

Ambiente AS
Nesnaveien 59
8614 Mo i Rana

NVE – Konsesjons og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Mo i Rana den 5. mars 2007

Søknad om konsesjon for bygging av Saltdalelva kraftverk – Tromsø kommune – Troms fylke

På vegne av Fjellkraft AS har Ambiente utarbeidet planer for bygging av Saltdalelva kraftverk. Det søkes herved om å få utnytte vannfallet i Saltdalelva i Tromsø kommune i Troms fylke, og det søkes om følgende tillatelser:

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

- å bygge Saltdalelva kraftverk hovedsakelig i samsvar med fremlagte planer.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- å installere en generator på inntil 2,9 MW i Saltdalelva kraftverk med nødvendige elektriske anlegg.
- bygging og drift av Saltdalelva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

3. Etter forurensningsloven om tillatelse til:

- gjennomføring av tiltaket

Alternativ A prioriteres av søker.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om en snarest mulig behandling av søknaden.

Med vennlig hilsen
Ambiente AS

Rune Sveinsen
Daglig leder
Telefon: 75 15 16 80
Mobil: 99 70 44 07
Faks: 75 15 16 81
e-post: rune.sveinsen@monet.no

Sammendrag

Saltdalelva vurderes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av et småkraftverk i vassdraget. Elva ligger innerst i Ramfjorden og har sitt utløp i Sørbotn. Området er fra før berørt av vesentlige tekniske inngrep.

Spesifikasjoner for kraftverket er vist i tabellen under.

Det er vurdert to alternative utbygginger hvor forskjellen på alt A og B er kraftstasjonsplasseringen.

Det er ikke vurdert vanninntak andre steder grunnet svært lite fall oppstrøms planlagt plassering, samt relativt lite egnede inntakssteder nedstrøms.

Sammendrag fiskerapport:

Saltdalelva er stri, og lite egnet for produksjon av laksefisk. Det er kun de nederste ca. 50-100 m ved munningen i Sørbotn som har et visst potensiale, men selv denne strekningen er generelt stri og lite produktiv.

Konklusjon fra biologiske undersøkelser:

Verdien settes til noe over liten da de berørte områdene ikke har forekomster av prioriterte naturtyper i henhold til DN Håndbok nr. 13. Diversiteten i området er lav, og truede eller sjeldne arter er ikke observert eller rapportert fra influensområdet.

Omfanget vurderes til noe under middels negativt. Tiltaket er en liten trussel for biologisk mangfold både når det gjelder vegetasjon, vilt og fisk. Hekkeplass for fossefall er imidlertid truet av tiltaket. Samlet gir tiltaket en liten/middels negativ konsekvens for biologisk mangfold.

Sammendrag			
Fylke	Kommune	Gnr	Bnr
Troms	Tromsø	35 34	59 2
Elv	Nedbørsfelt [km ²]	Inntak kote	Utløp kote
Saltdalelva	Alt A: 17,4 Alt B: 17,4	Alt A: 238 Alt B: 238	Alt A: 8 Alt B: 33
Slukeevne maks [m ³ /s]	Slukeevne min [m ³ /s]	Installert effekt [MW]	Produksjon pr år [GWh]
Alt A: 1,7 Alt B: 1,7	Alt A: 0,1 Alt B: 0,1	Alt A: 2,9 Alt B: 2,6	Alt A: 12,0 Alt B: 10,6
Utbyggingspris [NOK/kWh]		Utbyggingskostnad [mill. NOK]	
Alt A: 2,16 Alt B: 2,23		Alt A: 25,9 Alt B: 23,7	

Innhold

1. Innledning	4
1.1. Om søkeren	4
1.2. Begrunnelse for tiltaket	4
1.3. Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4. Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	4
2. Beskrivelse av tiltaket	5
2.1. Hoveddata	5
2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ	6
2.3. Kostnadsoverslag	12
2.4. Framdriftsplan	12
2.5. Fordeler ved tiltaket	12
2.6. Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer	13
2.7. Alternative utbyggingsløsninger	14
3. Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	15
3.1. Hydrologi (<i>virksomheter av utbyggingen</i>)	15
3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	16
3.3. Grunnvann, flom og erosjon	16
3.4. Biologisk mangfold og verneinteresser	17
3.5. Fisk og ferskvannsbioologi	17
3.6. Flora og fauna	17
3.7. Landskap	17
3.8. Kulturminner	18
3.9. Landbruk	19
3.10. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	19
3.11. Brukerinteresser	19
3.12. Samiske interesser	19
3.13. Samfunnsmessige virkninger	20
3.14. Konsekvenser av kraftlinjer	20
3.15. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	20
4. Avbøtende tiltak	20
5. Referanser og grunnlagsdata	21

1. Innledning

1.1. Om søkeren

Tiltakshaver, Fjellkraft AS, er et selskap med formål å drive med produksjon og salg av elektrisk kraft. Selskapets største aksjonærer er AS Selvaag Invest (24,3%), Sundt AS (19,2%), Norne Invest (8,2%), Skips AS Tudor (6,7%) og Kommunal Landpensjonskasse (6,3%). Selskapet har som forretningside å utvikle, bygge, eie og drive småkraftverk sammen med grunneiere i Norge. Selskapet har på søknadstidspunktet tre kraftverk i produksjon, samt ca 40 prosjekter i ulike utviklingsfaser. Selskapet leier fallrettene av grunneierne, og kraftverket hjemfaller til grunneier ved utløpet av leieperioden.

1.2. Begrunnelse for tiltaket

Fjellkraft og grunneierne, Mikkell Oskal, Eva Isaksen og Tor Jostein Karlstrøm (heretter grunneierne), har inngått en avtale vedrørende kraftutbygging i vassdraget. Avtalen innebærer at grunneierne gir Fjellkraft rett til bygging og drift av et kraftverk som utnytter kraftpotensialet i elva.

1.3. Geografisk plassering av tiltaket

Saltdalelva drenerer ut i Sørbotn innerst i Ramfjorden i Tromsø kommune i Troms fylke. Med utgangspunkt i Tromsø lufthavn må man følge veien ca 35 km i sørøstlig retning for å komme til elva. Elva har vassdragsnummer 198.72 og har sitt nedslagsfelt i Saltdalen og opp mot fjellene rundt. Gjeldende 1:50.000 kart over området er 1534-II ULLSFJORD. Deler av nedbørsfeltet ligger på kart 1533 I BALSFJORD. Oversiktskart over området er vist i figur 1 og bilag 1.



Figur 1.3: Geografisk plassering av tiltaket.

1.4. Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Elva har ved planlagte inntak på kote 238 moh et nedbørsfelt på ca 17,4 km². Midlere vannføring er 1,13m³/s. Midlere årsavløp er 35,6 mill.m³.

Det er gode adkomstmuligheter til store deler av området i dag. Det er traktorvei både til planlagt kraftstasjonsplassering (alt B) og en ca 1,2 km lang traktorvei går innover i terrenget mot planlagt vanninntak. Eksisterende kraftlinjer krysser over Saltdalelva bare noen hundre meter fra planlagt kraftstasjon.

Planlagte inngrep er illustrert i utbyggingsplan figur 2.2 og bilag 2.

Angående inngrepsfrie områder vises til pkt. 3.7.

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1. Hoveddata

Kraftverket		Alt. A	Alt. B
DATA FOR TILSIG			
Nedbørsfelt	km ²	17,4	17,4
Midlere tilløp	mill. m ³ /år	35,7	35,7
Midlere tilløp	l/s	1131	1131
Alminnelig lavvannføring	l/s	97	97
DATA FOR KRAFTVERK			
Inntak på kote	kote	238	238
Utløp på kote	kote	8	33
Midlere brutto fallhøyde	m	230	205
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,47	0,42
Maksimal slukeevne	m ³ /s	1,7	1,7
Minimal slukeevne	m ³ /s	0,1	0,1
Tilløpsrør, diameter	m	0,8	0,8
Maks ytelse	MW	2,9	2,6
Brukstid	timer	4176	4111
Magasinvolum mill.	Mm ³	0	0
DATA FOR PRODUKSJON			
Vinterproduksjon	GWh	3,7	3,3
Sommerproduksjon	GWh	8,3	7,3
Årlig produksjon	GWh	12,0	10,6
DATA FOR ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill. NOK	25,9	23,7
Utbyggingspris	NOK/ kWh	2,16	2,23

Tabell 2.1: Oversikt hoveddata for kraftverket.

