Samla Plan
for vassdrag

Vassdragsrapport

Aust-Agder fylke

Bykle kommune

Bånåni

115 Otra

Videreføringsprosjekt for Bånåni

Samlet Plan
for vassdrag

Siktemålet med Samlet plan for vassdrag (Samlet Plan) er å få en mer samlet, nasjonal forvaltning av vassdragene. Samlet Plan gir forslag til en gruppevis prioritert rekkefølge av vannkraftprosjekter for senere konsesjonsbehandling. Prioritering av prosjektene skjer etter en vurdering av kraftverksøkonomisk lønnsomhet og grad av konflikt med andre brukerinteresser som en eventuell utbygging vil medføre.

Samlet Plan gir videre et grunnlag for å ta stilling til hvilke vassdrag som ikke bør bygges ut, men disponeres til andre formål.

I alt omfatter Samlet Plan vannkraftprosjekter tilsvarende omlag 40 TWh midlere årsproduksjon.

Miljøverndepartementet har ansvaret for arbeidet, i samarbeid med Olje- og energidepartementet, Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen og andre instanser.

Regjeringen la våren 1985 fram stortingsmelding om Samlet plan for vassdrag, St.meld. nr. 63 (1984-85). Samlet Plan vil bli ajourført, første gang i en stortingsmelding i 1987. Denne stortingsmeldingen vil omtale en del mindre prosjekter, som ikke kom med i den første meldingen. Den vil også ta for seg reviderte utbyggingsplaner for en del av prosjektene som allerede er vurdert, såkalte videreføringsprosjekter.

Arbeidet på ulike fagområder skjer dels sentralt, dels på fylkesnivå der fagfolk fra fylkeskommunen, fylkesmannens miljøvernavdeling og andre etater er trukket inn. I hvert fylke er det opprettet en rådgivende kontaktgruppe for arbeidet med Samlet Plan. Som koordinator for arbeidet med prosjektene i fylkene, er det engasjert egne medarbeidere.

Utredningene om vannkraftprosjekter og konsekvenser stilles for hvert prosjekt sammen i vassdragsrapporter. Foruten utredningene om vannkraftprosjektene, blir følgende brukerinteresser/forhold behandlet: naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, vannforsyning, vern mot forurensning, kulturminnevern, jord- og skogbruk, reindrift, flom- og erosjonssikring, transport, isforhold og vanntemperatur og klima. Dessuten blir regionaløkonomiske virkninger vurdert.

Vassdragsrapportene sendes fortløpende til høring i berørte kommuner, lokal interesseorganisasjoner m.v. Vassdragsrapportene danner, sammen med høringsuttalelsene, grunnlaget for den gruppevise prioriteringen i Samlet Plan.

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

AUST-AGDER FYLKE
BYKLE KOMMUNE

VIDEREFØRINGSRAPPORT

BÅNÅNI
115 OTRA
56 BÅNÅNI

JUNI 1986
ISBN 82-7243-664-7

Forord:

Denne vassdragsrapporten er utarbeidet som del av Samlet Plan-arbeidet i Aust-Agder fylke. Andre alternativer til prosjektet som behandles, ble omtalt i St.meld. nr. 63 (1984-85) om Samlet plan for vassdrag. Alternativet i denne rapporten er en videreføring med sikte på å redusere negative konsekvenser ved tidligere utbyggingsplaner. Resultatet av videreføringen vil inngå i en ajourføring av Samlet Plan i 1987.

Rapporten redegjør for mulige vannkraftplaner i Bånåni vassdraget, som er et sidevassdrag til Otra, beskriver bruker- interesser i vassdraget og vurderer konsekvensene ved en eventuell utbygging av prosjektet.

Kap. 5 inneholder en kort oppsummering, med et skjema hvor det er foretatt en klassifisering av prosjektområdets verdi/bruk uten utbygging. Videre er det i tabellen foretatt en vurdering av konsekvensene ved en utbygging.

Når det gjelder konsekvensvurderingene må det understrekes at disse er foreløpige, og har skjedd ut fra en vurdering av prosjektet sett isolert. Den foreløpige vurderingen vil kunne endres når prosjektet senere skal sammenliknes med andre prosjekter i Samlet Plan.

Vassdragsrapporten er sammenstilt og redigert av Samlet Plan-medarbeideren i Aust-Agder fylke, Tom Egerhei. En rekke fagmedarbeidere har i prosjektet bidratt på ulike fagområder, jfr. bidragslisten bakerst i rapporten. Vassdragsrapporten har vært forelagt kontaktgruppen for Samlet Plan i Aust-Agder fylke.

Rapporten sendes på høring til berørte kommuner, lokale

interesseorganisasjoner m.v., og vil sammen med høringsuttalelsene danne grunnlaget for vurdering av prosjektet i Samlet Plan.

Arendal, 6. juni 1986

Tom Egerhei

INNHOLDSFORTEGNELSE

		Side:
Forord		
1	INNLEDNING	1 - 1
1.0	Beliggenhet	1 - 1
1.1	Videreføringen av Samlet Plan	1 - 1
2	BRUKSFORMER OG INTERESSER I VASSDRAGET	2 - 1
2.0	Is og vanntemperatur	2 - 1
2.1	Naturvern	2 - 1
2.2	Friluftsliv	2 - 3
2.3	Vilt	2 - 5
2.4	Fisk	2 - 8
2.5	Vannforsyning	2 - 10
2.6	Vern mot forurensning	2 - 10
2.7	Kulturminnevern	2 - 10
2.8	Jordbruk og skogbruk	2 - 11
2.9	Reindrift	2 - 11
2.10	Flom- og erosjonssikring	2 - 11
2.11	Transport	2 - 11
3	VASSKRAFTPROSJEKTENE	3 - 1
3.1	Utbyggingsplaner i 115 Otra-vassdraget, Bånåni	3 - 1
3.2	Hydrologi - Reguleringsanlegg	3 - 2
3.3	Vassveier	3 - 3
3.4	Pumpestasjon	3 - 4
3.5	Anleggsveier - Tipper - Masseuttak - Anleggskraft - Samband	3 - 6
3.6	Kompenserende tiltak	3 - 6
3.7	Innpassing i produksjonssystemet Linjetilknytning	3 - 7
3.8	Kostnader pr. 01.01.82	3 - 8

4	VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN	4 - 1
	4.0 Virkninger på naturmiljøet	4 - 1
	4.1 Naturvern	4 - 3
	4.2 Friluftsliv	4 - 4
	4.3 Vilt	4 - 5
	4.4 Fisk	4 - 6
	4.5 Vannforsyning	4 - 7
	4.6 Vern mot forurensning	4 - 7
	4.7 Kulturminnevern	4 - 7
	4.8 Jordbruk og skogbruk	4 - 8
	4.9 Reindrift	4 - 8
	4.10 Flom- og erosjonssikring	4 - 8
	4.11 Transport	4 - 9
	4.12 Regional økonomi	4 - 9
5	OPPSUMMERING	5 - 1
	5.0 Utbyggingsplan	5 - 1
	5.1 Konsekvenser ved evt. utbygging	5 - 1
6	KILDER	6 - 1

