

NVE
Middelthunsgt 29,
Postboks 5091 Majorstua,
0301 Oslo

Til: Solveig Silset Berg
:

Deres Ref.:

Vår Ref.:
NVE-2015-03-24-but - Tverrdøla - klage på konsesjonsvedtak.doc

Dato:
24. mars 2015

TVERRDØLA KRAFTVERK – KLAGE PÅ KONSESJONSVEDTAK

Det vises med dette til NVE sin beslutning om avslag på konsesjonssøknaden meddelt per brev datert 27. februar 2015, og med en bekreftet ankefrist 24. mars 2015.

Etter å ha gått igjennom avslaget og begrunnelsen finner vi saklig grunn til å påanke denne avgjørelsen og komme med oppdaterte opplysninger.

NVE har begrunnet avslaget som følger:

1. Reelt nedbørfeltet er bare 20% av det som er brukt i konsesjonssøknaden.
2. Med langt mindre vann vil kostnadene for prosjektet bli for høye
3. Arbeidene rundt inntaket vil bli vanskelig og vil ikke ta seg godt ut i terrenget.
4. Supphelledalen og Tverrdøla er en innfallsport til Jostedalen nasjonalpark, med DNT-merket sti til Flatbrehytta og at dette vil virke skjemmende.

Utbygger var fra tidlig i prosjektet klar over at det har vært usikkerhet rundt feltgrensene og avrenningen fra Supphellebreen, som også beskrevet i søknaden. Det ble derfor satt ut vannmåler av HydraTeam i september 2013 og den går ennå.

Det er nå gjort analyser av måleresultatene som viser at vannføringen er rundt 60% av utgangspunktet som er NVE Atlas, og dette tilsier da rundt tre ganger de antakelsene som NVE har lagt til grunn i avslaget hvor det var antydnet bare 20%. Det kan videre kommenteres at sikre feltgrenser som drenerer til inntaket er på rundt 4,5 km², sammenlignet med 7,1 km² som oppgitt i konsesjonssøknaden, og også dette representerer da rundt 60% av arealet fra søknaden.

De oppdaterte vannmålingene viser en korrigert middelvannføring på rundt 0,54 m³/s som medfører en middelproduksjon rundt 7,3 GWh med vannmerke Bøyumselv. Dette medfører da en nedskalering av prosjektet både mht slukeevne (1,47m³/s), installert effekt (2,95 MW), rørdimensjon (900mm), etc. Vannføringen i Tverrdøla viser at det er mindre breareal så derfor vil nok produksjonen bli noe mindre enn den simulerte med vannmerke Bøyumselv. Foreløpige beregninger antyder 5,5 til 6 GWh, men dette trenger vi noe mer tid på å vurdere både mht kvalitetssikring av måledataene direkte fra målingene i Tverrdøla samt til å prosessere disse. På dette grunnlag vurderer vi prosjektet som lønnsomt, men vi ønsker å gjøre flere og nøyaktigere beregningene og simuleringene for å få et riktigst mulig svar. Dette vil bli ettersendt så snart resultatet foreligger i løpet av ca 1 måned. Vi har likevel allerede gjort noen beregninger som er vist i vedlegg 5; skisseprosjekt og i vedlegg 6; enkel produksjonssimulering, basert på virkelige målinger i elva.

Det er bemerket at installasjonen for å få vannet ut av moremassene i siden av elva vil bli vanskelige å utføre. Vi noterer at det beskrives som rasmasser, men vi beskriver dette som moreneavsetninger hvor kantene ned til elva er bratte. Dette tyder på relativt stabile masser. Utbygger har vært i kontakt med flere entreprenører som ikke ser store utfordringer med å anlegge en lukket kulvert i ca 40 m igjennom denne morenen og bort til reguleringskummen. Det naturlige ville være å bygge opp igjen elvesiden ved å plastre den med grov naturstein slik at den vil se ut tilnærmet som den gjør i dag. På denne måten ville inngrepet bli lite synlig i ettermiddag. I tillegg er det nå kommet flere gode erfaringer med Coandainntak og vi ser nå for oss å benytte dette. For å få et sikkert inntak ville dette bli sprengt ned og støpt til fjell og da uten noe stort basseng på oversiden. Dette for å sikre inntaket mot mulige nye stein- og isras i elva. Entreprenørene ser ikke store utfordringer i dette arbeidet.

Fra bakgrunnsnotatet til NVE er det opplyst stor usikkerhet knyttet til hvordan inngrepene tenkes utført på en sikker og god landskapsmessig måte og NVE er bekymret for at dette vil forringe landskapskvaliteten av området, og dermed også opplevelseskvaliteten på en slik måte at det vil være svært konfliktfylt i forhold til friluftslivet. Dette har vi stor forståelse for og vi mener derfor nå at det er nødvendig å gjøre en animasjon av prosjektet for å illustrere at dette er fullt mulig å gjøre med et minimum av synsinntrykk sett fra den DNT-merkede turstien. Dette vil dog nødvendigvis ta noe tid og det må derfor ettersendes.

