



Bakgrunn for vedtak  
**Vartdal kraftverk**

Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Tussa Energi AS
Referanse	
Dato	30. august 2018
Notatnummer	KNV-notat 14/2018
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Ellen Lian Halten

*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**  
Naustdalsvegen. 1B  
  
6800 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

## Sammendrag

Tussa Energi AS (TE) søker om tillatelse til opprusting og utvidelse av Vartdal kraftverk. Kraftverket har en brutto fallhøyde på 392 m. Ved opprusting og utvidelse av kraftverket vil ny kraftstasjon og nytt trykkrør bli plassert på samme sted som i dag. Trykkrøret får større diameter, og maksimal slukeevne blir økt fra 225 l/s til 750 l/s. Ny inntaksdam skal bygges rett ved eksisterende dam. Det blir ingen endringer i reguleringene av Litlevatn og Risaskarvatn. Installert effekt blir 2,5 MW, mot 0,46 MW i dag. Det vil gi en produksjon på 9 GWh, mot dagens produksjon på 3,2 GWh. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 5 l/s hele året.

**Ørsta kommune** ser positivt på søknaden om opprusting av Vartdal kraftverk, men påpeker at det må settes krav til en forsvarlig minstevannføring. **Fylkesmannen** har ikke vesentlige innvendinger mot en opprusting av Vartdal kraftverk, og åpner for en større regulering av Risaskarvatnet for å ivareta Vartdal vassverks behov for nødvannsforsyning. Det må også stilles krav om en minstevannføring som ivaretar hensynet til allmenne interesser. **Fylkeskommunen** har ikke tatt stilling til søknaden, men har opplysninger om automatisk fredete kulturminner i fjellområdene. **Mattilsynet** mener at opprusting av Vartdal kraftverk under visse forutsetninger vil kunne medføre større stabilitet og forutsigbarhet for vannforsyningen fra Vartdal vassverk. **Istad Nett** påpeker at det pr. i dag ikke er tilstrekkelig kapasitet i lokal- eller regionalnettet for tilknytning til Vartdal kraftverk. Det er gitt konsesjon til en 132 kV-forbindelse som vil bedre kapasiteten, men dette anlegget er for tiden ikke prioritert av Mørenett. Midlertidige tiltak kan være aktuelle. **Mørenett** bekrefter uttalelsen fra Istad Nett. Nettførstreknings vil være nødvendig, men investeringer i nettet begrunnet i andre forhold kan innebære at kapasiteten øker. **Naturvernforbundet** er positiv til opprusting av kraftverk som innebærer at det produseres mer kraft i allerede regulerte vassdrag, forutsatt at ytterligere naturinngrep ikke er nødvendig. Minstevannføringen må settes høyere om sommeren. Grunneierne **Anne Pilar Aarseth, Øyunn Kleiva, Bjørn Sævik, Geir Hole og Viggo Håvoll** gir i felles uttalelse blant annet uttrykk for at de er positive til en opprusting av Vartdal kraftverk, forutsatt at det skjer på en måte som ikke forringer landskap og naturoppleving, eller skaper problemer for folk, fe eller vilt. **Anne Pilar Aarseth og Bjørn Sævik** har i tillegg gitt egne uttalelser til søknaden.

Kommunen, Fylkesmannen, Naturvernforbundet og grunneierne har i sine uttalelser også merknader til Vartdal vassverk sin søknad om bruk av Nedre Svartevatnet som nødvannskilde. Denne søknaden behandles som egen sak, men ses i sammenheng, med dette vedtaket om opprusting av Vartdal kraftverk.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 5,8 GWh/år i ny fornybar regulerbar 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 (2015-17) 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.

En opprusting av Vartdal kraftverk vil gi om lag 5,8 GWh/år i ny fornybar regulert energiproduksjon til en kostnad nær gjennomsnittet for vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016. Opprustingen medfører ingen endringer i eksisterende reguleringer, og vil heller ikke medføre at en større del av Risaskarelva blir berørt enn det som allerede i dag er tilfelle. Kraftverket er i dårlig forfatning, og derfor skal inntaksdam, inntakskonstruksjon, rørgate og kraftstasjon byttes ut. Opprustingen innebærer bedre utnyttelse av eksisterende regulering og økt slukeevne i kraftverket. Sistnevnte medfører langt færre dager med overløp over inntaksdammen i Litlevatn. Av hensyn til opplevelsen av landskapet er det derfor nødvendig å stille krav om slipp av minstevannføring, og differensiere denne, slik at det slippes høyere minstevannføring i sommerperioden. NVE mener også det er viktig å sikre at driften av kraftverket er tilpasset behovet for vannforsyning til Vartdal Vassverk. I vedtaket har NVE lagt vekt på at en opprusting av Vartdal kraftverk vil være et bidrag til en fornybar og regulerbar energiproduksjon med begrensede effekter for allmenne interesser.

**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 Tussa Energi AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av nytt Vartdal kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

## Innhold

Sammendrag .....	1
Søknad .....	3
Høring og distriktsbehandling .....	11
NVEs vurdering .....	18
NVEs konklusjon .....	22
Forholdet til annet lovverk .....	22
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven .....	23
Øvrige forhold .....	27
Vedlegg .....	27

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Tussa Energi AS (TE), datert 30.08.2017:

*«Tussa Energi AS ønsker å erstatte Vartdal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke, med eit heilt nytt kraftverk som blir liggjande der kraftverket ligg i dag. Eksisterande trykkroyr og kraftstasjon skal fjernast og nytt trykkroyr og ny kraftstasjon skal etablerast på same stad. På grunn av damsikkerheits- og driftsmessige omsyn vil også den gamle inntaksdammen i utløpet av Litlevatnet bli erstatta med ein ny inntaksdam og på Risaskarvatnet blir det bygt ein flaumløpsterskel. Eksisterande slukeevne blir auka, noko som medfører at trykkroyr diameter og aggregat blir større enn eksisterande. Det blir inga endring i reguleringsgrenser i eksisterande magasin i Risaskarvatnet eller Litlevatnet. Eksisterande rørleidning for nødvassforsyning frå nedre Svartevatnet øvst i nedbørfeltet vert omhandla i eigen konsesjonssøknad frå Vartdal Vassverk.*

*Nye Vartdal kraftverk er eit reint opprustings- og utvidingsprosjekt (o/u-prosjekt). Det blir søkt om konsesjon i samsvar med vassressurslova for desse tiltaka, som er nærare forklart i vedlagte dokument. Kraftverket vert knytta til linja som går til dagens kraftverk.*

*Tussa Energi har fallrettane for Risaskarelva, og dermed alle rettane til fall som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet. Tussa Energi AS ønsker å nytte vassfallet i Risaskarelva i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke som før, og søker med dette om følgjande løyve:*

*I. Etter vassressurslova, jf. § 8, om løyve til:*

- å bygge nytt kraftverk med ny inntaksdam i Litlevatnet, utskifting av rørgate, ny kraftstasjon med auka slukeevne.*
- å regulere Risaskarvatnet som før, gitt i tidlegare ervervskonsesjon av 1. april 1943/16. august 1946/ 11. desember 1998.*

*II. Etter energilova om løyve til:*

- bygging og drift av nye Vartdal kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden. (tidlegare gitt 4. januar 2000)*

*Nødvendige opplysningar om tiltaket finn de i den vedlagte utgreiinga.»*

**Vartdal kraftverk, endelig omsøkte hoveddata**

<b>TILSIG</b>		<b>Hovedalternativ</b>
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	4,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	12,1
Spesifikk avrenning	l/(s·km <sup>2</sup> )	87,5
Middelvannføring	l/s	385
Alminnelig lavvannføring	l/s	22
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	30
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	20

**KRAFTVERK**

Inntak	moh.	510,5
Avløp	moh.	116,75
Lengde på berørt elvestrekning	m	1200
Brutto fallhøyde	m	393,75
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,9
Slukeevne, maks	l/s	750
Minste driftsvannføring	l/s	10
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	5
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	5
Tilløpsrør, diameter	mm	600/500
Tilløpsrør, lengde	m	1160
Installert effekt, maks	MW	2,5
Brukstid	timer	3600

**MAGASIN**

Littlevatnet, som idag	moh.	508,75/507,9
Store Risaskardvatnet, som i dag	moh.	511,8/508,0

**PRODUKSJON**

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	05
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4
Produksjon, årlig middel	GWh	9

**ØKONOMI**

Utbyggingskostnad	mill.kr	40
Utbyggingspris	kr/kWh	4,5

**Vartdal kraftverk, elektriske anlegg**
**GENERATOR**

Ytelse	MVA	3,0
Spenning	kV	1,0/6,6

**TRANSFORMATOR**

Ytelse	MVA	3,0
Omsetning	kV/kV	1,0/6,6/22

**NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)**

Lengde	m	0
--------	---	---

## Om søker

Tussa Energi AS (TE) er et datterselskap i Tussakonsernet, eid av morselskapet Tussa Kraft AS, og har hovedkontor i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke. Tussakonsernet er eid av kommuner på Søre Sunnmøre. Hovedoppgavene til Tussa Energi er utbygging, produksjon og engrogsalg av energi.

