1 som blir 4 m høyt på midten og*

med en damkrone på 30 m. Resterende inntak blir mindre i størrelse. Inntakene vil fremstå som tekniske inngrep på nært hold, mens de blir lite synlig på avstand på grunn av naturlig vegetasjon."

Kap. 3.11 Brukerinteresser "Tiltaksområdet er nordvendt og derfor lite brukt som turområde."

For å tilbakevise de feilaktige påstandene fra Fjellkraft vil jeg bevise det med bilder:

### 1. Tur Gjelle/Hindartveit – Rapjane



Mye brukt traktorveg fra Gjelle til bl.a Vannjolo. Oppi postkassa på bildet ligger "Turmeldingsbok ved Graosido-steinen for Gjernes grendalag". (Traktorvegen er ikk tegnet inn på kart 1:50 000 over området)



Sti som tar av i fra traktorvegen. Ca 20 m fra skiltet til "Teigarapjane" kommer en til den østre brua over Vannjolo



Terrenget fra Hindartveit til Rapjane passer godt for gamle og unge. God sti, og mange fine elver og bekker en må over. Alt vil bli tørrlagt hvis det blir utbygging. Her ved den østlige brua (ca 500 moh) over Vannjolo som kommer fra Glymmesbotn.

I følge Fjordkraft (Fjellkraft NVEs merknad):

"Lite brukt turområde"



Sett i fra den østre brua (500 moh) oppover og nedover Vannjolo.

Vil bli tørrlagt hvis elvene fra Glymmesbotn går inn i "bekkeinntak" 4, 5 og 6 ved hhv 575, 585 og 590 moh.



Bilde fra turstien. To bekker som forsvinner inn i bekkeinntak 2 og 3 vil gjøre turen fattigere



Fortsatt fra turstien til Rapjane. Vannjolos vestlige løp fra Ulvaskardet og Olsokbotn vil bli tørrlagt både i bildet til venstre og i bildet under som viser brua over det vestlige løpet til Vannjolo.



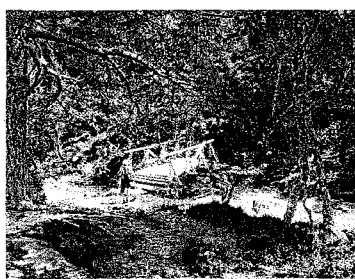
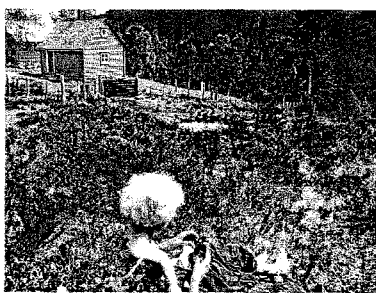
Bildet tatt i fra den vestlige brua: Etter utbygging vil utsikten fra brua være en delvis tørrlagt elv og en betongdam.



Her vil det komme en 4m høy og 30 m lang betongdam.

I følge Fjordkraft (Fjellkraft):

"Inntakene vil fremstå som tekniske inngrep på nært hold, mens de blir lite synlig på avstand på grunn av naturlig vegetasjon."



Turens endepunkt (Gjellesrapjane) for en gammel dame som fortsatt kan få oppleve urørt, vill natur på en god sti, kort vei i fra Vossevangen. Denne turen fra Gjelle/Hindartveit til Rapjane vil bli aller mest berørt av utbyggingen.

## 2. Tur Vangvatnet v/Finnesteigen til Ulvaskardet

En anner populær tur som går i fra Vangsvatnet/Finnesteigen til Ulvaskardet og evt videre innover Gråsida, vil bli berørt av utbygningen. I deler av turen opp til betongdammen (545 moh) vil en gå langs et bortimot tørrlagt elveleie:



Fra skogsvegen ovenfor Finnesteigen. Vanjolo kan her ikke sees, bare høres.



Ved å ta av fra skogsvegen kommer en på en liten stil langs Vanjolo. Her med Smågiljane i bakgrunnen. Elva vil her bli bortimot tørrlagt.

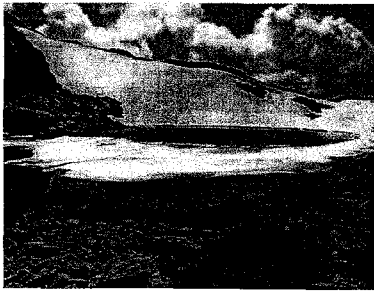


Mye hjortespor på myra. Vanjolo i bakgrunnen vil bli tørrlagt.



Bilder fra turstien oppover til Ulvaskardet, opprinnelsen til Vanjolos vestlige løp.





Bilder fra turstien oppover til  
Ulvaskardet, opprinnelsen til Vanjolos  
vestlige løp.

I følge Fjordkraft (Fjellkraft):  
"Tiltaksområdet er nordvendt og derfor  
lite brukt som turområde."

### 3. Sykkeltur Vangsvatnet rundt

En tredje viktig tur som vil bli berørt av en utbygging, er sykkelturen rundt Vangsvatnet. Opplevelsen ved å sykle over Vannjolo, eller stå på brua er umulig å vise på bilder. Om våren/tidlig sommer går Vannjolo stor og buldrende, kald vannsprut treffer en i ansiktet, fossen er bare noen meter under føttene.



Etter en utbygging vil det bli et bortimot tørrlagt elveleie her i forhold til hva det er nå.



Bildet viser Vanjolo sett fra brua og nedover mot Vangsvatnet.

#### 4. Fiske- og badeplass



Vanjolo renner nå ut i Vangsvatnet ved Saganeset



Badestrand på den ene siden av neset, fiskeplass på den andre siden. Ideelt for familier med barn med forskjellige interesser og alder.

#### Konklusjon

Fjordkraft (Fjellkraft) gir i sin søknad inntrykk av at natur- og friluftsinsteresser blir lite berørt av en utbygging. Ved nærmere gjennomgang av kart og bilag ser en at det er store naturområder som blir berørt, naturområder som har store naturkvaliteter og er mye brukt som turområde både som fotturer, sykkelstier, fisketurer og badeplass. Friluftsområdet som blir berørt er lett tilgjengelig med kort avstand i fra Vossevangen.

Søknaden fra Fjordkraft (Fjellkraft) må avvises i sitt nåværende omfang. En utbygging ved å legga elva i rør i selve gjelet et stykke ovenfor brua over Vikjavegen og opp til ca 400 moh kan aksepteres ut i fra et friluftssynspunkt.

Ragna Ringset og Sveinung Iversen uttalte følgende i brev den 29.8.2009:

” ....

Fråsegna gjeld to bolighus i Vikjavegen like ved elva Vanjolo (Vangjolo). I Vikjavegen 275 er det ei bueining og ein grafisk verkstad. I Vikjavegen 281 er det to bueiningar.

Vi i desse to husa har vasskjelde frå brunn i elva Vanjolo (Vangjolo). Denne brunnen er ein fast tilstelling; ein nedgravd kum som også er godt synlig over vassflata. Vi hevdar å ha rett til vassforsyning frå denne kjelda og viser til hevdlova §7. Brunnen vart laga i 1980 og Vikjavegen 275 har hatt vatn frå denne brunnen sidan den gong. Noverande eigarar overtok huset i 1987, men har som leigebuar i same hus sidan 1981 brukt vatnet sidan 1981. Eigarane av Vikjavegen 281 har fått vatn frå brunnen sidan 1984. Vi ser at det er begjært jordskifte om fallrettane, og stiller oss undrande til at ikkje vi har vorte ein del av det begjærte jordskiftet vedr. våre rettar til vatn.

Vi er uroa over at det planlagte kraftverket skal påverka vår vassforsyning på negativ måte. Først gjeld det i anleggsperioden. Vi kan ikkje tru at det skal vera mogeleg å laga demning i elva utan at jord og andre massar vil forureina vatnet i anleggsperioden. Dette vil vera negativt for drikkevatt, klevask og anna. Det vil og øydeleggja for arbeidet på den grafiske verkstaden som er heilt avhengig av reint vatn når til dømes papir skal leggjast i bløyt.

*Vi er og uroa for når kraftverket er ferdig og er planlagt å gå med minstevassføring. Vi er vane med at det som regel er stor vassføring i Vanjolo (Vangjolo); også i periodar med lite regn avdi det er snøsmelting heile sumaren til elva. Vi reknar med at vasskvaliteten vil verta vesentleg forringa ved minstevassføring avdi bakterieinnhald i vatnet då vil verta konsentrert og høgare enn til vanleg. Ved flaumvassføring som då vert sjeldan, vil truleg vatnet føra med seg mykje ureining som har samla seg opp over lengre tid. Vi er og uroa for at minstevassføring ikkje vil sikra oss nok vassmengde til våre behov.*

*Vi stiller difor krav om at før evt utbygging startar, må utbyggjar på utbyggars kostnad sikra oss vatn frå annan kjelde som har god kvalitet både når det gjeld reinleik, bakterieinnhald og vassmengde. Ei god løysing vil vera å forlenga den kommunale vassleidningen ned til desse to husa og kopla oss på den kommunale vassforsyninga. Den kommunale vassleidningen går i dag til Glimme som er næraste gard. Vi meiner det ikkje er godt nok slik det står i søknaden at evt. skade på vår vannforsyning vil bli kompensert for. Vi ønskjer ikkje å oppleve ei evt. skade før det skjer nokon kompensasjon. Vi meiner utbyggjar må vera føre var og ordne dette på førehand slik at vi ikkje vert skadelidande på nokon måte.*

*Når det gjeld støy (punkt 4. 2.) vil vi melda frå om at det som står i søknaden er feil. Nærmaste bolighus er ikkje på andre sida av Vangsvatnet slik det står, men på samme side av vatnet rett ved elva. Dette gjeld Vikjavegen 281 som er vendt mot det komande kraftverket. Vi er uroa for at støy frå kraftverket vil vera til sjenanse for dette huset.”*

**Knut Lydvo**, Gnr/bnr 37/2, skrev følgende i brev av 4.9.2009:

”....

*Å byggja minikraftverk i Vanjolo og såleis bidra til auka fornybare kraftreservar , er prisverdig.*

*Som eigarar i Lydvateigen reknar me oss som godt kjende i området, og me har nokre kommentarar til dei føreliggjande planar.*

- 1. Namneforvirring: Dette er ikkje noko nytt, men truleg har ingen brydd seg med å korrigera det tidlegare, Vanjolo skal stavast slik. Mot vest kjem så groa mellom Finnesteigen og Lydvateigen, Finnesteiggroa. Så kjem Lydvateiggroa mellom Lydvateigen og Ullestadteigen. Det er groa mellom Ullestadteigen og Nesthus som heiter Solheimo.*
- 2. Kap. 2.2, side 8, figur 3 viser nedbørsfeltet og dette er korrekt. Mest alt vatnet frå dette området samlar seg ved Smågiljane. Ved å leggja hovudinntaksdammen der er det ikkje behov for fleire dammar, tiltak ovanfor bør unngåast. Det vert hevda at området er nordvendt og lite nytta som turområde. Det er rett nok nordvendt, men eit vakkert område som er nytta til både jakt, bærplukking og turgåing. Seinare år er den skilta stølsturen Hjelle – Teigarapjane – Flyane vorte godt motteken og brukt. Olsok-tjørni er framleis eit godt fiskevatn. Urørd natur vert stadig høgare verdsett. Det er ei kjensgjerning at slike område krympar, og at krefter som ynskjer kommersiell utnytting kan vera omsynslause. Utbyggjar bør tenkja nøye gjennom dette og unngå synlege inngrep ovanfor dammen. Vassføring i Finnesteiggroa og Lydvateiggroa. Frå naturen si side er desse to grøvene ”flaumelvar”. Det vil sei at dei hadde brukbar vassføring ved snøsmelting og når det regna mykje. Elles var dei turre både sommar og vinter, noko som skapte store vanskar for både folk og dyr i området. Solheimo er slik også idag, men har likevel eit betre nedslagsfelt enn dei to andre. For å avhjelpa den periodevise vassløysa, vart det før 1848 grave ein kanal frå Ulvaskarselva mot Finnesteiggroa ved kote +/- 635 moh. Denne har vore vedlikehalden heile tida, og er heilt naudsynt for vassforsyning til både Finnesteigen og Lydvateigen. Lydvateigen er i dag nytta som sommarbustad, men det kan verta fast busetnad att. Her er*

ein liten brunn og innlagt vatn, og dette er slik at det kan stengjast om vinteren for å unngå frostskeidar. Vintersdag må vatn hentast i groa. I turkeperiodar om summaren er brunnen tom, og det må også då takast vatn frå Finnesteiggroa. Andre "tiltak" er ikkje aktuelle då eigarane av Lydvateigen ikkje vil ha noko som krev tilsyn eller medfører utgifter. Ved kote +/- 560 moh deler kanalen seg. Her vart det grave ein kanal som leier vatn til Lydvateiggroa. Denne kanalen møter vatnet frå Halsane-området ved kote +/- 497 moh. Denne kanalen har ikkje vore skikkeleg vedlikehalden dei seinare åra, noko som har medført at Lydvateiggroa har vore turr i periodar. Me har sjølv sagt vore klar over årsaka. No planlegg ny eigar å busetja seg i Ullestadteigen, og slik me kjenner området er det ikkje usannsynleg at han må ta vatn frå Lydvateiggroa også i framtida. Ei hytte har også si vassforsyning frå denne groa. Uttaket frå Ulvaskarselva ved kote +/- 635 moh må difor ikkje rørast. Det kan ikkje kompensast, viser til pkt 3.10 fyste avsnitt. Eit anna aspekt er det økologiske systemet som har vakse fram i området i dei mest to hundre år desse kanalane har eksistert. Dersom kanalane vert turrlagde vil det ha stor negativ innverknad på vegetasjonen på myrane og for dyrelivet i området.

