

Konsesjonssøknad for **INDRE TRANDAL KRAFTVERK**

Januar 2013



NVE Konesesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

18.01.2013

Søknad om konsesjon for bygging av Indre Trandal kraftverk

Undertegnede ønsker å utnytte vannfallet mellom kote 580 og kote 3 i Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal, og har inngått en avtale med Tussa Energi om gjennomføringen av prosjektet. Det søkes i denne forbindelse herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Indre Trandal kraftverk i samsvar med planene beskrevet i vedlagte saksdokumenter

2. Etter energiloven:

- bygging og drift av Indre Trandal kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Tussa Energi, som er områdekonsesjonær, vil forestå drift og vedlikehold av anlegget, samt tilknytning til eksisterende linjenett.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår i vedlagte rapport med vedlegg.

Vi ber om en snarlig behandling av søknaden.

Med vennlig hilsen

for

Daniel Storeide

Teije Myklebust

INDRE TRANDAL KRAFTVERK

KONSESJONSSØKNAD

BESKRIVELSE, VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK

Oppdragsgiver: Grunneier Daniel Storeide

Prosjektnummer: 5124867

Dato: 18.01.2013

Rapportnummer: 5124867-R01

Revisjon:

Dato:

Sammendrag:

Norconsult AS har på oppdrag fra grunneier vurdert utbyggingsmuligheten i Indre Trandalselva og utarbeidet denne søknaden som beskriver tiltaket og tiltakets virkning. Bioreg AS har utarbeidet rapport som beskriver virkning for miljø, naturressurser og samfunn, samt biologisk mangfold.

Indre Trandal kraftverk vil utnytte et bruttofall på ca. 577 m mellom kote ca. 580 og kote ca. 3. Det etableres en inntaksdam i betong med fast overløp på kote ca. 580. Inntaksmagasinet blir uregulert med magasinvolum ca. 2.500 m³. Fra inntaksområdet bores det en ca. 530 m lang sjakt ned til en tunnel med lengde ca. 400 m. Fra en betongpropp innerst i tunnelen monteres rør på fundamenter utover på tunnelsålen. Videre fra tunnelåpningen og ned til kraftstasjonen etableres vannveien av ca. 380 m nedgravde rør. Det forutsettes duktile støpejernsrør med diameter DN 700 mm. Vannveien vil derved i liten grad gi varige og synlige inngrep i terrenget. Det er forutsatt en slukeevne på ca. 1,15 m³/s. Installert effekt blir ca. 5,49 MW og årsproduksjon ca. 20,2 GWh. Utbyggingskostnaden er beregnet til ca. 3,8 kr/kWh.

Tiltaket vil føre til noe bortfall av inngrepsfrie områder, og elva vil bli mindre fremtredende som landskapselement. Som avbøtende tiltak forutsettes det sluppet en minstevannføring på 113 l/s i turistsesongen (1. juli til 30. september) og 18 l/s resten av året, hvilket tilsvarer 5-persentil for vannføring henholdsvis sommer og vinter. Dette vil etter vår mening både holde elva godt synlig i den perioden på året dette er av størst betydning, samt opprettholde det biologiske mangfoldet langs elva.

Det vil bli utført en betydelig opprydding og istandsetting av området rundt der kraftstasjonen skal etableres.

Grunneier Daniel Storeide planlegger å tilrettelegge for hyttebygging i området langs den nye veien opp til tunnelpåhugget. Veien vil derved også kunne nyttes som atkomstvei til hyttene. I forbindelse med byggingen av kraftverket planlegges det å etablere en småbåthavn like ved kraftstasjonen. Havnen kan stimulere til økt aktivitet i området, blant annet for fastboende, tilreisende turister og gjester til Christian Gaard, hytteiere etc.

Rapporteringen er utført i henhold til NVE's retningslinje for konsesjonssøknader for små kraftverk. Det presiseres at tiltaket er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter reglene i plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Utført, kontrollert og godkjent av:

Utført av:  Jon Olav Stranden		Oppdragsansvarlig:  Jarle Østerbø
--	--	--

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING.....	4
1.1	OM SØKEREN.....	4
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	4
1.3	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	5
1.4	DAGENS SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP	7
1.5	SAMMENLIGNING MED ØVRIGE FELT/ NÆRLIGGENDE VASSDRAG	8
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	10
2.1	HOVEDDATA.....	10
2.2	TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV.....	11
2.3	KOSTNADSOVERSLAG.....	19
2.4	FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	20
2.5	AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD OG OFFENTLIGE PLANER	21
2.6	FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	21
2.7	ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	23
3	VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	24
3.1	HYDROLOGI	24
3.2	VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	27
3.3	GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON.....	27
3.4	BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER.....	28
3.5	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	29
3.6	FLORA OG FAUNA	29
3.7	LANDSKAP	30
3.8	KULTURMINNER.....	31
3.9	LANDBRUK	31
3.10	VANNKVALITET, VANNFORSYNING- OG RESIPIENTINTERESSER	31
3.11	BRUKERINTERESSER	31
3.12	SAMISKE INTERESSER OG REINDRIFT.....	31
3.13	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	32
3.14	KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER	32
3.15	KONSEKVENSER VED BRUDD PÅ TRYKKRØR OG INNTAKSDAM	32
3.16	KONSEKVENSER AV EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER.....	32
3.17	SAMLET BELASTNING	32
4	AVBØTENDE TILTAK.....	34
5	REFERANSER	36
6	VEDLEGG	36

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Daniel Storeide er født, oppvokst og bor på Christian-garden, gnr. 116 bnr. 1, på Indre Trandal. Denne gården som han nå eier, har alle fallrettene i Indre Trandalselva, der det nå blir søkt om konsesjon til å bygge ut. Daniel Storeide vil i samarbeid med Tussa planlegge, bygge ut og drifte Indre Trandal kraftverk når konsesjon foreligger.

Kontaktinformasjon:

Daniel Storeide
6183 Trandal
Mobil: 991 06 659
e-post: danielstoreide@hotmail.com

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Hovedårsaken til at Storeide ønsker å fremme dette prosjektet for kraftutbygging, er å øke den lokale verdiskapningen og skape nye næringsveier i en næringsfattig og veiløs bygd som sliter med fraflytting. Fra å være en levекraftig bygd med 50 – 60 innbyggere helt frem på 1980 tallet, har bygden nå kun 7 fastboende.

Disse lever i dag av turisme og som Frank Storeide (far til Daniel) brukte å si: *"Før levde vi av å mjølke geiter. I dag lever vi av å mjølke turistar!"* Det er i dag to bedrifter som forsøker å bygge opp levекraftige arbeidsplasser i bygda. Trandal Fjordhytter driver med hytteutleie og fjordfiske, basert på tyske turister. Christian Gaard, se Figur 1, er en serverings- og opplevingsbedrift for folk og næringsliv og tilreisende turister. At disse lykkes, er avgjørende for å hindre total fraflytting.



Figur 1 Christian Gaard med den nybygde havna til høyre i bildet (juli 2007).

På Christian Gaard har Storeide-familien i det små satset på å bygge ut serveringsstedet med inntjente midler. Med en god porsjon idealisme og stahet har familien utviklet Christian Gaard til et populært reisemål. Christian Gaard er i dag en turistbedrift som spiller en viktig rolle for turistsatsingen i Hjørundfjorden og regionen.

Men bedriften står nå foran et viktig veiskille. Nemlig å ta steget fra å være en sesongbedrift til helårsdrift. Bare på den måten kan man få økonomisk trygghet til å skape en levekraftig bedrift med sikre arbeidsplasser og gode arbeidsvilkår. Dette er en forutsetning for at ungdommen vil satse og etablere seg på nytt på Trandal.

Det foreligger i dag store planar med tunge investeringer i millionklassen for å nå målsetningen om å skape en serverings- og overnattingsbedrift basert på helårsdrift. Det å få banker med på slike investeringer er ikke lett. Derfor er det avgjørende viktig at Daniel får bygge kraftverket som vil gi sikre inntekter som kan være med på å finansiere denne satsingen på Indre Trandal. Og som de tidligere har sagt: *"Det er ein føresetnad at det vert bygt kraftverk for å kunne investere så mykje i ei veglaus bygd!"* Dersom de ikke lykkes i denne satsingen, vil pessimismen etter hvert ta over for optimismen som råder i dag.

Utbygging av Indre Trandal kraftverk vil gi om lag 20 GWh ny fornybar og kortreist elektrisk kraft pr. år. Kraftverket vil gi et verdifullt bidrag til den negative kraftbalansen i området. I en større sammenheng vil utbyggingen dessuten gi et bidrag til å rette opp underskuddet i kraftbalansen i Norge.

Dette er også i tråd med signaler fra sentralt politisk hold. Olje- og energidepartementet har lagt frem en strategi for å øke etableringen av småkraftverk. Økt fokus på klimautslipp og global oppvarming gjør at regjeringen vil prioritere og stimulere til fremskaffelse av fornybar energi. Vannkraft vil i den sammenheng spille en betydelig rolle. Derfor har myndighetene lagt opp til bygging av et betydelig antall småkraftverk, og stimulerer ny fornybar kraftproduksjon gjennom et grønt sertifikatmarked.

Lokalt har man også merket seg at Ørsta kommune hilser slike prosjekt velkomne, og det vises til vedtak i Ørsta formannskap i sak 04/141 (Vedlegg 10).

Tussa Energi AS har inngått skriftlig avtale med Daniel Storeide om bygging og drift av kraftverket. Gode langsiktige kompensasjonsordninger vil styrke den lokale næringsutviklingen og dermed bosetningen i bygden.

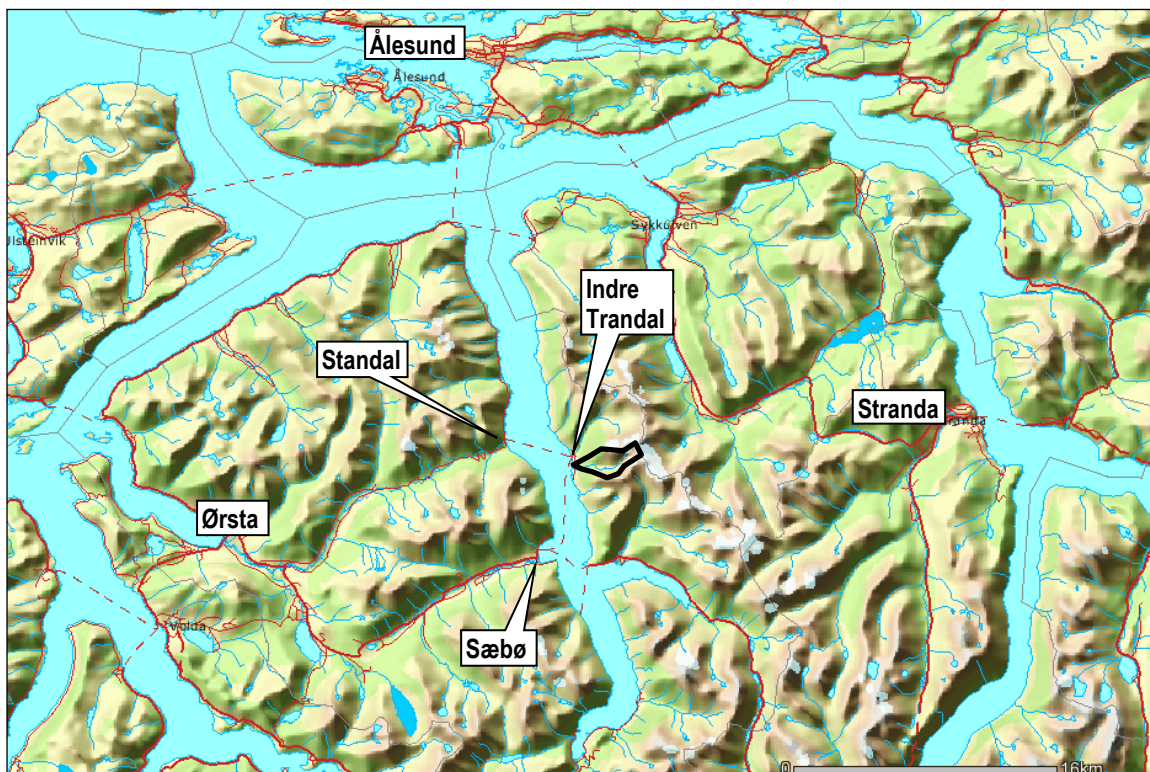
Det er ikke kjent at vassdraget tidligere er vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

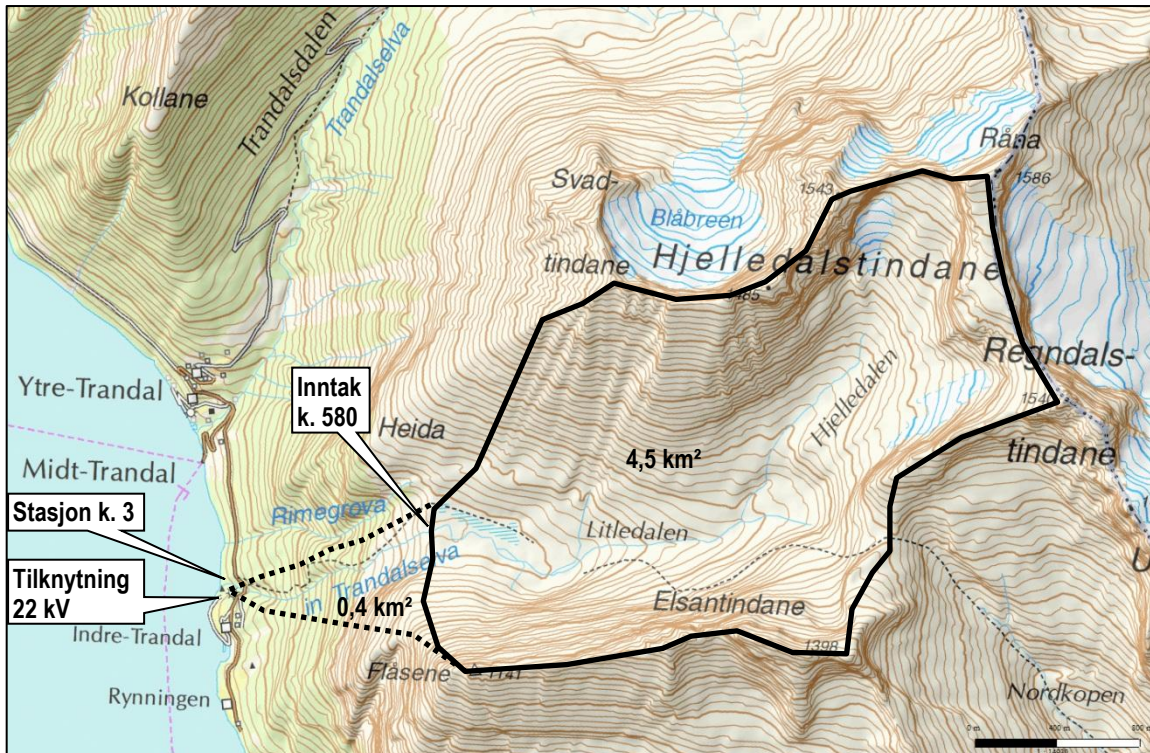
Utbyggingsområdet for Indre Trandal kraftverk ligger på østsiden av Hjørundfjorden i den veiløse bygden Trandal, i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke, om lag 25 km fra Ørsta sentrum. I tillegg må man ta ferje enten fra Standal eller Sæbø, se Figur 2.

Indre Trandalselva renner fra Hjelledalen og Litledalen vestover mot Hjørundfjorden. Elven har et nedbørsfelt til sjøen på 4,9 km² (REGINE 097.510), med en midlere vannføring på om lag 0,72 m³/s. Av dette vil kraftverket nytte 4,5 km² med en midlere vannføring på om lag 0,68 m³/s, se Figur 3.

Kraftstasjonen er planlagt bygget ved elveosen på området til det nedlagte oppdrettsanlegget der området har stort oppryddingspotensiale. Se Figur 9 - Figur 12 og vedlegg 3.



Figur 2 Regionalt kart. Indre Trandalselva ligger ca. 30 km i luftlinje sør-sørøst for Ålesund by. Nedbørsfeltet er vist med sort strek. Inntaket etableres på kote 580 og stasjon på kote 3 ved Hjørundfjorden.



Figur 3 Oversiktskart. Viser nedbørsfeltet til Indre Trandalselva og omsøkte prosjekt med plassering av inntak og kraftstasjon. Detaljert kart (1:5.000) er vist i vedlegg 3.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Historikk

Leveveien har i lange tider vært hav og sjø, der fangst på ishavet vokste frem som en sterk tradisjon med egen skute, "Istind" fra Indre Trandal. På gårdene på Trandal var det geitehold som dominerte og i 1960 var Trandal Sunnmøres største geitebygd. Utpå 1970 tallet ble det slutt på fangstlivet og det gikk også dårlig med landbruket. Folketallet gikk sterkt ned. Et forsøk på å skape arbeidsplasser i denne nedgangstiden ble gjort. En teppefabrikk ble bygget, men ble lagt ned etter få års drift.

Rundt 1980 var det ny optimisme i bygden. Som en konsekvens av den nye selvbergingspolitikken bedret rammevilkårene seg for landbruket. Gode støtteordninger for nydyrking gjorde at det på nytt ble satset på geitehold på Trandal. Samtidig seilte et nytt eventyr opp. Det ble satset stort på fiskeoppdrettsanlegg med bygging av to settefiskanlegg, og det ble foretatt investeringer for titalls millioner.

Seks unge familier etablerte seg med nye hus på Trandal og satte i gang med fiskeoppdrett, bygging av veier til fjells for nydyrking og bygging av felles geitefjøs for 320 geiter. Mange barn kom til, noe som gjorde at kommunen åpnet den stengte skolen i bygden. Optimismen rådet grunnen.

Stadig dårligere rammevilkår for landbruket utover 90-tallet gjorde at nyetablererne la ned og flyttet fra bygden. Den siste gårdbrukeren la ned driften i 2002, og i dag er det ikke gårdsdrift på Trandal. Sykdom og problem med fiskeoppdrettsanleggene gjorde at dette eventyret tok slutt like fort som det startet.

Som en kuriositet kan det nevnes at for 100 år siden var vannkraften på Trandal benyttet til forskjellige virksomheter drevet av vannhjul. I forbindelse med dette ble det bygget en dam i Litledalen der det nå planlegges å bygge inntak til kraftverket på Indre Trandal. Denne dammen er i dag borte.

Det er i dag ingen inngrep av betydning øverst i feltet til Indre Trandalselva (kun tufter etter ei seter), og dette området er således definert som inngrepsfritt. Nede ved fjorden er det veiadkomst og noe bebyggelse, samt rester av settefiskanlegget som lå her, se Figur 4 og Figur 12.

Indre Trandalselva renner bratt ned fra en hengende dal mot Hjørundfjorden. Den bratte elvestrekningen med stryk og fosser har vasket bort det meste av løsmasser i elveleiet, slik at elvebunnen i stor grad består av bart fjell, noen steder også blokk.



Figur 4 Indre Trandal. Det nedlagte smoltanlegget til venstre dominerer. Den nye veien som ble bygget i 2008 fra gårdshusene ned til smoltanlegget (se Figur 14) viser ikke på dette bildet som er fra juli 2007.

Tussa Energi har allerede bygget ut Trandal kraftverk i Trandalselva like nord for Indre Trandalselva. Dette kraftverket har en installasjon på ca. 7 MW. I nabofeltet Urkeelva i sør ligger Urke kraftverk, som har en installasjon på i underkant av 10 MW.

Mellom Trandal og Standal er det i dag en gammel sjøkabel med begrensinger i overføringskapasiteten med hensyn på Tussas nye kraftverk i området. 420 kV- linjen Ørskog – Fardal er under bygging, og det er vedtatt at 132 kV- linjen Haugen-Sykkylven-Ørskog skal saneres. Det ble i desember 2012 gitt konsesjon på ny 132 kV mellom Rekkedal og Sæbø. Kapasiteten i denne linjen vil kunne utnyttes på en god måte dersom også Indre Trandal kraftverk kommer i drift, sammen med økt kapasitetsutnyttelse i Trandal kraftverk og Urke kraftverk. Den nye 420 kV-linjen skal krysse Hjørundfjorden 6-7 km lenger ut i fjorden, se endelig linjetrasé hentet fra www.statnett.no i Vedlegg 11. Linjearbeidet på det overordna nettet er planlagt ferdig i 2015.

1.5 Sammenligning med øvrige felt/ nærliggende vassdrag

Det er ikke foretatt noen omfattende sammenligning med nærliggende vassdrag. Indre Trandalselva er i likhet med de mindre vassdragene langs Hjørundfjorden preget av store høydeforskjeller og spenner fra havnivå og til høyfjellsterreng opp mot 1600 moh, med områder med oversomrig snø. Typisk for området er spredt bebyggelse konsentrert nede ved fjorden. Inn mot Trandal kraftverk (mot nord) og Urke kraftverk (mot sør) er det bygget adkomstveger til inntakene. Indre Trandalselva er ikke vernet.

Litledalen, der inntaket er planlagt, er en hengende dal dannet av breerosjon, hvor terrenget er relativt flatt, før det blir vesentlig brattere på partiet ned mot fjorden. Klimaet og høydefordelingen i vassdraget gir en avrenningsprofil i elva med høye sommervannføringer og lave vintervannføringer.

Av utbygde kraftverk i området er Urke kraftverk og Trandal kraftverk de nærmeste. Mot nord og øst ligger Hatlemark kraftverk, Riksheim kraftverk, Riksheimdal kraftverk, Drivdalselva kraftverk og Brunstad kraftverk. Disse kraftverkene er vist i Figur 5. Standal og Dalegerde kraftverk ble idriftsatt i 2012 og ligger på motsatt side av Hjørundfjorden.

Det er planlagt en rekke andre småkraftverk i dette området, som vist i et utsnitt fra NVEs oversikt over søknader under behandling i området, se Tabell 1 og Figur 5. Lenger inn i Hjørundfjorden er Skår kraftverk, Årsetelva kraftverk, Helgåa kraftverk og Holåa kraftverk planlagt og sendt inn søknad på til NVE. Ytterst i Hjørundfjorden er Skarbøen og Klubbeneselva kraftverk omsøkt. Like øst for Hjørundfjorden er Gimsdalselva, Kroken og Aurdal kraftverk omsøkt. Detaljer om de omsøkte prosjektene er gitt i Tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over småkraftverk under behandling i området, se også kart i Figur 5.

