



Bakgrunn for vedtak

# Røyrvasselv kraftverk

Røyrvik kommune i Nord-Trøndelag



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Namdal Kraft AS
Referanse	201107594-21
2011Dato	09.08.2016
Notatnummer	KSK-notat 60/2016
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Brit Torill Haugen

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

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://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

Namdal Kraft AS søker om å nytte et fall på 76,5 meter fra inntaket på 432 moh ned til kraftstasjonen med utløp på 356 moh. Det er søkt om å regulere Røyrvatnet med 95 cm. Vannveien blir en 1,1 km lang nedgravd rørgate. Middelvannføringen er 690 l/s og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 1550 l/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 1,0 MW og gi en årlig produksjon på 2,7 GWh. Utbyggingen vil føre til en redusert vannføring på en omtrent 1300 m lang strekning av Røyrvasselva. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 130 l/s i sommersesongen og 50 l/s resten av året. Dette er på nivå med de beregnede 5-persentilene.

**Røyrvik kommune** er positive til en utbygging av Røyrvasselv kraftverk. **Fylkesmannen i Nord-Trøndelag** frarår en utbygging på grunn av samlet belastning på Namsenvassdraget. **Direktoratet for Mineralforvaltning** har ingen kommentarer til prosjektet. **Statens vegvesen** har kommentarer til plasseringen av kraftstasjonen, avkjørselen fra fylkesvei 363 og til kryssingen under veien. **Sametinget** ber om å få befare området før de gir en endelig uttalelse om saken. **Naturvernforbundet i Nord-Trøndelag** går imot en utbygging på grunn av samlet belastning på vassdragene i området.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 2,7 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er liten 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 (2013-15) har NVE klarert drøyt 2,0 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.

Røyrvasselv kraftverk med regulering av Røyrvatnet vil produsere 2,7 GWh i et gjennomsnittlig år og har en utbyggingskostnad på 9,11 kr/kWh. Dette er en svært høy pris for små vannkraftverk. I vedtaket legger NVE stor vekt på at Røyrvasselv kraftverk er et svært dyrt prosjekt samtidig som det er et prosjekt som gir lite kraft både med og uten regulering. Selv om de negative konsekvensene ved tiltaket isolert sett ikke er så store så vil en utbygging av Røyrvasselva og Røyrvatnet til en viss grad påvirke både naturtyper, landskap, samtidig som samlet belastning i vassdraget øker. Når produksjonen i tillegg er lav og tiltaket så dyrt som tilfellet er for Røyrvasselv kraftverk, så kan ikke NVE se at prosjektet er samfunnsnyttig.

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Røyrvasselv kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.**



## **Innhold**

Sammendrag .....	1
Søknad .....	3
Høring og distriktsbehandling .....	6
NVEs vurdering.....	10
NVEs konklusjon .....	14
Vedlegg .....	15

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Namdal Kraft AS, datert 17.12.2014:

### «Søknad om tillatelse til å bygge Røyrvasselv kraftverk

*Namdal Kraft AS ønsker å utnytte fallet i Røyrvasselve i Røyrvik kommune i Nord-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:*

1. *Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:*
  - *Bygging av Røyrvasselv kraftverk, Røyrvik kommune, Nord-Trøndelag fylke*
  - *å regulere Røyrvatnet mellom LRV på kote 432, 05 og HRV på kote 433.*
2. *Etter energiloven om tillatelse til:*
  - *bygging og drift av Røyrvasselv kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.»*

## Røyrvasselv kraftverk, hoveddata

### TILSIG

---

Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	20,1
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	21,8
Spesifikk avrenning	l/(s·km <sup>2</sup> )	34,3
Middelvannføring	l/s	690
Alminnelig lavvannføring	l/s	70
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	130
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	50

### KRAFTVERK

---

Inntak	moh.	432,5
Avløp	moh.	354-357
Lengde på berørt elvestrekning	m	1300
Brutto fallhøyde	m	76,5
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,177
Slukeevne, maks	l/s	1550
Minste driftsvannføring	l/s	310
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	130
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	50
Tilløpsrør, diameter	mm	800
Tilløpsrør, lengde	m	1160
Installert effekt, maks	MW	1
Brukstid	timer	2700