Vi vil også igjen kommentere at faginstansen Fylkesmannen i S&F var med vilkår som vi har etterkommet positiv i sin høringsuttalelse til prosjektet, og således er vi uenig i at prosjektet ikke er miljømessig og landskapsmessig tilpasset.

For anleggsbidrag og linjebygging situasjonen i Fjærland er det også viktig at også Tverrdøla er med i pakken av prosjekter som kan utbygges.

Når det gjelder selve Flatbrehytta er utbygger blitt informert om at denne er privat eid av grunneierne og fallrettseierne i Tverrdøla, og det er en betingelse for opprettholdelsen av hytta at den blir drevet. Andre Øygard har derfor laget et skriv (vedlagt) som beskriver dette.

Vi håper med dette at NVE kan revurdere prosjektet i lys av disse konkrete opplysningene som da vil bidra til å redusere den usikkerhet som har hvilt på prosjektet så langt.

Med vennlig hilsen
Pva Tyngdekraft AS



Einar Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

Kopi: Tyngdekraft
Andre Øygard
Per Chr. Liseter

Vedlegg 1: Prosjektets nøkkeltall med revidert og målt hydrologi (men simulert med Bøyumselv)
Vedlegg 2: Detaljkart som viser uomtvistelig nedbørfelt
Vedlegg 3: HydraTeam, vannmåling og vurdering av middelvannføring
Vedlegg 4: Redegjørelse fra Andre Øygard
Vedlegg 5: Skisseprosjekt vurdering med revidert vannføring
Vedlegg 6: Enkel produksjonssimulering med vannvolum og energiekvivalent

Tverrdøla - 2600kW - VM_078_3-Tverrdøla - EnSim2010_v7_9a.xlsx
Vedlegg 1 - Nøkkeldata