Elektriske anlegg

Saltdalelva Kraftverk	Alt. A	Alt. B
Generator, ytelse MVA	3,2	2,9
Generator, spenning kV	6,6	6,6
Transformator, ytelse MVA	3,5	3,2
Transformator, omsetning kV/kV	6,6/22	6,6/22
Kraftlinjer, lengde km	0,15	0,3
Kraftlinjer, nominell spenning kV	22	22

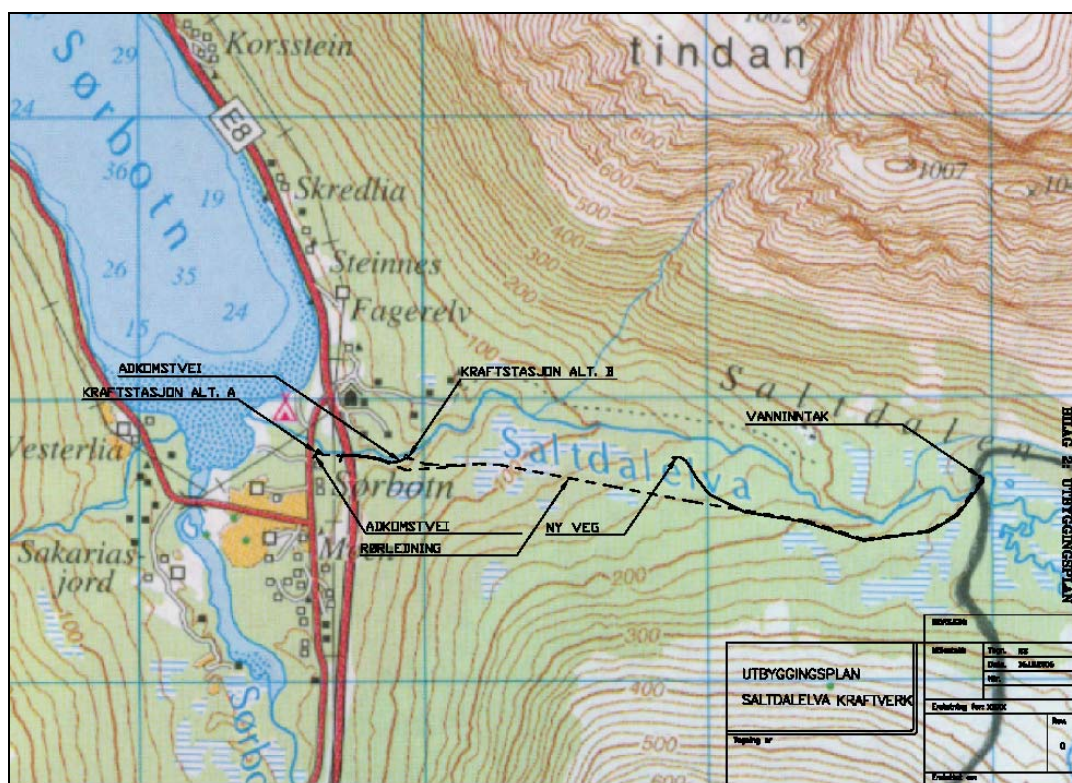
Tabell 2.2: Oversikt hoveddata for elektriske anlegg.

2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ

Hovedløsning

Saltdalelva forutsettes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av kraftverket Saltdalelva kraftverk. Saltdalelva kraftverk, vil utnytte avløpet fra et felt på 17,4 km² av vassdraget i et 230 m høyt fall i vassdraget mellom kote 238 og kote 8 (alt. A) eller et 205 m høyt fall i vassdraget mellom kote 238 og kote 33 (alt. B). Fra inntaket føres vannet i nedgravd rør med diameter 0,8 meter ned til kraftstasjon som blir liggende i dagen ved ca kote 8 (alt A) eller ved ca kote 33 (alt B).

Optimalisering er ikke utført. Det tas forbehold om justeringer i størrelse og rørdiameter, installasjon og driftsvannføringer i forbindelse med inngåelse av leverings- og tilbudskontrakter.



Figur 2.2: Utbyggingsplan begge alternativer.

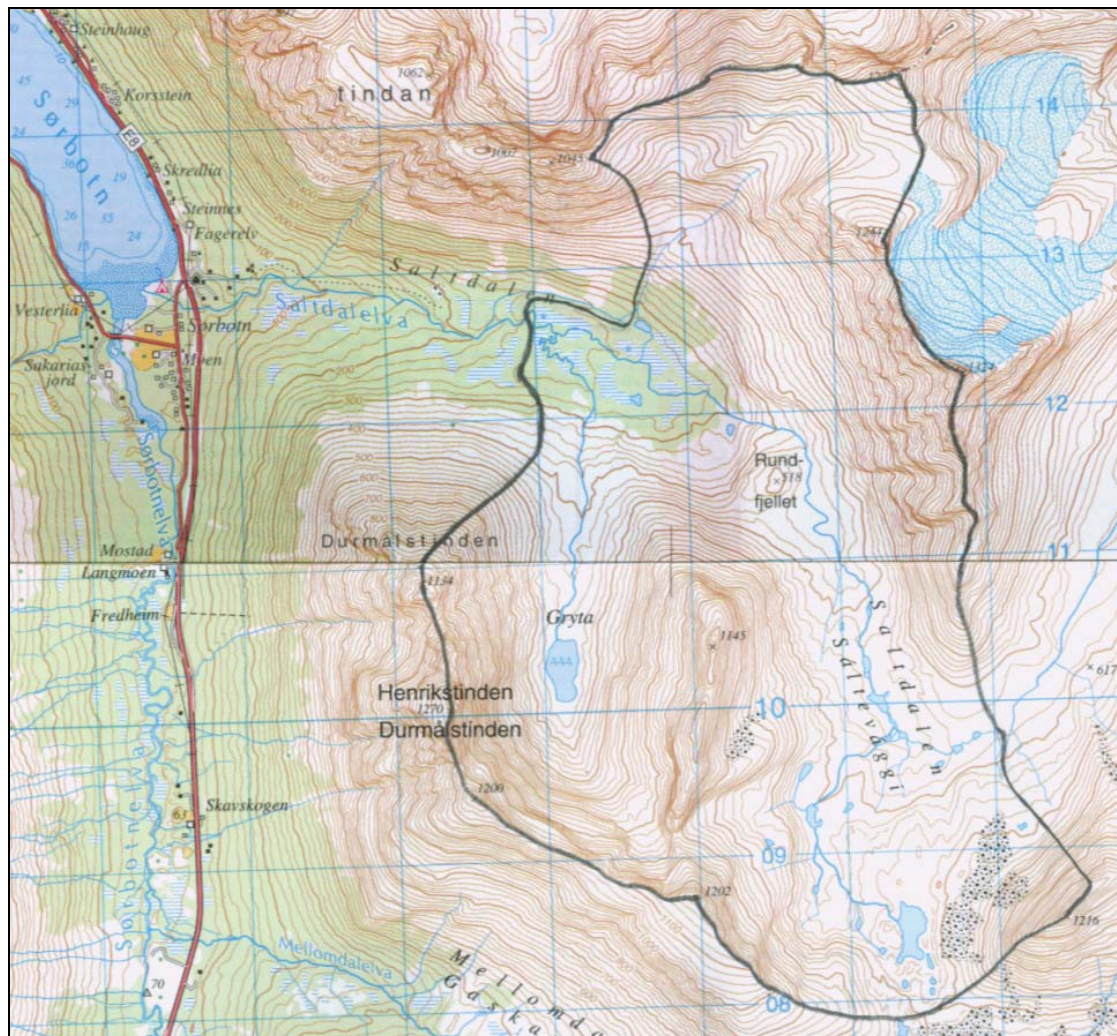
Hydrologi og tilsig

Nedbørsfeltet til planlagt inntakspunkt har vassdragsnummer (regine): 198.72. Vassdraget er ikke vernet. Feltareal ved inntakene på kote 238 er ca 17,4 km² (arealberegnet fra kart i målestokk 1:50 000). Figur 1 viser nedbørsfeltgrensene. Bekken som har sitt utløp i Saltdalelva nedenfor planlagt inntaksdam er kun en flombekk, slik at vannet fra dette feltet i hovedsak drenerer til det planlagte inntaket.

