



Bakgrunn for vedtak

Folla kraftverk

Folldal kommune i Hedmark fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Erik Mortenson
Referanse	201204118
Dato	03.12.2015
Notatnummer	KSK-notat 108/2015
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Henrik Langbråten

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Søker ønsker å utnytte et fall på 16 m i elva Folla med inntak på kote 572 og kraftstasjon på kote 556. Inntaksdammen i betong er planlagt med en lengde på ca. 150 m og en høyde på ca. 12 m. For tilkomst til kraftstasjonen søkes det om bygging av 270 m ny vei fra den gamle hovedveien i Folldal. Middelvannføringen ved inntaket er 16,3 m³/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 25 m³/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 4,0 MW, og vil etter planene gi en årsproduksjon på 12,7 GWh. Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 600 l/s i perioden 16.4 - 15.8 og på 400 l/s 16.8 - 1.10 i forbindelse med opp- og nedvandring av fisk. Utenom dette er det ikke planlagt slipp av minstevannføring.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 12,7 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2012-14) har NVE klarert drøyt 1,8 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempeene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempeene til et akseptabelt nivå.

Folldal kommune har stilt seg positive til en utbygging av Folla kraftverk. **Hedmark fylkeskommune, FNF Hedmark og Naturvernforbundet i Hedmark** har frarådet en utbygging, og **Fylkesmannen i Hedmark** har fremmet innsigelse til planene. Hovedbegrunnelsen for innsigelsen og frarådingene har i hovedsak blitt begrunnet med negative konsekvenser for akvatisk miljø.

NVE mener de viktigste negative konsekvensene av en utbygging av Folla kraftverk vil være konsekvensene for biologisk mangfold, landskap og brukerinteresser. Dette er vektlagt i vårt vedtak.

En utbygging som omsøkt vil føre til negative konsekvenser for en registrert elveørlokalitet og et registrert gyte- og oppvekstområde for fisk. Påvirkningen vil skje med bakgrunn i endrede sedimentasjonsforhold, endrede strømningsforhold og direkte arealinngrep. Det er også uvisst om fiskevandringen i Folla kan opprettholdes i tilstrekkelig grad i etterkant av en utbygging.

Det omsøkte tiltaket vil etter NVEs mening medføre en betydelig negativ konsekvens for landskapet ved Folla. Inngrepene som planlegges i området vil fremstå som dominerende fremmedelementer, og medføre en forringelse av landskapsverdiene i området.

NVE mener videre at Folla kraftverk vil senke områdes verdi med tanke på padling, da området vil bli sterkt påvirket gjennom permanente og synlige tekniske inngrep.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at skader og ulemper for allmenne og private interesser er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 ikke er oppfylt. NVE gir ikke tillatelse til bygging av Folla kraftverk.



Innhold

Sammendrag	1
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	6
NVEs vurdering.....	12
NVEs konklusjon	16
Vedlegg	17

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Erik Mortenson og Einar E. Wangen, datert 11.04.2014:

«SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV FOLLA KRAFTVERK

Grunneierene Erik Mortenson og Einar E. Wangen ønsker på sine eiendommer å utnytte et vannfall i Folla, Folldal kommune i Hedmark fylke. Det søkes herved om følgende tillatelser:

Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til

- Å bygge Folla kraftverk

Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Folla kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.»

Folla kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	1413
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	515
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	11,5
Middelvannføring	m ³ /s	16,3
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	1,6
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	8,1
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	1,9
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	572
Avløp	moh.	556
Lengde på berørt elvestrekning	m	950
Brutto fallhøyde	m	16
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,031
Slukeevne, maks	m ³ /s	25
Minste driftsvannføring	m ³ /s	2,5
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,6/0,4
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0
Tilløpsrør, diameter	mm	-
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	3,5
Brukstid	timer	4820
MAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	0,315
HRV	moh.	572
LRV	moh.	572

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	8,8
Produksjon, årlig middel	GWh	12,7

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	45,4
Utbyggingspris	kr/kWh	3,6

Folla kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	3,7
Spenning	kV	

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	3,7
Omsetning	kV/kV	

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	1000
Nominell spenning	kV	22
		Luftlinje

Om søker

Søkere i saken er grunneierne Erik Mortenson og Einar E. Wangen. I forbindelse med konsesjonssøknaden har de inngått en samarbeidsavtale, der Erik Mortenson er prosjektleder for prosjektet. Tiltaket i Folla vil kun berøre tiltakshavernes eiendommer, og de innehar alle rettigheter til fallet på den berørte elvestrekningen.

Beskrivelse av området

Kraftverket er planlagt i elva Folla i Folldal kommune, like ved grensen til Alvdal kommune. Avstanden til Folldal sentrum er 22 km. Folla har sitt utspring i høyfjellet sør for Dovreplatået og renner først i nordøstlig retning fram til Hjerkinns-området hvor den dreier i østlig retning og renner videre gjennom den brede Folldalen. Elva munner ut i Glomma ved Alvdal. Folla er tredje største sidevassdrag til Glomma, 106 km langt, og nedbørfeltets størrelse er på totalt 2436 km². Den øvre delen av vassdraget drenerer fjell- og viddelandskap. Videre nedover langs vassdraget er det jordbruksområder og store skogsarealer dominert av furu. Follas nedbørfelt omfatter størstedelen av Folldal kommune. I tillegg omfatter det betydelige arealer i kommunene Dovre, Oppdal og Alvdal.