KDB NR	KRVTYPE	MEDIUM	SAKSTYPE	PROSJEKTNAVN	TILTAKSHAVER	STATUS	STATUSDATO	YTELSE	MIDDELPROD
6121	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Helgåa kraftverk	Småkraft AS	Søknader	19.04.2012 00:00:00	3,6	10,89
6858	Vannkraftverk	På Terrenget	Ny vannkraft	Klubbeneselva kraftverk	Småkraft AS	Søknader	09.11.2012 00:00:00	1,9	5,51
6122	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Holåa kraftverk	Småkraft AS	Søknader	19.04.2012 00:00:00	0,99	5,38
5495	Vannkraftverk	På Terrenget	Ny vannkraft	Indre Trandal kraftverk	Frank Storeide	Søknader	30.04.2012 00:00:00	7,2	24,6
6110	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Skarbøen kraftverk	Rolf Skarbø	Søknader	25.05.2012 00:00:00	1,83	4,3
5211	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Gimsdalselva kraftverk	Fallrettseiagarlaget for Gimsd	Søknader	05.09.2008 00:00:00	4	12,5
6042	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Kroken kraftverk	Kroken Kraft SA	Utkast søknad	24.03.2010 00:00:00	2,3	6,5
5907	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Årsetelva kraftverk	Kvistad og Årset Kraftlag	Søknader	19.04.2012 00:00:00	0,9	5,72
6479	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Skår kraftverk	Skår Kraftverk SUS	Søknader	30.04.2012 00:00:00	2,5	6,35
5750	Vannkraftverk		Ny vannkraft	Aurdal kraftverk	Aurdalselva Fallrettslag SA	Utkast søknad	02.04.2009 00:00:00	2,3	8,1



Figur 5 Utdrag fra NVEs oversikt over søknader på småkraftverk under behandling i området (rødt), konsesjonsgitte (blått) og eksisterende kraftverk med vannvei (svart). Se Tabell 1 for detaljer om omsøkte prosjekter. (Prosjektene Helgåa og Holåa som også er under behandling vises ikke på kartet, men de er medtatt i Tabell 1).

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata

I tabellen er hoveddata for Indre Trandal kraftverk. Det forutsettes ett aggregat med peltonturbin.

TILSIG	Nedbørfelt, (km ²)	4,5
	Middelvannføring, (m ³ /s / Mm ³ /år)	0,68/ 21,6
	Spesifikk avrenning, (l/(s*km ²))	152
	Alminnelig lavvannføring, (m ³ /s)	0,02
	5-persentil sommer/ vinter, (m ³ /s)	0,113/ 0,018
	Restvannføring fra restfelt, (m ³ /s)	0,036
KRAFTVERK	Inntak på kote, (moh)	580
	Avløp på kote, (moh)	3
	Lengde berørt elvestrekning, (km)	1,3
	Brutto fallhøyde, (m)	577
	Midlere energiekvivalent, (kWh/m ³)	1,32
	Slukeevne, maks., (m ³ /s)	1,15
	Slukeevne, min., (m ³ /s)	0,028
	Planlagt minstevannføring (1.7-30.9) (l/s)	113
	Planlagt minstevannføring (1.10-30.6) (l/s)	18
	Borehull, diameter/lengde (m/m)	1,0 / 530
	Tunnel m/rør på fundament, lengde (m)	400
	Rørtunnel, tverrsnitt (m ²)	15
	Grøft m/nedgravde rør, lengde (m)	380
	Tilløpsrør, diameter (mm)	700
	Installert effekt, maks., (MW)	5,49
	Brukstid, (timer)	3670
	Naturhestekrefter vassdragsreg.loven	0
	Naturhestekrefter ind.kons.loven	153
MAGASIN	Magasinvolum, (m ³)	2.500
	HRV, (m.o.h.) / LRV, (m.o.h.)	580 / 580
PRODUKSJON	Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	7,8
	Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	12,4
	Produksjon, årlig middel (GWh)	20,2
ØKONOMI	Utbyggingskostnad (år 2012) (mill.kr)	77,4
	Utbyggingspris (år 2012) (kr/kWh)	3,8

Indre Trandal Kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR	Ytelse (MVA) / spenning (kV)	5,49 / 6,6
TRANSFORMATOR	Ytelse (MVA) / spenning (kV)	5,49 / 6,6
	Omsetning (kV/kV)	6,6/22
KRAFTLINJER	Lengde (km)	0,05
	Nominell spenning (kV)	22
	Type	Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Nøkkeldata for utbyggingsfeltet og nærliggende felt er listet i Tabell 2. Nedbørfeltet ved planlagt inntak er ca. 4,5 km² og vist i Figur 3. Feltet ligger høyt, og dette gjør at vannføringen er svært liten om vinteren, men også i kalde og/ eller tørre perioder om sommeren/ høsten. Basert på at Indre Trandalselva drenerer et forholdsvis lite felt med lignende høydefordeling og rask hydrologisk respons, er serien 97.5 Sleddalen benyttet for å generere varighetskurver for utbyggingsfeltet med data i perioden 1998-2011. Sleddalen er i følge NVE en god serie som kan benyttes, selv om den har forholdsvis få år med data. Merk at de lavestliggende områdene i feltet til Sleddalen ligger lavere enn planlagt inntak, slik at vintervannføringene kan være noe overestimert, og sommervannføringene noe underestimert. Siden 97.5 Sleddalen vurderes å være representativ for tilsiget, er det ikke igangsatt måling av vannføring i vassdraget.

Middeltilsiget i feltet til det planlagte inntaket er i NVEs avrenningskart for 1961-1990 angitt til 152 l/(s*km²). Usikkerheten i denne verdien vurderes som stor, fordi det i NVEs modell ligger til grunn en nokså generell forutsetning om nedbørens økning med høyden over havet, som ikke nødvendigvis er representativ for utbyggingsfeltet, selv om avrenningskartet er kalibrert mot observasjoner av uregulert avløp i nabofeltet (97.1 Fetvatn). Analyse av tilgjengelige uregulerte avløpsdata i området gir ingen klare indikasjoner om hvorvidt NVE-verdien ligger for høyt eller for lavt, så det er valgt å legge NVE-verdien til grunn for produksjonsberegningene, med de usikkerheter dette innebærer. Varighetskurve for planlagt inntak og kurver for vanntap i lavvann og flom, samt år-årvariasjon og sesongvariasjon i vannføringen er vist i Figur 6- Figur 8.

Tabell 2 Nøkkeldata.

	Areal km ²	Eff.sjø. %	Bre % ¹	Høyde min-max.	Q _N l/(s*km ²) ²	Serie	Kommentar
Inntak kote 580	4,5	0	5	580-1586	152	-	
97.1 Fetvatn	89,2	1,5	5	1-1583	89	1946-2006	
98.2 Øye	138	0,3	4	147-1848	61	1916-2006	
97.4 Skjåstad	10,2	0	3	90-1382	70	1966-1997	Usikker serie
97.5 Sleddalen	9,3	0	3	300-1389	70	1997-2007	
97.6 Trandal	13,2	0	5	50-1586	132	2000-2003	Kort serie
97.7 Standal	14,6	0	5	80-1432	97	2000-2005	Kort serie

Karakteristiske lavvannføringer

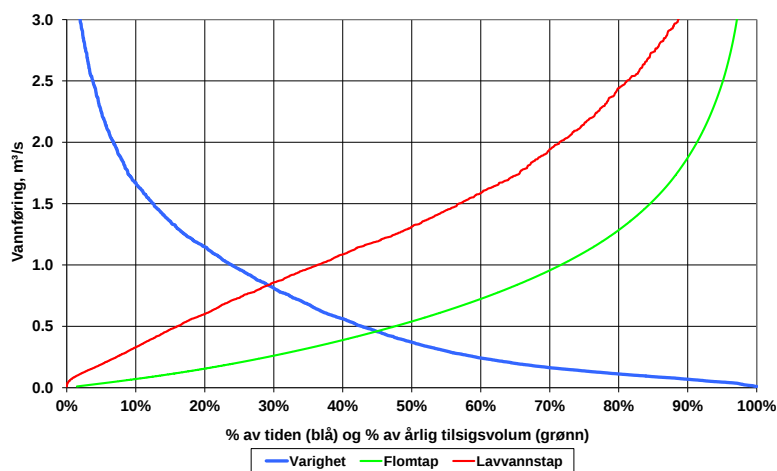
Det er beregnet karakteristiske lavvannføringer for alle seriene med minst 10 år med data innen rimelig geografisk nærhet (Tabell 3). Ikke overraskende er verdien for 98.2 Øye noe lavere enn for de andre, og dette henger sammen med at serien ligger lenger inn i landet, hvor klimaet er mer kontinentalt. På grunn av den korte dataserien er verdien for 97.5 Sleddalen usikker, og direkte bruk av denne for å beregne lavvannføringer vil gi stor usikkerhet, selv om verdiene likevel er sammenlignbare med de andre seriene. Det vurderes som realistisk at alminnelig lavvannføring for utbyggingsfeltet ligger vesentlig lavere enn for 97.1 Fetvatn, og det at utbyggingsfeltet i tillegg ligger høyt og derfor i større grad "fryser til" om vinteren, gjør at verdien trolig kan ligge i nærheten av verdien for 98.2 Øye. Det er derfor tatt utgangspunkt i at alminnelig lavvannføring i Indre Trandalselva er 4-5 l/(s*km²), som svarer til ca. 20 l/s ved planlagt inntak. Basert på samme vurderinger er 5-persentiler (P₅) for planlagt inntak ca. 4 l/(s*km²) og 25 l/(s*km²) henholdsvis om vinteren og sommeren. Dette svarer til henholdsvis 18 og 113 l/s.

¹ Jfr. Statens kartverk, 1992.

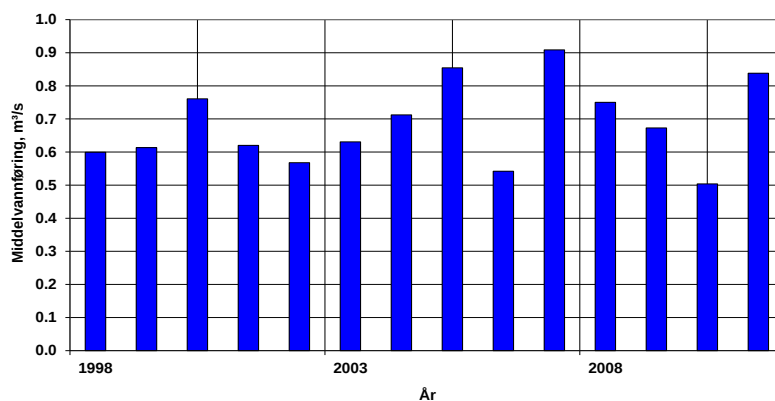
² Hentet fra NVEs avrenningskart for 1961-1990.

Tabell 3 Karakteristiske lavvannføringer.

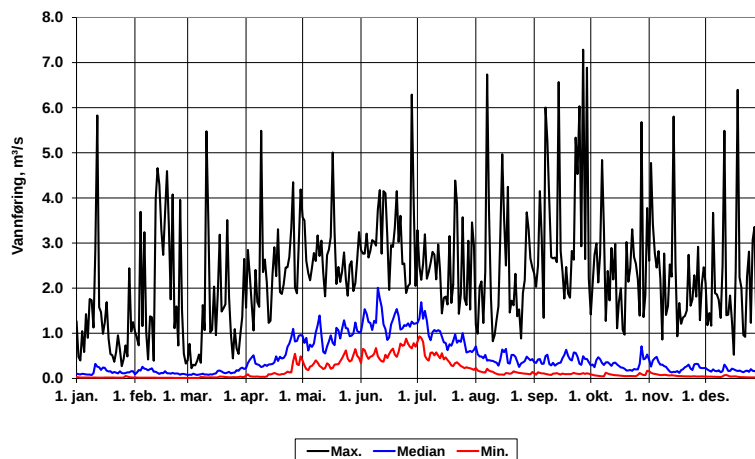
	Areal km ²	Eff.sjø. %	Alm.lavvf. l/(s*km ²)	P ₅ -sommer l/(s*km ²)	P ₅ -vinter l/(s*km ²)
97.1 Fetvatn	89,2	1,5	9,0	35,3	7,7
98.2 Øye	138	0,3	5,1	27,7	3,9
97.5 Sleddalen	9,3	0	7,4	20,0	5,9



Figur 6 Varighetskurver og kurver for vanntap i lavvann og flom for planlagt inntak.



Figur 7 År-årvariasjon i vannføringen.



Figur 8 Sesongvariasjon i vannføringen.

Produksjonsberegning

Simuleringer av produksjonen i kraftverket er utført med tilsigsserie 1998-2011 og minstevannføring lik 113 l/s 1.7-30.9 og 18 l/s 1.10-30.6. Dette gir en forventet produksjon på 20,2 GWh/år.

Uten slipp av minstevannføring ville produksjonen vært på 21,6 GWh/år.

Inntak og magasin

I aktuelt område for etablering av inntaksdam er det fjell i dagen. Ut til begge sider fra elveløpet er det en slak morenerygg. Oppstrøms inntaksområdet er terrenget relativt flatt. På fast fjell tvers over elveløpet etableres en gravitasjonsdam i betong der midtre del av dammen utformes med en flomløpsterskel på kote ca. 580. Dammens totale lengde blir ca. 30 m, og største damhøyde blir ca. 3 m i den dypeste delen av elveløpet. Inntaksmagasinet blir uregulert med magasinvolum ca. 2.500 m³ og magasinareal ca. 1000 m². Se manipulert bilde av dam og inntaksmagasin på Figur 10. Inntaksdammen blir ikke synlig fra Indre Trandal. Den blir heller ikke synlig fra Standal på andre siden av fjorden siden damhøyden er så lav i forhold til synsavstanden som i luftlinje er ca. 5 km.

For å sikre tilstrekkelig dykking av inntaksrist og inntaksluke kan det bli aktuelt å sprengne en liten grop like foran inntaksristen. Inntaksristen forutsettes rensket manuelt etter behov. Inntaket kan bli utstyrt med en liten spyleluke for å spyle ut renskemasser og eventuelle bunnsedimenter like oppstrøms risten, selv om det erfaringsmessig er lite behov for rensking i høytliggende inntaksbasseng. Det forutsettes at det etableres et arrangement med rør, ventil og måleanordning for slipping av minstevannføring.



Figur 9 Inntaksområdet juli 2007. På det samme bildet i Figur 10 er det tegnet inntaksdam og inntaksmagasin.



Figur 10 Inntaksdam og magasin kote ca. 580. Figuren er illustrert/fotomanipulert av Alvestad Arts og er hentet fra rapport fra Miljøfaglig utredning [1].

Vannvei

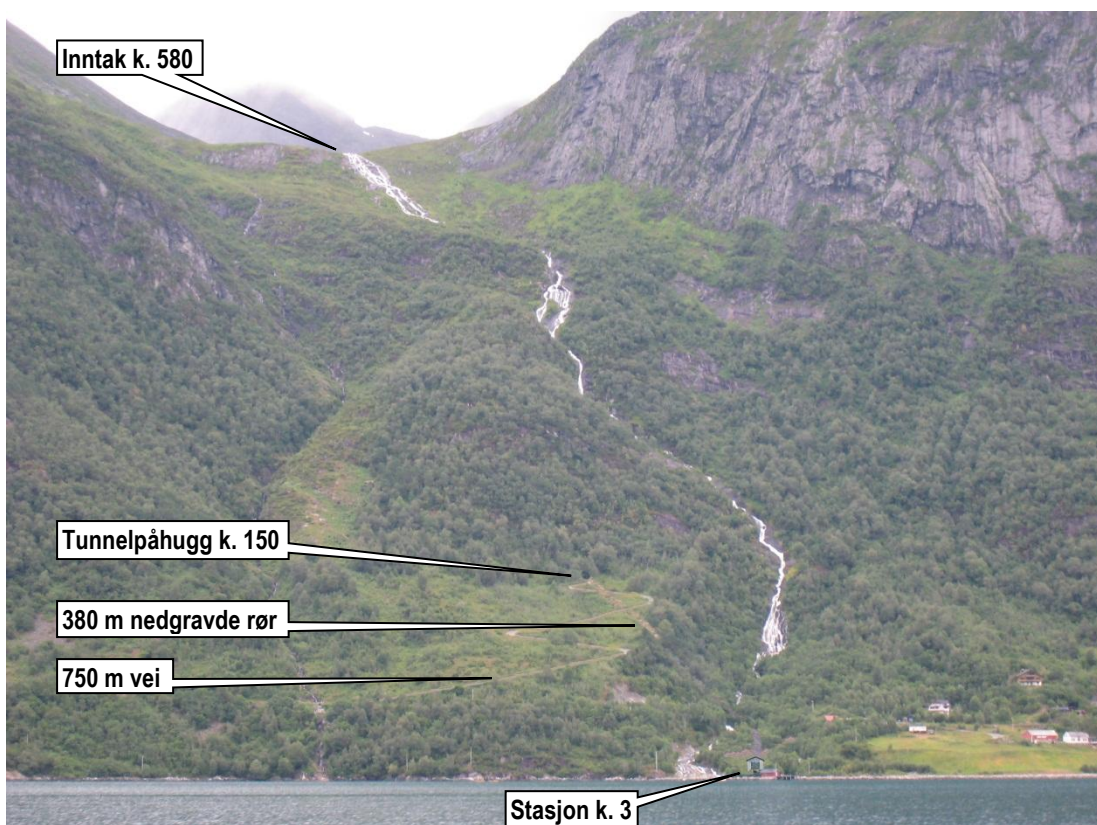
Vannveien er vist i Figur 11 og Figur 12 samt på tegning i Vedlegg 3.

Rørgate nedgravd i grøft

Fra kraftstasjon ved kote ca. 3 og opp til kote ca. 150 forutsettes vannveien etablert av 380 m nedgravde duktile støpejernsrør DN 700 mm. Gjennomsnittlig terrenghelning er 25 grader. Det blir trolig mest løsmassegrøft, men også noe sprengt grøft må påregnes for å oppnå tilstrekkelig grøftedybde. I nedre parti er det skog, mens videre oppover er det utmark. Rørgaten må krysse elven ved eksisterende veibro. I anleggsfasen blir bredden på grøftetraséen inntil 20 m. I driftsfasen vil det arronderte terrenget over rørtaséen gro til med busker og lav trevegetasjon, men av hensyn til det nedgravde røret vil det ikke bli etablert stor skog i traséen.

Boret sjakt og rør i tunnel

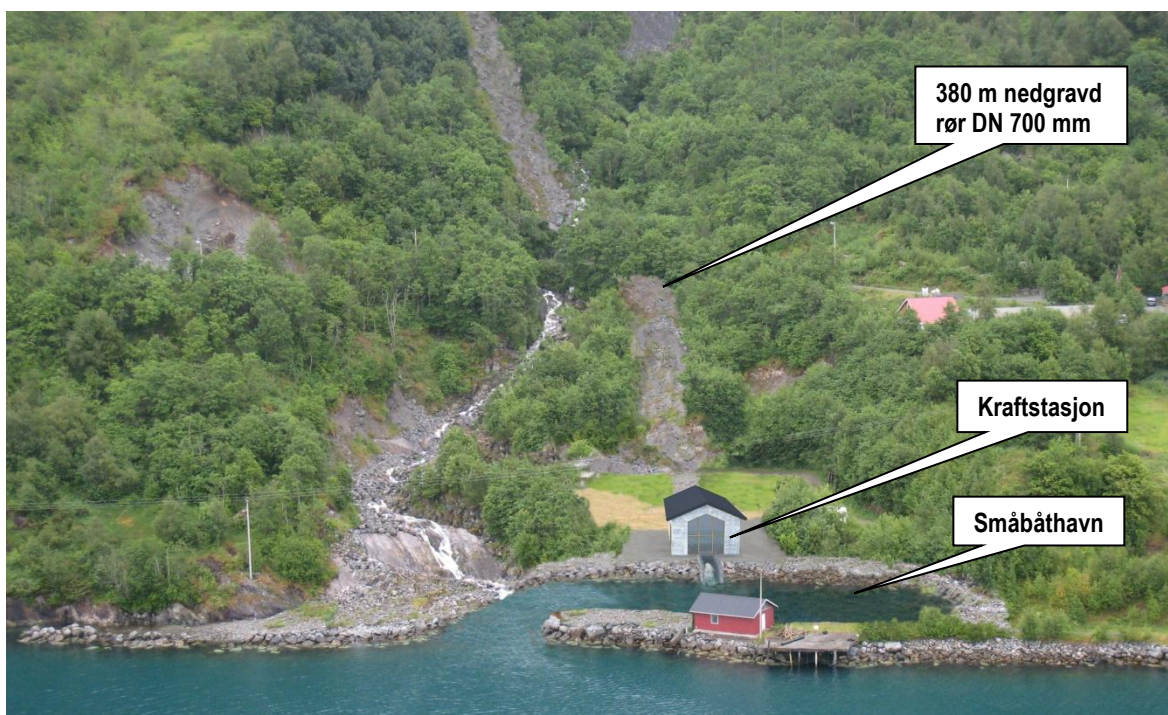
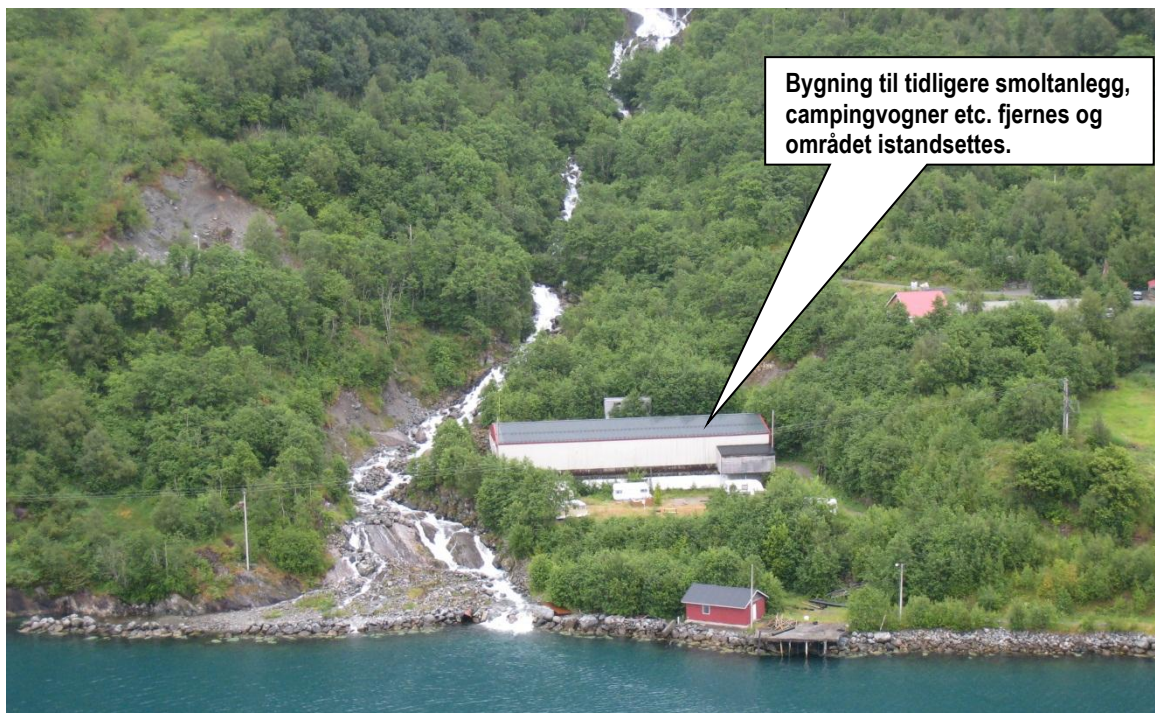
Fra kote ca. 150 starter et bratt fjellparti med helning opptil 60 grader, og med mye kupert terreng og fjell i dagen opp til inntaksområdet. Fra kote ca. 150 og helt opp til inntaket på kote ca. 580 forutsettes derfor vannveien etablert i fjell, først med tunnel med rør, og derfra boret sjakt. Tunnelen antas drevet på stigning ca. 1:6 med tverrsnitt ca. 15 m². Tunnellengde blir ca. 400 m hvilket bør være langt nok inn i fjellet til at den råsprengte tunnelen der har tilstrekkelig fjelloverdekning for å tåle fullt vanntrykk. Endelig tunnellengde og trasè må bestemmes senere i samråd med ingeniørgeolog. Fra inntaksområdet på kote ca. 580 og ned mot tunnelen bores et pilothull med lengde ca. 530 m, diameter 280 mm og helning ca. 45 grader. Etter at pilothullet er ferdigboret, foretas innmåling av pilothullets ende og siste del av tunnelen drives inn til borehullet. Deretter bores (rømmes) et hull med diameter 1060 mm tilbake mot inntaksområdet. All transport av utstyr og mannskap opp til inntaksområdet forutsettes utført med helikopter. Innerst i tunnelen like nedstrøms overgangen mot borehullet støpes en betongpropp med lengde ca. 17 m. Det injiseres mellom betongproppen og fjellet samt i en tetningsskjerm inn i fjellet. Gjennom betongproppen etableres en rørkonus og derfra monteres 400 m duktile støpejernsrør DN 700 mm på tunnelsålen ut til tunnelåpningen. Derfra fortsetter rørgaten i nedgravd grøft ned til kraftstasjonen.



