



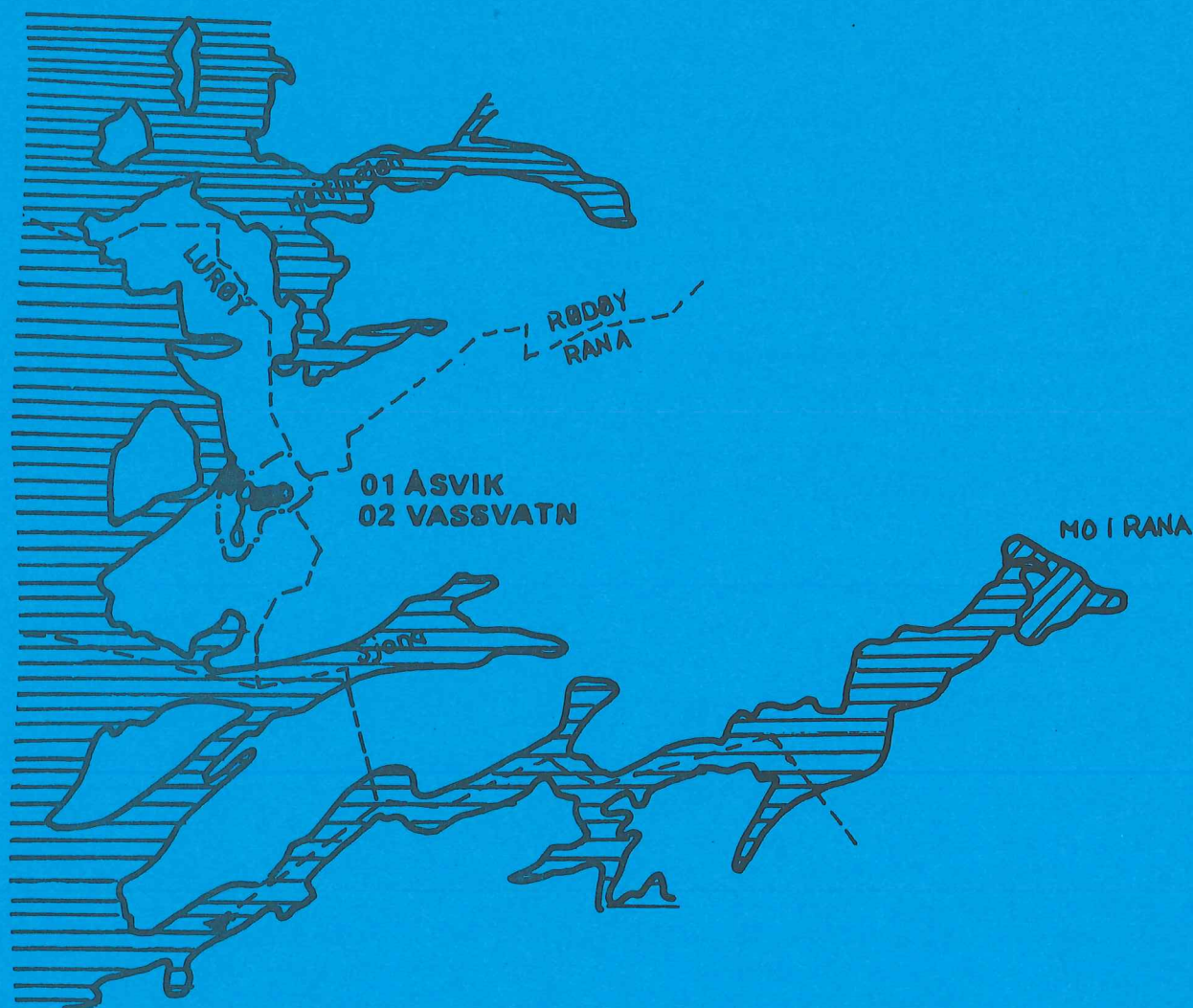
Samlet Plan

for vassdrag

Vassdragsrapport

Nordland fylke

Lurøy kommune



Prosjekter i Lurøy

660 Kjerringåga
Åsvik
Vassvatn



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 erosjons-sikring, 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 gruppevis prioriteringen i Samlet Plan.

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

NORDLAND FYLKE

(1984-PROSJEKTER)

VASSDRAGSRAPPORT

FOR

PROSJEKTER I LURØY

660 Kjerringåga

01 Åsvik

02 Vassvatn

FORORD.

Denne vassdragsrapporten er utarbeidet som del av Samlet Planarbeidet i Nordland fylke. Prosjektet som behandles ble ikke omtalt i St.meld. 63 (1984-85) om Samlet plan for vassdrag, men vil inngå i en ajourføring av Samlet Plan i 1987.

Rapporten redegjør for mulige vannkraftplaner i Kjerringågvassdraget, beskriver brukerinteresser i vassdraget og vurderer konsekvensene ved en eventuell utbygging av prosjektet.


Utbyggingen av Kjerringåga er vurdert i to alternativer. Alternativ A med Vassvatn og Åsvik kraftverk og alternativ B med kun Vassvatn kraftverk.

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. Konsekvensene er vurdert separat for de to alternativene.

Vassdragsrapporten er sammenstilt og redigert av Samlet Plan-medarbeideren i Nordland fylke, Arne T. Hamarsland. En rekke fagmedarbeidere har i sitt bidrag på ulike fagområder, jfr. lista over kilder i kap. 6. Rapporten er maskinskrevet av Unni Sørensen, Nordland Fylkeskommune.

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.

Bodø, 10. april 1986



Arne T. Hamarsland

Prosjektkoordinator i Nordland

INNHOOLD

	side
1. NATURGRUNNLAG OG SAMFUNN	
1.1 Naturgrunnlag	
1.1.1 Beliggenhet	1-1
1.1.2 Geologi	1-1
1.1.3 Klima, hydrologiske og limnologiske forhold	1-1
1.1.4 Vegetasjon	1-2
1.1.5 Arealfordeling	1-2
1.2 Samfunn og samfunnsutvikling	
1.2.1 Befolkning, bosetting og kommunikasjon	1-2
1.2.2 Næringsliv og sysselsetting	1-3
1.2.3 Kommunale ressurser	1-5
2. BRUKSFORMER OG INTERESSER I VASSDRAGET	
2.0 Bruk av isen	2-1
2.1 Naturvern	2-1
2.2 Friluftsliv	2-2
2.3 Vilt og jakt	2-4
2.4 Fisk og fiske	2-6
2.5 Vannforsyning	2-7
2-6 Vern mot forurensning	2-7
2.7 Kulturminnevern	2-7
2.8 Jordbruk og skogbruk	2-8
2.9 Reindrift	2-9
2.10 Flom- og erosjonssikring	2-10
2.11 Transport	2-10
3. VANNKRAFTPROSJEKTET	
3.1 Utbyggingsplaner i 660 Kjerringåga	3-1
3.2 Hydrologi, reguleringsanlegg	3-3
3.3 Vannveier	3-4
3.4 Kraftstasjon	3-5
3.5 Anleggsveier, tipper, masseuttak, anleggs- kraft, samband	3-8

	side	
3.6	Kompenserende tiltak	3-9
3.7	Innpassing i produksjonssystemet, linje-tilknytning	3-9
3.8	Kostnader pr. 1. januar 1982	3-10
4.	VIRKNINGER AV UTBYGGING	
4.0	Virksomheter på naturmiljøet	
4.0.1	Arealkonsekvenser	4-1
4.0.2	Hydrologiske endringer	4-1
4.0.3	Endringer i vanntemperatur og isforhold	4-1
4.0.4	Lokale klimaendringer	4-2
4.1	Naturvern	4-2
4.2	Friluftsliv	4-3
4.3	Vilt og jakt	4-5
4.4	Fisk og fiske	4-6
4.5	Handlingsplan	4-6
4.6	Takst og forurensning	4-7
4.7	Kulturminnevern	4-7
4.8	Jordbruk og skogbruk	4-8
4.9	Reindrift	4-10
4.10	Flom- og erosjonssikring	4-11
4.11	Transport	4-11
4.12	Regional økonomi	4-12
5.	OPPSUMMERING	
5.0	Kort beskrivelse av prosjektet	5-1
5.1	Konsekvenser ved eventuell utbygging	5-1
6.	KILDER	6-1

KARTVEDLEGG

Tema:

Kartvedlegg nr.:

Utbyggingsplan	3.2
Anleggsveier, tipper, linjer	3.3
Bosetting/kommunegrenser	1

Kartvedlegg 3.2 og 3.3 er samlet etter kap. 3, mens kartvedlegg 1 er plassert bakerst i rapporten.

1. NATURGRUNNLAG OG SAMFUNN

1.1 Naturgrunnlag.

1.1.1 Beliggenhet.

Prosjektet omfatter Vassvatnvassdraget som ligger øst i Lurøy kommune i Nordland. Kjerringåga (Vassvatnelva) har sitt utløp ved Brattland i Aldersundet.

1.1.2 Geologi.

Berggrunnsgeologi

Berggrunnen består hovedsakelig av prekambrisk granitt og gneisgranitt. Feltet tilhører Sjoma grunnfjellsvindu, som er et av flere avgrensede grunnfjellsområder langs kysten av Nordland.

Det finnes også partier med rikere berggrunn. På vest og øst-nordøstsida av Vassvatnet er det partier med glimmergneis - glimmerskifer.

Geomorfologi/storformer

Landskapet karakteriseres av sterkt opprevne, delvis tindepregede fjell med bratte sider. Terrenget stiger bratt opp fra sjøen, mens mellom Vassvatnet og Svartvatnet er det mer småkupert. Rundt Brattlandstjøna er det karstformer (doliner).

Kvartærgeologi

I dalsida fra fjorden opp mot Vassvatnet går ei lengre strandlinje tilsvarende marin grense. Øst i vatnet har Storåga og Innerelva lagt opp store løsmasser. Foran Kvenskalsvatnet er det en morenerygg som er antatt å korrespondere med Tjøtta trinnet.

1.1.3 Klima, hydrologiske og limnologiske forhold.

Området har i sin helhet et maritimt klima. Temperaturen om sommeren kommer opp mot ca. 25-27°C og ned mot ca -15°C om

vinteren. Men det er likevel sjelden at minimumstemperaturen er noe særlig lavere enn -10°C .

Nedbøren er svært høy hele året. Normalt faller det på stasjonen Lurøy 2.715 mm nedbør i året.

Spesifikt avløp varierer fra 105 l/s km² i nedre deler til 130 l/s km² i øvre deler av nedbørfeltet.

1.1.4 Vegetasjon.

Området domineres av bjørkeskoger. Disse er hovedsakelig av en ordinær type, men partier med høgstaudebjørkeskog finnes også. Rik vegetasjon, både bjørkeskoger og bergvegetasjon ble registrert sør for Vassvatnet. Det er lite myr i området, og vegetasjonen her er fattig. Fjellvegetasjonen opp mot Kvanskalvatnet er også fattig. I områdene omkring Vassvatnet er det endel dyrket mark, og områdene her brukes også som beite.

1.1.5 Arealfordeling.

Kjerringåga har et totalt nedbørfelt på ca. 23 km². Dette fordeler seg på følgende måte:

Fulldyrket og overflatedyrket mark:	0,48 km ²
Lauvskog med litt gran. middels og lav bonitet:	5,53 km ²
Fjell, myr, vatn og anna areal:	<u>ca.17,00 km²</u>
	<u>Sum areal ca.23,00 km²</u>

1.2. Samfunn og samfunnsutvikling.

1.2.1 Befolkning, bosetting og kommunikasjon. (Kartvedlegg 1)

Anleggsområdet ligger i sin helhet i Lurøy kommune. Deler av Rødøy kommune tilhører det aktuelle dagpendlingsområdet. De to nevnte kommuner vil i den senere omtale bli omtalt som "regionen" der de blir beskrevet samlet.

Tabell 1.1 Utviklingen i folketallet fra 1946 til 1984 og fremskriving av folkemengden (1985-2010) etter alt. K1 (SSB 1985).

År	Lurøy	Rødøy
1946	2953	3081
1970	2656	2217
1980	2538	1914
1985	2485	1932
.....
1990	2398	1881
2010	2299	1900

Folketallet i Lurøy/Rødøy sank med 0,8 % i perioden 1980-85. For Lurøy er det forventet en fortsatt svak befolkningsnedgang helt frem til år 2010. I Rødøy har befolkningsmengden vist en svak oppgang fra 1980 til 1985. Fremskrivningen antyder en nedgang frem til år 2000 fulgt av en oppgang som bringer befolkningsmengden opp mot dagens nivå i år 2010.

Kommunikasjoner og avstander

Riksveg 17 passerer vassdraget ved utløpet til sjøen. Den aktuelle delen av Rv 17 er fast uten veiforbindelse. I nord knyttes den til vegnettet via ferge fra Kilboghavn, i sør via ferge fra Stokkvågen. Området er således tungt tilgjengelig fra nord og syd. Når veiforbindelsen fra Sila til Flakstad blir bygd vil områdets tilgjengelighet fra syd og øst bli langt bedre.

1.2.2 Næringsliv og sysselsetting.

Tabell 1.2 Yrkesaktive, 16 år og oppover etter næring i 1980 (over 100 timer/år).

Kommune	Totalt	Prosent i næringsgrupper					
		Primær-næring	Bergv. indust.	Bygg/anlegg	Vareh. m.m.	Trsp.	Off./priv. tjeneste
Lurøy	1119	31,1	9,1	7,5	8,5	13,4	29,3
Rødøy	826	34,8	9,1	8,8	9,3	10,3	26,0

Tabell 1.3 Arbeidskraftregnskap for kommunene.
Alle tall for 1980.

	Lurøy	Rødøy
Sysselsatte bosatt i kommunene	803	600
Utpendling	72	59
Innpendling	24	52
Antall arbeidsplasser i kommunen	755	593
Arbeidsløshet	34	11

Arbeidsløsheten (antall arbeidsledige) er fordoblet i begge kommunene fra 1980 til 1984 (gjennomsnitt for året). Arbeidsløsheten var således i 1984 i Lurøy 68 personer og i Rødøy 22 personer.

Primærnæringene

Sysselsettingen i primærnæringene utgjør en viktig del av sysselsettingen i begge kommunene. Diverse former for kombinasjonsbruk er vanlige. I Lurøy utgjør eiendommer med under 50 dekar jordbruksareal 80 % av alle eiendommer (over 5 dekar jordbruksareal). I Rødøy er tilsvarende prosent 89 %. Både i Lurøy og Rødøy oppgir over 80 % av familiene (83 %, 81 %) at de mottar mer enn 50 % av sin inntekt utenfor bruket.

Industri, bygg- og anleggsvirksomhet

Industri, bygg- og anleggsvirksomhet utgjorde 17,2 % av sysselsettingen i regionen i 1980 (gjennomsnitt for Nordland fylke: 27,0 %). Lurøy og Rødøy kommuner er svært like både når det gjelder totalrammen og fordelingen innen dette feltet. Innen industrien dominerer i begge kommunene div. næringsmiddelproduksjon og produksjon av verkstedsprodukter.

I begge kommuner vil en finne transportbedrifter som kan utføre arbeid ved en eventuell kraftutbygging, som f.eks. levering av sand, grus og pukk som det finnes en del av i regionen.

Bare i mindre grad finnes det bedrifter som kan gjøre arbeid innen entreprenørvirksomhet. I dag har imidlertid regionen en del utpendlere innen bygge- og anleggsbransjen.

1.2.3 Kommunale ressurser.

Utbyggingen er i omfang relativt liten og kortvarig. Det ventes derfor ikke å oppstå problemer ved et evt. økt behov for areal til boligbygging eller behov for økt kapasitet innen vann/avløp. Det samme gjelder kapasiteten i grunnskolen. Dette gjelder begge kommuner.

2. BRUKSFORMER OG INTERESSER I VASSDRAGET

2.0 Bruk av isen.

Det foreligger ingen opplysninger om dagens isforhold. Bruk av isen regner en med er svært begrenset i øvre del av vassdraget, rundt Kvanskalvatn.

2.1. Naturvern.

Områdets egenart

Naturgeografisk ligger vassdraget i region 42 a, -"Nordlands kystalpine region, - kysten Alstahaug - Gilde-skål". Topografien er vekslende med bratte dalsider og steile fjell, men også partier med roligere, mer kupert terreng. Området har stor terrengmessig spennvidde, markante iserosjonsformer og friske, varierte elveløp. Dominerende treslag er bjørk, og særlig på lune steder finnes velutvikla bjørkeskoger. Det er flere markante løsmasseavsetninger innen vassdraget, f.eks. ved Kvanskalvatnet og øst i Vassvatnet. Området er noe berørt av tekniske inngrep. Ved østenden av Vassvatnet drives det jordbruk, og dit er det bygget vei. Det finnes også en del fritidsbebyggelse i området.