## Beskrivelse av området

Vartdal ligger ved Vartdalsfjorden mellom Ørsta kommunesenter i sør og Hareidlandet i nordvest. Landskapet ligger i overgangssonen mellom de alpine fjellformasjonene innover i fjordene og kystlandskapet. Likevel ligger hele kraftverksfeltet over tregrensen, med topper litt over 1000 moh., med Bergehornet (1024 moh) som den høyeste innenfor nedbørfeltet. Det er generelt spredt bebyggelse, med Ørsta som nærmeste tettsted. Klimaet i området er fuktig, med høy årsnedbør og mye snø i fjellene vinterstid. Landskapet er formet av breenes erosjon, og i de lavereliggende områdene er geomorfologien preget av morenemasser og skredmasser, og en del bart fjell.

## Eksisterende Vartdal kraftverk

Eksisterende Vartdal kraftverk ble satt i drift i 1934. Kraftverket fikk konsesjon av ministerpresidenten den 1. april 1943, en konsesjon som ble bekreftet etter krigen. Gjeldende ervervs- og anleggskonsesjon ble gitt 11. desember 1998 og 4. januar 2000.

Brutto fallhøyde i anlegget er 392 m, og normalproduksjon pr år er i dag ca. 3,2 GWh. Kraftstasjonsbygningen er bygget i dagen på kote ca. 116,75, og anlegget har en slukeevne på ca. 0,225 m<sup>3</sup>/s.

Rørtraseen fra inntaket i Litlevatn til kraftstasjonen er ca. 1160 m. Rørene er forankret til betongfundamenter på fjell, bortsett fra de nedre 100 m før kraftstasjonen der rørene er nedgravd i løsmasser. I øvre del av rørtraseen ble det i 1977 skiftet til ca. 170 m GUP-rør med diameter 510 mm. Videre nedover er det ca. 990 m stålrør med diameter 315 mm, og 265 mm lengst ned.

Inntaksdammen i Litlevatn består av en steinfylling med betongplate på vannsiden. Inntakskonstruksjonen er etablert i betong med lukehus i trevirke. Flomløpsterskelen er en lav betongterskel. Dammen er fundamentert på fjell.

Dammen i Risaskarvatnet består av en steinfylling med betongplate på vannsiden. Dammen er fundamentert på fjell. Fjelloverflaten i deler av det naturlige elveløpet fungerer som overløpsterskel. Vann tappes fra Risaskarvatnet til Litlevatnet via en kombinert sprengt kanal (lengde ca. 100 m) og tunnel (lengde ca. 30 m). I tunnelinnløpet er det en tappeluke med tilhørende lukehus i trevirke.

Ved magasinifylling til eksisterende HRV er magasinvolum ca. 0,02 Mm<sup>3</sup> for Litlevatn og ca. 1,1 Mm<sup>3</sup> for Risaskarvatnet.

Søknaden oppgir at det ifølge gammelt lokalt høydesystem er følgende reguleringsgrenser:

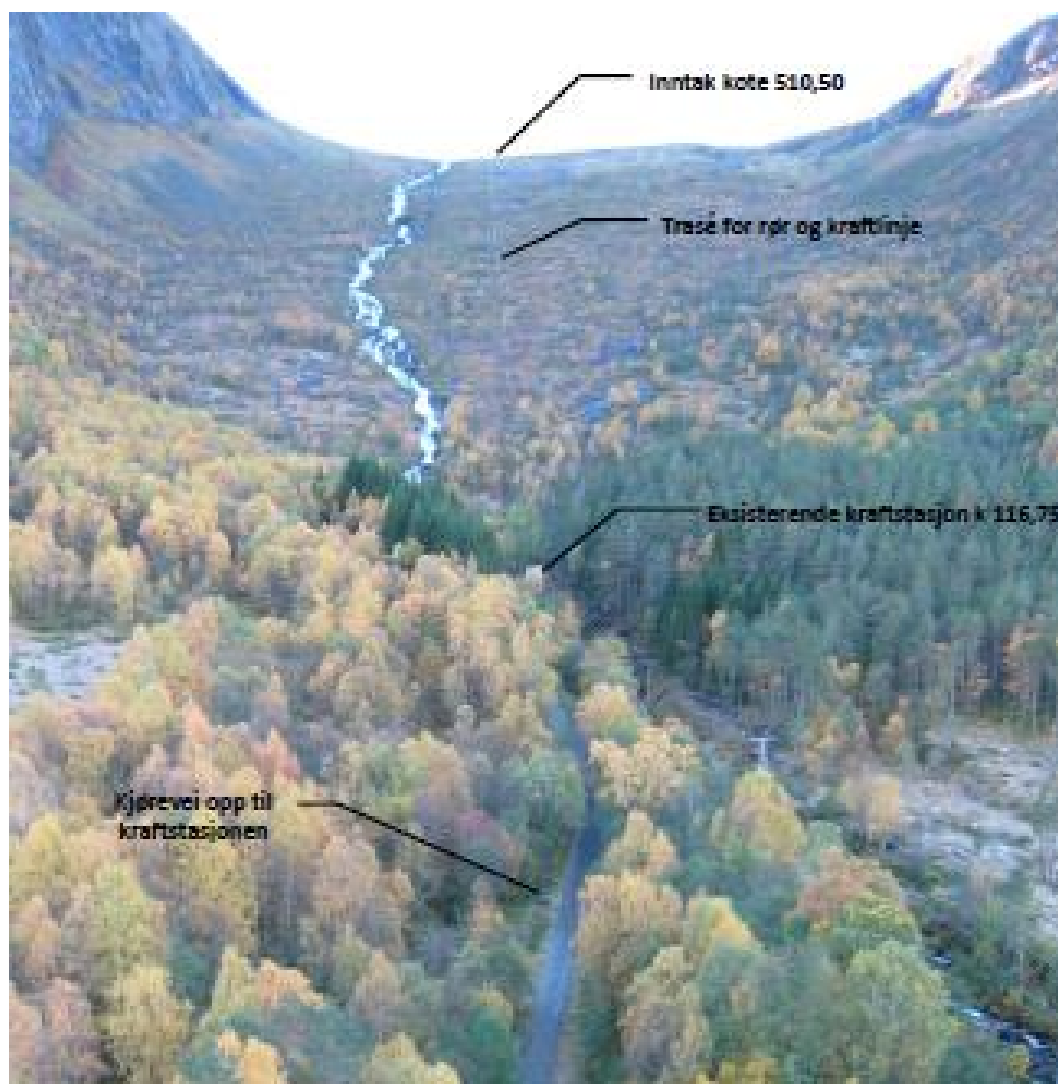
- Litlevatn: HRV kote 508,75 og LRV 507,90
- Risaskarvatnet: HRV kote 511,80 og LRV 507,90

TE har målt reguleringsgrensene i nytt høydesystem NN54 til følgende høyder:

- Litlevatn: HRV kote 510,50 og LRV 509,65
- Risaskarvatnet: HRV kote 513,40 og LRV 509,65

TE fikk ved kongelig resolusjon av 11. desember 1998 tillatelse til erverv av fallrettighetene som blir benyttet i Vartdal kraftverk, og overført reguleringskonsesjonen tilknyttet til Vartdal kraftverk. I manøvreringsreglementet, som erstatter reglementet gitt ved kgl. res. 16 august 1945 kommer det fram at høyeste regulerte vannstand (HRV) i Risaskarvatnet er satt til kote 511,8 og laveste regulerte vannstand (LRV) er satt til kote 508,0. I søknaden er det oppgitt feil LRV, da det er oppgitt at etter gammelt lokalt høydesystem er LRV på kote 507,9. Reguleringshøydene oppgitt i høydesystem NN54 må også være feil fordi reguleringshøyden blir 3,75 meter, mens reguleringshøyden ut fra HRV og LRV oppgitt i kgl. res. av 11 desember 1998 er på 3,8 meter. Det er derfor reguleringshøydene oppgitt i manøvreringsreglementet vedlagt kgl. res. av 11 desember 1998 som legges til grunn i fortsettelsen, og som også er brukt i hovedtabellten foran. Dersom TE vil endre tallene basert på ny oppmåling må de søke om endring i manøvreringsreglementet. Det vil være en søknad som behandles av departementet etter innstilling fra NVE.





Figur 1: Oversiktsbilde av eksisterende Vartdal kraftverk

### Forholdet til Vartdal vannverk

I 1998 tok TE over Vartdal kraftverk fra Ørsta Elverk og videreførte da driftsmønsteret som går på slipping av vann til vannverket. Ifølge søker foreligger det ikke noen avtale mellom Tussa og vannverket, men etablert driftsmønster fra før 1998 er videreført. Denne innebærer en forsiktig regulering av størstedelen av magasinet i Risaskardvatnet, siden dette magasinet skal fungere som drikkevannsreserve.

Søker ser ikke bort fra at det kan foreligge en avtale mellom tidligere fallrettseiere og vannverket, uten at de har tilgang til denne.

Utløpsvannet fra eksisterende Vartdal kraftverk renner direkte ut i inntaket til vannverket. Vannuttaket er ifølge søknaden til Tussa Energi AS på 150 l/s, og benyttes til drikkevannsvannforsyning for 243 husstander i bygda og til industri. Vassverket forsyner også Vartdal Plast AS og Vartdal Fiskeoppdrett AS. Vannverket benytter tilnærmet alt vannet fra kraftverket når kraftverket går for fullt. Elva nedstrøms vanninntaket er praktisk talt tørrlagt så lenge det ikke går flomvann i elva, eller eventuelt lekkasjevann fra vannverksdammen.