Figur 11 I originalbildet øverst fra juli 2007 er vannføringen beregnet til ca. 600 l/s, 88 % av middelvannføring på 680 l/s. Planlagt minstevannføring i perioden 1.7.-30.9 er på 113 l/s, og resttilsig utgjør ved utløpet 36 l/s i middel. På det nederste bildet er dette forsøkt fotomanipulert, sammen med vei, tunnelpåhugg, nedgravd rør og stasjon. Gjenværende skumsprut i elveløpet er skjønnsmessig illustrert på bakgrunn av sammenlignbar vannføring i andre vassdrag i distriktet. Illustrasjon: Miljøfaglig Utredning AS og Alvestad Arts [1].

Kraftstasjon

For å unngå inngrep i uberørt strandsone på nordsiden av elva, forutsettes kraftstasjonen etablert på sørsiden av elveutløpet, se Figur 12 og vedlegg 3. Det nedlagte smoltanlegget, campingvogner etc. i området forutsettes revet og fjernet, og området istandsettes.



Figur 12 Før- og ettersituasjonen ved stasjonsområdet ved Indre Trandal. I originalbildet øverst fra juli 2007 er vannføringen beregnet til ca. 600 l/s, 88 % av middelvannføring på 680 l/s. Planlagt minstevannføring i perioden 1.7.-30.9 er på 113 l/s, og resttilsig utgjør ved utløpet 36 l/s i middel. På det nederste bildet er dette forsøkt fotomanipulert, sammen med kraftstasjon og nedgravd rørgate inn mot stasjonen. Gammel smoltanleggsbygning fjernes. Det er tenkt etablert en småbåthavn foran stasjonsbygningen. 3D-modell og fotomanipulering: Alvestad Arts.

Kraftstasjonen forutsettes fundamentert på fjell. Stasjonsoverbygningen bygges i dagen med størrelse, utforming, materialvalg etc. tilpasset det som er ønskelig ut fra funksjon, samt arkitektoniske og stedlige forhold. Turbinsenter er forutsatt på kote 3, som gir en brutto fallhøyde på 577 m ved vannstand kote 580 i inntaksmagasinet. Kraftstasjonen får direkte avløp til sjøen via en kort kanal. I kraftstasjonen er det forutsatt én Pelton-turbin med øvre slukeevne 1,15 m³/s og nedre slukeevne på ca. 2,5 % av dette. Aggregatet får en maksimal ytelse på ca. 5,49 MW (5,49 MVA), og transformatoren en omsetning på 6,6 kV/ 22 kV.

I elveløpet er det synlig fjell i dagen, mens til venstre for elveutløpet er det noe løsmasser. Grunneier ønsker noe av løsmassene fjernet for å kunne etablere en småbåthavn. Eksisterende båtnaust (rødt hus foran stasjonen) og brygge kan stå igjen på en løsmasserygg som kan fungere som en molo mellom fjorden og den nye båthavnen, se Figur 12 og vedlegg 3.

Veiatkomst og veibygging

Det går en kommunal grusvei fra ferjekaia i Ytre Trandal til Indre Trandal. Denne veien har lengde ca. 1,8 km og netto bredde kjørebane ca. 2,5 m, se Figur 13.

Det er bygget en ny kjørevei fra gårdstunet i Indre Trandal via smoltanlegget for å sikre god og sikker kjøreatkomst bort til den nye båthavna, se Figur 14 og Figur 4. Denne veien kan benyttes ved bygging og drift av ny kraftstasjon.

Det forutsettes bygget en ny vei fra den kommunale veien og opp til tunnelpåhugget på kote ca. 150. Veiens lengde blir ca. 750 m, stigning ca. 1:7, og netto bredde kjørebane ca. 3 m i byggetiden og driftsfasen (veiskulder, -grøft og -skråning kommer i tillegg), se Figur 11 og vedlegg 3. Det legges opp til at denne veien beholdes som permanent vei da grunneier planlegger å tilrettelegge for hyttebygging i området langs den nye veien opp til tunnelpåhugget. Veien vil derved også kunne nyttes som atkomstvei til hyttene.

Arbeider på inntaket utføres veiløst, med helikoptertransport av utstyr og personell.



Figur 13 Eksisterende kommunale vei fra Ytre Trandal til Indre Trandal (juli 2007).



Figur 14 Til høyre i bildet fra juni 2008 ses den nye kjøreveien fra gårdstunet i Indre Trandal via smoltanlegget for å gi god kjøreatkomst til den nye båthavna som ses på Figur 1 og Figur 4.

Kraftlinjer

Mellom Trandal og Standal er det i dag en gammel sjøkabel med begrensinger i overføringskapasiteten, som har medført at Trandal kraftverk, som ble satt i drift desember 2005 ikke har fått ut topplasten. I Urke kraftverk (9,95 MW), som ble satt i drift i 2008, er det en nettbegrensing på 5,5 MW. Dette medfører at det her er innstengt en produksjon på ca. 4,5 MW. 22 kV nettet fra Sæbø til Haugen i Ørsta er også svakt og tåler ikke større belastning.

Tussa som er områdekonsesjonær vil forestå tilknytning av Indre Trandal kraftverk til 22 kV-linjen som passerer ved planlagt kraftstasjon. Tilknytningen blir ca. 50 m lang, og vil gå som jordkabel med tverrsnitt inntil 240 mm². Fra Indre Trandal kraftverk til Sæbø er det planlagt en ny 22 kV sjøkabel på ca. 6 km. Denne kablen skal dimensjoneres for å overføre både Indre Trandal- og Trandal Kraftverk. Se vedlegg 3.

Tussa Nett har fått konsesjon på ny 132 kV linje fra Sæbø til Ørsta Transformatorstasjon (420 kV). På denne 132 kV linjen er det også planlagt overføring fra nye sjøkabler fra Urke og Skår. Sjøkablene og 132 kV – linjen er planlagt med kapasitet til å overføre eksisterende og ny produksjon.

420 kV -linjen Ørskog - Fardal er under bygging, og det er vedtatt at 132 kV- linjen Haugen- Sykkylven-Ørskog skal saneres. Linjearbeidet på det overliggende nettet er planlagt ferdig i 2015.

Massetak og deponi

I Indre Trandal er det to åpne massetak som er anmerket med hvite piler på Figur 15 og på detaljkartet i vedlegg 3. Det vil være aktuelt å ta masser fra disse to massetakene i forbindelse med bygging av ny vei frem til tunnelpåhugget, se Figur 11.

Tunnelen tilhørende vannveien med tunnellengde ca. 400 m vil gi ca. 7.000 fm³ (kubikk fast fjell) som tilsvarer omtrent 13.000 lm³ (kubikk sprengt/knust fjell). Tunnelmasse vil bli knust ned til passende fraksjon for bruk til omfyllingsmasse rundt rørene i rørgrøft og tunnel, samt til veigrus. Massene kan også bli benyttet i forbindelse med etablering av småbåthavn. Overskuddsmasser fra tunnelarbeidene kan også bli stilt til disposisjon for utnyttelse i andre prosjekter i området. Resten av tunnelmassene vil bli tilbakeført til de to gamle massetakene der det vil bli utført en fullgod arrondering.

Arbeidet vil bli gjennomført i samråd med NVE sitt miljøtilsyn. I forbindelse med detaljplan for landskap og miljø vil dette bli detaljert mer.



Figur 15 To eksisterende massetak i Indre Trandal (juli 2007). Massetakene er også avmerket på detaljert kart i vedlegg 3.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir et rent elvekraftverk som nyttiggjør seg tilsiget til enhver tid. Det betyr full kjøring under høye vannføringer, som opptrer hyppigst i vår- og sommersesongen. Inntaksmagasinet blir beskjedent, og vil ikke reguleres.

2.3 Kostnadsoverslag

Indre Trandal Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	6.5
Driftsvannveier	25.2
Kraftstasjon, bygg	6.0
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	12.0
Kraftlinje	0.2
Transportanlegg	1.1
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0.7
Rigg og drift (bygg)	6.6
Uforutsett	8.7
Planlegging/administrasjon.	6.5
Finansieringsutgifter og avrunding	3.5
Anleggsbidrag	0.5
Sum utbyggingskostnader	77.4

Kostnadene er basert på erfaringspriser, budsjettpriser fra leverandører og NVEs kostnadsgrunnlag, og er oppdatert til prisnivå i november 2012.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Utbyggingen vil tilføre om lag 20,2 GWh miljøvennlig energi til kraftsystemet årlig. I 2009 ble det vedtatt et EU-direktiv som sier at andelen fornybar energi innenfor EU skal øke til 20 prosent innen 2020. Norge har allerede overoppfyllt dette kravet, og Norge har derfor i forhandlinger med EU satt opp et mål om at fornybarandelen i Norge skal øke til 67,5 % innen 2020 (fra 61,9 % i 2008, kilde SSB). En sentral forutsetning for å nå dette målet er i følge Statistisk Sentralbyrå (SSB) at det bygges ut 13-14 TWh ny fornybar energi i Norge, hvorav ca. halvparten vil komme fra vannkraft. Det planlagte kraftverket på Indre Trandal vil være en bidragsyter til å kunne innfri dette målet, og utbyggingen av kraftverket er i så måte i tråd med overordnede nasjonale og internasjonale mål for utbygging av fornybar energi.

Kraftverket vil være med på å gjøre regionen mer selvforsynt med elektrisk energi. Kraftverket ligger like i nærheten av to andre kraftverk, som er nylig bygget (Trandal og Urke), slik at utbyggingen vil foregå i et område hvor det allerede er aktivitet innen vannkraft. Dette betyr konkret at en forsterking av linjekapasiteten over Hjørundfjorden, som er planlagt uavhengig av Indre Trandal kraftverk, vil kunne nyttiggjøres av flere småkraftverk i dette området.

Det nye kraftverket vil skape økt aktivitet på Indre Trandal, og vil dermed være en sterk bidragsyter for å stimulere til å opprettholde bosettingen i lokalområdet. Blant annet vil det bli etablert en ny småbåthavn med molo i området ved planlagt kraftstasjon, og det er planlagt at det skal legges ut hyttetomter for salg langs veien opp til tunnelpåhugget.

Det vil bli utført en betydelig opprydding og istandsetting av området rundt der kraftstasjonen skal etableres, se Figur 12 og Figur 16, og i gamle massetak, se Figur 15 og vedlegg 3.



Figur 16 Det forutsettes at området der kraftstasjonen er planlagt etablert, skal ryddes og istandsettes. Se også Figur 12.

Ulemper

Det vil bli noe tekniske inngrep, men dog begrensede, da hoveddelen av vannveien etableres i fjell og nedre del som nedgravd rørgate i utmark.

Utbyggingen gir en liten reduksjon i inngrepsfritt areal, og redusert vannføring på utbyggingsstrekningen gjør at elven blir mindre fremtredende som landskapselement. For å avbøte de negative konsekvensene av redusert vannføring, foreslås det å slippe en minstevannføring på 113 l/s i perioden 1. juli til 30. september og 18 l/s resten av året. Disse vannføringene svarer henholdsvis til 5-persentil sommer og vinter. Dette gjør at elva fortsatt blir synlig fra fjorden i turistsesongen, samtidig som elva ikke tørlegges nedstrøms inntaket resten av året.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruk

Tabell 4 Oversikt arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	2,5	2	Se vedlegg 3 og Figur 10.
Rørgate/tunnel (vannvei)	6	0	Se vedlegg 3 og Figur 11.
Riggområde og sedimenteringsbasseng	2	0	For alle arbeider bortsett fra inntak og boring som er medtatt under "Inntaksområde". Se vedlegg 3.
Veier	5	5	Vei til tunnelpåhugget beholdes permanent for bruk til hyttefelt, se vedlegg 3 og Figur 11.
Kraftstasjonsområde	1	1	For etablering av kraftstasjon, mens atkomstvei eksisterer, se vedlegg 3, Figur 14 og Figur 16.
Massetak/deponi	2	0	Se Figur 15 og vedlegg 3.
Nettilknytning	0,5	0	Se vedlegg 3.

Eiendomsforhold

Fallrettseier Daniel Storeide har inngått avtale med Tussa Energi AS om utbygging av Indre Trandal kraftverk. Tussa vil stå for bygging, drift og vedlikehold av kraftverket.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Det er ikke kjent at tiltaket kommer i konflikt med offentlige planer for området.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke omfattet av samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Indre Trandalselva er ikke vernet i verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevasdrag

Det er ikke laks i Indre Trandalselva.

Evt. andre planer eller beskyttede områder

I henhold til Direktoratet for Naturforvaltnings web-innsynsløsning "Naturbase" er det ikke områder i tilknytning til tiltaket som er statlig sikret eller på annen måte vurdert som lokalt/ regionalt viktige.

EUs vanndirektiv

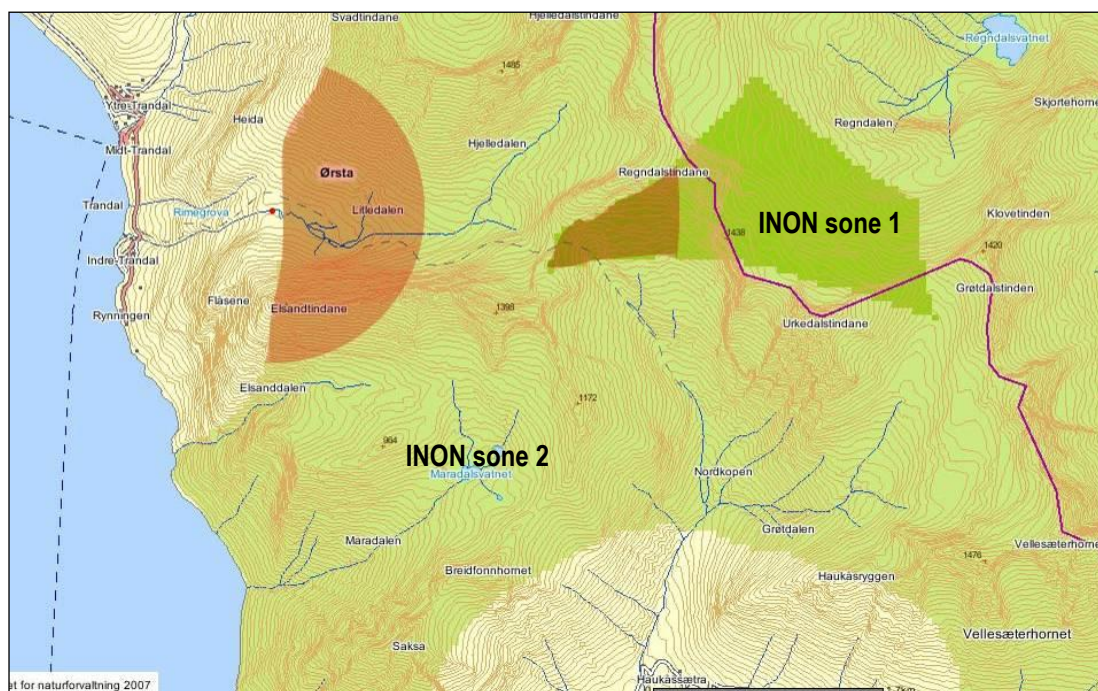
Indre Trandalselva ligger innenfor vannregion Møre og Romsdal, vannområde Søre Sunnmøre, som forvaltningsmessig er underlagt fylkesmannen i Møre og Romsdal. Planprogrammet 2015-2021 for vannregion Møre og Romsdal ble vedtatt på fylkestinget i Geiranger i desember 2011. Arbeidet med å iverksette vedtatt plan er planlagt ferdigstilt i løpet av 2012, mens gjennomføring av planen er forventet 2013-2018, se utsnitt av planprosess i Tabell 5. Indre Trandalselva er ikke nevnt spesielt på vannregionens sider.

Tabell 5 Planprosess i vannforvaltningsarbeidet i Møre og Romsdal vannregion.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
UTFØR	IVERKSETTE VEDTATT PLAN * vannområder i første planperiode			GJENNOMFØRE VEDTATT PLAN * vannområder i første planperiode			
PLANPROSSE	PLAN-PROGRAM på høring innen utgangen av 2010	HØRING	VESENTLIGE VANN-FORVALTNINGS-SPØRSMÅL på høring innen 1. juli 2012	HØRING	UTKAST TIL FORVALTNINGSPLAN OG TILTAKSPROGRAM på høring innen 1. juli 2014	HØRING	VEDTAK I FYLKESTING og sentral godkjenning innen utgangen av 2015
BESLUTNINGSGRUNNLAG	KARAKTERISERING og RISIKOVURDERING						
	LOKAL TILTAKSANALYSE						
	OVERVÅKING og KLASSIFISERING						

Inngrepsfrie naturområder

Inntaket til det planlagte kraftverket blir liggende like utenfor det som i dag er grensen for inngrepsfritt område, slik at tiltaket vil gi et bortfall av INON sone 1 og 2 med hhv. 0,5 km² og 1,6 km² som vist i Figur 17.



Figur 17 Bortfall av inngrepsfritt område.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke vurdert andre alternativer for plassering av inntak eller kraftstasjon. Det er mulig å etablere vannvei av nedgravde rør i et parti nedover fra inntaket og derfra borehull ned til tunnelen, men dette anses som en lite god løsning, da inngrepene vil bli synlige fra fjorden. Det er mulig å realisere prosjektet med et større inntaksmagasin, men dette alternativet er ikke omsøkt.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Dagens situasjon

Avrenningsmønsteret over året i Indre Trandalselva preges av den store snøakkumulasjonen i fjellene om vinteren. Dette gir normalt lav vannføring i vinterhalvåret og stor vannføring fra snøsmeltingen starter, normalt i mai-juni, og utover sommeren. Avhengig av snømagasinets størrelse vil snøsmeltingen bidra til tilsiget langt ut på sommeren og tidlig på høsten, men etter snøfattige vintre vil det være lite snøsmeltingsbidrag allerede fra august måned. Om høsten opptrer regnflommer, noen ganger i kombinasjon med snøsmelting. I mildværsperioder om vinteren vil det være tidvis høyt tilsig fra de lavereliggende delene av feltet, men siden disse områdene utgjør en beskjeden del av feltet, er periodene med høyt tilsig stort sett kortvarige.

Etter utbygging

Indre Trandalselva vil få redusert vannføring på utbyggingsstrekningen, men minstevannføring og overløp ved inntaket vil sikre helårlig restvannføring også etter en utbygging. I perioder når vannføringen ved inntaket er lavere enn slukeevnen, vil kun minstevannføringen slippes. I flomperioder og under den mest intense snøsmeltingen vil det fortsatt være betydelig vannføring på utbyggingsstrekningen. Det vil bli sluppet en minstevannføring på 113 l/s i perioden 1. juli til 30. september, og 18 l/s resten av året. Dette svarer til 5-persentilene for sommer og vinter. Alminnelig lavvannføring og middelvannføring ved inntaket er til sammenligning på 20 l/s og 680 l/s. Når tilsiget er lavere enn minstevannføringen, slippes tilsiget.

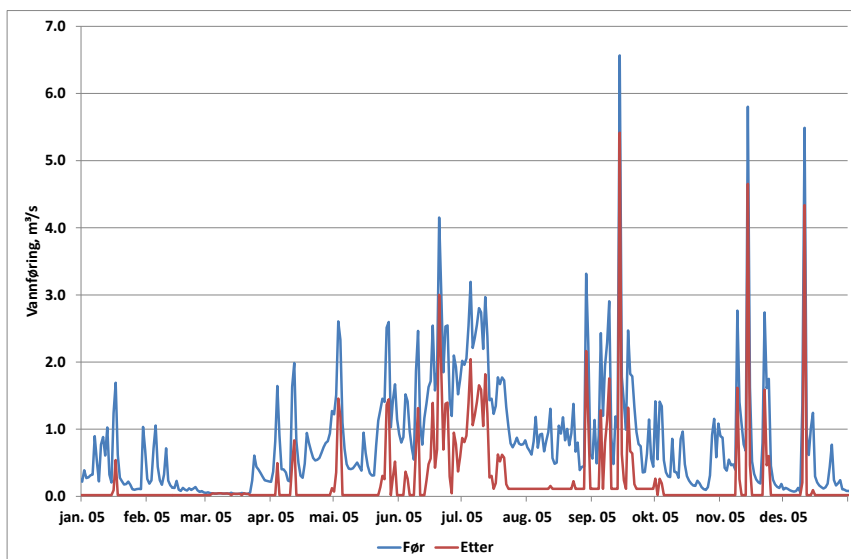
I Figur 18 til Figur 20 er det vist kurver for vannføring i et fuktig, et middels og et tørt år like nedstrøms inntaket før og etter en utbygging, hvor flommene også er medtatt. I Figur 21-Figur 23 er det vist tilsvarende kurver, men hvor lave vannføringer kommer bedre frem. Flommer er også omtalt separat i avsnitt 3.3.