1 INNLEDNING

1.0 Beliggenhet

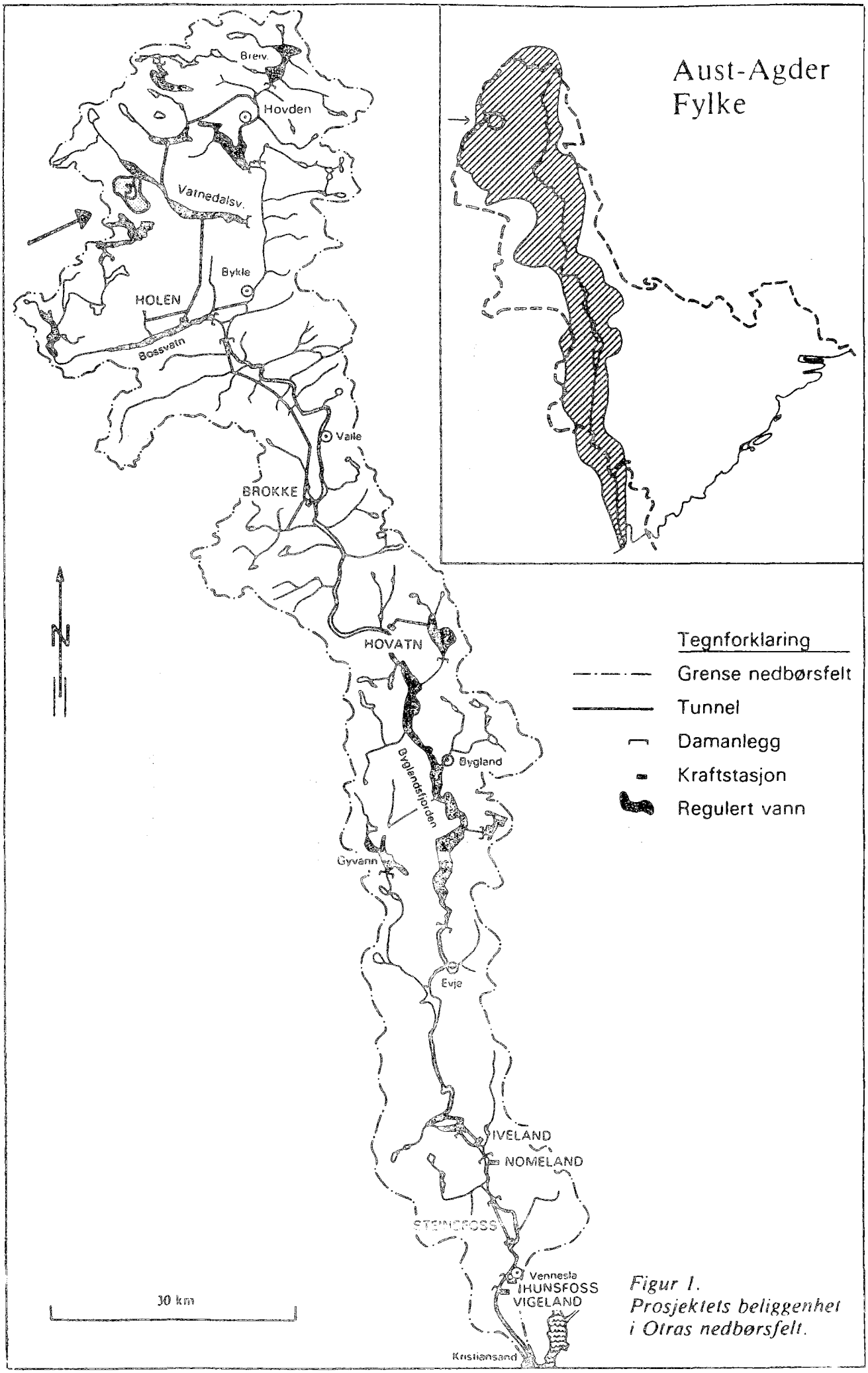
Utbyggingsprosjektet er lokalisert til Bånevatn like sør for Ormsavatn og ligger ca. 30 km nordvest for Bykle sentrum i Bykle kommune. Utbyggingsprosjektets beliggenhet framgår av fig. 1 neste side.

1.1 Videreføringen av Samlet Plan

Regjeringen vedtok 22. mars 1985 St.meld nr. 63 (1984-85) om Samlet plan for vassdrag. Siktemålet med Samlet Plan for vassdrag er å få en samlet nasjonal forvaltning av vassdragene. Planen er derfor ingen utbyggingsplan, like lite som den er en verneplan. Samlet Plan kan karakteriseres som en nasjonal oversiktsplan som skal være rammesettende for rekkefølge og omfang av den framtidige konsesjonsbehandlingen av vannkraftprosjekter.

Regjeringen har i sitt arbeid lagt stor vekt på at Samlet Plan skal være fleksibel slik at kraftoppdekningen kan sikres på en best mulig måte. Ut fra dette legger meldingen opp til en deling av vannkraftprosjektene gjennom tre kategorier. Hele 540 alternativer i 310 vannkraftprosjekter er fordelt på 3 kategorier i 15 grupper i Samlet Plan for vassdrag.

I Kategori I finner en prosjekter som alle kan konsesjonsbehandles straks og fortløpende som bidrag til energidekningen i årene framover. Kategori I består av 5 grupper.



Figur 1.
Prosjektets beliggenhet i Otras nedbørsfelt.

I Kategori II presenteres prosjekter som kan nyttes til kraftutbygging eller til andre bruksformål. Kategori II består av 3 grupper.

Kategori III har med prosjekter som, basert på de tekniske utbyggingsløsninger som hittil er vurdert, ikke anses aktuelle for kraftutbygging på grunn av meget stor konfliktgrad med andre brukerinteresser og/eller høye utbyggingskostnader. Kategori III består av 7 grupper.

Bånåni-prosjektet er tidligere vurdert i Samlet Plan. Til grunn for denne vurderingen forelå en utbyggingsplan som skisserte utbygging av kraftstasjon i dagen ca. 300 m sør-øst for utløpet av Bånåni ved Ormsavatn. Stasjonen skulle utnytte et brutto fall på 245 m mellom Bånevatn og Ormsavatn. Bånevatn var forutsatt regulert 12 m (2 m heving og 10 m senkning). Tilløpet til kraftstasjonen var tenkt utført som 420 m tunnel fra Bånevatn og 830 m rørgate i stål videre ned til kraftstasjonen. Prosjektet er presentert i en egen vassdragsrapport som sommeren 1984 ble sendt til uttalelse til Bykle kommune, aktuelle interesseorganisasjoner m.fl. Konsekvensene ved utbygging ble imidlertid ansett for såvidt lite negative at Bånåni-prosjektet ble plassert i kategori I i Stortings-meldingen om Samlet Plan.

Regjeringen har lagt opp til at arbeidet med Samlet Plan blir videreført. Det er bl.a. forutsatt at nye alternativer for en del vassdragsprosjekter skal vurderes etter de samme kriteriene som de eksisterende prosjektalternativene. I tråd med disse intensjonene og etter ønske fra aktuell utbygger, er det utarbeidet nye planer for Bånåni-prosjektet. Planene forutsetter at avløpet fra Bånevatnets nedbørfelt pumpes mot Store Uravatn i stedet for å bli utnyttet i egen kraftstasjon. Bånevatn forutsettes kun regulert 2 m ved oppdemning. Planene er

nærmere beskrevet i kap. 3. De nye planene danner grunnlaget for vurderingen av Bånåni-prosjektet ved neste ajourføring av Samlet Plan som etter planen skal legges fram for Stortinget 1987.

Det er i denne rapporten ikke gitt en nærmere omtale av naturgrunnlag, samfunn og samfunnsutvikling. Denne beskrivelsen blir gitt i vassdragsrapporten om prosjektet, datert 1. mars 1984. Det vises derfor til denne rapporten for nærmere opplysninger om disse forhold.

2 BRUKSFORMER OG INTERESSER I VASSDRAGET

Dette kapitelet er identisk med kapitel 2 i den forrige rapporten om prosjektet, men tas med her for at rapporten kan leses uavhengig av den tidligere rapporten om prosjetet.

2.0 Is og vanntemperatur

På Bånevatn kan en regne med stabile isforhold fra midten av november til ut i juni. Bare i månedene august og september kan en regne med at Bånevatn er isfritt.

Isen på Bånevatn nyttes antagelig ved skiutfart på seinvinteren og våren og muligens også for reinsdyrtrekk.

2.1 Naturvern

2.1.1 Områdets egenart

Både storformer og berggrunnsgeologi er klart utformet og illustrerer ulike geologiske fenomener godt. Sett i sammenheng med tilgrensende områder belyses Norges geologiske historie fint. Områdets varierte berggrunn og rikelige tilgang på bart fjell gjør det egnet for geologiske studier.

Variasjonen i næringstilgang er god og området har et forholdsvis artsrikt planteliv, til å høre til Setesdalsheiene. Rabbevegetasjonen og det store snøleiearealet viser likheter med vestnorsk vegetasjon. Forekomsten av tvillingsiv er av plantegeografisk

interesse, den er ved artens sørgrense.

Bånåni har et iøyefallende løp. Elva er et særpreget landskapselement som øker områdets opplevelsesverdi. Landskapet er ellers typisk for regionen.

Langs Bånåni går et reinstråkk mellom svale områder i høyden og gode beiter ned mot Ormsa. I øvre enden av tråkket ligger to gjenraste dyregraver. Tråkket er viktig for reinens utnytting av de gode beitene i varme perioder, og dessuten er dette et klart og fint eksempel på samspill mellom klima, terrengform, en dyrearts krav og tilpasning til naturgitte forhold, og menneskets utnytting av naturen. Faunaen er typisk for regionen og sårbare arter i nordisk sammenheng forekommer.

De to gjenraste dyregravene er de eneste fysiske inngrep i nedbørsfeltet, men det ligger mellom store reguleringsmagasin og har bare sammenheng med andre uberørte områder i vest. Sau beiter av og til i området.

2.1.2 Verneverdige og interessante forekomster og områder

Nedbørfeltet ligger sentralt i et større område som Norges Gologiske Undersøkelser har vurdert som verneverdig ut fra berggrunnsgeologien (NOU 1974:39).

Forekomsten av tvillingsiv er ved artens sørgrense og av plantegeografisk interesse.

2.1.3 Referanseområder

Området er lite berørt av inngrep og kan være et egnet

referanseområde.

2.1.4 Vurdering av vassdraget i regional og nasjonal sammenheng.

Nedbørfeltet er lite påvirket av inngrep, men er for lite til å dekke den naturlig forekommende variasjon i regionen. Botanisk, økologisk og spesielt geologisk, har området kvaliteter som gjør at det vil være en verdifull del av et eventuelt typeområde.