Verneverdige og interessante områder og forekomster

Botanisk sett er det først og fremst "bergknausene" mellom Vassvatnet og Svartvatnet som har interesse. Likeledes kan bjørkeskogsområdene vest for Vassvatnet inneholde verdifulle forekomster. Rundt Brattlandstjønnen er det karstformer (doliner).

Referanseområde

Vassdraget er allerede noe berørt av tekniske inngrep og vil derfor ha noe begrenset verdi som referansevassdrag.

Vurdering av vassdraget i regional og nasjonal sammenheng

Vassdraget må sies å være typisk for regionen, med store landskapsmessige verdier. Ved en vurdering av vassdragets typeverdi, må det sammenlignes med andre tilsvarende vassdrag innen regionen. Dette området har naturfaglige verdier som skiller det positivt ut, men samtidig er det påvirket av en del tekniske inngrep, noe som reduserer dets naturvernverdi.

2.2. Friluftsliv.

Kor egna området er for friluftsliv

Området har landskapskvalitetar knytt til den store terrengmessige spennvidda, markante iserosjonsformer, store innslag med rik vegetasjon og friske, varierte elveløp.

Dei nedre delane av nedslagsfeltet er ein del kulturpåverka, med busetjing og dyrkamark langs elva og to gardsbbruk i søraustenden av Vassvatnet. Det er omlag 30 hytter i området, dei fleste i nordenden av Vassvatn. Her er også planar om fleire hytter.

Med unntak av Kvanskalvatna (Kvandalsvatna) og fjellområda i aust, er området lett tilgjengeleg. Riksvegen kryssar Kjerringåga (Vassvatnelva) nede ved Aldersundet og det går opp langs den Vassvatnet-geografiske nedslagsfeltet både til Svartvatnet, opp til Kvanskalvatna, og til Brattlandstjønna.

Nedslagsfeltet er 23 km², men grensar opp til større utmarksområde mot aust og sør. Sjøover er den berre ein rel. låg terskel (351 m o.h.) over til Silavassdraget. For å nå naturområda i aust må ein passere Kvanskalvatna og fjella ikring (900-1000 m), eller opp forbi Resmålsvatnet og over mot Sørfjorden.

Dei sentrale delane av feltet, med Vassvatnet, Brattlandstjønna og Svartvatnet har stort sett eit lettgått terreng, men det er altså langt meir krevjande å leggje turen over til naboombåda. Desse sentrale områda eignar seg både til fot- og skiturar. Her ligg snøen nokså lenge om våren.

Det går opp noko laks og sjøaure i nedre delar av Kjerringåga. Elles har både Svartvatnet, Vassvatnet og Kvanskalvatna aure. Særleg Svartvatnet er rekna for å ha ein god aurebestand. Det er kortsalg for fiskevatna (døgn- og sesongkort), men ikkje for elva.

Når veret/temperaturen tillet det er her enkelte velegna badeplasser, m.a. ei sandstrand nedanfor gardane ved Vassvatnet.

I gode år er det ein del molter i traktene og også noko blåber.

Området høyrer til Strandtindan Reinbeitedistrikt, og det går ei flyttelei for reinen nord for Vassvatnet.

Av jaktbart vilt er her eindeleg rype og noko skogsfugl og hare.

Aldersund Turistkafé på Haugland har fleire utleigehytter.

Bruk av området idag

Bruken av området er særleg knytt til fiske, skigåing og hytteliv.

Når det gjeld fiske er dette av dei mest nytta vatna i kommunen. Særleg Svartvatnet og Kvanskalvatna peikar seg ut med god kvalitet på auren. Isfisket er populært. I nedre del av Kjerringåga er det også eindeleg fiske etter sjøaure.

Vinterstid er dette eit av dei mest nytta skiturområda; det gjeld både draget inn mot Svartvatnet og området Brattlandstjønna-Resmålsvatnet.

Nedre del av vassdraget er rekna som det viktigaste hytteområdet i kommunen - her er idag kring 30 hytter. Dei fleste hytteeigarane kjem frå Rana.

Området er elles noko nytta til turgåing sommarstid, bærplukking (i gode år), noko bading (m.a. i Vassvatnet) og rypejakt. Når det er forhold til det blir isen på Vassvatnet noko nytta til skøyteløping.

I kommunen er det 2538 innbyggjare (1980). Av desse bur om lag 900 på fastlandet.

Dette er den viktigaste brukargruppa, saman med hytteeigarane og andre tilreisande.

Vurdering

Lurøy innland har to viktige friluftsområde: Vassvatnet-Svartvatnet og Silavatnet-området. Desse to skil seg også kraftig ut i høve til resten av kommunen som består av 1300 små og større øyar.

Lurøy er no stort sett ferdig med utkast til generalplan. Denne er for tida til politisk behandling i kommunen (des.

84). I utkastet er Bratlandstjønnå, Svartvatnet og Vassvatnet rekna som dagsturområde. Som skiområde blir Bratlandstjønnå/Resmålvatnet og Svartvassmarka nemnt spesielt. Til sportsfiske er Vassvatnet, Svartvatnet, Kvanskalvatnet og Bratlandstjønnå nemnde blant ialt 6 vatn, og Kjerringåga som viktigaste laks- og sjøaure-elva ved sida av Silaelva.

Området kring utløpet av Vassvatnet er peika ut som eit av hyttebyggingsområda i kommunen. Etter ferdig utbygging vil det totale hyttetalet bli omlag 70. Aldersund Turistanlegg har fått godkjent ein plan på 6 utleigehytter ved Vassvatnet.

Handlingsprogrammet for friluftsliv i kommunen legg opp til at det blir laga parkeringsplass og sett opp informasjonstavle ved Vassvatnet og at det blir hyttebyggingsforbod ved Svartvatnet.

Fylkesfriluftsnemnda rekner Vassvatnet-Svartvatnet som eit "Intensivt brukt friluftsområde av kommunal interesse".

Vassdraget og området elles har fleire særprega landskapskvalitetar og eit nokså breitt bruksfelt som gjer det attraktivt til friluftsførmål.

Området er lett tilgjengeleg og ligg like inntil kystriksvegen. Når den planlagte vegen inn Sjona er ferdig (kring 1990) vil Lurøy innland få ferjefritt samband med Rana.

2.3. Vilt og jakt.

Området generelt

Elg forekommer jevnlig i nedbørområdet, men er til nå bare regnet som streifdyr. Den trekker da på østsiden av Svartvatn og sørover til Heimågvatn eller til Silen. Mer stasjonære bestander finnes lenger nord og øst på halvøya. Rådyr har ikke fast bestand i området, men det foreligger noen få observasjoner av streifdyr fra Aldersundet og Stokkvågen.

Det foreligger få meldinger om store rovdyr fra området. Gaupe kan forekomme svært sporadisk, mens melding om jerv øst for nedbørfeltet ikke er bekreftet. Forekomst av jerv

kan imidlertid ikke utelukkes. For fjellrev foreligger det en observasjon for en god del år tilbake. Oter trafikerer jevnlig vassdraget fra sjøen opp til Vassvatn og bestanden anses som god. Oteren vandrer også forbi Svartvatn og over Silaskaret til Silavatn. Mink forekommer også fast i Kjer-ringåga.

Av skogshøns er fjellrype, lirype og orrfugl vanlig forekommende. Bestanden av fjellrype anses som god, spesielt i områdene rundt Kvanskalvatn, mens lirypebestanden er noe lavere. Noe orrfugl finnes i liene overfor Bratland og Vassvatn. Ved Vassvatn hekker vanligvis 3-4 par stokkand, i 1984 var det imidlertid flere par og spesielt store kull. Krikkand, siland og laksand hekker også årvisst. Svartand og havelle er hvert år nede på Vassvatn på høsttrekket. Tidligere hekket storlom både ved Svartvatn og Vassvatn, men hekking er ikke registrert de siste to år. En rekke rovfugl og ugler forekommer fast i området, registrerte arter er kongeørn, havørn, fjellvåk, tårnfalk og dvergfalk, hubro og perleugle. Haukugle, jordugle og spurveugle er også registrert enkelte år.

Representativitet

De fleste viltarter som naturlig hører heime i regionen finnes i nedbørfeltet, spesielt er oter, andefugl, skogshøns, rovfugl og ugler godt representert. Til tross for nedbørfeltets størrelse er de fleste biotoptyper fra sjø til høyfjell tilstede. Representativitetsverdien for området må anses som middels til høy.

Referanseverdi

Bortsett fra noen gårdsbruk, samt riksveg og bebyggelser ved sjøen, er området lite berørt av tekniske inngrep. Spesielt fuglefaunaen synes godt representert. Området må anses å ha middels til høy referanseverdi.

Produksjonsverdi

Produksjonen av viltartene i området må anses som middels god for denne naturregionen. Nedbørfeltet er spesielt viktig for oter, ender, rovfugl og ugler. Produksjonsverdien i området må anses som middels.

Brukerverdi

Det berørte området er i privat eie. Det ikke elgjakt eller salg av jaktkort for småviltjakt i området. Endel småviltjakt, særlig rypejakt, drives. Jegerne kommer fra kommunen eller fra Mo i Rana som er nærmeste større sted. Brukerverdien anses som middels.

2.4. Fisk og fiske.

Området generelt

Vassdraget er et rent ørretvassdrag. Det er ørretbestander av god kvalitet i Vassvatn og Svartvatn. Fiskebestanden i Kvanskalvatn har vi ingen opplysninger om. I elvene er det bestander av stasjonær ørret. Helt nederst i Kjerringåga går det opp litt laks og sjørret.

Representativitet

Vassdraget er typisk for regionen med veksling mellom rolige og strie elveløp og store og små vatn.

Referanseverdi

Vassdraget er et av de få rene ørretvassdrag i fylket. Høydegradienten gjør at de forskjellige vatn har varierende grad av produksjonspotensiale.

Produksjonsverdi

Produksjonen i vatnene vurderes å være middels stor til stor.

Bruksverdi

Vassdraget er i sin helhet privateid. Vassvatn og Svartvatn brukes i stor grad til fritidsfiske, først og fremst av lokalbefolkningen og hytteiere.

Samlet verdivurdering

Vassdragets representativitet vurderes til middels stor. Referanseverdi og bruksverdi vurderes som stor, mens produksjonsverdien er vurdert til middels til stor.

2.5 Vannforsyning.

Bruksverdi

Kjerringåga er vannkilde for 2 personer. Vannkvaliteten antas å være tilfredsstillende.

Alternative vannforsyningskilder

Vassvatnet kan muligens bli aktuell alternativ vannkilde for ca. 200 personer i området Brattland - Laukbakken.

2.6 Vern mot forurensning.

I området hvor Vassvatn kraftverk er planlagt er der et fraflyttet hus og en hytte trolig med avløp til vassdraget. I tillegg er der et gårdsbruk under oppbygging. Trolig er da gjødsel- og siloavløp i samsvar med forskriftene. Mellom Vassvatn og sjøen er der et relativt stort antall hytter uten innlagt vann. To-tre boliger har avløp til vassdraget.

Alternative resipientmuligheter

Sjøen er alternativ for de boligene som ligger lengst ned i vassdraget.

2.7. Kulturminnevern.

Området generelt

Det er mange spor etter forhistorisk bosetting både nord og sør for dette området, spesielt fra steinalderen. Kystnære fjellområder kan også ha vært vesentlig utnyttet i eldre tider. Det er derfor mulighet for funn i dette området også fra steinalderen. Det er funnet steinalderboplasser på Brattland og Hauland. På Ås er det funnet en gravhaug.

Området ble utnyttet av kystsamer i en tidligere fase av veidekulturen. Næringsgrunnlaget var basert på jakt, fangst og fiske. Etter hvert som ressursgrunnlaget har forandret seg, må kystsamene ha gått gradvis over til en fisker/bondetilpasning. I NV-enden av Kvanskalvatnet er det registrert en heller som kan ha vært brukt av kystsamene. Det er derfor mulighet for ytterligere funn etter denne befolkningen.

I området der elva fra Vassvatnet faller ut i Aldersundet er det dessuten en omfattende norsk gardsbosetting fra langt tilbake i tid. Gardene her er nevnt i skriftlige kilder tilbake til 1567. Det samme gjelder garden på østsida av Vassvatnet. Her er det rydninger og beiteplasser helt inntil vatnet. Det er derfor mulighet for å finne kulturminner her. Ved Brattlandselvas utløp er det i 1836 omtalt 3 kvernbruk, den største konsentrasjonen av kvernbruk både i dette og nabo-prestegjeldene. I 1908 nevnes bare et lite møllebruk her. I N-enden av Vassvatnet, ved elveutløpet, er det registrert ei båtstø med ildsted, en lagringsplass for båt og et ildsted.

Fra 16-1700-tallet har det vært reindrift i området. Bygdesamer med næringsgrunnlag i fiske og fangst, løsarbeid for bønder og reinavl hadde sine sytingsrein hos norske og svenske reindriftssamer. I NV-enden av Kvanskalvatn er det registrert 2 ildsteder og en heller som kan ha vært brukt av denne befolkningen. Også ildstedene ved Vassvatnet kan ha vært brukt av disse samene. Det er opplysninger om vår- og høst-flyttevei for rein over Vassvatn, i N-S-retning. Området hører nå til 26 Strandtindan reinbeitedistrikt, som også har flyttingsvei over Vassvatn.

Vurdering

Kulturminnebestanden er typisk for området og er knyttet til både samisk og norsk kultur. Den dekker et langt tidsrom og har lokal kulturhistorisk interesse. De samiske kulturminnene har også regional interesse på tvers av landegrensene. Kulturminnene har pedagogisk verdi, opplevelsesverdi og kunnskapsverdi og har topografisk tilknytning til vann. De samiske kulturminnene har også identitetsverdi og er ledd i levende kultur.

2.8. Jordbruk og skogbruk.

Ved Åsvik er det 2 bruk som driver med sau og som tilsammen har ca. 25 dekar innmark, hvorav alt drives. Disse brukene høster fórr på andre eiendommer også.

Ved Brattland er det ialt 5 bruk som ialt har ca. 256 daa med innmark, hvorav ca. 200 daa kan sies å være i drift. Av de 5 brukene er bare 2 i drift, det ene med sau, det andre med sau/storfe.

Ved sørøstre side av Vassvatnet ligger det 4 bruk, hvorav 2 er i drift. Det samlede innmarksarealet her er 200 daa, hvorav alt drives. Begge disse brukene driver med sauehold.

Av innmarksarealene ved Vassvatnet er det anslagsvis 25 daa som ligger så lavt at vannstanden i vatnet muligens kan påvirke vanntilgangen.

Ingen av grunneierne jeg var i kontakt med, kunne huske at det noen gang har vært fløtet i Storåga eller Kjerringåga.

Kjerringåga synes å ha effekt som sjølgjerde for sau. I denne sammenheng er det verdt å merke seg at det er ganske mye sauebeiting i området på begge sider av elva. Også Storåga har nytte som sjølgjerde for sau. På snaufjellet vest for Kvanskalvatnet danner elva sjølgjerde mellom sau fra Bratland og sau fra Vassvatnet. Lenger nede i skoglia danner elva sjølgjerde kun for sau fra Vassvatnet om våren og høsten, slik at dyrene ikke trekker sørover mot gårdene. Nordover mot utmarka til Bratland er det et utmarksgjerde som stenger.

Det er ingen drikkevannskilder, vanningskilder e.l. i tilknytning til de planlagt regulerte elver og vatn.

Isen på Vassvatnet er aktuell som isvei for skogbruket. For å kunne drive skogen på sørsiden, nordre og nordvestre side av vatnet, synes det å være helt nødvendig å transportere skogsvirket over isen her.

Aktiviteten i skogen er liten i området. Det hogges stort sett bare ved til eget husbehov.

I fjæra ved Åsvik går bygdas vannledning.

Verken Kjerringåga eller Storåga synes å forårsake noen problemer for jord- og skogbruket i flomperioder.

2.9. Reindrift.

Reguleringsområdet ligger i den sørvestre delen av reinbeitedistrikt 26 Strandtindene, som brukes sammen med distrikt 25 Hestmannen. Strandtindene/Hestmannen har tre driftsenheter og ca. 620 rein (pr. 1.4.85). Distriktet er svært tungdrevet, med sterkt begrensede flytte- og trekkmu-

ligheter. Det meste av arealet er impediment og de beste beitemene er ofte knyttet til vassdragene.

