

Sogndal - orientering til sentrale høringsparter

NVE er i oppstartsfase av behandling av 7 småkraftverk i Sogndal kommune. Ved en slik ”pakkebehandling” av søknader har vi opplevd at høringsparter synes de får for kort tid og gjerne skulle hatt bedre kjennskap til prosjektene før de avgir høringsuttalelse. Mange ønsker selv å befare områdene før de avgir en høringsuttalelse. Vi har dermed startet med å orientere om pakkebehandling i god tid før høringsperioden. Informasjon om fremtidige pakker finnes også på NVEs nettsider.

I et forsøk på å gjøre det lettere for kommunene, Fylkesmannen, fylkeskommunen, FNF og andre høringsparter publiserer vi nå hoveddataene, detaljkart og oversiktskart over de 7 tiltaksområdene. I tillegg dobler vi høringsperioden på pakkesaker. Ingen av sakene har vært igjennom vår kvalitetssikring. De foreligger på dette tidspunktet kun som søknadsutkast. Ved en kvalitetssikring av søknadene kan det bli endringer, men prosjektområdene vil i all hovedsak ligge innenfor det som er skissert.

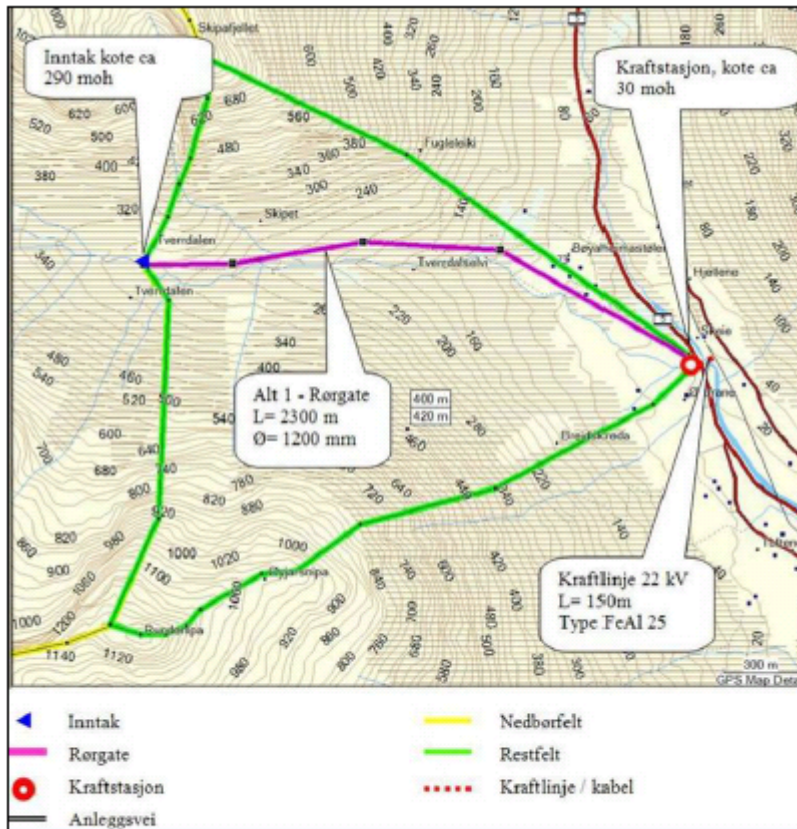
Dette er bare ment som informasjon om hva som kommer på høring. Vi ønsker ingen høringsuttalelse på dette tidspunktet. Dette gir dere da anledning til å befare området i forkant av høring. Vi ser for oss at høringen vil bli i løpet av vinteren 2013/2014.