### MAGASIN

---

Magasinvolum	mill. m <sup>3</sup>	0,95
HRV	moh.	433
LRV	moh.	432,05

**PRODUKSJON**

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,8
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	1,9
Produksjon, årlig middel	GWh	2,7

**ØKONOMI**

Utbyggingskostnad	mill.kr	20,7
Utbyggingspris	kr/kWh	9,11*

**Røyrvasselv kraftverk, elektriske anlegg****GENERATOR**

Ytelse	MVA	1,2
Spennning	kV	0,69

**TRANSFORMATOR**

Ytelse	MVA	1,2
Omsetning	kV/kV	0,69/22

**NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)**

Lengde	m	0,96
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

\* Indeksjustert pris i forhold til et prisnivå av 1.1.2015. Søknaden oppgir 7,7 kr/kWh.

**Om søker**

Namdal Bruk AS (Namdal Bruk) disponerer rettighetene til mange vannfall i 7 kommuner i Namdalen, til sammen vurdert til potensielt over 150 GWh/år. Datterselskapet Namdal Kraft AS (Namdal Kraft) arbeider med å utvikle en del av disse slik at Namdal Kraft om noen år kan bli en betydelig strømleverandør i lokal målestokk. Begge selskapene har forretningsadresse på Trones i Namsskogan kommune.

**Beskrivelse av området**

Røyrvasselva har utspring i Røyrvatnet på 432,5 moh. Røyrvatnet samler vann fra flere mindre bekker. Øvre deler av nedbørfeltet består av snaufjell med Løysmundsklumpen på 968 moh. som høyeste topp. Vest i nedbørfeltet ligger flere tjern mellom Bjørkvasklumpen og Løysmundsklumpen. Disse drenerer ned mot Røyrvatnet. Den østlige delen av nedbørfeltet ligger lavere og er preget av skogsterreng og myr, med Gjersviktjønna helt i nord. Øst for Røyrvatnet er et større myrområde med slåtte- og beitemyr. Fra Røyrvatnet renner Røyrvasselva i flere stryk og fossefall ned mot Tunnsjøen. Mellom kote 380 og 370 er Røyrvasselva flattere. Like oppstrøms utløpet i Tunnsjøen er det en liten foss. Langs elva er det gammel granskog på vestsiden i øvre del, ellers er det yngre plantet granskog.

**Teknisk plan***Reguleringer*

Røyrvatnet skal reguleres med 0,95 meter mellom LRV på kote 432,05 og HRV på kote 433. Normalvannstand er 432,5 meter. Røyrvatnet har et overflateareal på 0,95 km<sup>2</sup>. Reguleringssonen vil

utgjøre et areal på 3300 m<sup>2</sup>. Reguleringen vil utgjøre 130 naturhestekrefter. Med start/stopp kjøring vil reguleringen kunne gi 0,2 GWh i et middels vått år.

#### *Inntak*

Det skal lages en 8 meter lang og 2 meter høy dam ved utløpet av Røyrvatnet. Det må sprenges noe rett oppstrøms utløpet for å bedre inntaksforholdene. Det er fast fjell i hele damprofilen.

#### *Vannvei*

Vannveien vil bestå av 1160 meter nedgravd rørgate med diameter på 800 mm. Vannveien er planlagt gjennom et terreng av noe myr og skog.

#### *Kraftstasjon*

Kraftstasjonen vil ligge på omtrent kote 360 mellom Tunnsjøen og fylkesvei 363. Fra kraftstasjonen vil det gå et sugerør ut i Tunnsjøen slik at fallhøyden ned til Tunnsjøen kan benyttes. Det skal installeres en francisturbin med installert effekt på 1,0 MW.

#### *Nettilknytning*

Aktuelt tilknytningspunkt er ved dagens nettstasjon 18140 Tunnsjø-Røyrvik, som forsynes fra Tunnsjø-22TR1. I tilknytningspunktet vil NTE Nett AS etablere en nettstasjonsløsning som inneholder effektbryter med tilhørende vern, samt høyspent måling. For å knytte planlagt Røyrvasselv kraftverk til nettet er det behov for ca. 1 km jordkabel (TSLF 3x1x95 Al) og en nettstasjon i tilknytningspunktet. Det forutsettes at NTE skal drifte jordkabelen og vil stå ansvarlig for bygging og drift av denne. NTE vil håndtere blant annet grunneierforhold langs trasé for jordkabel i forbindelse med bygging innenfor sin områdekonsesjon. Berørte parter i forbindelse med kabelen ivaretas av NTE i prosessen med tiltak innenfor NTEs områdekonsesjon.