I fuktige år, vil det være flomoverløp ved inntaket i store deler av juni og juli. Det vil også være hyppig flomoverløp i denne perioden i midlere og tørre år, men mer kortvarig enn i fuktige år. Flomoverløp ved inntaket forekommer hele året, men i minst grad vinterstid. I Tabell 6 er det vist antall dager med overløp ved inntaket, samt perioder når vannføringen er under minstevannføring og nedre slukeevne i et fuktig, et middels og et tørt år. I normale og fuktige år er det overløp i total ca. 2-3 måneder i året, mens tørre år har overløp typisk 1-2 måneder i året. I tørre år vil hele tilsiget slippes forbi i størrelsesorden 2 måneder pr. år av hensyn til minstevannføring og nedre slukeevne i kraftverket. Restvannføringen umiddelbart nedstrøms inntaket blir ca. 28 % av dagens vannføring (0,19 m³/s).

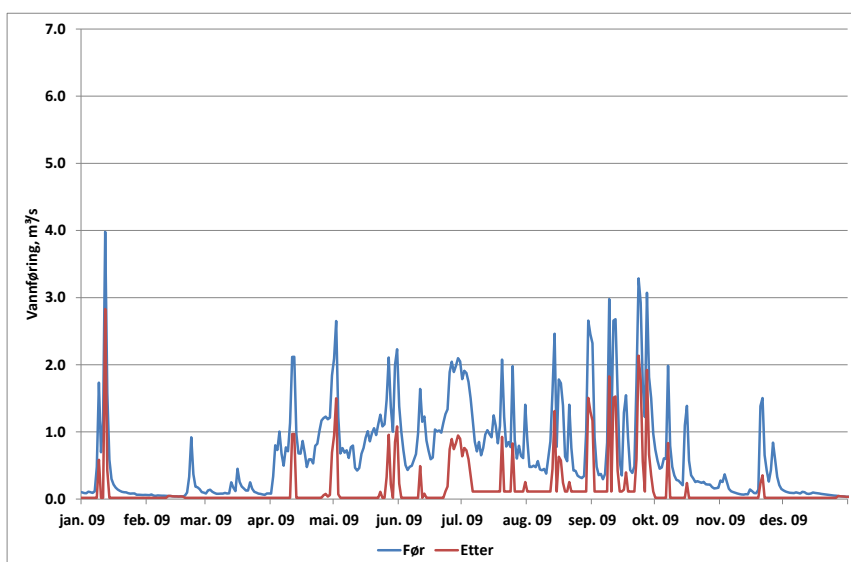
Det er ikke vist egne kurver for vannføring ved utløpet i sjøen, ettersom vannføringen etter utbygging vil følge det samme mønsteret som oppe ved inntaket, men i tillegg vil restfeltet på ca. 0,4 km² sikre at det opprettholdes et uregulert tilsigsbidrag i tillegg til slipp av minstevann og flomtap ved inntaket. I middel utgjør tilsiget i restfeltet om lag 36 l/s. Restvannføringen her blir ca. 32 % av dagens vannføring (0,23 m³/s).

Tabell 6 Antall dager med overløp ved inntaket.

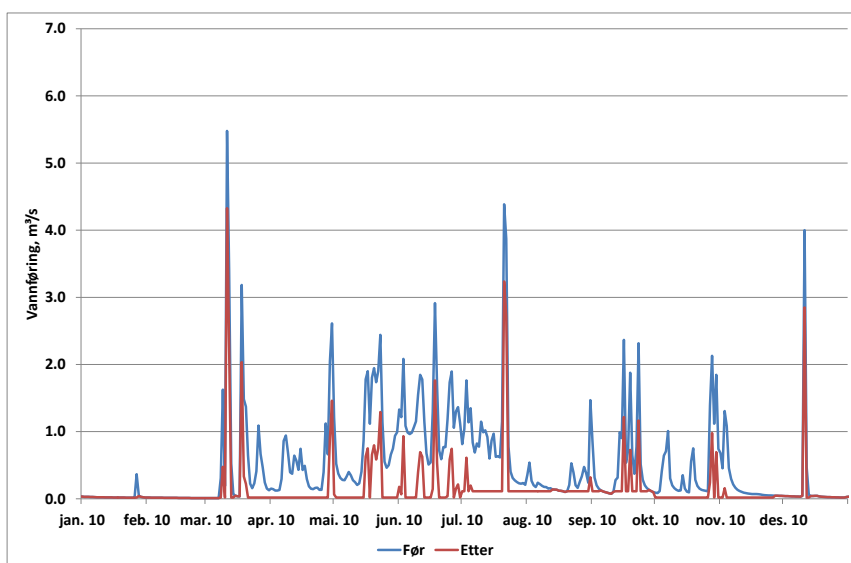
	Vått år	Middels år	Tørt år
Vannføring > Q _{max}	87	66	43
Vannføring < Q _{min} +minstevf.	16	13	67



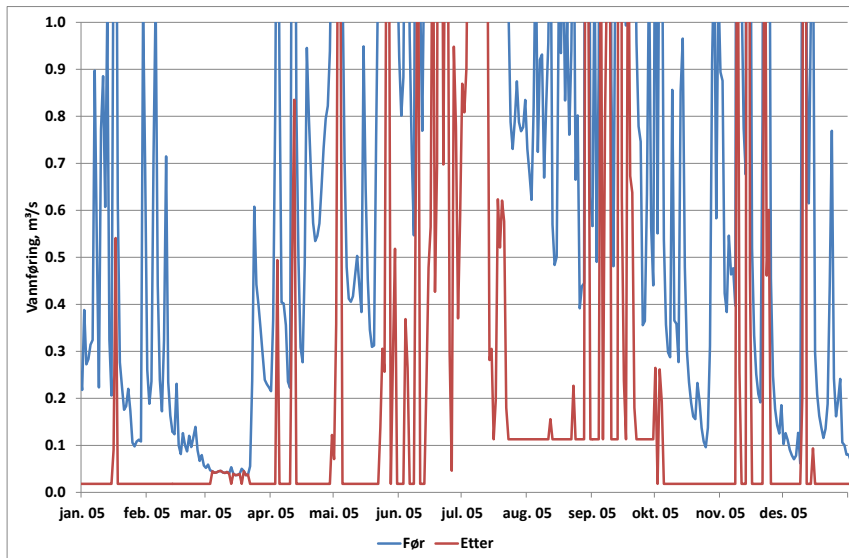
Figur 18 Vannføring like nedstrøms inntaket. Fuktig år.



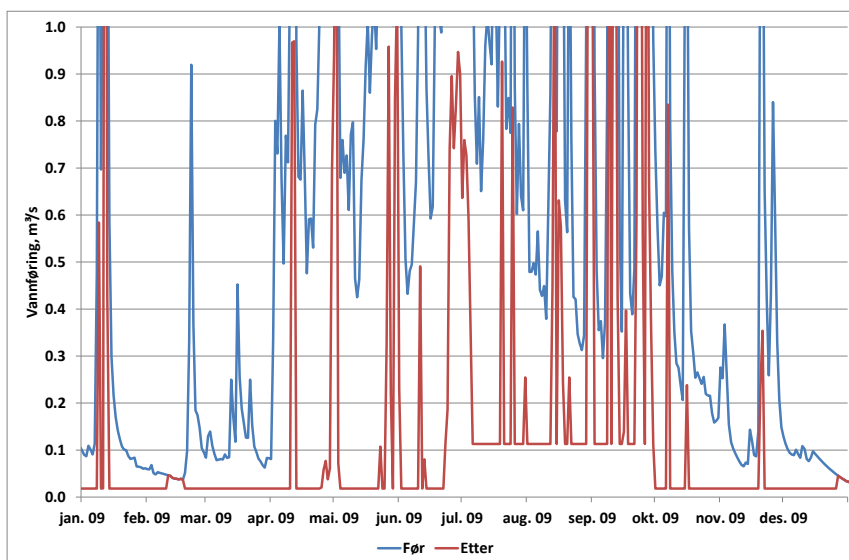
Figur 19 Vannføring like nedstrøms inntaket. Middels år.



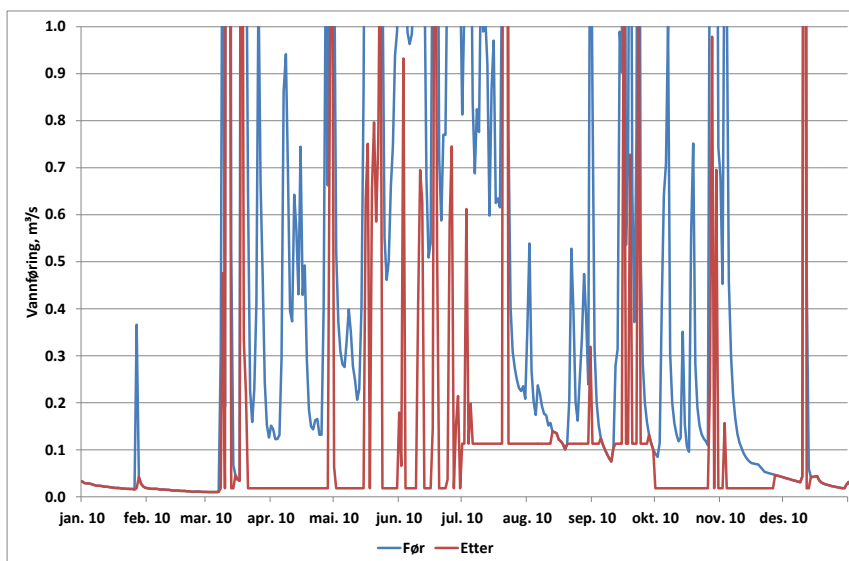
Figur 20 Vannføring like nedstrøms inntaket. Tørt år.



Figur 21 Vannføring like nedstrøms inntaket. Fuktig år.



Figur 22 Vannføring like nedstrøms inntaket. Middels år.



Figur 23 Vannføring like nedstrøms inntaket. Tørt år.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke ventet vesentlige endringer i vanntemperaturen på utbyggingsstrekningen, men grunnet lavere vannføring vil temperaturen gå noe ned på vinteren og noe opp på sommeren. Endringen er ikke ventet å gi konsekvenser av betydning.

Det vil dannes is på inntaksmagasinet vinterstid, men siden magasinet blir lite, vil konsekvensene være neglisjerbare. Avløpsvannet fra kraftstasjonen slippes direkte i fjorden, som er isfri om vinteren. Ettersom avløpsvannet fra kraftstasjonen vil legge seg i et sjikt over saltvannet når det er lite sirkulasjon i vannet, kan den skjermede småbåthavnen bli islagt vinterstid, særlig ved lite pådrag i kraftstasjonen eller når kraftstasjonen står. Det er ikke ventet at disse endringene får nevneverdige negative konsekvenser.

Det er ikke ventet merkbare konsekvenser for lokalklimaet som følge av utbyggingen.

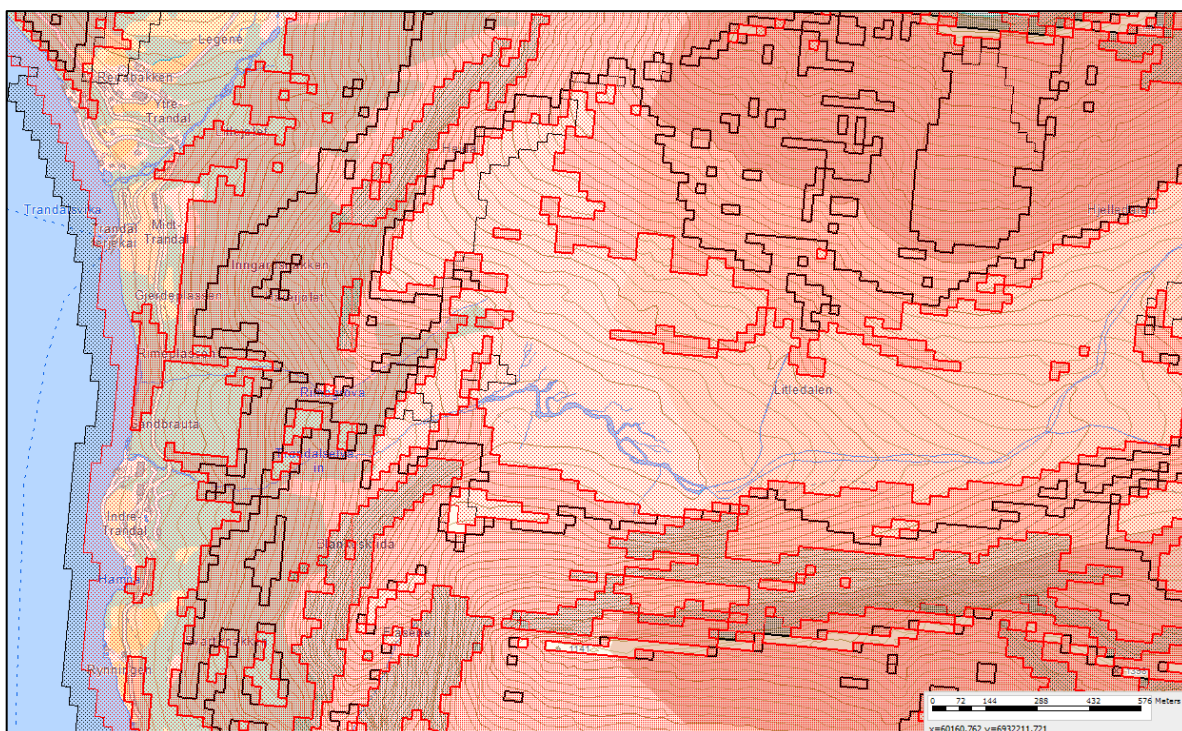
3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Det er bratt på utbyggingsstrekningen med mye bart fjell og stein, og endringene i grunnvannstanden vil være neglisjerbar, og ikke merkbar.

Større flommer i vassdraget er av størrelse 5-10 m³/s. Det vil fortsatt være betydelige flomvannføringer på utbyggingsstrekningen etter utbyggingen, men disse vil bli redusert tilsvarende slukeevnen i kraftverket så lenge kraftverket kjører.

Reduserte flommer vil til en viss grad redusere elvas massetransport og deponering av masser i utløpet, men for å unngå at den planlagte småbåthavnen fylles delvis med løsmasser transportert av elva, kan det trolig bli foretatt kanalisering/ forbygning i utløpet av elva. På nordsiden av elveosen var det tidligere en naturlig havn. Men denne ble fylt igjen under en storflom på 1990-tallet. Redusert vannføring vil altså ha en dempende effekt på flommer og massetransport, som vurderes positivt.

Generelt er de bratte fjellsidene opp mot høyfjellet i dette området utsatt for ras vinterstid. Området ved planlagt inntak og 0,6-0,7 km innover Litledalen er imidlertid i NVEs og NGUs skredatlas ikke innenfor såkalte aktsomhetsområder for snø- og steinras (Figur 24). Fra et lite stykke fremom planlagt inntak og nedover fjellsiden er det potensielt rasutsatt. Kraftstasjonen er planlagt i et område som er klassifisert som innenfor utløpsområde for snøskred. I dette området har det imidlertid vært fast bosetting i lang tid, noe som tilsier at kraftstasjonen dermed heller ikke ligger spesielt utsatt til for ras.



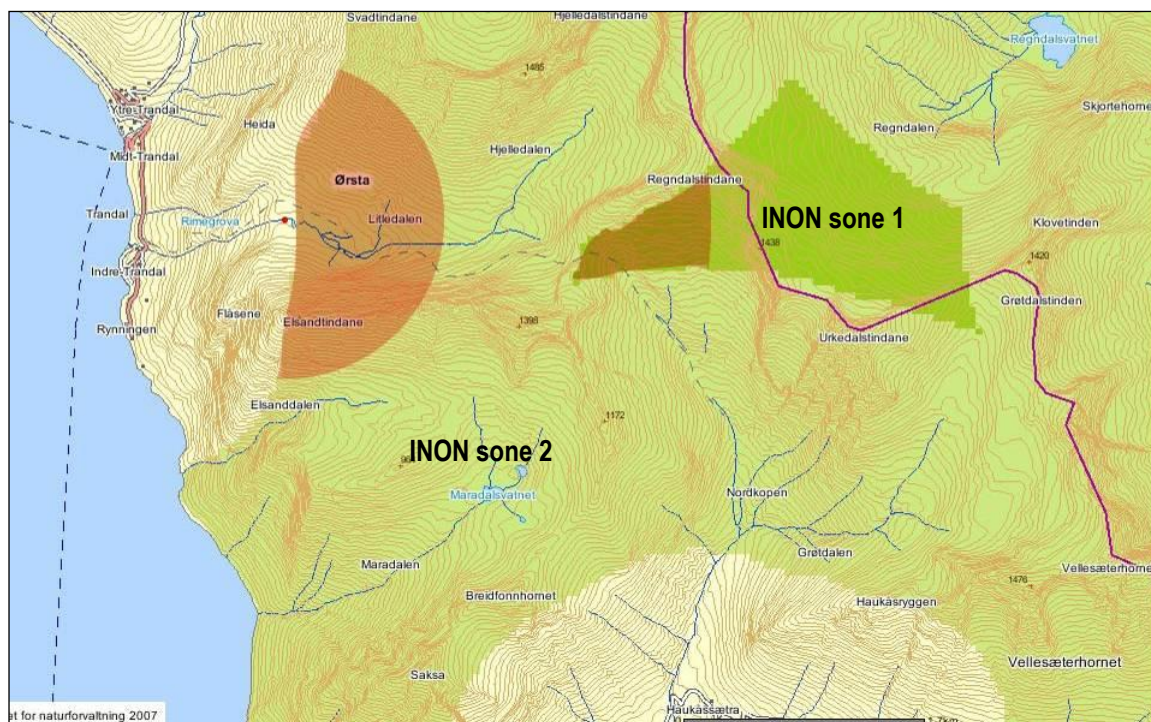
Figur 24 Aktsomhetsområder for snø- (rødt) og steinras (svart) fra www.skrednett.no

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

I avsnittene under er det gjengitt et sammendrag av utredningen av biologisk mangfold utført av Bioreg AS. Utredningen er vedlagt i sin helhet i Vedlegg 9.

Det er ikke påvist andre rødlistede fuglearter enn gråspett og hønsehauk og begge disse artene virket å være på streif. Fra andre artsgrupper er det ikke påvist rødlistearter ved Indre Trandalselva eller i nærområdet til dette planlagte tiltaket. Det er heller ikke grunn til å tro at området har potensiale for slike.

Det planlagte tiltaket vil føre til noe bortfall av inngrepsfrie områder, som vist i Figur 25. Øst for utbyggingsområdet ligger et større sammenhengende og inngrepsfritt område som går fra Hjørundfjorden over mot Velledalen i Sykkylven kommune. INON-området inneholder natur både av sone 1 og sone 2, men ikke villmarkspreget natur. En utbygging vil gi et bortfall av INON sone 1 og 2 med henholdsvis 0,5 km² og 1,6 km², men konsekvensene av dette er vurdert å være middels negativt.



Figur 25 Bortfall av inngrepsfritt område.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Vassdraget er fisketomt i hele utbyggingsområdet. Redusert vannføring vil redusere den biologiske produksjonen i vannstrengen, men avbøtende tiltak (minstevannføring) er ventet å redusere negative konsekvenser av dette.

3.6 Flora og fauna

Det er ikke særlig mange vegetasjonstyper representert i utbyggingsområdet, og de fleste stedene er karplante-, lav- og moseflora artsfattig. Unntaket er et lite stykke av elva og nærområdet noe ovenfor midtvegs, ca. 280 moh. Her ligger det en foss der det er en litt dårlig utvikla fosseeng (LQ 7082 0521). Selv om det er noe påvirket av fossesprut her, så er det mest sølvbunke av karplanter i sprutsonen. Denne arten er ikke den beste når det gjelder å utvikle artsrike fosseenger. Den eneste arten som var interessant av karplanter på dette stedet, var skogfredløs. Selv om det ble påvist noen halvgode signalarter av mose her, så var det meste trivielt.

Området ved inntaket består av typisk fjellvegetasjon med en blanding av vegetasjonstypene gressrabber og blåbær-blålynghei/ kreklinghei. På fuktige steder, slik som i sig, er det også innslag av enkelte myrarter som torvull, duskull, rome m.fl. Av andre plantearter i dette området kan nevnes krekling, blåbær, røsslyng, skrubbær, finnskjegg, bjønnskjegg, stjernestorr, stivstorr, heisiv, småengkall og gulaks. En gammel seterstøl som ikke har vært brukt på mange 10-år, er dominert av sølvbunke og bjørnemoser. Denne ligger litt sørvest for inntaket og blir ikke påvirket av en oppdemming i området etter foreliggende planer.

Nedenfor planlagt inntak er vegetasjonen litt rikere, med bl.a. svarttopp, fjelltistel og gulsildre, selv om de fleste artene er trivielle som tirltunge, stjernestorr, bjønnskjegg, finnskjegg, blåtopp, tepperot, rome, krekling, blåbær og tyttebær. Øverst i området der terrenget faller bratt ned mot fjorden, dominerer bjørkeskogen, med mye einer i busksjiktet. Lenger nedover i lia er det innslag av litt hassel, og helt nederst er det også noe gråorskog. I dette området er det også en del vegetasjon som kan defineres som lågurtskog, og langs elva like oppstrøms broen ble det også funnet noen arter fra høgstaudesamfunn. Arter som ble funnet her, var myske, blåknapp, kvitblattistel, skogstjerneblom, gullris, blåklokke, blåkoll, samt at det stedvis var litt bregnemark med arter som sauetelg, geittelg, smørtelg og hengeveng. Nederst, hvor atkomstveien til kraftstasjonen er planlagt, er området preget av menneskelige inngrep.

Av fugl ble mest bare vidt utbredte og trivielle arter påvist under befaringen, slik som noen trostearter, kråke, ravn o.l. Det er likevel grunn til å merke seg at både grønspekk og gråspekk ble observert under den naturfaglige undersøkelsen, i tillegg til hønsehauk. Den siste arten er rødlistet som sårbar (VU), mens gråspekk er rødlista som nært truet (NT). En regner likevel begge observasjonene som tilfeldige, og at begge artene var på streif. Fossekall ble ikke observert under befaringen, men det forventes at opp mot to par hekker langs vannstrengen. Litt lenger inn i fjorden, ved Lekneset, har det tidligere holdt til kongeørn (jordbrukssjef Ørsta kommune Olav Klock).

Bare hjort er en jaktbar viltart på gården, slik som de fleste andre stedene i Ørsta kommune. Oter er ikke kjent annet enn nede ved sjøen, og det er registrert hi både litt utenfor Trandal og litt lenger inne i fjorden. Rovdyr som rev, mår og røyskatt er ikke særlig vanlige pattedyr her, men trolig finnes alle (Pers medd. Frank Storeide).