3. Plassering av røyrkata. Planen viser at røyrkata skal gravast ned gjennom morenehaugane og kryssa skogsvegen fleire gonger. Morenemassane i den planlagde røyrkatetraseen er enormt store. Utrasing i dette området vil verta katastrofalt. Eigarane i Lydvateigen eig tilsamman 24 % i skogsvegen. No har vegen "sett" seg og bør liggja i ro. Beste plassering av røyrkata er på austsida av Vanjolo. Der er ho ikkje i vegen for nokon. Ho er ute av syne og treng vel ikkje gravast ned. For miljøet må dette vera beste løysinga. Ettersyn og vedlikehald vert nærast bagatellmessig samanlikna med til dømes lekkasje i det skisserte alternativet.
4. Kraftstasjon er tenkt plassert i bukta vest for Saganeset. Oppvarma avlaupsvatn skal sleppast ut i bukta. Pkt 3.5 på side 23 omtalar tidlegare notfiske etter røyr, men dette er einaste staden ved Vangsvatnet der notfiske etter røyr om hausten framleis føregår, no til glede for born og vaksne. Stranda frå det gamle naustet og vestover vert mykje nytta til telting og bading. Slike skjerna område må takast vare på. Verst er det likevel at det vert laga ein ny "os" med usikker is, ei "råk", heile bukta vert eit støyområde. Dette kan ikkje godtakast, avlaupsvatnet må tilbakeførast elva før det går ut i vatnet. Dersom røyrkata vert lagd austom Vanjolo vil det vera naturleg å byggja kraftstasjonen i tilknytning til elvafaret som er i dag, slik at avløpsvatnet renn ut att i elva og ut i Vangsvatnet som no. Det er også til beste for fisket i nedre del av elva. Her er det også mogeleg å plassera bygningen slik at den ikkje kan sjåast verken frå vatnet eller frå vegen. Ei god plassering kan vera ovanfor brua som går over elva."

Det var vedlagt bilder til uttalelsen, fra kanaldeling på kote 560, Lydvateiggroa på kote 497 og Ulvaskarselva på kote 635. Bildene hadde stor oppløsning og er derfor ikke tatt med her.

Halle Vinsand, Vikjavegen 485, hadde følgende uttalelse 10.9.2009:

"....

#### I: ERFARING MED RØYE I VANGSVATNET

Som grunneigar med fiskerett, har eg 45 års røynsle med garn- og notfiske i Vangsvatnet. Gjennom åra, har eg sett at kvaliteten på røya har variert. Medan kvaliteten heldt seg jamt god på 60-, 70- og 80-talet, såg ein at kvaliteten vart mykje dårlegare utover på 90-talet, noko som også er stadfesta i ei offentlege undersøkingar. Frå at det tidlegare gjekk ca 4 fisk pr/kg, var størrelsen nokre år nede i 6 fisk pr/kg. Gledeleg er det derfor å sjå at kvaliteten dei seinare åra

har vorte betre igjen, og at fisken i dag er like stor som for 20-30 år sidan. Det er rimeleg å tolke dette som teikn på at vatnet ikkje lenger er "overbefolka".

Når det gjeld røya utanfor Vangjolo, så vert denne rekna som eigen stamme, den såkalla Saganesrøya. Eg lærte tidleg av dei som fiska der inne, at ein måtte vente med den store fangsten til det vart flaum etter snøfall i fjellet. Dette viser at røya er kjenslevar for temperaturen og vassføringa i elva, og at ein difor må vurdere om ein skal gjere for store inngrep i nedste delen av elva.

## II: ERFARING MED SJØAURE

Som gutunge, var eg ofte og fiska sjøaure i Vangjolo. Eg hugsar godt at Andreas Mandelid, som tidlegare budde i Lydvateigen, fortalde at dei ofte hadde nytta hov for å fange sjøaure i hølane oppover i nedste delen av elva. Midt på 60-talet, då eg sjølv fiska der, fekk eg framleis rikeleg med sjøaure, men etter at bos-ovnen vart etablert, minka det. Eg er kjend med at sjøauren generelt har vore i tilbakegang, men trur likevel at ein viktig årsak til at sjøauren i Vangjolo nesten forsvann tidleg på 70-talet, var den store miljøendringa som bos-ovnen medførte. Bos-ovnen er no stengd. Eg veit ikkje om sjøauren er tilbake, men håpar likevel ein vurderer om ein bør unngå større inngrep i nedste delen av elva.

## KONKLUSJON

Eg er ikkje i mot kraftutbygging i Vangjolo, men ber om at ein tek omsyn til det som er sagt under pkt I og II når ein vurderer plasseringa av sjølve kraftverket. "

Ivar B. Løne kom med følgende uttalelse i brev av 4.10.2009:

" ....

Me synest Fjellkraft AS og grunneigarar har vore for "tilbakehaldne" med å få fram verdiane knytte til røyrfisket i området. Sender difor kopi av bladstykket frå avisa «Hordaland», som talar for seg. Dette er henta frå notbas Ivar B. Løne sitt rikshaldige arkiv.

I Fjellkraft sin rapport finn med pkt 3.5 Fisk og ferskvannsbiologi s. 23, både mangelfullt og dels misvisande. T.d. er røyri no etter eit omfattande garnfiske i regi av Vangsvatnet grunneigarlag, både stor og fin (4-6 fiskar/kg er etter vårt tykkje greiaste storleiken både i gryta og på middagsbordet).

Me tenkjer oss at notfisket etter røyri kan ha vore drive her i fleire hundre år. Området er noko for seg i Vangsvatnet. Straumen frå Vangjolo går frå Saganeset over den vide bukti mot Gossland, svingar sør og rundar austover att inst i bukti. Me ser for oss at elvestraumen held gyteplassane reine for slam og vidare gjev eit næringsrikt og noko skjerma miljø for yngel og ungfisk lenger sør i bukti. Kanskje er tilhøvi i denne delen av vatnet meir stabile enn i øvre del, der harde flaumar i Vosso synest å arbeida meir no enn før flaumsenkingi (1991). Notfiskarane si røyynsla gjennom fleire generasjonar peikar mot Vangjolo/Saganeset som viktigaste gyteområdet for røyri og med det og for notfisket.

Når no Fjellkraft/grunneigarane vil plassera kraftstasjonen med utlaup inst i den omtala bukti 2-300 m sørvest for elveosen, er me urolege for kva fylgjer dette kan få for gyteplassar/notfisket i området. Me ser for oss eit bilete der den nye utlaupsstraumen kjem i strid med den gamle, at snart den eine, snart den andre er den sterkaste, og at begge flytter finpartiklar og slam i eit lite føreseieleg mønster. Notfiskarane har røyynsli, for at det utanfor marabakken i store delar av bukti på austsida er gjyrmebotn, der dei kjem i vanskar med noti, og der det heller ikkje er fisk å få.

*Småkraftutbygging vert marknadsført som miljøvenleg, med avgrensa inngrep og tilbakeføring av vatnet i elvefaret, helst eit stykke ovanfor naturleg utlaup i vatn eller fjord. Me trudde (altfor lenge), at slik var planane her og. Me såg for oss at tillaupsrøyri skulle stupa ned på austsida av grustaket, gå under Vikavegen mellom brui og Voss kommune sitt bygg, - til kraftstasjon nedst i fossen. Det er den beinaste, jamnaste og, i våre augo, den mest miljøvenlege framføring, for Vanjolo og Vangsvatnet, røyrstamma og fisket, - og utbyggjar må gje frå seg berre nokre få fallmeter. Det undrar oss at utbyggjar ikkje ser dette og nemner einast trasé på austsida av elvi som alternativ.*

*Me finn at tilrådingi frå administrasjonen i Voss kommune gjev rom for den løysingi me tenkjer oss og tek dei miljøomsyn som bør takast (sjå vedlegg frå «Hordaland» 15.08.09).*

***Samandrag.***

*Ved å plassera kraftverket ved neste fossen i Vanjolo og såleis føra alt vatnet attende til elvi, vil ein ikkje risikera:*

*A: Negative verknadar for røyri sine gyteplassar og difor heller ikkje for notfisket.*

*B: Negative verknadar for Vanjolo som gyteelv for anadrom laksefisk.*

*Eldre folk har fortalt om god oppgang og fangst av sjøaure i Vanjolo, noko attende i tid.”*

Ivar B. Lønes høringssvar inkluderte en del bilder og avisutklipp, som NVE velger å ikke gjengi her.

**Knut Lydvo** sendte inn følgende tilleggsuttalelse den 10.10.2009:

” ....

*Under synfaringa der eg representerte eigarane av Lydvateigen, hadde eg ein samtale med Thorstein Jenssen, Fjellkraft AS og Lasse Arnessen, SWECO, vedrørande kanalen som fører vatn frå Ulvaskarselva. Den er heilt naudsynt for vassforsyninga til både Finnesteigen og Lydvateigen. Syner til kommentarar av 04.09.2009, pkt. 3.*

*Av samtalen kom det fram at sidan kanalen var opparbeida før 1848 og såleis vil vera hevd på, forsto eg det slik at utbyggaren ikkje ville gjera noko form for tiltak mot uttaket. Konklusjonen er at vassforsyninga til kanalen vil verta oppretthaldt også i framtida og fungera vidare slik den har gjort i snart to hundre år.*

*Eigarane av Lydvateigen ynskjer at dette vert medteken som eit punkt ved eventuelt godkjend konsesjon for utbygging. Det må her leggjast til at den vesle mengda med vatn som går i kanalen, aldri har vore med i dei målingar eller utrekning over vassføringa som er gjort for Vanjolo. Det vil såleis ikkje føra til forandring av grunnlagsmaterialet som prosjektet byggjer på.*

*Når det gjeld avlaupsvatnet frå kraftstasjon må det, som tidlegare hevda, tilbakeførast til elva før det går ut i vatnet og ikkje førast ut inne i bukta som prosjektet viser. I øvre basseng av Vangsvatnet kjem det inn tre elvar, Vosso, Bordalselva og Vanjolo som påverkar straumen i vatnet, særleg ved store nedbørsmengder. Utløpet til Vanjolo ligg på eit nes og straumen frå elva går i retning sundet som skil øvre og nedre basseng av Vangsvatnet. Slik har det vert i all tid og bør ikkje forandrast. Eit avløp frå kraftstasjonen som ligg på botn inne i bukta, vil ikkje ha den effekt på straumforholda i vatnet som ein har i dag ved store nedbørsmengder og høg vannstand. Fryktar det kan føra til uheldige tilhøve, auka ureining av strandsona vest for dagens utløp. Ein bør ikkje tukle med det som er naturleg skapt og som fungerer godt. Synfaringa viste at terrenget ved nedste del av Vanjolo er forholdsvis flatt og det er god plass for ein kraftstasjon med skog mot vatnet som støydempar. Ved og tilføre avløpsvatnet frå*

*kraftstasjonen til elvaløpet kan ein framleies også oppretthalda fiske etter aure og sjøaure i nedre del av Vangjolo."*

## **Søkers kommentar til høringsuttalelsene**

Søker har i e-post av 23.4.2010 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

"....