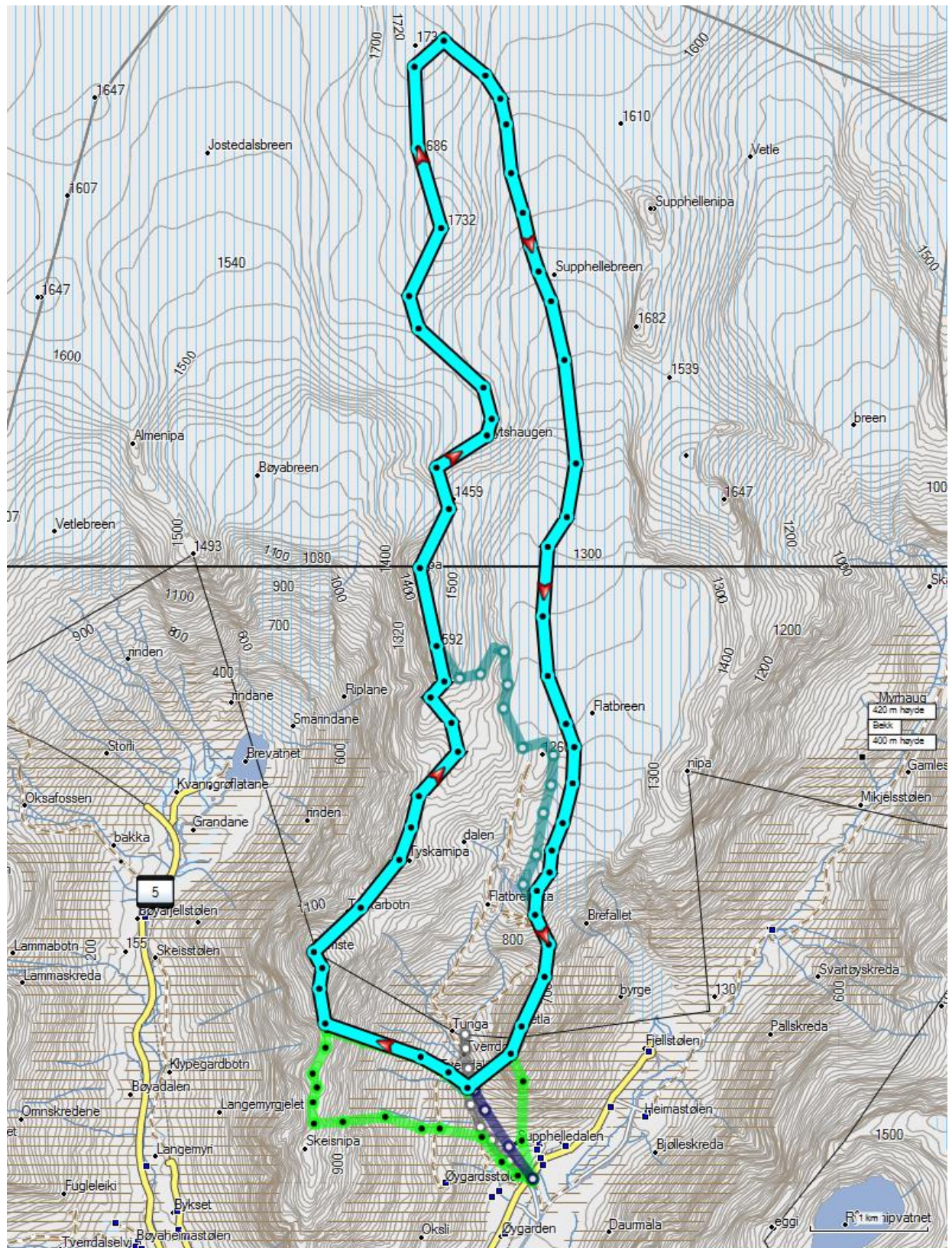
Prosjektets nøkkeltall

Tverrdøla kraftverk	Hoveddata	Konsesjons-	Redusert	
TILSIG		Søknad	Alternativ	Overføringer
Nedbørsfelt	km ²	7,5	4,6	
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²	0,117	0,117	
Middelvannføring	m ³ /s	0,860	0,535	
Årstilsig til inntaket	mill.m ³	27,2	16,9	
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,026	0,016	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,089	0,055	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,016	0,010	
Restvannføring	m ³ /s	0,033	0,033	
KRAFTVERK				
Inntak kote	m.o.h	260,0	260,0	
Magasinivolum	m ³	600,0	600	
Avløp kote	m.o.h	20,0	20,0	
Lengde på berørt elvestrekning	m	1 103	1 103	
Brutto fallhøyde	m	240,0	240	
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,578	0,573	
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,400	1,471	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,020	0,015	
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,026	0,016	
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,026	0,016	
Tilløpsrør, diameter	m.m.	1 200	900	
Tunnel, tverrsnitt	m ²		-	
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	950	1 050	
Overføringsrør/tunnel, lengde	m			
Installert effekt, maks	kW	4,860	2 980	
Brukstid	timer/år	2 897	1 881	
MAGASIN				
Magasinivolum	mill.m ³	-	0,00	
HRV	m.a.s.l.	260,0	260,0	
LRV	m.a.s.l.	260,0	260,0	
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.	-	0	
PRODUKSJON				
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	3,0	1,3	
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	10,8	4,3	
Produksjon, årlig middel	GWh	13,8	5,6	
ØKONOMI				
Utbyggingskostnad	mill kr	42,6	32,2	
Spesifikk utbyggingspris	NOK/kWh	3,08	5,74	

Tverrdøla kraftverk	Elektriske			
Generator ytelse	MVA	5,5	3,3	
Generator spenning	kV	6,60	6,6	
Transformator ytelse	MVA	5,5	3,31	
Transformator omsetning	kV	6,6 / 22	6,6 / 22	
Kraftnett Lengde	km	0,5	0,50	
Nominell spenning (voltage)	kV	22	22	
Linje v.s. jordkabel		Kabel	Kabel	

Vedlegg 2 - Oversiktskart og nedbørsfeltet.DOC

- Nedbørsfeltet til inntaket og restfelt med rørgate:



- | | | |
|--|--|---|
| ■ Nedbørsfelt til inntak 7,1 km ² | ■ Restfelt til kraftstasjon | ■ Rørgate |
| ■ Felt uten bre 4,5 km ² | | |

Einar Sofienlund

Fra: Kai Fjelstad <kaf@hydrateam.no>
Sendt: 9. mars 2015 23:35
Til: einar@sofienlund.org
Kopi: bih@hydrateam.no; post@hydrateam.no
Emne: SV: Hydrologiske analyser Tverrdøla
Vedlegg: Tverrdøla vurdering av avrenning 2015.xlsx; Nedbørfelt Bøyumselven.pdf; Nedbørfelt Tverrdøla.pdf; Nedbørfelt Tverrdalselvi.pdf

Hei Einar,

En kjapp og foreløpig oppsummering av Tverrdøla viser mye mindre avrenning i forhold til lavvannskartet. Må diskutere litt med deg i morgen før endelig konklusjon..