På den berørte elvestrekningen renner Folla i et jevnt fall med innslag av små stryk. Elvebunnen består stort sett av rullestein. Området ved siden av elva er i dag skogkledd med furuskog. Det går i dag private veier på begge sider av elva. Disse eies og brukes av tiltakshaverne til prosjektet. Rett oppstrøms det planlagte inntaksmagasinet krysser Vangen bru over Folla.

Teknisk plan

Inntak

Inntaksdammen er planlagt som en plate/ribbedam av betong. Den vil bli ca. 150 lang og ca. 12 meter høy. Inntaket til kraftstasjonen vil etableres i betongdammen. Inntaksdammen vil danne et inntaksmagasin med en regulert vannstand på kote 575. Inntaksmagasinet overflate vil være på ca. 110 dekar, hvorav halvparten er nytt neddemmet areal. Oppdemmet volum blir på 0,315 millioner m³.

Vannvei

Dersom kraftstasjonen ikke blir bygget inntil dammen vil det være behov for å etablere en rørgate på ca. 280 meter, hvorav 240 meter tilløpsrør og 40 meter avløpsrør. Dette vil bestå av nedgravet GPR-rør. Rørdiameteren vil være på ca. 3 meter.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt etablert inntil inntaksdammen, eller 280 meter nedstrøms denne. Kraftstasjonen vil bli bygget i betong eller Leca. Det nødvendige arealbehovet vil være på ca. 180 m². Det vil bli installert en kaplanturbin med en installert effekt på 3,5 MW og en ytelse på 3,7 MVA. Generatorspenningen vil bli 690 V.

Nettilknytning

Folla kraftverk er omsøkt tilknyttet eksisterende 22 kV nett via en 1 km lang luftlinje.

Veier

Det eksisterer veier på begge sider av Folla. Dette er private veier som eies av tiltakshaverne for Folla kraftverk. De eksisterende veiene skal benyttes som anleggsveier for prosjektet.

For adkomst til kraftstasjonen vil det etableres en ca. 180 m lang ny permanent vei. Bredden på veien er oppgitt til 4 m. Veien vil delvis bli bygget i et sideløp til elva.

Massetak og deponi

Mellomlagring og deponering av overskuddsmasser vil i hovedsak bli deponert på sydsiden av elva. Noe av massene vil også bli benyttet til å forhøye lave partier i terrenget for å beskytte jordbruksarealer ved hevingen av vannspeilet i Folla.

Arealbruk

Søker har estimert et midlertidig arealbehov på 18 daa, og et permanent arealbehov på 10,5 daa.

NVE bemerker at søker ikke har medberegnet det neddemmede arealet i sine arealberegninger. Dette er på ca. 55 daa.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Tiltaksområdet er i kommuneplanen til Folldal kommune avsatt som LNF-område.

Samlet plan (SP)

Prosjektet er ikke tidligere behandlet i Samlet Plan, og er under grensen på 10 MW for behandling i Samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Folla er ikke et vernet vassdrag. Sidevassdraget Grimsa er vernet gjennom verneplan II, men vil ikke bli berørt av en utbygging av Folla kraftverk.

Andre verneområder

Det er ingen andre verneområdet i influensområdet til Folla kraftverk.

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 3.9.14 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen og grunneiere. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

NVE har tilbudt Fylkesmannen i Hedmark et innsigelsesmøte med bakgrunn i deres innsigelse til konsesjonssøknaden. Begge parter ble gjensidig enige gjennom en telefonsamtale at det ikke var behov for et innsigelsesmøte i denne saken. Fylkesmannen opplyste at de ikke hadde nye momenter å tilføye i saken utover det som fremgår i deres høringsuttalelse.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Folldal kommune fattet følgende vedtak i Forvaltningsstyret den 25.06.2014:

- «1. Folldal kommune stiller seg i utgangspunktet positiv til en utbygging av elvekraftverk på den omsøkte elvestrekningen.*
- 2. Folldal kommune tilrår at det gis konsesjon for utbygging av Folla kraftverk etter alternativ 1 med de endringer som framgår av pkt. 3.*
- 3. Av hensyn til fiskevandring av ørret og harr i Folla, samt padling etter elvestrekningen, bør settes vilkår om en minstevannføring på 0,5m³/sekund på helårsbasis. Videre bør settes vilkår om at elveløpet som får redusert vannføring bør bearbeides noe, slik at gjenværende vannstrøm samles og konsentreres både som vandringsvei for fisk og vannvei med tilstrekkelig dybde til at padling er mulig.»*

Fylkesmannen i Hedmark fremmet innsigelse mot planene per brev datert 30.06.2014. Innsigelsen fremmet i hovedsak på grunn av Follas betydning for langtvandrende fisk, og potensialet for økning i fiskebestanden når innsatsen for å redusere graveforurensningen i elva gir resultater.

Hedmark fylkeskommune kom med en høringsuttalelse per brev datert 20.06.2014. De har følgende samlet vurdering når det gjelder Folla kraftverk:

«Etter en samlet vurdering mener fylkeskommunen at tiltakets potensielle negative påvirkning på forholdene for fisk er så store at søknaden frarådes. Dersom det allikevel gis tillatelse må det stilles strenge krav til avbøtende tiltak, deriblant krav om velfungerende to-veis fiskepassasje forbi inntaksdam.»

