



Bakgrunn for vedtak

**Tverrelva**

Bardu kommune i Troms fylke



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Småkraft AS
Referanse	200906445-34
Dato	16.01.2017
Notatnummer	KSK-notat 02/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Rune Moe

*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

Småkraft AS ønsker å utnytte et fall på 150 m i Tverrelva i Bardu kommune med inntak på kote 250 og kraftstasjon på kote 100. Inntaksdammen i betong er planlagt med en lengde på ca. 40 m og en høyde på 2 m. Fra inntaket føres vannet i et 1600 mm rør over en strekning på 2,5 km ned til kraftstasjonen. Rørgata graves ned og dekkes til på hele strekningen. Utbyggingen har også et alternativ med rørgate i tunnel. Eksisterende traktorvei opprustes for adkomst til inntaket, og til kraftstasjonen søkes det om bygging av 50-70 m ny vei. Middelvannføringen ved inntaket er 3,0 m<sup>3</sup>/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 7,5 m<sup>3</sup>/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 9,4 MW. Utbyggingen vil føre til redusert vannføring på en 2,8 km lang elvestrekning. Det er planlagt å slippe en minstevannføring lik alminnelig lavvannføring på 150 l/s hele året.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 20,8 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er mye for et 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 (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 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.

**Bardu kommune** er positive til tiltaket, men ønsker tunnel framfor nedgravd rørgate. Kommunen viser til at Tverrelvdalen har store kvaliteter for jakt og turgåing, og minner om at ytterligere undesøkelser av bekkekløften kan avdekke store til nasjonale verdier. **Fylkesmannen i Troms** har fremmet innsigelse til utbygging av Tverrelva kraftverk med hovedbegrunnelse i fragmentering og forringelse av viktige naturtypeforekomster, hensynet til reindrift, samt tap av inngrepsfri natur. **Troms fylkeskommune** fraråder at det gis konsesjon for kraftutbygging i Tverrelva, da viktige verdier for friluftsliv forringes, samt at tiltaket vil medføre et stort tap av inngrepsfrie områder. **Sametinget** mener tiltaket vil få vesentlig negative konsekvenser for utøvelse av samisk kultur og næring, og har fremmet innsigelse til Tverrelva, og bemerker at kraftverket er planlagt midt i en flyttlei for rein. **Hjertind reinbeitedistrikt** kan akseptere bygging av Tverrelva kraftverk forutsatt at flyttleien ikke stenges av tiltaket, samt at merarbeid og ulemper for reindriften kompenseres av tiltakshaver. **Barduevlas venner (BV)** har sammen med **Bardu jeger- og fiskeforening (BJFF)** og **NJFF-Troms** utarbeidet en felles høringsuttalelse der de ikke tar stiling til konsesjonsspørsmålet, men ønsker at det gjøres en fullstendig kartlegging av fisk og bunndyr i elva. De minner også om økt motorisert ferdsel og Forsvarets virksomhet i utkantstrøkene i kommunen, og ber om at det vurderes om den samlede belastningen i kommunen er nådd. **Forum for natur og friluftsliv (FNF) Troms** anbefaler at konsesjon ikke gis, og viser til store INON-tap, samt at viktige verdier for friluftsliv, naturtyper og biologisk mangfold forringes. **Midt-Troms friluftsråd** er imot tiltaket, og mener at en utbygging av Tverrelva ikke bare vil redusere de faktiske INON-tallene, men også forringe opplevelsen i et nært og lett tilgjengelig villmarksområde. **Troms Kraft Nett AS** uttaler at det ikke er plass til Tverrelvas estimerte produksjon i eksisterende distribusjonsnett uten oppgraderinger.

De påviste rødlisteartene og den generelle artsrikdommen i området bekrefter områdets viktighet for biologisk mangfold. Stor forekomst av fossenever (VU) har vært en viktige enkeltart i NVEs sin

vurdering av konsesjonsspørsmålet. De største biologiske verdiene i området er likevel knyttet til helheten og kontinuiteten av flere viktige naturtyper som opptrer sammen på et relativt avgrenset geografisk område. Naturtypelokaliteten *Blåberget* er beskrevet å være nasjonalt verneverdig. Omsøkte rørgatetrasé vil gå rett igjennom denne, og NVE mener det vanskelig lar seg avbøte i tilstrekkelig grad. NVE vil påpeke at all fragmentering av de påviste naturtypene vil ha negativ innvirkning på verdien av naturen i området, og vil etter NVEs mening med stor sannsynlighet påvirke bestander eller enkeltforekomster av sjeldne eller spesialiserte arter, herunder også flere av de påviste rødlistartene. En realisering av omsøkte planer vil også etter NVEs mening redusere verdien av en bekkekløftlokaltet av regional-nasjonal verdi; *Tverrelvdalen ved Blåberget*. Ettersom det er svært store biologiske verdier i området (nasjonal verdi), og det faktum at vann og fukt fra Tverrelva inngår som en viktig del av den lokale økologien i og langs vassdraget har NVE lagt stor vekt på biologisk mangfold i sitt vedtak.

Ettersom NVE mener at de reindriftsmessige interessene kan ivaretas gjennom avbøtende tiltak, har ikke NVE vektlagt reindrift i sitt vedtak. Dersom det blir gitt konsesjon til tiltaket må inntaket av reindriftsmessige grunner utformes slik at det ikke er til hinder/sjenanse for rein og reindriften. I tillegg må vannveien legges i størst mulig grad i fjell. NVE har heller ikke lagt vekt landskap i sin avgjørelse av konsesjonsspørsmålet. Brukerinteresser har vært vektlagt noe mer enn landskap, men NVE vil understreke at dette ikke har vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet, men har vært en medvirkende årsak til utfallet i saken.

Rent økonomisk sett vurderer NVE tiltaket til å være bedre enn gjennomsnittet sammenlignet med andre småskala vannkraftverk som har søkt konsesjon de siste årene, og at tiltaket vil være konkurransedyktig dersom det inngår i elsertifikatsystemet.

## NVEs konklusjon

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

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.

## Innhold

Sammendrag .....	1
NVEs konklusjon .....	2
NVEs oppsummering av sakene i Bardu kommune .....	3
Oversiktskart småkraftpakke Bardu .....	4
Søknad .....	5
Høring og distriktsbehandling .....	8
NVEs vurdering .....	20
NVEs konklusjon .....	32
Vedlegg .....	33

## NVEs oppsummering av sakene i Bardu kommune

NVE har foretatt en samlet behandling av fem søknader om tillatelse til bygging av småkraftverk i Bardu kommune. De respektive bakgrunn for vedtak-notatene for søknadene er angitt i tabellen under. Søknadene er i disse dokumentene samlet sett referert til under fellesnavnet Bardupakken. Kart som viser sakene som omfattes av Bardupakken er vedlagt.

Fem søknader om anleggskonsesjon for nettilknytning av småkraftverk er behandlet samtidig med søknadene om vassdragskonsesjon.

Under behandlingen av søknadene i Bardu kommune har NVE vurdert hver enkelt sak for seg og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

KRAFTVERKSNAVN	KSK-NOTAT	PRODUKSJON (OMSØKT GWh)	PRODUKSJON (GITT GWh)	KOSTNAD
Tverrelva kraftverk	2/2017	20,8	0	3,72
Skoelva kraftverk	3/2017	16,5	16,5	4,00
Skinskardelva kraftverk	4/2017	9,6	0	4,40
Salvasskardelva kraftverk	5/2017	22,3	21,6	4,65
Liveltskardelva kraftverk	6/2017	6,0	0	4,12
Alle kraftverkene		<b>75,2</b>	<b>38,1</b>	

En samlet behandling av sakene er valgt for å gjøre det enklere for NVE å vurdere samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene og gi en mer helhetlig oversikt over fordeler og ulemper for allmenne og private interesser. Samlet høringsutsendelse av sakene gjør det også lettere for høringsparter å vurdere sakene opp mot hverandre og gi mer grundige innspill på samlet belastning.

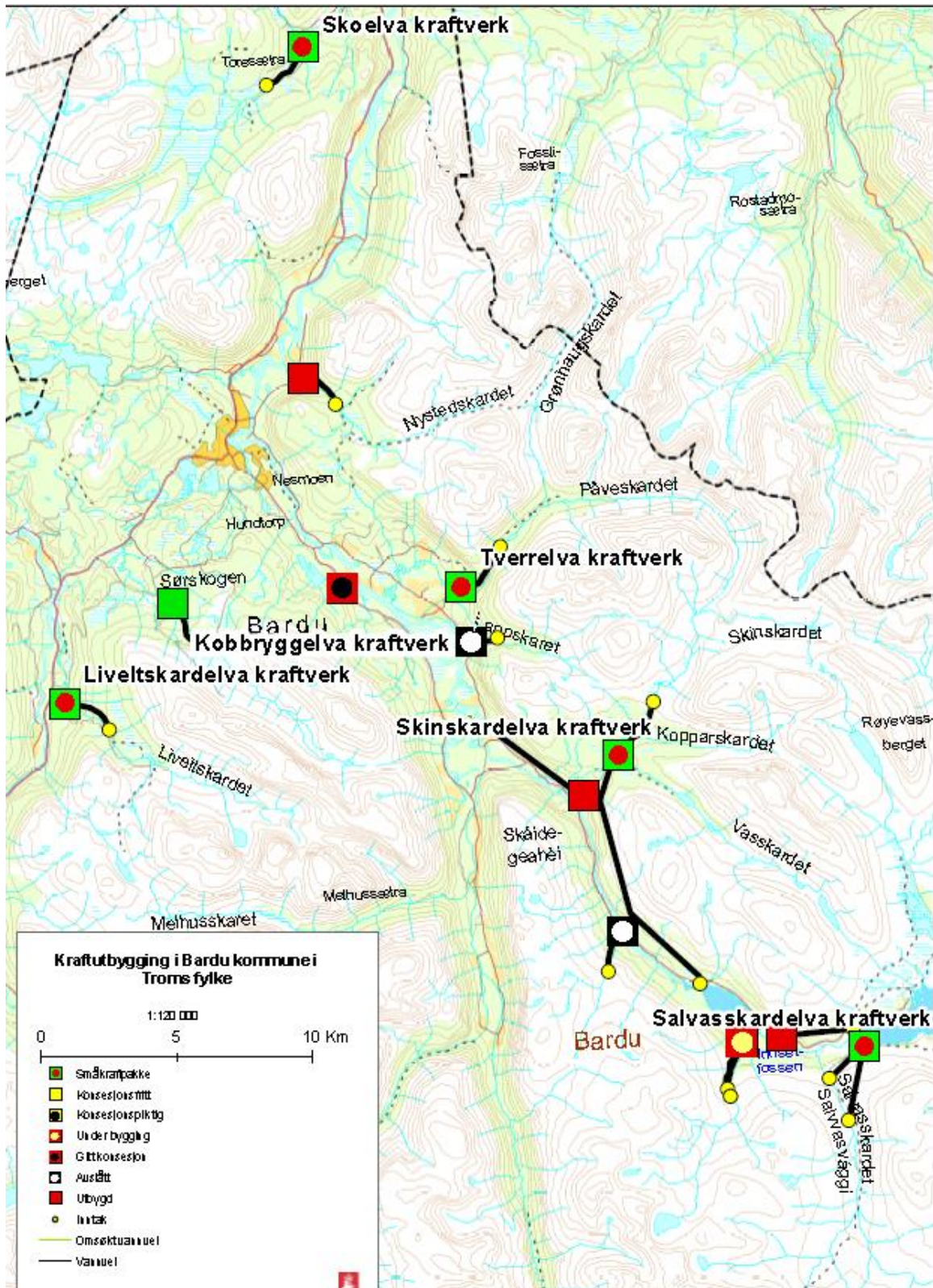
I høringsperioden til småkraftsakene i Bardupakken ble det fremmet innsigelse fra Fylkesmannen i Troms, Sametinget (krav om konsultasjon i tillegg) og Bardu kommune slik at det samlet foreligger innsigelse fra ett eller flere hold til alle søknadene. NVE hadde konsultasjonsmøte med Sametinget 14.11 og 15.11.2016, innsigelsesmøte med Fylkesmannen 6.12.2016 og Bardu kommune den 8.12.2016.

Etter en helhetsvurdering av planene for de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved to av de omsøkte tiltakene er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. Dette gjelder Skoelva og Salvasskardelva kraftverk. NVE mener ulempene ved bygging av Tverrelva og Skinskardelva kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt for disse kraftverkene og konsesjon kan da ikke gis.

Liveltskardelva kraftverk ligger i verna vassdrag, og skal derfor vurderes opp mot vannressursloven § 35 første ledd post 5. Vassdraget ble verna i forbindelse med verneplan I. En viktig del av vernegrunnlaget var biologisk mangfold. Liveltskardelva kraftverk vil berøre verneverdiene negativt og er dermed i strid med vernegrunnlaget. Kravet i vannressursloven § 35 post 5 er ikke oppfylt for dette kraftverket.

Samlet vil NVEs vedtak gi 38,1 GWh i ny fornybar energiproduksjon i et middels år. Vi mener dette vil gi et bidrag til å oppfylle kravet i den felles sertifikatordningen inngått med Sverige.

### Oversiktskart småkraftpakke Bardu



## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Småkraft AS, datert 06.10.2015:

**Småkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Tverrelva i Bardu kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:**

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

- Bygging av Tverrelva kraftverk i samsvar med fremlagte planer

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

- Bygging og drift av Tverrelva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden
- Anleggskonsesjon for bygging og drift av 22 kV jordkabel som beskrevet i søknaden

### Tverrelva kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

<b>TILSIG</b>		<b>Hovedalternativ</b>	
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	61,4	61,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	95,3	95,3
Spesifikk avrenning	l/(s·km <sup>2</sup> )	49	49
Middelvannføring	m <sup>3</sup> /s	3,0	3,0
Alminnelig lavvannføring	m <sup>3</sup> /s	0,15	0,15
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m <sup>3</sup> /s	0,73	0,73
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m <sup>3</sup> /s	0,12	0,12
<b>KRAFTVERK</b>			
Inntak	moh.	250	250
Avløp	moh.	100	100
Lengde på berørt elvestrekning	m	2820	2820
Brutto fallhøyde	m	150	150
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,32	0,32
Slukeevne, maks	m <sup>3</sup> /s	7,55	7,55
Minste driftsvannføring	m <sup>3</sup> /s	0,38	0,38
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	150	150
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	150	150
Tilløpsrør, diameter	mm	1600	1600
Tunnel, tverrsnitt	m <sup>2</sup>	-	Uspesifisert (boret tunnel)
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2500	ca. 900/1500
Installert effekt, maks	MW	9,43	9,43
Bruktid	timer	2324	2324
<b>PRODUKSJON</b>			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,1	3,1
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	17,7	17,7
Produksjon, årlig middel	GWh	20,8	20,8

**ØKONOMI**

Utbyggingskostnad	mill.kr	68	83,8
Utbyggingspris	kr/kWh	3,26	4,03

**Tverrelva kraftverk, elektriske anlegg****GENERATOR**

Ytelse	MVA	9,4
Spennning	kV	6,6

**TRANSFORMATOR**

Ytelse	MVA	11,5
Omsetning	kV/kV	6,6/22

**NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)**

Lengde	m	300
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

**Om søker**

Småkraft AS er en industriell utbygger av småkraftverk i Norge. Selskapet eies av Aquila Capital. Tiltakshaver har inngått avtale med samtlige grunn- og fallrettseiere i elva om utvikling og utbygging av Tverrelva kraftverk.