Vannet fra vannverksinntaket fordeles i 3 vannledninger. Den ene ledningen som har diameter ca. 225 mm fører vann til smoltanlegget, mens to ledninger med ytre diametere ca. 150 mm og ca. 100 mm går til vannforsyning til bygda. På ca. kote 75 er det en betongkum med ventiler for de 3 rørledningene, samt trykkreduksjonsventiler for de to rørene til vannverket.

Vannverket har i dag en rørledning fra Svartevatna øverst i vassdraget og over til Risaskarvatnet. Dette muliggjør en senkning av Svartavatnet med ca. 3 m. Denne nødvannsforsyningen benyttes kun for å sikre vannverket vann i spesielle tørkesituasjoner, og er omsøkt i egen søknad fra Vartdal Vassverk.

I forbindelse med utvidet smoltproduksjon, ga NVE den 17.06.2016 Vartdal Fiskeoppdrett AS tillatelse til uttak av 0,13 m<sup>3</sup>/s grunnvann. Dette uttaket er et tilleggsuttak for å kunne øke størrelsen på smolten i anlegget. Det er derfor lagt til grunn at smoltanlegget vil ha uendret vannbehov fra dagens vannverksinntak.



Figur 2: Vartdal kraftverk til høyre, og inntaket til Vartdal vannverk til venstre.

## Teknisk plan

### *Reguleringer*

Reguleringene i Litlevatnet (HRV kote 510,50/LRV kote 509,65) og Risaskarvatnet (HRV kote 511,8/LRV kote 508,0) er forutsatt videreført som i dag.

### *Inntak*

Inntaksdammen i Litlevatn erstattes med en helt ny betongdam som bygges på nedstrøms side tett inntil eksisterende dam. Den nye dammens lengde inklusive flomløpsterskel blir om lag som i dag, ca. 50 m. Eksisterende dam vil fungere som fangdam i byggetiden. Dagens flomløpsterskel har en uklar avslutning mot fjellflaten på høyre side. Det forutsettes derfor at det etableres en flomløpsterskel i betong for å få et fastsatt kotenivå for HRV. Flomløpsterskelens lengde tilpasses slik at flomvannføringer ikke økes nedstrøms, sammenlignet med dagens situasjon.

Eksisterende inntak erstattes av en helt ny inntakskonstruksjon. Det eksisterende lukehuset med lukearrangement og varegrind fjernes og erstattes med ny varegrind og fjernstyrt luke. Kanalen ut i magasinet må renskes for å sikre at magasinet kan reguleres ned til LRV. Det føres frem strøm- og signalkabler fra kraftstasjon til inntaket i Litlevatnet. Kabler kan gå i trekkør som legges under trykkørret, alternativt hengekabel som i dag.

#### *Vannvei*

Nye trykkør forutsettes etablert i samme trasé som de eksisterende trykkørene, som skal fjernes. Toppen av de gamle betongfundamentene modifiseres for de nye trykkørene. Med inntak i Litlevatn og kraftstasjon med turbinsenter på kote 116,75, blir det nye trykkørret ca. 1160 m langt. Rørdiameter blir Ø500/600 mm. Det skal mest sannsynlig benyttes duktile støpejernsrør med standard koblinger i kombinasjon med tilpassede stålrør for de høye fundamentene.

På de øvre ca. 1060 m blir trykkørene liggende synlig i dagen og de forankres til ett betongfundament for hvert rør. Betongfundamentene boltes til fjell og rørene klamres til fundamentene. På de nederste ca. 100 m graves trykkørene ned i grøft. Det anses som uaktuelt å grave ned rørene videre oppover, da det er til dels lite eller ingen jordoverdekning over fjelloverflaten. En eventuelt sprengt grøft vil medføre varige synlige inngrep selv om den forsøkes avrettet og arrondert.

#### *Kraftstasjon*

Ny kraftstasjon forutsettes etablert i dagen der eksisterende kraftstasjon står. Det forutsettes installert én peltonturbin med turbinsenter på kote ca. 116,75. Det gir 393,75 m brutto fallhøyde ved dagens HRV i Litlevatn. Turbin forutsettes med øvre og nedre slukeevne på henholdsvis 0,75 og 0,01 m<sup>3</sup>/s, og med virkningsgrad i pådragsområdet for minimum vannuttak til drikkevannsvannforsyningen. Inntaket til vannverket blir som i dag. Installert effekt blir på om lag 2,5 MW.

Det settes inn en forbislippingsventil med kapasitet på ca. 200 l/s, for å sikre vannforsyningen også i perioder da kraftverket står.

#### *Kjøremønster og drift av kraftverket*

Eksisterende magasinivolum i Risaskarvatnet og Litlevatnet er totalt ca. 1,1 Mm<sup>3</sup>, hvorav tilnærmet alt er i Risaskarvatnet. Magasinene vil gi utgjøre 8-10% av årlig produksjon i et oppgradert anlegg. Magasinet fungerer i hovedsak som reserve for vannforsyningen til bygda, som innebærer bruk av magasin vann i tørre perioder. De mest langvarige tørre periodene oppstår i hovedsak på sen vinteren i tørre og kalde vintre, samt på sensommeren, men tørre perioder kan også oppstå høst og tidlig vinter. Av hensyn til vannforsyningen må også et nytt kraftverk kjøres med en minimumsvannføring på ca. 0,15 m<sup>3</sup>/s. Med oppgradert Vartdal kraftverk vil de øverste 1,0 m i Risaskarvatnet i likhet med i dag bli benyttet fritt av kraftverket, og større slukeevne gir samtidig større utnyttelse av denne flombufferen. Det legges også opp til at flomoverløpet i vårmeltingen kan reduseres ved at magasinet tappes ned like i forkant av start på snøsmeltingen dersom snømengdene tilsier det.

#### *Nettilknytning*

Nytt kraftverk tilkobles samme kraftlinje som går til dagens kraftstasjon. TE er sammen med Tafjord Kraft eiere av nettselskapet Mørenett, som er områdekonsesjonær, og er i dialog med Mørenett i forbindelse med den planlagte utvidelsen av installasjonen. Mørenett er for tiden inne i en omfattende vurdering av nettkapasitet i området, og de har avdekket kapasitetsbegrensninger i regionalnettet. Hvis

nye Vartdal kraftverk kommer i drift før regionalnettet er oppgradert, vil kraftverket midlertidig kjøre på dagens effekt i perioder dette er nødvendig.

#### *Veier/transportanlegg*

Under rivning av eksisterende og bygging av nytt kraftverk vil det bli behov for transport av maskiner, utstyr og byggematerialer/ komponenter.

Frem til eksisterende kraftstasjon er det kjørevei med tilhørende bro. Fra om lag 100 m oppstrøms kraftstasjonen og videre oppover langs rørgaten inntil 100 m før inntaket er det en relativt jevn terrenghelning på ca. 25 grader. To alternative muligheter for transport langs trykkrør og opp til Litlevatn er enten å benytte helikopter eller etablere midlertidig taubane som fjernes etter at kraftverket er ferdigbygget. Transport med helikopter er værutsatt, og det vil være behov for ulike helikoptertyper avhengig av hvor tunge løft som skal utføres. Arbeidene vil derfor primært bli utført ved bruk av taubane, hvor løpekatten går på en wire som er spent opp mellom flere midlertidig monterte tårn av stålfagverk. Det vil dermed ikke bli etablert vei opp til inntaket.

#### *Massetak og deponi*

Stedlige masser som fjernes for etablering av inntaksdam, vannvei som rør i grøft og kraftstasjon forutsettes midlertidig lagret under arbeidene, og alle massene benyttes deretter ved igjenfylling og arronderingsarbeider. På nedre del av vannveien nyttes stedlige masser som omfyllingsmasser rundt og over rørgroften.

#### *Arealbruk*

Midlertidig arealbehov i anleggsperioden vil være på ca. 10 daa, mens permanent arealbruk vil være begrenset til 1-1,5 daa.

### **Forholdet til offentlige planer**

#### *Kommuneplan*

Planområdet har status som LNF-område i kommuneplanen. Øvre del av planområdet ligger i en sone med restriktiv holdning til ny virksomhet som ikke har tilknytning til landbruksvirksomhet.

#### *Verneplan for vassdrag*

Storelva, som Risaskardelva er en sideelv til, er ikke omfattet av verneplan for vassdrag.

#### *Nasjonale laksevassdrag*

Storelva inngår ikke i ordningen med nasjonale laksevassdrag.

#### *Andre verneområder*

Tiltaket vil ikke berøre andre verneområder.

#### *Eventuelle fylkesvise eller kommunale planer for småkraftverk*

Det foreligger ikke kommunal eller fylkeskommunal småkraftplan.