Indre Trandalselva er ikke vernet, og Hjørundfjorden er ikke utløp for noe nasjonalt laksevasdrag.

Konsekvensen for dette temaet er samlet vurdert som liten/middels negativ.

3.7 Landskap

Indre Trandal ligger innenfor landskapsregionen midtre bygder på vestlandet. I grove trekk kan den ses som et belte mellom fjordmunningene og de indre bygdene og karakteriserer et geografisk bredt område med fjordbygder, fra Gjesdal i Rogaland til Tingvoll på Nordmøre.

Landskapet i dag er ikke særlig preget av store inngrep. Høyt oppe i fjellsiden henger den bre-eroderte U-dalen som er nedslagsfeltet for kraftverket. Dalen er omkranset av oppmot 1600 meters høye fjell som Svadtindane, Regndalstindane og Elasantindane. Snøen ligger lenge i nedslagsfeltet, og noen av fonnene oversommer. Vassdraget er godt synlig fra fjorden opp til kote 570. Den nedre delen er skogkledt og nede ved fjorden ligger Christian-garden og noen bolighus og hytter, en nedlagt teppefabrikk og et nedlagt fiskeoppdrettsanlegg. Christian-garden fremstår i dag mer som et serveringssted enn et gårdsbruk. Fra gården er bare en liten del av vassdraget synlig.

Turistsatsingen har ført til at det er bygget småbåthavner både på Indre Trandal og på Ytre Trandal. På Ytre Trandal er det en fjellvei til over 500 moh. I 2005 ble Trandal kraftverk satt i drift med en 2600 m lang nedgravd rørgate som er godt synlig i terrenget. Inntaket ligger på kote 450.

Strandlinjen både på Ytre- og Indre Trandal er preget av menneskelig aktivitet i form av fyllinger til veier, oppdrettsanlegg og hytter. En ferjekai dominerer sjølinjen i Ytre Trandal. Her legger ferjen til bare tre ganger i døgnet, etter stadige omkamper om reduksjon av ferjetilbudet. Ellers går det en vei og en 22 kV linje gjennom hele bygden.

Selve inntaket ligger på kanten av et flatt moreneområde ca. 580 moh, der flere bekker fra de omkringliggende fjellene samles. Nedenfor inntaket går elva bratt hele veien i vestlig retning ned til sjøen, med flere mindre fosser undervegs. Terrenget er ulendt og kupert, og det er blant annet et sted brukt fjellbolter som sikring langs et fjellparti opp langs elva.

Ettersom vannveien går i fjell på hoveddelen av vannveien, blir det ikke fysiske terrenginngrep på den delen av vannveien som er mest synlig fra fjorden, noe som vurderes som positivt sammenlignet med alternativet. Fra tunnelpåhugget legges røret nedgravd i grøft ned mot stasjonen. På denne strekningen er det en del utmark (øverst) med noe mer skog på nedre del. Der det er skog, må det ryddes i et belte på ca. 20 m. På sikt vil beltet over rørtraséen gro til med busker og lav trevegetasjon, men av hensyn til det nedgravde røret vil det ikke bli etablert stor skog i traséen. Kombinasjonen av at strekningen med skog er kort og at denne strekningen er helt ned mot bebyggelsen på Indre Trandal gjør imidlertid at vi vurderer at landskapsinntrykket bare vil bli noe negativt påvirket.

Elva er godt synlig fra fjorden i sommerhalvåret, og den reduserte vannføringen vil derfor redusere elvas betydning som landskapselement. Det er derfor foreslått sluppet en minstevannføring på 113 l/s i juli, august og september for at elva fortsatt skal være synlig fra fjorden i turistsesongen.

Omtale av bortfall av INON-soner med kart er vist i avsnitt 3.4.

3.8 Kulturminner

Det er tatt kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune angående kulturminnestatus for området. Her er svaret fra fylkeskommunen sitert: *"Det er for Indre Trandal ingen bygg fra før år 1900 registrert i kulturminneregisteret SEFRAK. Andre nyere tids kulturminner, slik som steingjerder, bruer, myrer, beitemarker og annen tradisjonell bruk av naturen som synes i landskapet har ikke vi oversikt over. Slike spor i kulturlandskapet bør bli forsøkt bevart i et kulturlandskap som har vært i bruk siden middelalderen og kan hende før det. Videre er minst mulig synlige inngrep, og elvefare med vann i det store landskapsrommet i Hjørundfjorden, viktig både for natur- og kulturopplevelsen."*

Utbyggingen vil altså ikke komme i konflikt med kjente kulturminner.

3.9 Landbruk

Det har ikke vært gårdsdrift på Indre Trandal de siste om lag 10 årene. Det er heller ikke skogbruk i området.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Dersom tiltaket får konsekvens for vannforsyningen, vil det bli anlagt alternativ drikkevannskilde før arbeidene igangsettes for å unngå forurensing fra anleggsarbeidene.

Det er ikke husdyr på beite i området, så vannkvaliteten i elva er ikke ventet å bli dårligere som følge av redusert vannføring. Vannforsyningen til Indre Trandal blir i dag tatt fra elven. Utbyggingen og fremtidig drift av Christian gård og Bygdetun, gjør at det vil bli boret og etablert ny permanent drikkevassforsyning på Indre Trandal.

3.11 Brukerinteresser

Som de fleste andre stedene i Ørsta kommune er det bare hjort som er jaktbart vilt i Indre Trandal. Ut over dette drives det ikke jakt av betydning i nedbørfeltet til Indre Trandalselva.

Familien etter avdøde Frank Storeide driver servering på stedet Christian Gård og Bygdetun, og spesielt sommerstid er det populært å besøke den veiløse grenden fra hele Sunnmøre, med bla båtturer osv. På stedet arrangeres flere festivaler årlig, med Trandalblues som det mest kjente. Stedet oppleves eksklusivt for tilreisende. På sørsiden av gården er det bygd gjestehavn, som til tider er for liten, slik at det vil være behov for en ekstra småbåthavn, som kan bygges med tunnelmasse fra kraftverksprosjektet. For mer informasjon, se: <http://www.christian-gaard.no/>

På Trandal driver Trandal Fjordhytter høystandard hytteutleie. Selskapet har nær 60 sengeplasser tilgjengelig i bygda. Gjestene er i stor grad utenlandske "fisketurister". Hjørundfjorden brukes en del til båtturisme og det er nylig blitt kjent at hurtigruten vil anløpe fjorden daglig i september og oktober 2013.

Turistene vil i anleggsperioden kunne bli litt forstyrret, men et godt forhold mellom entreprenør og turistbedriftene vil redusere ulempene. Da Trandal Kraftverk i nabovassdraget ble bygd, ble det som følge av dette etablert mobil- og bredbåndsdekning på Trandal, samt at veier og broer ble fornyet. En tilsvarende infrastruktur vil en anta bli etter en eventuell utbygging på Indre Trandal, også. Utbyggingen vil bidra til å opprettholde fergefrekvensen og drift av den lokale skyssbåten på Sæbø.

3.12 Samiske interesser og reindrift

Det er ingen samiske interesser eller reindrift i området.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil øke skatteinntektene til Ørsta kommune, og vil i anleggsfasen kunne gi økt sysselsetting lokalt.

Kraftverket vil produsere miljøvennlig og fornybar energi, som vil kunne erstatte energi som i dag produseres ved forbrenning av fossilt brensel. I 2009 ble det vedtatt et EU-direktiv som sier at andelen fornybar energi innenfor EU skal øke til 20 prosent innen 2020. Norge har allerede overoppfyllt dette kravet, og Norge har derfor i forhandlinger med EU satt opp et mål om at fornybarandelen i Norge skal øke til 67,5 % innen 2020 (fra 61,9 % i 2008, kilde SSB). En sentral forutsetning for å nå dette målet er i følge Statistisk Sentralbyrå (SSB) at det bygges ut 13-14 TWh ny fornybar energi i Norge, hvorav ca. halvparten vil komme fra vannkraft. Det planlagte kraftverket på Indre Trandal vil være en bidragsyter til å kunne innfri dette målet, og utbyggingen av kraftverket er i så måte i tråd med overordnede nasjonale og internasjonale mål for utbygging av fornybar energi.

3.14 Konsekvenser av kraftlinjer

Tilknytningslinjen blir ca. 50 m jordkabel, og konsekvensene av dette er ventet å bli neglisjerbare.

3.15 Konsekvenser ved brudd på trykkrør og inntaksdam

Trykkrør

Et momentant og fullstendig brudd på trykkrøret nederst på vannveien gir en maksimal bruddvannføring på ca. 8,5 m³/s. Kastevidden ved fullstendig brudd blir maksimalt om lag 40 m og ved et delvis brudd om lag 290 m. Et brudd vil kunne berøre grusveien til Indre Trandal, samt at en vannstråle fra et brudd vil kunne berøre tre bolighus, se vedlegg 3 og Figur 11. Rørgaten bør derfor klassifiseres i bruddkonsekvensklasse 2.

Inntaksdam

Ved et momentant brudd på inntaksdammen blir maksimal bruddvannføring ca. 55 m³/s (antatt bruddåpning på 15 m bredde og 2 m gjennomsnittlig høyde). Bruddvannføringen vil raskt avta ettersom inntaksbassenget får et lite volum på ca. 2.500 m³. Bruddbølgen vil følge elveleiet som er relativt definert og har mye bart fjell. Bruddvannføringen vil kunne medføre noe erosjonsskader i terrenget langs elven. Det tilgjengelige volumet på 2.500 m³ vil bli dempet av kulper og høler nedover langs elveleiet, og når vannføringen etter ca. 1300 m passerer veien inn til Indre Trandal vil bruddvannføringen være så liten at den neppe medfører skader på veien. (Veien har meget liten trafikk, da den fungerer som atkomst til 3 boliger). Bruddvannføringen vil ikke berøre boligbebyggelsen i Indre Trandal.

I henhold til damsikkerhetsforskriften § 4-1 skal dammer med høyde mindre enn 2 m og oppdemt magasin mindre enn 10 000 m³ settes i klasse 0. Gjennomsnittshøyden på inntaksdammen blir ca. 2 m over bruddåpningen på 15 m, og oppdemt magasin blir ca. 2 500 m³.

På bakgrunn av dette anbefales det at inntaksdammen settes i klasse 0.

3.16 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke omsøkt andre utbyggingsalternativ.

3.17 Samlet belastning

Miljøfaglig utredning har fått i oppdrag av Tussa og andre småkraftutbyggere i området å kartlegge samlet belastning. Denne rapporten er nå ferdigstilt og tilgjengelig [1]. En sammenfatning av sumvirkningsvurderingene er gitt som et utdrag fra rapporten:

Det er gjort en vurdering av prosjektenes individuelle konsekvenser for landskapet. Her inngår alle sider ved tiltaket, det er fokusert på de lokale landskapskvalitetene og tiltakets virkning på disse. Konklusjonene er presentert i kolonne 4 i tabellen under (Tabell 7-Tiltakets lokale konsekvenser), og representerer en tilleggsinformasjon for sumvirkningsvurderingen.

I sumvirkningsvurderingen er utvalgte kvaliteter ved (fjord)landskapet satt i fokus. Dette er storskala kvaliteter som er karaktergivende og samtidig komplekse på den måten at de styrkes og svekkes gradvis gjennom påvirkning. Vi har valgt ut to kvaliteter; nedløpselvenes inntryksstyrke og areal med avstand til tyngre, tekniske inngrep. Kolonne 2 og 3 i tabellen under (Tabell 5.4-Karakterbidrag) er det konkludert med i hvor stor grad de fem elvene/planområdene bidrar til utredningsområdets samlede karakter.

Samtlige fem småkraftprosjekter berører negativt begge disse kvalitetene. Fordi de fem prosjektene er lokalisert svært spredt innenfor utredningsområdet, i realiteten innenfor hvert sitt delområde, så er det i svært liten grad overlappende influens mellom tiltakene. En sumvirkning må derfor i dette tilfellet forstås som samlet svekkelse av de to utvalgte kvalitetene – addert. Tallberegninger og kartillustrasjoner gjør det videre mulig å avdekke de enkelte prosjektenes bidrag til svekkelsen av de to utvalgte karakterene.

Samlet vil de fem prosjektene endre fjordlandskapet karakter i utredningsområdet. Allerede nå-situasjonen representerer imidlertid en vesentlig svekkelse av karakteren sammenliknet med beregnet før-situasjon. Samtlige fem prosjekter bidrar til endringene, både når det gjelder nedløpselvenes inntryksstyrke og inngrepsfrihet. Bidragene er imidlertid ikke like store. I kolonne 5 i tabellen under er vurderingene sammenfattet.

Tabell 7 Samlet framstilling av de 5 planlagte småkraftverkernes individuelle bidrag til sumvirkning, definert gjennom svekkelsen av to av fjordlandskapet mest karakteristiske kvaliteter.

Kraftverk	Karakterbidrag		Tiltakets lokale konsekvenser*	Tiltakets bidrag til sumvirkning
	Inntryksstyrke	INON		
Helgåa kraftverk	Stor	Stor	Stor negativ	Middels/stor
Indre Trandal kraftverk	Stor	Stor	Stor negativ	Middels/stor
Skår kraftverk	Stor	Middels/stor	Middels/stor negativ	Middels/stor
Skarbøen kraftverk	Middels	Middels	Middels negativ	Liten/middels
Klubbeneselva	Middels	Middels	Middels negativ	Liten/middels

* Hentet fra og delvis avledet fra konsesjonssøknadene for tiltakene.

4 AVBØTENDE TILTAK

Generelt forutsettes det at det etter anleggsperioden skal foretas komplett opprydding og at alt terreng arronderes og istandsettes. Det skal ikke ligge synlig sprengstein igjen i terrenget. Riggområder og rørgrøft skal tildekkes med stedlige og humusholdige masser slik at området med tiden gror til med stedlig vegetasjon. Eksisterende massetak blir tilbakeført til naturlig terreng med overskuddsmasser fra vannveien.

Det vil bli utført en betydelig opprydding og istandsetting av området rundt der kraftstasjonen skal etableres. Grunneier planlegger å tilrettelegge for hyttebygging i området langs den nye veien opp til tunnelpåhugget. Veien vil derved også kunne nyttes som atkomstvei til hyttene. I forbindelse med byggingen av kraftverket planlegges det å etablere en småbåthavn like ved kraftstasjonen. Havnen kan stimulere til økt aktivitet i området, blant annet for fastboende, tilreisende turister og gjester til Christian Gaard, hytteiere etc.

Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 113 l/s i perioden 1. juli til 30. september og 18 l/s resten av året. Dette svarer til beregnede 5-persentiler for sommer- og vintersesongen. Denne minstevannføringen vil være tilstrekkelig for både å opprettholde fossen som landskapselement i turistsesongen, og for å opprettholde den biologiske produksjonen i vassdraget, blant annet ved at elva ikke tørlegges nedstrøms inntaket. Vannføringer i elva ved ulike vannføringer og på ulike steder er vist i Figur 26 - Figur 29. I miljøfaglig utredning sin sumvirkningsrapport er det også illustrert før- og ettersituasjon, der vist vannføringen etter utbygging svarer til foreslått minstevannføring på 113 l/s. Disse illustrasjonene vises her i søknaden i Figur 10 - Figur 12 og det presiseres at dette er manipulerede bilder og ikke bilder av faktisk vannføring på det aktuelle tidspunkt. For øvrig vises til den aktuelle rapporten for detaljer [1].

I tråd med anbefalingene fra utredningen av biologisk mangfold kan det bli satt opp hekkedasser for fossefall på minst to steder langs elva, for å avbøte de negative konsekvensene ved redusert vannføring i elva, dersom dette vurderes nødvendig. Grunneier har imidlertid ikke observert fossefall i området.



Figur 26 Indre Trandalselva sett fra motsatt side av fjorden ved en vannføring på ca. 1,1 m³/s.



Figur 27 Parti fra Trandalselva ved en vannføring på ca. $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ til venstre, $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ til høyre.



Figur 28 Nedre del av Indre Trandalselva ved en vannføring på ca. $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (venstre) og $0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (høyre).



Figur 29 Indre Trandalselva ved en vannføring på ca. $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

5 REFERANSER

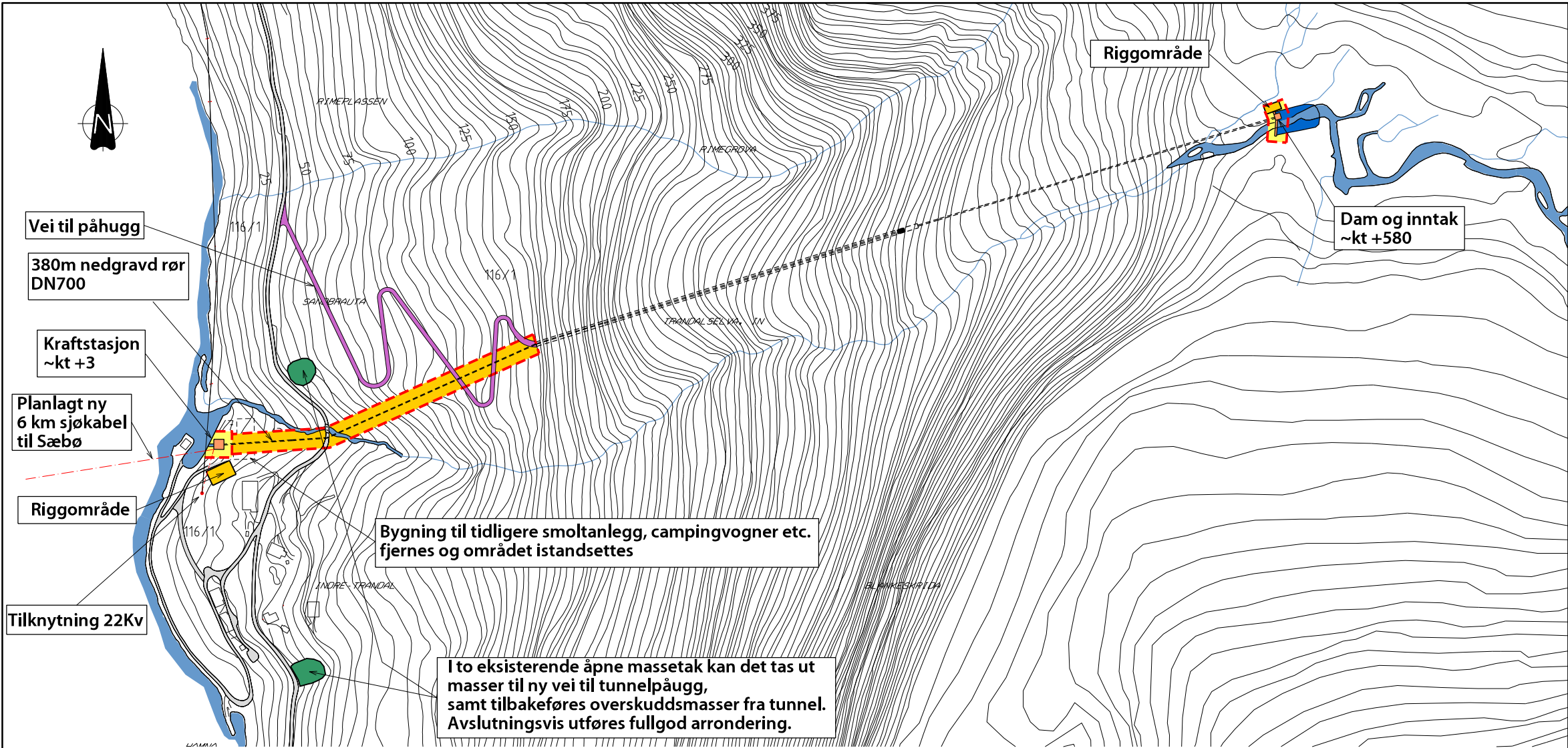
1. Miljøfaglig utredning (2012). Fem småkraftverk i Ørsta kommune. Vurdering av samlet belastning på fjordlandskapet.