**Beskrivelse av området**

Tverrelva ligger i Bardu kommune i Troms fylke. Tverrelva har sitt utspring fra Stuoragaisi og Dildogáisi, og renner ut i Barduelva ca. 2,6 km i luftlinje nedenfor det planlagte kraftverket. Tiltaksområdet ligger 10 km sørøst for Setermoen og om lag 26 km fra Bardufoss. Nedbørfeltet når opp i 1523 meter over havet ved Stuoragaisi.

Videre beskriver søker tiltaksområdet og eksisterende inngrep på følgende måte:

*«I dag er det et jordbruksområde ved Bardujord. Det går flere kommunale og private veier i området. Ved Furuhaugen var det tidligere et militært lager. Bygningene er i dag på private hender, men er ikke merket av på kart. Veien opp til det militære lageret gikk fra Movinkel via Bruhaugen og til Furuhaugen. Denne veien vil bli brukt som adkomst til Tverrelva kraftverk. Fra Bruhaugen går det en kjerrevei/sti opp til Tangen. Fra Tangen og opp til det planlagte inntaket går det en traktorveg som har adkomst fra Furuhaugen. En 22 kV kraftledning som kraftverket vil bli tilknyttet, går forbi Movinkel. Ellers er området uberørt av tekniske inngrep. Deler av området i og rundt tiltaksområdet har tidligere i stor grad blitt brukt som beiteområde for husdyr og for uttak av ved. Det er plantet noe skog, for øvrig er det små inngrep i området. Påvirkningsgraden i influensområdet er liten. Området er i dag lite benyttet og i det alt vesentlige av lokalbefolkningen. Jakt og turer er den viktigste aktiviteten.*

*Tverrelva faller ca. 1:19 i gjennomsnitt på utbyggingstrekningen til utløpet ved kote 100. Elva renner i en markert dal som er eksponert mot sørvest.»*



## Teknisk plan

### *Inntak*

Inntaket er planlagt like nedstrøms samløpet med Skredbekken med overløp på kote 250. Dammen forutsettes bygd som steinfyllingsdam, med tettekjerne og overløp av betong/tre og blir anslagsvis 2 m høy og ca. 35-45 m lang over krona. Rørutaket dykkes til frostfri dybde og forsynes med varegrind, føringer for setting av bjelkestengsel samt en stengeanordning. Neddemt areal blir ca. 2500 m<sup>2</sup> og vannvolum blir ca. 3750 m<sup>3</sup>.

### *Vannvei*

**Hovedalternativ:** Vannet er forutsatt ført i nedgravde rør (2,5 km) fra inntaket til kraftstasjonen. Det forutsettes benyttet GRP-rør. Rørdiameteren blir 1600 mm på hele lengden.

**Alternativ 2:** omfatter rørgate i boret tunnel på ca. 60 % av strekningen, med nedgravd rørgate i begge ender.

### *Kraftstasjon*

Kraftstasjonen vil bli plassert på nordsiden av elva på kote 100 ca. 50 m fra veien som går til Furuhaugen. Fra stasjonen ledes vannet i en kort avløpskanal ut i elva. I kraftstasjonen installeres det to like Francisaggregat. Aggregatene vil få en samlet en installert effekt på 9,4 MW ved netto fallhøyde på ca. 150 m og en maksimal slukeevne på 7,55 m<sup>3</sup>/s. Minste driftsvannføring er satt til 0,38 m<sup>3</sup>/s. Generatoren får en ytelse 9,4 MVA, med en spenning på 6,6 kV. Generatorspenningen transformeres opp til 22 kV via en trafo med samme ytelse som summen av de to generatorene. Kraftstasjonsbygget antas å ville dekke en grunnflate på ca. 80-90 m<sup>2</sup>. Utforming av kraftstasjonen vil følge Småkraft AS sin standardutforming, og vil bli tilpasset eksisterende terreng. Etter planene er det ikke aktuelt med effektkjøring av kraftverket.

### *Nettilknytning*

Kraftstasjonen vil ligge ca. 300 m fra eksisterende 22 kV-nett. Tilkobling er planlagt gjennom en 22 kV (FeAl 50) jordkabel. Småkraft AS søker egen anleggskonsesjon på tilknytningen.

### *Veier*

Kraftstasjonen vil ligge rett ved veien som går til Furuhaugen på kote 100. Adkomst til kraftstasjonen forutsettes å bli via denne veien, der det bygges en ny kort avstikker ned til kraftverket på ca. 50-70 m. For å bygge inntaket vil traktorveien fra Furuhaugen som går opp til inntaket bli oppgradert til å kunne tåle anleggstrafikk. Vegene vil bygges med 10 t akseltrykk og 4 m bredde. For å få gravd rørgroft og fraktet rør og masser for grøfta vil det bli anlagt en midlertidig anleggsvei langs rørgatetraseen som vil ha samme lengde som rørgatetraseen. Veiskråninger/-skjæringer utføres slik at sårene i landskapet blir minst mulig. Ved *Alternativ 2* er det behov for midlertidige anleggsveier i forbindelse med tunnelpåhugg.

### *Massetak og deponi*

Det søkes ikke om etablering av massetak eller deponi, da det etter planen ikke blir overskuddsmasser av betydning. Eventuelle overskuddsmasser vil bli planert ut langs veien og rundt kraftstasjonsbygget, samt langs rørgatetraseen. Et lokalt massetak ved Haugmyra vil bli brukt til lagring av overskuddsmasser ved et ev. tunnelalternativ.

### Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	1,0	0,5	
Rørgate (vannvei)	50000	0	
Riggområde	1,0	0	
Veier	0,5	0,5	Tilkomst stasjon
Kraftstasjonsområde	1,0	0,5	
Massetak/deponi			
Netttilknytning	300 meter	300 meter	Jordkabel

For tunnelalternativet vil det midlertidige arealbeslaget bli vesentlig mindre for rørgate. Areal for deponering av tunnelmasser er ikke medregnet, da dette etter planen deponeres i et etablert massetak.

### Forholdet til offentlige planer

#### Kommuneplan

Tiltaksområdet er definert som landbruks-, natur, og friluft (LNF)-område i kommuneplanens arealdel.

#### Verneområder

Tiltaksområdet omfattes ikke av andre vedtatte verneplaner. Imidlertid berører utbyggingen et område som er foreslått vernet som naturreservat; Blåberget. Se eget kapittel om naturmangfold i dette dokumentet for ytterligere beskrivelse av det foreslåtte verneområdet.

#### EUs vanndirektiv

I følge databasen <http://www.vann-nett.no> berørt elvestrekning til inn under vannforekomst *Skoelva Øvre*, som er antatt å ha «svært god økologisk tilstand» med vanntype «Små, moderat kalkrik, klar (TOC2-5)». Forurensningsparametere er ikke undersøkt. Det er ingen antatt risiko for at miljømålet «god økologisk tilstand» ikke nås innen 2021.

### 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 17.08.2016 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, FNF Troms, Hjerttind reinbeitedistrikt og Sametinget. 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:

**Bardu kommune** har gitt en uttalelse i brev datert 19.02.2016 med følgende vedtak som gjelder alle de fem småkraftverkene:

*«Bardu kommune stiller seg positiv til samtlige fem omsøkte kraftverk, med avbøtende tiltak basert på rådmannens vedlegg 3 i saksframlegget, med særlig vekt på tiltak vedrørende støy, gjenlegging og revegetering. Rådmannen utarbeider hørings svar.*

*Bardu kommune varsler innsigelse ved valg av stasjonsplassering i alternativ 1 ved utbygging av Salvasskardelva.»*

For Tverrelva omtales alternativ med tunnel som det miljømessige og sikkerhetsmessige klart beste, og anbefaler dette dersom det gis konsesjon. Kommunen minner om at ytterligere undersøkelse av bekkeløftlokaliteten vil kunne avdekke arter som tilsier at verdsettingen blir av stor/nasjonal verdi. I tillegg mener kommunen at det bør gjennomføres bonitering/elfiske med bunndyrsundersøkelser i forkant av en ev. konsesjon.

**Fylkesmannen i Troms** har i brev av 02.02.2016 gitt følgende oppsummering av sin egen uttalelse angående Tverrelva kraftverk:

*«Fylkesmannen har innsigelse til utbygging av Tverrelva kraftverk. Hovedbegrunnelse er fragmentering og forringelse av en naturtypeforekomst med A-verdi, forringelse av en naturtypeforekomst med B-verdi, tap av inngrepsfri natur og hensyn til reindrift. Det er påvist forekomst av sju rødlistearter i området. Tre av rødlisteartene er i kategori som gir status som truet, de fire andre har status som nær truet. Det er potensial for funn av flere rødlistearter i området. Utbygging vil medføre redusert verdi eller tap av habitat for fossefall. Utbygging kan også vanskeliggjøre bruk av flyttveien som går gjennom Tverrelvdalen, og influere på reinbeitedistriktets anvendelse av området. Flyttveier er vernet i reindriftsloven § 22.*

*Dersom det skal gis konsesjon mener Fylkesmannen at alternativ med vannvei i boret tunell må velges, og at det må gis pålegg om minstevannføring på 5-persentil sommer (710 l/s) og alminnelig lavvannføring om vinteren (150 l/s).»*

Videre skriver Fylkesmannen at:

*(...) «Ifølge miljørapporten vil de mest verdifulle delene av høgstaudeskogen i Tverrelvdalen bli berørt av tiltaket. Selv med justering av rørgatetrasé i samarbeid med biolog mener vi at høgstaudeskogen vil bli betydelig forringet, og fare for tap av artsmangfold er høyst reell. Legging og nedgraving av rørgate krever at det ryddes en ca. 20 meter bred gate i skogen der det er påvist, eller er potensial for, flere sjeldne og sårbare arter. Hele arealet i rørgata vil tape verdi som leveområde for spurvefugl og andre fuglearter knyttet til gammel tettvokst skog. Spesielt hønsehauk jakter ofte i slike rike skogområder. I tillegg til direkte virkninger i området som ryddes må det også forventes kanteffekter i gjenværende skog, slik at denne også taper verdi for artsmangfoldet. Også alternativet med vannvei i boret tunnel fremfor nedgravd rørgate vil gi forstyrrelser og tap av naturverdier langs anleggsvei og de deler av vannveien som legges i dagen. Om det skal gis konsesjon mener vi at vannvei i boret tunnel fremfor nedgravd rørgate er det beste alternativet for å begrense tap av naturverdier.» (...)*

Fylkesmannen mener også at det bør gjennomføres kartlegging av ferskvannsbiologiske forhold rundt tiltaksområdet slik at konsekvensene av tiltaket blir kjent.

**Troms fylkeskommune** skriver i sin høringsuttalelse av 26.01.2016 følgende om Tverrelva kraftverk:

*«Tverrelva kraftverk*

*Fylkeskulturetaten kjenner ikke til at det skal finnes legalfredete kulturminner innenfor vårt ansvarsfelt som kommer i konflikt med ei eventuell utbygging slik den beskrives i*

*konsesjonssøknaden. Ut fra lokalitetsnavnet «Kvennhushølet» kan det imidlertid synes som om at det har vært ei mølle plassert i elva uten at dette er nærmere omtalt i søknaden. Det bes om at eventuelle spor etter mølla ikke skades som følge av ei eventuell utbygging.*

*Tverrelva kraftverk er lokalisert til område Bardujord-Tverrelvdalen på [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no), og har fått verdi B – viktig friluftslivsområde i friluftslivskartleggingen. Tverrelvdalen brukes i forbindelse med jakt og fotturer, og er utgangspunkt for turer innover dalen mot Grønnhaugskardet, Påvemoen eller Altevassområdet, eller oppover mot Blåbergenden. Området brukes mest om sommeren. Veien opp til brua brukes også av barn til ridning. Utbyggingen får direkte konsekvenser for friluftslivsaktivitetene ved at landskapsverdiene reduseres og det visuelle inntrykket av inngrepene reduserer naturopplevelsene. Den nedgravde rørgata vil komme i konflikt med stien innover dalen og forringe opplevelsen av et lett tilgjengelig og urørt område.*

*Konsesjonssøknader omtaler i liten grad tap av inngrepssvære naturområder (INON). Etter våre beregninger vil 13 km<sup>2</sup> villmarkspregede naturområder gå tapt ved ei eventuell realisering av prosjektet, et tap som vurderes som betydelig.*

*Grunnet forringelse av viktige verdier for friluftsliv og stort INON-tap, fraråder fylkeskulturetaten at det gis konsesjon for kraftutbygging i Tverrelva.»*

**Sametinget** har fremmet innsigelse til Skoelva, Tverrelva og Skinskardelva, og samtidig krav om konsultasjon i sin uttalelse av 26.01.2016, som gjelder samtlige av de fem kraftverkene i Bardupakken:

(...)

#### **Hensyn til reindrift - innsigelse**

*Reindrift er viktig samisk næring og kulturbærer i Troms. Hjerttind/Altevatn reinbeitedistrikt blir berørt av utbyggingene i Skoelva, Tverrelva, Skinskardselva og Salvasskardselva. Talma sameby fra svensk side benytter seg av området ved Salvasskardselva og blir også berørt av tiltaket. Gielas reinbeitedistrikt blir berørt av utbygging av Liveltskardelva. Sametingets utgangspunkt er at naturgrunnlaget for samisk kultur og næringsutøvelse i området må ivaretas i forbindelse med tiltakene. Tiltakene alene eller samlet sett skal ikke medfører vesentlig ulempe for samisk kultur og næringsutøvelse.*

*Lovkommentaren til plan- og bygningsloven understreker at der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede effektene av planer og tiltak innenfor det enkelte reinbeitedistrikt vurderes. Søknadene er sendt samlet på høring, men det er ikke gjort noen vurdering av de samla virkningene av de omsøkte tiltakene. Sametinget mener at det burde vært utarbeidet en utredning av samla belastning av de foreslåtte og eksisterende tiltakene til reinbeitedistriktene. I tillegg til de nye foreslåtte tiltak er distriktene blant annet berørt av utbygging av ny 420kV kraftlinje. Sametinget ber om at det utarbeides en vurdering om den samlede belastningen av de foreslåtte kraftverkene sammen med eksisterende tiltak. Dette skal gjøres for hver berørt distrikt.*

*Hjerttind/Altevatn reinbeitedistrikt opplyser at det er spesielt Skoelva og Skinskardelva kraftverk som vil være utfordrende for distriktets drift. Ved Skoelva kraftverk har distriktet nylig erfart konsekvenser av anleggsperioden til reindrift når utbygging av 420kV kraftlinje har pågått. Rein skyr unna området og det er ikke sikker at de vil ta tilbake område rett etter at anleggsperioden er over. Området er viktig for rein på våren rett etter kalving opplyser*

distriktet. Ved Skinnskardselva uttrykker distriktet bekymring for at den planlagte rørgata skal gå langt inn i viktige vinterbeiter. Det er planlagt revegetering av rørtrase men distriktet er usikker hvor lang tid dette vil ta i og med at det er snakk om et høyfjellsområde med svært harde klimatiske forhold. Flere av planlagte kraftverk berører flyttelei for rein, som angitt på reindriftsforvaltningens reindriftskart. Tverrelva kraftverk er planlagt midt i flyttelei for rein.