De 7 sakene i Sogndal er:

Navn	KDBnummer med link til NVEs hjemmesider
Tverrdalselvi kraftverk	5683
Mundalselvi kraftverk	5716
Tverrdøla kraftverk	5970
Jakopbakka kraftverk	5730
Botna kraftverk	6656
Skeidsflåten kraftverk	6906
Fardalselvi kraftverk	6996

Tverrdalselvi kraftverk

Tverrdalselvi		Hoveddata
TILSIG		
Nedbørsfelt	km ²	11,3
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²	0,105
Middelvannføring	m ³ /s	1,191
Årstilsig til inntaket	mill. m ³	37,6
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,040
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,569
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,040
Restvannføring	m ³ /s	0,109
KRAFTVERK		
Inntak kote	m.o.h	290,0
Magasinvolument	mm ³	0,001
Avløp kote	m.o.h	30,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	2 520
Brutto fallhøyde	m	260,0
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,611
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,549
Slukeevne, min	m ³ /s	0,025
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,569
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,040
Tilløpsrør, diameter	m.m.	1 200
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	2 400
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	
Installert effekt, maks	kW	5,460
Brukstid	timer/år	2 791
MAGASIN		
Magasinvolument	mill.m ³	-
HRV	m.o.h.	290,0
LRV	m.o.h.	289,0
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	3,8
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	11,2
Produksjon, årlig middel	GWh	15,0
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill kr	48,4
Spesifikk utbyggingspris	kr/kWh	3,18
Tverrdalselvi		Anlegg
Generator ytelse	MVA	5,90
Generator spenning	kV	6,6
Transformator ytelse	MVA	6,30
Transformator omsetning	kV	6,6 / 22
Kraftnett Lengde	km	0,15
Nominell spenning	kV	22
Linje v.s. jordkabel		Kabel / linje



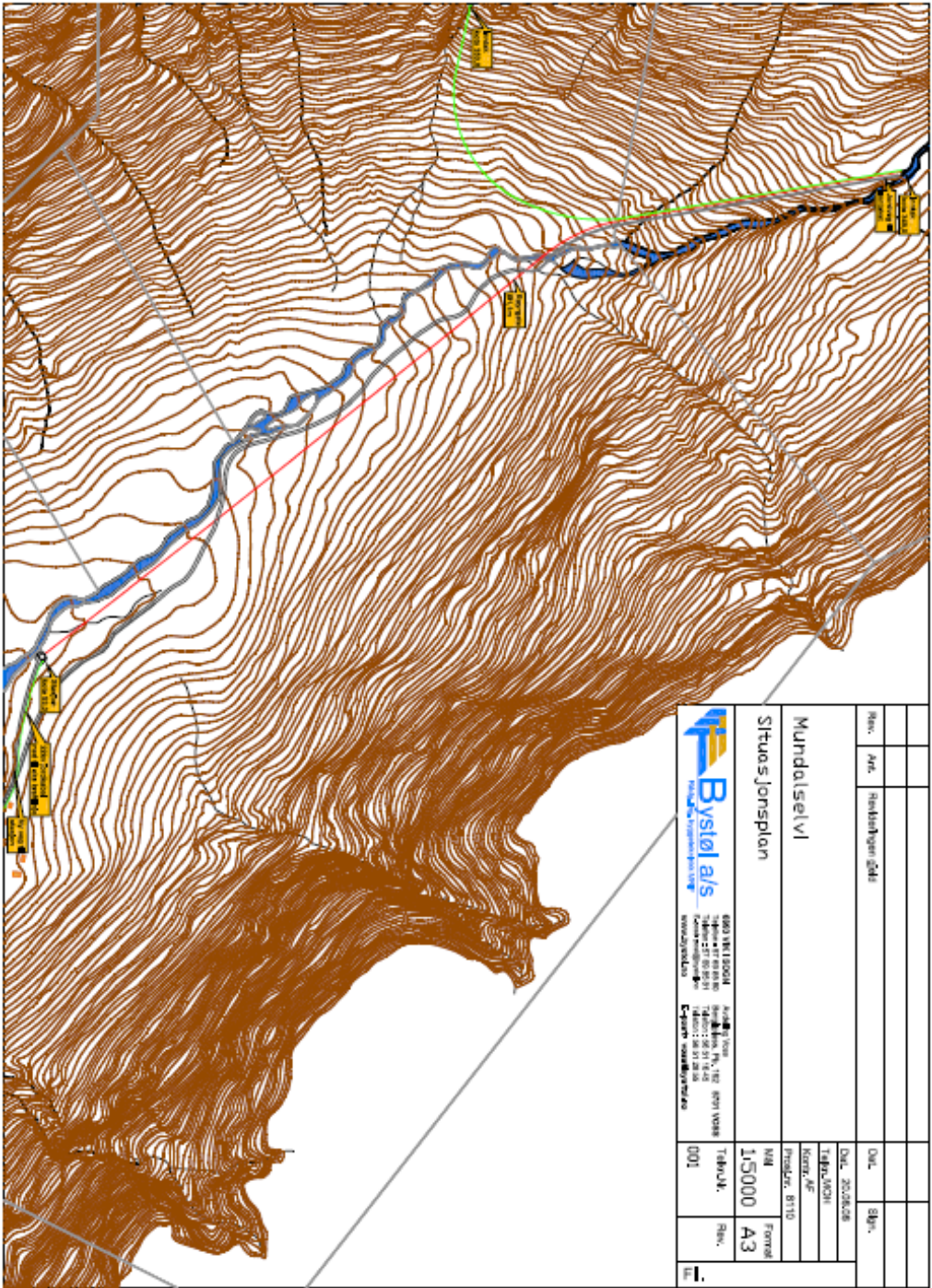
Figur 3. Forenklet utbyggingsplan for Tverrdalselva kraftverk i Fjærland, Sogndal kommune. En stølsvei langs nordsiden av elveløpet må forlenges ca. 1 000 m fram til inntaksområdet.