#### *Veier*

Det må anlegges en avkjørsel fra fylkesvei 363 til kraftstasjonen. Det må også anlegges en 380 meter lang permanent vei fra fylkesvei 363 til inntaket. Veien vil ha en bredde på 2,5 meter. Det er ikke planlagt permanent vei langs rørgaten.

#### *Massetak og deponi*

Overskuddsmasser fra inntakskulp og tomt kraftstasjon utgjør ca. 200 m<sup>3</sup>. Grøfta til vannveien vil gi ca. 6300 m<sup>3</sup> overskuddsmasser. Overskuddsmasser brukes som omfyllingsmasser for nedgravde rør og til adkomstvei til inntaket og kraftstasjonen. Videre kan massene brukes til samfunnsmessige formål som flomsikring, veibygging, etc. Resten av overskuddsmassene deponeres i eksisterende massetak/deponi ca. 1,3 km øst for planlagt kraftstasjon.

### Arealbruk

Røyrvasselv kraftverk	Arealbehov (daa)		Ev.merknader
	Midlertidig	Permanent	
Inngrep			
Reguleringsmagasin*	0	0	Røyrvatn
Inntaksområde	2	1,5	Tilsvarende eksisterende elveleie
Rørgate	23,5	0	1160 nedgravd rørgate
Riggområde	2	0	
Veier	2	2	
Kraftstasjon	0,4	0,3	
Massetak/deponi	1,7	0	I eksisterende deponi
Nettilknytning	1,9	0	Nedgravd jordkabel i vei

\*Regulering er planlagt innenfor de naturlige vannstandsendingene i Røyrvatn.

### Forholdet til offentlige planer

#### Kommuneplan

Hele prosjektområdet er regulert som LNFR. Område som er regulert for landbruks-, natur- og friluftsmål, samt reindrift.

#### Fylkesplaner for småkraftverk

Det foreligger en fylkesplan som omhandler mål og strategier for utbygging av småkraftverk i fylket. Dette er:

«Strategi for små vannkraftverk i Nord-Trøndelag» er et strategidokument der det gjennom kartlegging og utredning av relevante tema er trukket opp strategier for fremtidig energiproduksjon og bærekraftig utvikling. I dokumentet står det at Nord-Trøndelags mål for kraftutbygging er: «som et klimapolitisk bidrag til å dekke behov for ny fornybar energi, samt regional ressursutnyttning i distriktene, bør det i Nord-Trøndelag arbeides for et utbyggingsomfang av småkraftverk tilsvarende 800 GWh innen 2030. Lokalisering av anlegg og tilhørende linjenett bør i minst mulig grad være i konflikt med viktige miljøinteresser og avvies mot lokale og regionale nærings- og samfunnsinteresser.»

### 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 26.6.2015 sammen med representanter for søkeren, kommunen og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.



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:

**Røyrvik kommune** vedtok den 7.4.2015 følgende uttalelse:

*«Røyrvik Formannskap tilrår at Namdal Kraft AS gis konsesjon til bygging og drift av Røyrvasselv kraftverk, og til å regulere Rørvatnet 0,95 m mellom LRV kote 432,05 og HRV kote 433,00 etter de framlagte planer i søknaden fra selskapet av 17.12.2014.*

*Begrunnelse:*

*Kraftutbyggingen gir en forsvarlig utnyttelse av vannkraftressursene i vassdraget sammenholdt med de miljømessige konsekvensene som vil være en følge av vassdragsreguleringen og de øvrige fysiske inngrep i området.»*

I rådmannens saksfremlegg sto det blant annet:

*«Grunnlaget for og den tekniske gjennomføring av kraftutbyggingsprosjektet, er godt og detaljert beskrevet i det framlagte plandokumentet. De instanser som direkte eller indirekte kan tenkes å bli berørt av utbyggingen, eller har spesielle forvaltningsinteresser knyttet til området, har fått utbyggingssøknaden til høring.*