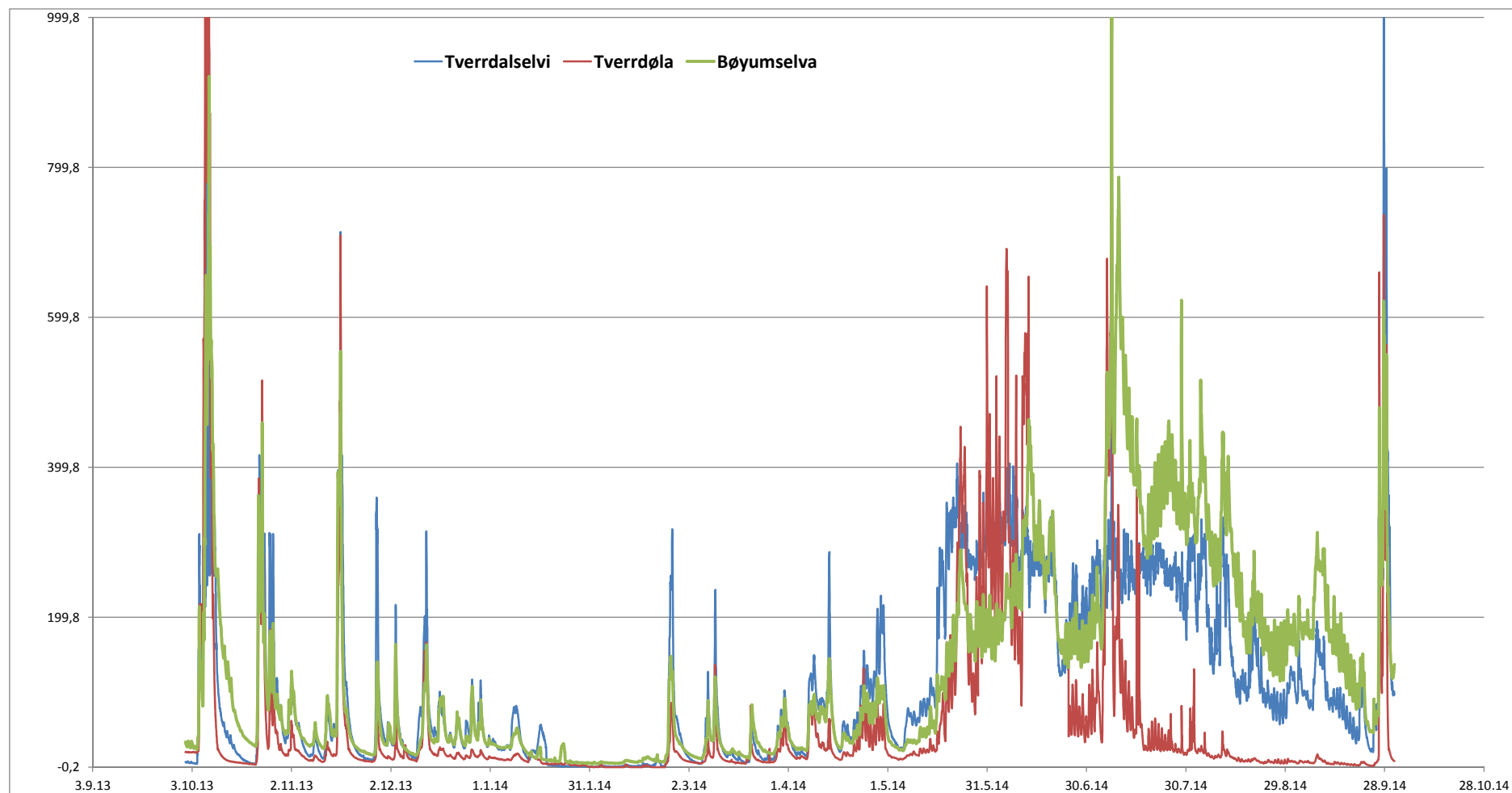
Til tross for få vf-målinger før profilendring i fjor høst (2 lave/middels og en høy), har jeg sammenlignet for ett hydrologisk år (1.10.2013 – 30.9.2014) mot Tverdalselvi og Bøyumselva, se grafen under. Bruker spesifikk avløp da det er lettere å se forskjeller og dynamikken i nedbørfeltene. Tabellen under med graf ligger også vedlagt som Excel fil. Grafen under har jeg zoomet inn sommeren 2014 som viser spesifikk avrenning for alle 3 målestasjonene med temperatur og nedbør. Litt rotete med så mange grafer men illustrerer hvordan avsmeltningen fra breene til de ulike feltene. Tverrdøla har i følge lavvannskartet 38% bre og Bøyumselva 42% og Tverrelvi 16%. Altså skulle Tverrdøla følge Bøyumselva noennlunde, men så skjer det noe.. En ting er at lynet tok sensoren på Tverrdøla i juni og vi mistet ca. 2 uker med data til jeg satte inn ny. Denne perioden har jeg lagt inn data fra Bøyumselva. Likevell ser det ut til at avsmeltningen går mye rasker over for Tverrdøla enn for de andre feltene. Kommer det en skikkelig regnskyld flyr den opp igjen. Dette kan tyde på at feltet er mindre, og da spesielt brefeltet som er vesentlig mindre. Både Tverrdalselvi og Bøyumselva gir mer avrenning enn avrenningskartet for det ene året. Lavvannskartet til Tverrdøla viser 8,6 km² ved målestasjonen, men er antagelig mindre.. Det andre problemet vi har diskutert før er at vannet kan forsvinne i den grove massene – jeg målte en gang lengre oppi elva og den viste ikke noe vesentlig forskjell. Men det er mulig vi må vente til vi har samme situasjon som grafen under, hvor Tverrdøla avtar vesentlig fra de andre før vi kan måle vannføringen på to steder.