Mundalselvi kraftverk

Mundalselva Kraftverk			
TILSIG			Merknad
Nedbørfelt	km ²	11,5	Av dette Botnagrovi 1,2
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	37,6	Av dette Botnagrovi 3,2
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	104	Botnagrovi 90 l/s/km ²
Middelvassføring	m ³ /s	1,20	Av dette Botnagrovi 0,11
Alminneleg lågvassføring	l/s	63	Mundalselvi åleine
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	460	Mundalselvi åleine
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	50	Mundalselvi åleine
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	348	
Avløp	moh.	93	
Lengde på råka elvestrekning	km	1,8	Mundalselvi
Lengde på råka elvestrekning	km	0,55	Botnagrovi
Brutto fallhøgd	m	255	
Gjennomsn. energiekvivalent	kWh/m ³	0,43	
Slukeevne, maks.	m ³ /s	2,3	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,10	
Tilløpsrøyr, diameter	mm	1100	
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	
Tilløpsrøyr/tunnel, lengde	M	1700	
Installert effekt, maks	kW	5000	
Brukstid	timar	3390	
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	0	
HRV	moh.	348	
LRV	moh.	348	
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,2	
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	13,2	
Produksjon, årleg middel	GWh	16,4	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	44,3	
Utbyggingspris	kr/kWh	2,70	

Mundalselvi kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR			
Yting	MVA	5,5	
Spenning	kV	6,7	
TRANSFORMATOR			
Yting	MVA	6,0	
Omsetning	kV/kV	6,7/22	
NETTILKNYTING (kraftlinjer/kablar)			
Lengd	km	0,16	
Nominell spenning	kV	22	
Luftline el. jordkabel		luftlinje	



Rev.			
Ans.	Richardson G&L		
Mundalselvi		Dat.	8/11
Situasjonsplan		Dat. 2023/08	
		Tegn. MCH	
		Kont. AF	
		Prosjekt. RTD	
		Nr	Første
		1:5000	A3
		Tekn. U.	Rev.
		001	


Bystøl a/s
 6803 VIK 15004 4168 Viken, 412 8791 NORR
 Telefon: 211 02 801 Telefon: 211 02 801
 Telefax: 211 02 802 Telefax: 211 02 802
 e-post: bystol@bystol.no e-post: bystol@bystol.no

6803 VIK 15004 4168 Viken, 412 8791 NORR
 Telefon: 211 02 801 Telefon: 211 02 801
 Telefax: 211 02 802 Telefax: 211 02 802
 e-post: bystol@bystol.no e-post: bystol@bystol.no