Det er ingen større innsjøer i nedbørsfeltet. Effektiv sjøprosenten er ca. 0,1 %. Høydeforskjell i feltet er fra 238 - 1324 m.o.h.

Normalavløp og årsavløp iht. NVEs digitale avrenningskart for perioden 1961-1990 gir spesifikt normalavløp for Saltdalelva kraftverk på 65 l/s·km², som tilsvarer estimert årlig middelavløp på 65 l/s·km² · 17,4 km² = 1131 l/s = 1,13 m³/s. Dette tilsvarer et midlere årsavløp på 35,6 mill. m³/år. Avrenningskartet har en usikkerhet på opp mot ± 20 %, som i Saltdalelva tilsvarer et intervall på 900 l/s til 1350 l/s. Avrenningen har trolig økt de siste årene noe vannmålingene i nabofeltet i øst også bekrefter. Tiltakshaver har satt ut vannmålere i vassdraget.

Vassdraget ligger mellom kyst og innland og er preget av et regime med dominerende sommerflom, sekundær høstflom og vinterlavvann.



Figur 1: Oversiktskart over Saltdalelva med tilhørende nedbørsfelt.

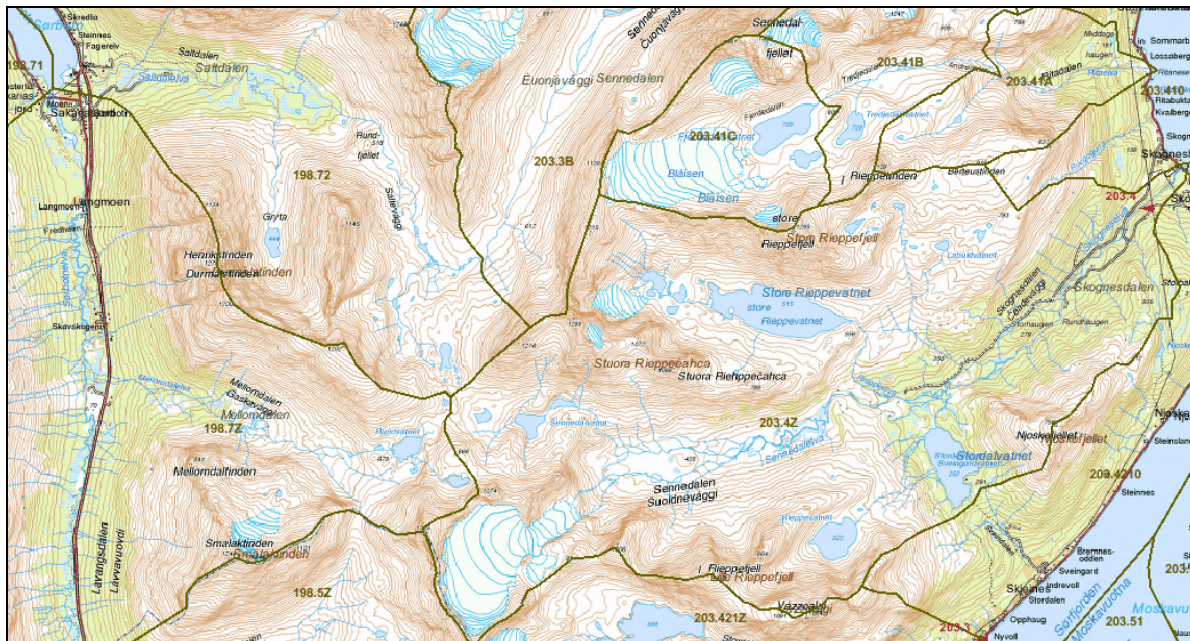
Datagrunnlaget for de hydrologiske beregningene (CM Consulting)

Det eksisterer i dag ingen målinger av vannføringen i det aktuelle vassdraget, så videre analyser er basert på en sammenligning og skalering av tidsserier for avløp/tilsig fra en målestasjon i et annet hydrologisk sammenlignbart nedbørfelt. Valgt sammenligningsstasjon er 203.4 Skogneselv. Dette feltet har et areal på 44,7 km², ca 2,5 ganger mer enn Saltdalelva. Saltdalelva har ikke isbreområder av vesentlig betydning, noe som gjør at bidraget fra snøsmelting i tørre og varme somre vil være mindre sammenlignet med feltet i øst (Skogneselv). Øvrige parametere samsvarer med Saltdalelva. Nedbørsfeltet til målestasjonen er vist på kart i figur 2. Feltet har sammenlignbar kontinental beliggenhet(nabofelt i øst). Feltkarakteristika er vist i tabell 2.3.

Stasjon	Måle-periode	Feltareal (km ²)	Bre (%)	Eff. sjø (%)	Q _N (61-90) (l/s·km ²)	Høydeintervall (moh.)
203.4 Skogneselv	1987-1995	44.7	5.1	0.5	51/*	48-1295
Saltdalelva	-	17.4	0	0.08	65	238-1324

* målt 68,1 l/s·km²

Tabell 2.3. Feltkarakteristika



Figur 2: Oversiktskart over representativt felt, 203.4Z (Saltdalelva er nabofeltet i nordvestlig retning).

Tabell 2.3 viser målestasjonen Skogneselv sammenlignet med planlagt kraftverk i Saltdalelva. Data som videre presenteres er tilpasset nedbørsfeltet til Saltdalelva kraftverk på 17,4 km² ved skalering med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp. Skaleringsfaktoren som er benyttet er: $(65 \text{ l/s·km}^2 / 68,1 \text{ l/s·km}^2) * (17,4 \text{ km}^2 / 44,7 \text{ km}^2) = 0,37$ (basert på forskjell mellom feltenes spesifikke avrenning og feltstørrelse).

Alminnelig lavvannføring

Alminnelig lavvannføring for feltet er beregnet med NVEs lavvannsberegningsprogram LAVVANN.

Alminnelig lavvannføring er beregnet til ca 5,6 l/s km². I denne beregningsmodellen inngår feltparametre som klima, høydeforskjeller, midlere feltbredde, effektiv sjøprosent, snaufjellsprosent og spesifikt avløp.

Alminnelig lavvannsføring ligger ofte i størrelsesorden 6 til 12 % av middelvannføringen (NVE rapport, Miljøbasert vannføring 1-2002, Lavvannføring-estimering og konsesjonsgrunnlag).