*Viser til oversendte høringsuttalelser for søknad om bygging av Vangjolo kraftverk, og ønsker å kommentere de viktigste momentene i disse.*

### **1. Voss kommune**

*Saken er behandlet i kommunestyret, og Voss kommune tilrår en utbygging i tråd med det omsøkte alternativ, og søker har ingen kommentarer til dette.*

### **2. Hordaland Fylkeskommune**

*Saken er behandlet i fylkesutvalget, og Hordaland fylkeskommune har ingen innvendinger mot at det blir gitt tillatelse til utbyggingen. Fylkesutvalget ønsker at søker må unngå skade på kulturminner.*

Kommentar: *Søker er kjent med at det finnes kulturminner som f.eks steingarder i området der kraftstasjonen er planlagt, og vil legge til rette for at utbyggingen kan gjennomføres uten skade på disse.*

### **3. Fylkesmannen i Hordaland**

- *Fylkesmannen ønsker at søker lager en plan for gjennomføring av arbeidene, med spesiell vekt på overføringen mellom de ulike bekkeinntakene.*

Kommentar: *Søker vil utarbeide detaljplan i henhold til krav fra NVE og vil i denne legge spesiell vekt på å planlegge inngrepene i forbindelse med overføringene.*

- *Fylkesmannen ønsker at det slippes en minstevannføring lik eller større enn alminnelig lavvannføring.*

Kommentar: *NVE har beregnet alminnelig lavvannføring til 35 l/s. I tråd med konklusjon i utredning av biologisk mangfold, samt påfølgende undersøkelse av forholdene for fisk legger søker opp til å slippe en minstevannføring tilsvarende 5-persentil tilsvarende 90 l/s i sommersesongen, og en minstevannføring tilsvarende 5-persentil i vintersesongen, da behovet for vann i elven antar å være beskjedent. 5-persentil i vintersesongen er av NVE beregnet til 22 l/s. Denne minstevannføringen er noe høyere enn det som ligger til grunn i søknaden, og høyere enn det fylkesmannen anbefaler som minstevannføring i sommersesongen.*

- *Fylkesmannen ønsker at kraftstasjonen legges slik at vannet blir ført tilbake til Vangjolo i nedre del av elven.*

Kommentar: *Søker har engasjert Bioreg AS til å vurdere konsekvensene for fisk ved å flytte utløpet fra kraftverket bort fra Vangjolo. Denne undersøkelsen konkluderer med at vassdragets verdi for anadrom fisk er liten, mens verdien er middels/liten for røye. Omfanget av tiltaket er vurdert til middels negativ for anadrom fisk og liten for røye. Samlet gir dette middels til liten negativ effekt for anadrom fisk og liten virkning for røye. Rapporten anbefaler avbøtende tiltak i form av minstevannføring og utlegging av gytegrus.*

*Videre har søker konsultert entreprenør Spilde, samt engasjert Sweco AS til å vurdere konsekvensene av å flytte utløpet fra kraftstasjonen til Vangjolo. For å komme ned til elven med*

rørgaten må denne anlegges gjennom eksisterende grustak. Dette ligger allerede på maksimal friksjonsvinkel, og arbeid i området vil medføre fare for utglidning. En eventuell utglidning i med påfølgende rørbrudd i driftsfasen vil få svært store konsekvenser, da vanntrykket er så høyt som 45 bar. En plassering av stasjonen med utløp i Vangjolo vil medføre at rørgaten må passere ved eller igjennom den gamle bossfyllingen. Det er stor sannsynlighet for at fyllingen inneholder miljøgifter. Siden det ikke er mulig å garantere for stabiliteten i massene vil et inngrep innebære en betydelig risiko for lekkasje av miljøgifter, med påfølgende utslipp til elven.

Det er søkers mening at risikoen ved å anlegge rørgate og kraftstasjon i nærhet til den gamle bossfyllingen ikke oppveies av den marginale reduksjonen i de negative konsekvensene av å flytte utløpet.

#### **4. BKK Nett og Voss Energi**

BKK Nett mener at det ikke er ledig kapasitet til å overføre kraften fra Vangjolo kraftverk.

Kommentar: Søker er kjent med at det må gjøres oppgraderinger i nettet for å overføre kraften. Dette må koordineres med andre utbyggere i området.

#### **5. Anne Helene Skorve**

Skorve mener at søker undervurderer området som turområde.

Kommentar: Søker er enig i at området har gode kvaliteter for turer og naturopplevelser. Det er anlagt stier i området i nærheten av utbyggingsområde. Området brukes av lokalbefolkningen til turer og rekreasjon. Søker erkjenner at opplevelsen av området vil forringes i anleggsperioden. Etter anleggsperioden vil påvirkningen være liten. Området er også i dag sterkt preget av skogsdrift, og det går veier til begge de øvre elveløpene der inntakene er planlagt. Det er videre anlagt skogsvei mellom elveløpene i et område nedenfor den planlagte overføringen. Totalt sett er det søkers mening at det er mulig å gjennomføre en utbygging uten å forringe områdets kvaliteter som turområde vesentlig.

#### **6. Halle Vindsand, Ivar B. Løne mfl**

Vindsand mfl. mener at konsekvensene for fiskemulighetene i Vangsvatnet blir større enn søker dokumenterer.

Kommentar: Søker mener det er tilstrekkelig dokumentert gjennom utredninger at konsekvensene av tiltaket ikke er vesentlige for fiske av røye og sjøaure i Vangsvatnet.

#### **7. Knut Lydvo**

Lydvo er opptatt av av vanntilførsel til Lydvangteigen opprettholdes etter en utbygging.

Kommentar: Utbygger vil sørge for at vannforsyningen opprettholdes minimum på dagens nivå.

#### **8. Ragna Ringset og Sveinung Iversen**

Ringset og Iversen har vannforsyning fra brønn i Vangjolo og er bekymret for at kvaliteten på drikkevannsforsyningen skal forringes av utbyggingen. Man er videre bekymret for støy i driftsperioden.

Kommentar: Utbygger vil iverksette tiltak for å sikre at vannforsyningen opprettholdes på minimum samme nivå som før utbyggingen. Videre vil kraftstasjonen lydisoleres slik at støy fra anlegget holdes på et akseptabelt nivå, og minimum det som er fastlagt i lov og forskrifter.

#### **9. Voss Naturvernlag**

Voss Naturvernlag går imot utbyggingen med følgende argumentasjon:

a) Inntaksområdet ligger i uberørt natur



Kommentar: Det går vei til hovedinntaket, samt nesten opp til første overføring. Området bærer preg av skogsdrift, og det er bygget traktorvei mellom de to elveløpene. Alle inngrep ligger i tillegg under tregrensen.

b) Kraftverket er planlagt i strandsonen

Kommentar: Kraftstasjonen trekkes godt tilbake mot veien og på grunn av vegetasjon vil den bare i begrenset grad bli synlig fra Vangsvatnet. Kraftstasjonen vil lydisoleres og vil etter søkers mening ikke avgi støy av betydning, gitt de avbøtende tiltak som er tilgjengelige.

c) Man ønsker at utløpet legges til eksisterende elveløp.

Kommentar: Viser til kommentarer under punkt 3 c) ovenfor.

d) Man ønsker at stasjonen plasseres ovenfor veien pga fossesprut

Kommentar: Det er ingen egnede steder å plassere kraftstasjonen på ovenfor veien. I perioder med høy vannføring vil fossen uansett være et visuelt element, da vannføringen vil overstige slukeevnen.

e) Man mener at utredningen av rødlistearter er mangelfull

Kommentar: Utredningen er gjennomført i henhold til gjeldende regelverk og maler fra NVE.

Vi håper med dette at de problemstillingene som har kommet opp i høringsfasen er tilstrekkelig belyst.”

## Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse

På oppdrag frå Fjellkraft AS har Bioreg AS foretatt en fiskebiologisk undersøkelse og en vurdering av virkningene på anadrom fisk og røye ved en kraftutbygging av Vangjolo. Nedenfor refereres metode, resultatene, verdivurdering, omfang, virkning av inngrep og avbøtende tiltak, med unntak av bilder/bildetekst og figurer:

” ....

### 3. Metode

#### Anadrom fisk

Vurdering av tilhøve for fisk og ferskvassbiologi elles vart gjort ved synfaring langs elvestrekninga frå Vangsvatnet og opp til vandringshinderet ca. 250 meter lenger opp.

I tillegg vart det brukt elektrisk fiskeapparat for innsamling av fisk, type Geomega FA4 fra Terik Technology AS. Fiskinga skulle i utgangspunktet gjerast i samsvar med NS-EN 14011. Det viste seg å vere lite fisk i elva, og det vart vurdert å vera betre heller å fiske ein gong, men då langs det meste av den aktuelle strekninga. Det vart difor fiska frå utløpet og ca. 200 meter oppover i elva. Dei siste 50 meterane opp til fossen var elva rask med ganske djupe kulpar, noko som vanskeleggjorde fisking der.

All fisk vart bedøvd, artsbestemt, lengdemålt, tald og sett ut i elva igjen etter oppvakning. Fiskinga vart utført 25. august 2009 i lett overskyt ver. Elva hadde låg til middels vassføring under prøvefisket.

#### Røye

Mulege effektar på røye i Vangsvatnet er vurdert ut frå tilgjengelege opplysningar frå ymse kjelder.

## 5. Resultat

### Anadrom fisk

Då det var svært lite fisk i elva på undersøkingstidspunktet, blei det bestemt å fiske kvalitativt heller enn å fylgje Norsk Standard NS-EN 14011. Det vart fiska ein gong frå utløpet i Vangsvatnet og omlag 200 meter oppover elva. Til saman vart det fanga 10 ørret og ingen laks. Tilhøva for fiske var gode, og det såg ut til å vere lite fisk som klarte å kome unna. Ein reknar med at omlag 50 % av fisken som oppheld seg på den aktuelle strekninga blei tatt. Sidan det ikkje vart teke prøvar av fisken, er det vanskeleg å dele fisken inn i årsklasser. Men av diagrammet ovanfor ser ein at det var lite fisk, og at storleiken tilseier at den er spreidd i fleire årsklasser. Den minste fisken er truleg årsyngel, medan dei fire fiskane mellom 6 og 8 cm truleg er 1+. Kor vidt det var stadeigen eller anadrom fisk som hadde gytt i elva er det ikkje muleg å seia noko om.

### Røye

I fylgje opplysningar frå lokale personar ligg det ei gytegrunne for røye utanfor utløpet av Vangjolo. Vi har verken via djupnekart eller ortofoto kunne påvise nokon slik grunne, og er difor noko usikker på kvar denne ev ligg. Heller ikkje grunneigaren veit om noko grunne i dette området. I fylgje han vart det i tidlegare tider nytta landnot på seinhausten for å fiska røye. Truleg er det difor ikkje er snakk om ei grunne, men heller at elva syter for eit godt gytesubstrat og vassgjennomgang nær strandkanten.

## 6. Verdivurdering

### 6.1 Vassdragets verdi

#### Anadrom fisk

Vangjolo er ikkje registrert i lakseregisteret, og er i dag ikkje rekna som eit anadromt vassdrag. I fiskeundersøkinga vår i 2009 vart det berre funne ørret. Ein vil tru at den låge tettleiken er eit uttrykk for låg reproduksjonssuksess i denne elva. Sjølv om det potensielt er muleg for både laks og ørret å gå opp, er det få brukbare gyteområde. Det er i tillegg stor risiko for at rogn kan bli tørrlagt, og/eller skylt ned i Vangsvatnet, då elva er svært flaumprega med raske svingningar i vasstanden. Normalavløpet er rekna til å vere frå 0,4-1,15 m<sup>3</sup>/s, medan kortvarige flaumar på heile 10-12 m<sup>3</sup>/s (døgnmiddel) er vanleg store delar av året.

#### Røye

Ut frå dei opplysningane vi har fått, kan det vere grunn til å tru at det ligg eit gyteområde for røye i nærleiken av utosen til Vangjolo. Røye er ikkje ein prioritert art i fylgje DN si handbok nr 15, og bestanden representerer difor liten verdi i samband med biologisk mangfald. I denne rapporten er vi også bedt om også å ta omsyn til røya sin verdi i samband med sportsfiske. Det synes i dag, i fylgje Sægrov (2007), å vere lite interesse for garnfiske etter røye. Ein må likevel rekne med at det er ei viss interesse for stongfiske. Verdien blir difor sett til middels/liten.

### 6.2 Omfang

#### Anadrom fisk

Ved ei utbygging av vassdraget vil ca 250 m av den potensielt anadrome strekninga bli direkte påverka. Utan minstevassføring vil denne delen av elva bli meir eller mindre tørrlagt i deler av året. Dette vil føre til svært redusert produksjonsareal og ugunstige temperaturtilhøve både sommar og vinter. På den andre sida vil lågare flaumtoppar kunne føre til at ein mindre del av rogn og yngel blir skylt ned i Vangsvatnet. Omfanget er vurdert til å vere middels.