*I kommuneplanenes arealdel i sektorkart for naturforvaltning, ligger Rørvatnet i sonen for områder med viktige naturforvaltningsinteresser. Dette vil si at i området kan noe utbygging tolereres, men - «omfanget må vurderes fra sak ut fra kvalitetene som ligger til grunn for vurderingen»*

*Som LNF-område (Landbruk-, natur- og friluftsområde), ligger Rørvatnet i sone 1, dvs. en sone med meget streng holdning. I sektorkartet for reindrift, faller Rørvatnet under meget streng holdning, mens en stor del av Røyvasselva kommer under mindre streng holdning.*

*Det er en forholdsvis skånsom utnyttelse som nå foreslås for Rørvatnet og Røyvasselva ved bygging av Røyrvasselv kraftverk. Tiltaket bør i den form det presenteres, være en både ressursmessig og miljømessig forsvarlig utnyttelse av vassdraget. Utbyggingen slik den er planlagt, kommer ikke i noen konflikt av betydning med den status vassdraget har i gjeldende arealdel av kommuneplanen.*

*Konklusjonen i forhold til virkninger av utbyggingen i plandokumentet, er at man har liten til middels negativ konsekvens for det terrestriske miljøet (miljøet på jordoverflaten), og liten negativ konsekvens for det akvatiske miljøet (miljøet i vann).*

*De framtidige negative visuelle effektene av utbyggingen i terrenget mellom Rørvatnet og Tunnsjøen vil bli forholdsvis små da minstevannføringen er betydelig og trykkledningen til kraftverket skal graves ned i bakken. Anleggsvegen fram til utløpet av Rørvatnet, legges der man har den korteste avstanden til fylkesveg 363.*

**Fylkesmannen i Nord-Trøndelag** konkluderte med følgende i sin uttalelse den 10.7.2015:

*«Namsenvassdraget, og særlig de deler som ligger innenfor Røyrvik kommune, er et av de vassdrag i Norge som fra før er mest berørt av vannkraftutbygging. Fylkesmannen mener*

*derfor at det i denne saken er grunnlag for å legge avgjørende vekt på samla belastning for Namsenvassdraget, jf. naturmangfoldloven § 10, og vil på dette grunnlag frarå utbygging av Røyrvasselva.»*

Fylkesmannen har i sin høringsuttalelse ingen vesentlige merknader til verdisetting eller konsekvensvurderinger innenfor temaene reindrift, friluftsliv, terrestrisk miljø eller akvatisk miljø. Imidlertid går det frem av uttalelsen fra Fylkesmannen at de er kritiske til kunnskapsgrunnlaget for en rekke tema. Fylkesmannen har kommentarer til landskapsvurderingene og til samlet belastning på vassdragsmiljøet:

*«Under befaring i området 26. juni 2015 fremsto hele berørte strekning som et markert elvelandskap med mange større og mindre fossefall som preger landskapsbildet. Omsøkte utbygging vil påvirke dette landskapsbildet i vesentlig grad. Fylkesmannen mener derfor at de landskapsmessige virkningene av tiltaket synes å være undervurdert i framlagte konsesjonssøknad og miljørapport.*

*I søknadens miljørapport oppsummeres temaet med at området som berøres har stor verdi som urørt naturområde, men at ut fra at omsøkte prosjekt vil medføre relativt liten endring/tap av INON-areal, settes konsekvensene av prosjektet til liten negativ konsekvens for temaet. Fylkesmannen er enig i at et tap på ca 0,6 km<sup>2</sup> isolert sett kan oppfattes som lite, men kartleggingen etter 1988 har vist at nettopp det store antallet mindre inngrep, særlig bygging av små kraftverk og skogsbilveger, har vært en vesentlig årsak til reduksjonen av inngrepsfrie naturområder i Norge. For dette temaet er derfor grunn til å vektlegge hensynet til samla belastning jf. naturmangfoldloven § 10.*

(...)