Statens vegvesen kom med en høringsuttalelse i brev datert 9.07.2014. Vegvesenet forutsetter at kraftverket med tilhørende tiltak ikke får noen konsekvenser for fylkesvei 29.

Direktoratet for mineralforvaltning kom med en høringsuttalelse per brev datert 18.06.2014. Direktoratet har ingen merknader til Folla kraftverk, men kommenterer at mineralressurser ikke er vurdert eller omtalt i noen av småkraftsakene i Hedmark Nord pakken.

Forum for natur og friluftsliv (FNF) Hedmark kom med en høringsuttalelse per brev datert 20.06.2014. FNF-Hedmark har følgende vurderinger og kommentarer til det omsøkte tiltaket:

- *«Det er en stor svakhet med konsekvensutredningene, og ikke i henhold til Naturmangfold lovens bestemmelser, at arbeidet er påbegynt så sent på året at vurderinger knyttet til fisk, fugl og botanikk bare er skjønsmessig utført. Det må gjøres oppfølgende undersøkelser for disse temaene. Vi etterlyser en grundigere konsekvensutredning og en grundigere plan på avbøtende tiltak.*
- *Den planlagte dammen vil bli et vandringshinder for fisk (særlig ørret og harr) og vil påvirke elveør- og flommarkssystemet med viktige gyte- og oppvekstområder nedstrøms. I anleggsperioden vil graving i og ved elva medføre tilslamming, masseforskyvninger og sedimenttransport som vil medføre redusert kvalitet på gyte- og oppvekstområdene for fisk nedstrøms. Det er betenkelig at tilførselsvei vil bygges rett igjennom dette gyte- og leveområdet. Det er omfattende fiskevandring mellom ulike funksjonsområder for fisken (oppvekst-, gyte- og leveområder), og det er svært viktig ikke å bryte disse fiskevandringene. Især vil en dam med terskel ved inntaket kunne være problematisk for fisken å passere. For fisk som vandrer opp fra Glomma er det i dag ingen vandringshinder i Folla før Hjerkinndammen. Som avbøtende tiltak er det planlagt etablering av fisketrapp for å ivareta fiskens vandring forbi damstedet. Det har vist seg i mange tilfeller at det er en utfordring å få til dette på en tilfredsstillende måte, og dette har ofte slått feil. Trappa som her er foreslått har vist seg ikke å fungere tilfredsstillende. Vi er også skeptiske til nedvandringen av fisk, siden det viser seg at flomluker og turbintyper medfører høy dødelighet hos fisk. Det at utbyggingens omfang for fiskevandring potensielt er stort negativt, er et stort tankekor som må tas på alvor.*
- *Folla er et viktig landskapselement i området, selv om landskapet har noe inngrep fra før. Selve elva framstår fortsatt som mer uberørt. Selve dammen vil framstå som et betydelig inngrep i et område som tidligere ikke er berørt av dominerende konstruksjoner. Elveløp er for øvrig regnet som en nær truet naturtype. Folla er uregulert, og det er nettopp i slike elver vi finner vekslinger mellom elveør og avsetningsområder.*

- *FNF-Hedmark ønsker å påpeke at Folla er ei populær elv brukt i friluftslivssammenheng. Særlig gjelder dette for sportsfiskere og padlere. Forurensning fra gruvedriften i Folldal og Hjerkinna har i mange år hatt negativ påvirkning på miljøet for fisk, men flere tiltak er satt inn for å rydde opp i dette. Videre rensing av vannet vil øke elvas verdi ved bedring av vannkvaliteten. Den planlagte dammen vil være en ulempe for padlere, siden de må bryte opp turen og ta seg forbi sperringen på land, selv om den ikke vil hindre videre bruk av elva som padleelv. Vi er også bekymret for fisket i elva, siden dammen vil hindre oppvandring av fisk til viktige gyteområder. Det er en økende aktivitet av tilreisende fiskere i Folldal og Folla, og for tilreisende fiskere er særlig harren ettertraktet.»*

Naturvernforbundet i Hedmark kom med en høringsuttalelse per brev datert 20.06.2014. De anfører på generelt grunnlag at ytterligere vannkraftutbygging i området kan være i strid med naturmangfoldslovens bestemmelse om økosystemtilnærming og samlet belastning. Naturvernforbundet viser ellers til høringsuttalelsen fra FNF-Hedmark.

Søker har i brev datert 13.08.2014 kommentert de innkommende høringsuttalelsene på følgende måte:

«Generelt

Som det fremgår av den tidligere innsendte konsesjonssøknad for Folla kraftverk så er den utarbeidet på grunnlag av kartstudier og befarings i marken. I sommer er det foretatt kontroll av oppgitte høyder med GPS og dette ga disse kotehøyder:

HRV: 572,26

Damfot: 560,05

NUV: 556,30 (Vannstanden ved «Kvisla».)

Disse høydene innebærer for prosjektet en noe lavere dam enn oppgitt i søknaden og at mer fall kan tas nedstrøms. Total fallhøyde blir etter dette nesten 16,0 meter som vil gi en total årlig kraftproduksjon på 12,7 (3,9 + 8,8) GWh. En ber om at de nye kotehøydene og en søknad om en total fallhøyde på inntil 16 meter tas inn i søknaden.

Store vannføringer ved flom i elva medfører ofte utgravninger og mye masseforflytting nedstrøms damområdet og området er i stadig endring. Et anleggsmessig inngrep med flytting av masser, kanalisering og plastring av kanal kan gi mulighet for å stabilisere forholdene der vesentlig.