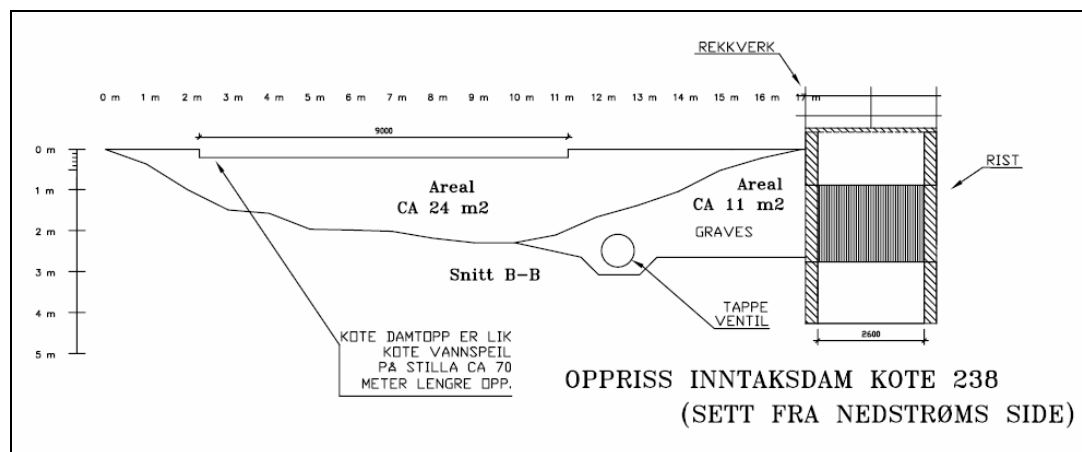
Det vises til bilag 14 for ytterligere informasjon og vannføringskurver om hydrologisk grunnlag for dimensjonering av kraftverket.

Reguleringer og overføringer

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin eller overføringer i dette prosjektet.

Inntak

Det blir etablert en gravitasjonsdam av betong med fritt overløp i Saltdalelva med høyeste vannstand på kote 238. Største høyde på dammen blir om lag 2-3 meter med damkronelengde ca 17 meter. Dammen plasseres ca 70 meter nedstrøms der stilla starter å renne i stryk, neddemt tørt areal blir ca 200 – 300 m², neddemt volum blir ca 1400 m³. Dette er kotehøyden hvor terrenget flater ut, og det rolige partiet (stilla) starter. Herfra slynger elva seg i meanderløp videre innover dalen. Dette gir et isfritt inntak og en liten inntakskulp for å jevne ut vassføringen. Inntaket blir utstyrt med luke evt. stengeventil og inntaksrist. Figur 5 viser oppmålingene av elveprofilen og planlagt inntak (snitt), bilag 7 viser planlagt inntakskonstruksjon mer detaljert.



Figur 5: Elveprofil og planlagt vanninntak. Inntakskum / rist som blir liggende på sørøstlig side av elva lages med tilstrekkelig dybde for å oppnå et driftsikkert vanninntak.

Rørgate

Vannvegen vil i hovedsak bestå av nedgravd rør. Det kan synes som det er godt med løsmasser langs hele den planlagte rørtraseen. Ved en utbygging etter alternativ A, vil det bli en rørgate med lengde ca 2,6 km og rørdiameter på 0,8 m. En utbygging etter alternativ B, vil medføre en rørgate på ca 2,2 km med tilsvarende rørdimensjon.



Figur 6: Planlagt rørgate blir liggende på sørlig side av elva. Vi ser at vanninntaket plasseres der elva flater ut og starter sitt neanderløp. Figuren viser også planlagt stasjonsplassering, begge alternativer.

Tunnel

Ingen tunnel er planlagt i dette prosjektet.

Kraftstasjonen

Ved en utbygging etter alternativ A, er det forutsatt at kraftstasjonen bygges i dagen, med utløp på kote 8. Dette er nedenfor veien (E8) og like ovenfor eksisterende vei til bolighusene i området. Ved en utbygging etter alternativ B, er det forutsatt at kraftstasjonen skal bygges med utløp på kote 33. Dette er like ovenfor eksisterende drikkevannsuttak. Totalt arealbehov antas for maskin og apparatanlegg å være ca 120m² for begge alternativene. Kraftstasjonen bygges i betong og/eller som et bindingsverksbygg med tradisjonelle materialer tilpasset eksisterende terreng og bebyggelse.

Det planlegges 1 evt. 2 stk pelton turbin med tilhørende generator og transformator med samlet effekt inntil 2,9 MW i alternativ A og 2,6MW i alternativ B, slukeevne blir 1,7 m³/s for begge alternativer.

Ovennevnte kalkulasjoner er basert på en installasjon på 150 % av beregnet middelvannføring. Tiltakshaver har etablert vannmåling i vassdraget og tar forbehold om økning i slukeevne og installasjonsstørrelse dersom vannmålinger tilsier at det er mer tilgjengelig vann enn forutsatt. Minste driftsvannføring vil ligge på ca 10 % av driftsvannføringen dvs. ca 0,17 m³/s.

Veibygging

Det er gode atkomstmuligheter til store deler av området i dag. Det er bygd traktorvei fra sørsiden og oppover langs elva. Veien er i dag ca 1,2 km lang. Frem til inntaksdammen av Saltdalelva forutsettes bygget ca. 1,3 km ny anleggsvei langs røtraseen som i anleggsfasen skal brukes for transport av tyngre teknisk utstyr m.m. i forbindelse med bygging av vanninntaket. I driftsfasen vil veien bli brukt i forbindelse med drift og vedlikehold av vanninntaket, men også grunneierne vil komme til å bruke veien i forbindelse med landbruksformål.

Atkomstvei til kraftstasjon alt. A vil bli bare noen 10-talls meter som angitt i utbyggingsplan bilag 2. Atkomstvei til kraftstasjon alt. B vil bli ca 300 meter som angitt i utbyggingsplan bilag 2. Atkomstvei til kraftstasjon blir permanent. Figur 6 viser planlagte veier, begge alternativer.

Kraftlinjer

I byggeperioden forsynes anleggsarbeidene med strøm fra eksisterende 22kV nett.

I driftsfasen skal kraftverket levere produsert kraft inn på det lokale 22 kV fordelingsnettet.

I alternativ A medfører dette en jordkabel på ca 100 meter langs røtraseen, mens det i alternativ B medfører en jordkabel på om lag 300 meter langs atkomstveien.

Det er avklart med netteier Troms Kraft Nett AS at kraftverket kan mates inn på eksisterende 22 kV uten oppgraderinger.

Massetak og deponi

Det vil bli svært lite behov for steinmasser og deponi. Det er godt med morenemasser langs hele den planlagte rørtraseen. Skulle det være behov for litt ekstra løsmasser er det et lokalt masseuttak midt i det planlagte utbyggingsområdet. Evt. overskuddsmasser i forbindelse med rørgaten vil i hovedsak bli brukt til overfylling over røret, evt. bli brukt til veibygging. Evt. behov for massedeponier vil bli behandlet i detaljplanleggingen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverkets pådrag reguleres etter vannføringen i vassdraget. Det foreligger ikke planer om effektkjøring av kraftverket.

2.3. Kostnadsoverslag

KOSTNADER (MNOK)		
	Alt. A	Alt. B
1 Reguleringsanlegg/inntak:	1,15	1,15
2 Overføringsanlegg:	0,00	0,00
3 Driftsvannvei (inkl. trykksjakt):	8,91	7,30
4 Kraftstasjon, bygningsmessig:	2,15	2,20
5 Kraftstasjon, maskin og elektro:	8,10	7,58
6 Transportanlegg, anleggskraft:	0,40	0,55
7 Kraftlinje:	0,53	0,59
8 Tiltak (terskler, landskapspleie mm.)	0,00	0,00
9 Uforutsett:	2,12	1,94
10 Adm./Planlegging:	1,75	1,60
11 Erstatninger:	0,00	0,00
12 Finansutgifter:	0,82	0,74
13 Indeksregulering byggekostnad:	0,00	0,00
Sum utbyggingskostnad	25,9	23,7
Spesifikk utbyggingskostnad, (kr/kWh)	2,16	2,23

Tabell 2.4: Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget er basert på kostnadsgrunnlag for mindre vannkraftanlegg fra NVE, (håndbok 2/2000, håndbok 1/2005 og erfaringspriser).

2.4. Framdriftsplan

Konsesjonssøknad sendes inn	Mars 2007
Konsesjon gis	Mars 2008
Byggestart	Juni 2008
Driftsstart	September 2009

Tabell 2.5: Framdriftsplan foreløpig

2.5. Fordeler ved tiltaket

Kraftverket gir en midlere produksjon som vist i tabell 2.6.