Blant annet p.g.a. disse forholdene brukes distriktet etter et rotasjonsprinsipp. Dvs. at et område brukes noen år, for så å ligge brakk mens et annet tas i bruk. Etter å ha brukt ulike områder gjennom en årrekke, kommer en tilbake til det første, og syklusen begynner på ny.

Prosjektet ligger i et område som har vært i bruk i fem år, men som nå (i 1985) er midlertidig forlatt. Her er vår-, sommer- og høstbeite, og flytte- og trekkleier går forbi de planlagte reguleringsmagasinene (se kart).

Strandtindene distrikt er berørt av i alt 9 SP-prosjekter.

2.10. Flom- og erosjonssikring.

En kjenner ikke til at det har vært noen form for erosjon og flomplager i dette vassdraget. Det antas derfor at eventuelle slike plager er små i forhold til andre interesser i og langs vassdraget.

2.11. Transport.

Ingen interesser.

3. VASSKRAFTPROSJEKTENE

3.1 Utbyggingsplaner i 660 (Vassvatnelva) Kjerringdøga

Vassvatnelva, som ligger i Lurøy kommune i Nordland, har et totalt nedbørfelt ved utløpet i Aldersundet på ca. 23,0 km². Midlere vannføring er ca. 2,6 m³/s, og nedbørfeltet grenser i øst og nord mot henholdsvis Rana og Rødøy kommune.

Rapporten inneholder utbyggingsplaner for følgende kraftverk.

Alternativ A:

- 02 Vassvatn kraftverk utnytter fallet mellom Kvandalsvatn og Vassvatn.
- 01 Åsvik kraftverk utnytter fallet mellom Vassvatn og sjøen.

Alternativ B:

Alternativet omfatter kun bygging av 02 Vassvatn kraftverk.

Vassdraget har tidligere ikke vært utbygget for energiproduksjon.

For prosjektet gjelder disse hoveddata:

		Alternativ A	Alternativ B
-	Installasjon (MW)	6,4	3,2
-	Produksjon (GWh)	29,0	14,1
-	Utbyggingskostnad (mill.kr)	43,6	23,2

3.1.A Kraftverksprosjekter. Alternativ A

Bilag 3.1 Tegnforklaringer
 Bilag 3.2 Kart

3.1.1.A 02 Vassvatn kraftverk

Hoveddata for kraftverket:

- Installasjon 3,2 MW
- Produksjon 14,1 GWh
- Utbyggingskostnad 21,5 mill. kr

Kvanskalvatn

Vassvatn kraftverk utnytter fallet mellom (Kvandalsvatn) (HRV = 498, LRV = 478) og Vassvatn (UV = 109,0). Maksimal brutto fallhøyde blir da 389 m.

Reguleringen av Kvandalsvatn med 20 m senkning fra naturlig vannstand fås ved at kraftverkets tilløpstunnel drives fra ca. kote 470 på venstre side av elva fra Kvandalsvatn. Magasin-volumet blir med den foreslåtte reguleringen ca. 5,0 mill.m³, hvilket tilsvarer ca. 29 % av midlere årlig tilsig fra lokal-feltet.

Inntaket for den ca. 400 m lange driftstunnelen legges like til høyre for utløpet fra Kvandalsvatn. Fra betongplugg i tunnelen føres en ca. 1400 m lang frittliggende rørgate til kraftstasjon i dagen ved Vassvatn. For de første 600 m av rørgaten benyttes GUP-rør, mens det for den resterende del benyttes stål-rør.

3.1.2.A 01 Åsvik kraftverk

Hoveddata for kraftverket:

-	Installasjon	3,2 MW
-	Produksjon	14,9 GWh
-	Utbyggingskostnad	22,1 mill. kr

Vassvatn kraftverk utnytter fallet mellom Vassvatn (HRV = 109,5, LRV = 108,5) og Aldersundet (UV = 0).

Reguleringen av Vassvatn, med 1 m senkning fra naturlig vannstand, gir et magasin-volum på ca. 0,8 mill. m³. Dette tilsvarer ca. 1,3 % av midlere årlig tilsig til Vassvatn.

Inntaket for den ca. 450 m lange tilløpstunnelen plasseres ca. 500 m til venstre for utløpet fra Vassvatn. Påhugget for tunnelen legges på ca. kote 100 ovenfor Åsvik. Fra betongplugg med traktorport inne i tunnelen fører en ca. 440 m lang rørgate ned til kraftstasjon i dagen ved Åsvik. Rørgaten utføres med betongrør (eventuelt støpejernsrør) i tilbakefylt grøft.

Anlegget krever bygging av vei til påhugg driftstunnel og inntak Vassvatn; totalt ca. 1250 m.

Det har vært vurdert å overføre bekkene fra Bratlandsfjellet og Rismålsvatn til Vassvatn via takrennetunnel, men prosjektet er ikke funnet lønnsomt, samtidig som tunnelen måtte drives langs en kalksteinsbenk med karstfenomener.

3.1.B Kraftverksprosjekter. Alternativ B

Bilag 3.1 Tegnforklaringer

Bilag 3.2 Kart

3.1.1.B 02 Vassvatn kraftverk

Hoveddata for kraftverket:

-	Installasjon	3,2 MW
-	Produksjon	14,1 GWh
-	Utbyggingskostnad	23,2 mill. kr

Utbyggingen blir som for alt. A.

3.2 Hydrologi - Reguleringsanlegg

3.2.1 Vannmerker

VM 714 Vassvatn ligger i Vassvatn, og har etter hydrologisk avdelings data et nedbørfelt på 18,5 km² med en observasjonsserie på 68 år fra 1916 til d.d. Vannmerket viser en fordeling vinter/sommer på 45 %/55 %.

Under befarung av kraftverksprosjektene i Rødøy/Lurøy den 17. august 1984 ble det registrert at nedbørfeltet til Bratlands-tjønn (1,9 km²), nord-øst for Vassvatn, ikke har avløp til Vassvatn. Nedbørfeltet til Vassvatn er dermed ikke større enn 16,6 km². Dette tilsier at spesifikt avløp for nedbørfeltet til Vassvatn øker fra 105,7 l/s/km² til 117,8 l/s/km² for normalperioden 1930 - 60.

3.2.2 Magasin

Magasin	Før regulering		Etter regulering				
	Areal (km ²)	NV	HRV	LRV	Volum (mill. m ³)		
					Demn.	Senkn.	Sum
Kvandalsvatn	0,325	498	498	478	-	5,0	5,0
Vassvatn	0,817	109,5	109,5	108,5	-	0,8	0,8
Sum	1,142			*	-	5,8	5,8

Merknader:

Magasinkart eksisterer ikke. Kart i 1:50 000 er benyttet for Kvandalsvatn, mens det for Vassvatn er benyttet kart i 1:5000.

3.2.2.1 Kvandalsvatn

Kvandalsvatn foreslås senket 20 m fra naturlig vannstand på kote 498. Det er i prosjektet ikke regnet med heving av Kvandalsvatn, men hvis lodding av bunnen viser at 20 m senkning ikke er mulig, eller krever en kostbar forlengelse av senkningstunnelen, er ca. 2 m heving mulig ved bygging av en ca. 50 m lang overløpsterskel i utløpet. Det er i prosjektet regnet med at det sprenges luke-sjakt med tilhørende lukearrangement ved Kvandalsvatn. Dette kan muligens sløyfes, noe som vil gjøre anlegget litt billigere.

Det er fjell i dagen i hele magasinområdet. Det er derfor ikke fare for erosjon rundt magasinet.

3.2.2.2 Vassvatn

Vassvatn blir inntaksmagasin for Vassvatn kraftverk i utbyggingsalternativ A, og det foreslås senket 1 m fra naturlig vannstand på kote 109,5.

3.2.3 Nedbørfelt - Avløp

Feltets navn	Inntaks-kote ca.m o.h.	Areal km ²	Spesifikt avløp l/s km ²	Midlere avløp	
				m ³ /s	mill m ³ /år
Kvandalsvatn	498	4,2	130	0,55	17,2
Vassvatn	109	12,4	114,3	1,42	44,7
Sum	109	16,6	118,3	1,96	61,9
Restfelt:					
Vassvatnelv	0	6,4	105	0,67	21,2

3.2.4 Vannføring etter utbygging

Bilag 3.3 Profil av Vasselva med bl.a. beskrivelse av vannføring etter utbygging.

Elva mellom Kvandalsvatn og Vassvatn vil bli tørrlagt like nedstrøms utløpet fra Kvandalsvatn. Ved utløpet i Vassvatn vil elva, etter utbygging, ha ca. 18 % av naturlig vannføring.

Vassvatnelva nedstrøms Vassvatn vil bli tørrlagt like nedstrøms utløpet unntatt i flomperioder. Ved utløpet i Aldersundet vil elva ha ca. 26 % av naturlig vannføring.

3.3 Vannveier

3.3.1 Overføringer

Ingen.

3.3.2 Driftsvannveier

Fra - til	Type	Lengde (m)	Tverrsnitt (m ²)
<u>02 Vassvatn kraftverk</u>			
Kvandalsvatn - betongplugg	Tunnel	400	12
Betongplugg - kraftstasjon	GUP-rør/ stålrør	600/800	Ø = 650/Ø = 600
<u>01 Åsvik kraftverk</u>			
Vassvatn - betongplugg	Tunnel	450	12
Betongplugg - kraftstasjon	Betongrør	440	Ø = 1200

3.3.3 Fallhøyder

		Kraftverk	
		02 Vassvatn	01 Åsvik
Overvann	max/min kote	498/478	109,5/108,5
Undervann	max/min kote	109,5/108,5	0
Brutto fall,	middel (m)	382,0	109,0
Netto fall,	middel (m)	368,0	107,5

3.4 Kraftstasjonen

3.4.1 Tekniske data

Kraftstasjon	Turbin				
	Antall	Type	Sluke- evne m ³ /s	Instal- asjon MW	Brukstid timer
02 Vassvatn	1	Francis	1,0	3,2	4400
01 Åsvik	1	Francis	3,5	3,2	4650

3.4.2 Manøvrering

Ved den foreslåtte regulering av Kvandalsvatn oppnås et magasin-volum på ca. 5 mill.m³, hvilket tilsvarer ca. 29 % av midlere årlig tilsig til Kvandalsvatn. Det forutsettes at magasinet er oppfylt pr. 1. oktober, og at magasinet tappes jevnt og tømmes i tidsrommet 1. oktober - 30. april.

Vassvatn vil kun tjene som flomdemnings- og utjevningsmagasin for Åsvik kraftverk. Magasinnivået må derfor holdes under HRV i store deler av året for å redusere produksjonstapet som følge av flomtap. Tappingen i Åsvik kraftverk må hele tiden tilpasses den vannføring som tilsiget og tappingen fra Kvandalsvatn tilsier. I perioder med lav vannføring må kraftverket kjøres ved intermitterende drift.

3.4.3 Beregningsmåte for produksjonen

EDB-modellen "TOVERK" med døgndata er benyttet. Modellen behandler 2 verk/magasinenheter i serie. Tappingen styres av ønsket magasinutvikling over året som beskrevet i pkt. 3.4.2. Programmet tar godt vare på energien i systemet og søker å oppnå så mye vinterkraft som mulig, men benytter ikke kraftpris-markedet som styrefaktor. Årserien 1953 - 1977 for VM 714 Vassvatn er benyttet i simuleringene.

3.4.4.A Data for kraftverkene (uten restriksjoner) Alternativ A

	Kraftverk	
	02 Vassvatn	01 Åsvik
1.0 TILLØPSDATA		
Nedbørfelt (km ²)	4,2	16,6
Midlere tilløp inklusive flomtap ved inntakene (mill m ³ /GWh)	17,2/15,4	61,9/16,2
Magasin (mill m ³ /%)	5,0/29,1	5,8/9,4
2.0 STASJONSDATA		
Midlere brutto fallh. (m)	382	109,0
Midlere energiekvi. (kWh/m ³)	0,893	0,261
Installasjon ved midlere fallhøyde (MW)	3,2	3,2
Maksimal slukeevne ved midlere fallhøyde (m ³ /s)	1,0	3,5
Brukstid (timer)	4400	4650
3.0 PRODUKSJON		
Midlere vinterprod. (GWh/år)	10,3	7,9
Midlere sommerprod. (GWh/år)	3,8	7,9
Midlere produksjon (GWh/år)	14,1	14,9
4.0 UTBYGGINGSKOSTNAD		
Utbyggingskostnad inklusive 7 % rente i byggetiden (kostnadsnivå 1.1.82)(mill kr)	21,5	22,1
Utbyggingskostnad (kr/kWh)	1,52	1,48
Kostnadsklasse	II A	II A
Byggetid (ca år)	1,5	1
5.0 NEDENFORLIGGENDE VERK		
Midlere energiekv. (kWh/m ³)	0,261	0
Økt produksjon (GWh/år)	0	0

3.4.4.B Data for kraftverkene (uten restriksjoner) Alternativ B

		02 Vassvatn kraftverk
1.0 TILLØPSDATA		
Nedbørfelt (km ²)		4,2
Midlere tilløp inklusive flomtap ved inntakene (mill m ³ /GWh)		17,2/15,4
Magasin (mill m ³ /%)		5,0/29,1
2.0 STASJONSDATA		
Midlere brutto fallh. (m)		382
Midlere energiekvi. (kWh/m ³)		0,893
Installasjon ved midlere fallhøyde (MW)		3,2
Maksimal slukeevne ved midlere fallhøyde (m ³ /s)		1,0
Brukstid (timer)		4400
3.0 PRODUKSJON		
Midlere vinterprod. (GWh/år)		10,3
Midlere sommerprod. (GWh/år)		3,8
Midlere produksjon (GWh/år)		14,1
4.0 UTBYGGINGSKOSTNAD		
Utbyggingskostnad inklusive 7 % rente i byggetiden (kostnadsnivå 1.1.82) (mill kr)		23,2
Utbyggingskostnad (kr/kWh)		1,65
Kostnadsklasse		II B
Byggetid (ca år)		1,5
5.0 NEDENFORLIGGENDE VERK		
Midlere energiekv. (kWh/m ³)		0
Økt produksjon (GWh/år)		0

3.5 Anleggsveier. Tipper. Masseuttak. Anleggskraft. Samband

3.5.1 Anleggsveier

Anleggsveier som vil bestå etter anleggsperioden blir bygget på følgende strekninger:

Fra eksisterende vei til Vassvatn til påhugg tilløpstunnel for Åsvik kraftverk; totalt ca. 750 m.

Fra utløp Vassvatn til inntak Åsvik kraftverk; totalt ca. 500 m.

3.5.2 Øvrige transportanlegg

I forbindelse med legging av rørgaten til Åsvik kraftverk er det nødvendig med bygging av enkel traktorvei langs rørtraséen. Etter avsluttet anleggsperiode fjernes traktorveien og området tilsåes.

For arbeidene med senknings-/driftstunnelen ved Kvandalsvatn er det forutsatt etablert en enkel drifts- og brakkerigg ved påhuggstedet. All transport hit, samt øvre del av rørgatetrasé, er forutsatt å finne sted ved hjelp av helikopter. En enkel traktorvei bygges langs nedre del (siste 500 - 600 m) av rørtraséen. Traktorveien fjernes og området tilsåes etter avsluttet anleggsperiode.

3.5.3 Tipper - Masseuttak

Sprengstein fra tunneldriften ved Kvandalsvatn vil bli lagt i ordnet steintipp ved påhugget.

Sprengstein fra tunneldriften ved Vassvatn antas lagt i ordnet steintipp i dalsøkk ca. 250 m syd-vest for påhugget. Det vil bli tatt kontakt med kommunen og veivesenet for eventuell utnyttelse av disse massene.

Generelt vil utforming og plassering av tippene skje i samråd med landskapsarkitekt.

Det vil ikke være behov for åpning av massetak i forbindelse med utbyggingen.

3.5.4 Anleggskraft - Samband

Anleggskraft tas fra lokal 22 kV-linje som går fra Øresvik - forbi Åsvik til Sjona. Ny linje bygges fra Åsvik via Vassvatn kraftverk til Kvandalsvatn.

Samband med driftssentralen vil skje via BHF transformatorstasjon, samt leid samband fra Televerket.

3.6. Kompenserende tiltak

3.6.1 Terskler

Terskler vil bli bygget i henhold til eventuelle pålegg. Vasselva har forholdsvis stor fallgradient slik at terskelbygging synes ikke å være aktuelt. Det er derfor ikke satt av noe beløp til terskelbygging i kostnadsoverslaget.

3.6.2 Landskapspleie

Ved avsluttet anleggsperiode vil berørte arealer bli arrondert og tilsådd.