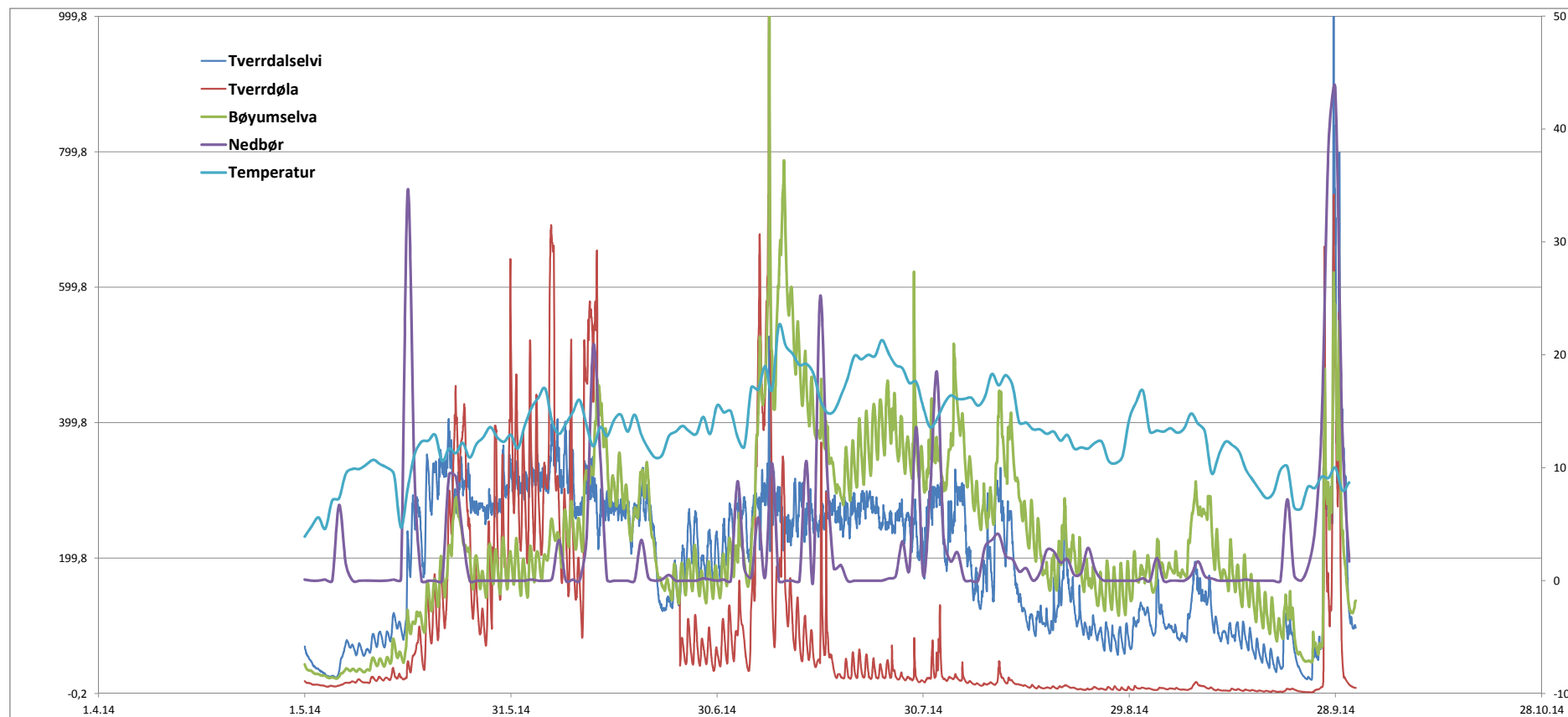
Legger også ved lavvannskart for feltene.

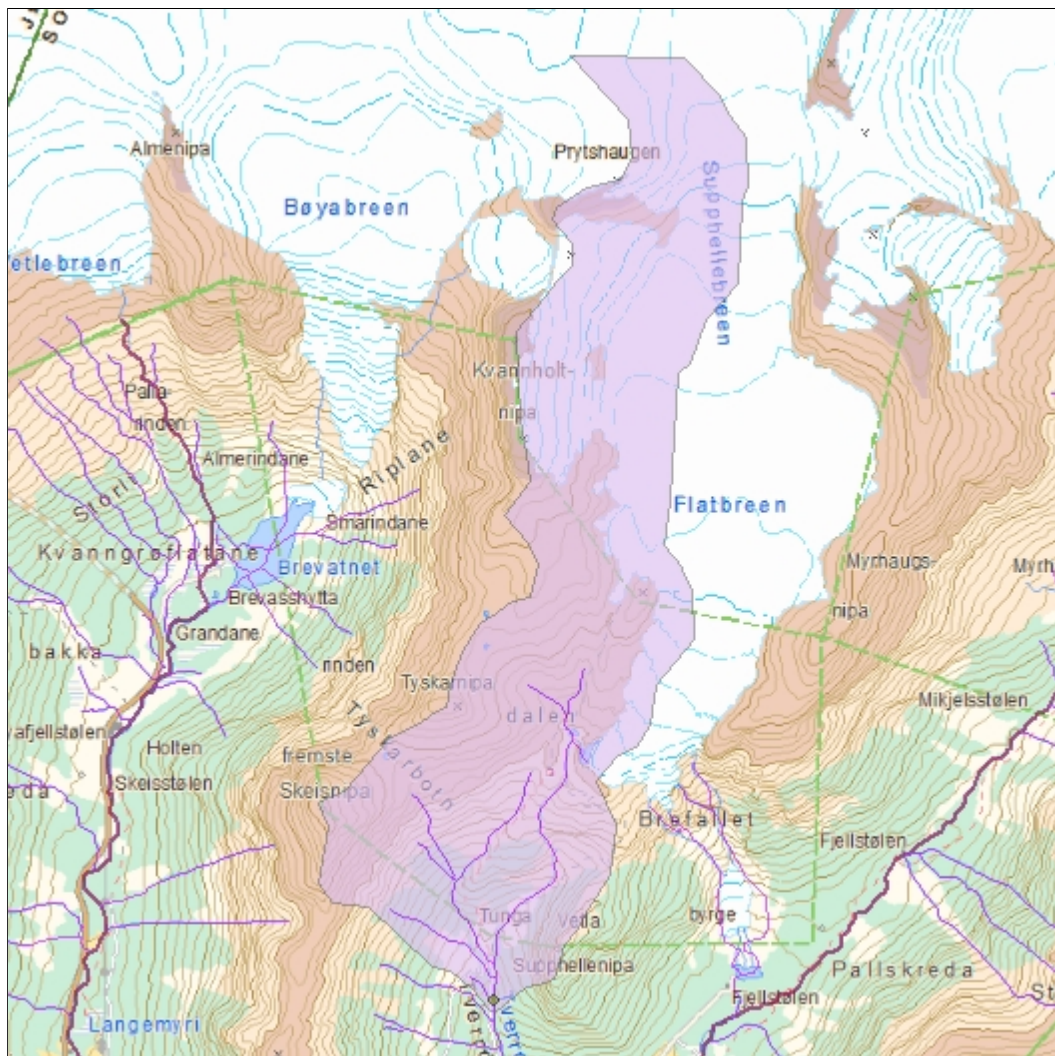
Se på dette så kan vi prates i morgen....