Saltdalelva Kraftverk	Alt. A	Alt. B
	[GWh]	[GWh]
Midlere sommerproduksjon	8,3	7,3
Midlere vinterproduksjon	3,7	3,3
Midlere årsproduksjon	12,0	10,6

Tabell 2.6: Oversikt over midlere produksjon

I tillegg til økt kraftproduksjon, utnyttelse av naturressursene og verdiskapning i distriktet vil det bli jobb til lokale ressurser under gjennomføringen av prosjektet. I tillegg til å bidra til nasjonal kraftoppdekking gir kraftverket inntekter til det øvrige lokale næringsliv, byggherren, kommunen, fylket og til Staten.

2.6. Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruk

Tabell 2.7 viser en oversikt over planlagt arealbruk.

Saltdalelva kraftverk		Alt. A	Alt. B
Damsted:	Daa	1	1
Overføringer:	Daa	0	0
Trase for vei/tilløpsrør:	Daa	39	33
Reguleringsmagasin:	Daa	0	0
Massetipp:	Daa	0	0
Kraftstasjonsområde:	Daa	1	1
Veg til kraftstasjon:	Daa	1	2
Kraftlinje/jordkabel	Daa	1	1
Sum:	Daa	43	38

Tabell 2.7: Oversikt arealbruk

Eiendomsforhold

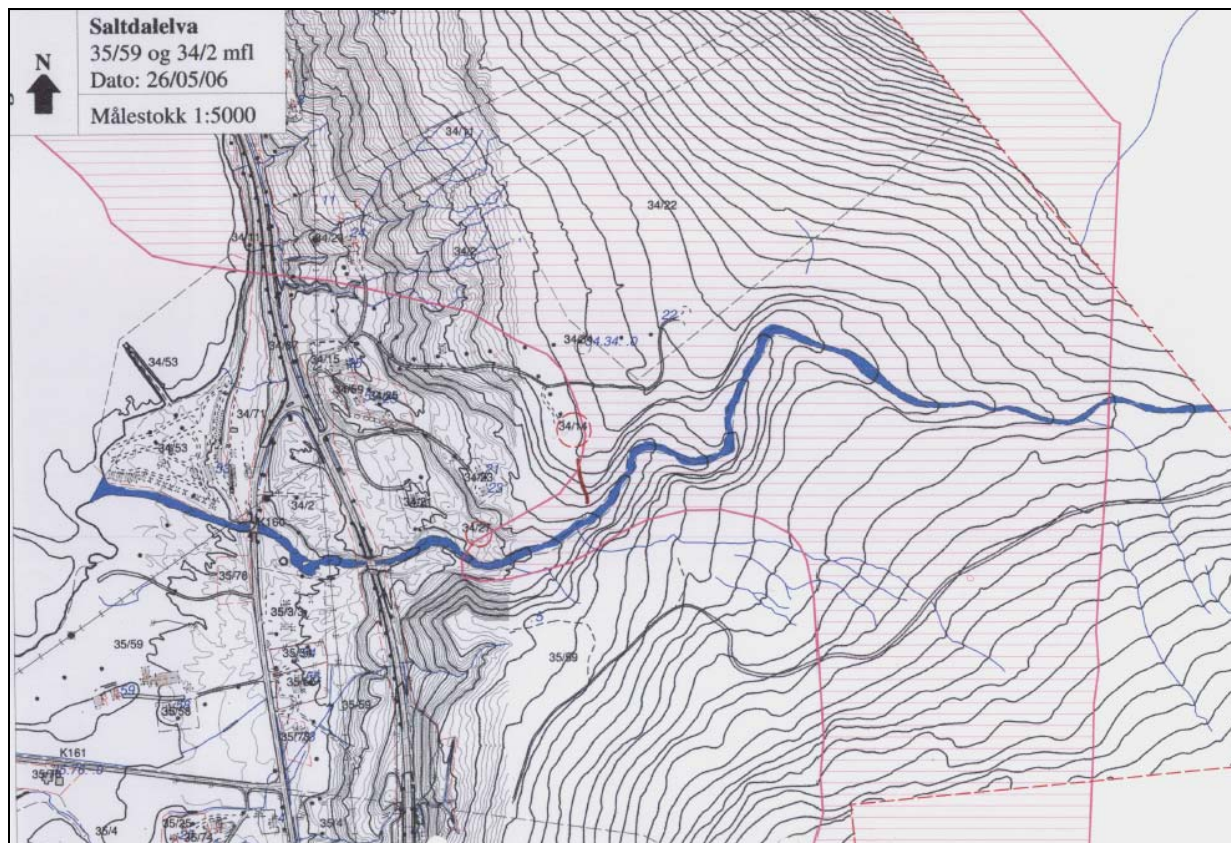
Fjellkraft og grunneierne har inngått en avtale vedrørende kraftutbygging i vassdraget. Avtalen innebærer at grunneierne gir Fjellkraft rett til bygging og drift av et kraftverk som utnytter fallrettighetene i elva. Avtalen er tidsbegrenset. Grunneierne besitter, så vidt tiltakshaver har brakt på det rene, alle nødvendige rettigheter for den planlagte utbyggingen.

Mikkel Oskal eier 50 % av gnr 34, bnr 2

Eva Isaksen eier 50 % av gnr 34, bnr 2

Tor Jostein Karlstrøm, eier 100 % av gnr 35, bnr 59

Eiendomsgrenser fremgår av figur 7 samt kartvedlegg, bilag 9.



Figur 7: Kart med eiendomsgrenser.

Samlet plan for vassdrag

Dette prosjektet berører ikke andre prosjekter som er behandlet i Samlet Plan.

Prosjekter med planlagt installasjon under 10 MW slipper nå å vurderes i Samlet Plan. Dette prosjektet går således fri for behandling i forhold til Samlet Plan.

Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Med naturvernområder menes i denne sammenheng arealer som er vernet i henhold til Naturvernloven. Det ligger ingen slike områder innenfor prosjektområdet. Vassdraget er ikke foreslått tatt inn i Verneplan for vassdrag. Tiltakshaverne kjenner ikke til lokale vern eller andre forhold som er til hinder for en utnyttelse av vannkraftressursene i vassdraget.

Prosjektområdet er i kommunens arealplan definert som LNF-område, sone 4- både i kommuneplanens arealdel og i Kommuneplan for Ramfjordområdet, se bilag 9.

2.7. Alternative utbyggingsløsninger

Alternative utbyggingsmuligheter for Saltdalelva kraftverk utover det som er beskrevet i forprosjektet er ikke vurdert. Ved en konsesjonssøknad vil elva bli søkt utbygd i hovedsak som beskrevet, men kanskje med noen justeringer.

Endelig optimalisering er ikke utført og det forutsettes at endelig utbyggingsstørrelse fastsettes etter at anbuds- og tilbudskontrakter er inngått.

3. Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1. Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Konsekvensvurderingen av Saltdalelva kraftverk er utarbeidet av Nordnorske ferskvannbiologer og GA vegetasjonsanalyse. Hydrologiske forhold er vurdert av CM Consulting samt Ambiente.

Kraftverket vil ikke få reguleringsmagasin.

Forholdene i Saltdalelva ovenfor inntaket ved kote 238 blir som i dag. Vannstanden på stilla ovenfor vanninntaket vil variere tilnærmet som i dag.

Kraftverket vil utnytte 69 % av avløpet og 31 % vil gå som overløp over dammen som flomtap. På den ca. 2,6 km (alt. A) evt. 2,2 km (alt. B) lange strekningen fra inntaket og ned til utløpet av kraftverket vil Saltdalelva få sterkt redusert vannføring. Like oppstrøms utløpet fra kraftverket vil ca. 46 % av vannføringen opprettholdes på årsbasis. I praksis vil Saltdalelva bli nær tørr lagt utenom våte perioder; dvs. når avløpet er større enn slukeevnen til kraftverket som er 1,7 m³/s.