3.6.3 Restriksjoner

Det er ikke regnet med slipping av minstevannføring nedstrøms Kvandalsvatn og Vassvatn. Det er heller ikke satt noen restriksjoner på vannstanden i Kvandalsvatn.

3.7 Innpassing i produksjonssystemet - Linjetilknytning

3.7.1 Innpassing i produksjonssystemet.

Kraftproduksjonen er beregnet under forutsetning av at kraften distribueres og overføres via det lokale fordelingsnett.

Manglende eller overskytende effekt er forutsatt kjørt ut over Øresvik transformatorstasjon, som er tilknyttet 132 kV samkjøringslinje.

3.7.2 Linjetilknytning

For tilknytning til det lokale 22 kV-nett benyttes anleggslinjene som beskrevet under pkt. 3.5.4. Lokal 22 kV-linje fra Øresvik til Sjona må muligens forsterkes hvis begge kraftverkene kommer til utførelse. Linjen tåler effekt på 9,5 MW. Nåværende belastning er sjelden over 3-4 MW.

3.8 Kostnader pr. 1.1.82 (7% rente i byggetiden)

Alt. A

3.8.1	01	Åsvik kraftverk	mill.kr
	1.	Reguleringsanlegg	1,0
	2.	Overføringsanlegg	-
	3.	Driftsvannveier	4,9
	4.	Kraftstasjon - bygningsmessig	2,0
	5.	Kraftstasjon - maskinelt/elektroteknisk	8,6
	6.	Transportanlegg - Anleggskraft	0,8
	7.	Boliger - Verksteder	-
	8.	Tekniker - Landkøpsselskap	0,2
	9.	Uforbruk	Inkludert
	10.	Investeringsavgift	1,6
	11.	Planlegging - Administrasjon	1,4
	12.	Erstatninger (ervervelse etc.)	0,8
	13.	Finansieringsutgifter	0,8
		<u>Sum utbyggingskostnad</u>	<u>22,1</u>

Kostnadsklasse II A: 1,48 kr/kWh

<u>Økonomi</u>	mill.kr
Verdi av midlere sommerprod. 2 x 7,0	14,0
Verdi av midlere vinterprod. 3,5 x 7,9	<u>27,7</u>
Sum	41,7
- Driftsutgifter kapitalisert	<u>3,0</u>
Brutto nytteverdi	38,7
- Investering	<u>22,1</u>
<u>Netto nytteverdi</u>	<u>16,6</u>

INGENIØR A. B. BERDAL A/S

	Alt. A	Alt. B
	mill.kr	mill.kr
3.8.2 02 Vassvatn kraftverk		
1. Reguleringsanlegg	0	0
2. Overføringsanlegg	0	0
3. Driftsvannveier	7,7	8,7
4. Kraftstasjon - bygningsmessig	1,5	1,5
5. Kraftstasjon - maskinelt/elektroteknisk	7,3	7,3
6. Transportanlegg - Anleggskraft	0,2	0,2
7. Boliger - Verksteder	0	0
8. Terskler - Landskapspleie	0,2	0,2
9. Uforutsett	Inkludert	Inkludert
10. Investeringsavgift	1,5	1,6
11. Planlegging - Administrasjon	1,3	1,8
12. Erstatninger (ervervelse etc.)	0,7	0,7
13. Finansieringsutgifter	1,1	1,2
<u>Sum utbyggingskostnad</u>	<u>21,5</u>	<u>23,2</u>

Kostnadsklasse II A: 1,52 kr/kWh (Alternativ A)

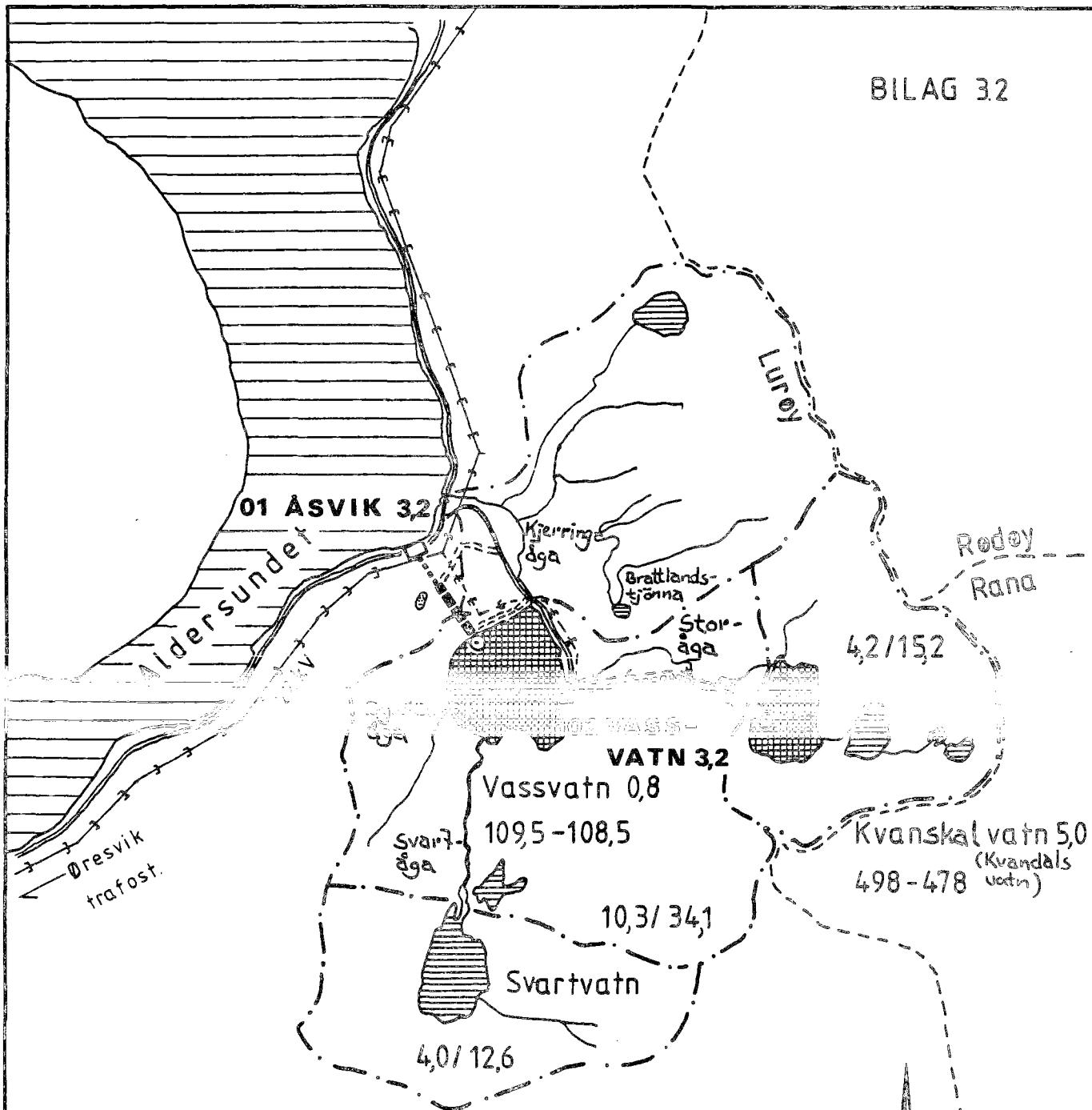
Kostnadsklasse II B: 1,65 kr/kWh (Alternativ B)

<u>Økonomi</u>	mill.kr	mill.kr
Verdi av midlere sommerprod. 2 x 3,8	7,6	7,6
Verdi av midlere vinterprod. 3,5 x 10,3	36,1	36,1
Sum	43,7	43,7
- Driftsutgifter kapitalisert	3,0	3,0
Brutto nytteverdi	40,7	40,7
- Investering	21,5	23,2
<u>Netto nytteverdi</u>	<u>19,2</u>	<u>17,5</u>

TEGNFORKLARINGER TIL
 OVERSIKTSKART

	SYMBOL			TEKST	EKSEMPEL
	Utbygd	Delvis utbygd	Ikke utbygd		
Kraftverk				Nr., navn, maks. ytelse i MW m/1desimal. For pumpokraftverk: Turbin-ytelse/pumpeytelse. Utbygd ytelse i parentes.	04 GRAVFOSS 28.6 (18.6)
Pumpokraftverk					02 JUKLA (35.0/35.0)
Pumpe					14 STØLSDAL 4.0
Regulert vann				Navn, magasinvolum i mill.m ³ m. 1desimal, HRV-LRV. Utbygd magasinvolum og HRV-LRV i parentes.	EIAVATN 11.0 (6.0) 139.0-134.0 (139.0-137.5)
Uregulert vann	Kontur som ved HRV 				
Nedberfelt				Navn, areal i km ² / midlere årsavlep i mill.m ³ .	TVERRÅNA 1.9/4.2
Vassveg med inntakpunkt					

	eksisterende veg
	planlagt veg
	eksisterende kraftlinje
	planlagt kraftlinje
	taubane
	dam
	tipp



ALTERNATIV A:

01 ÅSVIK

02 VASSVATN

ALTERNATIV B:

02 VASSVATN

0 2 km

SAMLET PLAN FOR FORVALTNING AV VANNRESSURSER

660 VASSVATNELV Nordland

Målestokk: 1:50000

Kartvedl. nr. 3.2

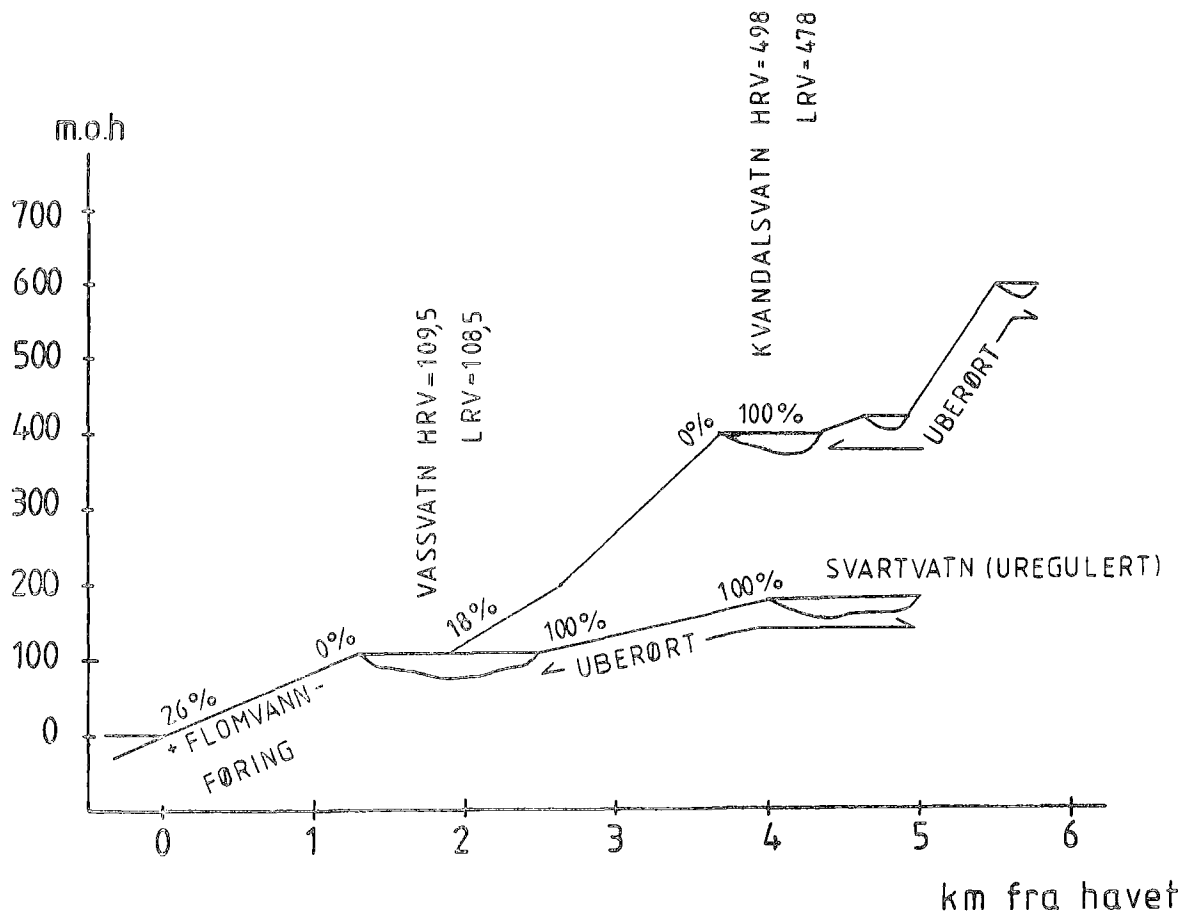
Dato: 12.9.84

Tegn. KDH

Kartbl. 1827 I, 1927 IV

SANDVIKA
LAPSTAD
AS

BERDAL
INGENIØR A/B BERDAL A/S



LENGDEPROFIL VASSELVA

VANNFØRING ETTER UTBYGGING (% AV NATURLIG
MIDLERE VANNFØRING)

4. VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN.

4.0. Virkninger på naturmiljøet.

4.0.1 Areakonsekvenser (kartvedlegg 3.2).

Felles for alternativ A og B

Det må anlegges rørgate (1400 m) og kraftstasjon i dagen ved østenden av Vassvatn. Sprengstein fra 400 m tunnel legges i steintipp ved påhugget like vest av Kvanskalvatn. Det må bygges 22 kV-linje fra Åsvik til Vassvatn kraftstasjon.

Alternativ A - Åsvik

Det må bygges to anleggsveger på henholdsvis 500 og 750 m i området NV for Vassvatnet. Kraftstasjonen legges i dagen, mens rørgata (440 m) legges i grøft. Sprengstein fra 450 m tunnel legges i steintipp ved påhugg for tunnel.

4.0.2 Hydrologiske endringer (kartvedlegg 3.3).

Alternativ A

En eventuell utbygging vil medføre tørrlegging av elvene ut fra Kvanskalvatn (Storåga) og Vassvatn (Kjerringåga). Ved utløp i Vassvatnet vil Storåga ha en årlig vannføring på 18 % av dagens, mens Kjerringåga ved utløp i fjorden vil ha 26 % av naturlig årsvannføring.

Alternativ B

Dette alternativet vil medføre tørrlegging av Storåga nedstrøms Kvanskalvatn på samme måte som for alt. A.

I Kjerringåga vil vintervannføringen øke mens sommervannføringen reduseres.

4.0.3 Endringer i vanntemperatur og isforhold.

Vanntemperatur

Ved alternativ A blir elvestrekningene Kvanskalsvatn/Vassvatn og Vassvatn/fjorden praktisk talt tørrlagte. Andre

elvestrekninger blir ikke berørt av utbyggingen. Med en regulering på 20 m og tapping gjennom vinteren vil Kvanskalvatn kunne få noe endret temperatursjiktning.

Ved alternativ B blir bare elvestrekningen Kvanskalvatn/Vassvatn tørrlagt, mens strekningen Vassvatn/fjorden vil få økt vintervassføring og redusert sommervassføring. Vinterøkningen kan føre til at den strekningen nedover fra Vassvatn som trengs for avkjøling til 0°C kan bli noe lenger en under naturlige forhold. Minskert sommervassføring kan føre til at vanntemperaturen reagerer raskere på endringer i lufttemperaturen. Temperaturforholdene i Kvanskalvatn blir som for alternativ A.

Isforhold

Ettersom vannføringene med og uten delingen i Kvanskalvatn, Vassvatn, Vassvatn og Vassvatn/fjorden ved alternativ A) blir det liten eller ingen isproduksjon. Ved alternativ B vil elvestrekningen Vassvatn/fjorden kunne komme til å gå lenger isfri enn under nåværende forhold.

Ved nedtapping av Kvanskalvatn må en regne med oppsprekking av isdekket langs land, særlig der strendene er bratte og/eller sterkt kupert.

4.0.4 Lokale klimaendringer.

Det ventes ingen klimaendringer av betydning i noen av alternativene.

4.1. Naturvern.

Verdiendring av vassdraget

En eventuell kraftutbygging av vassdraget vil gjøre området uinteressant som naturdokument i naturvernsammenheng. Referanseverdien vil forsvinne. Dette vil gjelde både for alternativ A og alternativ B.

Konfliktområder

Alt. B vil i begrenset grad komme i konflikt med enkeltlokaliteter (strandvegetasjon og løsmasseavsetninger rundt Kvanskalvatnet og fuktkrevende vegetasjon langs elva fra Kvanskalvatn).

Alt. A vil berøre vannvegetasjonen i Vassvatnet sterkt. Veg, tipp, kraftlinje og rørgate vil komme i områder som sannsynligvis er botanisk interessante. Det flate deltaområdet øst i Vassvatnet vil bli berørt (dannelse av utvaskingssone, utrasinger). Fuktkrevende vegetasjon langs Kjer-ringåga vil bli skadelidende.