Ved at noe mer av fallet kan tas nedstrøms dammen enn tidligere oppgitt vil eierandelene mellom Mortenson og Vangen også endres noe slik at mesteparten av utbyggingen vil skje på Mortenson sin eiendom. Vangens andel av fallet er nå ca 10 % av totalen.

Høringsuttalelsene

Fylkesmannen i Hedmark:

Vi tolker uttalelsen slik at det er forholdene for fisk som er grunnlaget for innsigelsen til prosjektet. Som nevnt i konsesjonssøknaden så er utbygger innstilt på å etablere en fiskepassasje forbi anlegget etter nærmere anvisning fra sakkyndige og da enten som bare en fiskestrapp, eller en trapp bygget i tilknytning til en fiskebekk, begge på elvas sydside.

Hedmark fylkeskommune:

Fylkeskommunens innsigelse bygger på forholdene for fisk forbi anlegget eller m.a.o. det samme som Fylkesmannens uttalelse.

Forum for natur og friluftsliv, Hedmark:

Utbygger er enig i at forholdene for fisk er viktig og som tidligere nevnt i konsesjonssøknaden så er utbygger innstilt på å etablere en fiskepassasje.

Når det gjelder elveør- og flommarkssystemet nedstrøms dammen så vil utbygger påpeke at disse områdene er i stadig endring. Store vannføringer under flom medfører ofte utgravinger og mye masseforflytting nedstrøms. Et anleggsmessig inngrep kan gi mulighet for å få vesentlig mer stabile forhold der.

Det at anlegget vil fremstå som et betydelig inngrep slik FNM hevder er utbygger ikke enig i. Kommende befarung vil vise at anlegget vil bli liggende helt skjermet for innsyn.

Forumet nevner også hvor populær elva i friluftssammenheng og da særlig for fiske og padling. Dette gjelder ikke området for kraftanlegget der det foregår minimalt med padling forbi og når det gjelder salg av fiskekort for hele Folla så er inntektene små i forhold til det utbygger Mortenson får på sin eiendom.

Folldal kommune:

Utbygger vil bare bemerke at en minstevassføring på helårsbasis ikke er teknisk mulig da en slik liten vannføring om vinteren i Folldal bare vil medføre isproblemer og bunn-frysing. Minstevassføringen som er foreslått i konsesjonssøknaden er satt slik for å ta hensyn til fiskens gyteperioder.

For øvrig er utbygger enig i at elveløpet nedstrøms må bearbeides noe slik som nevnt på side 1. Derfor vil en etterkomme kommunes krav ved både en kanalisering, og også ved å legge forholdene til rette for padlerne slik at det blir enkelt å foreta passering av dammen.

Naturvernforbundet:

Forbundet viser til uttalelsen fra FNF Hedmark.

Statens vegvesen:

Adkomst til kraftstasjonen skal skje via den gamle hovedveien til Folldal som er privat.»

Tilleggsopplysninger

I etterkant av høringsrunden har søker foretatt en kontroll av kotehøyder med GPS. Dette medførte en presisering av damhøyden. Dammen skal plasseres med damfot på kote 560 og HRV vil bli på kote 572. Søker opplyser at fallhøyden vil være på 16 meter, og ny årlig produksjon på 12,7 GWh.

NINA har på oppdrag fra tiltakshaver utarbeidet en rapport med forslag til tekniske løsninger for toveis fiskepassasje ved det planlagte kraftverket. Rapporten hadde følgende konklusjoner, og forslag til tiltak:

«Konklusjoner og anbefalte tiltak:

Forholdene ligger godt til rette for å etablere gode opp- og nedstrøms passaseløsninger for fisk ved det planlagte Folla kraftverk. Terrengformasjonene er godt tilpasset en faunapassasje som både betjener oppvandrende fisk og gir nye habitater for akvatisk fauna for øvrig. Forutsetningene for gode nedstrøms passaseløsninger er tilstede som følge av at damanlegget er under planlegging. Dette gjør at det kan iverksettes gode tekniske løsninger som er tilpasset passasje av fisk.

Det bemerkes at det likevel må påregnes noen år med erfaringsbaserte justeringer for å optimalisere funksjonaliteten til de enkelte tiltakene.

Ved bygging av nye elvekraftverk anbefales først og fremst funksjonelle oppvandringsveier og fysiske fiskebarrierer foran turbinsjakten. Dette krever et stort tverrsnittsareal på vanninntaket for å redusere vannhastigheten til under 50 cm/s. Varegrinda bør fungere som en fysisk barriere for ned-vandrende fisk. Dersom ikke varegrinda hindrer nedvandring av fisk i turbinene bør en kombinasjon av alternative lede- og nedvandringsveier etableres.