Som normalt år er valgt 1990 med årlig vassføring lik midlere vassføring. Som tørt år er valgt 1988 og som vått år er valgt 1989. Årlig vassføring disse årene var hhv. 29,0 mill. m³ og 42,4 mill m³, eller hhv. 0,92 m³/s og 1,34 m³/s i midlere vassføring.

År	Vannføring		Driftsvannføring		Restvannføring	
	m3/s	mill. m3/år	m3/s	mill. m3/år	m3/s	mill. m3/år
1989 vått	1,34	42,37	0,89	28,22	0,45	14,15
1990 middels	1,13	35,75	0,79	24,86	0,35	10,89
1988 tørt	0,92	28,98	0,69	21,86	0,23	7,12

Tabell 3.1: Tabellen viser vannføringen i vassdraget oppstrøms vanninntaket, driftsvannføringen i kraftverket og restvannføringen nedstrøms vanninntaket for henholdsvis vått, middels og tørt år.

Alminnelig lavvannføring er beregnet til 97 l/s, (lavvann Hydra II). Basert på foreslått slukeevne er restvannføringen i et normalår beregnet å være 31 % for begge alternativer.

5-persentil sommervannføring (1.5-30.9) og 5-persentil vintervannføring (1.10-30.4) for vassdraget er beregnet på grunnlag av observert vannføring ved Skogneselv i perioden 1987-1994. Flerårs 5-persentil sommervannføring (1.5-30.9) er beregnet til 0,238 m³/s (skalert gjennomsnitt), og flerårs 5-persentil vintervannføring (1.10-30.4) er beregnet til 0,061 m³/s (skalert gjennomsnitt).

Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbygging i et vått, middels og tørt år er vist i bilag nr. 12.

Kurver som viser avløpets fordeling over året for Saltdalelva er vist i bilag 14, (medianvannføringen (flerårs median), minimumsvannføringen (flerårs minimum) og hvordan maksimale flommer er fordelt over året, (flerårs maksimum).

Tabell 3.2 viser hvor mange dager i året vannføringen er henholdsvis større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne for vått, middels og tørt år, (de samme årene som ovenfor).

	For lite vann (ant. dager med stans)	For mye vann (ant. dager med overløp)	Drift (ant. dager med drift)
Vått år (1989)	10	97	355
Middels år (1990)	7	85	358
Tørt år (1988)	106	57	259

Tabell 3.2 viser hvor mange dager i året vannføringen er henholdsvis større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne for vått, middels og tørt år, samt antall dager med drift.

Kraftverket er planlagt bygd uten reguleringsmagasin.

Nedbørfeltet ved planlagt vanninntak i Saltdalelva er beregnet til 17,4 km² og middelvannføringen er beregnet til 1,13 m³/sek. Forholdene i vassdraget ovenfor inntaket ved kote 238 blir uforandret som i dag. På strekningen fra inntaket og ned til utløpet av kraftverket vil vassdraget få sterkt redusert vannføring. Nedbørsfeltet mellom nedstrøms vanninntak og oppstrøms utløp er beregnet til ca. 4,95 km² og vil bidra med en midlere vannføring beregnet til ca 0,32 m³/s like oppstrøms kraftverkets utløp i elva..

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens situasjon:

Vassdraget fryser normalt til vinterstid. Høye vannføringer i vinterperioden kan medføre isgang og problemer med is spesielt ovenfor kommunevegbrua. På det flate partiet nedstrøms brua har flom og isgang ført til at elva tidligere har hatt et annet leie, (iflg. grunneier).

Omfang og konsekvenser for vanntemperatur, isforhold og lokalklima:

Ved begge alternativer vil redusert vannføring i vassdraget føre til lavere temperatur om vinteren og høyere om sommeren. Isproduksjonen kan bli noe større, og isproblemene kan øke ved vinterflommer. Endringen antas å være marginal.

I fosse- og strykstrekningene vil det bli mindre luftfuktighet pga. av redusert vannføring. Det er imidlertid god ventilasjon i dalen, og tiltaket vil ikke føre til vesentlige endringer i lokalklima.

Det antas at tiltaket vil få ingen til liten negativ konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3. Grunnvann, flom og erosjon

Dagens situasjon

I flomsituasjoner vår og høst har det tidligere hendt at deler av området langs Saltdalelva oppstrøms kommunevegbrua oversvømmes noe pga. is.

Omfang og konsekvenser for grunnvann, flom og erosjon:

Flomsituasjoner vinter og vår vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne. De største flommene blir imidlertid lite påvirket av utbyggingen, og vil forløpe omtrent som før.

Erosjonen i vassdraget forventes å bli som før pga. at de største flommene vil forløpe omtrent som før utbyggingen.

Det antas at tiltaket vil få liten positiv til ubetydelig negativ konsekvens for grunnvann, flom og

erosjon.

3.4. Biologisk mangfold og verneinteresser

Vi har gjennomført en forundersøkelse av eksisterende kunnskap for området og rapporten er gjengitt i bilag 3. Undersøkelsen er gjennomført av Gentiana Miljøutredning. Konklusjonen i forprosjektet var ingen indikasjon på forekomst av rødlistearter i prosjektområdet.

Vi har senere fått utført en mer grundig kartlegging av biologisk mangfold som konkluderer med følgende. Undersøkelsen er utført av GA Vegetasjonsanalyse:

Verdien settes til noe over liten da de berørte områdene ikke har forekomster av prioriterte naturtyper i henhold til DN Håndbok nr. 13. Diversiteten i området er lav, og truede eller sjeldne arter er ikke observert eller rapportert fra influensområdet.

Omfanget vurderes til noe under middels negativt. Tiltaket er en liten trussel for biologisk mangfold både når det gjelder vegetasjon, vilt og fisk. Hekkeplass for fossefall er imidlertid truet av tiltaket. Samlet gir tiltaket en liten/middels negativ konsekvens for biologisk mangfold.

3.5. Fisk og ferskvannsbibliologi

I følge grunneierne drives det ikke fiske på berørt strekning verken av grunneierne eller av andre. Det selges ikke fiskekort på berørt strekning.

Vi har fått utført en undersøkelse av elva med hensyn på ferskvannsfisk som konkluderer med følgende. Undersøkelsen er utført av Nordnorske ferskvannsbibliologer:

Saltdalelva er stri, og lite egnet for produksjon av laksefisk. Det er kun de nederste ca. 50 -100 m ved munningen i Sørbotn som har et visst potensiale, men selv denne strekningen er generelt stri og lite produktiv.

3.6. Flora og fauna

Grunneierne driver elgjakt på eget vald i området.

Det selges jaktkort for småviltjakt i området, men det ble kun solgt to jaktkort forrige år.

Viser for øvrig til egne rapporter, bilag nr. 3 og bilag nr. 10.

Utdrag fra miljørapporten:

Skogen i Saltdalen er for det meste triviell blåbærskog, men det finnes noe storbregneskog i elvekløft ved ca kote 40-80. Lite vegetasjon er knyttet til elvas løp, kun trivielle mosesamfunn ble observert, og enkelte fragmenter av flommarksskog i de nedre deler.

Fossefall (Fig. 5) ble observert i elva flere steder, og det er egnede hekkeplasser for denne arten noen steder helt oppe i området ved inntaksdammen. Det er ellers elg i hele dalføret, og trekkerte går på tvers av dalen omtrent ved kote 100. Rype og hare finnes også.

3.7. Landskap

En utbygging vil føre til en reduksjon av vassføringen på berørt elvestrekning. Dette vil påvirke landskapet i negativ retning. Inntaksdammen i Saltdalelva, som kommer til å være synlig, vil få negativ innvirkning på landskapet. Sår i landskapet etter veibygging og rørgate blir synlig i flere år, men vil etter hvert reverseres og bli mindre synlig.