#### Røye

Vi meiner ei utbygging av Vangjolo ikkje vil utgjera nokon risiko for øydelegging eller nedsetting av kvalitetane for den mulege gyteplassen for røye. Det vil framleis bli periodevis

*høg vassføring i Vangjolo, og det vil truleg vere nok til å hindra nedslamming. En kan tenka seg dårlegare vassgjennomstrøyming og dermed lågare oksygennivå for rogn og yngel om gyttestaden ikkje lenger får tilført vatn frå elva. I praksis trur ein ikkje dette vil vere eit problem då gyttestaden verkar å liggja på grunt vatn, og vatn frå restfeltet, samt naturlege straumtilhøve i Vangsvatnet vil syta for tilstrekkeleg vassgjennomgang.*

*Sett i lys av ein rapport frå Rådgivende Biologer AS (Sægrov, 2007), der det er tilrådd å fiske minst 500-1000 kg røye pr år, og det er presisert at fiske på gyteplassane om hausten er svært effektivt, kan ein vel seia at reproduksjon ikkje blir sett på som nokon flaskehals for røyebestanden i Vangsvatnet. Om gytetilhøva, trass det som er skrive ovanfor, likevel skulle bli dårlegare, vil omfanget for røyebestanden difor likevel bli liten.*

### **6.3 Verknad av inngrepet**

*Om ein held saman verdi og omfang, så vil tiltaket gje liten/middels negativ verknad for anadrom fisk i Vangjolo. Riktig nok er omfanget relativt stort for den fiskeførande elvestrekninga, men verdien er liten og då kan heller ikkje den negative verknaden verta særskild stor.*

*For røye har ein vurdert både omfang og verdi som liten for den delen av Vangsvatnet som ligg nær utosen av Vangjolo. Slik vil også den negative verknaden av tiltaket bli liten med tanke på denne arten. Ein presiserar at vurderingane for røye berre er gjort med tanke på fritidsfiske og ev. matauk.*

### **7. Avbøtande tiltak**

*Ved å behalda ei minstevassføring (Sjå om minstevassføring i Oldervik (2007)) og utlegging av gytegrus i den delen av elva som ligg mellom vandringshinderet og Vangsvatnet, er det mogleg at tiltaket kan ha ein liten positiv verknad då kraftverket kan dempa vassføringa i dei mest flomrike periodane og gjere området betre eigna for gyting.*

Søker har også via e-post av 27.1.2010 oversendt tilleggsinformasjon om stasjonsplassering med vedlegg fra entreprenør, som gjengis i tekstform nedenfor. Et vedlegg fra nettsiden Miljøstatus Hordaland om forurenset grunn er utelatt i denne sammenheng.

” ....

### **Tilleggsinfo etter NVE's sluttbefaring 30. sept. 2009**

*Ved NVE's sluttbefaring 30. sept. 2009 kom det fram fra enkelte at en ønsket vannet frå kraftverket sluppet tilbake i elva Vangjolo før dennes utløp i Vangsvatnet. Utbygger hadde allerede, gjennom diskusjoner og vurderinger i samråd med sin rådgiver funnet fram til den mest optimale stasjonsplasseringen. Når dette igjen kom opp som tema på sluttbefaringen har man funnet det fornuftig å presisere hvorfor valget er gjort, og det er også innhentet ytterligere begrunnelser fra andre instanser.*

### **Søknadsskriving**

*Ved utarbeidelse av konsesjonssøknaden ble mange ulike alternativer drøftet. Valg av inntakssted, rørtrasè, stasjonsplassering, slukeevne og installasjon blir vurdert med hensyn til miljøkonsekvens, praktisk gjennomførbarhet, sikkerhet, økonomi og sannsynlighet for konsesjon. Det er altså i tidlig fase gjort vurderinger som utelukker enkelte løsninger. I den forbindelse ble det lagt vekt på det anleggstekniske og også at det skulle gjennomføres så skånsomt som mulig for miljøet. Når dette i tillegg gir kortere vannvei, og bedre kraftverksøkonomi blir valget enklere. Dette var tilfellet for Vangjolo, og ansvarlig søker*

besluttet dermed å satse på den omsøkte løsningen med stasjonsplassering i vika ca 300 m sørvest for Vangjolos utløp i Vangsvatnet.

### **Problemer man vil unngå**

Når man vurderer rørtrasé legges det vekt på det anleggstekniske, på sikkerheten til både utøvende entreprenører i anleggsfasen og til driftspersonellet i det ferdige kraftverket, mulige miljøkonsekvenser og økonomi. For Vangjolo sin del ble det tidlig klart at man ville unngå de 3 områdene; grustaket, den bratte skråningen ned mot Vangjolo rett sør for vegkryssingen og den nedlagte bossfyllingen nedenfor veien.

Grustaket ligger åpent med en skråningshelning som tilsvarer massenes maksimale friksjonsvinkel. Enhver aktivitet i slikt område vil være forbundet med fare for utglidning, ikke bare i anleggsfasen, men også ved senere anledninger med mye nedbør, graving/sprenging i tilstøtende områder eller drenasjevann i rørgrøften. Vannet vil i dette området ha et trykk på over 450 m, og en kan tenke seg hvilke konsekvenser det vil kunne få ved et evt. rørbrudd.

Den bratte skråningen ned mot Vangjolo er vurdert som vanskelig anleggsteknisk, og man ville derfor unngå denne. Dersom man likevel velger å legge røret i slike områder, vil man måtte ta forholdsregler under entreprenørarbeidet, og fotavtrykket i naturen vil på grunn av dette bli meir synlig også over lenger tid, i tillegg til det økonomiske aspektet. Det er dyrt å drive i ulendt terreng.

Den nedlagte bossplassen består av ukjente avfallsstoffer. Det man vet fra andre områder er at gamle bossplasser ofte inneholder store miljøgifter, fordi man i tidligere tider ikke var like bevisste på hva man deponerte og hvor, som det man er nå. Det er altså stor sannsynlighet for at den nedlagte bossplassen inneholder miljøgifter. Man vet heller ingenting om stabiliteten i slike masser, og graving i gammelt deponi er dermed også forbundet med risiko for entreprenøren i anleggsfasen. Graving i miljøfarlige masser vil kunne føre til innblanding av miljøgifter til nærliggende masser, med mulig spredning av uønskede miljøgifter. Ikke usannsynlig vil dette kunne påvirke vannkvaliteten i Vangsvatnet. I en rørgrøft gjennom løsmasser vil det alltid føres drenasjevann, og drenasjevann gjennom en bossfylling vil garantert føre med seg stoffer fra fyllingen videre nedover i grøften. Dette vil også kunne føre til redusert vannkvalitet i Vangjolo og Vangsvatnet. Man vet også erfaringsmessig at der hvor det graves i forurensede masser vil tiltakshaver ofte bli pålagt å utføre undersøkelser, masseutskiftinger, bortkjøring av masser til egnet deponi og monitorering av videre setninger og massebevegelser. Dette vil kunne påføre utbygger store kostnader og forsinkelser i byggefasen.

### **Alternative løsninger**

Dersom man skal føre vannet tilbake til Vangjolo etter utløpet fra kraftstasjonen, vil man måtte velge en av de to løsningene markert i figur på forsiden. Det ene omfatter rørtrasé i den bratte skråningen ned mot Vangjolo, og den andre omfatter kryssing av den nedlagte bossfyllingen.

På grunnlag av ovennevnte argumenter, og med vedlagte uttalelser fra Spilde Entreprenør og Fylkesmannens miljøavdeling med henvisning til forurensningsforskriften §2, samt muntlige uttalelser som at den nedlagte bossplassen kan inneholde "svært mye rart" opprettholder Fjellkraft sitt ønske om stasjonsplassering på omsøkt lokalisering, med utløp direkte i Vangsvatnet."

Vedlegg fra Spilde entreprenør AS datert 15.1.2010:

”....

*I mars 2008 vart underteikna kontakta av Sweco AS ved Tor Martin Fossan som ynskte ei anleggsteknisk vurdering av ulike grøftetrasear for dette prosjektet.*

*Med bakgrunn i denne henvendelsen gjorde underteikna og anleggsleiar Nils D. Nyre ei synfaring på staden den 31.3.08.*

*Etter vårt syn er det i prinsipp tre moglege trasear for grøfta:*

- 1) Heilt inntil elva aust for grustak og boss plass*
- 2) Gjennom grustak og boss plass*
- 3) Like vest for grustak og boss plass*

*Alternativ 1:*

*Grøfta, som i hovudsak vil verta ei rein sprengningsgrøft, vil verta svært utsett for innlekking frå elva med påfylgjande utvasking av grøfta. Denne traseen er også den som vil vera mest synleg i ettertid. På oppsida av vegen vil også traseen vera svært bratt, noko som medfører store terrenginngrep.*

*Alternativ 2:*

*Denne traseen går gjennom det tidlegare grustaket som er avslutta i rasvinkel i bakkant, dette medfører betydelege terrenginngrep samt risiko for utrasing/utgliding/utvasking av grøfta. Vidare vil grøfta gå rett gjennom den nedlagde boss plassen på nedsida av vegen med dei ulemper det mått medføra.*

*Alternativ 3:*

*Terrenget er vesentleg flatare i denne traseen enn i dei to andre alternativa, noko som medfører mindre terrenginngrep. I denne traseen er det også mogleg å tilbakeføra terrenget til det opprinnelege.*

*Vår anbefaling etter synfaringa var at ut frå anleggstekniske vurderingar burde alternativ 3 velgast. Underteikna informerte Sweco AS v/Tor Martin Fossan om vår vurdering pr telefon, og eg oversende også nokre bilete frå staden for å visa kvifor me anbefalte denne traseen.”*

## Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader

### Om søker

Tiltakshaver for Vangjolo kraftverk er Fjellkraft AS, som er et småkraftselskap som eies av Nordkraft AS. Det er i alt tretten grunn – og fallrettseiere som blir berørt av tiltaket og samtlige har inngått avtale om utleie av fallretter med videre med Fjellkraft. Dersom det gis konsesjon etableres det et eget utbyggingsselskap som vil eies av Fjellkraft og grunneierne i fellesskap. Dette selskapet vil stå som byggherre og eie og drive Vangjolo kraftverk.

## Om søknaden

Fjellkraft AS og grunneierne ønsker å utnytte vannfallet i Vangjolo i Voss kommune i Hordaland fylke og søker om følgende tillatelser:

### 1. Etter vannressursloven om tillatelse til:

- å bygge Vangjolo kraftverk i samsvar med planene beskrevet i vedlagte saksdokumenter

### 2. Etter energiloven om tillatelse til:

- å bygge Vangjolo kraftverk i samsvar med planene beskrevet i vedlagte saksdokumenter

## Beskrivelse av området

Vangjolo har sitt utløp på sørsiden av Vangsvatnet i Voss kommune, Hordaland fylke. Det er planlagt å bygge hovedinntaket på kote 545, og hit skal det overføres vann fra fem sidebekker lenger øst i terrenget opp mot kote 590. Nedbørfeltet ved inntaksdammen er beregnet til å være på 9,2 km<sup>2</sup> og ligger i hovedsak sør for tiltaksområdet. Feltet har en snaufjellandel på 61 % og en innsjøandel på 0 %. Restfeltet mellom hovedinntaket og utløpet fra kraftstasjonen i Vangsvatnet er beregnet til 0,9 km<sup>2</sup>. Om lag 600 meter nedstrøms planlagt hovedinntak samler Vangjolos to hovedløp seg. Disse kommer henholdsvis fra sørøst- og sørvest. Disse forgrener seg videre høyere i terrenget. Det vil være den sørøstre avgrenningen som overføres til kraftverksinntaket ved etablering av bekkeinntakene.

I området der hovedinntaket og de fem andre inntakene er planlagt bygget er det registrert et større område med gammel furuskog, som er gitt verdi B (viktig). Langs vestsiden av elven, der rørgaten skal graves ned er det registrert to lokaliteter med gammel løvskog, som begge har fått verdien B. Bekkekløften som Vangjolo renner gjennom ned mot Vangsvatnet er registrert som et A-område (svært viktig).

Den markerte bekkekløften gjør at mesteparten av planlagt berørt strekning er lite synlig, med unntak av øvre deler der inntakene er planlagt og områdene nede ved Vangsvatnet, der også fylkesveien Vikjavegen krysser elven.