Ved Skinnskardelva kraftverk er inntaket planlagt midt på flyttelei og rørgata krysser også en annen flyttelei lenger ned. Ved Skoelva er rørgata planlagt på østsiden en elveløpet i umiddelbar nærhet til flyttelei. Sametinget mener at det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om den samla belastningen av eksisterende og planlagte tiltak for det berørte reinbeitedistriktet. Reindriftsloven §22 slår fast at reindriften flytteleier skal ikke stenges.

På bakgrunn av det ovennevnte mener Sametinget at ulempene ved utbygging av Skoelva, Skinnskardselva og Tverrelva kan få vesentlige negative konsekvenser for utøvelse av samisk kultur og næring. Sametinget fremmer innsigelse mot at det gis tillatelse til tiltakene.

I tillegg ber vi om at det gjennomføres konsultasjoner med Sametinget om de ovennevnte konsesjonssøkte prosjektene. Dette i henhold til kgl. res av 1. juli 2005 om konsultasjoner mellom statlige myndigheter og Sametinget. I tillegg anmoder vi om at NVE retter en forespørsel til berørte reinbeitedistrikter om de ønsker konsultasjoner om søknadene. Vi ber NVE om å oppsummere de samiske interessene med foreløpige vurderinger i et eget dokument, samt vurdering av samlede virkninger, og ta kontakt med Sametinget for å avklare detaljer rundt konsultasjonen nærmere. Fra Sametingets side ønsker man å konsultere om både konsesjonsvilkår og om det bør gis konsesjon.

### **Hensyn til samiske kulturminner**

(...)

Ett av de fem omsøkte tiltak er klarert i forhold til kulturminner gjennom at undersøkelser i henhold til kulturminneloven § 9 er gjennomført. Tverrelva kraftverk ble befart i 2009 uten at det ble registrert automatisk fredete samiske kulturminner.

For Liveltskardelva kraftverk mener Sametinget at det ikke er behov for å befare området. Skulle det imidlertid under arbeid i marken komme frem gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og Troms fylkeskommune, jf. Lov 9. Juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8. Vi forutsetter at dette pålegget formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

For Skoelva kraftverk, Skinnskardelva kraftverk og Salvasskardelva kraftverk har Sametinget tidligere gitt en foreløpig uttalelse. I uttalelsen har Sametinget pekt på at områdene ikke tidligere er befart, og at det er stor sannsynlighet for å finne samiske kulturminner der. Sametinget kan ikke gi en endelig uttalelse i disse sakene før det er gjort § 9-undersøkelser (befaring) etter kulturminneloven.

Sametinget er av den oppfatning at undersøkelser i henhold til kulturminneloven § 9 bør oppfylles før det gis konsesjon. Det blir sendt en varsel om befaring med kostnadsoverslag til aktuelle tiltakshavere.»

**Hjertind reinbeitedistrikt** har i sin uttalelse av 31.01.2016 uttalt følgende:

«Fire av de fem kraftverkene det søkes om ligger i Hjertind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt. Reinbeitedistriktet vil med dette gi enn uttalelse.

(...)

«Tverrelva kraftverk

Denne utbyggingen kan reinbeitedistriktet tillate forutsatt at :

- Flyttveien for rein som går over rørgate ikke stenges av tiltaket, dialog med reinbeitedistriktet er nødvendig.
- Merarbeid og ulemper for reindriften i anleggsperioden/driftsfasen kompenseres av utbygger.
- Inntaksdam sikres med gjerde hvis usikker is på inntaksdam blir ett problem.»

**Forum for natur og friluftsliv (FNF) Troms** har følgende konklusjon i sin høringsuttalelse av 01.02.2016 for Tverrelva kraftverk:

«Grunnet store INON tap og at viktige verdier for friluftsliv, naturtyper og biologisk mangfold forringes, anbefaler FNF Troms at prosjektet ikke gis konsesjon.»

Videre skriver FNF Troms at:

«Tettheten av småkraftverk begynner å bli stor i Troms, og vil samlet føre til ytterligere negative konsekvenser for natur, landskap og friluftsliv, enn de ville gjort hver for seg.

(...)

FNF Troms ønsker også å trekke fram to andre momenter i Bardu som påvirker natur og friluftsliv; øvingsområdene til forsvaret og skuterløyper. Skytefelt og øvingsområder setter ferdselsrestriksjoner på store arealer, samt at eksisterende isfiskeløyper på Altevatn, samt foreslåtte nye rekreasjonsløyper påvirker naturmangfold og naturopplevelse. De 145 km med skuterløyper som er foreslått i Bardu kommune er også med å spise opp mange av de siste villmarkspregede områdene, selv om det offisielt ikke påvirker INON-statistikken. FNF Troms mener at alle disse faktorene må vurderes i sammenheng. Småkraftprosjektene må sees i et overordnet perspektiv på hva som eksisterer i dag av inngrep og villmark på større skala.

(...)

FNF Troms oppfordrer NVE til at friluftsliv, naturmangfold, urørthet, landskap og samlet belastning tillegges særlig vekt i behandlingen av de 5 småkraftsakene. Vi ønsker å følge opp sakene videre.

FNF Troms skriver også mer inngående om samlet belastning, som sammenfaller nesten ordrett med Midt-Troms friluftsråd sin uttalelse gjengitt under.

**Midt-Troms Friluftsråd** har i uttalelse av 25.01.2016 kommet med følgende innspill:

(...) «Tverrelva kraftverk (Småkraft AS)

Tverrelva har store verdier knyttet til friluftsliv, INON, naturtyper og biologisk mangfold.

*Friluftsliv*

I verdikartlegging fra fylkeskommunen er Tverrelvdalen vurdert som et viktig friluftsområde, kategori B. Om området Bardujord – Tverrelvdalen heter det: «Området Bardujord – Tverrelvdalen brukes i forbindelse med jakt og fotturer. Stedet er stoppested for vandrere som kommer fra Grønnhaugskaret, Påvemoen eller fra Altevannsområdet. Området brukes mest om sommeren, men også høst og vinter i forbindelse med jakt og skigåing. Områdene som brukes er Blåbergenden, Påvemoen, Klokkardalen og Tverrelvdalen. Påvemoen er en gammel samisk

*samlingsplass hvor det fortsatt er mulig å se samiske tufter. På stedet er en fangstlokalitet, et arkeologisk kulturminne med uviss datering og uavklart vernestatus.»*

*Blåberget er en del av fjelltrimmen i Bardu og en del av Midt-Troms friluftsråd sitt Telttur-konsept. Det går en tydelig tursti hele veien opp fra parkeringsplassen ved elva. Stien går også videre innover Tverrdalen, en dal som gir gode muligheter for toppturner eller besøk i andre tilknyttede dalfører. Veien opp til brua brukes også av barn til ridning. Den nedgravde rørgata vil komme i konflikt med stien innover dalen og forringe opplevelsen av et lett tilgjengelig og urørt området.*

#### *Landskap og INON*

*Tiltaket vil medføre at et areal på ca. 3,6 km<sup>2</sup> inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra inngrep) vil gå tapt, i sone 1 (3-5 km fra inngrep) vil et areal på 7,9 km<sup>2</sup> gå tapt og for villmarkspregede områder (>5 km fra inngrep) vil et areal på 11,0 km<sup>2</sup> gå tapt. Sistnevnte er omtrent like mye som hele Bardu tapte i 25-årsperioden 1988-2012, noe som utgjorde 13 km<sup>2</sup>. En utbygging vil ikke bare redusere de faktiske INON-tallene, men forringe opplevelsen i et nært og lett tilgjengelig villmarksområde. Rørgate og redusert vannføring vil ha klare negative effekter på landskapet.»*

Om samlet belastning skriver friluftsrådet følgende:

#### *«Samlet belastning*

*Tettheten av småkraftverk begynner å bli stor i Troms, og vil samlet føre til ytterligere negative konsekvenser for natur, landskap og friluftsliv, enn de ville gjort hver for seg.*

*Bardu er allerede sterkt berørt av kraftutbygging, dette gjelder særlig oppdemmingen av Altevatn og påvirkningen dette har på blant annet Barduelva. Tverrelva og Skoelva er to store sideelver av betydning for Barduvassdraget. Vi minner også om Bardufoss kraftverk i Barduelva. Av småkraftverk er det to prosjekter utbygd (Ditti og Krokstadelva), samt at to er avslått (Lappskardelva og Stallojåkka). Kobbryggelva har vært på høring, men vedtaket er ikke endelig avgjort. At det nå foreligger 5 nye småkraftverksøknader i Bardu er betydelig, særlig med tanke på hvordan mye av vassdragsnaturen i Bardu har fått kjent på vannkraftreguleringene allerede.*

*Midt-Troms friluftsråd ønsker også å trekke fram to andre momenter i Bardu som påvirker natur og friluftsliv; øvingsområdene til forsvaret og skuterløyper. Skytefelt og øvingsområder setter ferdselsrestriksjoner på store arealer, samt at eksisterende isfiskeløyper på Altevatn, samt foreslåtte nye rekreasjonsløyper påvirker naturmangfold og naturopplevelse. De 145 km med skuterløyper som er foreslått i Bardu kommune er også med å spise opp mange av de siste villmarkspregede områdene, selv om det offisielt ikke påvirker INON-statistikken. MTF mener at alle disse faktorene må vurderes i sammenheng. Småkraftprosjektene må sees i et overordnet perspektiv på hva som eksisterer i dag av inngrep og villmark på større skala.*

*Midt-Troms friluftsråd oppfordrer NVE til at friluftsliv, naturmangfold, urørthet, landskap og samlet belastning tillegges særlig vekt i behandlingen av de 5 småkraftsakene. Vi ønsker å følge opp sakene videre.»*

**Barduelvas venner (BV)** har sammen med **Bardu jeger- og fiskeforening (BJFF)** og **NJFF-Troms** utarbeidet en felles høringsuttalelse av 24.01.2016, der de skriver følgende for Tverrelva kraftverk:

*«Tverrelva kraftverk – Småkraft AS*

*Det må gjennomføres boniteringer og kartlegging av gyte og oppvekstområder nedstrøms planlagt kraftverk, og i de stille partiene. Det må også gjennomføres kartlegging av bunndyrfaunaen, som vi vet påvirkes negativt ved unaturlige vannstandendringer. Bunndyr er også en god indikator på hvor frisk en elv er.*

*Alt dette er referansemateriale som er nødvendig til å gjennomføre målinger, etter at kraftverket har vært i drift og hvis det bygges ut. Hvis det gjøres funn i forbindelse med undersøkelser, må det settes i verk avbøtende tiltak i form av biotopjusteringer.*

*Det må også monteres omløpsventil for å sikre stabilitet, slik det står beskrevet i søknaden. De samme undersøkelsene bør gjennomføres i området hvor inntaksdammen skal etableres, og langs strekningen som får redusert vannføring. Her må det også settes i verk biotopjusteringer, hvis funn gjøres for å avbøte på negative konsekvenser.*

Videre ber de om at det gjennomføres tilfredsstillende fiskebiologiske undersøkelser, bunndyrundersøkelser og boniteringer i samtlige av de fem prosjektene. I sin høringsuttalelse tar de opp både positive og negative effekter ved en utbygging, og viser til både vannressursloven og grunnloven. De legger spesielt vekt på Grunnloven § 112:

«Enhver har rett til et miljø som sikrer helsen, og til en natur der produksjonsevne og mangfold bevares. Naturens ressurser skal disponeres ut fra en langsiktig og allsidig betraktning som ivaretar denne rett også for etterslekten.

Borgerne har rett til kunnskap om naturmiljøets tilstand og om virkningene av planlagte og iverksatte inngrep i naturen, slik at de kan ivareta den rett de har etter foregående ledd. Statens myndigheter skal iverksette tiltak som gjennomfører disse grunnsetninger.»

Avslutningsvis minner de om Forsvarets virksomhet og økt motorisert ferdsel i utkanstrøkene i kommunen, og mener at det må vurderes om den samlede belastningen i Bardu er stor nok.