Følgende tiltak anbefales for å sikre oppvandring av fisk forbi Folla kraftverk:

- *Den utgravde kanalen vil bli et oppholdssted for oppvandrende fisk mens de søker fisketrappa. Det anbefales habitatforbedrende tiltak i kanalen som har som hovedformål å skape måltartstilpassede variasjoner i miljøet.*
- *Opp mot dammen og fisketrappas fiskeinngang(er) bør det graves ut både ei vik og en dypere forsenkning i elvebunnen som i tillegg steinsettes på bunnen. Dette vil gi roligere vann og god attraksjonseffekt fra vannet som renner ut i evja fra fisketrappa. Oppvandring av fisk i fisketrapper skjer som regel i den lyse delen av døgnet, og det er derfor viktig at vandrende fisk både oppholder seg og gjennomfører søkeatferd i nærheten av fiskeinngangen gjennom denne delen av døgnet.*
- *Det bør forhindres at fisk søker seg forbi strømsoppen fra turbinenes sugerør og videre inn mot selve damfoten. Dette vil fungere som en blindsoner for fisk, og oppholdstid i dette området vil øke forsinkelsen. Dette kan forhindres ved støpte konstruksjoner eller påfyll av grovere fyllmasser (rip-rap protection) mellom turbinutløpet og dammen.*
- *Det anbefales bygging av en naturlignende fiskepassasje som formes som et bekkeløp på sørsiden av dammen. Fallgradienten for hele passasjen bør ikke overstige 5 %, og aller helst være ned mot 2-3 %. Bekkeløpet bør utformes med en miljøvariasjon som omfatter dype kulper, skjulområder og kortere strekninger med etappevise fall og stryk som ikke overstiger målartenes svømmekapasitet.*
- *Trappas fiskeinngang bør bygges som en egen enhet i betong etter vertikalspalteprinsippet. Dette vil medføre at fiskens evne til å finne fisketrappas inngang blir lite påvirket av vannstandsvariasjoner på undervannssiden.*
- *Dersom det avgis tilstrekkelig vannføring i fiskepassasjen gjennom hele året vil den kunne kategoriseres som en faunapassasje. Den miljømessige gevinsten vil i så fall bli høyere enn om den bare slipper vann innenfor målartenes vandrings sesong. Lave vintertemperaturer kan imidlertid medføre betydelige problemer med is, og det anbefales derfor videre utredninger og prøveperiode med varierende vannslipp gjennom året.*
- *Det er viktig at fiskepassasjen inneholder egnede dag- og nattstandplasser ettersom det er grunn til å anta at noen arter og aldersgrupperinger vil trenge mer enn en halv dag på å passere.*

Følgende tiltak anbefales for å sikre nedvandring av fisk forbi Folla kraftverk:

- *Lysåpningene i varegrindene bør ikke overstige 7-10 % av totallengden til de nedvandrende fiskeartene. Alternativt kan det installeres en midlertidig finmasket varegrind oppå en grovere rist i aktuelle nedvandringsperioder for fisk. Det anbefales i første rekke å installere ei varegrind med lysåpninger på 1,5 cm.*

- *Vinkelen på innstrømmen mot varegrinda bør ikke være perpendikulær hvis lysåpningene i varegrinda er større enn 7-10 % av fiskens totallengde. Varegrinda bør skråstilles både i horisontal- og vertikalplanet, slik at det dannes tversgående strømmer samtidig som fisken tvinges opp mot overflaten. Skråstillingen bør være mellom 20 og 45 grader.*
- *Vannhastigheten inn mot varegrinda bør aldri overstige 50 cm/s, og tilpasses arts- og størrelsesfordelingen av fisk som vandrer nedstrøms.*
- *Det vurderes som urealistisk å installere ei varegrind som fungerer som en fysisk sperre for nedstrøms drift av årsyngel av harr og ørret. Andre tekniske avledningsinnretninger bør vurderes.*
- *Etablere alternativ vandringsvei nært turbininntaket. Flomluker og andre åpninger som kan slippe overflatevann helt, eller nært inntil varegrinda gir nesten alltid god effekt.*
- *Alternative vannveier bør ikke medføre fritt fall over 10 meter, og nedvandrende fisk bør ikke ha kontakt med faste objekter som medfører slag eller friksjon mot huden i løpet av passeringen av dammen.*
- *Vannslippet gjennom disse alternative nedvandringsveiene bør synkroniseres med nedvandringsperioder for alle aktuelle fiskearter. I tillegg bør det slippes tilstrekkelig høy vannsøyle over lukekanten slik at alle aktuelle størrelsesgrupper kan slippe seg ut.*
- *Skråstilte avledere som stikker minst 3-5 meter ned i vannmassene bør installeres i inntaksbassenget, slik at nedvandrende fisk møter avlederen og ledes mot alternative nedvandringsveier inntil varegrinda.»*

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 1413 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 16,3 m³/s. Avrenningen er stabil fra år til år med dominerende vårflokker. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 8,1 m³/s og 1,9 m³/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 1,6 m³/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 25 m³/s og minste driftsvannføring 2,5 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring (i fisketrapp) på 600 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 0 l/s resten av året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 70 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Det er omsøkt en maksimal slukeevne tilsvarende 150 % av middelvannføringen. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 75 dager i et middels vått år. I 0 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket.

NVE mener at omsøkt slukeevne ivaretar noe av vassdragets naturlige vannføringsdynamikk ved at det er overløp et visst antall dager i året.

Produksjon og kostnader

Søker har oppgitt en utbyggingskostnad på 45,4 mill. kr og en estimert produksjon på 12,7 GWh. Dette gir en utbygningspris på 3,6 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har fått et betydelig avvik fra søkers beregninger. NVE har beregnet en utbygningspris på 5,4 kr/kWh. Dette er også å anse som et lavt estimat fra vår side. Ved en ev. utbygging vil det likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten.