Positive effekter av utbygging

En eventuell kraftutbygging av Vassvatnelva vil ikke ha noen positive effekter for naturvernet.

Kompensasjonstiltak

Tiltak for å kompensere for skadevirkningene ved en eventuell kraftutbygging synes lite aktuelle.

4.2. Friluftsliv.

Verdiendring av vassdraget

- Alt. A

Verdiendringa blir både knytt til den landskapsmessige verdireduksjon (reguleringssonar, rørgater og kraftstasjonar i dagen, ny 22 kV-line, massetippar) og redusert bruksverdi (mindre attraktivt p.g.a. estetisk forringing, fysisk hindring av ferdsel, usikker is, forverra vilkår for fisken, bading/sandstrender, vanskeleggjort båtbruk, hindring av vilttrekk).

Som hytteområde vil det bli mindre attraktivt.

- Alt. B

Som for alt. A, men truleg uten særlege konsekvensar for fiske, båtbruk og badeinteresser i Vassvatnet.

Konfliktområde

- Alt. A og B:

Kvanskalvatnet skal regulerast 20 m, alt ved senking (ev. 2 m heving og resten ved senking). Magasinet er forutsett fylt pr. 1. oktober og med tappesesong 1. oktober - 30. april.

Vatnet ligg i eit særprega landskapsområde og den store reguleringa vil gje svært stor verdireduksjon av landskapet i nærpå heile bruksperioden (barmarkstida).

For auren vil det bli svært dårlige næringsvilkår.

Tørrlegginga av elva, samt den frittliggjande rørledningen (1400 m), kraftstasjonen i dagen ved Vassvatnet og 22 kV-lina langs rørgata, vil gje sterkt redusert landskapsverdi.

Rørgata vil også verke som eit fysisk hinder for turfolk og vilt.

Vatnet frå Vassvatnet kraftstasjon kan gje problem med isstabiliteten. Dette vil få konsekvensar for isfisket og skiferdselen på isen.

Kvanskalvatnet vil bli blakka på grunn av reguleringa. Når Vassvatn kraftverk er i drift, vil Vassvatnet og Kjerringåga bli tilslamma.

- Tillegg for alt. A:

Vassvatnet skal regulerast 1 m, alt ved senking. Det skal tene som flaumdempings- og utjamningsmagasin. Vasstanden skal difor haldast under HRV store delar av året.

Dette medfører ein skjemmande reguleringsone også mykje av barmarkstida. Effekten blir forsterka av at vatnet har lange parti med grunn strandsone, t.d. ved gardene på austsida av vatnet. Slik sett blir det også konflikhtar med badeplassane og det kan bli problem å få ut båt på vatnet.

Reguleringa vil påvirke auren negativt og truleg forsterke problema med isfiske og skiferdsel på Vassvatnet.

Det er truleg at den reduserte vassføringa i Kjerringåga vil gjera oppgangen av sjøfisk vanskeleg og i alle høve redusere landskapsverdien av elva.

Positive effektar av utbygginga

Ingen.

Kompensasjonstiltak

- Alt. A og B:

Vassvatnet kraftstasjon og iallefall vassvegen fram til denne bør leggjast i fjell.

Minstevassføring i Kjerringåga for å sikre oppgangen av sjøfisk. Det er og aktuelt med andre skjøtselstiltak for å sikre fiskeinteressene.

- Alt. A:

Flytebrygger i Vassvatnet for å lette båtbruken.

Vurdering

Konsekvensvurderinga må ha som utgangspunkt dei viktige landskaps- og bruksverdiane i området.

I tillegg til sjølve reguleringane og redusert vassføring i elvane, må den tekniske løysinga av særleg Vassavtn Kraftstasjon med den 1400 m lange rørgata og kraftlinja langs denne, tilleggst stor vekt.

Området er høgt prioritert i generalplanssamanheng og kommunen har svært få alternative område.

Det er delvis vanskelig å konkretisere dei direkte konsekvensane for bruksverdien av området. Men med dei tekniske løysingane som er valt og dei moglege konsekvensane som er nemnde, blir det mange negative konsekvensar for friluftsliv- og rekreasjonsinteressene både for alt. A og B (men alt. A er sjølvstøtt meir konfliktfyllt enn alt. B). Ved å leggje vassvegen til Vassvatn kraftstasjon i fjell, samt å gjennomføre kompensasjonstiltaka, vil konsekvensane for alt. B reduserast ein god del.

4.3. Vilt og jakt.

Alternativ A

En regulering av Vassvatn vil ha negativ innvirkning på hekking av storlom. Reguleringen kan også virke negativt på området funksjon for ender. En tørrlegging av vass-

draget mellom Vassvatn og sjøen vil ha stor negativ innvirkning på oterens bruk av vassdraget, samt bruken av Vassvatn og Svartvatn som vandringsrute og til næringsøk.

Alternativ B

Regulering av Kvanskalvatn med kraftstasjon ved Vassvatn vil ha små negative innvirkninger på dyrelivet.

4.4. Fisk og fiske.

Konfliktområder

Alternativ B vil medføre blakking av Kvanskalvatn (20 m senking, løsmasser rundt vatnet) som vil spre seg til Vassvatnet når kraftverket kjøres. Dette vil redusere den totale produksjon i vatna og vanskeliggjøre utøvelsen av fiske. Kjerringåga vil i perioder hvor kraftverket kjøres belastes med blakket vatn. Dette vil medføre redusert produksjonsevne og eventuelt vanskeliggjort fiske.

Alternativ A vil medføre de samme virkninger som alternativ B (unntatt virkningene i Kjerringåga). I tillegg kommer : Reguleringen av Vassvatn vil medføre utvasking av deltaområdet i østenden, noe som vil gi ytterligere tilslamming i vatnet. Ørreten vil dessuten få økte problemer med å gå opp på gyteelvene/bekkene. I Kjerringåga vil produksjonspotensialet bli sterkt redusert p.g.a. tørrlegging.

Verdiendring

Områdets type- og referanseverdi blir ødelagt. Redusert produksjons- og bruksverdi i Vassvatnet.

Kompensasjonstiltak

Det kan muligens være aktuelt med utsetting av fisk.

4.5. Vannforsyning.

Konfliktområder og positive effekter av utbyggingen

Utbyggingen vil ikke medføre endringer av betydning for eksisterende bruk av Kjerringåga.

Alt. A. Utbyggingen vil gi mulighet for uttak av trykkvann fra Åsvik kraftverk som fremtidig alternativ vannkilde for ca. 200 personer i området Bratland-Laukbakken.

Endringer i vannkvalitet

Reguleringen antas ikke å medføre vesentlige endringer av vannkvaliteten.

Verdiendringer for området

Alt. A. Uttak av trykkvann fra Åsvik kraftverk er en mulighet som i fremtiden kan bli av reell økonomisk verdi for området.

Alt B vil ikke ha noen betydning for nåværende bruk av vassdraget til vannforsyning.

4.6. Vern mot forurensning.

Eventuelle konflikter vil fortrinnsvis finne sted mellom Vassvatn og sjøen.

Kompensasjonstiltak

Nye avløpsanlegg, eventuelt ny resipient.

Verdiendring for området

Svært liten.

4.7. Kulturminnevern.

Grunnlag for vurderingen

For vurderingen av prosjektet for Samlet Plan har samisk etnograf vært nede med helikopter ved elveutløpene i Vassvatnet og Kvanskalvatn. Ingen andre områder er befart. Arkivstudier og litteraturstudier er blitt foretatt.

Konfliktområder

Alt A:

Kulturminner fra forhistorisk tid og middelalder kan bli berørt. Ved regulering av Vassvatnet kan en lagringsplass for båt og et båtnaust bli berørt. Anleggsvei til påhugg

for tilløpstunnel for Åsvik kraftverk vil ødelegge 2 ildsteder. Kraftlinje, tipp, kraftstasjoner, rørgate og anleggsveier kan berøre kulturminner. Forutsatt at 20 m senking ikke er mulig, vil 2 m heving av Kvanskalvatnet vært aktuelt. Da vil to boplasser og en heller bli ødelagt.

Alt. B:

Kraftstasjon, tipp, rørgate og kraftlinje vil kunne berøre kulturminner. Ellers de samme negative konsekvenser som for alt. A ved en evt. heving av Kvanskalvatn.

~~Tørrelagte/reduserte elver vil indirekte berøre kulturminner. Kulturlandskap vil bli forringet, kulturminner vil falle ut av sin sammenheng.~~

Verdiendring

Reduksjon av kunnskapsverdi, pedagogisk verdi, opplevelsesverdi og identitetsverdi. Størst skade ved alt. A. Kulturlandskap vil bli forringet, kulturminner vil falle ut av sin sammenheng.

Behov for videre undersøkelser

Det er behov for systematiske registreringer.

4.8. Jordbruk og skogbruk.

Alternativ B

Dette alternativet vil kunne medføre en lavere vannstand i Vassvatnet i sommerhalvåret. Dette kan igjen muligens medføre en dårligere vanntilgang for ca. 25 daa ved sørøstre side av vatnet. Må undersøkes mer.

Storåga vil nærmest bli tørrelagt og miste sin effekt som sjølgjerde for sau. Det kan utbyggerne erstatte ved anlegg av gjerde langs elva, og ved å påta seg vedlikeholdsansvaret for dette gjerdet.

Det vil bli redusert vannføring i Kjerringåga fra Vassvatnet også, men det er vanskelig å si hvor mye det vil bety for sjølgjerde-effekten til denne elva. Blir den klart dårligere, bør utbyggerne erstatte med gjerde langs elva også her.

Kraftstasjonen ved østsiden av Vassvatnet kan medføre vesentlig dårligere og mer utrygg is på Vassvatnet, slik at denne ikke kan brukes som isvei for skogbruket. Dette kan utbyggerne erstatte med traktorvei rundt søndre, vestre og nordvestre side av vatnet.

Rørledningen på 1400 m ned til Vassvatn kraftverk, vil kunne medføre en hindring for sauens beiting. For å unngå dette kan utbyggerne flere steder la rørledningen bli liggende så høyt over bakken at sau kan passere.

Rørledningen til Vassvatn kraftverk kan også bli til hinder for transport av skogsvirke i fremtiden. Det kan være snakk om terrenghtransport eller fremføring av en skogsvei. Utbyggerne bør påta seg ansvaret med å avhjelpe slike problemer hvis de oppstår, f.eks. ved å bygge en slags bro over rørledningen.

Slik rørledningene og kraftstasjonen er tegnet inn på kartskissen, synes de å kunne berøre en del innmark. Dette bør unngås f.eks. ved at både kraftstasjonen og rørledning flyttes nordover.

Det vil bli bygd kraftlinje gjennom vel 4 km med lauvskog på middels og lav bonitet.

Alternativ A

Dette alternativet vil medføre de samme virkningene som alternativ B, men med tillegg av det følgende:

Vassvatn vil med større sikkerhet få redusert vannstand og muligens dårligere vanntilgang til ca. 25 daa innmark. Må undersøkes mer.

Kjerringåga vil få sterk redusert vannføring, slik at elvas sjølgjerdeeffekt helt bortfaller. Kraftutbyggerne kan erstatte dette med anlegg av gjerde som de tar vedlikeholdsansvaret for.

Senking av Vassvatnet med 2 meter samt uttak av vatn til Åsvik kraftverk, vil i tillegg til virkningen av Vassvatn kraftverk, kunne ødelegge isveien for skogbruket over Vassvatnet. Dette kan erstattes ved at utbyggerne bygger traktorvei rundt vatnet.

Rørledningen på 440 meter, som er planlagt ned mot Åsvik kraftverk, vil kunne hindre sauens beiting. Utbyggerne kan unngå dette ved å la rørledning flere steder gå såpass høyt over bakken at sau kan passere.

Også terrengtransport av skogsvirke og fremføring av skogsvei kan bli hindret av rørledningen ned mot Åsvik kraftverk. Hvis slike problemer oppstår, bør utbyggerne avhjelpe problemet ved f.eks. å lage en slags bro over rørledningen.

Den steintippen som er planlagt vest for rørledning/tunnel mot Åsvik, synes å bli liggende på lauvskogmark med middels bonitet. Tippmassen bør heller legges ut som en skogsvei etter anvisning fra grunneierne og skogbruksetaten i området.

Det er viktig å sikre at vannledningen som er planlagt legges på innmark, og videre at kraftverket med avløp ikke ødelegger bygdas vannledning som ligger i fjæra.

Anleggsveiene som er planlagt fram mot vanninntak ved nordvestre side av Vassvatn og til påhugg tilløpstunnel for Åsvik kraftverk, kan bli til gagn for skogbruket og muligens også til litt nytte for sauholdet. De midlertidige traktorveiene langs rørledningene kan bli til nytte for skogbruket hvis de blir permanente. Dette bør tas opp med grunneierne og skogbruksetaten i området.

Konklusjon

Alternativ B vil medføre store ulemper og ingen til små fordeler. Alternativ A vil gi store til meget store ulemper, og små til middels store fordeler. Alternativ B synes å være best for jord- og skogbruket når vi ser bort fra erstatningstiltak. Blir flere av de forannevnte erstatningstiltak satt ut i livet, vil ulempene reduseres mye og alt. A blir da å foretrekke for jord- og skogbruket.

4.9. Reindrift.

Alternativ A

Utbyggingen vil først og fremst skape problemer for flytting og trekk i området mellom de to magasinene. Flytteleia på østsiden av Vassvatnet vil bli totalt sperret av rørgata, og flytte- og trekkmulighetene vil bli begrenset til det smale partiet mellom rørgata og Kvanskalvatn. De

Øvrige flytte- og trekkleiene vil neppe bli vesentlig berørt, men veiene, kraftlinjen og inngrepene ellers kan medføre noe ulemper.

En eventuell heving av Kvanskalvatnet (slik det er antydnet i kap. 3) vil neppe berøre reinens trekkmuligheter langs vannet i særlig grad, men litt beite vil gå tapt.

Noe beite vil gå direkte tapt i forbindelse med de ulike inngrepene, men konsekvensene av dette vil trolig bli moderate. Derimot vil beiteutnyttelsen i området etter all sannsynlighet bli dårligere som en følge av de innskrenkede trekkmulighetene. Det er også fare for tap og skader på rein p.g.a. isforholdene på Kvanskalvatn om våren.

Anleggsarbeidene kan komme til å skape betydelige problemer for reindrifta. Disse kan imidlertid unngås ved å legge anleggsperioden til en tid da området midlertidig er ute av bruk.

Dersom rørgata mellom magasinene graves ned eller erstattes med tunnel, vil konsekvensene av en eventuell utbygging bli betydelig redusert.

Alternativ B

Da skadene og ulempene først og fremst er knyttet til inngrepene mellom Vassvatn og Kvanskalvatn, vil konsekvensene av dette alternativet ikke skille seg vesentlig fra det som er beskrevet under alternativ A.

4.10. Flom- og erosjonssikring.

I følge kap. 3.2.4 vil elva mellom Kvanskalvatn og Vassvatn bli tørrlagt og Kjerringåga får sterkt redusert vannføring. Flom kan likevel oppstå. Det må derfor ikke ses helt bort fra at erosjonsskader kan oppstå særlig ved utløpet mot sjøen.

4.11. Transport.

Ingen interesser, ingen virkning.

66001 KJERRINGÅGA

4.12 Regional økonomi

4.12.1 Innledning

Det må understrekes at de etterfølgende vurderinger er beheftet med usikkerhet. Hovedsaklig skriver beregningsusikkerheten seg fra det faktum at de samfunnsmessige forhold som danner utgangspunkt for beregningene endrer seg over tid på en lite forutsigbar måte. Dette gjelder f.eks. forhold omkring arbeidsmarked og forhold omkring kommunal økonomi og kraftverkbeskatning. I senere vurderinger av konkrete utbyggingssøknader vil en derfor kunne komme fram til resultater som avviker fra de som her er gjengitt. Hvor stor usikkerheten er kan vanskelig anslås. En antar at tallene i hovedsak er av riktig størrelsesorden og dermed gir rimelig sammenligningsgrunnlag prosjektene imellom.

Angående data om befolkning, sysselsetting, pendling og kommunal økonomi i utbyggingkommunen og tilgrensende region, vises det til kap. 1.2 Samfunn og samfunnutvikling

Utbyggingssøknadene er vurderet i ulike sammenheng med mest omfattende alternativ når det gjelder utbyggingkostnad og produksjon, det vil si alt. A. Alt. A2 er noe mindre enn dette.