**Troms Kraft Nett AS** har kommet med følgende oppsummering og konklusjon for Tverrelva, Skinskardelva og Salvasskardelva kraftverk i sin uttalelse av 29.01.2016:

#### *OPPSUMMERING*

- *Startstrøm på generatoren må begrenses til å holde seg innenfor de tillatte 4 % i spenningsfall.*
- *Generatoren skal ikke bidra til mer enn  $\pm 4$  % spenningsendring ved langsomme spenningsvariasjoner referert middelspenning i tilknytningspunktet.*
- *Overharmoniske skal ligge innenfor grensen ved bruk av tommelfingerregel, men produsent må dokumentere bidraget i overharmoniske fra generatoren.*
- *Flimmerbidraget fra generator skal være mindre enn 0,8.*
- *Kompensering skal driftes synkront med generator.*
- *Generator/kraftverk skal som hovedregel trekke reaktiv effekt fra nettet såfremt annet ikke er avtalt.*
- *Generator/kraftverk skal ha kapasitet for reaktiv regulering for å overholde krav til spenning.*



- *Enhver tid gjeldende forskrifter til leveringskvalitet skal følges. Forhold som medfører brudd på leveringskvaliteten og kan henføres til produksjonsenhet, vil medføre frakobling inntil forholdet er utbedret av kraftverkets eier.*
- *Det kan bli aktuelt å montere kondensatorbatteri i overliggende trafostasjon.*
- *Endelige krav til reaktiv ytelse og spenning ved kraftverket fastsettes i tilknytningsavtale, kravene kan avvike fra resultater i dette dokumentet.*

#### KONKLUSJON

*Produksjon ved Tverrelva tilsvarende 9,4 MW er ikke mulig å levere inn på eksisterende distribusjonsnett, dette ettersom komponenter på berørt radial vil bli overbelastet. Maksimal tillatt aktiv produksjon i dagens nett er 4,8 MW, forutsatt at anlegget dimensjoneres for å kunne produsere med effektfaktor på 0,95. Alternativ til redusert produksjon er forsterkning av dagens 22 kV distribusjonsnett. Se vedlegg 1 for kostnadsoverslag for tilknytning.*

*Produksjon ved Skinskardelva tilsvarende 5,2 MW er ikke mulig å levere inn på eksisterende distribusjonsnett, dette ettersom komponenter på berørt radial vil bli overbelastet. Maksimal tillatt aktiv produksjon i dagens nett er 4,8 MW, forutsatt at anlegget dimensjoneres for å kunne produsere med effektfaktor på 0,95. Alternativ til redusert produksjon er forsterkning av dagens 22 kV distribusjonsnett. Se vedlegg 2 for kostnadsoverslag for tilknytning.*

*Produksjon ved Salvasskardelva tilsvarende 8,9 MW er ikke mulig å levere inn på eksisterende distribusjonsnett, dette ettersom komponenter på berørt radial vil bli overbelastet. Maksimal tillatt aktiv produksjon i dagens nett er 4,4 MW, forutsatt at anlegget dimensjoneres for å kunne produsere med effektfaktor på 0,92. Alternativ til redusert produksjon er forsterkning av dagens 22 kV distribusjonsnett. Se vedlegg 3 for kostnadsoverslag for tilknytning.*

*Selv om kabler på strekning mellom tilknytningspunkt og trafostasjon oppgraderes vil det ikke være kapasitet nok til å tilknytte alle kraftverkene til nett. Dagens trafostasjon (Bardu trafostasjon) har installert ytelse nok til ett av de tre omsøkte kraftverkene på denne radialen (Tverrelva, Skinskardelva og Salvasskardelva).*

*Dersom to (eller alle tre) av kraftverkene på radial skal knyttes til nettet, anses mest hensiktsmessige løsning å være ny 132/22kV transformering på Innset i Østerdalen. Denne transformeringen er konsesjonssøkt av TKN i 2013. Etablering av transformering som omsøkt vil medføre kapasitet for tilknytning av alle de tre omsøkte kraftverkene på denne radialen.»*

Troms Kraft Nett AS estimerer videre at anleggsbidraget for nettilknytning av Tverrelva kraftverk vil ligge på rundt 14 MNOK dersom det utløser behov for ny trafostasjon ved to eller flere konsesjoner. Dersom kun ett av de tre omtalte kraftverkene skal tilknyttes, er det tilstrekkelig med en forsterking av eksisterende nett, da med et tentativt anleggsbidrag på rundt 4 MNOK.

#### Søkers svar på høringsuttalelsene

Søker har i brev av 27.04.2016 svart på de innkomne høringsuttalelsene:

*«Vi viser til brev der dere ber om Småkrafts kommentarer på mottatte høringsutsagn vedrørende konsesjonssøknaden for Tverrelva kraftverk i Bardu kommune i Troms fylke. Følgende interessenter har gitt sitt høringsutsagn i saken:*

- Bardu kommune
- Troms fylkeskommune

- Fylkesmannen i Troms
- Friluftsrådet
- Bardueivas venner
- Forum for Natur og Friluftsliv
- Reinbeitedistrikt
- Sametinget
- Troms kraft Nett AS

***Bardu kommune:***

*I kommunestyrets møte 17.02.2016, sak 2/16, ble det fattet følgende vedtak:*

*Vedtak:*

*1. Bardu kommune stiller seg positiv til samtlige fem omsøkte kraftverk, med avbøtende tiltak basert på rådmannens vedlegg 3 i saksframlegget, med særlig vekt på tiltak vedrørende støy, gjenlegging og revegetering. Rådmannen utarbeider hørings svar.*

*Utdrag av hørings svar:*

*Bardu kommune er positiv til Tverrelva kraftverk og mener alternativ med rørgate i fjell er det klart beste rørgatealternativ. Kommunen mener det bør foretas fiskeundersøkelse for å bedre kunnskapsgrunnlaget før en konsesjon og minstevannføring bør settes til 710 l/s sommer og 150 l/s vinter.*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Småkraft takker for positiv uttale fra Bardu kommune. Det er vist alternativ med rørgate i tunnel for store deler av rørstrekket. Kostnadmessig er det en dyrere løsning som gjør Tverrelva til et marginalt prosjekt. Småkraft mener det er gjennomførbart dersom ikke produksjonen reduseres vesentlig, ref minstevannslipp. Dersom NVE krever ytterligere undersøkelser vil disse bli utført i løpet av sesongen.*

***Troms fylkeskommune:***

*Det vises til oversendelse fra Norges vassdrags- og energidirektorat datert 27.10.2015 angående søknader fra flere søkere om tillatelse til å bygge fem småkraftverk i Bardu kommune. Fylkeskulturetatens anliggende i denne type saker knytter seg til kulturminner, kulturmiljø, friluftsliv og landskapsinteresser.*

*Tverrelva kraftverk*

*Fylkeskulturetaten kjenner ikke til at det skal finnes legalfredete kulturminner innenfor vårt ansvarsfelt som kommer i konflikt med ei eventuell utbygging slik den beskrives i konsesjonssøknaden. Ut fra lokalitetsnavnet «Kvennhushølet» kan det imidlertid synes som om at det har vært ei mølle plassert i elva uten at dette er nærmere omtalt i søknaden. Det bes om at eventuelle spor etter mølla ikke skades som følge av ei eventuell utbygging. Tverrelva kraftverk er lokalisert til område Bardujord-Tverrelvdalen på [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no), og har fått verdi B – viktig friluftslivsområde i friluftslivskartleggingen. Tverrelvdalen brukes i forbindelse med jakt og fotturer, og er utgangspunkt for turer innover dalen mot Grønnhaugskardet,*

*Påvemoen eller Altevassområdet, eller oppover mot Blåbergenden. Området brukes mest om sommeren. Veien opp til brua brukes også av barn til ridning. Utbyggingen får direkte konsekvenser for friluftslivsaktivitetene ved at landskapsverdiene reduseres og det visuelle inntrykket av inngrepene reduserer naturopplevelsene. Den nedgravde rørgata vil komme i konflikt med stien innover dalen og forringe opplevelsen av et lett tilgjengelig og urørt området. Konesjonssøknader omtaler i liten grad tap av inngrepsfrie naturområder (INON). Etter våre beregninger vil 13 km<sup>2</sup> villmarkspregede naturområder gå tapt ved ei eventuell realisering av prosjektet, et tap som vurderes som betydelig. Grunnet forringelse av viktige verdier for friluftsliv og stort INON-tap, fraråder fylkeskulturetaten at det gis konsesjon for kraftutbygging i Tverrelva.*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Dersom det er rester av kulturminner i tiltaksområdet vil dette bli rapportert til kulturetaten. Arbeidet vil bli stoppet og forholdet avklart. Området har verdi for friluftsbruk også fordi det er en eksisterende traktorveg i området. Denne brukes som ferdsel inn dalen. Vi mener vi med vår erfaring med revegetering kan gjenskape område til å bli like attraktivt til friluftsbruk som før en utbygging. Vår erfaring er at områdene etter utbygging får en økt bruk. På sikt, når rørtrase revegeteres, vil det være redusert vannføring som vil være synlig konsekvens av tiltaket. Alternativ to med en tunnelløsning vil gi mindre konsekvens for friluftsbuiken.*

### **Fylkesmannen i Troms:**

*Konklusjon*

*Tverrelva kraftverk:*

*Fylkesmannen har innsigelse til utbygging av Tverrelva kraftverk. Hovedbegrunnelse er fragmentering og forringelse av en naturtypeforekomst med A-verdi, forringelse av en naturtypeforekomst med B-verdi, tap av inngrepsfri natur og hensyn til reindrift. Det er påvist forekomst av sju rødlistearter i området. Tre av rødlisteartene er i kategori som gir status som truet, de fire andre har status som nær truet. Det er potensial for funn av flere rødlistearter i området. Utbygging vil medføre redusert verdi eller tap av habitat for fossefall. Utbygging kan også vanskeliggjøre bruk av flyttveien som går gjennom Tverrelvdalen, og influere på reinbeitedistriktets anvendelse av området. Flyttveier er vernet i reindrifstloven § 22. Dersom det skal gis konsesjon mener Fylkesmannen at alternativ med vannvei i boret tunell må velges, og at det må gis pålegg om minstevannføring på 5-persentil sommer (710 l/s) og alminnelig lavvannføring om vinteren (150 l/s).*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Småkraft AS beklager at FM har innsigelse til tiltaket. Undersøkelser viser at det er naturverdier i området. I nabovassdraget, Lappskardelva er det funnet tilsvarende naturtyper og tilhørende rødlistearter. Denne har vært omsøkt til kraftutbygging men er avslått. Området/regionen vil således ha miljøtypen igjen i nærområdet selv med en utbygging av Tverrelva. Tverrelva kraftverk er omsøkt med to alternativ der alternativ to med rørgate delvis i tunnel vil gi redusert negativ konsekvens av tiltaket sammenlignet med alternativ en. Konsekvens for alternativ minstevannslipp er vist i søknaden og NVE vil bestemme størrelsen på minstevannslipp som en del av vilkårene for en eventuell konsesjon.*

**Friluftsrådet:**

*Friluftsrådet mener Tverrelva sammen har store verdier knyttet til friluftsliv, INON, naturtyper og biologisk mangfold. Områdene er mest i bruk om sommeren men også høst og vår i forbindelse med jakt og skigåing.*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*I området for tenkt rørgatetrase er det en eksisterende traktorveg. Denne går helt inn til inntaket og videre innover i Tverrelvdalen. Høydekurvaturen for traktorvegen tilsier at rørgaten vil i liten grad følge samme trase. I etterkant av utbygging er det naturlig at deler av rørtrase og anleggsveg langs denne vil erstatte traktorvegen. Dette vil være en avgjørelse som blir tatt sammen med grunneierne og eventuelle brukere i området.*

**Barduelvas venner, Bardu Jeger fiskeforening, NJFF Troms:**

*Det må gjennomføres boniteringer og kartlegging av gyte og oppvekstområder nedstrøms planlagt kraftverk, og i de stille partiene. Det må også gjennomføres kartlegging av bunndyrfaunaen, som vi vet påvirkes negativt ved unaturlige vannstandendringer. Bunndyr er også en god indikator på hvor frisk en elv er.*

...

*Det må også monteres omløpsventil for å sikre stabilitet, slik det står beskrevet i søknaden.*

...

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Småkraft AS har utarbeidet søknad for Tverrelva med biologisk rapport for konsekvenser for en utbygging. Vi mener denne dekker behovet for undersøkelser. Dersom NVE mener denne bør utvides ytterligere vil vi følge krav fra NVE. Barduelva har ikke anadrom fisk i nærheten av Tverrelva. Vandringshinderet i Barduelva er 45 km nedstrøms utløp fra Tverrelva slik at installering av omløpsventil vil ha positiv virkning for stasjonær ørret i området men vil være ubetydelig for anadrom fisk. Settes det vilkår om innstilling av omløpsventil vil dette bli gjort.*

**FNF Troms:**

*Grunnet store INON tap og at viktige verdier for friluftsliv, naturtyper og biologisk mangfold forringes, anbefaler FNF Troms at prosjektet ikke gis konsesjon.*

*Småkraft AS viser til kommentarer ovenfor.*

**Reinbeitedistriktet:**

*Tverrelva kraftverk*

*Denne utbyggingen kan reinbeitedistriktet tillate forutsatt at:*

*-Flyttveien for rein som går over rørgate ikke stenges av tiltaket, dialog med reinbeitedistriktet er nødvendig.*

- Merarbeid og ulemper for reindriften i anleggsperioden/driftsfasen kompenseres av utbygger.
- Inntaksdam sikres med gjerde hvis usikker is på inntaksdam blir et problem.

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Ved en eventuell konsesjon vil detaljplaner bli diskutert med reinbeitedistriktet slik at deres ønsker/forutsetninger blir tatt med i planarbeidet videre.*

### **Sametinget:**

*Sametinget har fremmet innsigelse for Tverrelva og 2 andre prosjekter da de kommer i berøring med flyttelei. Når det gjelder fredete samiske kulturminner ble det gjennomført befarings i 2009. Konklusjonen på befaringsen var at det ikke ble registrert noen samiske kulturminner.*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Rørgaten vil ved begge alternativ bli skjult. Vi mener etter revegeteringen vil område tas i bruk til reindrift/ trekkelei som før en utbygging. Alternativ to med en tunnelløsning vil medføre at området etter anleggsperioden tas raskere i bruk enn ved en nedgravd rørtrase i hele lengden. Inngrepene ved inntaksområde vil bli de samme for begge alternativ. Det er NVE som setter minstevannføring og dersom de trenger et større grunnlag for å ta en avgjørelse vil vi skaffe den informasjon som trengs. For øvrig vises det til kommentarer ovenfor.*

### **Troms Kraft Nett AS:**

*TKN AS har gjort nettundersøkelse for Tverrelva, Skinskardelva og Salvasskarelva. Alle forutsettes tilkobles Bardu trafo.*

*Småkraft AS sine kommentarer:*

*Nettutredningen klargjør de tiltak og de ca kostnader som må ligge til grunn for å koble alle kraftverkene til nett. Etter NVE har gjort sin behandling vil det ved en eventuell konsesjon bli tatt kontakt med TKN for en oppdatering av nettundersøkelsen og kostnadsnivå.*

### **Småkrafts konklusjon:**

*Som det fremgår av konsesjonssøknad med tilhørende biologisk rapport så er det klart at Tverrelva innehar miljømessige verdier. Det er imidlertid mulig å avbøte på de negative virkningene. Småkraft har lang erfaring ved bygging av kraftverk med tilhørende anlegg og mener vi gjør en god jobb ved revegetering og tilbakeføring av bla rørgater. Et avbøtende tiltak vil være å legge rørgaten i tunnel (alt 2), dette vil redusere inngrep mellom inntak og stasjon. Økt minstevannslipp vil også være et kompenserende tiltak. Tverrelva har en produksjon på ca 20 GWh, noe som er betydelig for et småkraftverk. I nabovassdraget, Lappskardelva som ikke vil bli bygget ut, er det gjort tilsvarende undersøkelser og denne elven har mye de samme miljø- og opplevelsesverdiene som Tverrelva. Småkraft AS mener fordelene og nytten ved tiltaket overstiger ulempene. Vi mener vilkår for konsesjon til Tverrelva er oppfylt, jf vannressurslovens §25.»*

## Tilleggsopplysninger

I lys av høringsrunden ble *Alternativ 2* (tunnel) presentert av søker som det mest aktuelle alternativet på NVEs sluttbefaring. NVE har like fullt ikke fått en formell henvendelse fra Småkraft AS om at hovedalternativet med nedgravd rørgate trekkes. I etterkant av NVEs sluttbefaring mottok NVE brev av 25.08.2016 fra fylkesmannen i Troms der de trekker sin reindriftsfaglige del av tidligere varslet innsigelse, men opprettholder innsigelsen av naturfaglige grunner:

(...)