## 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 03.10.2017 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, Naturvernforbundet, Vartdal Vassverk, Buset og Vartdal Beitelag, Skorgedalen Sameige og andre grunneiere. 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:

**Ørsta kommune** behandlet saken i formannskapet den 17.10.2017 og fattet følgende vedtak:

*«Ørsta formannskap ser positivt på søknaden frå Tussa Energi om opprusting av Vartdal kraftverk. Det må setjast krav til ei forsvarleg minstevassføring.*

*Formannskapet vil støtte forslag til løysing på nødvatn frå Svartevatnet, jamført forslag frå Vartdal vassverk og Tussa Energi.»*

Den delen av vedtaket om omhandler søknaden om nødvann fra Nedre Svartevatnet, avviker fra rådmannens innstilling. Fra kommunens saksframlegg, gjengir vi rådmannens vurdering:

*«Vi ser positivt på søknaden om opprusting av Vartdal kraftverk. Søknaden gjeld same areal som alt er i bruk til eksisterande kraftverk. Utan å måtte ta i bruk nye areal kan ein få auka produksjonen av fornybar energi monaleg. Ut frå forholda på staden vurderer vi at ei vidareføring av røyrgata i dagen er ei betre løysing for landskapet enn å sprengje den ned i grunnen. Kostnad med fullprofilboring som alternativ har ikkje vore utgreidd.*

*Ei opprusting må likevel gjerast slik at ein sikrar omsynet til både vassforsyning og ålmenne interesser. Planen er å nytte ei taubane til frakt av utstyr, men det må også nyttast ei gravemaskin langs rørtraseen for justering og etablering av nye fundament. Den mellombelse arealbruken vil kunne syne godt att og vere i konflikt med registrert lokalt viktig naturtype av kystberg og blokkmark. Vi legg til grunn at det vert utarbeidd ein miljø- og transportplan som sikrar at omsynet til naturverdiane og landskapet vert ivareteke så godt som råd.*

*Elles vert det søkt om løyve til å sleppe ei lågare minstevassføring enn det som er normalt i slike saker, med vising til behovet til vassverket. Søknaden gjeld ei heilårs minstevassføring på 5 l/s. Alminneleg lågvassføring er på 22 l/s og vert tilrådd i sommarhalvåret ut frå omsynet til naturverdiane av Bioreg AS. Risaskarelva har i dag ikkje fastsett krav til minstevassføring og er difor vurdert til dårlegare tilstand (moderat) enn måla i vassforskrifta om god økologisk tilstand. Minstevassføring må ivareta både ålmenne verdier og sikre vassdraget god økologisk tilstand.*

*Røyrgata er eit fysisk hinder for ferdsel for folk og dyr som vil verte større med auka dimensjon. Det er likevel stadar ein kan krysse under røyrgata.*

*I høve viltregistreringar legg vi til grunn at lokaliteten for tårnfalk vil kunne verte forstyrra i anleggstida, men at opprustinga i eksisterande trase ikkje vil vere til auka varig ulempe. Kabling av dagens krafteleidning som går opp til inntaket parallelt med røyrgata vil også vere*

*gunstig i høve fare for kollisjonar. Vi vurderer difor søknaden til å vere positiv i høve viltinteressene utover heilt kortvarig i samband med anleggsarbeidet.*

*Opprusting av eksisterande inngrep vert ikkje vurdert som ytterlegare negativt i høve friluftinteressene eller urørt natur. I høve friluftinteressene og beitedyr bør det takast omsyn til moglegheita for å kunne krysse vassdraget ved dammane.*

*Eit varig reguleringsmagasin i Svartevatnet vil derimot spreie tekniske inngrep inn mot dei mest sentrale delane i Ørsta-alpane. Ei nedtapping med inntil 3 meter vil også gje ein markert landskapseffekt og erosjonssone. Grunneigarane har peika på at den bratte lisida i sør og vest vil kunne verte ustabil og utgjere ein fare i høve beitande dyr.*

*Eit hevertrøyr vart lagt ut til Svartevatnet i 2001, men skada av snø og skred og ei ny leidning måtte difor leggjast med helikopter i 2010. Denne var no også klemt flat fleire stadar og må truleg erstattast om det seinare skulle vere behov. Begge leidninga ligg framleis i vatnet. Løysinga med hevertleidning til Svartvatnet synes ikkje vere ei framtidsrette løysing.*

*Både smoltanlegget til Vartdal fiskeoppdrett og Vartdal plast som nyttar mykje vatn har i seinare tid sikra seg eiga vassforsyning gjennom grunnboring ved Storelva på Vartdal og Nordre Vartdal. Smoltanlegget i samband med eit løyve til auka produksjonen. Behovet for vassforsyning frå Risaskarelva er likevel vidareført uendra.*

*Det finst fleire alternativ for å sikre stabil og sikker vassforsyning til bygda. Vartdal vassverk eller kommunen kan etablere ei ny vassforsyning basert på grunnboring i elvesletta nede i bygda slik det har vore gjort i nabobygdene Nordre Vartdal (privat) og Barstadvik (kommunen). Alternativt kan ein gjennom konsesjonsvilkår styre reguleringsmagasinet i Risaskarvatnet slik at ein sikrar større del av reguleringsmagasinet til vassforsyninga. Det bør også utgreiast om løyve til ei mindre ytterlegare nedtapping av Risaskarvatnet som er eit vesentleg større vatn, i naudsituasjonar kan vere ei betre løysing. Dette vil krevje framføring av elektrisitet til Risaskarvatnet for ei pumpe eller fysiske tiltak ved kanalen mellom Risaskarvatnet og Litjevatnet, og må såleis vurderast no i høve søknaden til kraftverket.*

*Kommunen har ikkje kome vidare i arbeidet med å utarbeide ein kommunedelplan for vassforsyning slik formannskapet vedtok i sak 137/10, men har tidlegare sett på moglegheita for etablering av ny vassforsyning til bygda basert på grunnboring. Ørsta kommune har eit mindre vassverk basert på eit elveinntak i Ljoselva, men Vartdal vassverk forsyner største delen av Vartdalsbygda. Det har også vore samtalar om ei mogleg overtaking av Vartdal vassverket, men dette synes ikkje aktuelt no. Dei to vassverka har eigne separate leidningsnett. I gjeldande planstrategi er utarbeiding av ein kommunedelplan for veg, vatn og avløp planlagt oppstarta i 2017 med vedtak i 2020.*

*Vi rår til å sjå positivt på søknaden om opprusting av Vartdal kraftverk, men at det lyt setjast krav til ei forsvarleg minstevassføring. Vi rår vidare til at det vert utgreidd alternative løysingar som omtala ovanfor basert på konsesjonsvilkår eller ytterlegare nedtapping av Risaskarvatnet ved akutte behov for å sikre vassverket naudsynt vassforsyning.*

*Framtidig løysingar for vassforsyning for Vartdal må også utgreiast konkret i kommunedelplan for veg, vatn og avløp som i planstrategien er vedteken starta opp i 2017 med vedtak i 2020.»*

**Fylkesmannen** oppsummerer sin uttalelse som følger i brev datert 18.10.2017:

*«Fylkesmannen har ikkje vesentlege merknader til ei opprusting av Vartdal vassverk ut over det som er vist i kommentarane over.*

*Vi vil likevel rå til at det blir sett krav til ei minstevassføring som i større grad stettar omsynet til ålmenne interesser og særleg sjeldne, fuktkrevjande mosar.*

*For å unngå ei regulering av nedre Svartevatn, som naudløysing til Vartdal vassverk, bør det utgreiast om ei noko større regulering av Risaskarvatna kan vere ei betre løysing.»*

**Fylkeskommunen** har den 20.10.2017 sendt oss en epost i sakens anledning. Det vises til tidligere opplysninger om kulturminner som framgår av søknaden. I tillegg har fylkeskommunen følgende merknader:

*«Eit nyleg registrert fangstanlegg for villrein er registrert i fjellområdet Tverrfjellet – Hestefjellet, som ligg i overkant av kraftverket. Dette har idnr 231198 i Askeladden. Ein må vere viss på at eventuelle tiltak ikkje kjem i konflikt eller påverkar området her negativt. Slik vi har forstått det skal det ikkje gjerast noko nært opp mot dette området eller ved Svartevatna, men minner likevell om dette då kulturminnet ligg i fjellet i nærleiken av store Risaskarvatnet. Ved aktivitet i området skal kulturavdelinga ved Møre og Romsdal fylkeskommune varslast for vurdering av konkrete tiltak.»*

**Mattilsynet** gir i brev av 20.10.2017 uttrykk for at de ikke har motforestillinger mot opprusting og utvidelse av Vartdal kraftverk, men har følgende forutsetninger:

- Det må eventuelt iverksettes tiltak for å hindre at luftbobler fra kraftverkets turbiner svekker funksjonen til UV-desinfeksjonsanlegget.
- Det må tas nødvendige forhåndsregler som sikrer tilfredsstillende vannproduksjon og vannkvalitet – til enhver tid.
- Transport av maskiner, utstyr og materialer, samt oppbevaring og påfylling av drivstoff, olje m.m. må utføres på en slik måte og på områder det ikke kan utgjøre noen fare for forurensning av vannkilden.