Tverrdøla kraftverk

Tverrdøla i Supphelledalen	Hoveddata	Hovedalt.
TILSIG		
Nedbørsfelt	km ²	6,3
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²	0,117
Middelvannføring	m ³ /s	0,740
Årstilsig til inntaket	mill. m ³	23,3
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,025
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,353
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,025
Restvannføring	m ³ /s	0,100
KRAFTVERK		
Inntak kote	m.o.h	260,0
Magasinvolument	mm ³	0,000
Avløp kote	m.o.h	20,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	998
Brutto fallhøyde	m	240,0
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,578
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,991
Slukeevne, min	m ³ /s	0,020
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,025
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	-
Tilløpsrør, diameter	m.m.	1 200
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	950
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	kW	4,110
Brukstid	timer/år	2 956
MAGASIN		
Magasinvolument	mill.m ³	-
HRV	m.o.h.	260,0
LRV	m.o.h.	259,0
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	2,6
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	9,5
Produksjon, årlig middel	GWh	12,1
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill kr	36,7
Spesifikk utbyggingspris	kr/kWh	3,02

Tverrdøla i Supphelledalen	Elektriske	Anlegg
Generator ytelse	MVA	4,40
Generator spenning	kV	6,6
Transformator ytelse	MVA	5,00
Transformator omsetning	kV	6,6 / 22
Kraftnett Lengde	km	0,1
Nominell spenning	kV	22
Linje v.s. jordkabel		Kabel



	Eksisterende 22 kV		Demning		Rigglass	Klient	Tyngdekraft AS
	22 kV kabel		Rørgate nedgravd		Massetak/deponi	Prosjekt	Tverrdøla kraftverk
	Eksist. traktorvei		Kraftstasjon		Inntaksbasseng	Dato/sign.	10/06-2013- ES
	Ny vei		Arealbehov		Eiendomsgrenser	Firma	<i>Sofienlund</i>

Jakobbakka kraftverk

Jakobbakka	Hoveddata	
TILSIG		Omsøkt prosjekt
Nedbørsfelt	km ²	2,0
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²	0,118
Middelvannføring	m ³ /s	0,236
Årstilsig til inntaket	mill.m ³	7,4
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,008
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,114
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,008
Restvannføring	m ³ /s	0,025
KRAFTVERK		
Inntak kote	m.o.h	450,0
Inntaksvolum	m ³	200
Avløp kote	m.o.h	130,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	1 340
Brutto fallhøyde	m	320,0
Netto fallhøyde (ved maks Q)	m	310,6
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,765
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,614
Slukeevne, min	m ³ /s	0,018
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,008
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,008
Tilløpsrør, diameter	m.m.	630
Tunnel tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	1 200
Overføringsrør/tunnel lengde	m	-
Installert effekt	kW	1,650
Brukstid	timer/år	2 836
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolym	mill.m ³	-
HRV	m.a.s.l.	450,0
LRV	m.a.s.l.	450,0
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	1,1
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	3,6
Produksjon, årlig middel	GWh	4,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill kr	21,9
Utbyggingspris	kr/kWh	4,69
Jakobbakka	Elektriske Anlegg	
Generator ytelse	MVA	1,70
Generator spenning	kV	0,7
Transformator ytelse	MVA	2,00
Transformator omsetning	kV	0,69 / 22
Kraftnett Lengde	km	-
Nominell spenning	kV	22
Linje v.s. jordkabel		Jordkabel



■	Ekisterende vei	■	Inntak/demning	■	Massetak/deponi
■	Ny vei	■	Rørgate nedgravd / avløpskanal	■	Riggplass
■	22 kV linje	■	Kraftstasjon		
■	22 kV kabel (ny)	■	Arealbehov		