Setesdal Vesthei er sterkt berørt av reguleringer for kraftproduksjon. Dette nedbørfeltet ligger nær et større, lite berørt restområde i Rogaland, som dette fylket tar sikte på å bevare mest mulig urørt. Det ligger også inn til "Hovedaksen nord-sør" som er vurdert som den viktigste delen av Setesdal Vesthei i bevaringssammenheng, av Fjell-planutvalget for Agder og Rogaland (NOU 1974:39). Setesdal Vesthei er den sørligste delen av våre fjellområder. Det er derfor av nasjonal betydning å ta vare på representativ natur her, først og fremst for å sikre variasjonsbredden i vår fjellnatur, men også av hensyn til sammenliknende forskning.

2.2 Friluftsliv

2.2.1 Områdets egenhet for friluftsliv

Nedbørsfeltet til Bånevatn er på ca. 17 km^2 og danner et høgfjellsplatå i 1100-1400 m.o.h.

Feltet er et restfelt mellom andre utbygginger, Ormsa/

Vatnedalsvatn og Store Urevatn.

I vest grenser området til Dyraheio som også er et lite påvirket fjellområde, til tross for at store kraftutbygginger dominerer fjellområdene omkring.

Dette området ligger i "hovedaksen nord-sør" i fjellplan for Setesdal Vesthei. I fylkesplanen for Rogaland 1982 er det på kartbilag merket som: "Naturområde av særlig stor verdi i riks- eller fylkessammenheng hvor det ikke bør foretas inngrep som reduserer naturverdiene. Vern etter naturvernloven bør vurderes".

I selve nedbørfeltet er det relativt lett høgfjellsterreng som er egnet for turgåing. Opplevelsesverdier er et vidt utsyn og dyreliv. Det er ofte rein i området.

Området er vanskelig tilgjengelig. Nærmeste kjørbare vei er i dag til enden av Vatnedalsvatn, og atkomsten herfra er bratt og kronglete inntil en kommer over vegetasjonsbeltet. Det er ikke merket stier i området og ikke overnattingsmuligheter. Området skulle således være egnet for villmarkspreget friluftsliv, men det er lite, med kort avstand til større naturinngrep og veger.

Et av alternativene for ny 420 kV ledning fra Kvilldal til Flesaker krysser sør i nedbørfeltet, over Skreppevatn.

2.2.2 Dagens bruk

Området brukes i dag av lokalbefolkningen som jaktterreng for rein og småvilt. Området er lite brukt som turområde.

2.2.3 Vurdering

Områdets største verdi i friluftslivssammenheng er at det er et lite påvirket fjellområde mellom områder som domineres av store kraftutbygginger.

Sammenhengen med tilsvarende områder i Rogaland gjør området interessant for villmarksfriluftsliv.

2.3 Vilt

2.3.1 Området generelt

I Setesdal Vesthei er minstearealet for reinjakt 5300 daa (1982). Områdene mellom Ljosådal-Blåfjell-Føresvatn har vært kjernen i det området reinen på Vestheia bruker. Bånånis nedbørfelt brukes mest som kalvingsområde, og om sommeren. Langs Bånåni går et mye brukt tråkk fra de frodige beitene nede ved vannet og opp til de høyereliggende områdene ved Bånevatn. Ved toppen av tråkket ligger 2 dyregraver. Tråkket har altså vært i bruk lenge, og er viktig for utnytting av de gode beitene ved Ormsvatn.

I Bykle er minstearealet for elgjakt 12.000 daa. Bare areal under skoggrensa teller ved tildeling av fellingstillatelser. Elgbestanden og beitekvaliteten i Vatnedalen var et av de beste helårsområdene for elg i Bykle før siste regulering. Vinterbestanden var 15-20 dyr. Jaktutbyttet er ventet redusert til 1/4 av daværende nivå. Dette ser ikke ut til å ha gitt fullt utslag enda og bestanden vil kanskje ikke reduseres fullt så mye, men kan bli vanskeligere å jakte på, fordi det blir lenger mellom

hvert dyr.

Denne stammen bruker liene inn langs Ormsavatn også, mest om sommeren, men det er også registrert at elgen søker opp til områder med fastere snø og avblåste rabber på seinvinteren. Beitet ned mot Ormsavatn er det viktigste.

Hjort forekommer bare som streifdyr. Rådyr kan forekomme om sommeren. Hare har gode områder rundt Ormsvatn. Både fjell- og lirype har gode områder og bestandene var forholdsvis store i 1983.

Rødrev, røyskatt og snømus bruker området jevnlig, mens gaupe og jerv av og til streifer gjennom. Mårens og minkens status i området er usikker. Fjellrev ble sist sett i 60-årene.

Ørn hekker årlig ved Vatnedalsvatn og både den og jaktfalk er sett innen Bånånis nedbørfelt i 1983.

Fuglefaunaen i området har mange alpine arter og bl.a. snø-spurv hekker. De ornitologiske registreringsene ble gjort 1.7.1983. Da var det mye snø igjen, slik at det er sannsynlig at ikke alle arter som normalt hekker er registrert. Enkeltbekkasin er registrert i begge ender av Ormsavatn.

2.3.2 Representativitet

Bånånis nedbørfelt rommer for lite variasjon til å være et velegnet typeområde alene, selv om det er interessante sider ved faunaen her. Kongeørn, jaktfalk og snøspurv kan nevnes som eksempler på arter som har en spredt forekomst, men som en gjerne vil fange opp i et typeområde.

Bånånis nedbørfelt kan inngå som en østre avgrensing av et typeområde for sørlige fjellområder, men kontinuitet mot øst mangler p.g.a. reguleringene av Ormsa, Urar og Vatnedalsvatn.

2.3.3 Referanseverdi

Forekomsten av de sårbare artene jaktfalk og kongeørn, samt en del andre nordlige/alpine arter, gjør at området har en viss interesse. Sammenhengen mellom geografiske og økologiske forhold er klare, reintråkket langs Bånåni viser nettopp en slik sammenheng. Bånånis nedbørfelt er lite berørt av menneskelige inngrep.

2.3.4 Produksjonsverdi

Området er både kalvings- og sommerområde for rein. Den greie atkomsten mellom kjølige høytliggende områder og frodige beiter, gir området større verdi enn arealet tilsier. Dette er en av de kvaliteter som bidrar til at Bykle er et kjerneområde for reinen på Setesdal Vesthei. Liten påvirkning og små forstyrrelser av mennesker er positivt for produksjonen hos alle artene i området.

2.3.5 Bruksverdi

Bånånis nedbørfelt er et sikkert reinterreng, der arealet gir grunnlag for 3 fellingstillatelser. Liene langs Ormsavatn er en del av et elgjaktvald som har 3 fellingstillatelser. Det jaktes lite i denne delen av valdet, det er som regel ikke vanskelig å fylle kvoten i

andre deler av valdet.

Ryper jaktes det forholdsvis mye etter og jaktretten er etterspurt. Snarefangsten ble nedlagt for rundt 15 år siden. Hare jaktes bare i kombinasjon med rype.

Småviltjakta leies ut av grunneierne og av og til selges også fellingstillatelser på rein. Ved større etterspørsel er det rom for flere småviltjegere.

Det er lite folk som går tur inn til Ormsavatn/Bånevatn, men dette kan endres noe, avhengig av grunneiernes holdning til allmennhetens bruk av anleggsveier inn til østre ende av Ormsavatn.

2.4 Fisk

2.4.1 Området generelt

Bånåni er ikke fiskeførende. Bånevatn er i dag sannsynligvis fisketomt. Tidligere var det aure i vannet. Prøvefiske høsten 1983 ga ingen fangst. Det er flere ganger satt ut fisk i vannet, senest for omkring tre år siden da grunneierne satte ut 1000 ettårige aurer. Vann- kvaliteten er antakelig for dårlig til å gi naturlig rekruttering. Fiskerettene i Bånevatn er på private hender. Det er ikke fisket i vannet i de siste årene. Grunneierne fikk i 1983 tillatelse til å sette ut kanadisk bekkerøye. Ut fra det kjennskap en har til bekkerøyas vekstegenskaper og miljøkrav, skulle det kunne bli en brukbar fiskeproduksjon i vannet, i hver fall en tid fram- over.

2.4.2 Representativitet

Nedbørfeltet er uberørt av tekniske inngrep, men har svært begrenset utstrekning. Området har ikke spesielle kvaliteter som typeområde, hverken med tanke på artssammensetning, biotoptyper eller vassdragets høydegradient.

2.4.3 Referanseverdi

Det er ikke gjort vitenskapelige undersøkelser i vassdraget og det har heller ikke ut fra andre kriterier spesiell referanseverdi.

2.4.4 Produksjonsverdi

Den nåværende fiskeproduksjon er lik null. Ved utsetting av bekkerøye kan det oppnås en viss fiskeproduksjon i Bånevatn.

2.4.5 Bruksverdi

Fiskerettene er på private hender. Det blir i dag ikke fisket med garn eller sportsfiskeredskap i vassdraget. Utsetting av bekkerøye vil høyne den potensielle bruksverdien.

Bånevatn er også vanskelig tilgjengelig og antall aktuelle framtidige brukere er moderat.

2.5 Vannforsyning

Det er ingen bebyggelse innenfor det aktuelle nedbørfeltet og det knytter seg ikke vannforsyningsinteresser til vannforekomstene i området.