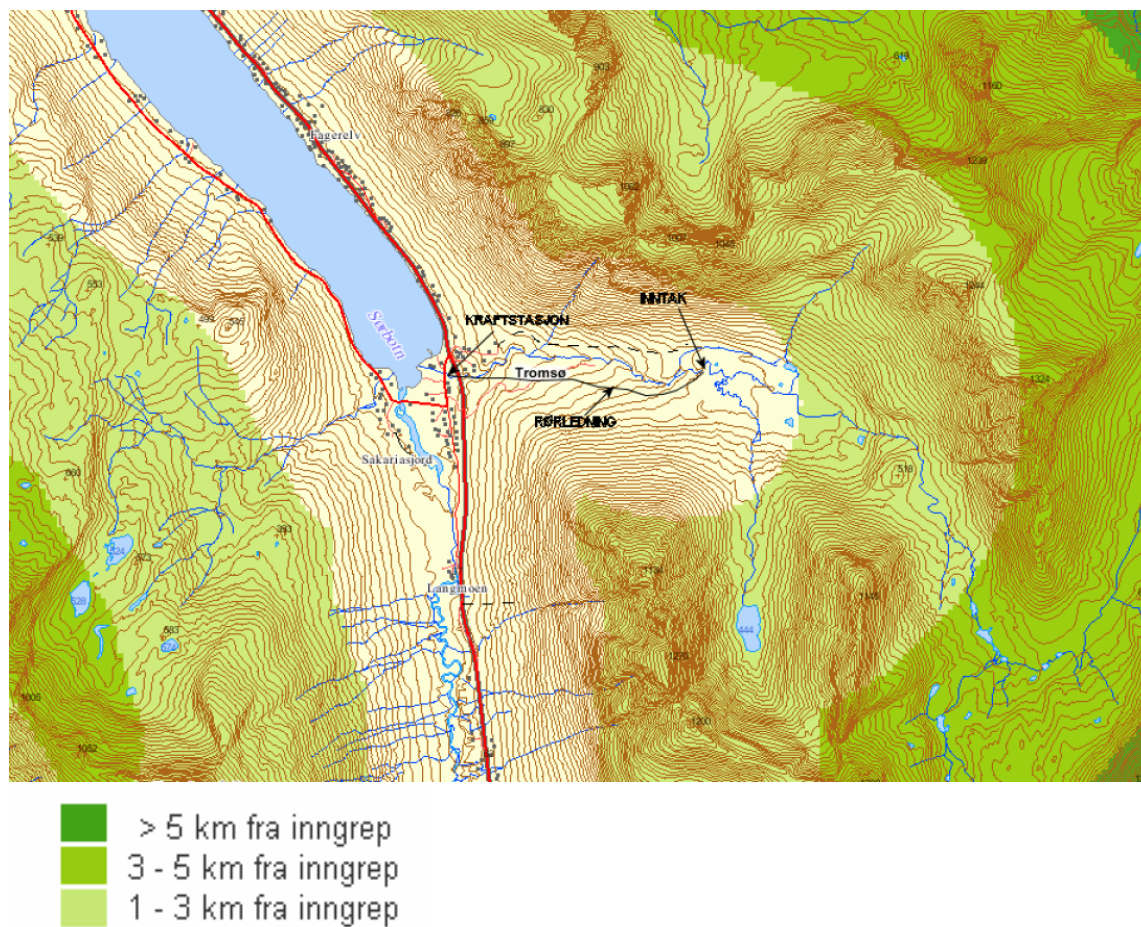
Inngrepene i landskapet vil bli forsøkt tilpasset omgivelsene så godt som mulig.

Figur 3.4 viser inngrepsfrie naturområder (INON), før og etter utbygging. Vi ser at utbyggingen i sin helhet er planlagt i områder som er definert som inngrepsnære. Dvs. områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep.

Tiltaket vil ikke ha negativ innvirkning på INON, dvs. at utbyggingen ikke vil redusere inngrepsfrie soner.

Inngrepsfrie soner defineres som følger:

- inngrepsfri sone 2, 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep
- inngrepsfri sone 1 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep
- villmarkspregede områder >5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep



Figur 3.4. Inngrepsfrie områder før og etter utbygging (kilde: DN versjon INON.2005)

3.8. Kulturminner

Troms fylkeskommune har sjekket ut planene mot sine arkiver, men har få opplysninger om det aktuelle området. De ønsker en befaring før de kan gi en nærmere uttalelse og vil komme med endelig uttalelse når konsesjonssøknaden blir sendt på høring.

Fylkesmannen i Troms har ingen opplysninger om kulturminner i det aktuelle området.

Landbrukskontoret Tromsø kommune ved Jon Harald Johansen har ingen opplysninger om kulturminner i det aktuelle området.

Så langt søker kjenner til eksisterer det i dag ikke en database for registrerte kulturminner i Tromsø kommune.

Grunneierne kjenner ikke til at det finnes kulturminner eller verneverdier ut over det som allerede er nevnt i søknaden.

Det er ikke kjent at det finnes samiske kulturminner i området. Så langt søker kjenner til er det ikke foretatt noen systematiske registreringer av samiske kulturminner i dette området.

3.9. Landbruk

Sør for Saltdalelva ligger ca 10 bolighus med det private bruket 35/59 som grunneier langs elva. Grunneieren har litt sau og driver litt skogsdrift på egen grunn. Nord for Saltdalelva er det noen færre bolighus med Gnr/Bnr 34/2 som grunneier langs elva. Grunneieren er reineier. På nordsiden av elva, ved utløpet i Ramfjorden er det i tillegg en camping. Campingen har ca 20 hytter og om vinteren er det i tillegg ca 40 campingvogner som vinterlagres der. Planlagt tiltak forventes å ha liten innvirkning på landbruket i området både i anleggs- og driftsfasen.

3.10. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er knyttet interesser til vassdraget når det gjelder vannforsyning. Tre drikkevannsinntak er etablert i Saltdalelva ca 200 m ovenfor E8. Det ene inntaket forsyner ca 10 hus på sørsiden av Saltdalelva, det andre forsyner campingplassen på nordsiden av elva, ved utløpet til Ramfjorden. Det siste inntaket forsyner to hus på nordsiden av elva.

Disse drikkevannsinntakene fungerer ikke tilfredsstillende i dag, spesielt plaget hvis det er storflom. En utbygging vil kunne bedre dette noe.

Det vil ikke være utslipp (forurensing) til avløpsvannet fra kraftverket i driftsfasen.

Dersom tiltaket ikke blir pålagt slipp av minstevannføring forutsettes at det inngås avtaler med eierne av drikkevannsuttakene og at kraftverket må installere et system som tilfører drikkevann til vannsystemene. Vannet kan tas fra kraftverkets avløpsvann med et pumpesystem, evt. at det legges opp et eget vannledningsrør fra kraftverkets vanninntak og trykkreduksjonsventil. Begge nevnte alternativer vil bedre vannforsyningen sammenlignet med dagens forhold. Det antas også at nevnte tiltak vil bedre vannkvaliteten, spesielt i flomperioder når elva er stor og tar med seg humusholdige løsmasser fra elvekantene nedover elveleiet.

Det antas at tiltaket vil få ingen til liten positiv konsekvens for vannkvalitet, vannforsynings- eller resipientinteresser

3.11. Brukerinteresser

Området er godt egnet som turområde både sommer og vinter, samt til jakt og fiske. Det er stort sett bekkørret man kan være heldig å få, ørret med en størrelse på 2-3 hg. I prosjektområdet er elva stort sett lite egnet til fiske. Fiskingen foregår lenger opp i vassdraget, oppstrøms inntaksstedet. Det er også muligheter for bærplukking og det går traktorvei både til planlagt kraftstasjonsplasseringer og en ca 1,2 km lang traktorvei går innover i terrenget mot planlagt vanninntak. Denne brukes i dag av grunneieren ved skogsdrift på egen grunn. For snøscooterkjøring er det etablert en løype i området. Denne går store deler langs planlagt rørtase.

Tiltaket vil ikke påvirke den høstingsbaserte delen av friluftslivet, og ei heller påvirke mulighetene for å drive friluftsliv i området.