**«Med utgangspunkt i at det blir satt konsesjonsvilkår om bruk av coandainntak trekker Fylkesmannen vår reindriftsfaglige innsigelse til utbygging av Tverrelva kraftverk.**

*Vi presiserer igjen at vår hovedbegrunnelse slik den fremstår i vårt brev av 2. februar 2016 fortsatt er gjeldende: «Hovedbegrunnelse er fragmentering og forringelse av en naturtypeforekomst med A-verdi, forringelse av en naturtypeforekomst med B-verdi, tap av inngrepsfri natur og hensyn til reindrift. Det er påvist forekomst av sju rødlistearter i området. Tre av rødlisteartene er i kategori som gir status som truet, defire andre har status som nær truet. Det er potensial for funn av flere rødlistearter i området. Utbygging vil medføre redusert verdi eller tap av habitat for fossefall.»*

Det ble avholdt innsigelsesmøte mellom NVE og Fylkesmannen den 6.12.2016. Fylkesmannen opprettholder innsigelsen på naturfaglig grunnlag også etter innsigelsesmøtet.

Det ble etter ønske fra Sametinget gjennomført konsultasjonsmøte den 14. og 15.11.2016, der Sametinget ville vurdere å trekke innsigelsen dersom tunnelalternativet blir valgt for Tverrelva kraftverk.

## NVEs vurdering

### Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 61,4 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 3,02 m<sup>3</sup>/s. Effektiv innsjøprosent er på 0 %, og nedbørfeltet har en breandel på 3,0 %. Avrenningen varierer mye fra år til år med dominerende sommer/høst-flommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 710 og 120 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 150 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 7,55 m<sup>3</sup>/s og minste driftsvannføring 0,38 m<sup>3</sup>/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 150 l/s hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 68,7 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har ikke spesifikt kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi gjør samtidig oppmerksom på at anvendte målestasjon ligger i samme vassdrag, og NVE regner derfor vannføringsdataene som forholdsvis representative. Etersom målestasjonen ligger 150 m nedstrøms omsøkte kraftstasjonsplassering, antar NVE at en ev. utbygging av Tverrelva kraftverk vil ha liten innvirkning på målestasjonen i normal driftsituasjon.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende ca. 250 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 150 l/s hele året vil dette gi en restvannføring på omtrent 940 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 39 dager i et middels vått år. I 167 dager vil vannføringen være under summen av minste

driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 300 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 Tverrelva kraftverk til omtrent 20,8 GWh fordelt på 3,1 GWh vinterproduksjon og 17,7 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 68 mill. kr for hovedalternativet, og for alternativ 2 (tunnel) er dette økt til 83 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på hhv. 3,26 og 3,99 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader for hovedalternativet. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 0,27 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,22-0,31). 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 tiltaket til å være bedre enn gjennomsnittet sammenlignet med andre småskala vannkraftverk som har søkt konsesjon de siste årene. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

### Naturmangfold

#### *Naturtyper*

Tiltaksområdet til Tverrelva kraftverk ligger ved en sørvestvendt li under tregrensa. Frodig boreal løvskog dominerer hele området, og det er et stort innslag av høgstauder. Mest frekvente treslag er bjørk, men her er også en del eldre rikbarkstrær, og enkelte granplantefelt i ytterkant av influensområdet. Det er gjort flere naturtypekartlegginger i området: I 2005 var det avgrenset to naturtypelokaliteter i Tverrelvdalen og nordvestover (Strann mfl. 2005<sup>1</sup>): *Berglund* – Bjørkeskog med høgstauder (A-verdi) og *Tverrelvdalen* – Bjørkeskog med høgstauder (C-verdi). I 2006 ble området kartlagt i forbindelse med mulig skogsvern<sup>2</sup>. Lokaliteten *Blåberget* (nasjonal verdi) omfatter nedre del av tiltaksområdet og vestover, og overlapper delvis med begge de tidligere avgrensede lokalitetene. Østgrensen til denne lokaliteten er elveløpet, og består av tre kjerneområder: Gammel løvskog (A-verdi), sørvendt berg og rasmark - kalkrik og/eller sørvendt bergvegg (B-verdi) og bjørkeskog med høgstauder (C-verdi). Samlet sett er området vurdert som nasjonalt verneverdig, og omtales som en av de mest verdifulle lisedeløvskogene i fylket. NVE vil like fullt presisere at området aldri ble vedtatt som verneområde, og har lagt dette til grunn i sin vurdering av konsesjonsspørsmålet for Tverrelva kraftverk.

I perioden 2007 til 2010 ble det gjennomført undersøkelser av 625 bekkekløfter i 14 fylker på oppdrag for Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet). To av disse ligger i Bardu kommune: Tverrelva og Leirbekken. Prosjektet omtales ofte som Bekkekløftprosjektet, og er generelt en grundigere biologisk kartlegging enn en gjennomsnittlig småkraftutredning. I kartleggingen ble DN-håndbok 13 benyttet for delområder, men det ble også lansert en egen verdisettingskala som tok

<sup>1</sup> Strann K. B. et al 2005. Biologisk Mangfold. Bardu kommune. – NINA Rapport 59.

<sup>2</sup> Rike løvskoger 2006, vedlegg til NINA Rapport 278: Framstad E. 2007. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskogs SFs eiendommer.

hensyn til hele området sett under ett og som inkluderte en lang rekke ekstra verdiparametere. Eksempler på slike kriterier er arrondering og kontinuitet i mengde død ved. Denne skalaen har syv trinn/stjerner fra 0 (uten registrerte naturverdier) til 6 (internasjonalt verdifulle og svært viktige verdier). Det er ikke uvanlig at bekkekløfter fortsatt vurderes og verdsettes etter denne skalaen selv om bekkekløftprosjektet er avsluttet. Det er verdt å merke seg at 6 stjerner i realiteten benyttes ytterst sjelden, og at det i realiteten derfor ofte dreier seg om en verdsetting fra 0-5 stjerner.

Gjennom Bekkekløftprosjektet ble det i 2009 avgrenset en firestjerners bekkekløftslokalitet *Tverrelvdalen ved Blåberget* (regional-nasjonal verdi), som består av to kjerneområder; en bekkekløft av B-verdi og en gammel løvskog av A-verdi. Denne verdivurderingen baserer seg imidlertid på avgrensingene av Tverrelvdalen alene. Sett i sammenheng med *Blåberget* beskrevet ovenfor er verdivurdering ifølge biolog Jon T. Klepsland (BioFokus) høyere. En annen viktig presisering vedrørende kartleggingen er at østsiden av vassdraget er lite undersøkt i alle inventeringene i området.

I forbindelse med utarbeidingen av søknaden til Tverrelva kraftverk, ble det utarbeidet en biomangfoldrapport i 2009 (revidert 2015) av GA vegetasjonsanalyse. Her vises det til noen av de tidligere kartleggingene, og det konkluderes med middels til stor verdi for biomangfold, samtidig som det presiseres at grundigere undersøkelser av området med stor sannsynlighet kan føre til en oppgradering av verdien av området til nasjonalt viktig. I biomangfoldrapporten konkluderes det også med at tunnelalternativet vil være mer gunstig for naturverdiene enn nedgravd rørgate ved å gå fra stor til middels negativ konsekvens dersom Tverrelva bygges ut.

Fylkesmannen har fremmet innsigelse til tiltaket med bakgrunn i store biologiske verdier, og trekker frem følgende i sin uttalelse og innsigelse:

*(...) «Ifølge miljørapporten vil de mest verdifulle delene av høgstaudeskogen i Tverrelvdalen bli berørt av tiltaket. Selv med justering av rørgatetrasé i samarbeid med biolog mener vi at høgstaudeskogen vil bli betydelig forringet, og fare for tap av artsmangfold er høyst reell. Legging og nedgraving av rørgate krever at det ryddes en ca. 20 meter bred gate i skogen der det er påvist, eller er potensial for, flere sjeldne og sårbare arter. Hele arealet i rørgata vil tape verdi som leveområde for spurvefugl og andre fuglearter knyttet til gammel tettvokst skog. Spesielt hønsehauk jakter ofte i slike rike skogområder. I tillegg til direkte virkninger i området som ryddes må det også forventes kanteffekter i gjenværende skog, slik at denne også taper verdi for artsmangfoldet. Også alternativet med vannvei i boret tunnel fremfor nedgravd rørgate vil gi forstyrrelser og tap av naturverdier» (...)*

Videre er Fylkesmannen mindre negativ til tunnelalternativet hvis det først skal gis konsesjon:

*(...) «Dersom det skal gis konsesjon mener Fylkesmannen at alternativ med vannvei i boret tunnel må velges, og at det må gis pålegg om minstevannføring på 5-persentil sommer (710 l/s) og alminnelig lavvannføring om vinteren (150 l/s).»*

NVE mener påvirkningen på naturtypelokaliteten *Blåberget* i nedre del av tiltaksområdet vil bli stor og irreversibel. Etablering av anleggsvei og rørgate vil være innenfor den sørøstlige delen av området med nasjonal verdi uavhengig av trasévalg. Dette vil også gjelde ev. rydding til tunnelpåhugg. I hele anleggsbredden vil det være nødvendig med hogst, og på sikt er det nødvendig å holde selve rørgatetraseen fri for større trær, av sikkerhetsmessige årsaker. Full tilbakeføring av området er dermed ikke mulig, noe som vil fragmentere det sammenhengende skogsbeltet permanent ved en eventuell utbygging. Selv med en smal anleggsbredde, vil dette påvirke verdien av naturtypelokaliteten og natursystemet langs *Blåberget* og *Tverrelvdalen* negativt.



I NVEs vurdering av konsesjonsspørsmålet har vi lagt stor vekt på at Tverrelva inngår i et natursystem der det er påvist en rekke biologiske kvaliteter (nasjonal verdi). Selve bekkekløfta er ikke den mest verdifulle av de påviste verdiene (nasjonal-regional verdi), men inngår som en viktig del av den økologiske variasjonen i området. Ellers har området stor topografisk variasjon, hyppig rasaktivitet, rik berggrunn, stort spenn i eksposisjon og et svært rikt feltsjikt, og har således gode forutsetninger for å huse et ytterligere rikt biologisk mangfold. NVE mener at en fragmentering av området som følge av anleggsdrift vil være svært negativt for de biologiske verdiene i området, samt den videre utviklingen av naturtypene i området.

NVE er enig med flere av høringspartene i at et tunnelalternativ er gunstigere enn en nedgravd rørgate for Tverrelva kraftverk, men vil på samme tid påpeke at også tunnelalternativet vil påvirke de biologiske verdiene i området svært negativt.

### *Arter*

I tillegg til viktige naturtyper, er det påvist svært mange enkeltarter i kartleggingene av området, hvorav flere er rødlistet. Det er rik berggrunn i området, med både glimmerskifer, glimmergneis og kalkspatmarmor. Dette reflekteres også i floraen, med innslag av kalkrevende arter og generelt stor artsdiversitet. Av vassdragsrealterte arter vil NVE trekke frem en masseforekomst av fossenever (VU), som opplyses å kunne være den rikeste kjente forekomsten av fossenever i Europa. I undersøkelsen av *Blåberget* omtales denne populasjonen å være av internasjonal verdi. Fossenever vokser primært i sumpskog og fossesprutsoner, men har også vist seg å ikke kun være knyttet til slike habitater. Ifølge Artsdatabanken er de viktigste truslene for arten flatehogst, vedhogst, lokal endring av fuktighetsforhold og generell reduksjon i habitat. NVE mener tiltaket dermed vil være vesentlig negativt for arten, ved at man vil få hogst, fragmentering og endring av lokale fuktforhold ved en gjennomføring av tiltaket, selv med vannvei i tunnel.

Et søk i Artskart avdekket også bekkeskiferlav (NT). Denne arten lever på steiner og berg i bekker og elver, og er følgelig sårbar for regulering av vannstand. Arten forsvinner ifølge artsdatabanken raskt ved neddemming eller regulering. NVE mener det er grunn til å tro at denne arten blir sterkt skadelidende ved en gjennomføring av tiltaket, særlig i lys av omsøkte minstevannføring lik alminnelig lavvannføring på 150 l/s hele året sammenlignet med en middelvannføring på 3,0 m<sup>3</sup>/s. Det nye vannregimet ved en ev. utbygging vil ha stor innvirkning på vanddekt areal i elveløpet. Redusert vannføring i vassdraget vil etter NVEs mening også ha innvirkning på mikroklimaet som vegetasjonen inntil elva utsettes for, og vil på denne måten bidra til å redusere artsdiversiteten i området på sikt.

I småkraftkartleggingen ble det av rødlistearter kun påvist karplanten hengepiggefrø (NT). Andre påviste rødlistearter fra registreringer i området tidligere i tillegg til fossenever (VU) er nordlig aniskjuke (EN), skorpeglye (VU), furusotbeger (NT), rustdoggnål (NT) og furuplett (NT). De påviste rødlisteartene og den generelle artsrikdommen i området bekrefter områdets viktighet for biologisk mangfold. Stor forekomst av fossenever har vært spesielt viktig blant disse i NVE sin vurdering av konsesjonsspørsmålet. Enkeltforekomst av nordlig aniskjuke kan etter NVEs mening avbøtes gjennom merking før en ev. anleggsfase. NVE vil likevel påpeke at all fragmentering av de påviste naturtypene vil ha negativ innvirkning på verdien av naturen i området, og vil etter NVEs mening med stor sannsynlighet påvirke bestander eller enkeltforekomster av sjeldne eller truede arter, herunder også flere av de påviste rødlistartene.

### *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 Tverrelva 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, tidligere biologiske kartlegginger i området, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Tverrelva kraftverk finnes det nordlig aniskjuka (EN), skorpeglye (VU), fossefilitlav (VU), bekkeskiferlav (NT), hengepiggrø (NT), furusotbeger (NT), rustdoggnål (NT) og furuplett (NT). I tillegg til disse enkeltartene er det påvist flere naturtyper i et relativt avgrenset geografisk område: lisedeløvskogslokaliteten *Blåberget* (nasjonal verdi), en firestjerners bekkeløftlokalitet *Tverrelvdalen ved Blåberget* (regional-nasjonal verdi). Innad i disse naturtypelokalitetene er det kjerneområder/naturtyper med en annen verdsetting (A til C-verdi). Disse enkeltverdiene er vurdert sammen. En eventuell utbygging av Tverrelva vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4, men vil kunne komme i konflikt med forvaltningsmålet for arter jf. naturmangfoldloven § 5 i en slik grad at det har betydning for konsesjonsspørsmålet. Utover funn av enkeltarter begrunnes dette med at det er påvist veldig store biologiske verdier i området, samt at disse verdiene er rapportert inn å kunne oppfylle flere punkter i mangelanalysen for skogvernet i Norge.