*Røyrvasselva er å betrakte som ei lita sideelv i Namsenvassdraget. Namsenvassdraget er et av de vassdragene i Norge som er mest berørt av vannkraftutbygging. Dette omfatter bl.a. 8 store kraftverksutbygginger mellom 1946 og 1985 med utbygging av 4 av 5 store fosser i Namsen, og reguleringer /overføringer av 3 av de 4 største innsjøene i fylket, Tunnsjøen, Limingen og Store Namsvatn, samt oppdemming av Tunnsjøflyene og Vekteren. Røyrvik kommune er i denne sammenheng den kommunen i Namsenvassdragets nedbørsfelt som er mest berørt av utbyggingene og som derfor har få uregulerte vassdrag/nedbørsfelt tilbake. Fylkesmannen mener derfor at hensynet til samla belastning, jf. Naturmangfoldloven § 10, alene er grunnlag til å frarå flere utbygginger i Namsenvassdraget, herunder Røyrvasselva.»*

**Direktoratet for mineralforvaltning** opplyser i brev av 13.3.2015 at de har ingen merknader til søknaden.

**Statens vegvesen** har kommentarer til plasseringen av kraftstasjonen, avkjørselen fra fylkesvei 363 og til kryssingen under veien.

**Sametinget** skriver i sin uttalelse den 09.1.15 følgende:

*«Ut fra vår generelle kjennskap finner vi det sannsynlig at det kan være samiske kulturminner i det aktuelle området som fortsatt ikke er registrert. Sametinget må derfor foreta en befaring før endelig uttalelse kan gis. Potensialet for freda kulturminner anses i dette tilfellet som middels. Det en kan forvente av kulturminner vil trolig ikke føre til omfattende traséjusteringer. Sametinget vil derfor ikke stille krav til at konsesjonsvedtak fattes etter at*

*forholdet til freda kulturminner er avklart. Det vil likevel være i utbyggers interesse å få avklart dette så tidlig som mulig. Utsettelse av befaringa vil trolig føre til at vi ikke kan gjennomføre arbeidet før tidligst 2016. Befaringsvarsel oversendes tiltakshaver slik at befaring kan planlegges på tidligst mulig stadium. Utover dette har ikke Sametinget noen spesielle merknader til konsesjonssøknaden.»*

**Naturvernforbundet i Nord-Trøndelag** konkluderer med følgende i sin høringsuttalelse den 1.7.15:

*«I Namsenvassdraget er det allerede gjennomført omfattende vassdragsreguleringer og kraftutbygginger. Flere småkraft-konsesjoner er under behandling og enda flere står i konsesjonskø for å bli vurdert.*

*Som følge av det ber Naturvernforbundet om at NVE gjennomgår hver enkelt konsesjonssøknad i området kritisk, også den foreliggende søknaden i Røyrvasselva. Vi ber også om at § 10 i NML får særlig sterk vektlegging når denne konsesjonen skal avgjøres.*

*Samtidig ber vi om at saksbehandlinga internt i NVE blir spesielt godt samordnet både for nåværende og framtidige konsesjonssøknader i området, slik at intensjonene i § 10 i NML blir oppfylt.*

*Naturvernforbundet går mot at det gis konsesjon til Røyrvasselva kraftverk.»*

**Namdal Kraft AS** har valgt å ikke kommentere høringsuttalelsene som har kommet inn.

## NVEs vurdering

### Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 20 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 0,69 m<sup>3</sup>/s. Effektiv innsjøprosent er på 5 %. Avrenningen er stabil fra år til år med vår- og høstflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 130 og 50 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 0,07 m<sup>3</sup>/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 1,55 m<sup>3</sup>/s og minste driftsvannføring 0,31 m<sup>3</sup>/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 130 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 50 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.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 225 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 130 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 50 l/s resten av året, vil dette gi en restvannføring på ca. 250 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 45 dager i et middels vått år. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 40 l/s ved kraftstasjonen.

### Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Røyrvasselva kraftverk til omtrent 2,7 GWh fordelt på 0,8 GWh vinterproduksjon og 1,8 GWh sommerproduksjon. Dette samsvarer bra med søknadens oppgitte produksjon forutsatt at kraftverket kjøres som planlagt. Det vil si at kraftverket startes og stoppes slik at vannføringene under minste slukeevne også kan utnyttes ved at de lagres i magasinet. Om kraftverket kjøres på tilsig og bygges uten regulering er det estimert et tap på 0,6 GWh/år, forutsatt at alle de andre installasjonene er like.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi får omtrent samme produksjon og kostnader som søkeren har oppført i søknaden. NVE har videre gjort en vurdering av prosjektet i forhold til energikostnaden over levetiden (LCOE). Byggekostnadene er estimert til 20,7 mill. kr basert på prisnivå fra 1.1.2010. Dette gir en utbyggingspris på 7,7 kr/kWh. NVE har indeksjustert prisen i forhold til et prisnivå av 1.1.2015 og kommet frem til en utbyggingskostnad på 25 mill. kr. Dette gir en spesifikk utbyggingskostnad på 9,11 kr/kWh. Kostnadsoverslaget har en usikkerhet på ± 20 %. Basert på konsesjonssøkers verdier med kostnad referert til prisnivå 1.1.2015, vil omsøkte prosjekt ha en energikostnad over levetiden på 66 øre/kWh i et middels kostnadsscenario som anses å være mest sannsynlig (varierer fra 0,53 i et lavkostnadsscenario til 0,78 i et høykostnadsscenario). Energifkostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv netto nåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket til å være svært høye i forhold til andre småskala vannkraftverk som har søkt konsesjon de siste årene. Kostnadene ligger også høyt over gjennomsnittet for konsesjonsgitte vindkraftverk. NVE ser det som svært usannsynlig at Røyrvasselva kraftverk vil være lønnsomt, selv når det inngår i elsertifikatsystemet.

## Naturmangfold

### *Terrestrisk miljø*

I følge søknadens miljørapport er det registrert flere naturtyper i influensområdet til Røyrvasselva kraftverk. Øst for inntaket og nord for den planlagte veien er det registrert et større område av den prioriterte naturtypen slåttemyr. Slåttemyra er klassifisert som viktig, B-verdi. I de øvre delen av rørgatetraseen er det område med gammel skog som vurderes til å ha liten til middels verdi. I søknaden sin miljørapport står det at det erfaringsmessig hugges i en bredde på 20-25 meter og at man forventer at bunnvegetasjonen vil komme opp raskt etter at anleggsarbeidet er over. De slår fast at det vil ta lengre tid før tresjiktet er tilbake. På motsatt side av elven er det gjort funn av lamellfiolkjuka og svartonekjuka som begge er nært truet (NT). Disse artene er begge knyttet til gammel barskog. Langs elveløpet er det registrert 2 lokaliteter av gråor-heggeskog av typen flommarksskog. Disse 2 lokalitetene vurderes som lokalt viktige og vurderes dermed til å ha liten verdi. Artsfunn generelt indikerer at grunnen er relativt næringsrik. Området er innenfor yngleområde for brunbjørn og jerv som begge har status truet (EN). Det finnes også streifdyr av gaupe som har status som sårbar (VU) og ulv som er kritisk truet (CR).

Etter det NVE kan se så vil ikke slåtte- og beitemyra bli berørt av en eventuell utbygging av Røyrvasselva kraftverk så sant veien til inntaket legges utenfor området slik kartet i søknaden viser. Den øvre delen av vannveien er planlagt gjennom et område med gammel skog av B-verdi, regional verdi. Det betyr at et belte på ca. 20 meter vil hogges. Det er etter det NVE kan forstå ikke mulig å legge rørgatetraseen utenom naturtypen. I og med at det er gjort funn av rødlista arter knyttet til gammel skog på motsatt side av elva så er det også høy sannsynlighet for at disse artene kan finnes i øvre del av vannveien der det er registrert gammel skog. En utbygging vil dermed føre til reduksjon og fragmentering av naturtypen gammel skog som er habitat for rødlistearter som lamellfiolkjuka (NT) og svartonekjuka (NT). Dette kan til en viss grad avbøtes ved å stille krav om smalest mulig trasé om det blir gitt konsesjon. NVE er enig med miljørapporten sin vurdering av konsekvens for flommarksskogen som er registrert. Ved en utbygging vil flommene bli færre, mindre og mer kortvarige. Det er dermed sannsynlig at de to registrerte flommarksskogene blir redusert eller utgår som en konsekvens av en eventuell utbygging.