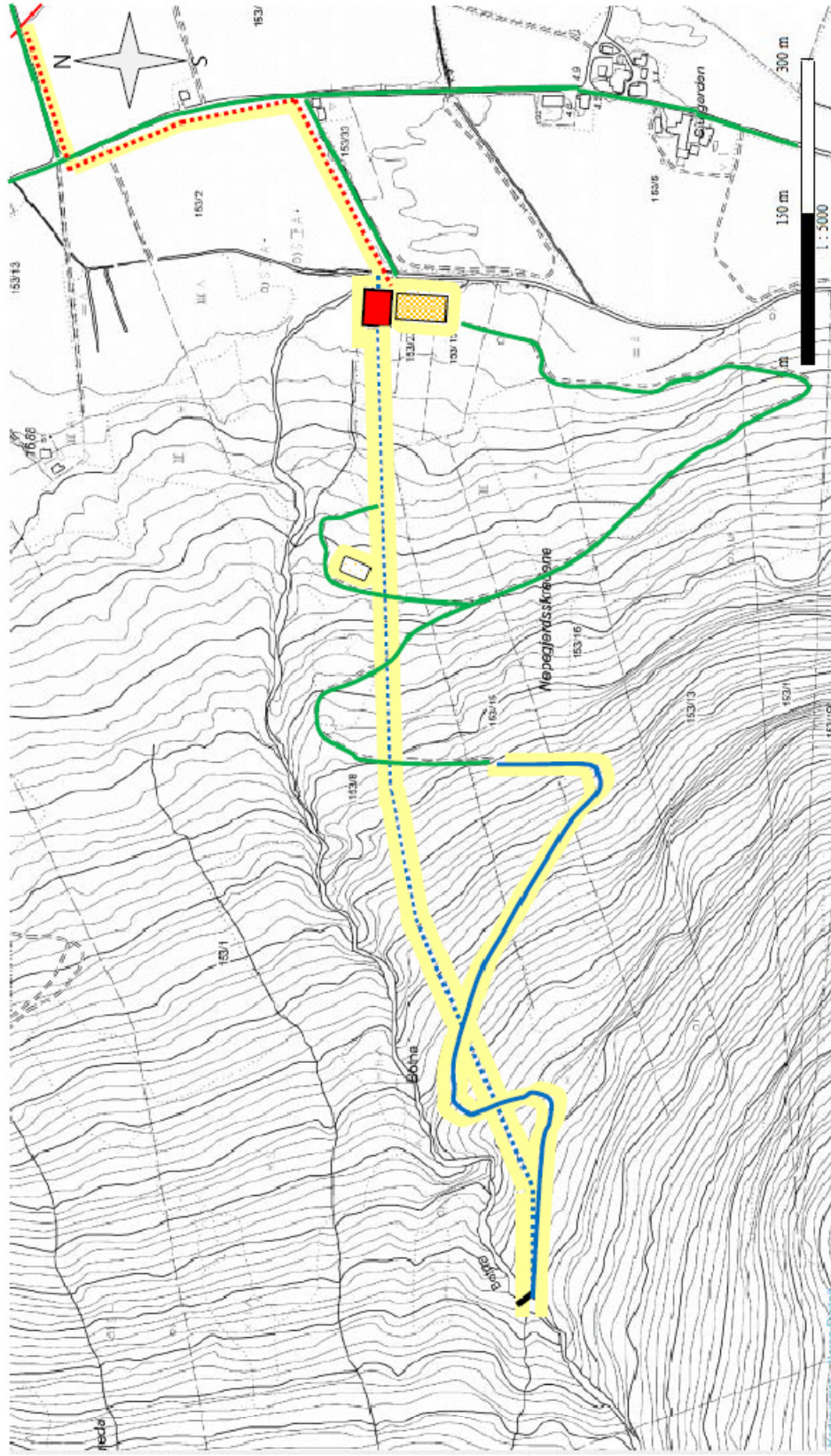
Botna kraftverk

Botna kraftverk		Hoveddata	
TILSIG			Omsøkt prosjekt
Nedbørsfelt	km ²		2,2
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²		0,118
Middelvannføring	m ³ /s		0,260
Årstilsig til inntaket	mill.m ³		8,2
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s		0,009
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s		0,126
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s		0,009
Restvannføring	m ³ /s		0,029
KRAFTVERK			
Inntak kote	m.o.h		360,0
Inntaksvolum	m ³		200
Avløp kote	m.o.h		10,0
Lengde på berørt elvestrekning	m		1 040
Brutto fallhøyde	m		350,0
Netto fallhøyde (ved maks Q)	m		341,2
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³		0,838
Slukeevne, maks	m ³ /s		0,679
Slukeevne, min	m ³ /s		0,020
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s		0,009
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s		-
Tilløpsrør, diameter	m.m.		630
Tilløpsrør/tunnel lengde	m		950
Overføringsrør/tunnel lengde	m		
Installert effekt	kW		2,000
Brukstid	timer/år		2 882
REGULERINGSMAGASIN			
Magasinvolum	mill.m ³		-
HRV	m.a.s.l.		360,0
LRV	m.a.s.l.		360,0
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.		-
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh		1,4
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh		4,4
Produksjon, årlig middel	GWh		5,8
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill kr		23,7
Spesifikk utbyggingskostnad	kr/kWh		4,11

Botna kraftverk		Elektriske Anlegg	
Generator ytelse	MVA		2,00
Generator spenning	kV		0,7
Transformator ytelse	MVA		2,50
Transformator omsetning	kV		0,69 / 22
Kraftnett Lengde	km		-
Nominell spenning (voltage)	kV		22
Linje v.s. jordkabel (line v.s. Earth cable)			Jordkabel

Vedlegg 3 – Detaljkart

Botna kraftverk



	22 kV linje		Rørgate nedgravd / avløpskanal		Riggplass
	Eksisterende vei		22 kV kabel		Massetak/deponi
	Ny vei		Arealbehov		Kraftstasjon
					Demning