NVE har også sett påvirkningen fra Tverrelva kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Forsvarets aktivitet i området vurderes av NVE som betydelig, spesielt om man vurderer den menneskelige aktiviteten dette innebærer for området generelt. Av vassdragstiltak er selve Barduelva og Bardufossen bygget ut i kraftformål. Altevatnutbyggingen er relativt omfattende med Innset og Straumsmo kraftverk, der det regulerte vannet også inngår i Bardufoss kraftverk. Av småkraftverk er Dittielva og Krogstadelva kraftverk bygget ut, mens Lappskardelva og Stallojåkka kraftverk tidligere er avslått av NVE. Det er konsesjonsgitt mikrokraftverk i Vikbekken litt sør for Setermoen. I tillegg er søknadsbehandlingen av Kobbryggelva kraftverk henlagt av NVE. I Bardupakken er det fem småkraftverk til samla behandling: Skoelva, Liveltskardelva, Tverrelva, Skinskardelva og Salvasskardelva. NVE ga i januar 2017 konsesjon til to av disse, mens de resterende kraftverkene i pakken fikk avslag. NVE mener Tverrelva kraftverk sin eventuelle innvirkning på den samlede belastningen på vassdragsnaturen i området er begrenset. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

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

## OEDs retningslinjer for små kraftverk og biologisk mangfold

I OEDs retningslinjer for små kraftverk trekkes det fram følgende sentrale problemstillinger rettet mot biologisk mangfold:

*«Små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet negativt gjennom ødeleggelse, forringelse eller oppsplitting av leve- og funksjonsområder, trekkveier og spredningskorridorer. Mange av småkraftprosjektene utnytter konsentrerte fallstrekninger, og forutsetter ikke magasinering av vann. For disse prosjektene er konfliktene med biologisk mangfoldverdier ofte konsentrert om noen få naturtyper, og et begrenset antall arter. Naturtypene fossesprøytsoner (vegetasjonstype fosseeng) og bekkekløft (innslag av flere vegetasjonstyper) er oftest berørt (Figur 4). Disse naturtypene kan være levested for flere rødlistearter, kanskje spesielt moser og lav. Norges nasjonalfugl, fossekallen (ikke rødlisteart), er avhengig av rennende vann året rundt og trives godt i tilknytning til fosser og stryk. Den er således utsatt ved småkraftutbygging.*

*Ved utnytting av strekninger med mindre fall øker sannsynligheten for at andre naturtyper og arter kan bli berørt. Arealene som benyttes til kraftverk, rørgater, veier og kraftlinjer kan også berøre andre naturtyper og arter.»*

En realisering av Tverrelva kraftverk representerer etter NVEs mening en trussel for biologisk mangfold, ved at både bekkekløfta og naturtyper knyttet til skog vil bli negativt påvirket av omsøkte tiltak. Ifølge OEDs retningslinjer skal naturtyper som er vurdert til svært viktige (A-verdi) gis stor verdi. NVE har følgelig lagt dette til grunn i vurderingen av konsesjonsspørsmålet, da det er avgrenset en A-verdilokalitet i influensområdet. Videre skriver departementet at:

*«Tiltak som kommer i konflikt med arter som er "kritisk truet" eller "sterkt truet", eller naturtyper Norge har et internasjonalt ansvar for, eller vil vanskeliggjøre nasjonal oppfyllelse av internasjonale avtaler kan ikke påregne å få konsesjon.*

*Tiltak som kommer i konflikt med biologisk mangfold av stor og middels verdi forøvrig må påregne pålegg om avbøtende tiltak som reduserer konflikten, eks. i form av krav om minstevannføring og/eller andre miljøtilpasninger av prosjektene.»*

Aniskjuka (EN) er påvist i tiltaksområdet uten at NVE har lagt avgjørende vekt på denne enkeltforekomsten. Det er også et visst potensial for at arter av lik trøthetsgrad finnes i de avgrensede naturtypene, og som nevnt i kapittelet «*Naturmangfold*» har området stor verdi for biologisk mangfold.

NVE er av den oppfatning at prosjektets negative virkninger på biologisk mangfold vanskelig lar seg avbøte i tilstrekkelig grad, og virkningene er derfor tillagt stor vekt i vår vurdering.

## Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Tiltaksområdet er plassert i landskapsregion 34 *Indre bygder i Troms* (Puschmann 2005). Det storskala landskapet i regionen omtales ofte som en typisk dalregion, skjermet av høye fjell med tinder og tinderekker. Dalbunnene har nærmest et innlandsklima, og har gjerne elveavsetninger på flatene, med bunnmorener opp mot dalfoten. Typisk for landskapet er raskjegler og stedvis blankskurte bergflater opp bratte dalsider. Påveskardelva og Skardelva renner sammen ved Påvesmoen og blir herfra og ned kalt Tverrelva til samløp med Barduelva. Vassdraget har sitt opphav i fjellene opp mot Stouragaisi (1523 moh) og Dildogaisi (1389 moh) Skoggrensa i området ligger på ca. 450 moh Helt oppe ved Stouragaisi er det noen mindre breer. På noen av de andre omkringliggende fjelltoppene er det også noen mindre breer. Det er ingen vatn i nedbørfeltet til Tverrelva, men det tykke morenedekket i

bunnen av dalene kan ifølge tiltakshaver være med på å dempe variasjonene i vannføring. Tverrelvdalen, Påveskardet og Grønnhaugskardet danner karakteristiske og tydelige daler. Elva faller jevnt på hele utbyggingstrekningen og er uten karakteristiske fosser. Elva har lite innsyn fra områdene rundt, men fjellet Blåberget er et tydelig landskapselement lokalt.

NVE mener at den viktigste negative innvirkningen for landskapsbildet i området er etablering av rørgatetraseen. Spesielt ved alternativ 1 vil rørgatetraseen bli et dominerende inngrep i landskapet, men også alternativ 2 med tunnel på deler av strekningen vil synes godt på avstand. Området vil på sikt bli tilbakeført, men dette vil kun være delvis mulig ved at trær må holdes unna selve rørgata. NVE mener dette er spesielt uheldig med tanke på fragmentering av skogslandskapet i tiltaksområdets nedre deler, jf. diskusjon i avsnitt om «*Naturmangfold*» ovenfor. En eksisterende traktorvei opp til inntaket søkes opprustet og vil etter planen bli brukt til inspeksjoner og vedlikehold av inntaket. Dette vil også kunne sette sitt preg på landskapet, men ikke i samme omfang som rørgaten og ev. etablering av tunnelpåhugg. NVE mener også at den reduserte vassføringen i elva på utbygd strekning vil ha negativ innvirkning på landskapsbildet, men mener samtidig at dette er mer av lokal art, da det er lite innsyn til selve elva fra områdene rundt.

Troms fylkeskommune har sammen med kommunene, lokale og regionale friluftsansjoner kartlagt friluftslivsområder i Troms fylke. Områdene er kartlagt ut ifra fire kategorier; *ikke klassifisert, registrert, viktig* og *svært viktig*. Verdien er satt ut ifra 8-10 verdissetingsfaktorer oppgitt på faktaarkene tilknyttet Naturbase. Fire av fem småkraftsøknader i Bardupakka berører kartlagte friluftsområder. Skoelva og Salvasskardelva kraftverk er planlagt i friluftslivsområder av A-verdi, mens Tverrelva og Skinskardelva kraftverk er planlagt i friluftslivsområder av B-verdi. Liveltskardelva kraftverk ligger inne i øvingsfeltet til Setermoen. Dette er ikke et kartlagt friluftslivsområde. Oversikten i tabell 2 nedenfor viser hvordan de ulike verdissetingsfaktorene er oppgitt på faktaarkene i de berørte registrerte friluftslivsområdene. Mørkeblått indikerer høy verdi, mellomblått middels verdi, mens liten verdi er vist med lyseblått. Hvite felt er ikke vurdere kategorier.

Tabell 2: Verdi 4-5 er farget mørk blå, 3 mellomblå, mens 1-2 er farget lys blå på en skala fra 1 (lite) til 5 (mye). Hvitt er ikke kartlagt.

	Skoelva	Tverrelva	Skinskardelva	Salvasskardelva
Bruksfrekvens				
Regionale/Nasjonale brukere				
Opplevelseskvalitet				
Symbolverdi				
Egnethet				
Tilrettelegging				
Inngrep				
Potensiell bruk				
Tilgjengelighet				
Lydmiljø				

Av brukerintesser i området kan disse primært knyttes til jakt, friluftsliv og reindrift. Kommunens høringsuttalelse understreker nettopp dette, og skriver at «*Tverrelvdalen har store kvaliteter for jakt og turgåing*». Det er en merket tursti bra Blåbergenden til toppen av Blåberget, som i de senere år også har blitt brukt til stisykling. Helt i starten av turen er stien overlappende med planlagt anleggsområde, men stien bøyer ganske raskt av mot toppen i stedet for å følge vassdraget. Midt-Troms friluftsråd og FNF Troms peker på at området er et lett tilgjengelig villmarksområde, og samtidig er de kritiske til at tiltaket vil medføre bortfall av villmarkspregede områder. Troms fylkeskommune har beregnet INON-

tapet å være 13 km<sup>2</sup> med villmarkspregede områder, og omtaler også tiltaket å være negativt for friluftslivet i området:

*«Tverrelva kraftverk er lokalisert til område Bardujord-Tverrelvdalen på [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no), og har fått verdi B – viktig friluftslivsområde i friluftslivskartleggingen. Tverrelvdalen brukes i forbindelse med jakt og fotturer, og er utgangspunkt for turer innover dalen mot Grønnhaugskardet, Påvemoen eller Altevassområdet, eller oppover mot Blåbergenden. Området brukes mest om sommeren. Veien opp til brua brukes også av barn til ridning. Utbyggingen får direkte konsekvenser for friluftslivsaktivitetene ved at landskapsverdiene reduseres og det visuelle inntrykket av inngrepene reduserer naturopplevelsene. Den nedgravde rørgata vil komme i konflikt med stien innover dalen og forringe opplevelsen av et lett tilgjengelig og urørt området.»*

Det avgrensede friluftsområdet i tilknytning til tiltaksområdet scorer generelt lavt på kriteriene i friluftskartleggingen. Samlet sett har ikke NVE vektlagt landskap tungt i sin avgjørelse av konsesjonsspørsmålet. Tiltaket vil riktignok ha innvirkning på den sjablongmessige INON-vurderingen som flere av høringspartene trekker frem. Når det gjelder reell innvirkning på sammenhengende naturområder med urørt preg, mener NVE at innvirkningen er liten. En realisering av tiltaket vil innebære et inntak og en rørgate i øvre del av tiltaksområdet, men etter omsøkte planer mener NVE at dette ikke vil virke spesielt skjæmmende eller dominerende i landskapet. Brukerinteresser har vært vektlagt noe mer enn landskap, men NVE vil understreke at dette ikke har vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

## **Reindrift**

I OEDs retningslinjer for små vannkraftverk blir tap, oppstyking og redusert bruk av beiteland på grunn av arealinngrep og annen menneskelig aktivitet trukket frem som en av de største utfordringene for reindriftsnæringen i dag. Den samlede effekten av en rekke mindre inngrep og forstyrrende aktiviteter innenfor reinbeiteområder er ofte langt større enn effekten av de enkelte inngrep (OED, 2007).

Fire av de fem søknadene i Bardu kommune berører reinbeitedistrikt Hjertind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt. I tillegg berører Salvasskardelva kraftverk Talma sameby, Liveltskardelva kraftverk berører Gielas reinbeitedistrikt og Skinskardelva kraftverk Saarivuoma sameby. Saarivuoma samebys potensielle rettigheter i området er vurdert, men er ikke tillagt avgjørende vekt i vår videre behandling av Tverrelva kraftverk.

Hjertind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt strekker seg fra Rossfjord i Lenvik i nord hvor de grenser mot Mauken og Dividalen reinbeitedistrikt i nord og øst. I vest strekker distriktet seg til Dyrøysundet i Sørreisa hvor de grenser mot Gielas reinbeitedistrikt i sør. Distriktet strekker seg videre mot svenskegrensen ved Leinavatn i Bardu kommune i sør og øst hvor de grenser mot Talma og Saarivuoma samebyer.

Sametinget har fremmet innsigelse til Skoelva, Skinskardelva og Tverrelva kraftverk. De ønsker en samlet vurdering av hvordan tiltakene påvirker hvert enkelt reinbeitedistrikt. Fylkesmannen i Troms har også fremmet innsigelse til Skoelva og Skinskardelva kraftverk. Hjertind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt er også imot utbyggingen av Skoelva, Skinskardelva og Salvasskardelva kraftverk. De mener Tverrelva kraftverk kun vil få moderate ulemper for reindriften.

Planene om Tverrelva kraftverk berører Hjertind/Altevatn reinbeitedistrikt. Om svenske samebyer får beiterett i området vil de også kunne berøres av en utbygging. Området brukes til høst- og vinterbeite,

og i tillegg som flyttlei vinterstid når øvrige høyfjellsbeiter er utilgjengelige grunnet is og snø. Fylkesmannen fremmet i høringsrunden innsigelse til prosjektet, hvor reindrift var en av begrunnelsene for innsigelsen. I etterkant av befaringen trakk de som nevnt den reindriftsfaglige delen av innsigelsen med vilkår om inntakstype, men opprettholdt innsigelsen på andre berørte tema. Sametinget har også fremmet innsigelse til prosjektet fordi det berører en flyttlei, og at det generelt har vesentlige konsekvenser for utøvelse av samisk kultur og næring. I konsultasjonsmøtet den 14.-15.11.2016 med NVE mente de at dette prosjektet var det minst konfliktfylte av de tre de har fremmet innsigelse til i Bardu, spesielt om tunnelalternativet velges. Det kom fram at de er noe mer skeptiske til alternativet med helt nedgravd rørgate, og at de vil vurdere om det er grunnlag for å trekke innsigelsen dersom tunnelalternativet blir valgt. Om prosjektet skaper merarbeid for nevnte reinbeitedistrikter ønsker de kompensasjon fra tiltakshaver.