Landskap/ brukerinteresser

Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 9.8 – Østerdalen, underregion Folldal (Puchmann 2005). Folla er en viktig og markert del av naturlandskapet, og de mektige løsmasseavsetningene preger dette landskapet. På den aktuelle elvestrekningen går elva delvis i strie stryk og har i hovedsak et urørt preg. Elva er ikke spesielt synlig fra riksveien på utbygningsstrekningen, men kan skimtes fra visse strekninger. Folla har en lokal innrykksstyrke.

Friluftinteressene i Folla er i hovedsak knyttet til noe fiske og til padling med kajakk og kano. Til tross for forurensningssituasjonen er Folla regnet som en god og populær fiskeelv for harr og ørret. Søker har i midlertid opplyst at det forekommer lite fiske på den berørte elvestrekningen.

Det skal etableres en ca. 12 m høy og 150 meter lang dam i forbindelse med byggingen av Folla kraftverk. Oppdemmingen av Folla vil også berøre en ca. 800 meter lang elvestrekning i Folla. NVE mener at etableringen av dammen vil medføre et vesentlig og markant teknisk inngrep i Folla, i en elv

og i et område som i stor grad fremstår som uberørt av tekniske inngrep. Dette vil etter vårt syn i vesentlig grad senke området landskapsmessige verdi. Etableringen av tilkomstveien og oppdemningen av elva vil også være tekniske inngrep som vil redusere området landskapsverdi. Vegetasjonen i område skjermer innsikten til tiltaksområdet noe, men lokalt vil landskapet i stor grad endre karakter permanent.

Etableringen av dammen vil også medføre en vesentlig hindring for padlere som benytter Folla. En utbygging vil resultere i at de må ta kajakken/kanoen opp på land for å passere det nye hindret i elva. For padlere vil også de tekniske inngrepene påvirke deres opplevelsesverdi av Folla. NVE viser til vår vurdering av det tidligere omsøkte Sålåpinnklemma kraftverk. Med bakgrunn i dette mener vi Folla kraftverk vil bli liggende innenfor den mest benyttede delen av Folla for padling.

Når det gjelder tiltakets konsekvenser for sportsfiske mener NVE at dette vil henge sammen med leve- og vandringsmuligheter for fisk som diskutert nedenfor. Etter NVEs syn vil det fortsatt være gode muligheter for sportsfiske både oppstrøms og nedstrøms utbyggingsstrekningen. Dersom vandringsmulighetene blir forringet, vil imidlertid bestanden av langtvandrende fisk kunne bli redusert, noe som vil medføre ulempe for utøvelse av fiske både på utbyggingsstrekningen og ovenfor.

NVE legger til grunn at en utbygging av Folla kraftverk vil medføre store negative konsekvenser for landskapet og brukerinteresser, og har følgelig lagt stor vekt på dette i avgjørelsen av konsesjonsspørsmålet.

Naturmangfold

Naturtyper

Multiconsult utarbeidet i februar 2012 en rapport om det biologiske mangfoldet i influensområdet til Folla kraftverk. Det ble i den forbindelse avgrenset en verdifull naturtype. Det ble registrert en elveør rett nedstrøms den planlagte dammen, i området hvor adkomstveien til kraftstasjonen er omsøkt. Lokaliteten er gitt B-verdi. Det ble registrert klåved (NT) i tilknytning til denne lokaliteten, og det er også potensiale for funn av doggpil (VU) og mandelpil (VU). Multiconsult har tatt forbehold om en høyere verdivurdering for lokaliteten dersom disse artene påvises ved lokaliteten. Det kan i denne sammenheng nevnes at kartleggingstidspunktet var noe ugunstig for karplanter.

NVE mener dammen og oppdemningen i Folla vil medføre en endret sedimentasjons- og strømningsprosess i Folla. Dette vil endre forholdet for elveørlokaliteten nedstrøms dammen. Sedimentasjonsavsetningen i inntaksdammen vil redusere en videre oppbygning av elveører i området, og forsterke gjengroingsprosessen i lokaliteten. Dette vil igjen kunne påvirke artene som er registrert i elveørene.

Tilkomstveien til kraftstasjonen vil bli etablert delvis ute i sideløpet til Folla, ved at det skal fylles opp i dette området. Dette vil medføre direkte inngrep i nærheten av elveørlokaliteten, og vil medføre at strømningsforholdene endres vesentlig. Avløpet fra kraftstasjonen skal også kanaliseres vekk fra denne lokaliteten.

NVE mener en utbygging av Folla kraftverk vil medføre negative konsekvenser for en registrert elveørlokalitet med B-verdi. Påvirkningen vil skje med bakgrunn i endrede sedimentasjonsforhold, endrede strømningsforhold og direkte arealinngrep. Dette er vektlagt i vårt vedtak.

Arter

Som nevnt i kapittelet ovenfor er klåved påvist i influensområdet. Det er ikke funnet rødlistearter utover dette, men rapporten fra Multiconsult konkluderer med at det kan være potensiale for ytterligere funn av rødlistede arter, slik som doggpil og mandelpil.

Som nevnt i kapittelet ovenfor vil en utbygging av Folla kraftverk medføre negative konsekvenser for elveørlokaliteten. Dette vil igjen påvirke klåved som er registrert i området. Videre er massedeponiet planlagt i et område hvor Multiconsult mener der er et visst potensial for rødlistede arter.