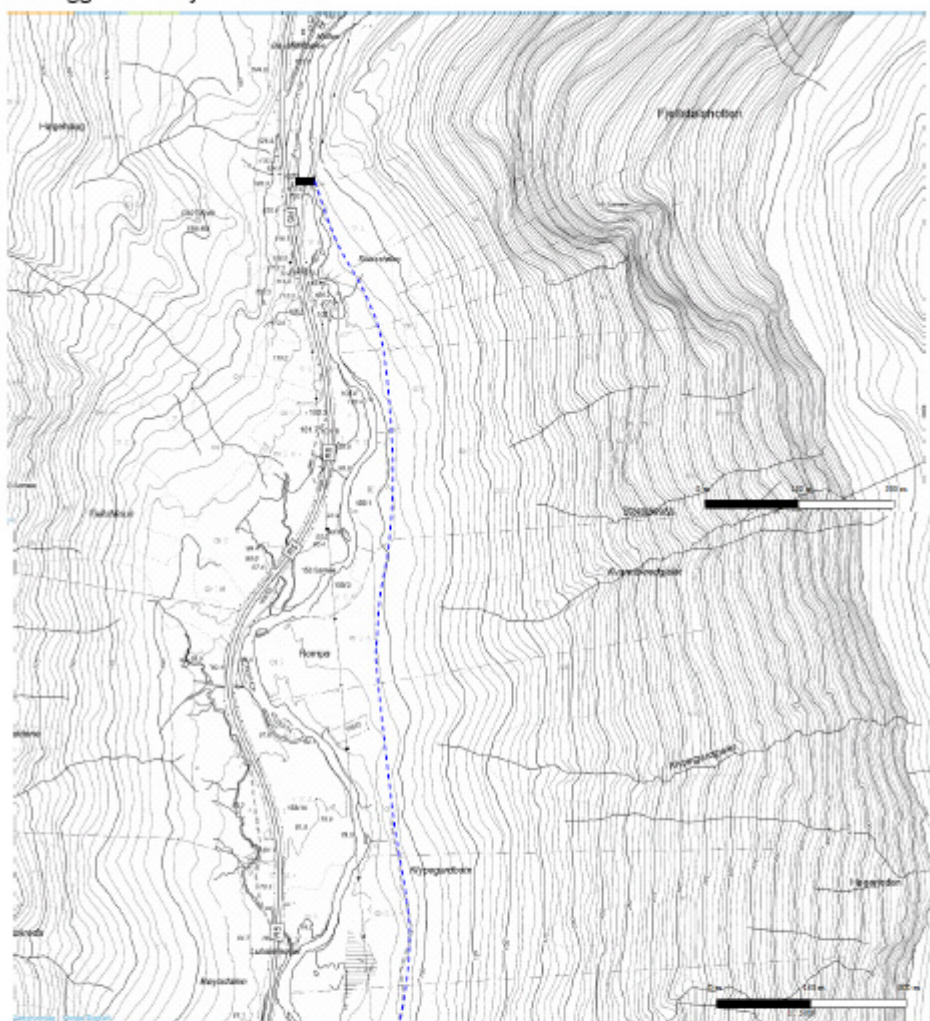
Skeidsflåten kraftverk

Tabell 2 – Hoveddata

Skeidsflåten Kraftverk	Hoveddata	
TILSIG		Omsøkt prosjekt
Nedbørsfelt	km ²	31,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	126
Middelvannføring	m ³ /s	3,92
Årstilsig til inntaket	mill.m ³	123,6
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,132
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	1,871
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,755
Restvannføring	m ³ /s	0,78
KRAFTVERK		
Inntak kote	m.o.h	120,0
Magasin volum	m ³	1000
Avløp kote	m.o.h	35,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	2 800
Brutto fallhøyde	m	85,0
Netto fallhøyde (ved maks Q)	m	78,6
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,200
Slukeevne, maks	m ³ /s	7,838
Slukeevne, min	m ³ /s	0,588