Ettersom Sametinget og reinbeitedistriktet ikke har særlige protester mot tiltaket, gitt at tunnelalternativet velges, samt at inntak ikke berører flyttlei, mener NVE at de reindriftsmessige interessene kan ivaretas gjennom avbøtende tiltak. NVE har derfor ikke vektlagt reindriftsfaglige problemstillinger i sitt vedtak. Dersom det blir gitt konsesjon til tiltaket må inntaket av reindriftsmessige grunner utformes slik at det ikke er til hinder/sjenanse for rein og reindriften. I tillegg må vannveien legges i størst mulig grad i fjell.

#### Samlet belastning på Hjertind reinbeitedistrikt

Det foreligger fire søknader som etter NVEs syn kan ha ulik grad av negative konsekvenser for reindriften. Vi legger til grunn at en eventuell utbygging av Liveltskardelva kraftverk vil være uproblematisk for reindriften, da dette i sin helhet ligger innenfor Setermoen skytefelt.

Tabell 3: Berørte verdier for Hjertind reinbeitedistrikt

Prosjekt	Reinbeite-område	Flyttvei	Oppsamlings-områder	Type beite som blir berørt	Merknader
Skoelva	Hjertind	En flyttvei	Øvre del	Vår, høst og høstvinter og vinterbeiter	Hele tiltaket ligger nær hytter og eksisterende veier
Tverrelva	Altevatn	-	-	Høstvinter og vinterbeiter	Ett tunnelalternativ
Skinskardelva	Altevatn	To flyttveier	Nærhet til	Høstvinter og vinterbeiter	-
Salvasskardelva	Altevatn	-	Nærhet til	Høstvinter og vinterbeiter	Tunnel Kraftstasjon ved eksisterende hytter

Bardupakka berører Hjertind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt med tre prosjekter innenfor Altevatndistriktet og ett prosjekt innenfor Hjertinddistriktet. Se tabell 3 ovenfor.

Innenfor Altevatndistriktet finnes fra før av Innset kraftverk med Altevatnreguleringen, Straumsmo kraftverk med regulering av Innsetvatnet, Dittielva kraftverk, Krogstadelva kraftverk og Bardufoss

kraftverk, som alle er utbygd. Innenfor distriktet er nå Tverrelva, Skinskardelva og Salvasskardelva kraftverk omsøkt.

Innenfor Hjerttinddistriktet finnes fra før av Mølnelva og Sørfjordkraft kraftverk, som er utbygd. Grønlielva kraftverk er under bygging. En 420 kV kraftlinje mellom Kvandal-Bardufoss krysser gjennom distriktet og er også under bygging. I tillegg er det gitt konsesjon til Øvre Tømmerelv, Middagselva og Bjørgelva kraftverk. Av de sistnevnte påvirker Øvre Tømmerelv kraftverk reinbeitedistriktet mest. I Bardupakka er Skoelva kraftverk nå konsesjonssøkt.

Ingen av prosjektene i Bardupakka berører Fagerfjelldistriktet. Det ligger heller ingen søknader om småkraftverk til behandling innenfor dette området. Vi vurderer dermed ikke den samlede belastningen innenfor dette distriktet.

Fylkesmannen i Troms har i sin høringsuttalelse ramset opp hvilke tiltak som berører Hjerttind reinbeitedistrikt. De viser til at fire av fem søknader i Bardupakka ligger innenfor reinbeitedistriktet. Tre av sju småkraftsøknader i Senja-Sørreisapakken berører samme reinbeitedistrikt. I tillegg påpeker de at en 420 kV kraftlinje er under bygging i Skoelvdalen. De ber NVE ta hensyn til den samlede belastningen som hvert enkelt reinbeitedistrikt står ovenfor.

NVE mener det er viktig at det blir tatt hensyn til reindrift som eksisterende næring i området. Vi har merket oss reindriftsforvaltningens synspunkter på utfordringene Hjerttind/Altevatn/Fagerfjell reinbeitedistrikt står over for. Reinbeitedistriktet har også tilkjennegitt sitt syn på dette på de befaringene de har deltatt på. Vi mener også det er viktig å være særlig oppmerksomme på vinterbeitesituasjonen i Hjerttind reinbeitedistrikt, siden dette er å betrakte som minimumsbeiter.

NVE konstaterer at Sametinget etterlyser en samlet vurdering av hvilken belastning søknadene vil kunne få for hver enkelt berørt reinbeitedistrikt eller sameby. Vi vil bemerke at vi gjennom høring og befaringer hvor reinbeitedistriktet har deltatt, har fått et godt innblikk i distriktets utfordringer.

Andre utredninger i forbindelse med småkraftpakker har vist at det særlig er økte forstyrrelser som er utfordrende for reindrifta, og at en må ta særlige hensyn dersom småkraftplaner vil berøre særverdiområder som for eksempel trekk- og flyttleier, oppsamlingsområder, kalvingsområder og minimumsbeiter. I vår vurdering av den enkelte søknad i Bardupakka, er dette særlig vektlagt, samtidig som vi har sett på sumvirkningene av tiltakene i området.

OEDs retningslinjer viser til at sumvirkninger på reindrift må sees som totaleffekten av tiltakene innenfor reindriftsområdet. Vi har her oppsummert hvilke tiltak som ligger innenfor både Hjerttinddistriktets og Altevatndistriktets avgrensede område. Utfordringene er noe ulike for de to distriktene. Hjerttindområdet har store helårsbeiter, oppsamlingsområder og flyttveier midt i store friluftsområder av stor verdi. Det går både ski- og turløyper i området. Menneskelig aktivitet er en vesentlig faktor i hele Hjerttindområdet.

For Altevatnområdet har utbygging og regulering av flere vatn vært starten på økt bruk av områdene rundt Altevatn. Det er anlagt skuterløyper langs mange av flyttveiene til reindrifta. Områdene inn mot Svenskegrensa framstår ikke som rolige områder verken sommer eller vinter. Sommerstid brukes nordkalottruta forbi Altevatn i stor grad av turgåere. Områder som i mindre grad blir brukt til motorisert ferdsel er områdene rundt Skinskardelva og Tverrelva. Spesielt for Skinskardelva er vinterbeitene blitt spesielt viktig i dette distriktet.

I vår vurdering av sumvirkningene har graden av menneskelig bruk og urørthet spilt en rolle i vår vurdering av konsekvens. Dette oppsummeres i hvert enkelt vedtak.

## Samlet belastning

Vi har hittil vurdert de samlede konsekvensene tema for tema. Til slutt ønsker vi å trekke de store linjene og se konsekvensene for alle sakene og alle temaene under ett. En oversikt over vår vurdering av de enkelte temaene for alle sakene i Bardupakka er vist i tabell 4. Vi har først vurdert konsekvensene, så i hvilken grad de kan avbøtes og til slutt om konsekvensene som da gjenstår kan aksepteres. I vår sammenstilling av de ulike temaene er tidligere inngrep og forstyrrelser vurdert, og ligger til grunn for konsekvensvurderingen.

Tabell 4: NVEs vurdering av konsekvens for vurderingstemaene samlet. Svart = stor konsekvens, mellomgrå = middels konsekvens, lys grå = liten konsekvens, hvitt = ikke vurdert

Kraftverk/Tema	Skoelva	Tverrelva	Skinskardelva	Salvasskardelva	Liveltskardelva
<b>Landskap</b>					
<b>Friluftsliv</b>					
<b>Urørthet</b>					
<b>Reindrift</b>					
<b>Biologisk mangfold</b>					

Vi har inndelt våre konsekvensvurderinger i tre hovedkategorier stor, middels og liten konsekvens. Tabellen kan leses både horisontalt og vertikalt. Horisontalt ser man hvordan hvert enkelt kraftverk påvirker de ulike temaene. Vertikalt ser man hvordan det enkelte tema berøres av kraftverkene. I tillegg kan man se på hele tabellen. Av totalt 21 vurderte temaruter er det 6 svarte ruter, 5 mørkegrå ruter og 10 lysegrå ruter. Fordelingen av de ulike konsekvensene er ujevnt fordelt mellom kraftverkene. Liveltskardelva er i tillegg kun vurdert opp mot verneverdiene, og har derfor kun vurderinger på biologisk mangfold i denne tabellen.

I oversikten ser vi at Salvasskardelva kraftverk har minst konsekvenser, så Skoelva kraftverk, dernest Tverrelva kraftverk mens Skinskardelva kraftverk scorer med høye eller middels høye verdier for alle tema. For Salvasskardelva kraftverk vil friluftinteresser bli noe berørt også med en utbygging, men bygging med tunnel og en justert kraftstasjonsplassering reduserer ulempene for de fleste kategoriene for denne søknaden. I tillegg er landskapet allerede sterkt påvirket av en eksisterende ATV-vei som reindriften bruker. Dette er også med på å redusere konfliktnivået til et akseptabelt nivå.

For Skoelva kraftverk er friluftinteressene og reindriftsinteressene i motstrid til hverandre. Per i dag har Hjerttind reinbeitedistrikt funnet måter å bruke området tross stor friluftslivbruk av samme område. Konsekvensene for friluftsliv og reindrift regnes for å være størst i anleggsfasen og har dermed ikke fått høyere konsekvensverdi enn middels av denne grunn. Bygging av flere småkraftverk sammen med en 420 kV kraftlinje er med på å trekke opp konsekvensen, mens plasseringen av tiltaket i ytterkant av det viktige området på innsiden mellom elv, vei og to hytter i tillegg til at revegeteringen vil skje raskt i et så frodig område er med på å trekke konsekvensen ned fra stor for reindrift.

For de to siste kraftverkene påvirker flere av temaene hverandre gjensidig, slik at konsekvensvurderingene ikke er strengt avgrenset. For eksempel er det sammenfallende konsekvens for urørthet, landskap og reindrift for Skinskardelva kraftverk. I tillegg er det også koblinger til friluftsliv og biologisk mangfold for samme kraftverk. Tiltakene som vil ha stor konsekvens for ett av temaene har gjennomgående også stor eller middels konsekvens for de andre. Det er til en viss grad naturlig, ettersom verdifulle landskap ofte er viktige friluftsområder. Urørthet er ofte sammenfallende med viktige reindriftsområder. Når dette igjen berører minimumsbeiter er dette med på å øke verdien



og konsekvensen for området. Urørthet kan også være viktig for biologisk mangfold. Dette er tilfelle for Tverrelva kraftverk. Her er urørthet og biologisk mangfold nært knyttet opp mot hverandre.

I Bardupakken har vi sett at temakoblingene ikke alltid er like kategorisk. Både Altevatområdet og Skoelvdalen er markert som svært viktige friluftsområder, men er samtidig de minst urørte områdene hva gjelder tekniske inngrep som kraftlinjer, hytter og veier. I tillegg er det anlagt flere skuterløyper innover fra Innsetvatnet via Altevatnet og Leinavatn inn til svenskegrensa. Dette gjør at opplevd urørthet og friluftsliv ikke henger helt sammen her. Tilgjengelighet er et minst like viktig stikkord. For Skinskardelva og Tverrelva er sammenhengen mellom tema mer enhetlig. Dette er begge lite utbygde områder hvor opplevd urørthet er knyttet opp andre tema. Årstidsbruken av områdene er også viktig her.

Oppsummert illustrerer oversikten over sumvirkningene hvordan NVE ser på konsekvensene av hvert enkelt tema og hvert enkelt kraftverk i tillegg til den samlede belastningen disse vil kunne utgjøre. Utfallet av denne oppsummeringen har gjort at vi har landet på det antall vedtak og avslag som framgår av oppsummeringen foran i bakgrunnsdokumentet.

### **Kulturminner**

Tiltakshaver har tatt kontakt med både Fylkeskommunen og Sametinget tidlig i søknadsprosessen, der begge bekrefter at det ikke er kjente kulturminner i tiltaksområdet (dokumenter fra 2009; vedlegg 6 og 7 i søknaden). Begge minner likevel om tiltakshavers meldeplikt ved funn av ytterligere kulturminner under ev. anleggsarbeid, jamfør kulturminneloven § 8. I høringsrunden i 2016 kom Fylkeskommunen med følgende innspill vedrørende kulturminner:

*«Fylkeskulturetaten kjenner ikke til at det skal finnes legalfredete kulturminner innenfor vårt ansvarsfelt som kommer i konflikt med ei eventuell utbygging slik den beskrives i konsesjonssøknaden. Ut fra lokalitetsnavnet «Kvennhushølet» kan det imidlertid synes som om at det har vært ei mølle plassert i elva uten at dette er nærmere omtalt i søknaden. Det bes om at eventuelle spor etter mølla ikke skades som følge av ei eventuell utbygging.»*

NVE ser ingen grunn til at et ev. verneverdig kulturminne ved «Kvennhushølet» ikke kan ivaretas gjennom god merking i forkant av en ev. anleggsfase. NVE kjenner ikke til kulturminner av betydning for konsesjonsspørsmålet, og har følgelig ikke lagt vekt på kulturminner sitt vedtak.

### **Konsekvenser av kraftlinjer – forholdet til overliggende nett**

Denne vurderingen gjelder Salvasskardelva, Skinskardelva og Tverrelva kraftverk:

Alle de tre kraftverkene vil, dersom de blir realisert, bli tilkoblet samme punkt i 22 kV-nettet. Herfra vil produksjonen mates inn mot Bardu transformatorstasjon. Det er i dag kun plass til ett av de tre omsøkte kraftverkene i dagens nett, og da med redusert produksjon. Dette skyldes at komponenter på berørt radial vil bli overbelastet.

Dersom kun produksjon ved Salvasskardelva kraftverk blir realisert tilsvarende 9,1 MW er det ikke mulig å levere inn på eksisterende distribusjonsnett. Maksimal tillatt aktiv produksjon i dagens nett er 4,4 MW, forutsatt at anlegget dimensjoneres for å kunne produsere med effektfaktor på 0,92.

Dersom to eller flere kraftverk hadde blitt realisert ville dette utløst behov for bygging av Innset transformatorstasjon. Troms Kraft Nett har inne søknad om dette.

Innset transformatorstasjon vil ha 22/132 kV transformering, slik at produksjonen kan mates mot Bardufoss transformatorstasjon i stedet for Bardu transformatorstasjon. Innset transformatorstasjon vil koste ca. 43 millioner kroner. Ca. 34 millioner kroner av kostnadene vil måtte betales i anleggsbidrag av kraftverkene. Dersom alle tre kraftverkene skulle realiseres vil anleggsbidragene fordele seg slik at Tverrelva vil måtte betale ca. 13,7 millioner kroner, Skinskardelva ca. 7,2 millioner kroner og Salvasskardelva ca. 12 millioner kroner.