## Eksisterende inngrep i vassdraget

Vikjavegen krysser Vangjolo ca. 300 meter oppstrøms utløpet til Vangsvatnet og langs denne er det spredt bebyggelse på begge sider av elven. Videre er det et eldre avfallsdeponi rett nedenfor veien langs vestbredden av elven. Et par 22 kV kraftlinjer går over tiltaksområdet langs Vangsvatnet. Om lag 400 meter vest for Vangjolo har Vikjavegen en avkjøring sørover til et gårdsbruk på Finnesteigen, og herfra går det eksisterende traktorvei videre oppover i terrenget opp til om lag 100 meter fra planlagt inntak. Denne ble anlagt i forbindelse med bygging av en kraftlinje som krysser elven i øvre del av bekkekløften, om lag på kote 350. Langs traktorveien er det rester blant annet etter en utlåve og en støl, og det er foretatt en del skogshogst i området. Det er også anlagt traktorvei på østsiden av tiltaksområdet noen hundre meter nord for planlagt plassering av overføring 5 og 6. Rett nedstrøms planlagt hovedinntaksplassering er det en bro i tilknytning til en tursti mot Rapjane. Til tross for traktorveier og kraftlinjer fremstår mye av tiltaksområdet og spesielt vannveien som tilnærmet uberørt.

## Teknisk plan

Vangjolo er skissert som et rent elvekraftverk med fem overføringer til hovedinntaket. Det er ikke foreslått alternative utbyggingsløsninger.

### Overføringer

Det er planlagt overføring av vann fra fem sidebekker til hovedinntaket, som etter planene skal ligge på kote 545. Vannet skal ledes i åpen kanal fra inntak 6 til inntak 5, mens de andre overføringene er tenkt nedgravet i rør. Tabellene nedenfor viser dimensjoner på dammer og overføringer og er hentet fra søknaden:

| Dam m/inntak | HRV moh | Neddemt areal (m <sup>2</sup> ) | Volum (m <sup>3</sup> ) | Lengde/høyde (m) | Type dam |
|--------------|---------|---------------------------------|-------------------------|------------------|----------|
| 1            | 545     | 200                             | 400                     | 30/4             | Betong   |
| 2            | 575     | 20                              | 20                      | 5/1              | Betong   |
| 3            | 575     | 20                              | 20                      | 5/1              | Betong   |
| 4            | 575     | 50                              | 100                     | 10/2             | Betong   |
| 5            | 585     | 30                              | 50                      | 5/1              | Betong   |
| 6            | 590     | 20                              | 20                      | 5/1              | Betong   |

| Overføring         | Fra moh | Til moh | Vannmengde (l/s) | Lengde (m) | Rørdimensjon (mm) |
|--------------------|---------|---------|------------------|------------|-------------------|
| Inntak 6-5         | 590     | 585     | 100              | 15         | grøft/kanal       |
| Inntak 5-4         | 585     | 575     | 200              | 110        | 450               |
| Inntak 4-1         | 575     | 545     | 750              | 750        | 560               |
| Inntak 3 - ledning | 575     | 565     | 50               | 100        | 300               |
| Inntak 2 - ledning | 575     | 565     | 50               | 140        | 300               |

### Inntak

Hovedinntaket (inntak 1) skal etter planene etableres sørvest i tiltaksområdet på kote 545. Betongdammen vil få en høyde på 4 meter for å oppnå tilstrekkelig dykking av inntaket for å hindre frost vinterstid. Betongdammen blir smal i bunnen og utvider seg til en bredde på 30 meter på damkronen. Dammen vil demme ned et areal på 200 m<sup>2</sup> og gi et volum på ca. 400 m<sup>3</sup>. Vannstanden vil kunne fluktuere innenfor 0,5 meter når kraftverket er i drift.

### Rørgate

Rørgaten fra hovedinntaket til kraftstasjonen vil få en lengde på om lag 2150 meter. I øvre og midtre del benyttes GRP-rør med en diameter på 900 mm, eventuelt benyttes noe større diameter i nærheten av inntaket. I den nedre delen planlegges det å benytte stålrør med en diameter på 900 mm. Rørgaten skal legges under bakken på hele strekningen og vil hovedsakelig bli gravet ned, men noe sprengning påregnes i øvre deler av vannveien samt ved noen fjellknauser lenger nede. I nedre deler er det ifølge søknaden trolig morenemasser på store deler av strekningen. Av plantegningene går det frem at rørtraseen skal følge den eksisterende traktorveien på deler av strekningen, men om lag 1 km vil bli lagt langs ny anleggsvei. I tillegg kommer nedgraving/nedsprengning av totalt 1100 meter med overføringsrør i dels vanskelig tilgjengelige områder uten eksisterende veier i dag.

### *Kraftstasjon*

Kraftstasjonen skal etter planene plasseres nede ved Vangsvatnet på kote 50, om lag 300 meter sørvest for Vangjolos utløp. Det er planlagt installert to aggregater med en samlet effekt på 8,85 MW.

Maksimal slukeevne blir på 2,23 m<sup>3</sup>/s, tilsvarende 218 % av middelvannføringen som er på 1,021 m<sup>3</sup>/s. Minste slukeevne blir 0,06 m<sup>3</sup>/s. Stasjonen vil få en grunnflate på 120 m<sup>2</sup>, og det antas at stasjonen kan fundamenteres på fjell. Fundamenter, utløpskanal, stasjonsdekket og vegger i maskinrommet skal utføres i armert betong, mens alle yttervegger får utvendig liggende kledning samt yttertak tilpasset lokal byggeskikk. Det legges opp til at spredning av støy skal begrenses ved hjelp av lydfeller i avløpskanalen samt at ekstra lydisolering i vegger og tak vil bli vurdert.

### *Elektriske anlegg*

De to generatorene får ytelser på 6,7 og 3,1 MVA og spenningen transformeres opp til 22 kV via trafoer med samme ytelser som generatorene. Nettilknytning er planlagt via en 5,5 km lang 22 kV jordkabel til Voss trafo (22/132 kV-stasjon).

### *Veier*

I søknaden er det skissert at det blir behov for å forlenge traktorveien opp til hovedinntaket med 50 meter. Videre er det beskrevet at det er planlagt en ny skogsvei i området nord for bekkeinntakene med en lengde på om lag 500 meter, som skal bygges uavhengig av kraftutbyggingen. Utbygging av denne strekningen vil gi kort avstand til fots opp til bekkeinntakene. Fra Vikjavegen skal det bygges permanent adkomstvei til kraftstasjonen, denne vil få en lengde på 150 meter.

NVE vil påpeke at det i tillegg blir behov for om lag 1 km ny anleggsvei langs rørtraseen. I nedre deler skal denne gå i svært bratt terreng med store løsmasser. I tillegg blir det behov for anleggsvei øverst i tiltaksområdet i forbindelse med nedgraving av overføringsrørene og dambygging. Her dreier det seg om en strekning på om lag 1,2 km. Skogsveien, som planlegges nord for bekkeinntakene, vil ikke kunne benyttes til dette da avstanden fra denne til bekkeinntakene og rørgatene er på mellom 150 og 300 meter.

### *Massetak og deponi*

Eventuelle overskuddsmasser er planlagt deponert i et område ovenfor planlagt kraftstasjonsplassering hvor det er dyrket mark. Massene er tenkt overdekket med matjord. I søknaden er det beskrevet at massedeponering minimaliseres ved at masser som blir tatt ut i rørtraseen blir brukt til å heve traseen i lavbrekk. Masser ved utgraving/sprengning av hovedinntak og bekkeinntak vil bli benyttet til plastring av inntaksdammer og til terrengjustering.

### **Hydrologiske virkninger**

Nedbørfeltet som skal utnyttes i prosjektet har en størrelse på 9,20 km<sup>2</sup> og gir en beregnet middelvannføring på 1,021 m<sup>3</sup>/s når overføringene er inkludert. For hydrologiske beregninger er de nærliggende hydrologiske stasjonene 61.8 Kaldåen, 62.10 ved Myrkdalsvatn og 62.18 Svartavatn benyttet. Beregninger fra avrenningskart har en usikkerhet på opp mot ± 20 %. I tillegg er det beregnet at år til år variasjonen i middelavløpet vil ligge på ca. ± 48 % i forhold til normalavløpet.

Vassdraget ser ikke ut til å ha store, typiske sesongvariasjoner i vannføringsregimet og flommer kan oppstå hele året. De høyeste vannføringene inntreffer i mai og juni, mens lavvannføringer normalt inntreffer om høsten og vinteren.



Maksimal slukeevne i prosjektet er på 2,23 m<sup>3</sup>/s, tilsvarende 218 % av middelvannføringen. I sine svar på høringsuttalelser øker tiltakshaver minstevannføringsslipper og det er planlagt å slippe minstevannføring fra hovedinntaket på 90 l/s om sommeren (1.5-30.9), ca. tilsvarende 5-persentilverdi, og ca. 5-persentilverdi 22 l/s vinterstid (1.10-30.4). Restfeltets størrelse er på 0,9 km<sup>2</sup> og det er i søknaden oppgitt at det bidrar med en middelvannføring på ca. 0,1 m<sup>3</sup>/s.

5-persentilverdier for vannføringen ved hovedinntaket (overføringer inkludert) er beregnet til 0,097 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. mai til 30. september og 0,023 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. oktober – 30. april.

Driftsimuleringer, med opprinnelig omsøkt slipp av minstevannføring på 37 l/s i sommersesongen og 23 l/s i vintersesongen, viser at det i et år med midlere vannføring vil være flomoverløp i 48 dager, tilsvarende 13 % av tiden. Vannføringen vil være mindre enn minste slukeevne (60 l/s) pluss minstevannføring vinter (23 l/s) i 24 dager (< 7 % av tiden) og mindre enn minste slukeevne pluss minstevannføring sommer (37 l/s) i 6 dager (< 2 % av tiden). 287 dager vil vannføringen begrenses til minstevannføring, det vil si ca. 78 % av tiden. De lengste periodene der vannføringen blir begrenset til minstevannføring og beskjedent bidrag fra restfeltet ser ut til å ville inntre vår og sommer.

### Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Vangjolo kraftverk til ca. 26,7 GWh fordelt på 11,1 GWh vinterproduksjon og 15,6 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 70,9 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 2,66 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 utbyggingen og oppgir dette til å bli 6 daa fordelt på inntaksområder, veianlegg og kraftstasjon. I tillegg kommer anleggsveier og rørgrøfter, som ikke er nærmere beskrevet.

Vangjolo Grunneigarlag har inngått avtale med Fjellkraft AS om leie av fallretter. Den innbyrdes fordelingen av fallretter i elven er ikke avklart og vil bli avklart gjennom begjært jordskifte. Grunneierne har gjennom avtale med Fjellkraft akseptert utbyggingen uavhengig av endelig innbyrdes fordeling.

Grunneiere og fallrettseiere:

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Wenche Synnøve Hansen | 36/1  |
| Anders K Finne        | 36/3  |
| Frode Kvåle           | 36/4  |
| Snialvur Joanesarson  | 36/5  |
| Knut K Finne          | 43/1  |
| Voss kommune          | 43/66 |
| Terje Græe            | 196/1 |
| Steffen haug          | 196/2 |
| Helge Gjernes         | 196/3 |
| Knut Gjernes          | 196/4 |
| Bjarne Hjelle         | 226/3 |

Åse Marie Jordal 226/7  
Jan Geir Jensen 229/1

## **Forholdet til offentlige planer**

### *Kommuneplan*

Tiltaksområdet er avmerket som landbruks-, natur – og friluftsområde i kommuneplanens arealdel.

### *Samlet plan (SP)*

Vassdraget er ikke behandlet i samlet plan og berører heller ikke andre prosjekter i SP.

### *Verneplan for vassdrag*

Vangjolo er ikke med i verneplan for vassdrag. Nedbørfeltet grenser til Bordalselva i øst som er vernet.

### *Inngrepsfrie områder (INON)*

Tiltaket vil redusere inngrepsfrie områder i sone 2, mellom 1 og 3 km fra tyngre tekniske inngrep, med 0,82 km<sup>2</sup>.

### *Nasjonale laksevassdrag*

Vangsvatnet er del av Vossovassdraget, som er et nasjonalt laksevassdrag. Vangjolo, som del av nedbørfeltet til Vosso, er derfor definert som del av nasjonalt laksevassdrag. For slike vassdrag gjelder et særskilt beskyttelsesregime.

### *Andre verneområder*

Tiltaket berører ikke områder som er vernet etter naturvernloven eller annet lovverk.

### *Fylkesdelplan for småkraftverk*

I fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021 er tiltaksområdet avmerket som tilgrensende til sårbart fjellområde med stor verdi, bekkekløften er avmerket med potensial (i fylkesdelplanen er ikke videre verdivurdering av bekkekløfter utført), samt at Vangjolo er registrert som tilholdssted for vintererle med stor verdi.

## **Høring og distriktsbehandling**

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 30.9.09 sammen med representanter for søkeren, kommunen, grunneiere og andre interesserte. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar. Nedenfor følger en kort oppsummering av hovedpunktene i uttalelsene.