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,132
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,132
Tilløpsrør, diameter	m.m.	2000
Tunnel tverrsnitt (min)	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	2 870
Overføringsrør/tunnel lengde	m	-
Installert effekt	kW	5 470
Brukstid	timer/år	3 479
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	5,8
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	13,3
Produksjon, årlig middel	GWh	19,1
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill kr	84,7
Spesifikk utbyggingskostnad	kr/kWh	4,47

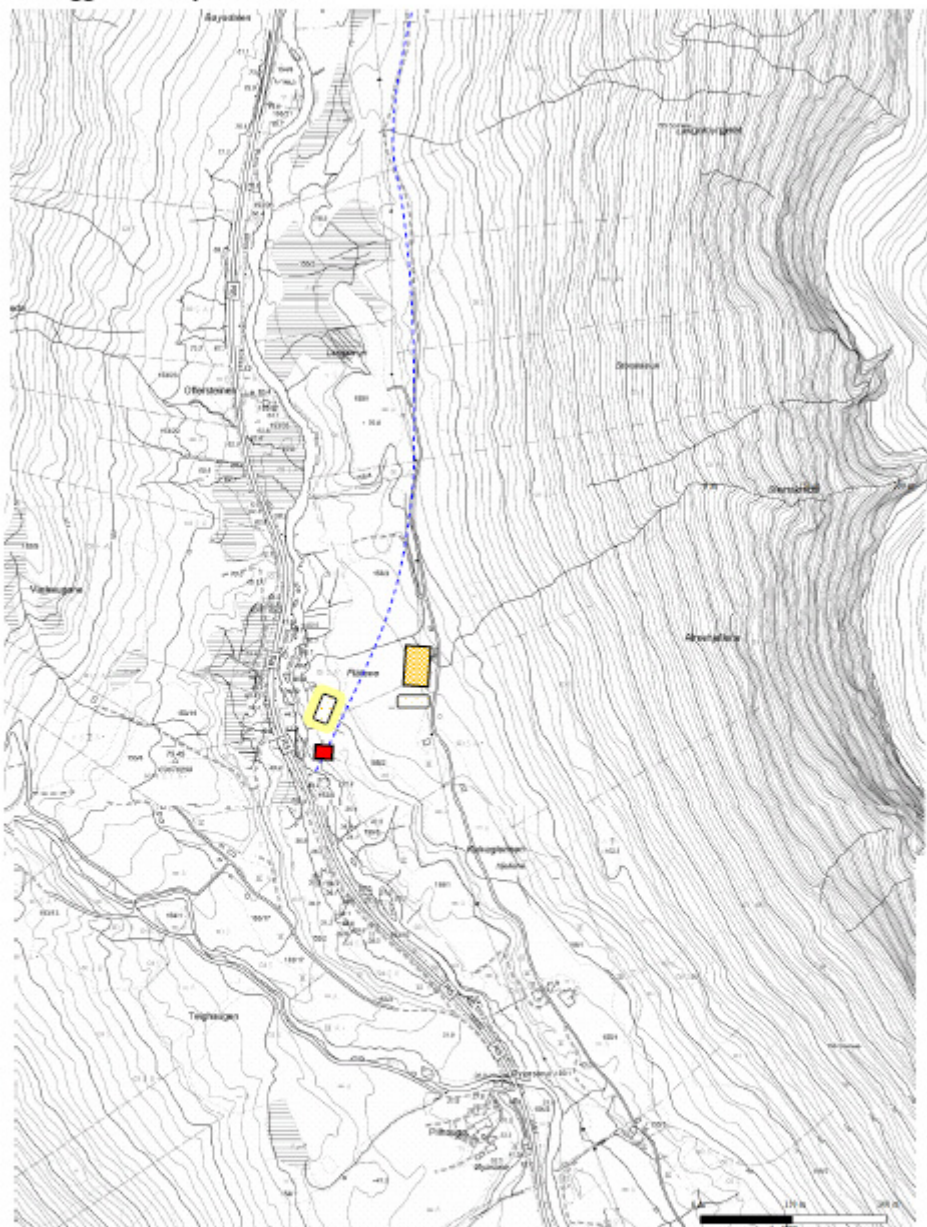
Skeidsflåten Kraftverk	Elektriske Anlegg	
Generator ytelse	MVA	5,49
Generator spenning	kV	6,60
Transformator ytelse	MVA	6,30
Transformator omsetning	kV	6,6 / 22
Kraftnett Lengde	km	0,5
Nominell spenning	kV	22
Linje v.s. jordkabel		Jordkabel