Kai

	Tverrdalselvi	Tverrdøla	Bøyumselva
Spesifikk 1 år	114,8	62,5	127,9
Lavvann (61-90)	99,5	108,3	108,3







Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk

Kartdatum: EUREF89 WGS84

Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 078.2AZ
Kommune: Sogndal
Fylke: Sogn og Fjordane
Vassdrag: SUPPHELLEELVI

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	114,8 l/s/km ²
Alminnelig lavvannføring	3,4 l/s/km ²
5-persentil (hele året)	3,5 l/s/km ²
5-persentil (1/5-30/9)	11,8 l/s/km ²
5-persentil (1/10-30/4)	2,1 l/s/km ²
Base flow	68,9 l/s/km ²
BFI	0,6

Klima

Klimaregion	Bre-Sor
Årsnedbør	2097 mm
Sommernedbør	712 mm
Vinternedbør	1385 mm
Årstemperatur	-0,2 °C
Sommertemperatur	4,9 °C
Vintertemperatur	-3,9 °C
Temperatur Juli	6,9 °C
Temperatur August	7,7 °C

Feltparametere

Areal (A)	7,5 km ²
Effektiv sjø (S_{eff})	0,0 %
Elvelengde (E_L)	2,6 km
Elvegradient (E_G)	323,0 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (G_{1085})	344,3 m/km
Feltlengde (F_L)	6,4 km
H_{min}	242 moh.
H_{10}	658 moh.
H_{20}	901 moh.
H_{30}	1076 moh.
H_{40}	1179 moh.
H_{50}	1252 moh.
H_{60}	1295 moh.
H_{70}	1345 moh.
H_{80}	1422 moh.
H_{90}	1496 moh.
H_{max}	1640 moh.
Bre	43,6 %
Dyrket mark	0,0 %
Myr	0,0 %
Sjø	0,1 %
Skog	9,8 %
Snaufjell	42,3 %
Urban	0,0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er svært usikre, og ofte underestimeres verdiene.

Tyngdekraft

V/Einar Sofienlund

Klage på avslag om utbygging av kraftverk i Tverrdøla, Fjærland

Vi ønsker med dette brevet å komme med våre kommentarer til avslaget fra NVE. Når det gjelder de tekniske og hydrauliske argumentene, så regner vi med at det finnes andre med bedre kompetanse til å kunne argumentere for et kraftverk i Tverrdøla, så vi vil konsentrere oss om den biten som går på turgåere.

Vi er kritiske til om det i forbindelse med søknadsprosessen har blitt tegnet et riktig bilde av forutsetningene for å opprettholde turområdet fra Øygarden og opp til Flatbrehytta, som et attraktivt område for fritidsreisende. Vi vil derfor presisere noen viktige punkter. Vi ønsker også å stille noen spørsmål i forhold til politikken i fattede vedtak.

1. Flatbrehytta

- Flatbrehytta er kanskje et av de viktigste kulturlandemerkene i kommunen, og har av Dronning Sonja blitt flittig besøkt og omtalt som et av de fineste stedene i Norge. Følgende uttalelse gjorde Dronningen i media i 2004; *«Hyttene er unik og ligger helt fantastisk til. Du føler urkraften. Jeg håper alle går inn for å verne hyttene.»*
- Den ble oppført i 1954 av den største legenden innen norsk breturismes historie, Anders Øygard (André Øygard sin farfar). Han guidet 1200 turer på Jostedalsbreen.
- Flatbrehytta er i privat eie, drives av André Øygard og mottar ingen form for støtte fra det offentlige.
- Hyttene står på festet tomt ca. 1000 meter over havet like ved brekanten til Flatbreen. Det er ingen veiforbindelse og stien opp er krevende.
- Det er Flatbrehytta som er den viktigste årsaken til at dette turområdet har blitt så populært.
- Festeavtalen stadfester at hyttene ikke kan selges, og dersom den ikke drives aktivt, skal den rives.