**Istad Nett** har som utredningsansvarlig for regionalnettet i Møre og Romsdal sendt oss e-post den 20.10.2017. Vi siterer:

*«Vi tok kontakt med Mørenett om denne saken i mail datert 11.9.2017, men fikk dessverre ikke svar før 18.10.2017. Vi kan imidlertid bekrefte at vi deler Mørenetts vurdering av et det ikke er kapasitet til mer innmating i nettet under 132/66 kV transformatoren i Haugen, som er begrensende på regionalnettsnivå (forutsatt at kapasiteten skal være tilgjengelig hele året ved intakt nett). Viser til vår mer utfyllende uttalelse til søknad om oppgradering av Tussa kraftverk datert 16.6.2016 (vår ref. 2015-IN-065-11, deres ref. 201503654) og siste regionale kraftsystemutredning for Møre og Romsdal (mai 2016).*

*Det er gitt konsesjon (NVE 28.6.2016, rettskraftig vedtak OED 20.1.2017) til en ny 132 kV forbindelse Ørsta-Tussa, som skal erstatte dagens to 66 kV forbindelser Haugen-Tussa. Dette tiltaket vil gi vesentlig avlastning av transformatoren i Haugen, og løse begrensingen i regionalnettet for utvidelsen i Vardal og andre kraftverksplaner i dette området. Siste informasjon vi har fått fra Mørenett er imidlertid at tiltaket av ulike årsaker kan bli utsatt. En utsettelse vil medføre kompliserte vurderinger av hvor omfattende midlertidige tiltak (med*

tidsbegrenset nytte) det vil være rasjonelt å gjennomføre for å kunne tilknytte ny produksjonskapasitet før forbindelsen blir etablert.

*Vi har ikke vurdert begrensinger i distribusjonsnettet (på 22 kV nivå), men ser av svaret fra Mørenett at heller ikke dette nettet har tilstrekkelig kapasitet for utvidelsen av Vardal kraftverk. Vi merker oss at Mørenett vurderer ulike tiltak på 22 kV nivå i sammenheng med elektrifisering av ferger, som kan gi tilstrekkelig kapasitet for økt innmating fra Vardal kraftverk, både i 22 kV nettet og i regionalnettet. Vi har bedt om en vurdering av om den mest rasjonelle løsningen for 22 kV nettet påvirkes av tidspunktet for når ny 132 kV forbindelse Ørsta-Tussa blir realisert.»*

**Mørenett** har i brev datert 20.10.2017 sendt oss følgende uttalelse:

*«Mørenett AS er områdekonsesjonær i Ørsta og har gjort ei vurdering av nettkapasiteten for auka innmating frå Vartdal kraftverk frå 0,4 MW i dag til 2,5 MW etter opprustinga av kraftverket. Berekingar viser at det ikkje er kapasitet i dagens nett til å ta i mot meir produksjon frå Vartdal kraftverk eller andre nye kraftverk i dette nettområdet. Det er ikkje kapasitet i 132/66 kV transformatoren i Haugen og det er heller ikkje kapasitet i 22 kV nettet.*

*Dersom Vartdal kraftverk skal auke effektproduksjon frå 0,4 MW til 2,5 MW saman med annan planlagd produksjon i området, må det gjerast ein del forsterkingar i nettet.*

*Mørenett AS er kjend med at Statens vegvesen har lyst ut nytt anbod for riksvegferjesambandet Festøya- Solavågen. Dersom det skal etablerast ladestasjonar for elektriske ferjer på Festøya og Solavågen, kan det bli aktuelt med investeringar i nettet som kan samordnast med tiltak for å kunne knyte til meir planlagd produksjon i området Rjånes-Standal. Ei mogleg løysning kan vere å legge 22 kV sjøkabel frå Festøya til Solavågen slik at produksjonen kan mate nordover mot Sula transformatorstasjon. Ei slik løysning vil også kunne avlaste transformatoren i Haugen.*

*Kraftverkseigar må ta kontakt med Mørenett AS før investeringsvedtak blir tatt, slik at vi kan avklare nødvendige nettforsterkingar og fastsette tekniske- og økonomiske vilkår. Når dette er på plass kan kraftverkseigar inngå tilknytingsavtale med Mørenett AS der endelege nettinvesteringar og krav (tekniske og økonomiske) til kraftverkseigar vert fastsett.»*

**Naturvernforbundet i Ørsta og Volda** i brev datert 16.10.2017 gitt følgende uttalelse:

*«Naturvernforbundet ser positivt på at eldre kraftverk vert opprusta slik at meir kraft vert produsert der vassdrag alt er regulert og naturen belasta med inngrep. Særleg er dette positivt om energigevinsten kjem i staden for,- og ikkje i tillegg til nye reguleringar.*

*I starten av synfaringa 3.10. kom det fram ulike syn på fleire rettslege tilhøve mellom grunneigarar, vassverk og kraftlag. For oss var dette forvirrande, og vi reknar med at NVE vil stille krav om Vartdal Vassverk, Ørsta kommune, Tussa AS og grunneigarane er samde om tolkinga av gamle avtalar før nye konsesjonar vert vurdert.*

*Av omsyn til natur og miljø, vil vi at desse tre vilkåra må setjast til ein ny konsesjon:*

- 1. Minstevassføringa må setjast til minst 22 liter / sek. om sommaren og 5liter /sek. Som foreslått og grunngjeve av Bioreg.*
- 2. Det må ikkje byggast veg fram til inntaket. Om det vert etablert ei taubane i anleggsperioden må fundamenteringa av denne gjerast utan at det vert sett nye varige spor i det eksponerte svaberg- terrenget.*



3. *Svartevatna må ikkje på nokon måte gå inn i konsesjonen. Her veg omsyn til beitenæringa, landskap, friluftsliv og artsmangfaldet tyngst.*

*Behovet for meir vatn til vassverket i ekstremt tørre periodar må vassverket ordne på ein annan måte enn ved plastrøra og pumpa som ligg der i dag. Dei må fjernast. Er dette eit omsøkt og godkjend permanent tiltak?»*

**Anne Pilar Aarseth, Øyunn Kleiva, Bjørn Sævik, Geir Hole og Viggo Håvoll** er grunneiere i området, og uttaler følgende i felles uttalelse datert 14.10.2017:

*«Vi er generelt positive til at Vartdal kraftverk vert satsa på, då anlegget klart treng fornying. Vi er opptekne av at dette skjer på ein måte som ikkje forringar landskap- og naturoppleving, og som ikkje skaper vanskar for folk, fe og vilt.»*

Grunneierne gir elles uttrykk for følgende:

- Minstevannføringen må minst være på 50 l/s.
- Det må være passasje for dyr og folk på tvers av rørgata, og tunnelloesning må vurderes. Det må også sikres passasje ved begge dammene.
- Permanente og midlertidige inngrep må begrenses mest mulig.
- Anleggsarbeid må legges utenom beitesesongen, og anleggsområdene må sikres.
- Det må utredes om nødvannsforsyningen til vannverket kan sikres gjennom regulering av Risaskardvatnet, selv om dette også vil ha negative konsekvenser.
- Det vil være Tussa sin oppgave å holde igjen vann til vannverket.
- Minstevannføringen må renne fritt i hele Risaskardelva.
- Miljøplan må forklare og visualisere inngrepene som må gjøres, og planen bør sendes på høring.
- Grunneierne har ikke avstått fra privatrettslige krav, som for eksempel utbytte fra produksjonsøkningen.

**Anne Pilar Aarseth** har også sendt egen uttalelse datert 18.10.2017 som omhandler planene om etablering av Nedre Svartevatn som nødvannskilde for Vartdal Vassverk.

Ellers gis det uttrykk for at minstevannføringen bør være på minst 80 l/s i vårperioden. Det legges også vekt på hensynet til landskap og kulturminner. For øvrig viser vi til uttalelsen som er referert foran.

**Bjørn Sævik** slutter i brev datert 22.10.2017 seg til uttalelsen fra Aarseth. Sævik har kommentarer knyttet til vannverksdrifta, og legger vekt på Risaskardelvas betydning i landskapet.

## Søkers kommentarer til høringsuttalelsene

Tussa Energi AS har i epost den 21.11.2017 oversendt oss kommentarer til høringsuttalelsene.

*«Vi registrerer at mange har ymse meninger om søknaden vår og søknaden til Vartdal Vassverk (VV). Vi vil presisere at dette er to ulike saker og vil oppmode NVE om å skille disse to søknadene. Høringsuttalane frå grunneigarane m.fl. ber preg av å blande desse to prosjekta. Vi har heilt sidan vi overtok kraftverket i 1998 vore samarbeidsvillige og strekt oss langt for at vassverket skal ha tilstrekkelig med vatn heile året. Men det er kraftverk vi har løyve til å drive i Risaskardselva. Dette løyvet vart gjeve lenge før det vart bygt vassverk på Vartdal.*

*Først litt historikk: Allereie i 1918 vart det halde skjøn over fallrettane i Risaskarelva; «Risaskardelven er ved ekspropriasjon tilført Vartdal elverk ved Vartdal kommune fra utløpet av Lillevatnet til dens og kværnveitens utløp i Storelven, med nødvendig grund og rettigheter til vandfaldets utbygning». Seinare på 60-talet – ved kommunesamanslåinga med Ørsta kommune, vart rettane ført over til Ørsta elverk. Når Ørsta elverk gikk inn i Tussa overtok Tussa Energi rettane i Risaskarelva og har soleis i dag fallrettane heile vegen frå Lillevatnet og ned til Storelva, som vi og betalar årlege ulempesertatningar for. I tillegg har vi rettar og konsesjon til regulering av begge vatna.*