2.6 Vern mot forurensning

Det aktuelle nedbørfeltet er i dag kun resipient for arealavrenning. Det knytter seg ikke resipientinteresser til vannforekomstene i området.

2.7 Kulturminnevern

2.7.1 Området generelt

I fjellområdet er det kulturminner som kan knyttes til jakt og fangst fra steinalderen til nyere tid. Bl.a. ved Store og Lille Urevatn som nå er demt ned, er det funnet steinalderboplasser og fangstgraver. Det er derfor muligheter for å gjøre liknende funn ved Bånevatn. Ved utløpsosen i Bånevatn er det registrert 2 fangstgraver med indre oppmuring. Slike skal også ligge ved sørenden av vannet.

I nyere tid har området vært utnyttet til jakt og til beite for sau og geit. Minner fra denne virksomheten kan være bevart.

2.7.2 Vurdering

De kulturminner som er kjent, er relativt sjeldne i denne delen av fjellområdet. De har kunnskapsverdi, stor pedagogisk verdi og opplevelsesverdi. Området omkring er sterkt berørt av utbygging, delvis uten at kulturminnene er undersøkt, dette området får derfor økt verdi.

2.8 Jordbruk og skogbruk

Det knytter seg ikke spesielle jordbruks- eller skogbruksinteresser til det aktuelle nedbørfeltet. Området må betegnes som marginalt i landbrukssammenheng. Sau beiter av og til i området.

2.9 Reindrift

Det knytter seg ikke reindriftsinteresser til området.

2.10 Flom- og erosjonssikring

En har ikke kjennskap til flom- eller erosjonsproblemer i Bånåni.

2.11 Transport

Det knytter seg ikke transportinteresser til vassdraget.

3. VASSKRAFTPROSJEKTENE

3.1 Utbyggingsplaner i 115 Otravassdraget, 56 Bånåni

Utbyggingen er lokalisert til et område på Bykleheiane, på vestsiden av Otra, ca 25 km nord-vest for Bykle sentrum i Aust-Agder fylke.

Nedbørfeltet er på 17,3 km2, og er deler av feltet til Ormsavatn, nordvest for Vatnedalen.
Midlere avløp for feltet er 32,4 mill.m3.

Planene omfatter reguleringsmagasin i Bånevatn med pumpestasjon i sør-vestenden av Bånevatn og tunnel opp til Store Uravatn. Pumpestasjonen plasseres i fjell. Fra Store Uravatn utnyttes vannet gjennom Skarje Kraftstasjon til Bossvatn. Det er tidligere laget en rapport om utbygging av Bånevatn til Ormsavatn. Fra Ormsavatn renner så vannet ned til Vatnedalen og utnyttes derfra til Bossvatn gjennom Holen Kraftstasjon. Lønnsomheten for alternativet i denne rapporten vil bli sammenlignet med den som er laget tidligere.

3.11 56 Bånevatn Pumpe

Bilag 3.1 Kart

Hoveddata:

Installasjon	3,0 MW
Netto energigevinst	3,1 GWh
Energiforbruk ved pumping	7,0 GWh
Netto kraftproduksjon (Bånevatn - Uravatn - Bossvatn)	39,8 GWh
Utbyggingskostnad	31,7 mill.kr

Pumpestasjonen plasseres i fjell i sørenden av Bånevatn. Stasjonen har en løftehøyde på ca. 71,0 m mellom Bånevatn og Store Uravatn. Løftehøyden er tilnærmet konstant da vi pumper mot en terskel med kote +1185 samtidig som Bånevatn kun har 2 m regulering.

Bånevatn etableres som reguleringsmagasin. Inntakstunnelen er planlagt som en horisontal tunnel fra Bånevatn og inn til stasjonen. Etter stasjonen pumpes vannet opp i en 45° graders sjakt med lengde ca. 100 m. Fra toppsjakt går vannet i en tilnærmet horisontal tunnel med lengde ca. 1600 m ut i Store Uravatn. Utslaget gjøres på ca. + 1185 som er HRV for Store Uravatn.

Installert pumpeeffekt er 2 x 1,5 MW ved en maksimal vannføring på 4,0 m3/s.

3.2 Hydrologi - Reguleringsanlegg

3.2.1 Vassmerker

Spesifikt avløp for feltet er vurdert etter isohydat-kart for Sør-Norge, utarbeidet av NVE.

Midlere månedsavløp er vurdert etter VM 544-Holen. Vassmerket er karakterisert av stor vassføring i snøsmeltingen (mai - juni) og lav vassføring om vinteren.

3.2.2 Magasin

Magasin	Før regulering		Etter regulering				
	Areal (km2)	NV	HRV	LRV	Volum (mill m^3)		
					Demn.	Senkn.	Sum
Bånevatn	1,5	1115	1117	1115	3,5	-	3,5

Merknader:

Arealet er planimetrert på kart M 1:10000.
Mag.prosent Bånevatn 10,8%.

3.2.2.1 Bånevatn reguleringsmagasin

Kartgrunnlag M 1:10000

Ved utløpet av Bånevatn bygges en betongdam. Dammens totale lengde blir ca. 25 m. Største høyde blir ca. 3 m.

3.2.3 Nedbørfelt - Avløp

Feltets navn	Inntaks kote ca m.o.h.	Areal km^2	Spesifikt avløp l/s km^2	Midlere avløp	
				m3/s	mill m3/år
Bånevatn	1117	17,3	59,3	1,03	32,4
Restfelt Bånåni		1,5	59,3	0,09	2,8

Merknader:

Feltene er planimetrert på kart M 1:50000

3.2.4 Vassføring etter utbygging

Bilag 3.3 Profil av vassdraget med beskrivelse av vassføring etter utbygging.

3.3 Vassveier

3.3.1 Overføringer

Prosjektet omfatter ingen overføringsanlegg.

3.3.2 Driftsvassveier

Fra til	Type	Lengde (m)	Tverrsn. (f)	Falltak (m/100 m)
Bånevatn - B.sjakt	tunnel	250	7	0,08
B.sjakt- toppsjakt	sjakt	100	4	0,36
Toppsjakt - S.Uravatn	tunnel	1600	7	0,08

3.3.3 Løftehøyde

	Kraftverk		
			56 Bånåni
Overvann kote			1185
Undervann max/min kote			1117/1115
Brutto løftehøyde (m)			71,0
Netto løftehøyde (m)			69,3

3.4. Pumpestasjon

3.4.1 Teknisk beskrivelse

Bånevatn pumpe har inntak i sør-vestenden av Bånevatn. Stasjonen pumper tilløpet til Bånevatn opp i Store Uravatn. Fra dette magasinet blir vannet utnyttet gjennom Skarje kraftstasjon som ligger i samme stasjonshallen som Holen kraftverk. Pumpestrengen består av en ca. 250 m lang inntaks- og pumpetunnel, en 100 m lang sjakt og en ca. 1600 m lang horisontal tunnel. Pumpekapasiteten er lagt på ca. Qmax = 4 x Qmiddel. Stasjonen har en innstallert effekt på 2 x 1,5 MW og en pumpekapasitet på 4 m3/s som tilsvarer en brukstid på 2250 timer. Pumpen forutsettes helautomatisert og styrt fra Brokke driftsentral.

3.4.2 Manøvrering

Pumpa kjøres så lenge tilsiget er stort nok til at en kan kjøre på akseptabel virkningsgrad. I tørre perioder starter og stopper pumpa når magasinet er på henholdsvis HRV og LRV.

3.4.3 Beregningsmetode for kraftforbruk

Kraftforbruket er beregnet manuelt. Driftssimulering er ikke foretatt.

3.4.5 Data for pumpa

			56 Bånåni
1.0 TILLØPSDATA			
Nedbørfelt (km^2)			17,3
Midlere tilløp inklusive flomtap ved inntakene (mill m^3/GWh)			32,4/39,8
Magasin (mill m^3/%)			3,5/10,8
2.0 STASJONSDATA			
Midlere brutto løfteh.			71,0
Midlere energiekvi. (kWh/m^3)			0,215
Ytelse ved max. løftehøyde (MW)			3,0
Maksimal Pumpekapasitet ved midlere løftehøyde (m^3/s)			4,0
Brukstid (timer)			2250
3.0 KRAFTFORBRUK			
Midlere vinterforb. (GWh/år)			-
Midlere sommerforb. (GWh/år)			-
Midlere forbruk (GWh/år)			7,0

3.5 Anleggsveier Tipper Masseuttak Anleggskraft Samband

3.5.1 Anleggsveger

Anleggsveger som vil bestå etter anleggsperioden, blir bygd på følgende strekninger:

Bilag 3.2

Veg til pumpestasjon og dam 12,6 km nybygging

Alternativt kan adkomstveg også bygges fra sydenden av Ormsavatn.

3.5.2 Øvrige transportanlegg

Ingen.

3.5.3 Tipper. Masseuttak

Tippen plasseres i nærheten av tunnelpåhugget og tilpasses det omkringliggende terreng. Masseuttakene i dette prosjektet er små og vil begrense seg til uttak av masser for veibygging. Disse vil bli fordelt langs veiene.