Sysselsetting ved anlegget

Byggetid for anlegget er antatt å være 2 år. Behovet for arbeidskraft vil utgjøre drøyt 60 årsverk gjennom hele perioden, med noe variasjon fra år til år. Fordeling på arbeidsoperasjoner framgår av tabellen.

TABELL 1

Fordeling av arbeidsoperasjoner på årsverk, faser i anleggsperioden og prognose for gjennomsnittlig sysselsetting over året.

Arbeidsoperasjon	Antall årsverk arb.	Faser i anleggsperioden		
		0	1	2 Anl.år
Dammer	2			
Kraftst., rørgater m.v.	31			
Tunneler	15			
Veger, brakkeleir m.v.	3			
	Antall	Gjennomsn. sysselsetting		
	årsverk	1	2	Anl.år
Anleggsarbeidere	51	18	15	
Brakkepersonale*	5	2	2	
Funksjonærer*	7	3	2	
Sum	63	23	19	

* 10% av anleggsstyrke for brakkepersonell, 15% for funksjonærer

I figuren er vist hvordan de enkelte arbeidsoperasjoner kan passes inn i anleggsperiodens lengde sammen med prognose for gjennomsnittlig sysselsetting over året. For de fleste operasjoner vil det være mulig å holde jevn aktivitet gjennom hele året.

4.12.2 Lokal rekruttering, flytting og pendling under anleggsperioden

Anleggsarbeidere

For yrkeskategoriene anleggsarbeidere, forskalingsssnekkere og jernbindere, men også for enkelte kategorier maskinkjørere, har arbeidsmarkedet preg av å være nasjonalt, arbeidstakerne flytter med entreprenøren over hele landet eller tar jobb der hvor kompetansen etterspørres.

Samtidig kan det for disse kategorier, særlig tunnelarbeidere, være vanskelig å skaffe nok folk med erfaring lokalt.

Vi antar følgende rekruttering regionalt:

- 50 prosent av anleggsstyrken til kraftstasjoner, veger, dammer m.v.
- 25 prosent av tunnelarbeidere

Den regionale rekruttering vil i så fall utgjøre ca. 5 prosent av de som er sysselsatt i bygg og anlegg innenfor regionen i dag. Anlegget vil således være av liten betydning som bidrag til å opprettholde dagens eller øke sysselsettingsnivået innenfor bygge- og anleggsbransjen.

Anslagsvis vil 0-3 arbeidere de første par år flytte til regionen i skattemessig forstand, og da med familie. Disse vil fortrinnsvis flytte til Rødøy.

Brakkepersonell

Denne gruppen utgjøres primært av kokker og serveringspersonale, uten store krav til formell utdanning. Vi regnet med at 90 prosent av disse rekrutteres lokalt/regionalt, og prognose for regional rekruttering blir som i tabell 2.

TABELL 2

Gjennomsnittlig regional rekruttering pr. år.

Type personale	Regional rekr. %	Anleggsår	
		1	2
Brakkepersonale	90.	1	1
Anleggsarbeidere	50.	9	7
Sum	43.	10	8

Funksjonærer

De fleste av gruppens medlemmer er spesieltrenede folk som følger anlegg fra sted til sted. En kan anta at ca. 60

prosent av disse flytter med sin familie til regionen i skattemessig forstand, da fortrinnsvis til Rødøy.

Flesteparten av de som flytter inn med anlegget vil antagelig forlate kommunen når anlegget er ferdig, slik at effekten på kommunal økonomi m.v. blir relativt kortvarig.

4.12.3 Avledet sysselsetting

A. UNDER ANLEGGSPERIODEN

De deler av næringslivet som kan antas å tjene på anlegget er handel, sagbruksnæring, mekaniske verksteder og transportselskap. Erfaring er fra andre typer anlegg tyder på at ringvirkningene ligger i størrelsesorden 10-25 prosent på regionnivå, avhengig av flere forhold som næringsstruktur, lokalisering og tilpassings- og konkurranseevne. I denne regionen forutsetter vi at det for hver anleggsarbeidsplass blir 0.10 arbeidsplasser i det øvrige næringsliv. For regionen som helhet vil dette utgjøre 1 arbeidsplass pr. år.

B. ETTER ANLEGGSPERIODENS SLUTT

Størstedelen av denne virkningen vil være av midlertidig karakter, markedet vil falle vekk etter utbyggingens slutt. Enkelte foretak vil imidlertid kunne utnytte et marked lokalt eller regionalt etter anleggsfasen. Disse arbeidsplassene blir varige. Dette kan for eksempel skje hvis det lykkes å fange opp en tidligere kjøpelekkasje til steder utenfor kommunen eller regionen. Utover dette antas kraftanlegget å gi varige arbeidsplasser for 0-1 person.

4.12.4 Fordeling av regional rekruttering og avledet sysselsetting på kommunene

Den regionale sysselsettingen vil fordele seg på flere av kommunene i dagpendlingsområdet. I tabell 3 har vi, ut fra den enkelte kommunes størrelse med hensyn til folketall og avstand til anlegget, anslått denne fordelingen. Fordeling av innflytterne inngår også i tabellen.

TABELL 3

Fordeling av regional rekruttering, avledet sysselsetting og innflytting mellom kommunene

Kommune	Reg.rekr. %-ford.	Sysselsetting pr. år	
		1	2 Anl.år
Lurøy	47.	6	5
Rødøy	53.	7	6
Sum	100.	13	11

4.12.5 Befolkningsutvikling

Beregnet befolkningsutvikling etter Statistisk Sentralbyrås fram- skrivingsmetode er vist i kap. 1.2. Anlegget vil ikke være årsak til store avvik fra dette. Som følge av anlegget vil innflyttingen til enkelte av kommunene, særlig Rødøy øke noe de første par år av anleggsperioden. Dette vil imidlertid være lite i forhold til normal innflytting. Anlegget vil således heller ikke være årsak til vesentlig økt press på boligmarkedet i regionen.

4.12.6 Lokal handelsetterspørsel

A. UNDER ANLEGGSPERIODEN

Anleggsvarer

Erfaringer tilsier at 35-40 prosent av totale anleggs-kostnader vil bli nyttet til kjøp av anleggsvarer. Hoveddelen av dette gjelder maskiner og utstyr produsert av store sentrale bedrifter (turbiner m.v.), men deler vil også kunne leveres lokalt eller fra bedrifter i regionen. Dette gjelder særlig materialer som trelast, sand, sement m.v. Vi forutsetter at 10 prosent av anleggsvarene leveres fra regionen. Samlet svarer dette til en omsetningsverdi for regionen på ca. 1.7 mill.kroner. Omsetningen vil være fordelt over hele anleggsperioden, med noe variasjon fra år til år avhengig av anleggsaktivitet

Dagligvarer og øvrige forbruksvarer

Gjennomsnittlig bruttofortjeneste ved anleggsarbeid var i 1982 ca. kr. 140.000 pr. år. Vi tar utgangspunkt i at 70.000 av disse nytte til forbruk nover året og at fordelingen mellom dagligvarer og øvrige forbruksvarer er ca. 26 prosent og 74 prosent. Vi regner med at dagpendlere og innflyttere dekker 100 prosent og 70 prosent av behovet for henholdsvis dagligvarer og øvrige forbruksvarer innenfor regionens grenser, hovedsakelig i hjemkommunen. Ukependlere etterspør anslagsvis 75 prosent og 20 prosent av behovet for de samme varer innenfor regionens grenser.

Samlet vil anlegget føre til en omsetningsøkning for disse varer på ca. 0.4 mill.kroner pr. år, med noe variasjon fra år til år avhengig av anleggsaktivitet. Rødøy vil få størstedelen av denne omsetningen.

B. ETTER ANLEGGSPERIODENS SLUTT

Situasjonen vil være omtrent som beskrevet under 4.12.3 punkt B.

4.12.7 Virkninger for kommunal økonomi

A. UNDER ANLEGGSPERIODEN

Inntektsskatt

De kommunale skatteinntekter vil variere noe fra år til år, avhengig av anleggsaktivitet. For hele regionen vil anlegget gjennomsnittlig gi ca. 0.1 mill.kroner i skatteinntekter pr. år over 2 år.

B. ETTER ANLEGGSPERIODENS SLUTT

Inntekts-, formues- og eiendomsskatt fra kraftanlegget
Anleggets bruttoformue er beregnet til ca. 35 mill. kroner.
Omtrent hele nedslagsfeltet ligger i Lurøy kommune, og de
årlige skatteinntekter for denne kommunen vil utgjøre:

Inntektsskatt fra ansatte	0.0 mill. kr. pr. år
Formueskatt fra kraftanl.	0.2 mill. kr. pr. år
-----	-----
Sum skatteinntekter	0.4-0.5 mill. kr. pr. år

Dette utgjør ca. 7 prosent av de samlede skatteinntekter kommunen mottar og mindre enn det kommunen mottok i skatteutjæmningsmidler i 1981. Nettoeffekten kan således bli omtrent lik null, dersom skatteutjæmningsmidlene etter utbyggingen blir redusert tilsvarende.

Et nytt inntektssystem for kommunene er nå innført. De regional økonomiske modellene som er brukt som utgangspunkt for disse beregningene, er ikke justert i forhold til det nye inntektssystemet. Det er vanskelig å si hvordan nettoeffekten for kommunen blir, men de sektorvise tilskott (bl.a. til undervisning) til kommunen vil antagelig forbli upåvirket av kraftutbyggingen, mens det generelle tilskott kan bli redusert som følge av at kommunens egne skatteinntekter øker.

Konsesjonskraft

Ifølge nåværende regelverk kan berørte kommuner/fylker kreve avgivelse av inntil 10 prosent av kraftmengden i form av konsesjonskraft. Gevinsten med dette vil avhenge av prisen som kommunen må betale for konsesjonskraften og markedsprisen for kraft forøvrig. Det må likevel antas at verdien vil bli relativt beskjeden sammenlignet med de skatteinntekter kommunen får av kraftutbyggingen.

Næringsfond

Konsesjonsavgift er ikke beregnet. Maksimal avgiftssats er, ifølge regelverket, satt til kr. 10,- pr. innvunnet naturhestekraft, og inntektene vil normalt utgjøre 15-20 prosent av skatteinntektene fra kraftverket. Foruten skatter og konsesjonsavgifter kan det gjøres avtaler om spesielle tilskudd. Disse kan utformes alt etter de behov som er tilstede og den fantasi kommunen kan vise i sine krav.

Tradisjonelt opprettes det fond beregnet på tilskudd til næringsdrivende. Særlig vanlig er jordbruksfond som gir tilskudd til nydyrking, vanningsanlegg osv. Etterhvert har det også blitt alminnelig å lage industrifond eller bare næringsfond. Dette kan bidra til å skaffe ny virksomhet til distriktet.

5. OPPSUMMERING.

5.0. Kort beskrivelse av prosjektet.

En eventuell utbygging til omfatte Vassvatnvassdraget øst i Lurøy kommune. Vassdraget har et totalt nedbørfelt på ca. 23,0 km² og utløp til Aldersundet.

Utbyggingen er vurdert i to alternativer:

Alternativ A

Vassvatn kraftverk utnytter fallet mellom Kvanskalvatn (reguleringsintervall 20,0 m, senking) og Vassvatnet. Kraftverket vil gi en produksjon på 14,1 GWh/år hvorav 73 % vinterkraft. Kostnadene (pr. 1.1.82) er beregnet til 21,5 mill. kr., noe som gir en utbyggingskostnad på 1,52 kr/kWh (kostnadsklasse II A).

Åsvik kraftverk utnytter fallet fra Vassvatnet (reguleringsintervall 1,0 m, senking) til sjøen. Produksjonen er beregnet til 14,9 GWh/år hvorav 50 % vinterkraft. Kostnadene (pr.1.1.82) er beregnet til 22,1 mill. kr. Dette gir en utbyggingskostnad på 1,48 kr/kWh, noe som plasserer prosjektet i kostnadsklasse II A.

Alternativ B .

Dette alternativet er identisk med prosjektet 02 Vassvatn, se alt. A.

5.1. Konsekvenser ved eventuell utbygging.

Arealkonsekvenser

De viktigste felles konsekvenser for alt. A og B er bygging av rørgate og kraftstasjon.

For alt. A kommer i tillegg to anleggsveger og bygging av nok en kraftstasjon.

Hydrologiske endringer

Alternativ A vil medføre tørrlegging av Storåga (fra Kvanskalvatn) og Kjerringåga (fra Vassvatn).

Alternativ B vil medføre tørrlegging av Storåga samt endret vannføringsrytme i Kjerringåga.

Vanntemperatur og isforhold

Endringene i vanntemperaturen blir svært små, sannsynligvis med noe endret temperatursjiktning i Kvanskalvatn. Isforholdene på elvene blir også ubetydelig berørt, men en må regne med oppsprekking av isdekket langs land på Kvanskalvatn.

Klima

Det ventes ingen endringer.

Naturvern

Topografien i dette vassdraget er vekslende med bratte dalsider og steile fjell, men også partier med roligere, mer kupert terreng. Elveløpa har både roligere partier og partier med strie stryk og små fosser. Vanligste vegetasjonstype er bjørkeskoger, både av rik og fattig utforming. Det er flere interessante kvartærgeologiske avsetninger og geomorfologiske formasjoner innen vassdraget.

En utbygging vil, uavhengig av hvilket alternativ som velges, medføre at vassdragets type- og referanseverdi går tapt. Den vil også komme i konflikt med enkeltforekomster. Dette vil særlig gjelde løsmasseavsetningene omkring vatna. Vannvegetasjonen i Vassvatnet og fuktvegetasjonen langs elveleiene vil også kunne bli sterkt skadelidende ved en eventuell regulering.

Konsekvensene for naturverninteressene vil bli størst ved **alternativ A**. Dette fordi flere vatn, elvestrekninger og urørte areal berøres av dette alternativet enn av **alternativ B**.

Friluftsliv

- Interesser i området

Her er fleire særprega landskapskvaliteter knytt til terrengform, geologiske former, vegetasjon og elveløp.

Bruksfeltet er nokså allsidig, knytt til vatn og land, sommer og vinter. Det meste av området er lett tilgjengeleg. Bruken idag er særleg knytt til skigåing og fiske. I tillegg er dette viktigaste hytteområdet for kommunen (nord og aust for Vassvatnet).

Området er høgt prioritert i generalplansammenheng og kommunen har berre Sila-området med liknande natur- og brukskvalitetar.

Når det gjeld hyttebygginga og delvis fisket er området av regional interesse, elles er det helst kommunens eigne innbyggjarar (særleg fastlandet) som brukar det.

- Konsekvensane ved utbygging

Alt. A og B: Det blir ein sterk reduksjon av landskapsverdien, særleg p.g.a. reguleringssonar, redusert vassføring i elvane, samt rørgate og 22 kV-line mellom Vassvatnet og Kvanskalvatnet.

Også bruksverdien vil truleg bli kraftig påverka: - området blir mindre attraktivt til turbruk p.g.a. den estetiske forringinga, - rørgata blir eit fysisk hinder for ferdsel og vil også hindre vilttrekk, - drifta av Vassvatn kraftstasjon kan gje usikker is på vatnet og også slamme til vatnet, - reguleringa vil gje dårlegare vilkår for auren (særleg i Kvanskalvatnet) og gjera oppgangen av sjøfisk i Kjerringåga vanskelegare.

Tillegg for alt. A: Reguleringa av Vassvatnet vil forsterke dei estetiske konsekvensane og gjere bading og båtbruk vanskeleg.

Vilt og jakt

I forhold til nedbørfeltets størrelse har området en stor variasjon av biotoptyper fra sjø til høvfjell og dyrelivet er relativt godt representert, spesielt fuglefaunaen. Området har også en potensiell betydning for hjortedyr.

Skadevirkningene er størst ved **alternativ A**. I særlig grad vil områder av betydning for oter, storlom og ender bli negativt påvirket. Ved **alternativ B** vil skadevirkningene være små for viltet. Området må sies å ha verdi som representativitets- og referanseområde.

Fisk og fiske

Vassdraget er et reint ørretvassdrag med oppgang av noe laks og sjøørret nederst i Kjerringåga. Det er privateid, men ligger i et mye brukt friluftsområde og benyttes

av lokalbefolkningen og hytteeiere. Vassdraget har verdi som type- og referanseområde.

Alternativ B: Utrasinger i Kvanskalvatn vil medføre tilslamming i Kvanskalvatn og i Vassvatn. Dette vil medføre vanskeligere fiske og redusert ørretproduksjon.

Alternativ A: Vil ha de samme virkninger som alt. B. I tillegg kommer: Reguleringen av Vassvatn kan medføre reduserte reproduksjonsmuligheter for ørreten samt ytterligere tilslamming i selve vatnet. Kjerringåga vil miste sitt produksjonspotensiale.