3.12. Samiske interesser

Området ligger i Mauken/Tromsdalen reinbeitedistrikt. Grunneieren på nordsiden av Saltdalelva, Mikkel Oskal (34/2) er tidligere formann i reinbeitedistriktet, og som grunneier er han involvert i utbyggingsplanene. Ved en eventuell utbygging vil man opprettholde kontakten med reindriftssamene vedrørende utbyggingsplanene med tanke på skadevirkninger for reindriften. Vi vil sammen kunne gjennomføre befaringsplaner av området for å se nærmere på prosjektplanene (vei, kraftstasjon og linjetrase). Naturlige trekkruiter for reinen vil bli forsøkt opprettholdt så langt dette er mulig.

Reindriften vil bli tatt med på råd under planleggingsprosessen.

3.13. Samfunnsmessige virkninger

I Tromsø finnes det flere bedrifter som en eventuell utbygging vil kunne dra nytte av. Dette gjelder transport, levering av sand, grus, pukk og tømmerprodukter samt entreprenørvirksomhet. Også bedrifter utenfor kommunen kan være aktuelle som leverandører av varer og tjenester ved en uthygging.

Tiltaket vil medføre økt sysselsetting i nærområdet, spesielt i utbyggingsfasen, men også i driftsfasen i form av daglig tilsyn og vedlikeholdsarbeider. Kraftverket vil gi et årlig bidrag til kommune, fylke og stat i form av skatteinntekter og sysselsetting.

3.14. Konsekvenser av kraftlinjer

Produsert kraft planlegges transportert ut av området ved at man kobler seg på eksisterende 22 kV fordelingslinje som i dag krysser elva like nedenfor E8. Fra stasjonsområdet og frem til linja er det kun snakk om 100 – 300 meter med ny jordkabel, avhengig av stasjonsplassering.

En ny kraftledning det her er snakk om vil ikke gi noen stor negativ påvirkning i landskapet på strekningen.

3.15. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Konsekvenser av alternative løsninger er ikke vurdert.

4. Avbøtende tiltak

Av mulige tiltak nevnes mest mulig skånsom anleggsdrift i byggeperioden. Tiltakene som kan gjøres for en gitt planløsning, må gå på landskapsmessig tilpassning slik at de enkelte inngrepene blir utført så skånsomt som mulig, og at det for øvrig blir ryddet skikkelig opp etter at anleggsarbeidene er ferdige.

Man vil forsøke å begrense evt. kjøreskader i naturen. Eksisterende skogsveier vil bli brukt som anleggsveier så langt det er mulig under byggeperioden og i ettertid for tilsyn og arbeid. Trafikk på skogsveien vil bli forsøkt holdt så lav som mulig.

Rørgata vil bli nedgravd og skjult i terrenget slik at man reduserer inntrykket av inngrepet, samtidig som den ikke vil være et vandringshinder for dyr og mennesker. Ved ferdigstillelsen vil man la området gro igjen naturlig for å sikre lokal flora.

Minstevannføring

Det er ikke forutsatt minstevassføring nedstrøms inntaket for noen av alternativene.

Tiltakshaver er av den oppfatning at en minstevassføring vil gi små miljømessige gevinster i forhold til produksjonstapet og økning i kostnader.

Dersom minstevannføring pålegges mener tiltakshaver at minstevannføringen ikke bør settes høyere enn alminnelig lavvannsføring og kun i sommerhalvåret. Tiltaket ligger langt nord i landet og det er fare for en del driftsproblemer som isproblemer i rørledningen og lignende dersom det pålegges minstevannføring vinterstid. En minstevannføring lik alminnelig lavvannsføring i sommersesongen vil resultere i et produksjonstap på ca 0,34 GWh. En minstevannføring lik 5-persentil sommervannføring i sommersesongen vil medføre et produksjonstap på ca 0,86 GWh. En minstevannføring lik 5-persentil sommer- og vintervannføring vil resultere i et produksjonstap på ca 1,45 GWh. Dette vil påvirke marginalkostnaden relativt mye og utbyggingsprisen øker fra 2,16 kr/kWh til ca 2,45 kr/kWh, (alt. A).

Biologisk mangfold

En form for avbøtende tiltak som kan ha betydning, er at det tas hensyn til vegetasjon og landskapsmessige forhold under stikking av eksakt trase (vannveglinjer/veger). Det er også viktig at

det øverste sjiktet av rørgatemassene som inneholder det meste av biologisk mangfold legges til side, slik at dette kan brukes til toppsjiktet i den ferdige rørgaten. Det er ikke ønskelig at traseen sår til med frøblanding etter nedgraving av røret. Biologisk sett er det fordelaktig at de stedegne artene får revegetere inngrepsområdet på en naturlig måte. Det antas at revegeteringen vil gå rimelig raskt i prosjektområdet.

Stopp av kraftverket i driftsfasen skal skje langsomt for å unngå stranding av fisk i elva nedstrøms kraftstasjonen.

Biolog foreslår ingen spesielle avbøtende tiltak, men påpeker generelt at i forbindelse med anleggsvirksomhet er det viktig å ikke etterlate dype kjørespor. Disse kan fungere som dreneringskanaler og blir heller verre etter som de eroderes dypere og dypere. Dette er kanskje spesielt viktig i denne dalen der rørgate vil krysse hellende myrområder. Nedgraving av rør etterlater en 20-30 meter bred trase med åpen mark. Så fremt den danderes etter terrenget vil den revegeteres, og bli nærmest borte med årenes løp. Dette vil imidlertid ta mange år.

5. Referanser og grunnlagsdata

Her oppgis referanser til informasjon og data som er benyttet i søknaden.

Konsesjonssøknaden er utarbeidet av
Ambiente AS
v/ Rune Sveinsen
Daglig leder
Telefon: 75 15 16 80
Mobil: 99 70 44 07
Faks: 75 15 16 81
e-post: rune.sveinsen@monet.no

Biologiske forundersøkelser er utført av
Gentiana Miljøutredning
Org.nr. 988 861 618 MVA
Cand.real Jarle N. Kristiansen
Austre Slettåsv. 12C
N-8690 Hattfjelldal
Tlf. priv.: 75 18 59 99, jobb: 75 18 48 00
Mobil 906 09 254
E-post priv.: jarlekristiansen@walla.com

Biologiske undersøkelser er utført av GA Vegetasjonsanalyse v/
Geir Arnesen
PhD-student
Department of Biology
Faculty of Science
University of Tromsø
9037 Tromsø
Phone +47 77 64 44 06
Mobile +47 91 70 01 55

Fiskebiologiske undersøkelser er utført av Nordnorske Ferskvannsbioologer

Nordnorske ferskvannsbiologer v/ Lisbeth Jørgensen
Eidsfjordveien 119
8400 Sortland
Tlf. 76124578/41662406
E-post: ferskv@tnett.no

Kostnader er basert på NVE håndbok 2/2000 "Kostnadsgrunnlag for mindre vannkraftanlegg" og NVE håndbok 1/2005 "Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg" og erfaringspriser fra andre tilsvarende prosjekter.

Bilag til søknaden

1. Oversiktskart med inntegnet nedbørsfelt
2. Utbyggingsplan
3. Forundersøkelse av biologisk mangfold
4. Fotos av berørt område
5. Lengdesnitt røtrasé alt. A
6. Lengdesnitt røtrasé alt. B
7. Forslag til inntaksdam
8. Skjema for klassifisering av vassdragsanlegg
9. 1:5000 Kart, kommuneplanens arealdel og kommunedelsplanen for Ramfjordområdet
10. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold
11. Tegning som viser kraftstasjonens ytre utforming
12. Vannføringen i et vått-, middels- og tørt år
13. Rapport fra CM Consulting, "*tilsig og produksjon*"
14. Hydrologiske data utarbeidet av Ambiente AS
15. Miljørapport/ Fiskeribiologiske undersøkelser