*Før Tussa si tid, selde grunneigarane vatnet frå avløpet til kraftstasjonen til VV og har soleis selt vatnet to gongar. Vatn til folket på Vartdal er viktig. Derfor valde vi ikkje å legge den nye kraftstasjonen lenger ned i Risaskarelva. Tussa har og vore villige til å regulere magasinet i Risaskarvatnet etter behovet for vatn til Vartdal vassverk. Det har vi lova å halde fram med.*

*Ytterlegare senking av Risaskarvatnet for naudvatn er ikkje aktuelt frå vår side. Eit slikt veglaust tunneldrift-prosjekt vil føre til mykje større inngrep og kostnader enn ein liten hevert frå Svartevatna. Det er heller ikkje vår oppgåve å syte for nok vatn til VV utover det gode samarbeidet vi allereie har idag.*

*Når det gjeld den føreslegne låge minstevassføringa er det med tanke på å samle mest mogleg av vatnet til VV. Vi minner om at det idag ikkje er krav om minstevassføring i vilkåra for gjeldande reguleringskonsesjon. Det vil vere meningslaust å pålegge store mengder vatn til minstevassføring når vatn er ein knappheitsressurs på Vartdal. Skulle det likevel bli resultatet vil det føre til hyppigare behov for naudvatn og tapping frå Svartevatna. Her står ein heilt klart føre eit klassisk dilemma som det ikkje er opp til oss å bestemme.*

*Vi har følgjande kommentarar til høringsfråsegnene:*

### **Fylkesmannen i Møre og Romsdal.**

*Tussa synes det er positivt at fylkesmannen ikkje har vesentleg merknad til planane for kraftverket. Behovet for naudvatn til vassverket vil også kunne oppstå på ettersomaren, og ei endring på minstevassføringa frå 5 l/s til for eksempel 22 l/s vil i løpet av ei tre månaders periode utgjere ei meirtapping på 135 000 m<sup>3</sup> som er 12 % av magasinvolumet på 1,1 Mm<sup>3</sup>. Denne vassmengda vil kunne forsyne vassverket med vel 10 døgn ekstra med ei tapping på 150 l/s.*

*Ei auka regulering av Risaskarvatnet vil medføre større anleggsarbeid ved Risaskarvatnet, antan det er snakk om ytterlegare oppdemming eller senking. Vi er skeptiske til at dette kan vere ei betre løysing enn å få gjort tiltaka ved Svartevatnet permanente, med nedgrave røyr og sugerør etter botnen på vatnet. Vi er samd i at det bør verte ei opprydding ved Svartevatnet, og har forståelse av at dette er vassverket sin intensjon når permanent løyve vert gjeve.*

### **Møre og Romsdal Fylkeskommune.**

*Tilleggsopplysningane er i eit område som ikkje vil verte berørt ved opprustning av Vartdal kraftverk.*

#### **Mattilsynet**

*Mattilsynet støtter planane til kraftverket og synes løysingane som er beskrevne med vassverksinntak i turbinkjellar og omløpsventil er gode.*

*Det er gitt viktige innspel om ureiningsfare både i anleggs- og driftsfasen. Dette vert tatt med vidare i planane for anleggsarbeid og drift av kraftverket.*

#### **Ørsta kommune**

*Formannskapet ser positivt på søknaden om opprustning av Vartdal kraftverk, og legg til grunn eit krav om forsvarleg minstevassføring. Formannskapet støttar også forslaget om naudvatn frå Svartevatnet som er søkt løyve om i konsesjonssøknaden til VV.*

*Formannskapet støttar ikkje administrasjonen sitt ønske om utgreiing av ytterlegare regulering av Risaskarvatnet.*

*Tussa meiner vi har foreslått ei forsvarleg minstevassføring som har teke omsyn til vassverket og med det redusert behovet for at det vert behov for å nytte naudvassforsyninga på sommaren. Det har hittil ikkje vore krav om minstevassføring på anlegget. Vi meiner at 5 l/s vil vere eit godt kompromiss - som gir ei lita minstevassføring, men samstundes tek omsyn til industrien og innbyggjarane for å sikre vassforsyninga, og skåne ålmenta for naudvasstapping i Svartevatnet om sommaren.*

#### **Mørenett AS**

*Vi registerer at det pr. dags dato er flaskehalsar i nettet. Men vi har og fått med oss at det er stilt krav om utbygging av ladestasjonar for elektriske ferjer på sambandet Festøya – Solevåg. Dette vil etter vårt skjøn kunne opne for meir kraftproduksjon på Vartdal.*

*Tussa vil halde kontakta med Mørenett om utviklinga før det vert fatta vedtak om investering i nytt kraftverk.*

#### **Naturvernforbundet**

*Naturvernforbundet er positive til opprustninga, slik at meir kraft vert produsert der vassdraget alt er regulert.*

*Det vert her vist til ønske om større minstevassføring og vi syner her til kommentarane som vi har gitt under Fylkesmannen og Ørsta kommune.*

*Søknaden inneheld ikkje planar om vegbygging til inntaket.*

*Tiltaket ved Svartevatna er ikkje ein del av Tussa sin søknad og blir derfor ikkje kommentert av Tussa.*

#### **Fråsegn frå fem grunneigarar.**

*Minstevassføringa som fem grunneigarar foreslår som minimum er urealistisk, då dette vil føre til mykje hyppigare bruk av naudvatn. Ved slike pålegg vil det vere så store endringar i reguleringskonsesjonen at opprustning/utviding av Vartdal kraftverk truleg ikkje vert gjennomført.*

**Fri ferdsele-** I anleggsperioden vil det normalt kunne bli små avgrensingar av ferdsele for å ta vare på tryggleiken. Ved løyve i samsvar med planane vil Tussa etablere ei gangbru ved Littlevatnet og Risaskarvatnet for å sikre god tilkomst til fjellområdet ved overløp frå magasinane.

**Anleggsperioden-** på fjellet vil det vere sommarsesongen som må nyttast som byggjeperiode. Vi vil legge vinn på ein god dialog med grunneigarane som har beitedyr i området, slik at ein i fellesskap finn ei ordning som begge partar kan leva med.

**Naudvatn-** Tussa har sidan vi overtok Vartdal kraftverk hatt eit godt samarbeid med vassverket for å sikre vatn til bygda, og vi har i søknaden lagt til rette for at dette skal kunne halde fram. Vi er usamd i påstanden om at Tussa har økonomisk utbytte av naudvatn frå Svartevatna då desse vatna drenerer naturleg til Risaskarvatnet. Om vatnet kjem før eller sidan, spelar mindre rolle.

**Berdeskap og tryggleik-** Tussa ser det ikkje som si oppgåve å byggje døgnmagasin for vassverket. Vi meiner at planane med omløpsventil vil bidra til ei sikrare vassforsyning. Vi trur at eit samarbeid mellom det kommunale brannvesenet og vassverket, kan vere ei rettare tilnærming for å syte for tilstrekkeleg brannvatn.

**Miljøplan-** Ved utbygging vil Tussa utarbeide ein miljø- og landskapsplan som vert handsama av NVE i samsvar med gjeldande regelverk.

**Anne Pilar Aarseth** (også med på fråsegna frå dei 5 grunneigarane)

**Minstevassføring-** Ønskjer ei auke i forhold til fråsegna frå 5 grunneigarar- viser til vår kommentar der.

**Naudvatn-** Risaskarvatnet er om lag 3 gangar så stort som nedre Svartevatnet, slik at ei naudvasstapping på 3 m der tilsvarar ca. 1 m i Risaskarvatnet. Skal Risaskarvatnet hevast eller senkast ytterlegare 1 m vi dett kreve større anleggsarbeid jfr. kommentar til Fylkesmannes uttale.

Det er teke opp ein del lokale forhold som er retta mot vassverket- Tussa vel ikkje å kommentere dette.

**Bjørn Sævik** (også med på fråsegna frå dei 5 grunneigarane)

Fråsegna handlar om lokale forhold som vi ikkje har kommentarar til.»

## NVEs vurdering

### Hydrologiske virkningar av utbyggingen

Kraftverket utnyttar et nedbørfelt på 4,4 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 385 l/s. Effektiv innsjøprosent er på 0,5 % eksklusive reguleringene. Det er ikke bre i feltet. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende vårflom og høstflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 30 og 20 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 22 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 750 l/s og minste driftsvannføring 10 l/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 5 l/s hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 79 % 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 194 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 5 l/s, vil dette gi en restvannføring på omtrent 80 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder selv om flomvannføringene i noen grad blir påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 44 dager i et middels vått år. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 70 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 Vartdal kraftverk til omtrent 9 GWh fordelt på 5 GWh vinterproduksjon og 4 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 40 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 4,5 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 0,37 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,31-0,43). Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som nær gjennomsnittet for vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

### **Naturmangfold**

Naturtypen «nordvendte kystberg og blokkmark» er registrert i øvre del av influensområdet til Vartdal kraftverk. Forekomsten er av lokal verdi (C). Utover at oter (VU) kan påtreffes i området, er det ikke funnet rødlistearter som vil bli berørt av tiltaket, men mosefloraen langs elva er delvis rik.