**Voss kommune** tilrår utbygging i samsvar med søknaden fra Fjellkraft. Administrasjonen i kommunen mente at utbygging etter planene ikke kunne tilrås, men at en redusert utbygging der påviste naturverdier blir mer ivaretatt likevel kunne vurderes nærmere. Naturverdiene det vises til er bekkekløften, fredet rovfugl, storfugl, forekomst av sandsvaler og anadrom laksefisk.

**Fylkesmannen i Hordaland** går ikke i mot at det gis konsesjon til tiltaket, men inngrepene i naturen vil bli omfattende. Fylkesmannen mener derfor utbygger må fremvise gode planer for anleggsarbeidet, slik at dette kan utføres mest mulig skånsomt, samt at NVE må sørge for at midlertidige anlegg, herunder anleggsveier, blir fjernet i etterkant. Fylkesmannen mener videre at minstevannføringen må være lik eller større enn alminnelig lavvannføring hele året og at avløpsvannet blir sluppet ovenfor anadrom strekning i Vangjolo.

**Hordaland fylkeskommune** v/Fylkesutvalet har ikke innvending mot at det gis konsesjon til tiltaket. I saksutredningen vurderes verdifulle naturtyper og potensielle rødlistearter som de største konflikttemaene. De i etterkant vedtatte fylkespolitiske retningslinjene tilsier at en bør være svært restriktiv med å tilrå konsesjon til utbygging der ikke utbygger kan godtgjøre at negative konsekvenser for verdifulle naturtyper og rødlistearter blir minimale. Kortere utbyggingsstrekning og høyere minstevannføring bør vurderes nærmere for å redusere de negative konsekvensene av planlagt utbygging.

**Direktoratet for Naturforvaltning** konkluderer med at nedre deler av Vangjolo er definert som nasjonalt laksevassdrag, men vurderer strekningen til å ha marginal betydning for Vossolaksen.

**Statens vegvesen** har ingen spesielle merknadar til konsesjonssøknaden, men minner om at tillatelser for avkjøring fra fylkesveg samt graving langs/over veg må innhentes før eventuelt arbeid igangsettes. Dersom anlegget krever tiltak nærmere fylkesvegen enn 15 meter fra veiens midtlinje, må det søkes særskilt om dette.

**BKK NETT AS** er kjent med at det ikke er ledig nettkapasitet for ny kraftproduksjon i området og forutsetter at Voss Energi vurderer nettkapasiteten i eget og overliggende nett i denne saken. Nødvendige netttiltak basert på vurderingen må iverksettes før kraftverket eventuelt tillates nettilknytning.

**Voss Energi AS** mener den rimeligste løsningen for nettilknytning av Vangjolo kraftverk er å legge en ny 22 kV kabel mot Voss trafostasjon. Denne vil få en lengde på ca. 5,5 km. På deler av strekningen vil Voss Energi vurdere om de kan være med i felles grøft. I tillegg er det behov for nytt bryterfelt i Voss Trafostasjon samt forsterkninger i transformator kapasiteten, noe som vil utløse anleggskostnader for Vangjolo kraftverk.

**Voss Naturvernlag** går i mot at tiltaket får konsesjon fordi de negative konsekvensene etter deres syn blir for store. Naturvernlaget mener inngrepene i inntaksområdet blir for omfattende og at usikkerheten knyttet til forekomst av rødlistearter i bekkekløften er stor. Videre er Voss Naturvernlag kritiske til plasseringen av kraftstasjonen nede ved Vangsvatnet, både av hensyn til anadrom strekning i Vangjolo, støyproblematikk, bruk av stranden og lokalt røyefiske.

**Anne Helene Skorve** mener den planlagte utbyggingen berører et mye brukt turområde i Voss kommune og nevner tur fra Hindartveit til Rapjane, Vangsvatnet til Ulvaskardet, bygdeveien rundt Vangsvatnet og fiskeplassen ved Saganeset ved Vangjolos utløp som eksempler. Hun mener Fjellkraft undervurderer natur- og friluftsinsteresser som blir berørt av en utbygging og at området er mye brukt som turområde i forbindelse med fotturer, sykkelsturer, fisketurer og badeplass. Søknaden fra Fjellkraft AS må derfor avvises i sitt nåværende omfang. En redusert utbygging fra ca. kote 400 og ned til et stykke ovenfor broen ved Vikjavegen kan aksepteres ut i fra et friluftssynspunkt.

**Ringset og Iversen** har vannkilde fra brønn i Vangjolo og mener å ha rett til vannforsyning fra denne brønnen. De stiller seg undrende til at de ikke blitt del av begjært jordskifte angående deres rett til vann. Ringset og Iversen er videre bekymret over hvordan det planlagte kraftverket vil påvirke vannforsyningen i anleggsperioden og i drift ved minstevannsføring. De vil derfor at Fjellkraft AS sikrer dem ny vannkilde før eventuelle arbeider starter. De mener videre at det som står om støyproblematikk i søknaden er feil. Nærmeste bolighus til det planlagte kraftverket står ikke på andre siden av Vangsvatnet slik det står i søknaden, men på samme side av Vangsvatnet rett ved elven. Vikjavegen 281 er vendt mot det planlagte kraftverket og støy kan medføre sjenanse for denne eiendommen.

**Knut Lydvo**, Gnr/bnr 37/2, mener de planlagte overføringene øst for hovedinntaket kan skape problemer for vannforsyningen til flere eiendommer i området. Han mener også at øvre deler av tiltaksområdet er mye brukt i forbindelse med jakt, bærplukking og turgåing. Morenemassene som rørgaten skal gå gjennom i nedre deler er store og ustabile. Knut Lydvo mener derfor at rørgaten bør gå på østsiden av elven. Kraftstasjonen bør videre plasseres overfor anadrom strekning i Vangjolo, og vannet bør slippes tilbake i opprinnelig elveløp av hensyn både til fisk i elva, røyefiske, telting og bading på stranden og isforholdene i Vangsvatnet.

**Halle Vinsand**, Vikjavegen 485, sier han har drevet mye med garn og notfiske etter røye i Vangsvatnet og at han har inntrykk av at fisken er følsom for temperatur og vannføring i Vangjolo. Han skriver videre at det tidligere var mye sjørret i nedre deler av Vangjolo, men at denne fikk en tilbakegang i forbindelse med at søppelforbrenningsovnen ble etablert ved elven rett nedenfor fylkesveien. Ovnen er nå stengt og elven er igjen egnet for sjørret. Han er derfor skeptisk til større inngrep i nederste delen av elven.

**Ivar B. Løne** mener søker undervurderer verdien av røyefiske i Vangsvatnet og strømmen fra Vangjolos betydning i den sammenheng. Han mener søknadens plassering av kraftstasjonen med avløp 2-300 meter sørvest for utløpet vil kunne gi negative konsekvenser for røyas gyteplasser og dermed også røyefisket. I tillegg vil det kunne gi negative konsekvenser for anadrom laksefisk, noe eldre folk har fortalt om god oppgang av noe tilbake i tid.

**Knut Lydvo** sendte inn en tilleggsuttalelse etter sluttbefaring der han representerte grunneierne av Lydvateigen. Der hadde han fått vite at en eventuell utbygging ikke ville gi konsekvenser for vannforsyningen til Finnesteigen og Lydvateigen. Eierne av Lydvateigen ønsker at dette blir tatt med i en eventuell konsesjon. Videre mener han at avløpsvannet fra kraftverket må føres tilbake i elven slik at en kan opprettholde fiske etter røye og ørret i Vangjolos nedre del.

### **Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulempes**

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. 26,7 GWh i ny årlig fornybar energiproduksjon. I tillegg vil tiltaket gi lokal næringsaktivitet i anleggsperioden, lokale inntekter til grunn – og fallrettsinnehavere og skatteinntekter til kommunen.

### *Ulemper*

- En utbygging vil medføre redusert vannføring i Vangjolo, som er registrert med en bekkekløft av nasjonal verdi og som er del av nasjonalt laksevassdrag i nedre del
- Tiltaket vil føre til inngrep i øvre og nedre deler med negative konsekvenser for naturverdier og friluftsliv

## **NVEs vurdering**

### **Hydrologiske virkninger av utbyggingen**

Realisering av planene vil redusere vannføringen fra hovedinntaket til Vangsvatnet, en strekning på ca. 2,6 km. I tillegg blir det redusert vannføring nedstrøms de fem overføringene, her dreier det seg om totalt ca. 1,5 km. Restfeltet mellom inntak og kraftstasjonen har en størrelse på ca. 0,9 km<sup>2</sup> og legger man den spesifikke avrenningen for hele feltet til grunn bidrar dette med en middelvannføring på ca. 100 l/s. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 90 l/s i perioden 01.05 - 30.09 og 22 l/s i perioden 01.10 - 30.04.

Driftsimuleringer med slipp av minstevannføring som opprinnelig omsøkt (37 l/s i sommersesongen og 23 l/s i vintersesongen), viser at det i et år med midlere vannføring vil være flomoverløp i 48 dager, tilsvarende 13 % av tiden. Vannføringen vil være mindre enn minste slukeevne (60 l/s) pluss minstevannføring vinter (23 l/s) i 24 dager (< 7 % av tiden) og mindre enn minste slukeevne pluss minstevannføring sommer (37 l/s) i 6 dager (< 2 % av tiden). I 287 dager vil vannføringen begrenses til minstevannføring, det vil si ca. 78 % av tiden. De lengste periodene der vannføringen blir begrenset til minstevannføring og beskjedent bidrag fra restfeltet ser ut til å ville inntre vår og sommer og periodene kan strekke seg over to måneder.

### **Vanntemperatur, isforhold og lokalklima**

Søknaden oppgir at tiltaket vil medføre mindre utfrysing av is og mindre isgang på grunn av redusert vannføring i Vangjolo. Endringer for isforholdene på Vangsvatnet er ikke nevnt i søknaden, men disse vil også endres fra dagens situasjon ettersom avløpsvannet skal slippes 150 – 200 meter fra dagens utløp. Vi anser likevel virkningen for dette temaet som begrenset.

### **Grunnvann, flom og erosjon**

Det er ikke forventet at tiltaket vil medføre nevneverdige endringer for grunnvannssituasjonen. Flommene i Vangjolo vil bli reduserte av tiltaket, det samme vil elvens masseforflytningskapasitet. Store flommer vil likevel fra tid til annen renske vassdraget for opplagret masse.

### **Biologisk mangfold**

I det meste av nedbørfeltet og øvre deler av tiltaksområdet der inntakene og overføringene er planlagt, er berggrunnen dominert av granitt. Dette er en hard bergart som langsomt forvitrer og som normalt gir opphav til nøysom flora. Rett nedstrøms inntakene går det imidlertid et skarpt skille øst/vest til fyllitt i form av glimmerskifer. Dette er en bergart som forvitrer lett og som gir opphav til en adskillig rikere flora. Dette fordi det dannes løsmaterialer som øker både mineraltilgjengelighet og

vannhusholdning for plantene. Av løsmasser er det tynne morenedekker i øvre del av tiltaksområdet, mens det over fylltitten ligger forvittringsmateriale samt en liten breelvavsetning i Vangjolos nedre del.

Øverst i tiltaksområdet der de seks inntakene og overføringstraseene er planlagt dominerer blåbærskog i mosaikk med småbregneskog der furu og bjørk er dominerende treslag. Mye av skogen har urskogpreg og her finnes mye furu med store dimensjoner. Av arter i feltsjiktet kan nevnes fjellmarikåpe, fugletelg, stjernestarr og stri kråkefot. Området veksler mellom dels tørre rabber dominert av furu og fuktige myrdrag dominert av bjørk og dels rogn. En god del død ved i ulike nedbrytningsfaser vitner om god kontinuitet, menneskelige inngrep i form av hogst har vært svært beskjedent. Øvre del av tiltaksområdet er registrert i naturbasen som gammel barskog med verdivurdering regionalt viktig – B. Dette området er utvidet i søknadens rapport om biologisk mangfold mot nord, men utvidelsen har i rapporten fått både verdien B og C – lokalt viktig. Når NVE befarte området høsten 2009 hadde grunneier hogget en del virke i nedre deler av området, noe som har forringet områdeverdien her. Det planlagte tiltaket vil imidlertid i all hovedsak medføre inngrep i området som er registrert som et viktig område med gammel barskog med god stedkvalitet.