Vedlegg 3 – Detaljkart 1: 5000



			Riggplass
22 kV linje		Rørgate nedgravd / avløpskanal	Massetak/deponi
Ekisterende vei		22 kV kabel	Kraftstasjon
Ny vei		Arealbehov	Demning

Vedlegg 3 – Detaljkart 1: 5000



			Riggplass
22 kV linje	Rørgate nedgravd / eivlopskanal		Massetak/deponi
Eksisterende vei	22 kV kabel		Kraftstasjon
Ny vei	Arealbehov		Demning

Fardalselvi kraftverk

Fardalselvi kraftverk

TILSIG		
Nedbørfelt *	km ²	21,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	26,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	38,7
Middelvannføring	l/s	828
Alminnelig lavvannføring inntak	l/s	36
5-persentil sommer	l/s	160
5-persentil vinter	l/s	36
Restvannføring **	l/s	250
KRAFTVERK		
Inntak	moh	275
Avløp	moh	40
Lengde på berørt elvestrekning	m	2 430
Brutto fallhøyde	m	235
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,56
Slukeevne, maks.	l/s	2 100
Slukeevne, min.	l/s	85
Tilløpsrør diameter	mm	1 000
Tilløpsrør lengde	m	2 250
Installert effekt, maks.	kW	3 900
Brukstid	timer	2 545
MAGASIN		
Volum	mill. m ³	-
HRV	m.o.h.	-
LRV	m.o.h.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter	GWh	2,1
Produksjon, sommer	GWh	7,8
Produksjon, årlig middel	GWh	9,9
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	36,4
Utbyggingspris	kr/kWh	3,68

* Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

** Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

Elektriske anlegg, Fardalselvi kraftverk

GENERATOR	
Ytelse (MVA)	4,25
Spenning (kV)	0,69
TRANSFORMATOR	
Ytelse (MVA)	4,3
Spenning (kV/kV)	0,69/22
NETTILKNYTNING	
Lengde (km)	0,05
Nominell spenning (kV)	22
Jordkabel	TSLF 3x150 mm ²

