

MORGÅDALSELVA KRAFTVERK

RAUMA KOMMUNE

MØRE OG ROMSDAL FYLKE

**Søknad om konsesjon. Tekniske
justeringer etter høringsrunden.**



NVE – Konsesjons og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

11. september 2015

SØKNAD OM TILLATELSE TIL Å BYGGE MORGÅDALSELVA KRAFTVERK

NK Småkraft AS ønsker å utnytte en del av fallet i Morgådalselva i Isavassdraget i Rauma kommune, Møre og Romsdal fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- bygging av Morgådalselva kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Morgådalselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer

Etter høringsrunden har det kommet innspill til justeringer for de ulike prosjektene. Vi har derfor kommentert i den tekniske beskrivelsen hvilke endringer det blir lagt opp til samt vedlagt oppdatert situasjonskart.

Med vennlig hilsen

NK Småkraft AS
v/ Bård Moberg

Hoveddata

Tabell 1 - Oversikt: hoveddata for kraftverket

Morgådalselva kraftverk, hoveddata. Ingen endringer i hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	6,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	73,3
Middelvanntføring	m ³ /s	0,47
Alminnelig lavvanntføring	m ³ /s	0,12
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,03
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,16
Restvanntføring *	m ³ /s	0,074
KRAFTVERK		
Inntak (HRV og LRV)	moh.	445
Inntaksbasseng	mill.m ³	0,001
Avløp	moh.	83
Turbinsenter, pelton	moh.	85
Brutto fallhøyde	m	365
Lengde på berørt elvestrekning	km	1,7
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,84
Slukeevne, maks.	m ³ /s	1,2
Slukeevne, min.	m ³ /s	0,06
Planlagt minstevanntføring, vinter	m ³ /s	0,03
Planlagt minstevanntføring, sommer	m ³ /s	0,16
Tilløpsrør, total lengde	m	1700
Tilløpsrør, diameter	m	0,7
Installert effekt, maks	MW	3,6
Brukstid	Timer	2500
MAGASIN (totalt inkl. magasin oppstrøms)		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter (økn. Bestem..år/ median år)	nathk/nathk	0/170
PRODUKSJON **		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,3
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,9
Produksjon, årlig middel	GWh	9,2
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad primo 2012	mill. NOK	39,4
Utbyggingspris	NOK/kWh	4,3

* Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen

** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Tabell 2 - Hoveddata for det elektriske anlegget

Morgådalselva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	4
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	4
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	Km	1 jordkabel
Nominell spenning	kV	22

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer fra nabofelt.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt etablering av reguleringsmagasin i forbindelse med denne utbyggingen.

2.2.4 Dam og inntak

Inntaket vil bli liggende rett utenfor landskapsvernområdet ved kote 445.

Elva i inntaksområdet er dominert av morene og store blokker og det er derfor lite tilrådelig å anlegge en høy demning hvor det følgelig blir et tilsvarende høyt marktrykk med fare for underspyling av demningen. Det er derfor sett på en alternativ inntakskonstruksjon som er planlagt med et coandainntak. Dette vil da bygge ca 2-3 meter i høyden og strekke seg de 10-15 meterne tvers over elva. Med et coandainntak vil prosjektet få et inntak som trenger mindre tilsyn og vedlikehold, og det vil også være mindre eksponert for rullestein i elva som kan synes å være et problem om man velger et konvensjonelt inntak. Som en del av løsningen med coandainntak må man da bygge et lukket reguleringskammer i betong. Dette blir da anlagt i i denne skrånende elvesiden, men den kan planlegges og anlegges langsetter rørtraseen og fylles ned med lokale masser slik at den blir lite synlig. Vi trenger dog tilgang til ventilkammeret som står i enden av reguleringskammeret.

Som påvist på selve inntaket mener vi at man får adskillig mindre terrenginngrep om man flytter inntaket litt opp i terrenget fordi man da får en enklere rørtrase ut av selve elvedalen og man berører langt mindre av denne relativt bratte skråningen.

Dette vil være positivt i forhold til driftsituasjon og gli fint inn i terrenget.

Følgende minstevannføring er forutsatt :0,16 m³/s sommer og 0,03 m³/s vinter.

2.2.5 Vannvei

Vannveien er planlagt som nedgravde rør (total lengde ca. 1700 m og diameter 0,7 m). Vannveien er planlagt gjennom et terreng med skogkledt morenedekke. Rett nedstrøms inntaket forutsettes røret lagt i en dyp grøft, ca. 6 – 8 m, som gjenfylles. Alternativt kan en hevertløsning være aktuell. Ved en eventuell hevertløsning vil en før oppstart, etter tømning av rør, benytte en pumpe for å få i gang kjøringen av kraftverket. En slik operasjon forutsettes utført svært sjelden i en driftsituasjon.