Nord for det vestlige løpet av Vangjolo, i området der hovedinntaket og tilhørende anleggsvei etter planen skal legges, ligger et område med osp som dominerende treslag. Slike ospesholt har stor verdi for biologisk mangfold, først og fremst fordi de utgjør gode hekkelokalteter for spetter og sekundært andre hullrugere. Hvitryggspett hekker også litt øst for Vangjolo mens gråspett ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Begge artene er rødlistet med status nær truet (NT). I og med at området er nærmere den etablerte traktorveien som går på vestsiden av Vangjolo, er det her tatt ut mer virke enn på sørsiden av elven. Skogen har likevel gammelskogpreg og feltsjiktet domineres av de samme artene som ble nevnt under omtale av øverste del av tiltaksområdet. Området har både fått verdivurdering B og C i søknadens rapport om biologisk mangfold. Størrelsen på lokaliteten, alder og dimensjon på ospesholtet tilsier etter NVEs vurdering at B – verdi er mest riktig i dette tilfellet.

Videre nedover planlagt rørtrasé blir menneskelige inngrep mer dominerende i form av høyspentlinje, traktorvei og hogstflater med frøtrestillinger. Mellom om lag kote 450 og kote 350 ligger et større område med gammel ospeskog som innehar de samme kvalitetene som området oppe ved inntaksdammen.

Rett etter samløpet av Vangjolos østre og vestre løp øverst i tiltaksområdet danner elven en utpreget bekkekløft. Kløften strekker seg fra ca. kote 400 til kote 90 og er bratt, dyp og nordvendt. Berggrunnen er som tidligere nevnt fyllitt i form av glimmerskifer, som gir opphav til relativt krevende flora. Nede i selve kløften er det lite tredekt areal, mens det i sidene vokser særlig furu, bjørk og osp. Høystaudevegetasjon går inn der det er feste å få i de bratte sidene med arter som turt, strutseving, skogburkne, skogstorkenebb, kratthumbleblom og bergrørkvein. Mer knyttet til selve elven finnes blant annet gulsildre, grønburkne, rosenrot og bergfrue. Grønburkne og dels gulsildre indikerer kalkrikhet. Ellers er mosefloraen svært artsrik nede i kløften, men vanskelig tilgjengelighet gjorde at store deler av elvestrengen og omgivelser ikke kunne undersøkes. Flere krevende moser ble likevel funnet, blant dem Berghinnemose (*Plagiochila porelloides*) som er næringskrevende, kluftmose (*Geocalyx graveolens*) som er svært fuktighetskrevende og piskflik (*Lophozia heterocolpos*) som er kalkkrevende. Ut fra topografi og geologiske forhold konkluderer søknadens vedlagte rapport om biologisk mangfold med at det her er potensial for forekomst av flere arter innen slekter som grimmoser (*Herbertus*), blygmoser (*Seligeria*) og pistremoser (*Cephaloziella*). Dette er slekter med mange krevende og høyt rødlistede arter. Kløften har derfor fått verdivurdering svært viktig – A.

Fra ca. kote 350 til kote 150 går terrenget der rørgaten er planlagt bratt ned mot Lydvateigen. I dette området er det store morenemasser tresatt med i hovedsak barskog i øvre del og løvskog i nedre del, der også edelløvtrær som ask og alm kommer sterkere inn.

Søknadens vedlegg nr. 7 er en rapport om biologisk mangfold i nabovassdraget Bordalselva, som ble vernet i forbindelse med verneplan III for vassdrag i 1986. Rapporten konkluderer med at Bordalselvas kvaliteter med tanke på biologisk mangfold er like store eller større enn hva som finnes i Vangjolo. I søknaden argumenteres det for at Bordalselva derfor ivaretar naturverdier som eventuelt går tapt ved å bygge ut Vangjolo.

NVE er enig i at de to lokalitetene kan se ut til å inneha en del felles kvaliteter i og med at det er to nærliggende, dype, nordvendte bekkekløfter med fyllitt som dominerende bergart. Bordalselvas nærhet og kvaliteter svekker likevel ikke verdiene i tiltaksområdet, kanskje snarere tvert om da det er svært sannsynlig at det er utveksling av individer og arter mellom lokalitetene. Generelt sett er isolasjon farlig for alt biologisk mangfold og nærhet til andre, tilsvarende miljøer øker naturtypenes artsdiversitet, robusthet og dermed også verdi.

Fylkesmannen mener at topografiske forhold er vel så viktige for de lokale fuktforholdene i bekkekløften i Vangjolo som vannføringen i elven. Fylkesmannen støtter derfor bare til en viss grad konklusjonen i søknadens rapport om biologisk mangfold om at redusert vannføring vil kunne føre til dårligere vilkår for fuktkrevende kryptogamer. NVEs vurdering er at fylkesmannen har rett i at topografiske forhold er viktige og vi kjenner til at mange kryptogamer som øst i landet bare finne i umiddelbar nærhet av rennende vann, kan finnes uten tilknytning til vannforekomster i det hele tatt på vestlandet på grunn av bl.a. høyere luftfuktighet. Voss har imidlertid ikke noe utpreget kystklima da vintrene blir kalde ( $-5^{\circ}\text{C}$  i januar) mens somrene er varme ( $14,8^{\circ}\text{C}$  i juli). Kraftverket er planlagt med relativt stor slukeevne og som nevnt under avsnittet om hydrologiske virkninger av utbyggingen vil vannføringen i et normalår reduseres til minstevannføring i 287 dager. De lengste sammenhengende periodene med minstevannføring ser ut i fra vannføringsregimet ut til å ville inntre vår og sommer, noe som etter vår vurdering vil kunne føre til uttørring og bortfall av fuktkrevende arter i området.

Søknadens rapport om biologisk mangfold konkluderer med at tiltaket vil ha middels – stor negativ konsekvens for biologisk mangfold. I følge rapporten er det bare bekkekløften som blir berørt, mens tiltakets virkning for de andre utvalgte naturtypene i området blir vurdert som ”liten” eller ”ikke noe.” NVE er ikke enige i denne konklusjonen. Vi mener anleggsveier og nedgraving/sprengning av rørgater i gammel skogsmark reduserer områdeverdien.

Med høyere minstevannføring enn omsøkt for å bedre ivaretagelsen av fuktkrevende arter samt god anleggsteknisk utførelse i tiltaksområdets øvre og nedre del mener NVE at tiltaket kan gjennomføres med akseptable konsekvenser for biologisk mangfold i området.

Den nye naturmangfoldloven legger føringer for myndigheter der det gis tillatelse til anlegg som vil kunne få betydning for naturmangfoldet. Etter NVEs syn blir formålet i naturmangfoldloven i praksis ivarettatt gjennom de grundige prosessene og vurderingene som ligger til grunn for et konsesjonsvedtak. I NVEs vurdering av søknaden om Vangjolo kraftverk legger vi til grunn bestemmelsene i §§ 8-12. Et positivt vedtak fattes kun der hvor fordelene og nytten av å gjennomføre tiltaket vurderes å være større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. Tiltakets virkning for naturmangfoldet er et sentralt tema i denne vurderingen.

## Fisk

I søknaden er det oppgitt at tiltaket vil ha liten konsekvens for fisk og ferskvannsbiologi. Dette er begrunnet med at det ikke finnes anadrome arter, samt at røya i Vangsvatnet, som gyter utenfor Vangjolos utløp, for tiden er av dårlig kvalitet på grunn av overbefolkning.

Vossovassdraget, som Vangjolo er en del av, fører både laks og sjørret. Vassdraget er også utpekt som nasjonalt laksevassdrag for å beskytte laksestammen; som har gått dramatisk tilbake i senere tid. Forskningsresultatene som er gjengitt i DN-utredning 2008-9: Nå eller aldri for Vossolaksen, konkluderer med at de to største trusselfaktorene er angrep fra lakselus og innkrysning av rømt oppdrettslaks. Betydelige ressurser settes nå inn for å bevare laksen, som refereres til som verdens mest storvokste atlantiske laksestamme. Situasjonen for sjørreten er også dramatisk i området, i hovedsak på grunn av høy smoltdødlighet på grunn av store mengder lakselus i fjordene.

På oppdrag fra søker har Bioreg AS gjennomført en fiskeundersøkelse og en vurdering av hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket vil ha for sjørret og røye. Elfiske ble foretatt fra Vangjolos utløp i Vangsvatnet og om lag 200 meter oppover elven høsten 2009. Det ble tatt ti ørreter og rapporten konkluderer med at den lave tettheten er et uttrykk for lav reproduksjonssuksess i denne elven.

NVE vil poengtere at den lave tettheten av ørret i Vangjolo høsten 2009 må ses i sammenheng med den dramatiske nedgangen for anadrom fisk i hele regionen og ikke nødvendigvis er et uttrykk for lav reproduksjonssuksess på den aktuelle strekningen. At store vannføringsvariasjoner skulle gjøre vassdraget dårlig egnet for anadrom fisk stiller NVE seg også tvilende til, ettersom dette er det generelle regimet i vestnorske elver og noe fisken isolert sett takler svært godt. Flere av høringspartene skildrer også gode fangster av anadrom fisk i tidligere tider.

Det foregår årlig notfiske etter røye på stranden vest for utløpet av Vangjolo, i området der kraftstasjonen og det nye utløpet er planlagt etablert. Flere av høringspartene frykter for at både notfisket og røyas gytemuligheter skal bli forringet av tiltaket og mener at hensynet både til røya og anadrom fisk tilsier at vannet fra kraftverket må tilbakeføres til elven ovenfor anadrom strekning.

Tilleggsrapporten fra Bioreg om hvilke konsekvenser tiltaket vil ha for røyas reproduksjon i Vangsvatnet, konkluderer med at den vil bli liten/ikke noe og peker på at ingenting tyder på at reproduksjonsbegrensninger ikke er noen flaskehals for bestanden. NVE tror heller ikke bestanden som helhet vil påvirkes nevneverdig av det omsøkte tiltaket. Røyas krav til egnede gyteområder er såpass vide at dette svært sjelden utgjør noe problem. Hvordan nytt utløp vil kunne påvirke det tradisjonsrike notfisket som utføres her, er det imidlertid ikke lett å si noe om. NVE anser det som mulig at fiskens oppholdssteder og fangbarhet kan endres av tiltaket.

Tiltakshaver har vurdert andre rørgatetraseer og kraftstasjonsplasseringer for å svare på flere av høringspartenes motstand mot å etablere nytt utløp 200 – 250 meter mot vest. Resultatet er likevel at tiltakshaver opprettholder opprinnelig omsøkt stasjonsplassering, i hovedsak på grunn av anleggstekniske utfordringer nærmere elven.

Stortinget vedtok i mai 2007 å innlemme Vossovassdraget som nasjonalt laksevassdrag og fjordene ved Osterøy som nasjonal laksefjord. Hensikten med nasjonale laksevassdrag- og fjorder er å gi laksebestandene særlig beskyttelse mot skadelige inngrep og aktiviteter i vassdragene og i de nærliggende fjord- og kystområdene. For Vangjolos tilfelle er det lite som tyder på at vassdraget er av stor betydning for Vossolaksen, i alle fall om en ser på dagens situasjon med et øyeblikksbilde, men NVE kan likevel ikke se bort i fra gjeldene beskyttelsesregime som gjelder for slike vassdrag. De sentrale vurderingsmomentene tilsier at tiltak kan ikke gjennomføres dersom de fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold på lakseførende strekning som er av nevneverdig betydning for laksen. Det planlagte tiltaket vil gjøre Vangjolo langt mindre egnet som gyte- og oppvekstområde for laksen, dersom den i fremtiden skulle komme til å vende tilbake.



Sett i lys av at Vangjolos nedre deler har huset godt med sjørret i tidligere tider, at tiltaket kan gå utover et tradisjonsrikt notfiske etter røye samt at vassdraget er del av nasjonalt laksevassdrag, mener NVE at tiltaket som omsøkt innebærer relativt store negative konsekvenser for fisk i området. Med endret kraftstasjonsplassering, tilbakeføring av vann til Vangjolo over ca. kote 60 slik at det vesentlige av anadrom strekning ivaretas og forbislippingsanordning av vann ved utfall i kraftverket mener NVE at tiltaket kan gjennomføres uten nevneverdige konsekvenser for fisk.

### **Landskap og friluftsliv**

På grunn av den markerte bekkekløften i tiltaksområdets midtre del er det lite av elven som er synlig for omgivelsene, med unntak av området der fylkesveien krysser elven i nedre del samt nede ved bredden av Vangsvatnet. Etter NVEs vurdering er det derfor ikke i første rekke fraføring av vann fra elveløpet som utgjør hovedutfordringen for landskap i dette tilfellet, men etablering av nytt utløp i Vangsvatnet samt store inngrep i dels vanskelig anleggsteknisk terreng.