3.5.4 Anleggskraft - Samband

Det er forutsatt framført 20 kV kraftlinje og telefon til hovedriggområdet.

3.6 Kompenserende tiltak

3.6.1 Terskler

Det er ikke forutsatt bygget terskler i Båneåni.

3.6.2 Landskapspleie

Tipper og masseuttak samt veiskråninger arronderes og tilsåes slik at de gjør minst mulig skade på omliggende terreng.

3.6.3 Restriksjoner

Det er ikke forutsatt avgivelse av minstevassføring ved dammen. Andre restriksjoner er heller ikke forutsatt.

3.7 Innpasning i produksjonssystmet. Linjetilknytning

3.7.1 Innpasning i produksjonssystemet

Kraften produseres i Skarje Kraftstasjon. Kraftøkning på grunn av samkjøring med regionen forøvrig er ikke beregnet.

3.7.2 Linjetilknytning

Pumpestasjonen knyttes til 20 kV linjen som idag er ført inn til inntaket for Skarje kraftstasjon ved søndre ende av Store Uravatn. Fra inntak Skarje må det anlegges kabel gjennom Store Uravatn, og med luftstrekk frem mot pumpestasjonen.

Det må bygges ca.4,5km sjøkabel og ca.2,5km luftstrekk 20 kV.

3.8 Kostnader pr. 01.01.82

3.8.1

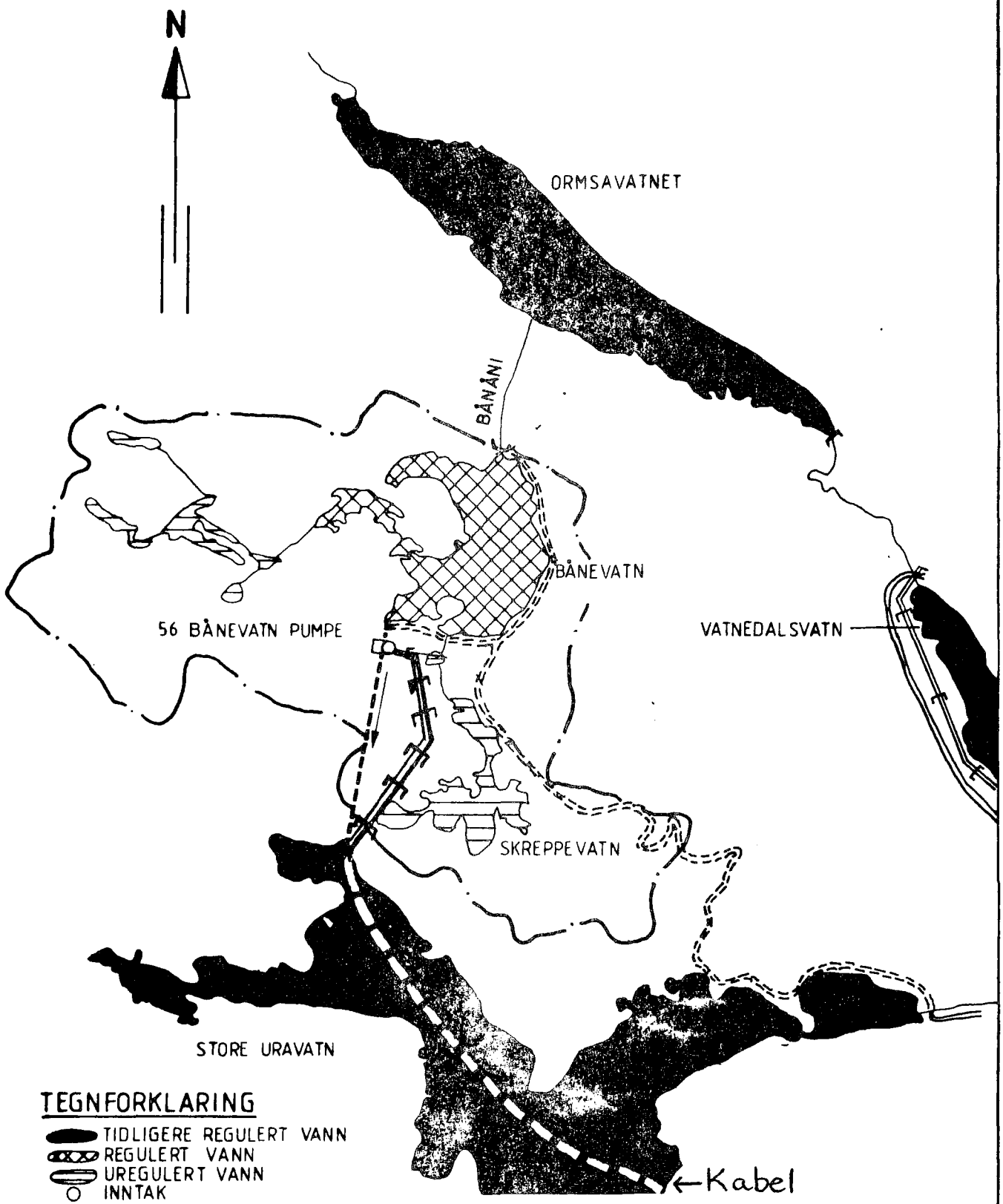
1.	Reguleringsanlegg	0,3
2.	Overføringsanlegg	-
3.	Driftsvassveier	9,9
4.	Kraftstasjon. Bygningsmessig	3,0
5.	Kraftstasjon. Maskinelt og elektroteknisk	2,8
6.	Transportanlegg. Anleggskraft	8,0
7.	Boliger. Verksted	-
8.	Terskler. Landskapspleie.	0,2
9.	Uforutsett	1,2
10.	Investeringsavgift	2,1
11.	Planlegging. Administrasjon	2,0
12.	Erstatninger (ervervelse etc.)	-
13.	Finansieringsutgifter	2,2
	Sum kapitalbehov	31,7

I denne rapporten er Bånevatn vurdert pumpet opp i Store Uravatn for så å bli utnyttet i Skarje Kraftstasjon. Netto energiekvivalent for dette alternativet fra Bånevatn til Bossvatn er e1 = 1,227 kWh/m3. I den forrige rapporten som er laget er netto energiekvivalent (Bånevatn - Ormsa og Vatnedalen - Bossvatn) e2 = 1,131 kWh/m3. Vi har derved fått en økning i energiekvivalent lik 1,227 - 1,131 = 0,096 kWh/m3. Dette gir en energigevinst lik
0,096 kWh/m3 x 32,4 mill.m3 = 3,1 GWh i forhold til det forrige alternativet. Netto kraftproduksjon for Bånevatnfeltet ned til Bossvatn blir
1,227 kWh/m3 x 32,4 mill. m3 = 39,8 GWh.

Utbyggingskostnad: $\frac{31{,}7 \text{ mill.kr}}{39{,}8 \text{ GWh}} = 0{,}80$ kr/kWh

Utbyggingskostnaden er beregnet under forutsetning av at Skarje Kraftstasjon har tilstrekkelig kapasitet og at det ikke medfører investeringer i form av større maskin, turbin etc. i Skarje Kraftstasjon.

BILAG 3,2



TEGNFORKLARING

- TIDLIGERE REGULERT VANN
- REGULERT VANN
- UREGULERT VANN
- INNTAK
- TUNNEL
- DAM
- PUMPE
- GRENSE NEDBØRSFELT
- EKSIST. VEG
- ANLEGGSVEG
- EKSIST. LINJE
- NY LINJE
- TIPP