NVE legger til grunn at en utbygging vil medføre negative konsekvenser for en registrert rødlisteart. Dette er ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet, men vil bli tatt med i den samlede vurderingen av fordeler og ulemper ved prosjektet.

Akvatisk miljø

Folla er en del av Glommavassdraget, og det foregår lange vandringer av harr og ørret i dette systemet. Det er ikke utført egne fiskeundersøkelser i tilknytning til søknaden, men tidligere studier viser at fisk kan vandre opp i Folla til Folldal.

Folla har imidlertid redusert produksjon av fisk som en følge av forurensning fra de nedlagte gruvene i Folldal. Dette er spesielt på strekningen fra Folldal sentrum til Grimsas utløp i Folla. Videre nedover i vassdraget gjør fortynningseffekten at forurensningen ikke er like betydelig. Det gjennomføres i dag ulike tiltak for å forbedre vannkvaliteten i Folla. Det brukes store ressurser på å utfelle tungmetaller ved hjelp av olivin. Effekten av tiltaket og tidsaspektet er uklart, men det forventes at Folla vil få en økt verdi for fisk i fremtiden.

Det er registrert to ferskvannslokaliteter etter DN-håndbok 15 i influensområdet til Folla kraftverk. Dette gjelder sideløpet ved «Kvisla» og hele elveløpet. Det førstnevnte er et gyte- og oppvekstområde for fisk nedstrøms den omsøkte dammen i Folla. Dette er i det samme området som den avgrensede naturtypelokaliteten. Multiconsult mener dette området er mer produktivt enn strykstrekningene i elva oppstrøms og nedstrøms, og har gitt lokaliteten C-verdi. Den andre lokaliteten er hele elveløpet i Folla, som er avgrenset som en vandringsvei for fisk. Denne er gitt B-verdi. Elvestrekningen forbi den planlagte dammen er viktig for at harr og ørret skal nå frem til andre viktige gyteområder. Multiconsult tillegger at arealet som neddemmes ikke har stor verdi i seg selv, men at det er essensielt at fisken får passert tiltaksområdet.

Konsekvensene for langtvandrende fisk er hovedbegrunnelsen til innsigelsen fra Fylkesmannen i Hedmark. Dette er også fremhevet av FNF Hedmark.

NVE konstaterer at det er registrert et gyte- og oppvekstområde med C-verdi rett nedenfor den omsøkte damplasseringen. En utbygging av Folla kraftverk vil etter NVEs mening påvirke denne lokaliteten på to ulike måter. I etterkant av en utbygging vil strømningsforholdene nedstrøms dammen endres vesentlig fra dagens situasjon ved at utløpsvannet fra kraftstasjonen vil kanaliseres i større grad enn i dag. Dette vil endre forholdene ved gyteområdet og kan bidra til økt gjengroing og medfølgende tap av gyte- og oppvekstområder for fisk. Etableringen av adkomstveien til kraftstasjonen vil også medføre et direkte arealinngrep i lokaliteten, når veien delvis skal etableres i sideløpet i Folla.

Søker har planlagt å etablere en fiskepassasje for å ivareta fiskens vandring forbi damstedet. Konsekvensene for fiskevandringen i Folla vil i stor grad avhenge av hvor godt denne passasjen fungerer. Hvis ikke det etableres en velfungerende fisketrapp vil konsekvensene for fiskevandringen være store. NVE mener at det ved en ev. konsesjon til Folla kraftverk må legges stor vekt på optimal

løsning for fiskepassasje forbi dammen i detaljplanen til prosjektet. Dette bør i vesentlig grad basere seg på innspillene fra NINAs rapport om dette temaet.

NVE noterer seg at søker har gjort et godt forsøk på å tilrettelegge for fortsatt vandring av fisk, og legger til grunn at tiltakene som nevnes i NINAs rapport gjennomføres ved eb ev. konsesjon. Dette vil kunne være med på å avbøte noen av de negative konsekvensene en utbygging vil ha for fisk. NVE mener likevel at tiltaket vil medføre vesentlige negative konsekvenser for et registrert gyte- og oppvekstområde for fisk. NVE vil i konsesjonsspørsmålet også legge vekt på den betydelige innsatsen som allerede er utført for å forbedre vannkvaliteten i Folla.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Folla kraftverk legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Folla kraftverk finnes det en elveørlokalitet (B-verdi) og et gyte- og oppvekstområde for fisk (C-verdi). Det er i tillegg registrert klåved (NT) i planområdet. En eventuell utbygging av Folla vil etter NVEs mening være noe i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 og forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5., men ikke i en slik grad at det i seg selv medfører at det ikke kan gjennomføres.

NVE har også sett påvirkningen fra Folla kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. NVE mener at sikring av fiskevandringen i Folla er viktig for ikke å øke den samlede belastningene for innlandsfisk. Etter vårt syn vil en reduksjon i gyte- og oppvekstområder øke den samlede belastningen til en viss grad. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen tillegges noe vekt i avgjørelsen av konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Konsekvenser av kraftlinjer

Folla kraftverk er omsøkt med en 1 km lang luftlinje til tilkoblingspunkt. Det har i høringsrunden ikke kommet inn merknader til denne tilkoblingen. NVE mener derfor dette ikke er av betydning for konsesjonsspørsmålet.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Folla kraftverk vil gi 12,7 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som normalt for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Folla kraftverk styrke næringsgrunlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 12,7 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2012-14) har NVE klarert drøyt 1,8 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Folldal kommune har stilt seg positive til en utbygging av Folla kraftverk. **Hedmark fylkeskommune, FNF Hedmark og Naturvernforbundet i Hedmark** har frarådet en utbygging, og **Fylkesmannen i Hedmark** har fremmet innsigelse til planene. Hovedbegrunnelsen for innsigelsen og frarådingene har i hovedsak knyttet seg til negative konsekvenser for fisk.