I anleggsfasen vil bredden på trasé for vannvei være 5 – 20 m.

Det blir nødvendig med hogst langs store deler av rørtraséen. Berørt område vil bli revegetert med stedegen vegetasjon. Etter idriftsettelse vil rørtraséen gradvis gro til og inngrepet vil bli lite synlig.

2.2.6 Kraftstasjon

Det er planlagt en kraftstasjon i dagen på østsiden av Morgådalselva ved kote 85 (turbinsenter). Kraftstasjonen tilpasses omkringliggende terreng. Utløpet fra kraftstasjonen blir direkte i Morgådalselva. Det må ryddes ei tomt på ca. 200 m². Utløpet og nedre deler av kraftstasjonen graves ut. Selve kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 80 m². Det er løsmasser i hele kraftstasjonsområdet.

I kraftstasjonen installeres en peltonturbin med total effekt på 3,6 MW. Brutto midlere fallhøyde blir 360 m. Maksimal slukeevne totalt blir 1,2 m³/s (tilsvarende 250 % av midlere vannføring). Minste slukeevne blir 0,06 m³/s.

Det installeres en generator med ytelse ca. 4 MVA og generatorspenning 6,6 kV. Transformatorene får samme ytelse og omsetning på 6,6/22 kV.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Siden kraftverket ikke har magasin, vil kraftverket bli kjørt i takt med tilsiget. Start – stopp kjøring er ikke mulig.

Rastvannføring på berørt elvestrekning vil bestå av flomtap over inntaksdammen, vannslipping ved vannføringer lavere enn minste slukeevne for kraftverket og slipping av minstevannføring.

2.2.8 Veibygging

Det går vei frem til Morstøl gård. Ny vei forutsettes bygget fram til kraftstasjonen, ca. 0,5 km.

Veibredden er forutsatt 4 m. Tilhørende ryddebelt vil bli ca. 10 – 15 m i anleggstiden og ca. 7 m permanent.

Det forutsettes etablert en enkel vei som atkomst til inntaket for byggefasen spesielt men også for driftsfasen. Denne vil bli tilstrebet anlagt langs og ved rørtraséen. Pga bratt terreng vil det bli nødvendig å legge veien sidelengs og vekk fra rørgata. I hht grunneierne vil de da gjerne ha den i en rett linje på dette strekket halt borte fra gårdene som lagt inn en oppdatert skisse. Se vedlegg 1.

Etter anleggsperioden forutsettes veiene nedgradert til kjøresterkt terreng.

I anleggstiden vil ryddebeltet bli ca. 10 – 15 m for veien og 5- 20 m for rørtraséen.

Det etableres midlertidig rigg på beiteland rett øst for kraftstasjonen.

2.2.9 Massetak og deponi

Hele kraftverket vil ligge i morene noe som medfører minimalt med tilkjørte masser og overskuddsmasser.

Eventuelle overskuddsmassene vil bli brukt til veiformål, terrengutjevning / tomteutvidelse av eller til øvrige samfunnsnyttige formål.

2.2.10 Nettilknytning

Rauma Energi Nett er netteier i området. Tiltakshaver har vært i dialog med netteier vedrørende nettilknytning for dette prosjektet. Fra Rauma energi nett er det meldt følgende fra brev datert 26.9.2012:

"Anleggsløsning om Grøvdal kommer er 22/132 kV transformatorstasjon i Isfjorden. Sannsynlig plassering vil bli i området Moa/Kavli. Videre må det bygges jordkabelanlegg eller ny luftlinje med maksimalt tverrsnitt til Grøvdal og settes opp sentral koblingsstasjon. Forbindelse fra denne til det enkelte anlegg blir utbygger sitt ansvar og kostnad"

Det henvises videre til Vedlegg 6.

Kundespesifikke nettanlegg

Det går i dag en 132 kV kraftlinje fra Grytten i Romsdal via Venjesdalen, Grøvdalen og Risbrekka til Horndalen og Sunndalsøra. I tillegg går det en 22 kV linje gjennom Grøvdalen.

Aktuelt tilknytningspunkt for kraftverket til 22 kv blir ved Grøvdal ca. 1 km fra kraftstasjonen. Det er forutsatt jordkabel langs / i eksisterende og planlagt vei.

Påregnelig anleggsbidrag vil være 3,4 mill. NOK.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Kapasiteten i overordnet nett er god.

Vedlegg 1: Oppdatert planskisse over kraftverket med ny tilkomstvei