I øvre deler av tiltaksområdet der de fem overføringene skal lede vann fra østre deler av nedbørfeltet mot hovedinntaket i vest er det som nevnt under tema "biologisk mangfold" vekslende grunnforhold med mosaikk av fjell i dagen, grov ur og myrområder. Terrenget er stedvis bratt og rørgaten vil mange steder måtte sprenges ned. I dette området blir tiltakets omfang omfattende med fem overføringsterskler og nedgravde rør med en samlet lengde på om lag 1,1 km i tillegg til anleggsvei idet traseen i dag er veiløs. Det foreligger motstridende uttalelser om områdets viktighet for friluftsliv, men det er tilrettelagt for friluftsliv med stier og bro over Vangjolos vestre løp rett nedstrøms planlagt hovedinntak.

Neste landskapsmessige utfordring er etter NVEs vurdering bratthenget ned mot Lydvateigen. Her ligger det store tresatte morenemasser, noe også et masseuttak rett øst for traseen vitner om. Nedgraving av rør med en diameter på 900 mm vil kunne medføre betydelige inngrep i området grunnet terrengets sterke helning og det vil etter NVEs vurdering være utfordrende å stabilisere massene.

Flere av høringspartene fremholder stranden vest for Vangjolos utløp som et viktig friluftsområde der det foregår aktiviteter som bading og telting samt det tradisjonsrike notfisket etter røye i Vangsvatnet. Kraftverket er planlagt bygd rett innenfor stranden og det nye utløpet vil dele stranden i to. NVE mener det vanskelig lar seg vurdere hvor store negative konsekvenser tiltaket vil få for disse interessene, men tar til etterretning at tiltaket her møter lokal motbør.

Samlet sett mener NVE at inngrepene blir omfattende og vil føre til negative konsekvenser for temaene landskap og friluftsliv. Med avbøtende tiltak som flytting av kraftstasjon, opprettholdelse av eksisterende utløp i Vangsvatnet og god anleggsteknisk utførelse mener likevel NVE at de negative konsekvensene kan reduseres til et akseptabelt nivå.

### **Kulturminner**

I følge søknaden er det registrert noen nyere SEFRAK kulturminner i området mellom den planlagte kraftstasjonen og Vangsvatnet, noe tiltakshaver sier vil bli tatt hensyn til under detaljplanlegging. Fylkeskommunen kjenner ikke til automatisk fredete kulturminner i området, men mener at tiltakshaver må unngå inngrep eller påføre skade på eventuelle kulturlandskapsobjekter som steingjerder, eldre veier/stier, bakkemurer, tufter med mer og minner om den generelle aktsomhetsplikten i forhold til automatisk fredete kulturminner.

### **Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser**

Knut Lydvo, Ragna Ringset og Sveinung Iversen mener tiltaket kan ha uheldige konsekvenser for vannforsyningen til flere eiendommer som i dag forsynes med vann fra Vangjolo. De ønsker seg alternativ vannkilde dersom vannkvaliteten eller vannsikkerheten skulle forringes av tiltaket. Tiltakshaver sier i sitt svar på høringsuttalelser at vannkvaliteten skal opprettholdes på minimum samme nivå som den er i dag. Dette er et privatrettslig forhold, men retten til husholdningsvann står sterkt og tiltakshaver plikter å skaffe alternativ vannkilde for brukere som eventuelt blir skadelidende.

### **Konsekvenser av kraftlinjer**

Kraftverket skal etter planen tilknyttes Voss trafo (22/132 kV-stasjon) via en 22 kV jordkabel. Lengden på kabelen vil bli om lag 5,5 km. Voss Energi har områdekonsesjon i området. Tilknytningslinjer som denne bygges normalt innenfor områdekonsesjonen til lokal netteier. I forkant av en slik linjeetablering skal planene sendes på høring til lokale og regionale myndigheter og antatte berørte parter. Det har ikke kommet synspunkter på dette forholdet, og NVE har heller ikke vurdert dette som et konfliktfyllt element i planene.

### **Støyforhold**

Flere av høringspartene nevner at støy fra kraftverket kan bli problematisk for nærliggende eiendommer. Tiltakshaver svarer at støyisolerings tiltak vil motvirke problemet og minimum sikre at nivået ikke overstiger krav som er satt i lover og forskrifter. NVE er enig i at det vil være mulig å dempe støynivået til et nivå som oppfyller krav i forskrift, men vi anser likevel at en plassering av stasjonen på stranden midt i et område som har stor bruksverdi kan oppfattes sjenerende. Flytting av stasjonen som nevnt foran vil etter vårt syn løse problemstillingen.

### **Oppsummering**

NVE viser til at kraftverket etter søknaden vil bidra med årlig fornybar energiproduksjon på ca. 26,7 GWh og at det kan bidra til å styrke det lokale næringsgrunnlaget. I tillegg vil det gi skatteinntekter til kommunen og vi ser dette som positivt. Med avbøtende tiltak som økt minstevannføring, flytting av kraftstasjonen med tilbakeføring av driftsvannet til Vangjolo slik at det vesentlige av anadrom strekning ivaretas samt god anleggsteknisk utførelse av prosjektet reduseres negative konsekvenser for biologisk mangfold og friluftsliv etter vårt syn til et akseptabelt nivå. Vi kan ikke se at det foreligger andre forhold som berører allmenne interesser i vesentlig grad.

### **NVEs konklusjon**

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

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

## Forholdet til energiloven

Voss Energi har uttalt at det ikke er kapasitet på eksisterende 50 kV linje som går på sørsiden av Vangsvatnet. De mener den rimeligste løsningen vil være å knytte kraftverket til Voss Trafostasjon med en jordkabel, som vil få en lengde på 5,5 km. Voss Energi vil vurdere å kunne være med i felles grøft. I tillegg til kostnaden med ny høyspentkabel vil kraftverket også bli belastet med en kostnad i nytt bryterfelt i Voss Trafostasjon. Transformatorkapasiteten i overordnet nett (BKK Nett) må også forsterkes før kraftverket kan knyttes til nettet, noe som også vil utløse anleggskostnader for kraftverkseierne.

NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jf. konsesjonsvilkårenes post 4.

Dersom Fjellkraft AS ønsker egen anleggskonsesjon, må det sendes inn søknad om dette når eksakt størrelse på elektriske installasjoner er avklart. NVE kan da meddele egen anleggskonsesjon for kraftverket.

## Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

### Post 1: vannslipp

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

|                          |                   |       |
|--------------------------|-------------------|-------|
| Middelvannføring         | m <sup>3</sup> /s | 1,021 |
| Alminnelig lavvannføring | m <sup>3</sup> /s | 0,037 |
| 5-persentil sommer       | m <sup>3</sup> /s | 0,097 |
| 5-persentil vinter       | m <sup>3</sup> /s | 0,023 |
| Største slukeevne        | m <sup>3</sup> /s | 2,230 |
| Minste slukeevne         | m <sup>3</sup> /s | 0,060 |

Det er planlagt slipp av minstevannføring på 90 l/s i sommersesongen (01.05.-30.09.) og ca. 5-persentil vinter på 22 l/s om vinteren (01.10.-30.04.). I miljørapporten som følger med søknaden anbefales det å slippe minstevannføring tilsvarende 5-persentilverdier (97/23 l/s) for sommer og vinter. NVE mener også det er viktig med slipp av minstevannføring hele året. I nevnte miljørapport står det også at for krytogamene i bekkekløften er det sannsynligvis vannføringen i veksts sesongen som er mest kritisk. NVE deler dette synet. Restfeltet nedstrøms inntakene er lite med en størrelse på 0,9 km<sup>2</sup> og bidrar med en middelvannføring på 0,1 m<sup>3</sup>/s.

For å begrense negative konsekvenser for biologisk mangfold i bekkekløften mener NVE at det skal slippes en minstevannføring på 150 l/s i sommersesongen (01.05.-30.09.) og 25 l/s i vintersesongen (01.10.-30.04.). Vannet skal fordeles i Vangiolos vestre og østre hovedløp av hensyn til friluftsliv og opprettholdelse av økologiske funksjoner på strekninger som blir berørt. NVE mener derfor at det skal slippes 100 l/s fra hovedinntaket (inntak 1) i sommersesongen (01.05.-30.09.) og 15 l/s i

vintersesongen (01.10.-30.04.). I det østre løpet skal det samlet slippes 50 l/s i sommersesongen (01.05.-30.09.) og 10 l/s i vintersesongen (01.10.-30.04.).

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringen skal hele tilsiget slippes forbi.

I søknaden er det oppgitt at produksjonstapet ved slipp av minstevannføring tilsvarende 5-persentilverdi sommer (01.05-30.09) i stedet for alminnelig lavvannføring (37 l/s) utgjør 0,7 GWh. NVE antar at det pålagte slippet av minstevannføring utgjør et brutto produksjonstap på om lag 0,7 GWh i forhold til slipp av 90 l/s om sommeren som foreslått i søkers kommentarer til høringsuttalelsene. Netto produksjonstap vil imidlertid bli mindre i og med at det vil være perioder med overløp over inntakene og perioder der kraftverket står stille når det er lite tilsig.

Der minstevannføringen slippes skal det etableres måleanordning for registrering av minstevannføring. Dataene skal forelegges NVE på forespørsel. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen ivaretas gjennom godkjenning av detaljplanen.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Driften av kraftverket må være slik at kjøringen blir mest mulig jevn, og med myke overganger.

For å unngå brå endringer i vannføringen nedstrøms kraftstasjonen ved uforutsett utfall i kraftverket skal det installeres en ordning for forbislipping av vann i kraftverket. Dimensjonering kan inngå i detaljplanene. Dette vil redusere risikoen, i tilstrekkelig grad, for at fisk strander når kraftstasjonen stopper brått, for eksempel ved nettutfall.

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

Vi viser til våre merknader foran under avsnittet forholdet til energiloven. NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart, jf. våre merknader foran under avsnittet "Forholdet til energiloven".

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

|                     |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Overføringer        | Inntak 6 til 5 fra kote 590 til kote 585<br>Inntak 5 til 4 fra kote 585 til kote 575<br>Inntak 4 til 1 fra kote 575 til kote 545<br>Inntak 2 og 3 til 1 fra kote 575 til kote 565 |
| Inntak (kote)       | 545                                                                                                                                                                               |
| Kraftstasjon (kote) | Ca. 60 eller høyere                                                                                                                                                               |
| Maks slukeevne      | 2,23 m <sup>3</sup> /s                                                                                                                                                            |
| Vannvei             | Nedgravet, med unntak av kanal/grøft mellom inntak 5 og 6                                                                                                                         |
| Vei                 | Permanent vei til hovedinntak og kraftstasjonsområde. Anleggsveier skal tilbakeføres.                                                                                             |
| Avbøtende tiltak    | Forbislippingsanordning for vann i kraftstasjonen                                                                                                                                 |

Detaljerte planer skal forelegges NVEs hovedkontor og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang. Detaljer i prosjektet, som utforming av inntaket, støydemping og miljøtilpasning av kraftstasjonen med mer, ligger under denne post.

Rørgater og overføringsrør skal graves ned med mindre NVE ikke godkjenner annet av miljømessige hensyn. I øvre del av tiltaksområdet der overføringene er planlagt er det stedvis lite løsmasser og noe sprengning kan bli nødvendig. Anleggsveier skal i dette området tilbakeføres fullstendig når arbeidet er ferdigstilt, av hensyn til natur og friluftsliv. Utbygger må legge stor vekt på at rørgatetraseen og anleggsveier fremføres så skånsomt som mulig og at arealbruken minimeres. I anleggsfasen vil NVE legge stor vekt på at arealinngrepene begrenses til det helt nødvendige.

Eventuelle terrengskader som følge av transport skal utbedres så raskt som mulig.

Kraftstasjonen må flyttes i sørvestlig retning for å få tilbakeført vannet til Vangiolo over ca. kote 60 for å ivareta det vesentlige av den anadrome strekningen og redusere virkningene for brukerinteressene nede ved Vangsvatnet. Endelig plassering avklares i detaljplanene, men utløpet skal ligge over ca. kote 60. Kraftstasjonen var opprinnelig planlagt på kote 50 og 10 meter redusert fallhøyde vil redusere produksjonen i anlegget med om lag 0,5 GWh. Dersom tiltaket vil berøre forurenset grunn ved det gamle søppelforbrenningsanlegget må fylkesmannen i Hordaland kontaktes for å få tillatelse etter forurensingsloven. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

#### *Post 5: Naturforvaltning*

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. Ev. pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

#### *Post 6: Automatisk fredete kulturminner*

Merknadene fra fylkeskommunen kommer inn under dette vilkåret. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8 (jf. vilkårenes pkt. 3).

#### *Post 8: Terskler m.v.*

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

#### **Andre merknader**

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

#### *Privatrettslige spørsmål*

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom utbygger og de respektive grunneierne.

Fjellkraft AS må ta kontakt med vegvesenet for å avklare eiendomsforhold ved kraftstasjonen og eventuelt innhente nødvendige tillatelser.

**Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling**

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