6 VEDLEGG

1. Regionalt kart der omsøkte prosjekt er avmerket er vist på Figur 2 i søknaden.
2. Oversiktskart som viser nedbørfelt og omsøkte prosjekt er vist på Figur 3 i søknaden.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5.000) er vedlagt i format A3.
4. Hydrologiske kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbygging i vått, middels og tørt år er vist på Figur 18 - Figur 23 i søknaden.
5. Foto av berørt område der inngrep er visualisert er vist på Figur 10, Figur 11 og Figur 12 i søknaden.
6. Foto av vassdraget ved ulike vannføringer er vist på Figur 26 - Figur 29 i søknaden.
7. Oversikt over fallrettseiere: Daniel Storeide (kontaktinfo er gitt i kapittel 1.1 i søknaden).
8. Avtale med områdekonsesjonær: Søker Daniel Storeide har en avtale med Tussa, som er områdekonsesjonær og som vil forestå tilknytning til linjenettet som er omtalt i søknaden.
9. Biologisk mangfaldsrapport fra Bioreg AS. Rapport 2008:12. Oppdatert 20.11.2012
10. Ørsta kommune, vedtak i formannskapet ang. utbygging av vannkraft.
11. Oversiktskart linjetrasé Ørskog-Ørsta (fra Statnetts søknad for linjeutbyggingen)

VEDLEGG 3 - SITUASJONSKART

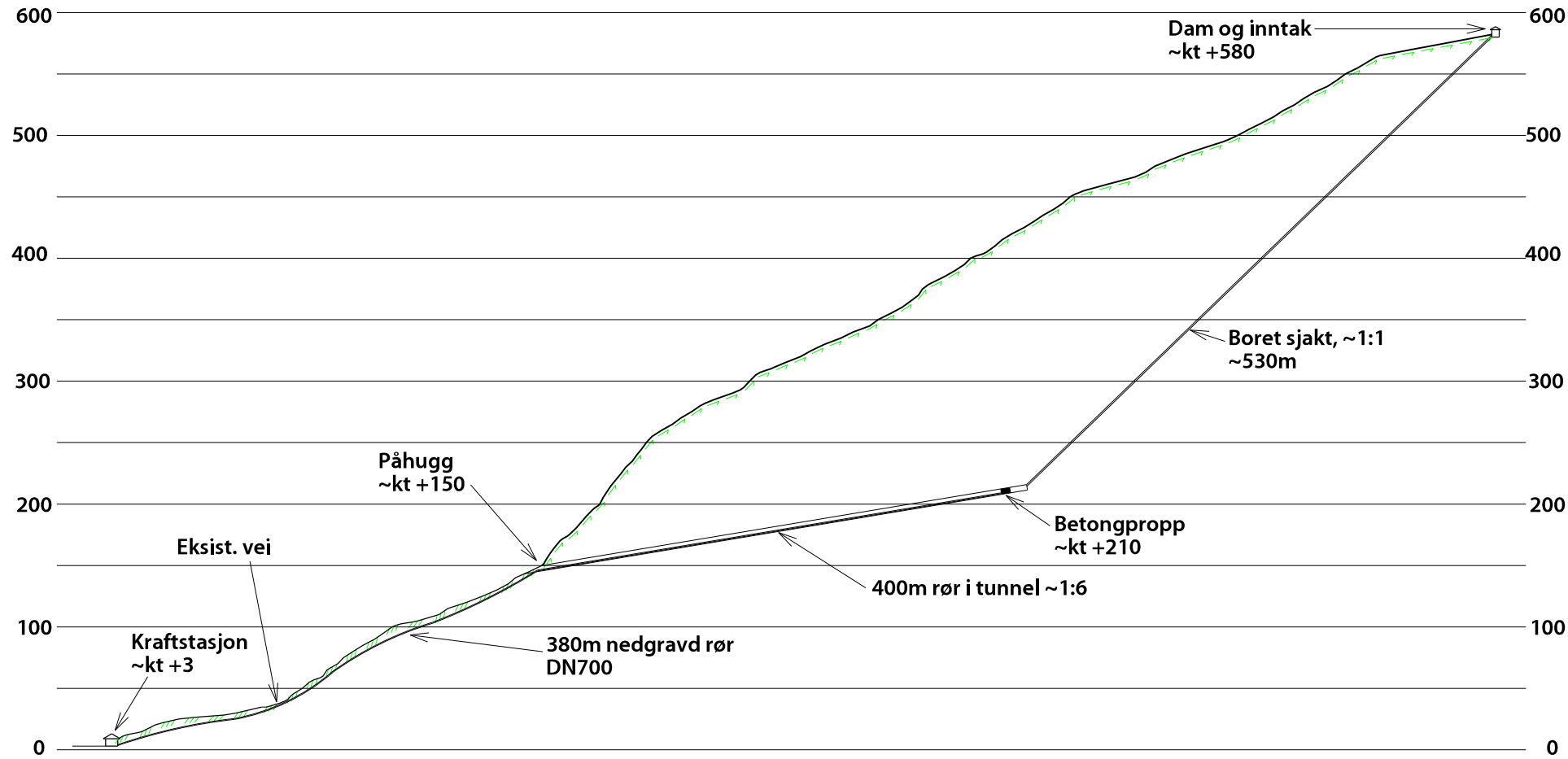
Oppdrag - M:\DAK\Byggeteknikk\Arkiv\vedlegg-3-501 - the - 14.01.13 - 08:50:06 - Ref. vedlegg-3-501\kart.dgn\plan.dgn



KART OVER UTBYGGINGSOMRÅDE

Tegningsnummer
Vedlegg 3

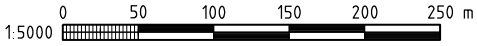
Revisjon
E01



LENGDESNITT GJENNOM VANNVEI

FORKLARINGER

- INNGREPSGRENSE
- DISPONIBELT AREAL
- MIDLERTIDIG INNGREP
- ARRONDERING
- PERMANENT INNGREP- KONSTRUKSJONER
- PERMANENT INNGREP- VEI
- EKSISTERENDE VEI
- VANN I PLANOMRÅDET
- VANN I PLANOMRÅDET



E01	2013-01-09	KONSESJONSSØKNAD	fbe	Ja0st	Ja0st
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrækning enn formålet tilsier.

INDRE TRANDAL KRAFTVERK

Målestokk (gjelder for A3 format)
SOM VIST

KART OVER UTBYGGINGSOMRÅDE
LENGDESNITT VANNVEI

Norconsult

Oppdragsnummer
5124867

Tegningsnummer
Vedlegg 3

Revisjon
E01

VEDLEGG 9 – RAPPORT OM BIOLOGISK MANGFOLD



**Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og
Romsdal fylke
Verknader på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2008:12**

BIOREG AS

Rapport 2008:12

Utførande institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-031-6
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansiert av: Tussa Energi AS	Dato: 13.03.2008
Referanse: Oldervik, F. 2008. Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008 : 12.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompenserande tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsidebilete; Til venstre på biletet ser ein busetnaden på Indre Trandal, medan ein på høgre halvdelen ser utlaupet av Indre Trandalselva. Som ein kan sjå, så går det ei 22 kV-line tett forbi det planlagde stasjonsområdet.

FØREORD

På oppdrag frå Tussa Energi AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

Som grunneigar ved elva har Frank Storeide vore kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson samt forfattar av rapporten. Saman med Karl Johan Grimstad, Hareid, har sistnemnde også utført feltarbeidet. Også Geir Frode Langelo deltok.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert landbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klock takka for å ha kome med opplysningar om fugl og vilt i området, i tillegg til dei opplysningane tidlegare grunneigar Frank Storeide har kome med.

(Rapporten er oppdatert kring den 20. nov. 2012)

Aure 13.03.2008

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

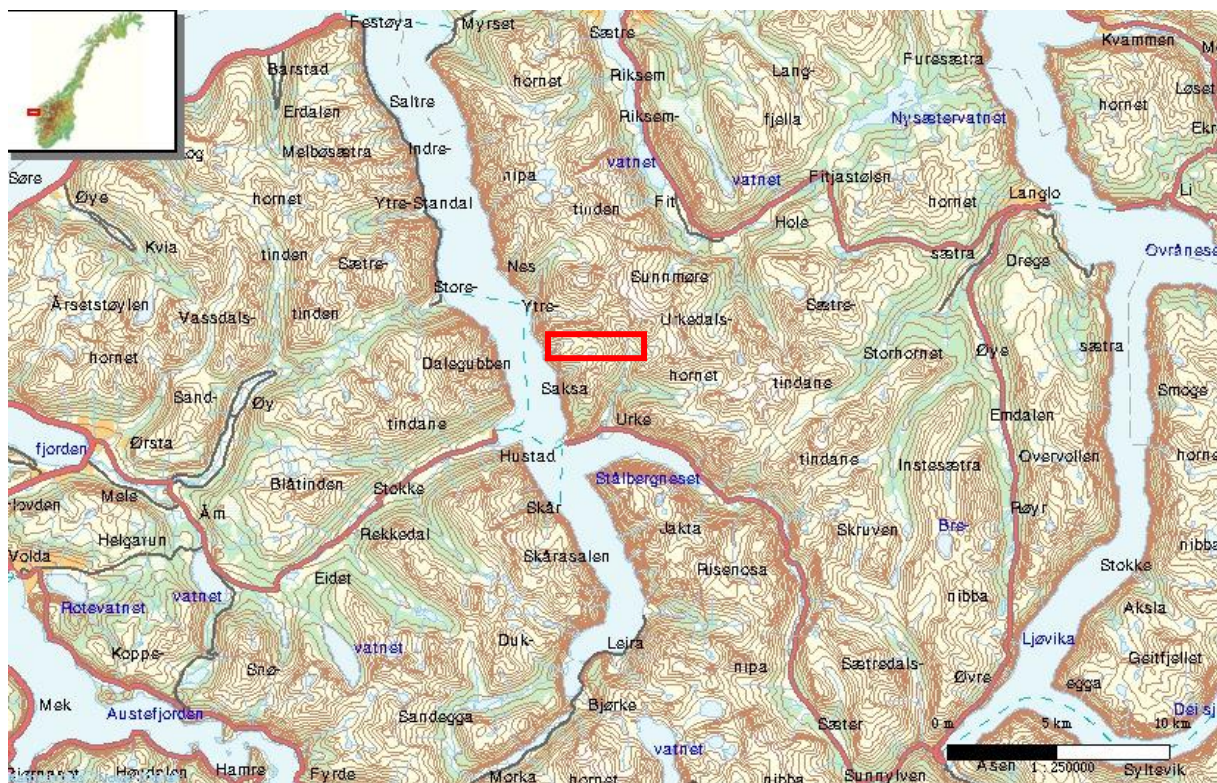
Grunneigaren ved Indre Trandalselva i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke har planar om å byggja eit kraftverk ved elva.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

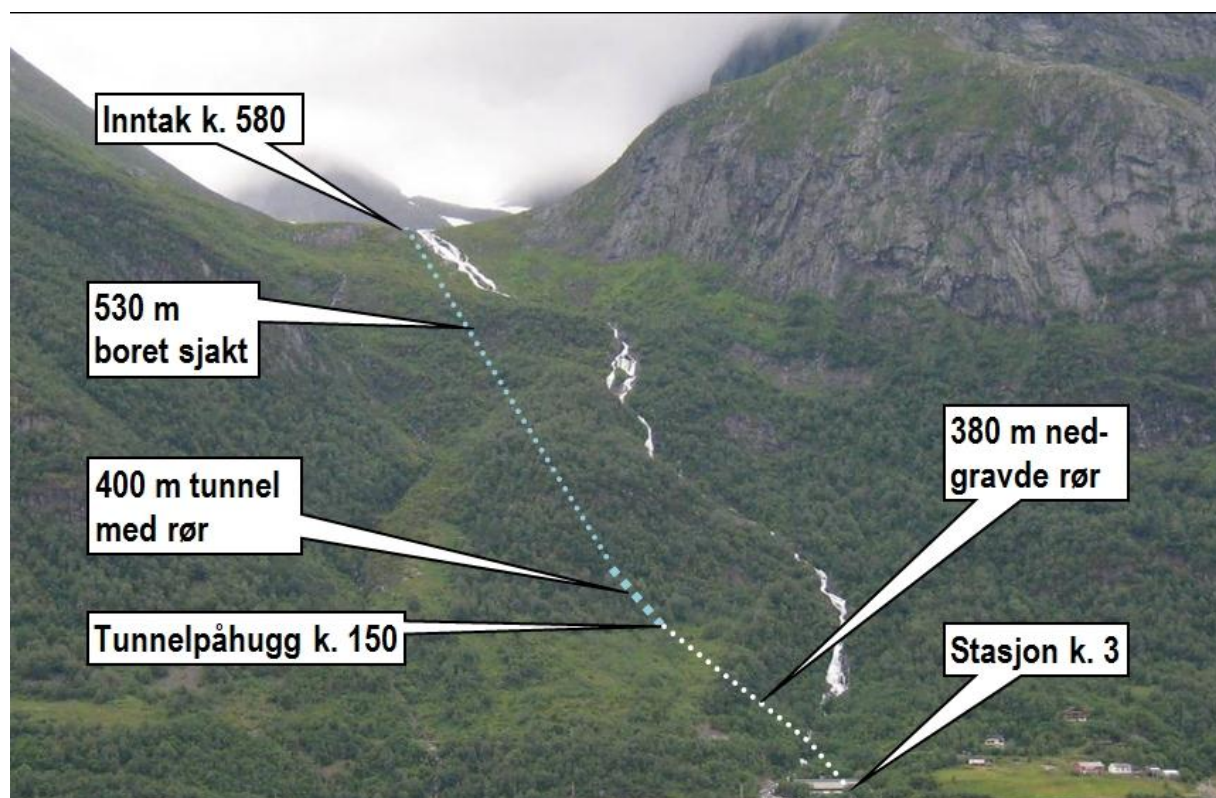
Utbyggingsplanar

Det skal lagast ein inntaksdam i betong med fast overløp på kote ca. 580. Inntaksmagasinet vert uregulert med magasinvolum ca. 2.500 m³. Frå inntaket skal vatnet leiast gjennom ei ca. 530 m lang sjakt ned til ein tunnel med lengde ca. 400 m med innslag på kote 150. Derifrå vert vatnet leia i nedgravne rør ned til eit planlagd kraftverk bygd ved utlaupet av Indre Trandalselva på kote 3 moh. Tunnel og rørgate er planlagd plassert på nordsida av elva og kraftverket er tenkt lokalisert til sørsida. Røyrret er planlagd at skal kryssa elva rett på oppsida av der bygdevegen kryssar elva. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein avlaupskanal på om lag 10-20 m til sjøen.

Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er rekna til 4,5 km² og årleg middellavrenning til 680 l/s og alminneleg lågvassføring til 20 l/s. 5-persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til 113 l/s og i vintersesongen 18 l/s.



Figur 2. Kartet viser kvar utbyggingsområdet ligg i Hjørundfjorden i Ørsta kommune.



Figur 3. Flyfotoet viser ei omtrentleg skisse av planane for utbygging av Indre Trandalselva. Skissa er henta frå konsesjonssøknaden.

Ei 22 kV høgspenningline går tett forbi den planlagde kraftstasjonen og tilknytingskabelen er planlagt som jordkabel til næraste høgspenningmast. Lengda på kabelen vil verta om lag 50 m. Førebelse, eventuelt permanente tiltaksveggar må byggjast i samband med røyrleidningen.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 05.10.2007.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samband med tabellen frå oppsummeringa (Kap. 7).

I heile utbyggingsområdet er det fattig berggrunn, noko som ikkje gjev grunnlag for særleg artsrikdom kva gjeld karplantefloraen. Heller ikkje av kryptogamar vart det påvist særleg av artsmangfald, snarare tvert om. Ein kan trygt seia at både kryptogamflora, karplanteflora og funga var triviell overalt innan utbyggingsområdet. Årsaka kan nok vera samansett, men forholdsvis einsarta topografiske tilhøve, saman med den fattige berggrunnen og mangel på kontinuitet i skogsmiljøa grunna tidlegare

sterk vedhogst og husdyrbeiting er nok hovudårsaken. Sjølv om det er nokre mindre fossar ved elva, så vart det ikkje påvist godt utvikla fosseenger nokon stad innan utbyggingsområdet. Det er truleg dei topografiske tilhøva som er uhøveleg. Det mest interessante frå plantelivet var funn av den ganske sjeldne planta, skogfredlaus. Den har ikkje vore påvist i Hjørundfjorden sidan 1918. Av fuglar vart den tidlegare raudlista arten, gråspett observert i området, men ein kjenner ikkje til at den hekkar her.

Utanom nedst i utbyggingsområdet kjenner ein ikkje til at Indre Trandalselva har vore nytta til industrielle føremål tidlegare. Utbyggingsområdet er da også lite prega av slike inngrep, sjølv om ein framleis ser tydelege spor etter husdyrbeiting og skogsdrift i form av vedhogst. Generelt kan ein vel seia at den noverande graden av påverknad er middels innan utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Det er ikkje påvist, avgrensa eller skildra nokon særskild verdfull naturtype innan utbyggingsområdet. Naturverdiane her er mest knytt til sjølve elvestrengen i tillegg til eit ganske stort inngrepsfritt naturområde (INON) av stor verdi som strekkjer seg frå Hjørundfjorden og over til Velledalen i Sykkylven. Det er ikkje påvist raudlisteartar frå nokon gruppe innan influensområdet.

Omfang og verknad. Samla vil tiltaket gje middels/lite negativt omfang for påviste naturverdiar. Det er dei negative konsekvensane ei eventuell utbygging vil få for inngrepsfri natur i området som vil verta mest merkbar, saman med den nedsette biologiske produksjonen i elva. Samla vert verknadane av det planlagde tiltaket vurdert å verta små/middels negative for dei kartlagde naturverdiane i området.



Figur 4. Biletet viser deler av nedbørsområdet for Indre Trandalselva og er teke i nærleiken av det planlagde inntaket. Som ein ser er fjella høge her og snøen ligg lenge sidan biletet er teke den 5. oktober 2007. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

Avbøtande tiltak

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall (og fisk) som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Det same gjeld for dette prosjektet. Vi vil difor koma med framlegg om at alminneleg lågvassføring vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. For å ta vare på produksjonen av botnfauna også i vinterhalvåret, er det viktig med minstevassføring heile året. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging biologisk sett, men vil sjølvstøtt ikkje redusera dei negative verknadane tiltaket vil få for inngrepsfri natur. Berre ei flytting av inntaket nærare bygda kan eliminera noko av denne negative verknaden.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruene kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. (Steel et al 2007).

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandte plantemateriale.



Figur 5. Det er berre murar å sjå etter den gamle setra på Indre Trandal no, medan sølvbunke og bjørnemose er dei dominerande artane på den attgrodde stølen. Stølen vert liggjande utanfor det området som vert påverka av oppdemminga i samband med det planlagde inntaket. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



Figur 6. Denne montasjen er henta frå konsesjonssøknaden og viser om lag kvar og korleis inntaket er tenkt etablert.



Figur 7. Langs vegtraseen var det for det meste gammal kulturjord i attgroing. For det meste var det orekratt, men stadvist var det også litt hassel slik som her. Elles er det tydeleg at feltsjiktet her er påverka av ymse menneskelege aktivitetar slik som tidlegare slått og husdyrbeiting. Foto; Finn Oldervik, Bioreg AS © 05.10.2007).

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	8
2	UTBYGGINGSPLANANE	8
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	15
5.3	Artsmangfald	19
5.4	Naturtypar	23
5.5	Verdfulle naturområde	24
5.6	Samla verdivurdering av utbyggingsområdet	25
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	25
6.1	Omfang og verknad	25
6.2	Samanlikning med andre nedbørfelt/vassdrag	26
7	SAMANSTILLING	27
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	28
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	28
10	REFERANSAR	29
	Litteratur	29
	Munnlege kjelder	30
	Personforkortingar	30

1

INNLEIING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfald formulerer nasjonale resultatmål for å taka vare på biologisk mangfald. To av resultatmåla er:

- I truga naturtypar skal ein unngå inngrep, og i omsynskrevjande naturtypar skal viktige økologiske funksjonar oppretthaldast.
- Truga artar skal oppretthaldast på eller byggjast opp igjen til livskraftige nivå.

Ut frå dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggjarar av småkraftverk om gjennomføring av ei enkel, fagleg undersøking av biologisk mangfald. I brevet heiter det mellom anna:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

skildre naturtilhøve og verdiar i området.

vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.

vurdere trong for og verknader av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; *"Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elver og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."*¹

Dei to som hadde hovudansvaret for dei naturfaglege undersøkingane for dette prosjektet, Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad er begge røynde i slikt arbeid og har mange år bak seg som feltbiologar. Dei var begge Som nemnd ein annan stad var det Oldervik som kartla den nedste delen av området, slik som vegtrase opp til tunnelpåhogget og rørgatetraseen derifrå og ned til kraftverket ved elveosen, medan Grimstad, saman med Langelo (på den tid lærling) kartla elva med nærområde, samt inntaksområdet. Langelo er elles marinbiolog utdanna ved NTNU og arbeider no som seniorkonsulent hos Rambøll AS. Både Oldervik og Grimstad var blant dei fire som fekk godkjent karakter ved Miljøfaglig Utredning sin evaluering av slike rapportar som dette for nokre år sidan.

2

UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane, inkl. kartskisser, er motteke frå tiltakshavarane ved Terje Myklebust. Seinare har Jarle Østerbø hos Nordconsult AS hatt

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

denne rolla. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Myklebust/Østerbø.

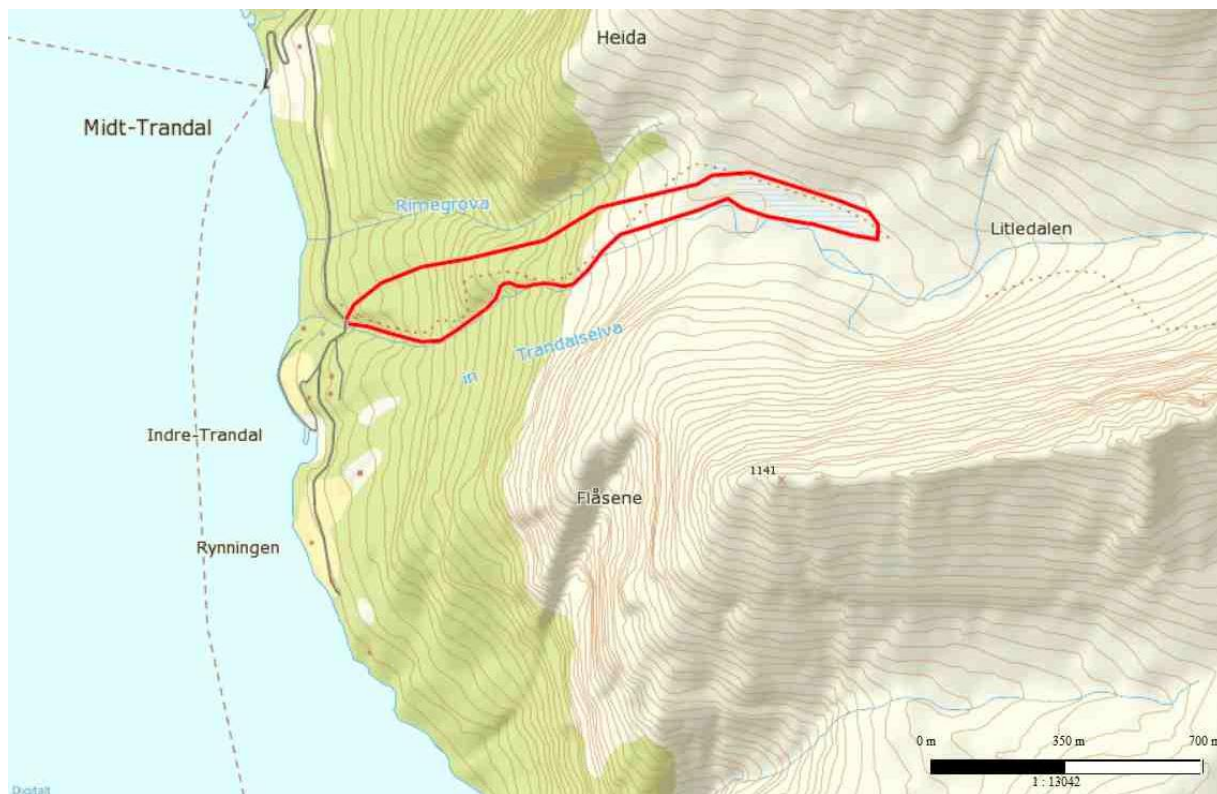
Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein inntaksdam i betong med fast overløp på kote ca. 580. Inntaksmagasinet vert uregulert med magasinivolum ca. 2.500 m³. Frå inntaket skal vatnet leiast gjennom ei ca. 530 m lang sjakt ned til ein tunnel med lengde ca. 400 m med innslag på kote 150. Derifrå vert vatnet leia i nedgravne røyr ned til eit planlagd kraftverk bygd ved utlaupet av Indre Trandalselva på kote 3 moh. Tunnel og røyrgate er planlagd plassert på nordsida av elva og kraftverket er tenkt lokalisert til sørsida. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein avlaupskanal på om lag 10-20 m til sjøen.

Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er rekna til 4,5 km² og årleg middellavrenning til 680 l/s og alminneleg lågvassføring til 20 l/s. 5-persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til 113 l/s og i vintersesongen 18 l/s.

Røyret er tenkt at skal krysse elva ved eksisterande bru ca 100 meter ovafor kraftverket. Dimensjonen på røyret vil verta $\varnothing = 700$ mm og lengda frå tunnelinnslaget og ned til kraftverket om lag 380 m.