Vannforsyning

Alt. A. Utbyggingen gir mulighet for uttak av trykkvatn fra Åsvik kraftverk som fremtidig alternativ vannkilde for ca. 200 personer i området Bratland-Laukvikbakken.

Alt. B. Utbyggingen er uten betydning for aktuelle vannforsyningsinteresser.

Vern mot forurensning

Konsekvensene av utbyggingen blir svært små i relasjon til vannforurensning.

Kulturminnevern

Området har kulturminner av allmen og vitenskapelig verdi. Kulturminnene spenner over et langt tidsrom og tilhører både samiske og norske kulturgrupper. En eventuell kraftutbygging vil føre til inngrep i kulturhistoriske verdier. Kulturlandskap vil bli forringet, kulturminner vil falle ut av sin sammenheng.

Jordbruk og skogbruk

Det er en del jord- og skogarealer i det vurderte området og i alt 6 bruk i drift. Aktiviteten i skogen er liten. Det hogges kun noe ved til eget husbehov.

Alternativ B. Dette alternativet vil medføre bortfall av sjølgjerdeeffekt langs en elv samt fare for ødelagt isvei over vatn for skogbruket. Det kan muligens bli dårligere vanntilgang til ca. 25 daa innmark og rørledning kan bli

til hinder for skogbruk og sauhold. Kraftlinje gjennom 4 km lauvskog.

Alternativ A. Dette alternativet vil gi de samme virkninger som alt. B med dette tillegg: Sjølgjerdeeffekten av nok en elv vil bortfalle og det blir enda en rørledning som kan bli til hinder for skogbruk og sauhold. Anleggsveiene kan bli til gagn for skogbruket og muligens sauholdet.

Reindrift

Reguleringsområdet ligger sørvest i Strandtindene reinbeitedistrikt, og benyttes til vår-, sommer- og høstbeite som ledd i en beitesyklus. Reguleringen vil først og fremst skape problemer for flytting og trekk i området mellom de planlagte magasinene, og gjøre det vanskelig å utnytte beitene her skikkelig. Det er ikke nevneverdig forskjell på konsekvensene av de to alternativene.

Flom- og erosjonssikring

Trolig små konsekvenser.

Transport

Ingen interesser, ingen virkninger.

REGIONAL ØKONOMI

En utbygging av kraftprosjektet vil få beskjeden virkning for den regionale økonomien. Dette gjelder også for Lurøy kommune. I inntekts-, formue- og eiendomsskatt fra kraftanlegget kan en regne med at Lurøy får mellom 0.4 og 0.5 mill. kr. pr. år. Dette er mindre enn det kommunen mottar i skatteutjamningsmidler. Den økonomiske effekten for kommunen kan derfor bli liten, idet en risikerer at skatteutjamningsmidlene blir redusert tilsvarende. I tillegg til dette kommer imidlertid inntekter fra konsesjonsavgifter og eventuelle gevinster fra salg av konsesjonskraft.

Anlegget vil under utbyggingsperioden på 2 år, i gjennomsnitt sysselsette 8-10 personer fra Lurøy og regionen forøvrig. Det kan regnes med 0-1 varige arbeidsplasser ved kraftanlegget.

Prosjekt: 01 Åsvik Alternativ: A Vassdrag: 660
 Fylke(r): 02 Vassvatn Kommune(r): Lurøy Kjerringåga
 Nordland

Maks. ytelse (MW): 6,4 MW (3,2/3,2) Spesifikk kostnad (kr./kWh): 1,52/1,48 kr/kWh
 Midlere årsproduksjon (GWh/år): 29 GWh/år (14,1/14,9) Kostnadsklasse: IIA

Brukerinteresse/tema	1 Områdets verdi før utbygging	2 Foreløpige konsekvenser av evt. utbygging	3 Data-grunnlag	4 Merknader
Naturvern	xxx	Store neg.	C	¹⁾ Hvis heving
Friluftsliv	xxx	Store neg.	C	av Kvanskal-
Vilt	xxx	Store neg.	C	vatnet blir
Fisk	xxx	Store neg.	C	aktuelt:
Vannforsyning		Midd. pos.	B	Store neg.
Vern mot forurensning		Små neg.	C	
Kulturminnevern	xxx	Midd. neg. ¹⁾	D	
Jord- og skogbruk		Store neg. ²⁾	C	²⁾ Meget store
Reindrift	xx	Midd. neg	B	neg./små til
Flom- og erosjonssikring		Små neg.	C	middels pos.
Transport		Ingen	C	
Is og vanntemperatur		Små neg.	C	
Klima		Ingen	C	

Regionaløkonomi

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:



3 Klassifisering av datagrunnlag.

Følgende klassifiseringsnøkkel blir brukt:

A: Meget godt. B: Godt. C: Middels. D: Mindre tilfredsstillende.

Prosjekt: 02 Vassvatn Alternativ: B Vassdrag: 660
 Fylke(r): Nordland Kommune(r): Lurøy Kjerringåga
 Maks. ytelse (MW): 3,2 MW Spesifikk kostnad (kr./kWh): 1,65 kr/kWh
 Midlere årsproduksjon (GWh/år): 14,1 GWh/år Kostnadsklasse: II B

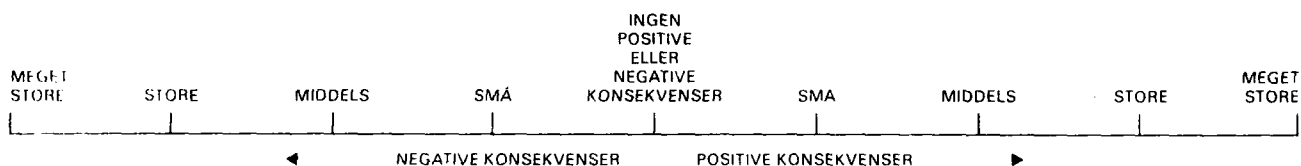
Brukerinteresse/tema	1 Områdets verdi før utbygging	2 Foreløpige konsekvenser av evt. utbygging	3 Data-grunnlag	4 Merknader
Naturvern	xxx	Midd. neg.	C	1) Hvis heving
Friluftsliv	xxx	Store neg.	C	av Kvanskal-
Vilt	xxx	Små neg.	C	vatnet blir
Fisk	xxx	Store neg.	C	aktuelt:
Vannforsyning		Ingen	B	Midd. neg.
Vern mot forurensning		Små neg.	C	
Kulturminnevern	xxx	Små neg. 1)	D	
Jord- og skogbruk		Store neg. 2)	C	2) Store neg./
Reindrift	xx	Midd. neg.	B	ingen til små
Flom og erosjonssikring		Små neg.	C	pos.
Transport		Ingen	C	
Is og vanntemperatur		Små neg.	C	
Klima		Ingen	C	

Regionaløkonomi

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:



3 Klassifisering av datagrunnlag.

Følgende klassifiseringsnøkkel blir brukt:

A: Meget godt. B: Godt. C: Middels. D: Mindre tilfredsstillende.

6. KILDER.

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

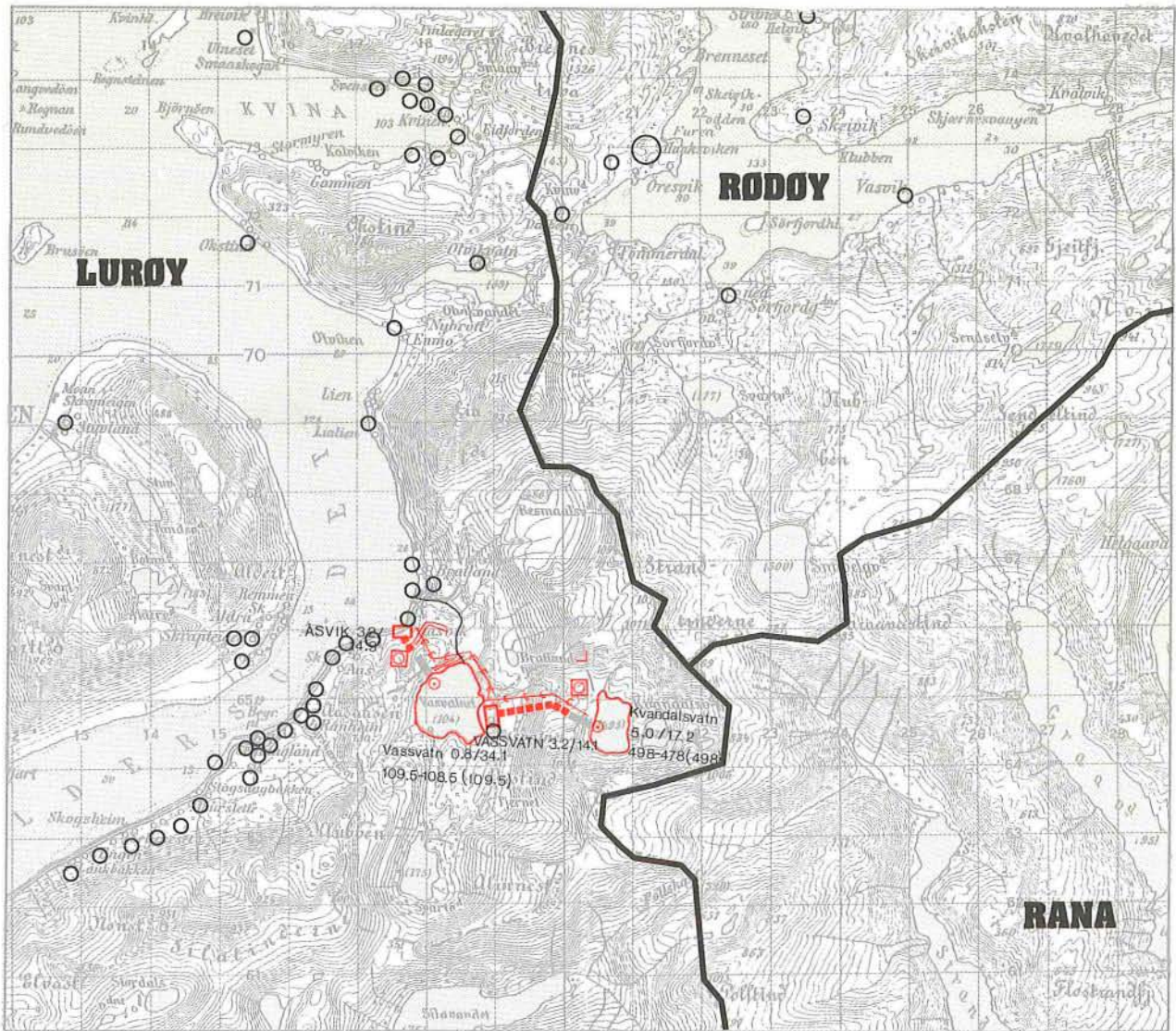
Is- og vanntemperatur:	Førstehydrolog Knut Wold NVE-Vassdragsdirektoratet - Hydrologisk avdeling
Klima:	Statsmeteorolog Øyvind Johnsen Det norske meteorologiske inst.
Naturvern:	Fagmedarbeider Gunnar Rofstad Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen
Friluftsliv:	Fagmedarbeider Odd Inge Vistad Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, miljøvernavdelingen
Vilt og jakt:	Fagmedarbeider Ronald Bjørn DVF-Reguleringsundersøkelsene, Trondheim
Fisk og fiske:	Fiskerikonsulent Odd. A. Gulseth Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen
Vannforsyning:	Overingeniør Erling Hagen Nordland fylkeskommune, kommunalavdelingen
Vern mot forurensning:	Overingeniør Per Kirkesæther Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen
Kulturminnevern:	Prosjektleder Anne B. Borchgrevink Miljøverndepartementet, og fagkonsulent Lil Gustafson, DKNVS-Muséet, Trondheim

Jordbruk og skogbruk: Herredsskogmester Wilhelm Morgen-
stjerne
Skogbruksetaten i Indre Salten

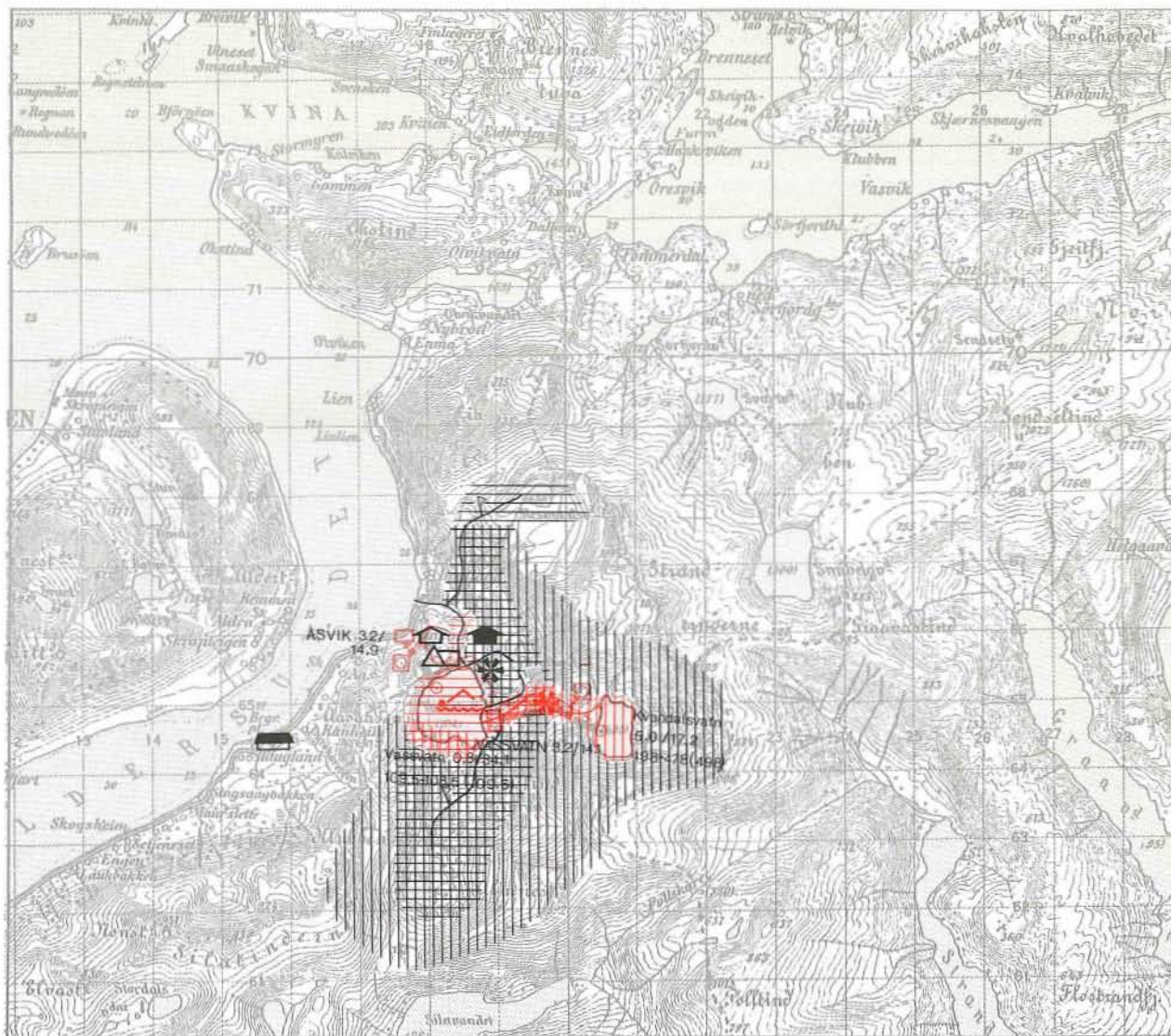
Reindrift: Konsulent Steinar Hermansen og
veiledningskonsulent Arvid Holte
Reindrifftsadministrasjonen, Alta/
Miljøverndepartementet

Flom- og erosjonssikring: Avd.ingeniør Arne Solvoll
NVE-Forbygningsavdelingens
Narvik-kontor