Storelva, som Risaskardelva er en sideelv til, er et anadromt vassdrag, og det er oppvandringsmuligheter i Risaskardelva helt opp til vanninntaket til Vartdal vassverk. Vannuttaket i vannverket innebærer imidlertid at elva ikke har verdi for anadrom fisk i dagens situasjon.

Det er ingen av høringspartene som har lagt vesentlig vekt på hensynet til det biologiske mangfoldet i sine uttalelser, men Fylkesmannen mener at slipp av minstevannføring må ivareta hensynet til mosefloraen. Vi viser i den forbindelse til våre kommentarer til konsesjonsvilkårene, dersom det blir gitt konsesjon.

#### *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 Vartdal 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 den 14.6.2018. 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, jmfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Vartdal kraftverk finnes det en forekomst av naturtypen «nordvendte kystberg og blokkmark» av lokal verdi (C), og oter kan påtreffes i området. En eventuell utbygging av Risaskardelva 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.

NVE har også sett påvirkningen fra Vartdal kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Risaskardelva er i betydelig grad påvirket av vannuttaket i Vartdal vassverk, i tillegg til påvirkningen fra det eksisterende Vartdal kraftverk. I tillegg finner vi Buset minikraftverk litt lenger opp i Årsetdalen. I fjellområdet avgrenset av Ørstafjorden, Vartdalsfjorden, Hjørundfjorden og Follestaddalen/Standaleidet er det ellers lite utbygd vannkraft. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jmfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Vi har da også merket oss at det ikke er nye områder som blir berørt av tekniske inngrep, og at tiltaket til dels kan virke positivt ved at det kan bli satt krav om helårlig minstevannføring fra Litlevatnet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

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, friluftsliv og brukerinteresser**

Risaskardelva drenerer deler av et fjellområde som, med unntak av eksisterende Vartdal kraftverk med regulering av Risaskardvatnet/Litlevatnet, er lite berørt av menneskelig påvirkning. Fjellområdet som er avgrenset av Ørstafjorden, Vartdalsfjorden og Hjørundfjorden har mange stier/turruter, og deler av dette fjellområdet regnes som nasjonalt viktig friluftsområde, slik det også går fram av saksframlegget fra kommunen. Rørtraseen til eksisterende Vartdal kraftverk er relativt godt synlig i lia ned mot kraftstasjonen. Som det framgår av figur 1 er lia relativt åpen og eksponert med lite løsmasser og noe bart fjell. Ved overløp fra Litlevatnet, er Risaskardelva godt synlig, også på relativt lang avstand.

Opprusting og utvidelse av Vartdal kraftverk vil innebære lite nye inngrep. Det blir etablert nye dammer, men etter en eventuell utbygging vil området framstå omtrent som i dag. Trykkrøret, som vil ha en noe større diameter, skal følge samme trasé som dagens rør. Røret vil være svart, for at det skal være minst mulig synlig. Søker har ikke kommentert innspill som er kommet fra flere høringsparter om at vannvei i fjell burde vært vurdert. I den grad det ellers er kommentert landskapsmessige forhold i høringsrunden, har dette - med unntak av redusert vannføring i Risaskardelva - i hovedsak vært knyttet til etablering av Nedre Svartevatn som nødvannskilde til Vartdal vassverk. Vi viser i den forbindelse til vår tillatelse av i dag til å bruke Nedre Svartevatn til nødvannskilde.

En økning av slukeevnen fra 225 l/s til 750 l/s vil innebære at antall dager med overløp over dammen i Litlevatnet vil reduseres fra 213 til 44 i et middels vått år. Dette vil etter vårt syn være en vesentlig landskapsmessig endring, slik det også er påpekt av flere høringsparter. NVE er av den oppfatning at dette likevel ikke er avgjørende for konsesjonsspørsmålet, da miljøkostnadene for øvrig er begrenset ved dette o/u-prosjektet. Imidlertid vil det ved en eventuell konsesjon måtte gjøres en grundig vurdering av størrelsen på en minstevannføring for å avbøte på denne ulempen.

### **Forholdet til Vartdal vassverk**

Driften av Vartdal vassverk står i et tett avhengighetsforhold til driften av Vartdal kraftverk, og dette er lagt til grunn i planene for opprusting og utvidelse av kraftverket. Vannverket vil få inntak direkte fra kraftstasjonens utløpskanal, og det skal etableres en omløpsventil som skal sikre vann til vannverket dersom tilsiget er for lite til drift av kraftverket.

Det framgår av søknaden at driften av kraftverket har vært tilpasset vannverkets behov. Kun den øverste meteren i Risaskardvatnet har vært utnyttet fritt av Tussa, mens den resterende reguleringskapasiteten har vært tilpasset vannverksdriften. Det foreligger ifølge søker ingen skriftlig avtale mellom vannverket og TE, men det er TE sin intensjon at driften av kraftverket fortsatt skal tilpasses vannverkets behov. Vi finner likevel grunn til å bemerke at dette er basert på avtaler mellom partene og at kraftverket og reguleringen ikke har noen begrensning i den konsesjonen som er gitt knyttet til drift av hensyn til vannverkets interesser.

Vartdal vassverk har en overkapasitet i forhold til tilsiget til vannverket enkelte år, og har ved tre anledninger foretatt nedtapping av Nedre Svartevatn for å sikre tilstrekkelig vannmengde til sine abonnenter. Det er søkt om en permanent tillatelse til å bruke Nedre Svartevatnet som nødvannskilde.

Flere høringsparter har pekt på at det kan være mulig å skaffe nødvann til vannverket gjennom en økning av magasinkapasiteten i Risaskardvatnet ved ytterligere senking. Søker har avvist dette som et alternativ, og mener at dette vil innebære et større inngrep enn unntaksvis senking av Nedre Svartevatn. I tillegg er TE av den oppfatning at det ikke er selskapets oppgave å sørge for nok vann til vannverket utover dagens praksis, og viser også til kostnadene knyttet til dette.

NVE har i tillatelsen av i dag gitt til Vartdal Vassverk bl.a. ikke tillatt permanente installasjoner ved Svartevatnet og tillatelsen som er gitt er tidsbegrenset. NVE er enig med søker i at inngrepene nødvendig for å øke magasinkapasiteten i Risaskardvatnet vil være mer omfattende enn unntaksvis senking av Nedre Svartevatn. Vi konstaterer for øvrig at det ikke foreligger noen søknad om ytterligere senking av Risaskardvatnet, og dette er derfor ikke vurdert nærmere av NVE.

### **Andre forhold**

Vi har merket oss at TE i sin kommentar til høringsuttalelse fra fem grunneiere, uttaler at de vil legge til rette for god tilkomst til fjellområdene ved å etablere gangbru ved Litlevatnet og Risaskardvatnet. Dette inngår i vår vurdering av saken.

### **Samfunnsmessige fordeler**

Ettersom Vartdal kraftverk er i dårlig forfatning, mener NVE det er god ressursutnyttelse å bytte ut mesteparten av inntaksdam, inntakskonstruksjon, rørgate og bygge ny kraftstasjon. En eventuell opprusting og utvidelse av Vartdal kraftverk vil gi 9 GWh i et gjennomsnittså, som innebærer en produksjonsøkning på 5,8 GWh med regulerbar kraft. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi.

Det omsøkte tiltaket innebære en bedre utnyttelse av et allerede utbygd vassdrag, og vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Vartdal kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

### **Oppsummering**

En opprusting av Vartdal kraftverk vil gi om lag 5,8 GWh/år i ny fornybar regulert energiproduksjon til en kostnad nær gjennomsnittet for vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016. Opprustingen medfører ingen endringer i eksisterende reguleringer, og vil heller ikke medføre at en større del av Risaskarelva blir berørt enn det som allerede i dag er tilfelle. Kraftverket er i dårlig forfatning, og derfor skal inntaksdam, inntakskonstruksjon, rørgate og kraftstasjon byttes ut. Opprustingen innebærer bedre utnyttelse av eksisterende regulering og økt slukeevne i kraftverket. Sistnevnte medfører langt færre dager med overløp over inntaksdammen i Litlevatn. Av hensyn til opplevelsen av landskapet er det derfor nødvendig å stille krav om slipp av minstevannføring, og differensiere denne, slik at det slippes høyere minstevannføring i sommerperioden. NVE mener også det er viktig å sikre at driften av kraftverket er tilpasset behovet for vannforsyning til Vartdal Vassverk. I vedtaket har NVE lagt vekt på at en opprusting av Vartdal kraftverk vil være et bidrag til en fornybar og regulert energiproduksjon med begrensede effekter for allmenne interesser.

### **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 Tussa Energi AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Vartdal kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

### **Forholdet til annet lovverk**

#### **Forholdet til energiloven**

Opprustingen av kraftverket innebærer at installert effekt i kraftverket oker med ca. 2 MW. Tussa Energi AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer tilknytning til eksisterende linjenett som i dag, samt installering av en generator med spenning på 1,0/6,6 kV og en transformator for omsetning til 22 kV.

Det er ifølge Mørenett AS ikke kapasitet i distribusjonsnettet til økt produksjon i Vartdal kraftverk. Dersom planer om elektrifisering av fergeforbindelsen Festøy-Solavågen blir realisert, vil dette bidra til å løse kapasitetsproblemet.