Dette er forhold som de fleste ikke er klar over, da svært mange tror at det er en DNT-hytte eller at den er fredet og dermed beskyttet mot eksempelvis rivning. Faktum er at hyttene, som også fungerer som nødhytte (og har kommet mange mennesker til unnsetning), drives i dag med store underskudd med private midler.

Det vil si at grunneiers finansielle styrke er selve grunnlaget for å opprettholde Flatbrehytta som turmål. I tillegg er det grunneier André Øygard som opprettholder parkeringsplassen og skogsveien for turgåerne, hvilket koster tid og penger. Det er også behov for en del oppgraderinger på hyttene, da etterslepet er stort. Dette er en direkte konsekvens av at hyttene er kostbar og krevende å drive. Det er derfor ut fra dagens situasjon en reell fare for at drift av hyttene blir umulig å opprettholde, og at den må rives.

Vi mener derfor at en liten synlig bit av elven i steinrasområdet, er en billig pris å betale for opprettholdelse av driften på Flatbrehytta.

2. Utvikling av en «nygammel» næring

Øygarden, Flatbrehytta og Flatbreen har tradisjonelt vært et svært populært område for turister. De siste 20-30 årene har imidlertid dette stedet vikt unna for andre områder i regionen, som har fulgt utviklingen og tilrettelagt for turistene på en bedre måte. Eksempel på det er guidede turer, tilgang på mat og overnatting, betalingsløsninger, aktivitetstilbud, omvisninger og tilgjengelighet.

Vi har startet en prosess for å løfte våre turområder opp til et konkurransedyktig nivå igjen. Vi vil trekke folk tilbake til Flatbrehytta og Flatbreen nettopp gjennom slik tilrettelegging. Dette finansierer vi også gjennom private midler, hvilket gjør prosessen svært krevende og usikker. Vi hadde derfor store forhåpninger om å få innvilget konsesjonssøknaden for Tverrdøla, for å få en større sikkerhet i prosjektene våre. Midler fra dette kraftverket ville gått direkte til næringsutvikling på gården og i Fjærland for øvrig – noe som Fjærland virkelig trenger. Vi vil skape arbeidsplasser, løfte turopplevelsene, skape bevissthet rundt menneskers påvirkning på naturen og klimaet samt ivareta og fortelle om den kulturelle historien rundt Breturisme som finnes her. Vårt selskap heter Brekick, og vi har blant annet laget en nettside på www.brekick.no, hvor det er mulig å følge utviklingen vår.

Det er kanskje unødvendig å si at når vi nå ikke får godkjent konsesjonen, så står både Flatbrehytta og den fremtidige utviklingen her i fare. **Vi stiller oss derfor helt uforstående til argumentet om at et avslag skulle være til det beste for turgåere i området, når faktum er at de står i fare for å miste mye av grunnlaget for de fine turopplevelsene, nettopp gjennom et slikt avslag.**

3. Politiske føringer

Til slutt vil vi gjerne stille spørsmålet om hvilke politiske føringer, om noen, som ligger til grunn for avslaget. Følgende punkter bygger opp under det vi oppfatter som bærekraftig politikk i 2015.

- 1) Så fremt vi vet så er vi de eneste av grunneierne som virkelig satser på næringsutvikling i Fjærlandsbygda. Vi har potensiale til å kunne skape flere nye arbeidsplasser, og satser i tillegg på helårsdrift.
- 2) En bedre fordeling av konsesjonene, istedenfor at alle konsesjonene går til de samme grunneierne, ville tilrettelegge bedre for næringsutvikling i bygda.
- 3) Vi ønsker å bruke vår drift til å aktivt opplyse om menneskers påvirkning på natur og klima. Vi vil også søke «grønne merker» for driften vår.
- 4) Vi vil oppfordre og tilrettelegge for ansvarlig bruk av naturen og fysisk aktivitet.
- 5) Vi vil støtte andre lokale næringer gjennom våre innkjøp.
- 6) Vi vil bidra til flere overnattingsdøgn i bygda.

Vi er ikke i tvil om at en bedre økonomi for oss, vil gi positive ringvirkninger for store delen av Fjærland og Sogndal. Vi føler også at fremtidsrettet politikk innebærer en helhetlig tenkning. Det vil si at konsesjoner til kraftverk kan være helt avgjørende virkemidler for å fremme annen prioritert politikk.

Næringssjef Per-Odd Grevsnes i Sogndal er også engasjert i våre prosjekter, og vi vil gjerne oppgi han som referanse.