NVE mener de viktigste negative konsekvensene av en utbygging av Folla kraftverk vil være konsekvensene for biologisk mangfold, landskap og brukerinteresser. Dette er vektlagt i vårt vedtak.

En utbygging som omsøkt vil føre til negative konsekvenser for en registrert elveørlokalitet og et registrert gyte- og oppvekstområde for fisk. Påvirkningen vil skje med bakgrunn i endrede sedimentasjonsforhold, endrede strømningsforhold og direkte arealinngrep. Det er også uvisst om fiskevandringen i Folla kan opprettholdes i tilfredsstillende grad i etterkant av en utbygging.

Det omsøkte tiltaket vil etter NVEs mening medføre en betydelig negativ konsekvens for landskapet ved Folla. Inngrepene som planlegges i området vil fremstå som dominerende fremmedelementer, og medføre en forringelse av landskapsverdiene i området.

NVE mener videre at Folla kraftverk vil senke områdes verdi med tanke på padling, da området vil bli sterkt påvirket gjennom permanente og synlige tekniske inngrep.

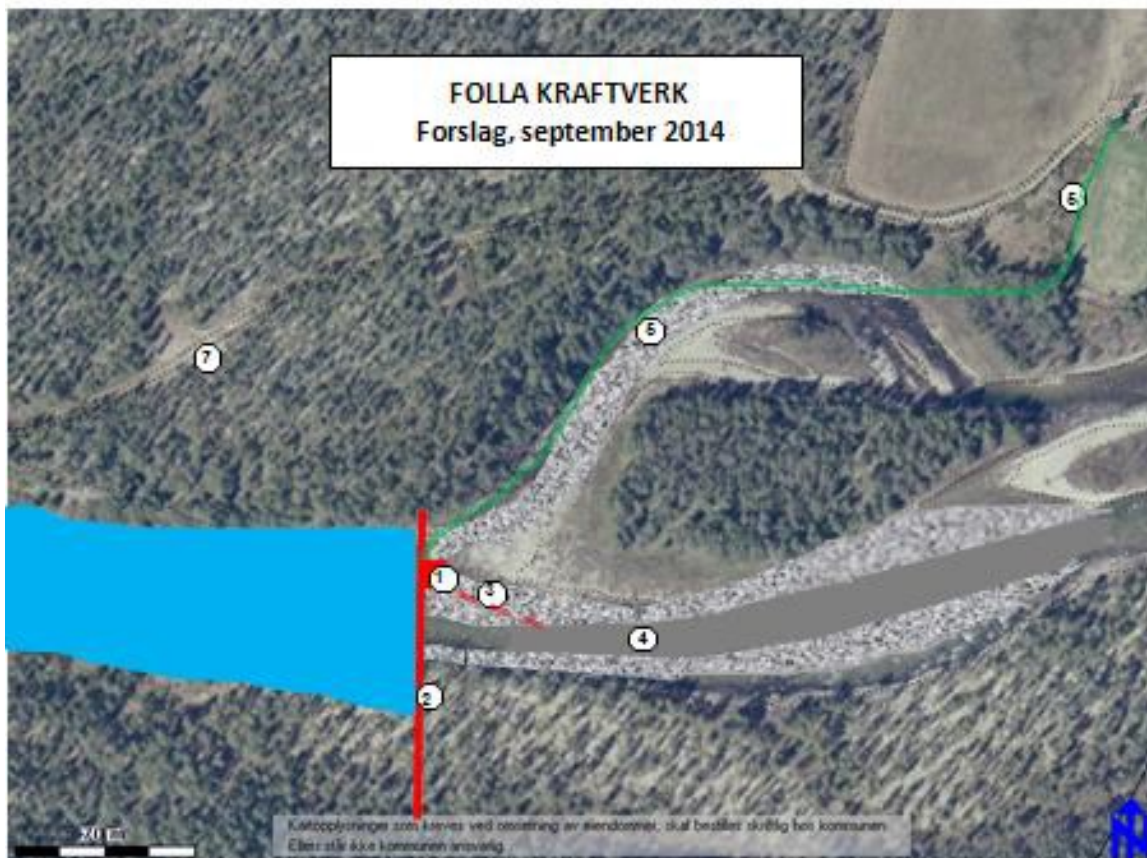
NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Folla kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. Det gis derfor ikke konsesjon til bygging av Folla kraftverk.

Øvrige forhold som er tatt opp av høringsspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.

Vedlegg

Oversiktskart



1. Kraftstasjonen
2. Inntaksdam
3. Nedgravd avløpsrør
4. Utgravd avløpskanal. Kanalen er plastret på begge sider for å hindre utgraving
5. Elvefare (Kvisla) fylles igjen med utgravd masse fra utløpskanalen.
6. Adkomstveien til kraftstasjonen går fra den gamle Folldalsveien ned til det gjenfylte elvefare ved Kvisla.
7. Riggplassen
8. Inntaksbassenget. (HRV= 572,30)