### **Samfunnsmessige fordeler**

En eventuell utbygging av Tverrelva kraftverk vil gi 20,8 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som mye for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Tverrelva kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

### **Oppsummering**

De påviste rødlistearter og den generelle artsrikdommen i området bekrefter områdets viktighet for biologisk mangfold. Stor forekomst av fossenever (VU) har vært en viktig enkeltart i NVEs sin vurdering av konsesjonsspørsmålet. De største biologiske verdiene i området er likevel knyttet til helheten og kontinuiteten av flere viktige naturtyper som opptrer sammen på et relativt avgrenset geografisk område. Naturtypelokaliteten *Blåberget* er beskrevet å være nasjonalt verneverdig. Omsøkte rørgatetrasé vil gå rett igjennom denne, og NVE mener det vanskelig lar seg avbøte i tilstrekkelig grad. NVE vil påpeke at all fragmentering av de påviste naturtypene vil ha negativ innvirkning på verdien av naturen i området, og vil etter NVEs mening med stor sannsynlighet påvirke bestander eller enkeltforekomster av sjeldne eller spesialiserte arter, herunder også flere av de påviste rødlistartene. En realisering av omsøkte planer vil også etter NVEs mening redusere verdien av en bekkekløftlokaltet av regional-nasjonal verdi; *Tverrelvdalen ved Blåberget*. Ettersom det er svært store biologiske verdier i området (nasjonal verdi), og det faktum at vann og fukt fra Tverrelva inngår som en viktig del av den lokale økologien i og langs vassdraget har NVE lagt stor vekt på biologisk mangfold i sitt vedtak.

Ettersom NVE mener at de reindriftsmessige interessene kan ivaretas gjennom avbøtende tiltak, har ikke NVE vektlagt reindrift i sitt vedtak. Dersom det blir gitt konsesjon til tiltaket må inntaket av reindriftsmessige grunner utformes slik at det ikke er til hinder/sjenanse for rein og reindriften. I tillegg må vannveien legges i størst mulig grad i fjell. NVE har heller ikke lagt vekt landskap i sin avgjørelse av konsesjonsspørsmålet. Brukerinteresser har vært vektlagt noe mer enn landskap, men NVE vil understreke at dette ikke har vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet, men har vært en medvirkende årsak til utfallet i saken.

### **NVEs konklusjon**

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

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.

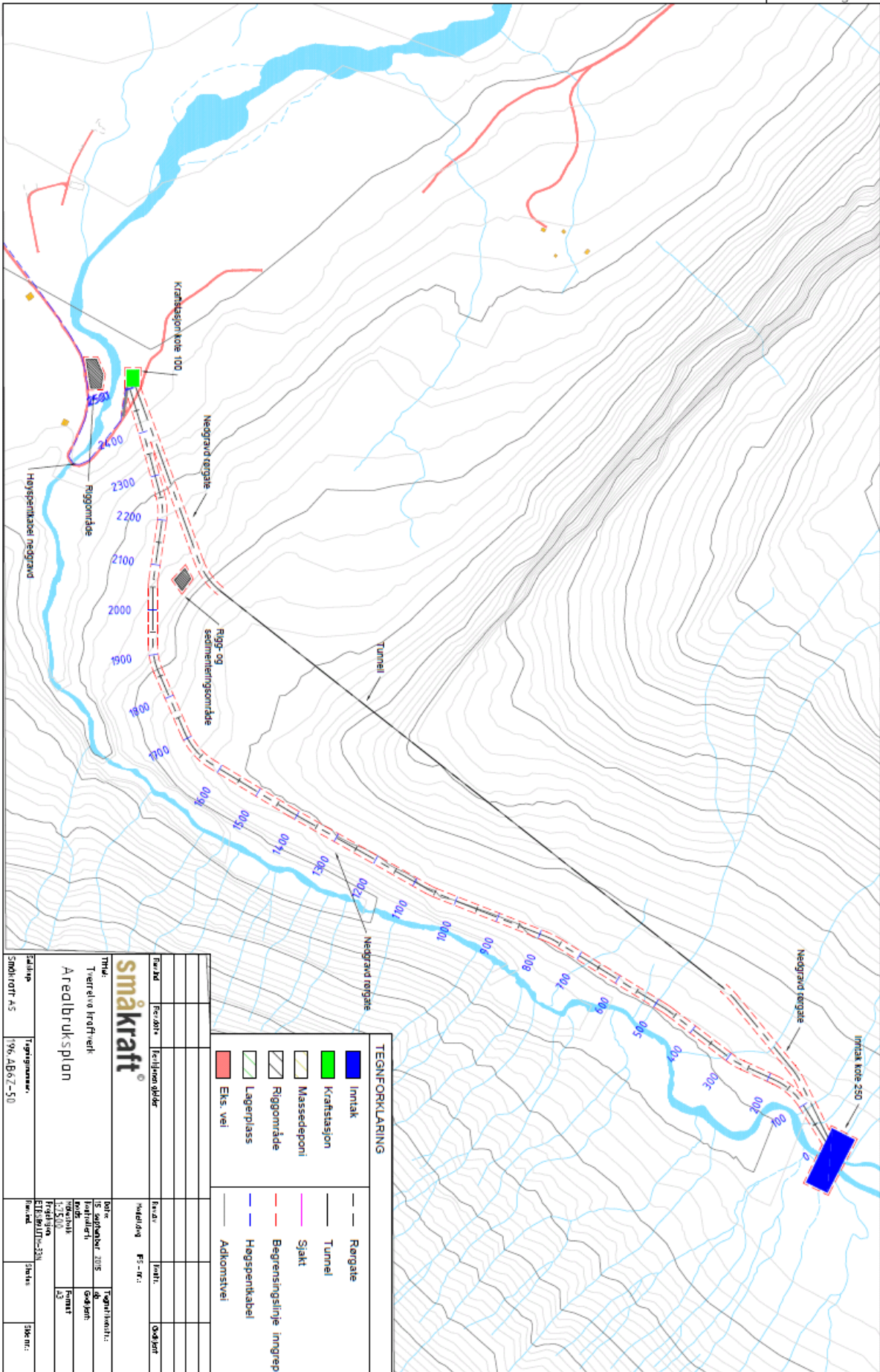


## **Vedlegg**













Kart over tiltaksområdet - Tverrelva kraftverk (Småkraft AS).

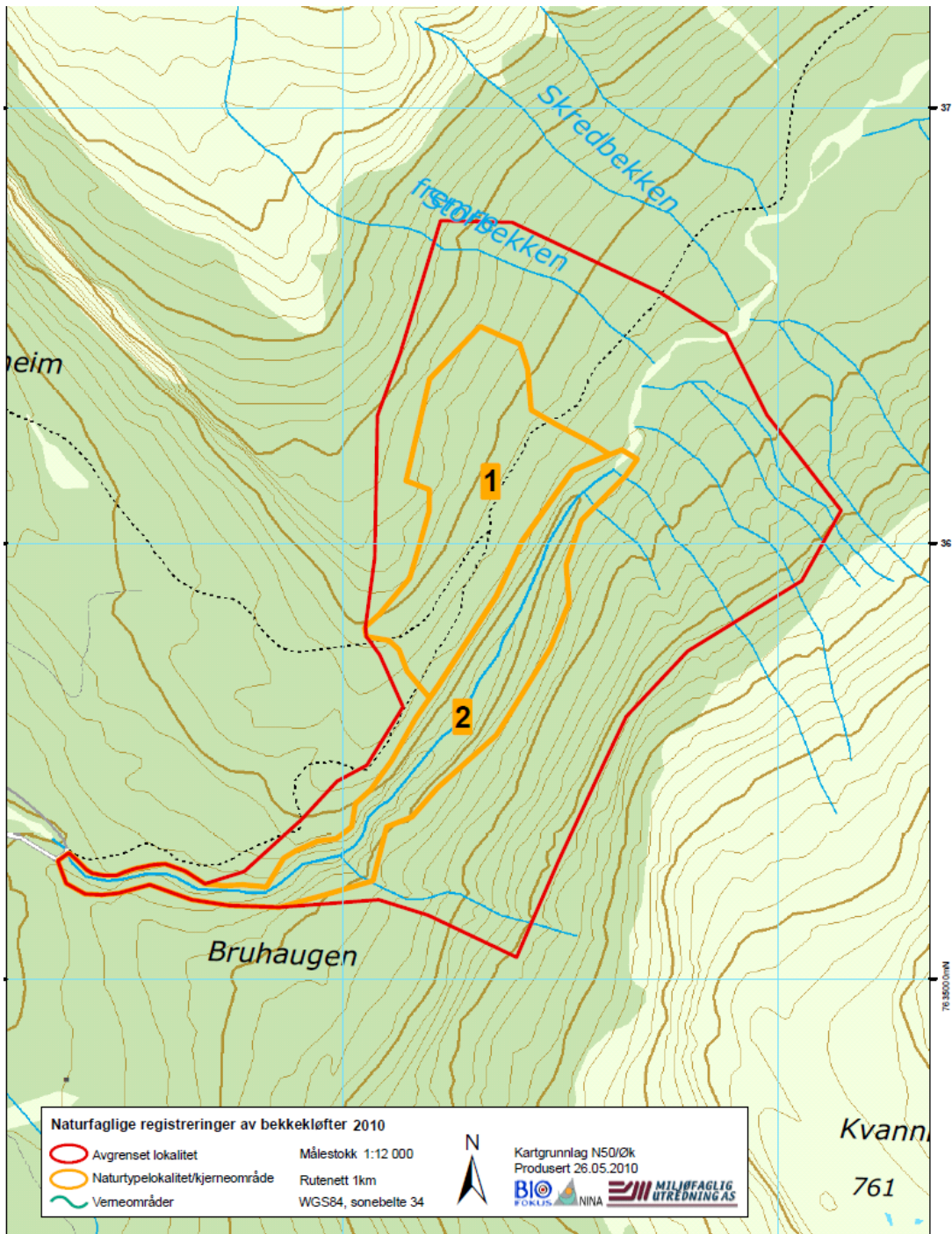
Kart over naturtypelokalitet Tverrelvdalen ved Blåberget (Bekkekløfter 2009).

Kart over naturtypelokalitet Blåberget (Rike Løvskoger 2007).

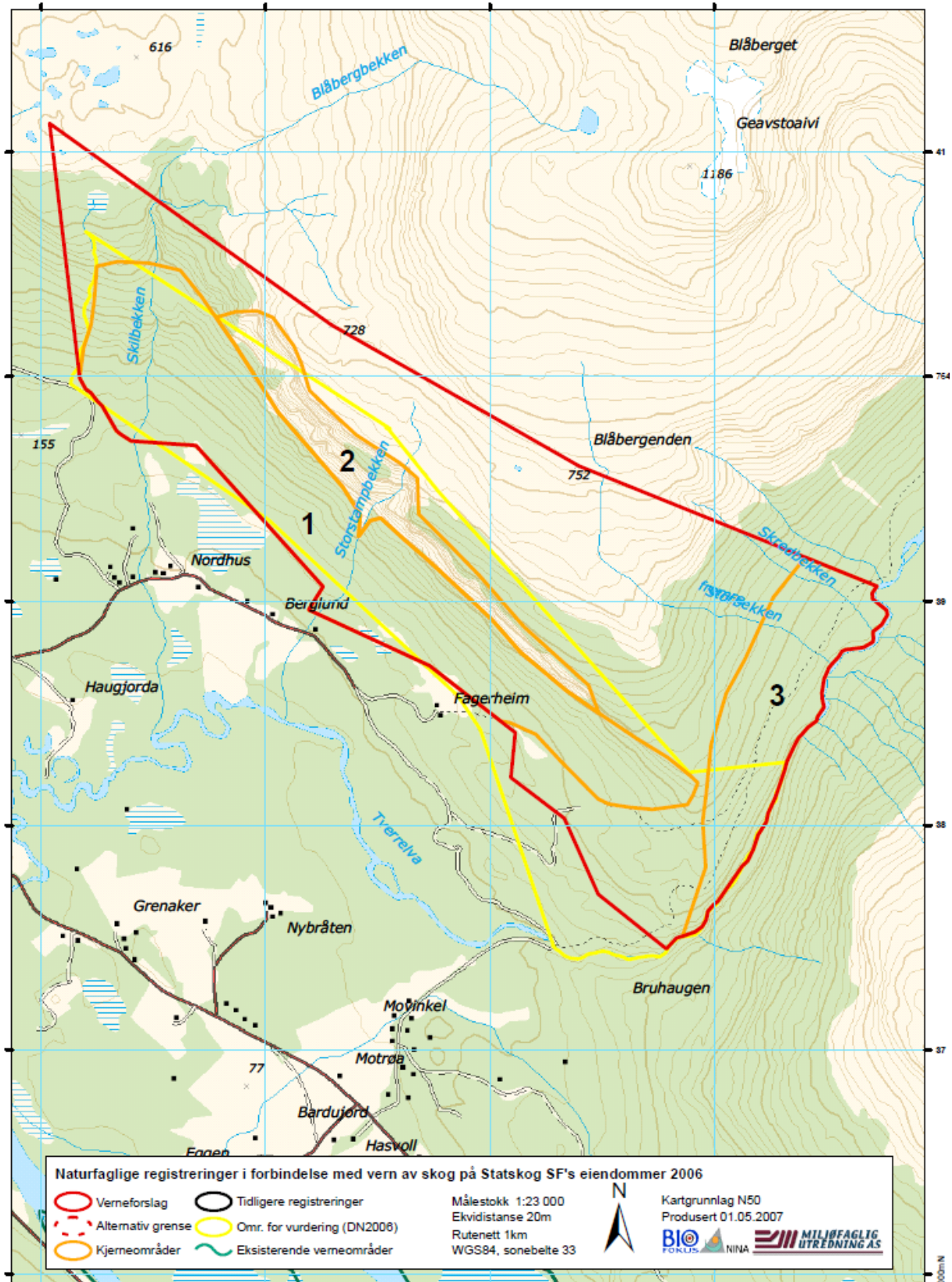


<b>småkraft</b> Trerelo kraftverk Arealbruksplan		Dato: 15. september 2015 Utarbeidet av: Godeplan Prosjektleder: Torbjørn Tegning: 1/20 ETE/BJL/UT-234 Rev. nr.:	
Skilapp	Tegningsnr.	Rev. nr.	Skilapp
Småkraft AS	196.AB67-50		

TEGNFORKLARING	
	Inntak
	Kraftstasjon
	Massedepot
	Riggområde
	Lagerplass
	Eks. vei
	Rengate
	Tunnel
	Slakt
	Begrensningslinje inngrep
	Høgspenningskabel
	Aukningsvei



**Tverrelvdalen ved Blåberget** (regional-nasjonal verdi). Lokaliteten består av to kjerneområder; 1) gammel løvskog (A-verdi) og 2) bekkekløft (B-verdi).



**Blåberget** (nasjonalt verneverdig). Lokaliteten består av tre kjerneområder: 1) Gammel løvskog (A-verdi), 2) sørvendt berg og rasmark - kalkrik og/eller sørvendt bergvegg (B-verdi) og 3) bjørkeskog med høgstauder (C-verdi).