André Øygard og Anne Reidun Sørensen

Prosjekt	Tverrdøla kraftverk			Installert effekt		2,98 MW	
Vassdrag	Tverrdøla	i	Sogndal	Årlig produksjon		5,6 GWh	
Kommune/Fylke	Sogn og Fjordane	Sogn og Fjordane		Vekselskurs : Kr NOK		1,0000	
Nedbørfelt/avløp				km2	l/s/km2	m3/s	mill m3/år
Nedbørfelt (navn)				4,6	117	0,535	16,86
Magasin				km2	HRV	LRV	mill m3
				0,0	260,0	260,0	-
Kraftverk	Koordinater			Fall	Qt/Qelv	Qturb.	Effekt
Inntak		m	Inntak	moh	moh	m3/s	kW
		X:	260	20	240,0	275 %	2 980
Stasjon		Y:				100 %	1 084
			sommer	vinter		25 %	271
Energi:			3,0 %	3,0 %	tilløp	sommer	år
Slipping av	Minstevassføring		m3/s	m3/s	GWh	GWh	GWh
	alminnelig lavvannføring		0,016	0,016	9,32	4,30	5,61
Kostnader i hht NVE 2010							mill. NOK
Rigging og drifting							0,907
Transportanlegg/anleggskraft				veilengde	50 m		0,025
Reguleringsanlegg inntak							2,366
Driftsvannveier		Ø	900 mm		1050 m		1,616
Kraftstasjon bygg							2,265
Overføringsanlegg (rør)							2,722
Spesielle kostnader							0,076
Kraftstasjon maskin/elektro				effekt	2 980 kW		10,444
Kraftlinje				HS kV linje	0,5 km		0,473
Anleggsbidrag					-1,0		2,980
..Sum utbyggingskostnader							23,875
Kjøp av eiendom/erstatninger							-
Forsikring og erstatninger/tiltak							0,060
Planlegging/administrasjon/engineering				13,0 %			3,104
Uforutsett og prosjektereserver				15,0 %			3,581
Skatter og avgifdter & VAT				0,0 %			-
..Sum for finansiering							30,619
Finansiering				5,0 %			1,531
..Sum utbyggingskostnader		2010		3	kr/kWh	5,73	32,150
		2015	5 år	3,0 %	kr/kWh	6,64	37,271
Utbyggingskostnad,				1,159			
Grunnlag (kart, VM, m.m.)		Garmin elektronisk kartverk M50 kart				NPV	7,7
Vannmerke		VM 078.8.0.: Bøyumselv				korrelert med elv	Skala:
		fra	1983	til	2014	i alt	32 år
Kortbeskrivelse:							
Veier til aktuell dam og stasjonstomt			50 m				
Dam og inntaket anlegges på ca kote			260 moh				
Demning har en høyde på ca			2 m og	0,40 m tykk og	20 m lang		
Rørgata bør bygges med bruk av :			100 m nedgravd	PE-rør	900 m.m.		
			- m nedgravd	GRP-rør	- m.m.		
			950 m nedgravd	duktile rør	- m.m.		
			- m sprengt tunnel	råsprengt	- m2		
			- m boret tunnel		- m.m.		
			5 m kanal	åpen	- m2		
Kraftstasjonen blir på ca kote			20 moh				
Sognekraft har ei HS kraftlinje innenfor ca :			0,5 km fra stasjonen.				

78.2AZ Tverrdøla - Fjærland		Middel vf.
Dato/klokkeslett	annføring(m3/	0,535

Hydrologisk år

		Varighet
01.10.2013 12:00	0,172	9,928
02.10.2013 12:00	0,170	6,228
03.10.2013 12:00	0,172	5,611
04.10.2013 12:00	0,175	4,557
05.10.2013 12:00	1,453	4,396
06.10.2013 12:00	3,928	4,234
07.10.2013 12:00	9,928	3,928
08.10.2013 12:00	6,228	3,861
09.10.2013 12:00	1,610	3,724
10.10.2013 12:00	0,354	3,432
11.10.2013 12:00	0,157	3,370
12.10.2013 12:00	0,108	3,274
13.10.2013 12:00	0,081	3,134
14.10.2013 12:00	0,067	2,863
15.10.2013 12:00	0,060	2,745
16.10.2013 12:00	0,055	2,736
17.10.2013 12:00	0,051	2,731
18.10.2013 12:00	0,046	2,718
19.10.2013 12:00	0,042	2,702
20.10.2013 12:00	0,037	2,641
21.10.2013 12:00	0,033	2,636
22.10.2013 12:00	0,171	2,635
23.10.2013 12:00	2,098	2,545
24.10.2013 12:00	2,198	2,501
25.10.2013 12:00	0,467	2,433
26.10.2013 12:00	0,834	2,289
27.10.2013 12:00	0,717	2,271
28.10.2013 12:00	0,397	2,269
29.10.2013 12:00	0,224	2,198
30.10.2013 12:00	0,168	2,184
31.10.2013 12:00	0,138	2,135

Q-mid	Slukeevne	Q-turbin	Snitt Turb
0,535	1,47	1,470	0,360 m3/s
0,535	1,47	1,470	Alf
0,535	1,47	1,470	0,014 m3/s
0,535	1,47	1,470	Qt-år
0,535	1,47	1,470	10,91 mill m3
0,535	1,47	1,470	EE
0,535	1,47	1,470	0,55
0,535	1,47	1,470	Energi/år
0,535	1,47	1,470	6,00 GWh
0,535	1,47	1,470	