0 0,5 1 2 3 km

SAMLET PLAN FOR GJENVÆRENDE VASSKRAFT

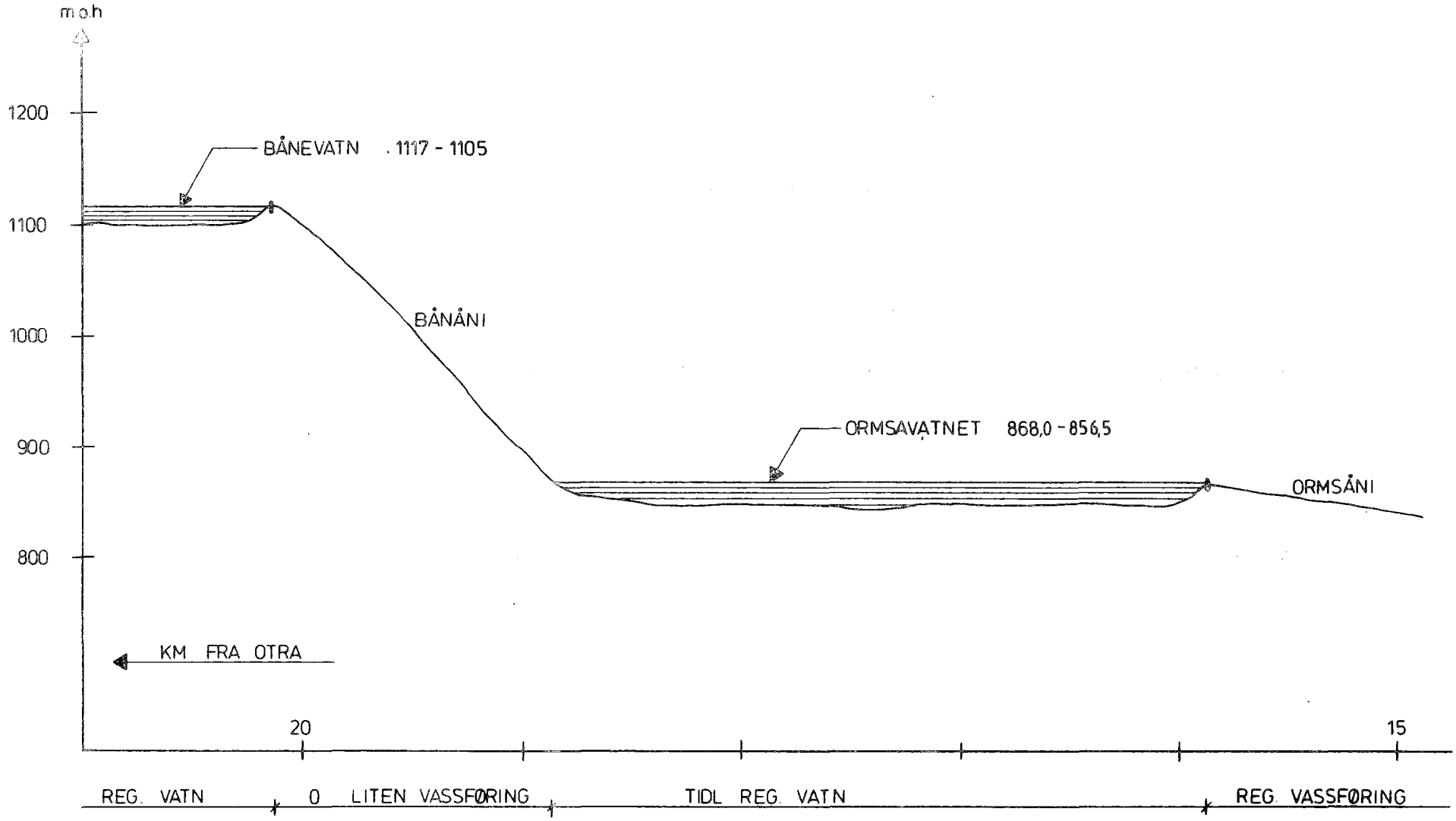
115 | OTRA, AUST-AGDER

56 BÅNÅNI
ANLEGGSVEGER, LINJER, TIPP

MÅLEST	TEG.	FAL
SOM VIST	KONT	
	ANSV	

rev. 12.08.86 (linjer)

5146-401



LENGDEPROFIL BÅNÅNI

BILAG 3.3

4 VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN

4.0 Virkninger på naturmiljøet

4.0.1 Arealkonsekvenser

Dam. Mot utløpet av Bånevatn anlegges en ca. 25 m lang betongdam. Dammen vil få største høyde på ca. 3 m. Dammen vil endre landskapsbildet noe og medføre at området mister sitt uberørte preg.

Pumpestasjonen planlegges som anlegg i fjell i sør-vest-enden av Bånevatn. Stasjonen vil ikke komme i konflikt med andre arealbruksinteresser.

Driftsvannveier planlegges som 1950 m tunnel fra inntaket i Bånevatn til Store Uravatn. Massene fra sprengnings-arbeidene tenkes plassert i tipp nær tunellpåhugget. For-utsatt god arrondering av tippene vil denne i liten grad komme i konflikt med andre arealbruksinteresser i området.

Anleggsveier. Det forutsettes bygd 12,6 km nye anleggsveier mellom utløpet av Lisle Uravatn og tunellpåhugget/ damstedet. Dette vil være det mest konfliktfylte inngrepet i tilknytning til en evt. utbygging. Det bør derfor vurderes alternative trasevalg for anleggsveiene. Det bør vurderes å la anleggsveiene begynne ved avslutningen av eksisterende anleggsvei ved vestenden av Vatnedalsmagasin-et. Det bør også vurderes nærmere å la anleggsveien begynne som forutsatt i kap. 3, men følge langs nordsiden av Store Uravatn fram til avløpet for pumpetunellen. Det er dessuten ønskelig å unngå anleggsvei fram til damstedet mot utløpet av Bånevatn. Dambyggingen her er av såvidt lite omfang at

den bør kunne utføres med helikoptertransport.

Overføringsnettet. Stasjonen forutsettes tilkoplet eksisterende 20 kV-linje ved sørenden av Store Uravatn. Det må legges ca. 4,5 km kabel fra eksisterende linje ved inntaket for Skarje Kraftstasjon og ca. 2,5 km luftledning videre fram til pumpestasjonen. Når anlegget er ferdig, bør det vurderes å erstatte luftledningen med kabel som kan legges i tunnelen mellom pumpestasjonen og Store Uravatn.

4.0.2. Hydrologiske endringer

Bånevatn forutsettes regulert 2 m ved heving. Det meste av neddemmingssonen har liten eller ingen løsmasseoverdekning. Erosjon i reguleringssonen vil føre til utvasking av næringsstoffer og humusstoffer. Reguleringen er imidlertid av såvidt lite omfang at det ikke må ventes merkbare endringer i vannkvalitet. Avløpet fra Bånevatn forutsettes ført i tunnel via pumpestasjon til store Uravatn. Dette innebærer at Bånåni blir tørrlagt.

Bånevatn får ved 2 m regulering et magasinvolum på 3,5 millioner m^3 som tilsvarer en reguleringsprosent i nedbørsfeltet på 10,8. Utbyggingen vil dermed medføre liten endring i avløpets fordeling over året. Reguleringsinngrepet vil ikke gi merkbare endringer i vannføringsforholdene nedstrøms Store Uravatn.

4.0.3. Endringer i is- og vanntemperaturforhold

Når pumpestasjonen går om vinteren kan det dannes mindre råker ved tunnelåpningene i Bånevatn og i Store Uravatn.

Utbyggingen vil ikke få konsekvenser for vanntemperaturforholdene.

4.0.4. Lokale klimaendringer

Regulering av Bånevatn vil ikke føre til lokale klimaendringer av betydning. Bortsett fra over og like ved elvefaret, vil tørrlegging av Bånåni ikke føre til lokale klimaendringer av betydning. Ved tunnelåpningene i Bånevatn og Store Uravatn vil det bli åpne råker når pumpestasjonen går vinterstid. Over og like ved disse råkene vil det dannes frostrøyk i kaldværsperioder. Det er ikke behov for ytterligere meterologiske undersøkelser i området.

4.1. Naturvern

4.1.1. Konfliktområder

Områdets landskapsmessige kvalitet reduseres ved at Bånåni så godt som tørrlegges, ved reguleringen av Bånevatn og ved de tekniske anleggene, dam, veg og kraftlinje.

4.1.2. Positive effekter av utbyggingen

Det kan ikke ses positive effekter for naturverninteressene ved en eventuell utbygging.

4.1.3 Kompensasjonstiltak

De landskapsmessige virkningene av utbygging kan reduseres ved endringer i utbyggingsplanen. Det bør vurderes alternative traseer for anleggsvei og linjetilknytning, jfr. avsn. 4.0.1. Det bør også vurderes om den ønskede regulering av avløpet i nedbørsfeltet kan oppnås ved senking av Bånevatn. Dermed unngås også dambyggingen mot utløpet av Bånevatn.

4.1.4. Verdiendring av området

Områdets landskapsmessige kvalitet og betydelige typeverdi som en del av Norges sørligste fjellområde, vil reduseres ved utbygging.

4.2. Friluftsliv

4.2.2. Konfliktområder

Bånevatn, anleggsveien og kraftlinjen må oppfattes som konfliktområder.

4.2.3. Positive effekter av utbygging

Området blir lettere tilgjengelig ved at det føres vei fram til Bånevatn. For enkelte brukergrupper vil dette oppfattes som positivt. Området vil imidlertid i stor grad bli preget av tekniske inngrep som vil redusere områdets verdi som

villmarksområde.

4.2.3. Kompensasjonstiltak

De landskapsmessige virkninger kan reduseres ved endringer i utbyggingsplanen som beskrevet i avsn. 4.0.1. og 4.1.3.

4.2.4. Verdiendring av området

Området rundt Bånevatn og langs den skisserte anleggsveien blir sterkt preget av tekniske inngrep og mister dermed sitt uberørte preg.

Nedbørfeltet ligger inntil store uberørte områder i vest som inngår som en del av hovedaksen nord-sør i "Fjellplan for Setesdal Vesthei" (NOU 1974:39). Dette området (hovedaksen) ble av Fjellplanutvalget for Setesdal Vesthei vurdert som den mest bevaringsverdige delen av Setesdal Vesthei. Utbygging vil medføre at omfanget av uberørt fjellnatur i området blir ytterligere redusert.

4.3. Vilt

4.3.1. Konfliktområder og positive effekter av utbygging

Veien vil gi mer menneskelig forstyrrelse i området. Forstyrrelsen vil først og fremst gå ut over reinens bruk av de viktige helårsbeitene øst og sørøst for Bånevatn. Kraftlinja vil gi en kollisjonsfare for rypene som har gode biotoper i traseen, og produksjonen kan reduseres.