### *Akvatisk miljø*

Røyrvatnet og Røyrvasselva har bestander av ørret og røye. Uttak av vann fører til at vannføringens naturlige dynamikk i elven endres og at vannføringen blir redusert store deler av tiden. Dette fører til negative konsekvenser for fisk og ferskvannsfauna i form av mindre vanndekt areal og dermed reduksjon av leveområder og tilgang på mat. De negative konsekvensene kan til en viss grad avbøtes ved tilstrekkelig minstevannføring. Regulering av Røyrvatnet kan føre til at det blir reduserte gytemuligheter for bestandene av fisk. De negative konsekvensene for fisk og bunndyr er ikke vesentlig for om det blir gitt konsesjon eller ikke.

### *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 Røyrvasselv kraftverk legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag kommenterer i sin høringsuttalelse at beslutningsgrunnlaget for Røyrvasselva kraftverk er svakt på grunn av at miljørapporten er laget på bakgrunn av en dag med feltbefaring i planområdet og en tilleggsundersøkelse for elvemusling. Fylkesmannen peker også på at undersøkelsen er 4 år gammel.

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 den 6.6.16. Fylkesmannen påpeker at faktagrunnlaget er basert på en dag med feltbefaring samt at kartleggingen er 4 år gammel. I forbindelse med vedtaksskriving gjør NVE alltid nye søk i tilgjengelige databaser for å kunne få oversikt over eventuelle nye registreringer av arter og naturtyper. En dag med befaring i forbindelse med utredning av biologisk mangfold for småkraftverk er ikke uvanlig. NVE mener at dette er tilfredsstillende i forhold til veileder 3-2009, kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. 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 Røyrvasselva kraftverk finnes det lamellfiolkjuka (NT – nær truet), svartsoneskjuka (NT), fiskemåke (NT), brunbjørn (EN - truet), jerv (EN), gaupe (VU- truet) og ulv (CR – kristisk truet), slåttemyr (B-verdi, regionalt viktig), gammel granskog (B-verdi, regionalt viktig) og flommarksskog (C-verdi, lokalt viktig). En eventuell utbygging av Røyrvasselva vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt eventuelle avbøtende tiltak. Ulempene for naturtypene tillegges likevel noe vekt i vedtaket.

NVE har også sett på virkningen fra Røyrvasselv kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Namsenvassdraget er et vassdrag som er sterkt utbygd fra før, og det er mange store reguleringer og vannkraftverk. Samtlige store innsjøer øst for Namdalen er regulert. Det er flere store kraftverk i regionen, og det foreligger flere småkraftsøknader som er under behandling hos NVE. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ytrer i høringsuttalelsen at det er grunn til å vektlegge hensynet til samla belastning. Dette er begrunnet i at regionen har et stort antall mindre inngrep som samlet er negativt for området. Naturvernforbundet påpeker også inngrepene i sin høringsuttalelse og mener at den samlede belastningen må vektlegges i vedtaket.

Pr. i dag finnes det et begrenset antall småkraftverk i regionen, men NVE har til sammen 10 småkraftsøknader behandling i Namdalen. Dette er i tillegg til Røyrvasselv kraftverk. Det betyr at den samlede belastningen har en økende relevans i denne regionen. Området øst for Namdalen har en stor andel store reguleringer og kraftutbygginger så er det allerede et press på vassdragsnaturen i form av inngrep. En eventuell utbygging av Røyrvasselv kraftverk vil føre til nye inngrep i et område som allerede er sterkt utbygd. De eksisterende vassdragsinngrepene er for en stor del koplet til de store utbyggingene og reguleringene. Belastningen er dermed ikke like stor på de mindre vassdragene. NVE mener på bakgrunn av dette at virkningene ikke er av en slik art at en eventuell utbygging vil føre til

uakseptable negative konsekvenser. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses dermed ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet, men det tillegges likevel noe vekt i vedtaket.

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.

### **Landskap**

I følge det nasjonale referansesystemet for landskapsregioner i Norge (Puschman, 2005) så er Røyrvasselva kraftverk lokalisert i regionen «skog og innlandsbygdene i Nord-Trøndelag». Regionen bærer preg av store sjøer som gir landskapet en høy grad av åpenhet. Dalene i regionen er brede og flate med svak u-profil. Det finnes også lange, lave åser og stedvis småkupert vidde. Skogen består for det meste av gran, men det finnes også furu enkelte steder. Myr er utbredt, også i skogen, bosetningen er spredt. Samtlige store vann er berørt av kraftutbygging som i stor grad påvirker regionens vassdragsnatur. Røyrvasselva renner ut fra Røyrvatnet og inn i Tunnsjøen lenger ned. I øvre del av elva veksler den mellom stryk, små fossefall og kulper. I nedre del er elva flatere og renner rolig. Elva er for det meste skjult bak skog- og buskvegetasjon, men er sporadisk synlig.