Det er ifølge Istad Nett AS heller ikke kapasitet i regionalnettet pr. i dag. Det er imidlertid gitt konsesjon til en ny 132 kV-forbindelse Ørsta-Tussa som vil bedre på dette, men utbyggingen av denne forbindelse er av ulike årsaker blitt utsatt.

NVE har ikke gjort en egen vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshaver er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet på ulike nettnivåer og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jmfør konsesjonsvilkårenes post 4.



### **Forholdet til plan- og bygningsloven**

*Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften)* 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.

### **Forholdet til forurensningsloven**

Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

### **Forholdet til EUs vanddirektiv 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 Miljødirektoratet/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.

### **Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven**

#### *Post 1: Regulering og vannslipp:*

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

Middelvannføring	l/s	385
Alminnelig lavvannføring	l/s	22
5-persentil sommer	l/s	30
5-persentil vinter	l/s	20
Maksimal slukeevne	l/s	750
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	194
Minste driftsvannføring	l/s	10

Søker har lagt opp til at det skal slippes en minstevannføring på 5 l/s hele året. Det er i dag ikke krav til minstevannføring. Søker mener at 5 l/s tilsvarer det volum som i dag går i elva som minste vannføring på grunn av lekkasje i dammen på Litlevatnet. Størrelsen på omsøkt vannslipp begrunnes i at et større minstevannføring vil redusere forsyningssikkerheten for Vartdal Vassverk og øke behovet for vannverkets bruk av Nedre Svartetvatn som nødvannskilde.

Søkers biomangfoldkonsulent er av den oppfatningen at minstevannføringen av hensyn til en relativt rik moseflora i og langs elva bør være 22 l/s i vekstsesongen, mens 5 l/s er tilstrekkelig i vinterhalvåret.

Kommunen mener at det må stilles krav til en «forsvarlig minstevannføring», mens Fylkesmannen gir uttrykk for at det må slippes en minstevannføring som tar hensyn til allmenne interesser og særlig sjeldne, fuktkrevende arter. Naturvernforbundet viser til anbefalingene fra biomangfoldkonsulenten, og at det derfor må slippes en vannføring på 22 l/s om sommeren og 5 l/s resten av året. Grunneierne som har uttalt seg mener det av hensyn til landskap må slippes en vannføring på 50 l/s, mens Aarseth og Sævik i tillegg har uttalt at vannslippet må være 80 l/s om våren.

NVE er av den oppfatning at både hensynet til Risaskarelvas synlighet og mosefloraen i og langs elva er momenter av betydning når størrelsen på minstevannføringen skal fastsettes. Samtidig er hensynet til vannforsyningen et moment som må tillegges stor vekt.

Størrelsen på en minstevannføring må heller ikke settes så høyt at det undergraver økonomien i prosjektet. Dette er et viktigere moment i o/u-saker enn for de fleste, nye småkraftverk med sammenlignbar produksjon.

Når det gjelder hensynet til biologisk mangfold, legger vi vurderingen fra søkers biolog til grunn hva gjelder behovet for minstevannføring. Det er ikke gjort funn av rødlistearter langs Risaskarelva, og etter mer enn 80 års drift av Vartdal kraftverk uten krav til slipp av minstevannføring, legger vi til grunn at vegetasjonen allerede vil være tilpasset lav vannføring.

Risaskardelva er godt synlig i landskapet, både lokalt i Årsetdalen og på avstand, bl.a. fra Vartdal sentrum og E39. Dagens kraftverk har en maksimal slukeevne på 225 l/s, mens tilsvarende i et nytt kraftverk er 750 l/s. Dette vil redusere flomtapet/overløp fra inntaksdammen betydelig. Antall dager med overløp blir ifølge søkers beregninger redusert fra 213 dager til 44 dager i et middels år. Dette forholdet er av stor betydning for elvas landskapsvirkning etter en eventuell utbygging.



Figur 3: Risaskardelva ved en vannføring oppgitt til ca. 140 l/s, ifølge søker. Bilde er hentet fra søknaden.

Dette tilsier at en minstevannføringen bør være i en størrelsesorden som innebærer at Risaskardelva får en viss landskapsmessig betydning. Vi er i tvil om et vannslipp på 5 l/s vil være synlig. Grunneierne som har uttalt seg mener det bør være en minstevannføring på 50 l/s, mens Aarset/Sævik mener den bør være 80 l/s om våren.

Etter vårt syn, vil et vannslipp som bare skulle ivareta hensynet til landskap, måtte settes til ca. 50-80 l/s om sommeren, mens 5 l/s i vinterhalvåret vil kunne være tilstrekkelig. Vi mener imidlertid at et vannslipp av denne størrelse i sommerperioden ikke vil sikre tilstrekkelig vannforsyning til vannverket i denne perioden. Etter en helhetsvurdering der ulike hensyn har blitt veid opp mot hverandre, mener NVE at det i sommerperioden skal slippes en minstevannføring på 20 l/s. Dette vil til en viss grad ivareta hensynet til landskap og være tilstrekkelig med hensyn på biologisk mangfold.

I forhold til landskapsopplevelsen vil NVE også bemerke at flomtapet vanligvis vil inntreffe på våren i forbindelse med snøsmeltningen i fjellområdene. Dette vil innebære at det på våren, når Aarseth/Sævik mener det bør slippes 80 l/s, vil vannføringen ofte være vesentlig større, avhengig av snømengde og værforhold det enkelte år.

Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 20 l/s i tiden 01.05. til 30.09. og 5 l/s resten av året. I forhold til søknaden vil dette gi en redusert produksjon på cirka 0,1 GWh/år, basert på oppgitt energiekvivalent. Samlet produksjon vil da bli på cirka 8,9 GWh/år. Etter vårt syn er ikke denne reduksjonen avgjørende for økonomien i prosjektet.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Kraftverket skal kjøres jevnt. Dette er primært av hensyn til naturens mangfold og Vartdal Vassverk.

Hvis Vartdal Vassverk blir lagt ned, kan forhold vedrørende slipp av minstevannføring vurderes på nytt, i og med at hensynet til vannverket i dag begrenser størrelsen på minstevannføringsslippet for kraftverket.

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

Detaljerte planer skal forelegges og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse.

NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og at kostnadsfordelingen er avklart, jamfør våre merknader under avsnittet «Forholdet til energiloven».

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for konsesjonen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Inntak	<p>Eksisterende dam ved Litlevatnet erstattes med en helt ny betongdam like nedstrøms, tett inntil eksisterende dam. Eksisterende inntak erstattes med en ny inntakskonstruksjon. Dette er nærmere beskrevet i søknaden. Nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan. Eksisterende dam vil fungere som fangdam i byggetiden og skal etterpå fjernes.</p> <p>Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.</p>
Vannvei	<p>Nye trykkrør skal etableres i samme trasé som de eksisterende trykkrørene. Disse skal fjernes. På de øvre ca. 1060 m blir trykkrørene liggende synlig i dagen. På de nederste ca. 100 m graves trykkrørene ned i grøft.</p>
Kraftstasjon	<p>Ny kraftstasjon skal etableres i dagen der eksisterende kraftstasjon står, i tråd med det som er oppgitt i søknaden. Nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan.</p> <p>Det skal settes inn en forblippingsventil med kapasitet på ca. 200 l/s, for å sikre vannforsyningen i perioder når kraftverket står.</p>
Største slukeevne	<p>Søknaden oppgir 0,75 m<sup>3</sup>/s. Dette kan ikke justeres i detaljplan.</p>
Minste driftsvannføring	<p>Søknaden oppgir 0,01 m<sup>3</sup>/s.</p>
Installert effekt	<p>Søknaden oppgir maksimalt 2,5 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres ved detaljplan.</p>
Antall turbiner/turbintype	<p>Søknaden oppgir én peltonturbin. Antall turbiner og turbintype kan justeres ved detaljplan.</p>
Vei	<p>Eksisterende vei opp til kraftstasjonen skal benyttes for transport av maskiner, utstyr, byggematerialer og komponenter. Det skal ikke bygges ny vei. Transport opp til Litlevatnet langs eksisterende rørgatetrase skal skje med helikopter og taubane. Taubanen skal fjernes når anleggsfasen er over.</p>
Avbøtende tiltak	<p>Arealinngrep og tekniske inngrep i forbindelse med sanering av eksisterende inntaksdam og inntakskonstruksjon ved Litlevatn, samt etablering av ny dam, ny inntakskonstruksjon og vannledning skal så langt det er mulig ikke berøre areal avgrenset som naturtypen «nordvendte kystberg og blokkmark» i større grad enn i dag.</p>

Annet	Eksisterende vassdragsanlegg og ev. andre tekniske inngrep som erstattes av nye anlegg skal fjernes og terrenget skal så langt det er mulig tilbakeføres til opprinnelig tilstand.
-------	--

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer i tabellen ovenfor kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

#### *Post 5: Naturforvaltning*

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle 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*

NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jmfør kulturminneloven § 8 (jmfør 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.

#### *Post 10: Registrering av minstevannføring m.v.*

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.

## **Øvrige forhold**

NVE har ikke vurdert forholdet til private interesser som kan bli påvirket. Tiltakshaver er selv ansvarlig for å avklare de privatrettslige interessene til grunneiere og eventuelt andre rettighetshavere i området.

## **Vedlegg**

Kart over utbyggingsområdet