4.3.2. Kompensasjonstiltak

For å unngå unødig forstyrrelse i de viktige helårsområdene for reinen, er det ønskelig at anleggsveien stenges etter at anleggsperioden er avsluttet. Forøvrig vises det til evnt. endringer i utbyggingplanen som er omtalt under avsn. 4.0.1. og 4.1.3.

4.3.3. Verdiendring av området

Områdets verdi som en del av et typeområde vil tapes ved utbygging. Produksjonsverdien kan minke og bruksverdien vil endres. Jaktutøvelse blir enklere, men avkastningen kan bli mindre.

4.4. Fisk

4.4.1. Konfliktområder og positive effekter ved utbygging

Regulering av Bånevatn med 2 m heving vil påvirke den potensielle fiskeproduksjonen i negativ retning. Dette fordi en slik regulering på sikt vil redusere produksjonen av næringsdyr i strandsona.

Tørrlegging av Bånåni gir ingen konsekvenser for fisk/-fiske.

4.4.2. Kompensasjonstiltak

Det er vaskelig å kompensere for redusert næringsdyr-

produksjon.

4.4.3. Verdiendring av området

Den potensielle bruks- og produksjonsverdien blir redusert ved utbygging. Vassdraget mister også sitt uberørte preg.

4.5. Vannforsyning

Det knytter seg ikke vannforsyningsinteresser til området.

4.6. Vern mot forurensning

Det knytter seg ikke resipientinteresser til området.

4.7. Kulturminnevern

4.7.1. Grunnlag for vurderingen

For vurdering av prosjektet er østre del av Bånevatn befart av arkeolog, øvrige deler av vannet var dekket av snø og is. Når det gjelder nyere tid, bygger en på opplysninger fra kjentfolk. Pumpestasjonsområde, anleggsvei, tipp og kraftlinje er ikke befart.

4.7.2. Konfliktområder

Oppdemming av Bånevatn (2 m) vil ødelegge den ene, muligens

begge fangstgravene på nord-østsiden av vannet. Den lange anleggsveien vil berøre fangstgraver, steinalderboplaser og andre kulturminner. Pumpestasjon, tipp og kraftlinje kan berøre kulturminner.

4.7.3. Verdiendring av området

En utbygging medfører stor reduksjon av kunnskapsverdi, opplevelsesverdi og pedagogisk verdi.

4.7.4. Behov for videre undersøkelser

Det er behov for systematiske registreringer.

4.8. Jordbruk og skogbruk

Periodevis neddemming av et mindre areal rundt Bånevatn vil ikke komme i konflikt med aktuelle jordbruksinteresser.

4.9. Reindrift

Det knytter seg ikke reindriftsinteresser til området.

4.10. Flom og erosjonssikring

Regulering av Bånevatn som angitt, må forventes å få gunstig effekt for flomforholdene i sin alminnelighet, og dermed også for eventuelle erosjonsproblemer.

4.11. Transport

Det knytter seg ikke transportinteresser til vassdraget.

4.12. Regional økonomi

En utbygging av kraftprosjektet vil få beskjeden virkning for den regionale økonomien. Dette gjelder også for Bykle kommune. I inntekts-, formue-, og eiendomsskatt fra kraftanlegget kan en regne med at Bykle får mellom 0,2 og 0,4 mill kr pr år. Eventuell reduksjon av tilskottsprosenten til undervisning, fra 50 (i dag) til f.eks 40, kan likevel medføre at nettoeffekten blir redusert til ca 0,3 mill kr pr år. I tillegg til dette kommer inntekter fra konsesjonsavgifter og eventuelle gevinster fra salg av konsesjonskraft. Anlegget vil under utbyggingsperioden på 2 år, i gjennomsnitt sysselsette ca 4 personer fra Bykle og regionen forøvrig.

5 OPPSUMMERING

5.0. Utbyggingsplan (kartbilag 3.2.)

Foreliggende utbyggingsplan går ut på å utnytte Bånevatns nedbørfelt til kraftproduksjon. Bånevatn ligger i Bykle kommune ca 30 km nordvest for Bykle sentrum.

Det aktuelle nedbørfeltet er 17,2 km^2. Avløpet fra nedbørfeltet er planlagt pumpet over til Store Uravatn. Herfra vil avløpet bli utnyttet til kraftproduksjon i Skarje kraftstasjon. Bånevatn forutsettes regulert 2 m ved heving.

Fra Bånevatn vil vannet bli pumpet i en 1950 m lang tunnel til Store Uravatn. Utbyggingen forutsetter bygging av 12,6 km anleggsvei og nyanlegg av 2,5 km 20 kV kraftlinje.

Pumpestasjonen får en installasjon på 2 x 1,5 MW med maksimal pumpekapasitet på 4,0 m^3/s. Utbyggingen vil gi en netto produksjonsøkning på 39,8 GWh ned til Bossvatn.

Med utgangspunkt i kostnadsnivået 1.1.82, er utbyggingen kostnadsberegnet til 31,7 mill. kr. Dette tilsvarer 0,80 kr/kWh under forutsetning at produksjonsøkningen kan skje uten ekstra investeringer i Skarje kraftstasjon.

5.1. Konsekvenser ved eventuell utbygging

Hydrologiske endringer

Bånevatn forutsettes regulert 2 m ved heving.

Dette medfører at nedbørfeltet får en reguleringsprosent på 10,8. Reguleringen vil dermed ikke gi merkbare endringer i vannføringsforholdene nedstrøms Store Uravatn. Bånåni blir tørrlagt.

Is- og vanntemperatur

Når pumpestasjonen går om vinteren kan det dannes mindre råker ved tunnelåpningene i Bånevatn og i Store Uravatn.

Utbyggingen vil ikke få konsekvenser for vanntemperaturforholdene.

Klima

Regulering av Bånevatn vil ikke føre til lokale klimaendringer av betydning. Over og like ved råkene ved tunnelåpningene i Bånevatn og i Store Uravatn, vil det dannes frostrøyk i kaldværsperioder.

Naturvern

Nedbørfeltet har både landskapsmessige, botaniske, økologiske og spesielt geologiske særtrekk. Det ligger inntil deler av Setesdal Vesthei som i andre sammenhenger er vurdert som viktige å bevare mest mulig uberørt, dels ut fra nasjonale hensyn. Området er så godt som uberørt av tekniske inngrep og egnet til å inngå i et større typeområde.

Områdets typeverdi og landskapsmessige kvalitet vil redu-

seres ved utbygging.

Friluftsliv

Området rundt Bånevatn blir sterkt preget av tekniske inngrep og mister dermed sitt uberørte preg. Landskapets opplevelsesverdi blir mindre. Nedbørfeltet ligger inntil større uberørte områder i vest. Utbygging medfører at omfanget av uberørt fjellnatur i området blir ytterligere redusert.

Vilt

Området er lite berørt av menneskelig aktivitet og kan inngå i et typeområde. Sommerbeitet er viktig for rein og det er et godt jaktterreng både for storvilt og småvilt.

Utbygging vil redusere områdets verdi som mulig del av et typeområde og som sommerbeite for rein. Produksjonen av flere arter kan bli redusert.

Fisk

Bånåni er ikke fiskeførende. Bånevatn ser ut til å ha tapt sin naturlige aurebestand de senere årene, trolig pga. forsuring. Fiskerettene er private og grunneierne har planer om å sette ut kanadisk bekkrøye. Vassdraget har liten verdi som type- eller referansevassdrag. Regulering av Bånevatn med 2 m vil redusere vannets potensielle produksjons- og bruksverdi.

Vannforsyning

Det knytter seg ikke vannforsyningsinteresser til området.

Vern mot forurensning

Det knytter seg ikke resipientinteresser til området.

Kulturminnevern

Det er registrert to fangstgraver, en kulturminnetype som er relativt sjelden i denne delen av fjellområdet. Den ene av disse, muligens begge to, vil bli ødelagt. Det kan også finnes steinalderboplasser og andre minner som blir ødelagt. Bånevatn er ikke berørt av moderne tekniske inngrep, men ligger i et område som ellers er sterkt berørt. Dette øker verneverdien.

Jordbruk og skogbruk

Nedbørfeltet må betegnes som marginalt i landbrukssammenheng. Regulering av Bånevatn vil ikke komme i konflikt med aktuelle jordbruksinteresser.

Reindrift

Det knytter seg ikke reindriftsinteresser til området.