Det er planlagt bygging av ca 750 meter ny veg opp til kote 150, der tunnelinnslaget er tenkt plassert. I tillegg er det planar om å fjerna ein del lausmassar i stasjonsområdet for å etablera ei småbåthamn, men desse planane er enda ikkje godkjend av styresmaktene. Det skal ikkje byggjast veg lenger oppover i terrenget enn til tunnelinnslaget. All transport vidare vil verta gjort med helikopter.

Kraftstasjonsbygget vil verta tilpassa lokal byggeskikk. Frå kraftverket og til ei 22 kV-line er det svært kort veg og det er planen å leggja ein om lag 50 m lang jordkabel til næraste høgspenmast.



Figur 8. Denne ruta viser om lag kvar Grimstad og Langelo gjekk under den naturfaglege undersøkinga. Ruta er laga etter husken av Geir Langelo. Oldervik kryssa att og fram kring vegtraseen opp til tunnelpåhogget og ned igjen langs røyrгатetraseen.



Figur 9. Ved slike fossar som denne, kan det av og til oppstå såkalla fosseeng. Her var det ikkje særleg godt utvikla fosseeng og på den grøne "øya" mellom dei ymse elvelaupa er det mest torvmose. Elles er det mykje nakent flåberg. (Foto; Geir Frode Langelo ©).

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Vurdering av noverande status for det biologiske mangfaldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i eiga erfaring,

samt ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet), samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Terje Myklebust, seinare frå Jarle Østerbø, Norconsult AS. Opplysningar om vilt har ein fått m.a. frå miljøansvarleg i Ørsta kommune, og lokalkjende i området. I Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase er det registrert edellauvskog og beiteområde for hjort i nærleiken, men desse områda ligg utanfor tiltaksområdet.

Vidare har ein nytta Hjørundfjordboka B III, Gard og ætt (Strømme & Standal 1988) som støttekjelde. Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også tilgjengelege databasar som lavdatabasen, soppdatabasen og mosedatabasen; <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lavherb.htm>, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm, er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad, saman med Geir Langelo den 05.10.2007.

Den naturfaglege undersøkinga vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde ver under heile inventeringa. Dei nedre delane av utbyggingsområdet, inkludert området for den planlagde kraftstasjonen vart undersøkt av Finn Oldervik, samtidig som Karl Johan Grimstad, saman med Geir Langelo undersøkte elvestrengen i den grad det var muleg å koma inntil. Også inntaksområdet oppe på fjellet vart undersøkt av dei sistnemnde. Alle stadar med fysiske inngrep vart undersøkt med tanke på verdfull natur for alle artsgrupper, medan sjølve elvestrengen og nærområda mest vart undersøkt med tanke på fuktkrevjande kryptogamar og karplantar. Heile influensområdet vart elles undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

3.2

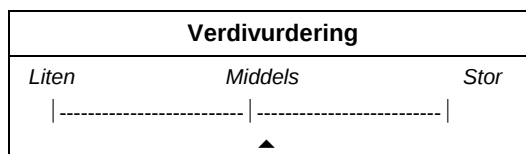
Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	
	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	- Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområde (vekttal 2-3) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep.	Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige område for : - Artar i kategoriane "kritisk truga", "sterkt truga" og "sårbar". - Artar på Bernliste II - Artar på Bonnliste I	Viktige område for: - Artar i kategoriane "nær truga" eller "datamangel". - Artar som står på den regionale raudlista.	Andre område.
Truga vegetasjonstypar Fremstad og Moen 2001	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"	Andre område.
Inngrepsfrie og samanhengande naturområde. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirmat.no/inon/	- Villmarksprega område. - Samanhengande inngrepsfrie område frå fjord til fjell, uavhengig av sone. - Inngrepsfrie område (uavhengig av sone) i kommunar og regionar med lite rest-INON.	Inngrepsfrie naturområde elles.	Ikkje inngrepsfrie naturområde .



Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdere type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Indre Trandalselva om lag frå kote 580 moh til sjøen.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Indre Trandalselva ved kote 580 moh.
 - Neddemt areal på om lag 1000 m².
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå kote 150 til kraftverk på kote 3 moh, lengd ca. 380 m.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal
 - Veg til tunnellinnslag på kote 150.
 - Depotområde for tunnelmassar².
 - Trasé for tilknytingskabel til eksisterande nett.

Som Influensområde er rekna ei om lag 0 - 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjør undersøkingsområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

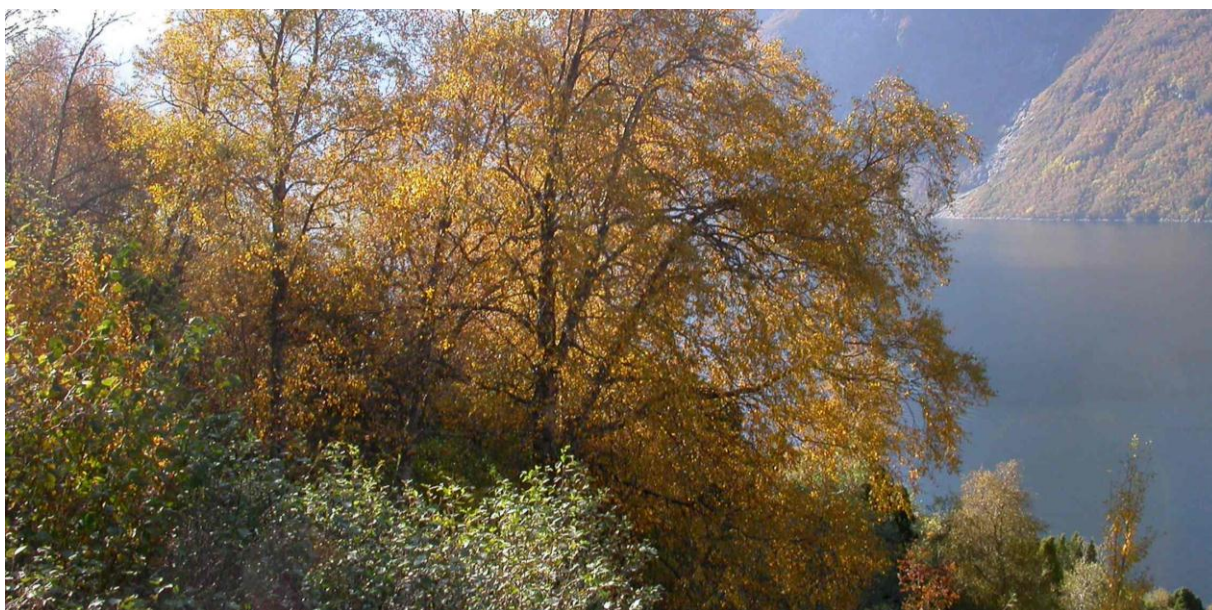
Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, og eit søk på DN's Naturbase viser heller ikkje særleg av interesse. Frå landbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klock har vi fått ymse opplysningar om vilt, slik som hjortevilt, rovfugl o.l. Fylkesmannen si miljøvernaving ved Asbjørn Børset har gått gjennom sine viltdatabasar utan å finna noko av interesse frå det aktuelle området. Også grunneigaren har gjeve opplysningar om viltførekomstar i bygda. Ved eigne undersøkingar 5. oktober 2007 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida. For registrering av fugl ville våren vore den beste tida og det vart da også berre påvist heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, kråke skjor o.l. vanlege artar. Merkeleg nok var det ein hønsehauk som oppheld seg i området ved inntaket den dagen den naturfaglege undersøkinga vart gjort. Ein kan neppe kalla dette eit typisk

² Etter det som vert opplyst frå tiltakshavarane si side, så skal mykje av tunnelmassane nyttast til den planlagde vegen, medan ein del skal nyttast i samband med ei planlagd småbåthamn ved utlaupet av elva, ev tilbakeførast til to eksisterande massetak (Sjå konsesjonssøknaden s. 18).

hønsehaukhabitat, og fuglen var ganske sikkert på streif. Det same gjeld ein gråspett som vart observert lenger nede i lia. Vegetasjonen og naturtypene i utbyggingsområdet er for det meste lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuke og barksopp er det lite av grunna dårleg tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda ved elva nedstraums inntaket vart undersøkt, og da først og fremst med tanke på krevjande artar av mose og lav, men ingen raudlisteartar eller andre svært krevjande artar vart påvist. Både lav- og moseflora er slik artsfattig i heile området. Elles vart heile influensområdet undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt. Utanom nokre litt basekrevjande artar ved elva litt nedstraums inntaket, var også karplantefloraen triviell. Ein ser då bort frå den heller sjeldne arten, skogfredlaus som vart funne ved ei lita fosseeng om lag 280 moh. Det vart også gjort eit par funn av arten i denne delen av Hjørundfjorden i 1918.



Figur 10. Vegetasjonen i området for tilkomstvegen til tunnelinnslaget består for ein stor del av gråorkratt, men det finst også ei og anna gammal grov bjørk slik som her. (Foto; Finn Oldervik ©)

5.2

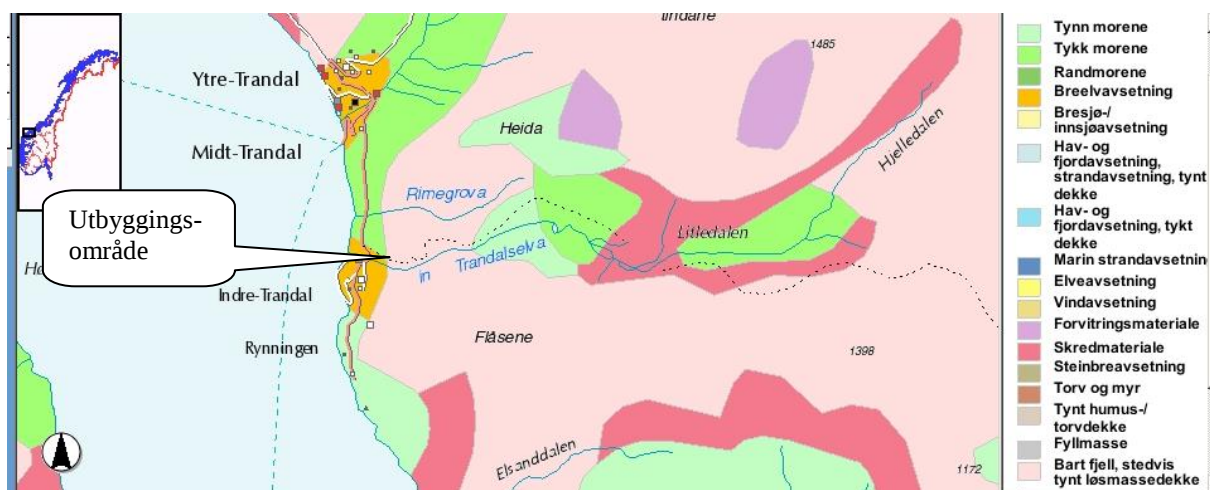
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnen ved Indre Trandalselva er fattig, dvs mest harde djupbergartar som gneis (gulbrun farge på kartet). Dette er stadeigne eller nær stadeigne bergartar frå jordas urtid (proterozoikum), for det meste deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjedeforminga. (www.ngu.no). Denne berggrunnen gjev grunnlag berre for ein fattig flora, noko som i all hovudsak viste seg å stemma etter det inntrykket ein fekk ved den naturfaglege inventeringa.



Figur 11. Berggrunnen i heile utbyggingsområdet består av gneisar, for det meste kvartsdiorittisk til granittisk, nokre stadar migmatittisk. (Kjelde NGU). Denne bergarten gjev ikkje grunnlag for anna enn eit fattig planteliv. Unntaket frå dette inntrykket er eit mindre område litt nedstraums det planlagde inntaket. Her vart det påvist nokre få litt basekrevjande artar, slik som gulsildre, svarttopp, fjelltistel og liknande.



Figur 12. Ved inntaket er det tykk morene. Elles er det lite lausmassar før ein kjem ned til om lag 200 m ovanfor sjøen, der det er breelavsetningar. (Kjelde NGU).

Lausmassar finn ein mest av ved inntaket der morenelaget er ganske tjukt (mørk grøn farge). I den nedste delen av utbyggingsområdet, dvs. frå om lag eit par hundre meter frå sjøen er det breelavsetning. Der vegen opp til tunnelinnslaget er planlagd, er det derimot ganske tykk morene. Elles er det bart fjell med stadvis tynt lausmassedekke.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei bratt li som flatar noko ut når ein nærmar seg inntaksstaden. Sjølve elva dannar kløfter og skar i dalsida det meste av utbyggingsområdet, men dette vert mykje mindre markert øvst i området.

Topografi

Indre Trandalselva har si byrjing frå Litledalen og Hjelledalen. Dalane er avgrensa mot nord, aust, og sør av Svadtindane, Regndalstindane og

Elsantindane, der Regndalstindane ragar høgst med sine 1540 moh. Vassreservoar i form av fjellvatn og store myrområde finst knapt innan utbyggingsområdet, men fjella er høge og snøen kan liggja langt utover hausten her oppe, ja det finst også nokre mindre brear innan nedbørsområdet.

Sjøelve inntaket ligg på kanten av eit flatt moreneområde ca 580 moh, der fleire bekker frå dei omkringliggande fjella samlast. Nedanfor inntaket går elva bratt heile vegen i vestleg retning ned til sjøen, med fleire mindre fossar undervegs. Terrenget er ulendt og kupert, og det er bl.a. ein stad brukt fjellboltar som sikring langs råsa opp langs elva.



Figur 13. Nær inntaket er det eit par brunstgroper for hjort. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

Klima

Indre Trandal og Indre Trandalselva må plasserast i midtre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) området i klart oseanisk seksjon (O2). Stasjonsområdet og den delen av elva som ligg nedanføre skoggrensa ligg i følgje Moen (1998) i boreonemoral sone, noko som verkar mindre sannsynleg etter det som vart observert ved inventeringa. Truleg er det rettare å kalla det meste av lia for sørboreal. Resten av utbyggingsområdet, samt heile nedbørsområdet ligg i alpine soner.

Den næraste målestasjonen for temperatur og nedbør ligg på Sæbø i Ørsta kommune. Denne viser ein gjennomsnittleg årsnedbør på 2040 mm. Det er desember månad som er den mest nedbørsrike og mai den turraste. Sæbø har ein årleg gjennomsnittstemperatur på 6,0° C, der juli er varmest med ein snittemperatur på 13,5° C, og januar den kaldaste med ein snittemperatur på -1,0° C.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk. Busetjinga i Trandalsbygda er truleg svært gammal, og på Indre Trandal vart det så seint som i 1970-åra gjort oldfunn som

var sagt å vera frå merovingartida (6 – 700-talet) (Strømme og Standal 1988). Garden vart kanskje ikkje rydda så tidleg, men den ubøygde namneforma er med å forsterka inntrykket av at garden er blant dei eldste. Han vert første gongen nemnd i skriftlege kjelder i 1582 og vart då skriva Trandall.

Eigedomstilhøva. I 1626 var Indre Trandal "bondegods", men alt i 1647 var visstnok garden kome under Giskegodset. Først i 1844 vart han bondegods på ny, då brukaren kjøpte garden. Det er berre ein matrikelgard som har fallrettar i Indre Trandalselva, nemleg gnr. 116 i Ørsta, Indre Trandal og så vidt ein kjenner til, så er det berre eitt bruksnummer, nemleg bnr. 1 med Daniel Storeide som eigar.

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom bygningar, dyrkamark o.l. tydelege spor etter tradisjonell gardsdrift, så er det også spor etter mange andre menneskelege aktivitetar å finna i nærområda til Indre Trandalselva. M.a. har det vore kvern i nærleiken av elva, men den låg i nærleiken av løa der det var leia ein bekk frå elva og forbi. Det har vore prøvd med ymse industriføretak på garden, m.a. vart det planlagt eit kraftverk første gongen i elva så tidleg som kring 1909. Det vart laga ei demning oppe på fjellet og alt var klart for å setja i gang med kraftverket. Diverre kom det da ei fonn som sopte heile demninga utfor fjellet og nedover i lia og i dag finst det ikkje spor å sjå etter denne (Kjelde; Knut Sjøstad, Ålesund som har mor i frå Indre Standal). Først på 1970-talet vart det set i gang ein teppefabrikk, og frå midten av 1980-åra vart det starta opp med fiskeoppdrett. Ei tid var garden tilknytt eit fellesfjøs for geiter, men også dette vart nedlagd i løpet av 1980-åra. I dag er det drift av ein pub på denne veglause staden, så folk på Trandal ser ut til å ha vore driftige folk for det meste. Tradisjonell gardsdrift har det likevel vore lite av dei siste 50 åra. Ei tid på 1960-talet var også garden heilt fråflytta. (Strømme og Standal 1988).

Elles ber naturlegvis skogen og utmarka her preg av lang tids beite og hogst gjennom mange generasjonar sjølv om dei gamle beitemarkane og tidlegare slåttelandet no er i ferd med å gro heilt att. Også i området for kraftstasjonen er det spor etter ein god del eksisterande inngrep. M.a. står bygningen som vart reist i samband med fiskeoppdrettet her og ein oppstillingsplass for campingvagner ligg også i nærleiken av elveosen.



Figur 14. Det er om lag her ein har planlagt å plassera inntaket i elva. Det vart ikkje registrert særskilde naturverdiar innan området (Foto; Geir Frode Langelo ©)

5.3

Artsmangfald

Generelle trekk

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er ikkje særleg mange vegetasjonstypar representert i utbyggingsområdet, og dei fleste stadane er karplante-, lav- og moseflora artsfattig. Unntaket er eit lite stykke av elva og nærområdet noko ovanfor midtveges, ca 280 moh. Her ligg det ein foss der det er ei litt dårleg utvikla fosseeng (LQ 7082 0521). Sjølv om det er noko påverka av fossesprut her, så er det mest sølvbunke av karplantar i sprutsona. Denne arten er ikkje den beste når det gjeld å utvikla artsrike fosseenger. Den einaste arten som var interessant av karplanter på denne staden var skogfredlaus. Så vidt ein veit har ikkje arten vore påvist i dette området sidan 1918 (Kjelde: Artsdatabanken). Sjølv om det vart påvist nokre halvgode signalartar av mose her, så var det meste trivielt.

Om ein startar øvst i utbyggingsområdet, så ligg inntaket og det ca 1 mål store området som er tenkt neddemt i snaufjellet og med typisk fjellvegetasjon. Ein kan vel seia at det er ei blanding av dei to vegetasjonstypene, grasrabb (R5) av stivstorrutforming (R5e) og blåbær-blålynghei /kreklinghei (S3), humid utforming (S3b). På fuktige stadar slik som i sig, er det også innslag av einskilde myrartar som torvull, duskull, rome m.fl. Av andre planteartar i dette området kan ein nemna krekling, blåbær, røsslyng, skrubbær, finnskjegg, bjønnskjegg, stjernestorr, stivstorr, heisiv, småengkall og gulaks. Ein gammal seterstøl som ikkje har vore i hevd på mange 10-år, er dominert av sølvbunke og bjørnemosar. Denne ligg litt nordvest for inntaket og vert ikkje påverka av ei eventuell oppdemming i området etter dei planane som ligg føre.

Nedstraums inntaksdammen i det bratte partiet nedanføre den flata som inntaket er tenkt plassert (ca. kote 500) er det litt rikare vegetasjon. Her er det svakt innslag av nokre meir krevjande artar, slik som svarttopp, fjelltistel og gulsildre, men i hovudsak er dei fleste artane også her trivielle, slik som tiriltunge, stjernestorr, bjønnskjegg, finnskjegg, blåtopp, tepperot, rome, krekling, blåbær og tytebær. Nedanføre dette bratte partiet flatar det litt ut igjen og her det mest fattig rabbevegetasjon, slik som grasrabb av stivstorrutforming (R5e), men også litt alpin røsslynghei av humid utforming (S1b). Frå den neste kanten går terrenget bratt ned mot sjøen. Øvst i dette området er det bjørkeskogen som dominerer, mest vanleg dunbjørk. og med mykje einer i busksjiktet. Langs elva kan ein for det meste kalla vegetasjonen her blåbærskog av blåbær-krekling-utforming (A4c). Vidare nedover skil ikkje vegetasjonen seg særleg frå det ein finn oppe i lia, dvs. blåbærskog dominerer framleis, men etter kvart vert det innslag av litt hassel, og helt nedst er det også noko gråorskog. Her er det også ein del vegetasjon som kan definierast som lågurtskog. Av artar i dette området kan nemnast; tepperot, lækjeveronika, myrfiol, fagerperikum, firkantperikum osv. Elles var det litt rikare i området ovanfor bygdevegen og eit stykke oppover langs elva, der ein kunne finna artar både frå lågurtsamfunn og høgstaudesamfunn. Av slike kan nemnast; Myske, blåknapp, kvitbladtistel, skogstjerneblom, gullris, blåklokke, blåkoll, samt at det stadvis var litt bregnemark med artar som sauetelg, geittelg, smørtelg og hengevang. Heilt nedst mot sjøen er det mest skrotemark med gråorkratt, bringebær o.l. Området er mao. temmeleg mykje forstyrta av ymse menneskelege inngrep gjennom tidene.

I området der tunnelinnslaget er planlagd, er det mest triviell blåbærbjørkeskog (A4), utan at det er muleg å føra det til noko særskild utforming. Stadvis i området er det litt gråor og hasselkratt. Vidare

nedover røyrгатetraséen er det ein god del ungt hasselkratt, litt ung osp, samt eit og anna ganske gamalt bjørketre. Her er det mykje blåknapp og ymse grasartar som engsvingel, gulaks m.fl. i feltsjiktet. Bjønnekam er meir eller mindre utbreidd over alt og stadvis veks det ganske mykje eintape. For det meste vil både tilkomstvegen til tunnelinnslaget og røyrгата gå gjennom gamalt beite- og slåttelandskap som langt på veg er attgrodd. Etter det dåverande grunneigar, Frank Storeide fortalde, så hadde dei også potetåker her i hans barndom.

Lav- og mosefloraen verkar å vera triviell i heile undersøkingsområdet, men ved ei dårleg utvikla fosseeng om lag 280 moh var det litt meir artsrikt kva gjeld mosar. Det var også på den same staden ein fann den ganske sjeldne planten, skogfredlaus. Kva gjeld lungeneversamfunnet, så er det heilt fråverande i dette området. Årsaka kan nok vera at det tidlegare har vore lite kontinuitet i trevegetasjonen grunna husdyrbeiting og hogst. Dessutan verkar skogsmiljøet generelt å vera ganske fattig over alt her. I tillegg er det svært lite av gamle rikborkstre, slik som rogn, selje, osp og hassel. Mosefloraen er som sagt ikkje særleg artsrik, men følgjande moseartar vart registrert og namnsett frå området ved Indre Trandalselva;

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i> ³
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Etasjemose	<i>Hylocomnium splendens</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i> ⁴
Krokodillemose	<i>Conocephalum conicum</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i> *
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i> *
Sotmose sp.	<i>Andrea</i> sp.
Skogkransmose	<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Dei fleste av desse artane er typiske for fuktige miljø, og ingen av dei kan seiast å vera særskild sjeldne event. kalkkrevjande.

(Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad, Hareid og Finn Oldervik, Aure)

Som nemnd tidlegare så er heile utbyggingsområdet artsfattig kva gjeld lav. Artar tilhøyrande lungeneversamfunnet er så å seia fråverande.

³ Berghinnemose er ein næringskrevjande art.

⁴ Treng konstant fukt for å overleva

Berre kystgrønnever og bikkjenever av bladlav vart registrert under inventeringa. Vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som bristlav, vanleg kvistlav og grå fargelav på bjørk og rogn, samt ymse busklav og skorpelav som er karakteristisk for stein og berg ved elver og bekkar er rikeleg til stades og av dei kan nemnast: ymse saltlavartar som skjoldsaltlav o.l., samt randlavartar som *Fuscidea gothoburgensis* og *Fuscidea intercincta*. Felles for dei fleste registrerte artane er at dei er fuktkrevjande og dei sistnemnde artane er mest knytt til berg og stein ved elver og bekkar.

Konklusjon for mosar og lav. Det meste av elva og elvestrengen er greitt tilgjengeleg for å undersøkast. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten.

Vi fann ingen signalartar på verdfulle lavsamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, krevjande filtlavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt at lauvskogen jamt over er ung. Dessutan er det mangel på rike lauvskogsmiljø i utbyggingsområdet.
- Fuktkrevjande fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukkelav m.v.). Årsak: Skogen verkar å vera ung, samt at miljøet generelt høver dårleg for desse artane.
- Fuktkrevjande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenåslav særskilt): Årsak: Mangel på høvelege bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi, samt at området stort sett vert for soleksponert for desse artane.

Det som finst av eldre lauvskog her består så å seia berre av fattigborksarten bjørk, medan både hassel, osp og rogn verkar å vera ganske unge, noko som ikkje gjev grunnlag for at det skal vera særleg artsrikdom av terrestriske lavartar. Ved synfaringa vart det heller ikkje påvist særskilde råtevedmosar i området.

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er stort sett mangelvare i det meste av området, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidde og vanlege artar av vedboande sopp der. Av slike artar kan nemnast; knivkjuke og knuskkjuke på bjørk. Alle artsgrupper av sopp verka å ha dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Truleg for ung skog grunna tidlegare intensiv husdyrbeiting og/eller sterkt veduttak. Elles kan ein vel seia at det var mangel på rike skogsmiljø generelt.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daud ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er einsformig med mangel på bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla bottenvegetasjon slike artar finst.

Av fugl vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som nokre trosteartar, kråke, ramn o.l. Det er likevel grunn til å merkja seg at både grønspekk og gråspekk vart observert under den naturfaglege undersøkinga, i tillegg til hønsheuk (NT). Ein reknar likevel begge observasjonane som tilfeldige, og at begge artane var på streif. Fossekall vart ikkje observert ved inventeringa, men ein går ut frå at arten hekkar ein eller annan staden ved elva, kanskje så mykje som to par. Kjell Mork Soot og andre lokale ornitologar på Sunnmøre har registrert det meste av fossekallokalitetar i fogderiet, men akkurat elva i Indre Trandal er ikkje med i den aktuelle databasen. Karl Johan Grimstad, som var med på denne inventeringa har også vore med på mykje av kartlegginga saman med Mork Soot, slik at han er van med å vurdera elvene som godt eller dårleg egna for fossekall. Indre Trandalselva med sine mange større og mindre fossar, kombinert med overheng og liknande framstår som ei vel egna elv for fossekall etter Grimstads vurdering. Kommunen manglar ein oppdatert viltdatabase, og heller ikkje hos fylkesmannen er det registrert noko av interesse (pers meld. Asbjørn Børset). Jordbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klokk hadde heller ingen opplysningar som kunne tyda på tilhald av til dømes raudlista rovfuglar i dette området. Han nemnde likevel at tidlegare held det til kongeørn mellom Indre Trandal og Lekneset litt lenger inne i fjorden.

Pattedyr og krypdyr. Berre hjort er ein jaktbar viltart på garden, slik som dei fleste andre stadane i Ørsta kommune. Oter er ikkje kjend anna enn nede ved sjøen og det er registrert hi både litt utanføre Trandal og litt lenger inne i fjorden. Rovdyr som rev, mår og røyskatt er ikkje særleg vanlege pattedyr her, men alle finst truleg (Pers meld. Frank Storeide). Verken hoggorm, padde eller frosk er kjend frå denne delen av Hjørundfjorden.

Vassdraget er sett på som fisketomt i heile utbyggingsområdet. Det eignar seg heller ikkje for elvemusling, då det er alt for bratt. Det same gjeld ål.



Figur 15. Grunneigar Frank Storeide viser her staden der ein har tenkt å plassera kraftstasjonen⁵. Som ein ser så er det typisk attgroingsskog med orekratt, hundegras og bringebær. (Foto; Finn Gunnar Oldervik ©).

⁵ Stasjonen er no flytta til området mellom sjøen og den gamle bygningen som vart nytta til smoltproduksjon i sin tid.

Raudlisteartar

Det er ikkje påvist andre raudlista fugleartar enn hønsehauk (NT) og denne verka å vera på streif då vi observerte den. Frå andre artsgrupper er det ikkje påvist raudlisteartar ved Indre Trandalselva eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket. Heller ikkje er det grunn til å tru at området har potensiale for slike.

5.4

Naturtypar

Vegetasjonstypar

Det er for det meste hovudnaturtypen skog som dominerer i utbyggingsområdet, og myr finst knapt. I tillegg er det litt kulturlandskap i form av gammalt slåtte- og beiteland, men dette er no langt på veg attgrodd. I tillegg er det litt snaufjell.

Skogen i området er for det meste blåbærbjørkeskog av skrubbærutforming (A4b), men stadvis finst det også noko røsslyngskog. Stadvis er det og noko blandingsskog av høgstaude – lågurttypen, mest bjørkeskog men også med innslag av nokre andre lauvtreslag som hassel, rogn og gråor særleg. Øvst i utbyggingsområdet er det typisk fjellvegetasjon i ymse utformingar. Sjå skildring av desse områda i kap. 5.3. Verken røygata, kraftstasjonen, tilknytingskabel eller utlaupskanalen vil verta lokalisert til naturtypar som kan reknast å ha særskild verdi for biologisk mangfald. Ikkje noko av utbyggingsområdet kan definerast som naturtypen bekkekløft.



Figur 16. Det er om lag her at ein har planlagd at vegen opp til tunnelinnslaget skal starta. Vegetasjonen er typisk for bratte, grunnlendte område i oseaniske stråk, med mykje rome, bjønnekam, blåknapp, røsslyng m.m., artar som ein ofte elles vil finna på myr. Foto; Finn Oldervik ©).

5.5

Verdfulle naturområde

Som nemnd er naturen langs heile denne Trandalselva ganske lite variert, og sjølv om det er tillaup til ei lita fosseeng om lag på kote 280, så er ikkje denne vurdert av slik verdi at ein har funne grunn til å skildra den som ein prioritert naturtypelokalitet. Sjølv vass-strengen vil likevel alltid ha kvalitetar ved seg som gjer den verdfull for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårflyger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige m.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossekalen som truleg også finst ved Indre Trandalselva og som kanskje hekkar der. Også strandsnipe må nemnast som ein fugl som finn det meste av føda i vatn. I denne elva er nok larvane mindre viktig som fiskeføde. Ei samla vurdering gjer likevel at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8.

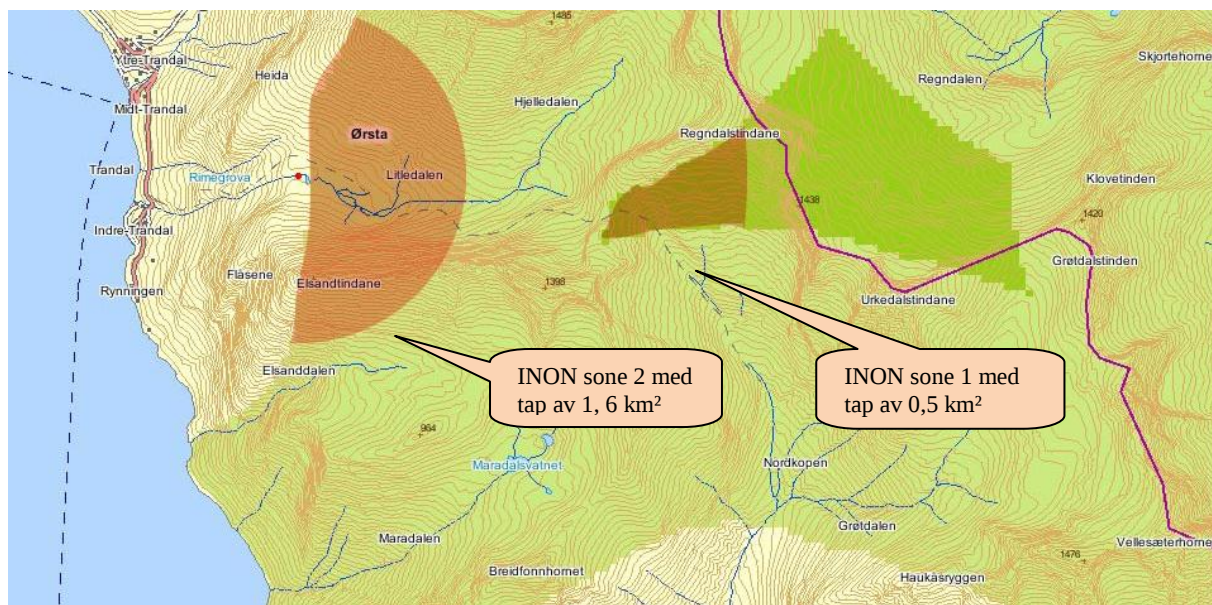
Elles kan ein fastslå at ei eventuell gjennomføring av planane vil medføre noko tap av inngrepsfri natur (INON).

Lok. nr. 1. Regndalstindane. INON-område. Verdi: **Svært viktig - A.**

Indre Trandal i Ørsta kommune .

Lokalitetsskildring: Aust for utbyggingsområdet ligg eit større inngrepsfritt samanhengande naturområde som går frå Hjørundfjorden over mot Velledalen i Sykkylven kommune. INON-området inneheld natur både av sone 1 og sone 2, men ikkje villmarksprega natur (meir enn 5 km frå næraste tekniske inngrep). (Sjå figuren under). I Ørsta og nabokommunane er det ganske mykje INON sone 2 i behald medan det er heller lite av sone 1. Villmarksprega natur finst knapt og ein må til austsida av Sunnylvsfjorden for å finna eit restområde av slik natur. Ikkje så langt unna dette aktuelle området, - i triangel mellom Stranda, Sykkylven Ørsta ligg det elles eit større område med INON sone 1. Mesteparten av INON i regionen er likevel av sone 2.

Verdivurdering: I følgje metodekapitlet (nr. 3), så skal samanhengane inngrepsfrie naturområde som går frå fjord til fjells verdisetjast som; **Svært viktig - A.** same kva for sone området består av.

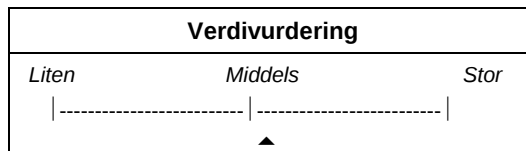


Figur 17. Som ein ser av kartutsnittet så vil arealet av inngrepsfri natur (INON) både i sone 1 og sone 2 verta noko redusert om tiltaket vert gjennomført. Det aktuelle arealet av sone 2 vil minka med om lag 1,6 km², medan arealet av sone 1 vil minka med om lag 0,5 km².

5.6

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet

Verdien⁶ av utbyggingsområdet inkludert influens-området til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **middels** om ein også reknar verdien av det inngrepsfrie området, samt den verdien det har for fossefall og eventuelt andre vassstilknytte fuglar. Andre spesielle verdiar for biologisk mangfald kjenner vi ikkje til her og potensialet verkar også å vera lite.



6

OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å byggja ein tunnel frå om lag kote 150 moh. og opp til inntaket og å nytta helikoptertransport i samband med arbeid som må gjerast i inntaksområdet. Røyret frå tunnelinnslaget og ned til sjøen vert nedgraven heile vegen i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyrtrasèen vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur nokon stad. Grunna at inntaket ligg oppe i fjellet vil det gå tapt eit middels stort areal av inngrepsfri natur, både av sone 1 og sone 2. I områda for inntak, kraftstasjon og tilførselsvegar er det ikkje registrert anna enn triviell natur. Det same gjeld tilførselskabel til eksisterande kraftnett. Det er ikkje påvist særskild fuktrevjande artar av kryptogamar eller andre organismar som krev konstant høg vassføring i elva.

Ein konflikt av tiltaket ligg likevel i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elva. Redusert vassføring i elvar vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen i botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i

⁶ Skalaen nedaføre viser verdien av heile utbyggingsområdet samla sett.

botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og daudt organisk materiale.

4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgong og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragssaker har det vore fokusert mest på fossefall, sidan den er den sporvefuglen som har sterkast tilknytning til rennande vatn, men artar som strandsnipe, vintererle og sivsporv⁷ kan også verta negativt påverka av vassdragsendringar. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvstøtt også negativt påverka av desse endringane.

På grunn av dette er det opplagt at tilhøva for fossefall vert negativt påverka. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta noko dårlegare. I tillegg vil ei eventuell utbygging medføre tap av noko areal med inngrepsfri natur. Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga kan likevel ikkje reknast som meir enn middels/lite negativt.

Omfang: *Middels/lite negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Tiltaket vil gje små/middels negative verdiendringar av påviste verdfulle miljø. Biologisk er det miljøet i elva som vil få reduserte naturverdiar og det er mest for fossefall at dei negative verknadane vert målbare. Også for det verdifulle INON-området mellom Hjørundfjorden og Velledalen vil det planlagde tiltaket verta noko negativt påverka, men ikkje så mykje at området vil endra verdi.

Konsekvensverknad: *Lite/middels negativ*

Verknad av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.2

Samanlikning med andre nedbørfelt/vassdrag

I følge handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er kjent at det ligg føre planar om utbygging av fleire vassdrag både i Ørsta og i nabokommunane. Samtidig veit ein at mange av vassdraga i dette området alt er utbygd. I influensområdet til den planlagde utbygginga av

⁷ Dei to siste artane er truleg mindre aktuelle her.

Indre Trandalselva er det ikkje påvist særskild store verdiar og kvalitetar som spesifikt kan knytast til elva, anna enn det ein kan venta seg, slik som den verdien som elvestrekninga har for fossefall og anna vasstilknytt fugl. Det er da likevel grunn til å tru at desse verdiane kan verta teke vare på av andre ikkje utbygde vassdrag både i Hjørundfjorden og andre stadar på indre Sunnmøre. Også oppstraums inntaket vil det vera muleg å henta føde for fossefallet etter ei utbygging. Ei minstevasføring på til dømes 5-persentilen vil dessutan vera med å syta for at det også etter ei utbygging vil vera ein viss biologisk produksjon i elva.

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Indre Trandalselva er eit middels stort og det meste av vegen, ganske raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 4,5 km ² med ei årleg middelavrenning på 680 l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Røyr gata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. Arealet av inngrepsfri natur vert noko redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovudsakleg eigne undersøkingar 05.10.2007, samt naturbasen. Tidlegare grunneigar, Frank Storeide har kome med opplysningar av ymse karakter, medan Terje Myklebust frå Tussa Energi AS har vore ansvarleg for dei tekniske opplysningane saman med Jarle Østerbø frå Norconsult AS. Også bygdebok for området har vore nytta for å framskaffa opplysningar. Elles har ein motteke opplysningar både frå Ørsta kommune og frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal.		Godt
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med inntak i Indre Trandalselva om lag på kote 580. Derifrå vert vatnet ført i sjakt, tunnel og røyr ned til det planlagde kraftverket nede ved fjorden på kote 3 moh. Ein tilkomstveg på om lag 750 m er planlagt bygd fram til tunnelinnslaget. Ein jordkabel på ca 50 m skal overføra den produserte krafta til eksisterande 22 kV høgspennett.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar. I tillegg vil eit mindre areal av inngrepsfri natur, både av sone1 og av sone 2 gå tapt. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite/Middels neg. (- / -)

8

MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimere prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilde tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall (og fisk) som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Det same gjeld også for dette prosjektet. Vi vil difor koma med framlegg om at 5-persentilen vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. For å ta vare på den biologiske produksjonen i elva også i vinterhalvåret, er det viktig med minstevassføring heile året. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusere dei negative verknadane av ei utbygging biologisk sett, men vil sjølvstyk ikkje redusere dei negative verknadane tiltaket vil få for inngrepsfri natur. Berre ei flytting av inntaket nærare bygda kan eliminere noko av denne negative verknaden.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. (Steel et al 2007). Eit anna tiltak med tanke på fossefall er å laga ei utsparing i betongveggen for avlaupskanalen. Denne har vist seg å vera populær som reirplass for fossefallet, - dessutan er den heilt vedlikehaldsfri.

Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandte plantemateriale.

9

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.

10

REFERANSAR

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 20.05.2007.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T.: Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart ÅLESUND, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Strømme, L. & Standal, R. 1988, Hjørundfjordboka B III. Gard og ætt.

Munnlege kjelder

Asbjørn Børset, Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Olav Klock, landbrukssjef i Ørsta kommune

Knut Sjøstad, Ålesund (Med mor frå Indre Trandal)

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

KJG = Karl Johan Grimstad, Hareid

VEDLEGG 10 – ØRSTA KOMMUNE, VEDTAK FORMANNSSKAP

TILRÅDING:

Saka teken opp i møtet.

04/0141 HANDSAMING AV KRAFTUTBYGGINGSSAKER

VEDTAKET LYDER:

Ørsta formannskap, som planutval, har vurdert behovet for eigen kommunal samla plan for kraftutbygging, jf. FUM-sak 0035/04.

Kraftutbyggingar er med dagens reglar underlagt ei grundig sakshandsaming med klare prosedyrar både på lokalt og nasjonalt nivå. Denne sakshandsaminga er tufta på ei mengd planar, og formannskapet ser ikkje trong for endå ein plan som grunnlag for kommunale standpunkt i kraftutbyggingssaker.

I tillegg ligg det føre mange andre uløyste oppgåver på planleggingssida i Ørsta kommune, og formannskapet vil prioritere desse føre ein eventuell eigen kommunal samla plan for kraftutbygging.

Formannskapet vil at utbygging av kraftverk skal vere eit satsingsområde i Ørsta, og ein ser det som mest føremålstenleg at innkomne søknader på utbyggingsprosjekt blir handsama etter kvart.

Formannskapet ber rådmannen om at ein legg opp til enkle, raske og oversiktlege sakshandsamingsrutinar.

HANDSAMINGA:

(9 r.f.)

Ola Perry Saure og Jan Magne Dahle røyste spørsmål om sin habilitet då dei er medlemmer i styret for Tussa Kraft AS, og gjekk frå ved handsaminga (7 r.f.)

Dei vart samrøystes kjende gilde og tok sete att (9 r.f.)

Ordf. m.fl. fremja slikt framlegg:

Ørsta formannskap, som planutval, har vurdert behovet for eigen kommunal samla plan for kraftutbygging, jf. FUM-sak 0035/04.

Kraftutbyggingar er med dagens reglar underlagt ei grundig sakshandsaming med klare prosedyrar både på lokalt og nasjonalt nivå. Denne sakshandsaminga er tufta på ei mengd planar, og formannskapet ser ikkje trong for endå ein plan som grunnlag for kommunale standpunkt i kraftutbyggingssaker.

I tillegg ligg det føre mange andre uløyste oppgåver på planleggingssida i Ørsta kommune, og formannskapet vil prioritere desse føre ein eventuell eigen kommunal samla plan for kraftutbygging.

Formannskapet vil at utbygging av kraftverk skal vere eit satsingsområde i Ørsta, og ein ser det som mest føremålstenleg at innkomne søknader på utbyggingsprosjekt blir handsama etter kvart.

Formannskapet ber rådmannen om at ein legg opp til enkle, raske og oversiktlege sakshandsamingsrutinar.

Postadresse:
Dalevegen 6
6150 ØRSTA

Besøksadresse:
Rådhuset
ØRSTA

Telefon: 70 04 97 10
Telefaks: 70 04 97 11

Toril Langlo fremja slikt framlegg:

Ørsta formannskap har vurdert behovet for ein eigen kommunal plan for små kraftutbyggingar. Det er særst viktig å sjå sakene samla slik at ikkje alle dei mest vassførande elvar/fossar vert lagde i rør, men at ein vurderer skadeverknadane ved ei berekraftig utvikling og naturlandskap for ettertida som eit aktivum for m.a. krinsane.

Ved alternativ avrøysting vart ordføraren sitt framlegg vedteke med 8 røyster.

Toril Langlo sitt framlegg fekk 1 røyst (T Langlo)

TILRÅDING:

Saka teken opp i møtet.

04/0142 SAMARBEIDSPROSJEKT PÅ SAMFERDSLEPROSJEKTET

Tilråding til kommunestyret:

1. Ørsta kommune sluttar opp om Søre Sunnmøre Regionråd sitt vedtak om deltaking i felles samferdsleprosjekt, slik det går fram i brev av 29.06.04 frå rådet.
2. Når det gjeld viktige prosjekt føreset Ørsta kommune å kome attende til dette i eiga sak.

HANDSAMINGA:

(9 r.f.)

Framlegg i formannskapet:

1. Ørsta kommune sluttar opp om Søre Sunnmøre Regionråd sitt vedtak om deltaking i felles samferdsleprosjekt, slik det går fram i brev av 29.06.04 frå rådet.
2. Når det gjeld viktige prosjekt føreset Ørsta kommune å kome attende til dette i eiga sak.

Formannskapet vedtok med 9 mot 0 røyster å leggje saka fram for kommunestyret i samsvar med framlegget..

TILRÅDING:

Saka teken opp i møtet.

VEDLEGG 11 - LINJETRASÉ 420 kV ØRSKOG-ØRSTA

Tegnforklaring 420 kV Ørskog - Fardal (Sogndal) OED Desember 2011

- OED konsesjonsvedtak stasjoner des. 2011
- OED konsesjonsvedtak stasjoner april 2011
- OED konsesjonsvedtak desember 2011
- NVE konsesjonsvedtak juni 2009
- Andre omsøkte traséer 420 kV
- - - Sanering/riving eksisterende 132 kV-ledninger
- Ombygging/nybygging 132 kV-ledning
- Ny adkomstveg Sykkylven transformatorstasjon



1:125 000