Fylkesmannen skriver i sin uttalelse at elva fremstår som et markert elvelandskap som preger landskapsbildet. De mener at en utbygging vil påvirke dette landskapsbildet i vesentlig grad. De viser til at erfaringsmessig så blir inngrepet ved bygging av rørgater ofte større enn antatt.

NVE mener at elva i seg selv ikke er et viktig landskapselement i området. Elva er godt skjult og den må oppsøkes spesielt for at man skal få et visuelt inntrykk av den. Det er like fullt en elv med et markert elvelandskap, slik også fylkesmannen påpeker, og dette inntrykket vil reduseres ved en eventuell utbygging og fraføring av vann. Dette kan til en viss grad avbøtes ved å stille krav om minstevannføring. I søknaden sin miljørapport står det at reguleringssonen vil være synlig ved lav vannstand. Røyrvasselv kraftverk er planlagt med start- og stoppkjøring, og det er dermed overveiende fare for at det blir dannet en utvaskingszone som vil være godt synlig. NVE er enig i dette, men det er få landskapsverdier knyttet til reguleringen. NVE mener derimot at dammen som er planlagt ved utløpet av Røyrvatnet vil bli større og mer omfattende enn det som er skissert i søknaden og vist på befaringen, forutsatt at målet er å regulere opp til HRV på kote 433. Inntak og reguleringsdam vil dermed bli dominerende elementer i ved utløpet av Røyrvatnet som i dag er uten inngrep.

### **Reindrift**

Området som Røyrvasselv kraftverk er planlagt i ligger innenfor Østre Namdal reinbeitedistrikt. I følge reindriftskart så ligger prosjektområdet i vårbeite II, høstbeite II og høstvinterbeite I. Nordøst for Røyrvatn er det oppsamlingsområder for rein. Nord for Røyrvatn går det en trekkei.

Fylkesmannen mener at kraftverket ikke vil påvirke kraftverket vesentlig utenom i anleggsperioden da støy og aktiviteter kan medføre problemer. De ber om at reinbeitedistriktet kontaktes for planlegging av anleggsperioden for å unngå unødig konflikt. NVE mener at kraftverket vil ha ingen eller liten

påvirkning for reinbeitedistriktet med unntak av i anleggsperioden. Ved en eventuell konsesjon kan dette avbøtes ved å legge byggingen til perioder da reinen ikke oppholder seg i området.

### **Samfunnsmessige fordeler**

En eventuell utbygging av Røyrvasselv kraftverk vil gi 2,7 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som liten for et småkraftverk der det også er planlagt en regulering av et vann. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Tiltaket vil generere skatteinntekter. Videre kan Røyrvasselva kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og kan dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

### **Oppsummering**

Røyrvasselv kraftverk med regulering av Røyrvatnet vil produsere 2,7 GWh i et gjennomsnittlig år og har en utbyggingskostnad på 9,11 kr/kWh. Dette er en svært høy pris for små vannkraftverk. I vedtaket legger NVE stor vekt på at Røyrvasselv kraftverk er et svært dyrt prosjekt samtidig som det er et prosjekt som gir lite kraft både med og uten regulering. Selv om de negative konsekvensene ved tiltaket isolert sett ikke er så store så vil en utbygging av Røyrvasselva og Røyrvatnet til en viss grad påvirke både naturtyper, landskap, samtidig som samlet belastning i vassdraget øker. Når produksjonen i tillegg er lav og tiltaket så dyrt som tilfellet er for Røyrvasselv kraftverk, så kan ikke NVE se at prosjektet er samfunnsnyttig.

### **NVEs konklusjon**

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Røyrvasselv kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.**

Kulturminner er ikke diskutert i vedtaket da det ikke foreligger informasjon om temaet. NVE har heller ikke etterlyst denne informasjonen siden søknaden er avslått. Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.



## Vedlegg

Kart over prosjektområdet.