Samlet Plan **OMRÅDEKLASSIFISERING, FORELØPIG KONSEKVENSKLASSIFISERING, DATAGRUNNLAG**

Prosjekt: 56 Bånåni pumpe Alternativ: Vassdrag: 115 Otra

Fylke(r): Aust-Agder Kommune(r): Bykle

Maks. ytelse (MW): 2 x 1,5 Spesifikk kostnad (kr./kWh): 0,80 (pr. 1.1.82)

Midlere årsproduksjon (GWh/år): 39,8 Kostnadsklasse: I (pr. 1.1.82)

Brukerinteresse/tema	1 Områdets verdi før utbygging	2 Foreløpige konsekvenser av evt. utbygging	3 Data-grunn-lag	4 Merknader
Naturvern	***	Middels negative	C	
Friluftsliv	**	Middels negative	C	
Vilt	**	Middels negative	C	
Fisk	*	Små negative	C	
Vannforsyning				Ingen int.
Vern mot forurensning				Ingen int.
Kulturminnevern	***	Store negative	C/D	
Jord og skogbruk		Ingen	C	
Reindrift				Ingen int.
Flom- og erosjonssikring		Ingen	D	
Transport				Ingen int.
Is og vanntemperatur		Ingen	C	
Klima		Ingen	C	

Regionaløkonomi Anleggsperioden vil vare ca. 2 år og antas i gjennomsnitt å sysselsette ca. 4 personer fra regionen. Regionen antas å få mindre enn 0,1 mill. kr. i økte skatteinntekter under anleggsperioden. Etter anleggsperioden vil Bykle få 0,3-0,4 mill. kr. i skatteinntekter fra anlegget.

1 *Områdets verdi før utbygging:* Angir en klassifisering av prosjektområdets generelle verdi/bruk sett uavhengig av prosjektet. En slik prosjektuavhengig områdevurdering er et nødvendig utgangspunkt for konsekvensvurderingen for flere interesser, f.eks. naturvern og friluftsliv.

Klassifiseringsnøkkel:
- **** Meget høy verdi
- *** Høy verdi
- ** Middels verdi
- * Liten/ingen verdi

2 *Foreløpige konsekvenser av evt. utbygging:* Disse konsekvensvurderingene er foreløpige og basert på en vurdering av prosjektet isolert. Konsekvensvurderingene vil/kan for flere interesser/temaer endres når prosjektet vurderes sammen med andre prosjekter i Samlet Plan.
Følgende klassifiseringsnøkkel blir brukt:

MEGET STORE	STORE	MIDDELS	SMÅ	INGEN POSITIVE ELLER NEGATIVE KONSEKVENSER	SMÅ	MIDDELS	STORE	MEGET STORE

◄ NEGATIVE KONSEKVENSER POSITIVE KONSEKVENSER ►

3 *Klassifisering av datagrunnlag.*
Følgende klassifiseringsnøkkel blir brukt:
A: Meget godt. B: Godt. C: Middels. D: Mindre tilfredsstillende.

Flom- og erosjonssikring

En har ikke kjennskap til flom- og erosjonsproblemer i Bånåni. En utbygging vil ikke få noen konsekvenser vedrørende flom og erosjon.

Transport

Det knytter seg ikke transportinteresser til vassdraget.

Regional økonomi

En utbygging av kraftprosjektet vil få beskjeden virkning for den regionale økonomien. Dette gjelder også for Bykle kommune. I inntekts-, formue-, og eiendomsskatt fra kraftanlegget kan en regne med at Bykle får mellom 0,2 og 0,4 mill kr pr år. Eventuell reduksjon av tilskottsprosenten til undervisning, fra 50 (i dag) til f.eks 40, kan likevel medføre at nettoeffekten blir redusert til ca 0,3 mill kr pr år. I tillegg til dette kommer inntekter fra konsesjonsavgifter og eventuelle gevinster fra salg av konsesjonskraft. Anlegget vil under utbyggingsperioden på 2 år, i gjennomsnitt sysselsette ca 4 personer fra Bykle og regionen forøvrig.

6 KILDER

Denne vassdragsrapporten bygger på følgende fagrapporter (for opplysninger om primærkilder henvises til fagrapportene):

Fisk. Fagrapport utarbeidet av førstesekretær Elise Førde, Miljøverndepartementet. 1983.

Flom- og erosjonssikring. Fagrapport utarbeidet av ingeniør Jacob Gjerde, NVE Forbygningsavdelingen. 1986.

Friluftsliv. Fagrapport utarbeidet av friluftsvernkonsulent Aud Castberg, Fylkesmannen i Aust-Agder, Miljøvernavdelingen. 1984.

Is og vanntemperatur. Fagrapport utarbeidet av statshydrolog Arve M. Tvede, NVE Iskontoret. 1986.

Klima. Fagrapport utarbeidet av statsmetoerolog Eirik J. Føreland, Det norske meterologiske institutt. 1983.

Kulturminnevern. Fagrapport utarbeidet av Anne Berit Ø. Borchgrevink og fagkonsulent Lil Gustafson, Miljøverndepartementet. 1986.

Naturvern. Fagrapport utarbeidet av konsulent Sigurd A. Svalestad. Fylkesmannen i Vest-Agder, Miljøvernavdelingen. 1984.

Regional økonomi. (kap. 4.12.) Utarbeidet av Asplan A/S, Sandvika. 1984.

Vasskraftprosjektene (kap. 3). Utarbeidet av Siv. ing. Lindboe A/S, Kristiansand. 1986.

Vilt. Fagrapport utarbeidet av konsulent Sigurd A. Svalestad. Fylkesmannen i Vest-Agder, Miljøvernavdelingen. 1984.

(Øvrige avsnitt i vassdragsrapporten er utarbeidet av prosjektmedarbeider Tom Egerhei, Fylkesmannen i Aust-Agder).

Noen vanlig brukte faguttrykk

Biotop
Levested. Relativt velavgrenset område med forhold som passer visse planter og dyr.

Bonitet
Kvaliteten et jordareal har som voksested (i jord- og skogbruk).

Diversitet, mangfold
Variasjon i oppbygning og funksjon i et økosystem.

Fornminner
Kulturminner fra forhistorisk tid og middelalder (før 1537).

Geomorfologi
Læren om formene på jordoverflata, deres opprinnelse og utvikling.

Hydrologi
Læren om vannets kretsløp (sirkulasjon og fordeling) og dets kjemiske og fysiske egenskaper m.m.

Isgang
Bunnis/sarr/oppbrukket is som føres nedover vassdraget.

Kjøving
Isdannelse i underkjølt, strømmende vann.

Kvartærgeologi
Læren om avsetninger på og utforming av jordas overflate under og etter de siste istidene.

Limnologi
Læren om fysiske, kjemiske og biologiske forhold i innsjøer, elver og brakkvannsområder.

Naturgeografisk region
En inndeling av landet i regioner og underregioner ut fra naturforholdene, hovedsaklig bygd på vegetasjon, men også på geologi, klima, jordsmonn og dyreliv.

Referanseområde
Naturområde som er lite påvirka av inngrep og derfor kan brukes som sammenliknings-grunnlag når en vil studere hva som skjer i tilsvarende områder som utsettes for inngrep.

Resipient
Mottaker av utslipp fra husholdning, jordbruk, industri m.m. Resipienten kan være mer eller mindre avgrenset, f.eks. en innsjø, ei elv eller et landområde.

Sarr
Iskrystaller eller ispartikler dannet i underkjølt, strømmende vann.

SEFRAK-registering
En registrering av kulturminner fra nyere tid, hittil for det meste hus.

Typeområde, representativt område
Område som er typisk (representativt) for en natur-/kultur-geografisk region, landsdel e.l.

ØK-registrering
Registrering (ennå ikke fullstendig) av kulturminner fra forhistorisk tid og middelalder i forbindelse med det økonomiske kartverket.

Økosystem
Samlingen av plante- og dyresamfunn og det uorganiske miljøet de lever i – innen et avgrenset område.

Kraftuttrykk

HRV, LRV og NV
Høyeste regulerte vannstand (HRV), laveste regulerte vannstand (LRV) og naturlig vannstand (NV).

Magasinprosent
Magasinets volum i % av midlere årlig tilløp.

Midlere bruttofall
Midlere høydeforskjell mellom vannspeilene ved kraftverkets inntak og utløp.

Midlere nettofall
Midlere bruttofall redusert med totalt midlere falltap.

Midlere energiekvivalent
Midlere spesifikk produksjon (kWh/m^3) bestemt av midlere nettofall og kraftstasjonens virkningsgrad.

Midlere års-, vinter- og sommerproduksjon
Midlere årsproduksjon er produksjonen et kraftverk vil ha i ett år med normal nedbør. Er inndelt i midlere vinterproduksjon (7 mnd.: 1/10–30/4) og midlere sommerproduksjon (5 mnd.: 1/5–30/9).

Brukstid
Midlere årsproduksjon (kWh) dividert med kraftstasjonens maksimale effekt (kW).

Enheter
Effekt: 1 MW = 1000 kW
Energi: 1 GWh = 1 million kWh

Kostnadsklasser
Viser kostnadene ved å bygge ut kraftverk i øre pr. kWh midlere årsproduksjon. I Samlet Plan brukes tall pr. 1/1 1982. Prosjektene kan deles inn i fem kostnadsklasser. Prosjekter i klasse IV er ikke med i Samlet Plan.

I	0–117 øre/kWh
IIA	117–156 øre/kWh
IIB	156–195 øre/kWh
III	195–273 øre/kWh
IV	Mer enn 273 øre/kWh

VASSDRAGSRAPPORT FOR VIDEREFØRINGEN AV BÅNÅNI

ISBN-NUMMER:
82-7243-664-7

MILJØVERNDEPARTEMENTET