Kap. 3: Ingeniør A.B. Berdal A/S,
Oslo

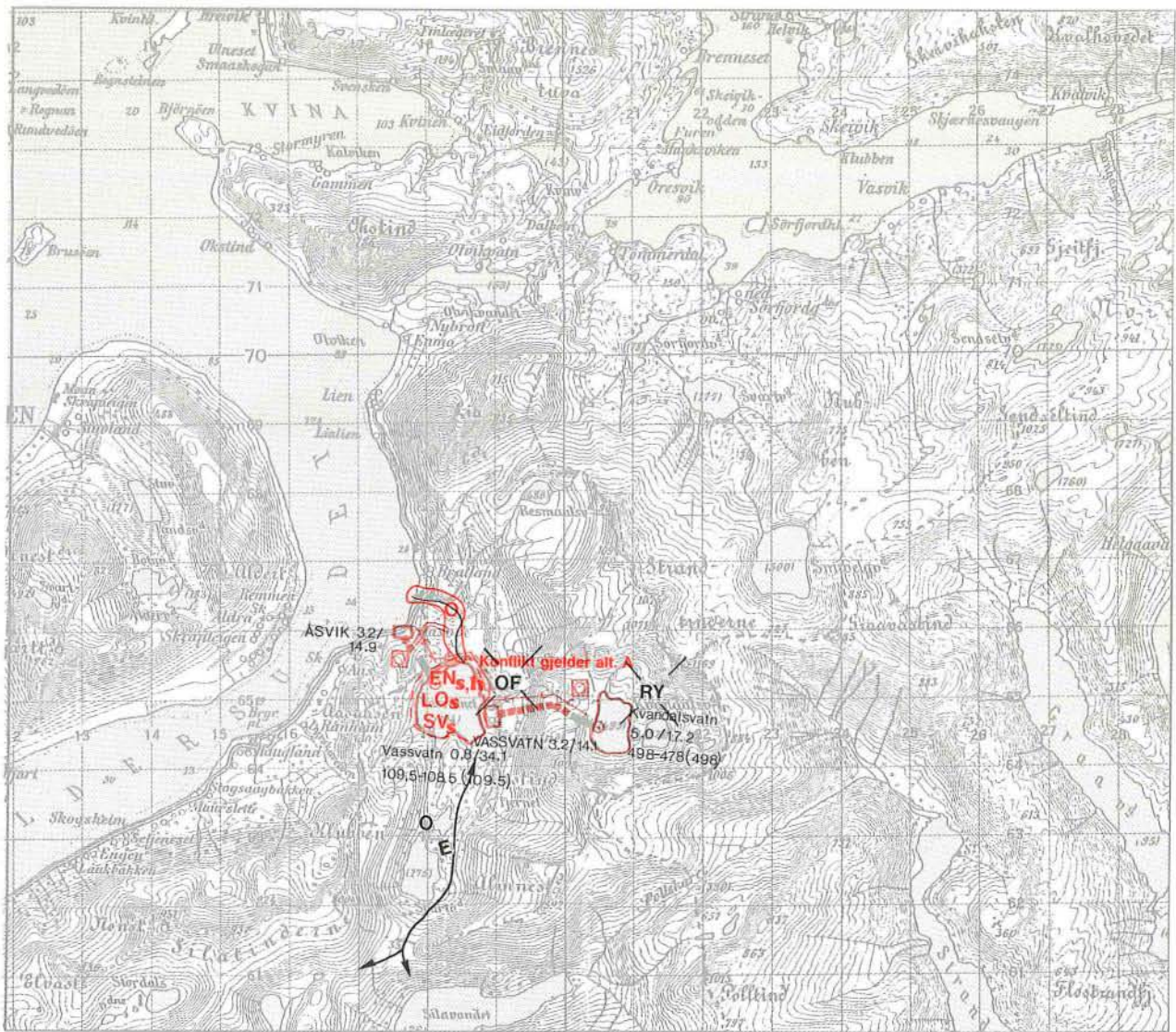


TEGNFORKLARING		UTBYGGINGSPROSJEKT	
UTBYGD	UTBYGD, KAN UTVIDES	PLANLAGT	
			TERSKEL
			MASSEUTTAK
			TIPP
			ANLEGGSSVEI
			KRAFTLINJE
			ANLEGGSKRAFT
			TAUBANE
			ELVER / BEKKER OG SJØER NEDSTRØMS DAM, INNTAK OG KRAFTSTASJONS UTLOP
			GRENSE NEDBØRFELT
	<		



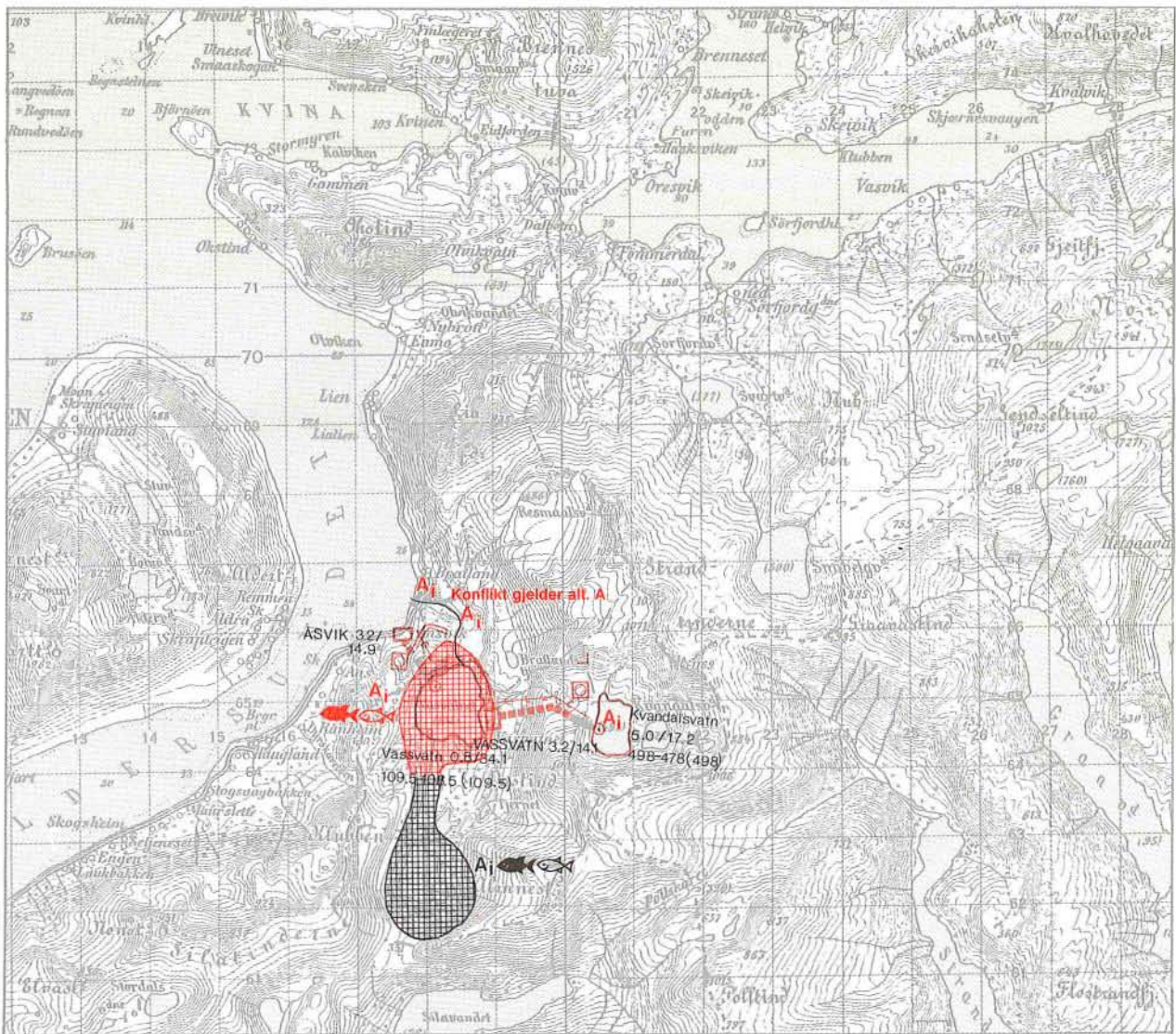
TEGNFORKLARING FRILUFTSLIV		
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØD		
<ul style="list-style-type: none"> MYE BRUKT STI MYE BRUKT SKIØLPE LYSØLPE SKITREKK PARKERINGSPLASS HGTJELPFENSJONAT TURISTHYTTE 	<ul style="list-style-type: none"> PLANLAGT HOTELL HYTTER / FRITIDSHUS PLANLAGT HYTTEFELT UTLEIEHYTTER CAMPINGPLASS FRAMTREDENDE LANDSKAPELEMENT 	<ul style="list-style-type: none"> UTSIKTSPUNKT BADEPLASS STREKNING MED PADLEINTERESSE SPEISIELLE FRILUFTSLILTAK VERDIFULLT FRILUFTSOMRÅDE SJERPREGA OG VARIERT LANDSKAP
TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1		

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG	
<p>Prosjekter i Lurøy, Nordland 660 Kjerringåga, alt. A og A2'</p>	
TEMA:	Målestokk 1 : 100 000
	KARTUTFORMING / REPRO : Institutt for naturanalyse og Be Trykk A/S, Be i Telemark
	TRYKK : Stalens Kartverk
KARTBILAG NR. 3	
Basiskart: SK, serie M 711, blad 1827 I og 1927 IV	



TEGNFORKLARING VILT		
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT		
		Ekse: Ha
VIKTIG VILTMOMRÅDE:	VILTARTER:	FUNKSJON:
FUGL	REGISTRERTE ARTER ER UNDERSTREKET	ä HELÅRSOMRÅDE
PATTEDYR	E <u>ELG</u>	s SOMMEROMRÅDE
	R <u>RÅDYR</u>	h HØSTOMRÅDE
	H <u>HJORT</u>	v VINTEROMRÅDE
	V <u>VILLREIN</u>	vä VÅROMRÅDE
	B <u>BEVER</u>	+ LOKALT VIKTIG OMRÅDE
	Ha <u>HÅRE</u>	++ REGIONALT VIKTIG OMRÅDE
	O <u>OTER</u>	+++ NASJONALT VIKTIG OMRÅDE
ANTYDET BIOTOP UTEN AVGRENSNING	LO <u>LOMMER</u>	
	GH <u>GRÅHEGRE</u>	
TREKKVEG FOR STORVILT	AN <u>ANDEFUGLER</u>	
	SV <u>SVANER</u>	
	GJ <u>GJESS</u>	
	EN <u>ENDER</u>	
	DY <u>DYKKERE</u>	
	VA <u>VADERE</u>	
	MÅ <u>MÅKER OG TERNER</u>	
	AF <u>ALKEFUGL</u>	
	RY <u>RYPE</u>	
	SF <u>SKOGSFUGL</u>	
	ST <u>STORFUGL</u>	
	OF <u>ORRFUGL</u>	
	JE <u>JERPE</u>	
	DU <u>DUER</u>	
	SPE <u>SPETTER</u>	
	SP <u>SPURVEFUGL</u>	
	KF <u>KRÅKEFUGL</u>	
	FK <u>FOSSEKALL</u>	
		TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG	
Prosjekter i Lurøy, Nordland 660 Kjerringåga, alt. A og A2	
TEMA:	Målestokk 1 : 100 000
	KARTUTFORMING / REPRO : Institutt for naturanalyse og Bo Trykk A/S, Bo i Telemark
	TRYKK : Statens Kartverk
KARTBILAG NR. 4	
Basiskart: SK, serie M 711, blad 1827 I og 1927 IV	



TEGNFORKLARING FISK

OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT Eks: R_i

GYTE/OPPVEKSTOMRÅDER OG UTØVING AV FISKE

S VIKTIG GYTE- OG OPPVEKSTOMRÅDE FOR FISK, MED ARTSYMBOL

L VIKTIG OMRÅDE FOR UTØVING AV FISKE (MED ARTSYMBOL (ER))

ELVESTREKNING SOM FØRER ANADROME FISKEARTER, MED ARTSYMBOL(ER)

FISKETRAPP, BYGGET

FISKETRAPP, PLANLAGT

SETTEFISK-ANLEGG

FISKEARTER:

L	LAKS	A	ABBOR
A _i	INNLANDSAURE	S	SIK
A _s	SJØAURE	G	GJEDDE
R _i	INNLANDSRØYE	H	HARR
R _s	SJØRØYE	Å	ÅL
R _b	BEKKE-RØYE		

EKSEMPEL PÅ KOMBINERT SKRAVUR- OG SYMBOLBRUK:

A_i VIKTIG GYTE/OPPVEKSTOMRÅDE OG VIKTIG OMRÅDE FOR UTØVING AV FISKE PÅ INNLANDSAURE, VIKTIG GYTE/OPPVEKSTOMRÅDE FOR LAKS, OG VIKTIG OMRÅDE FOR UTØVING AV FISKE PÅ SIK

L SPREDTE FOREKOMSTER ER VIST MED FRITTSTÅENDE ARTSSYMBOL

S

A_i

TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

Prosjekter i Lurøy, Nordland
660 Kjerringåga, alt. A og A2

TEMA: **FISK**

Målestokk 1 : 100 000

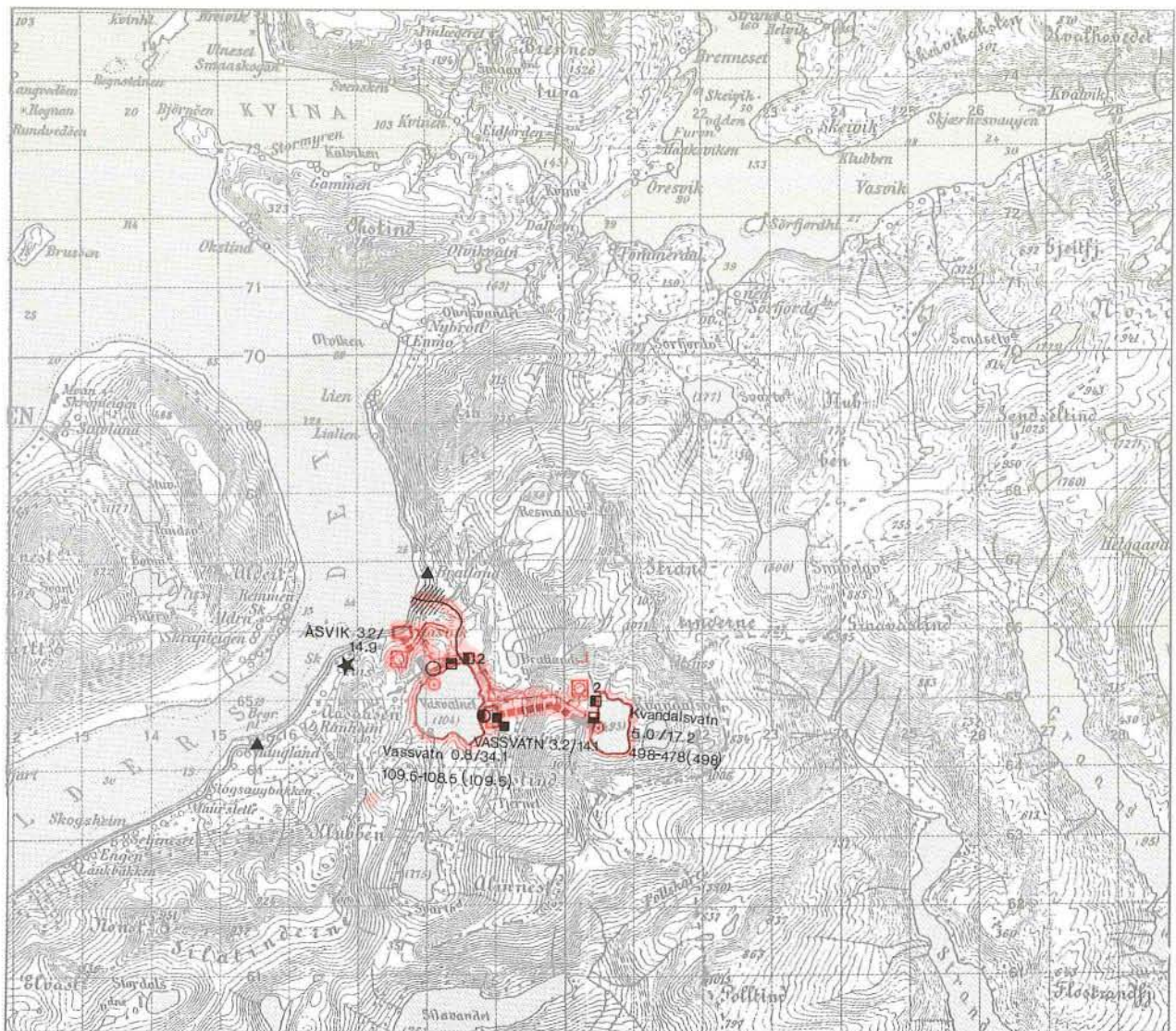
0 1 2 km

KARTUTFORMING / REPRO :
Institutt for naturanalyse og
Bø Trykk A/S, Bø i Telemark

TRYKK :
Statens Kartverk

KARTBILAG NR. 5

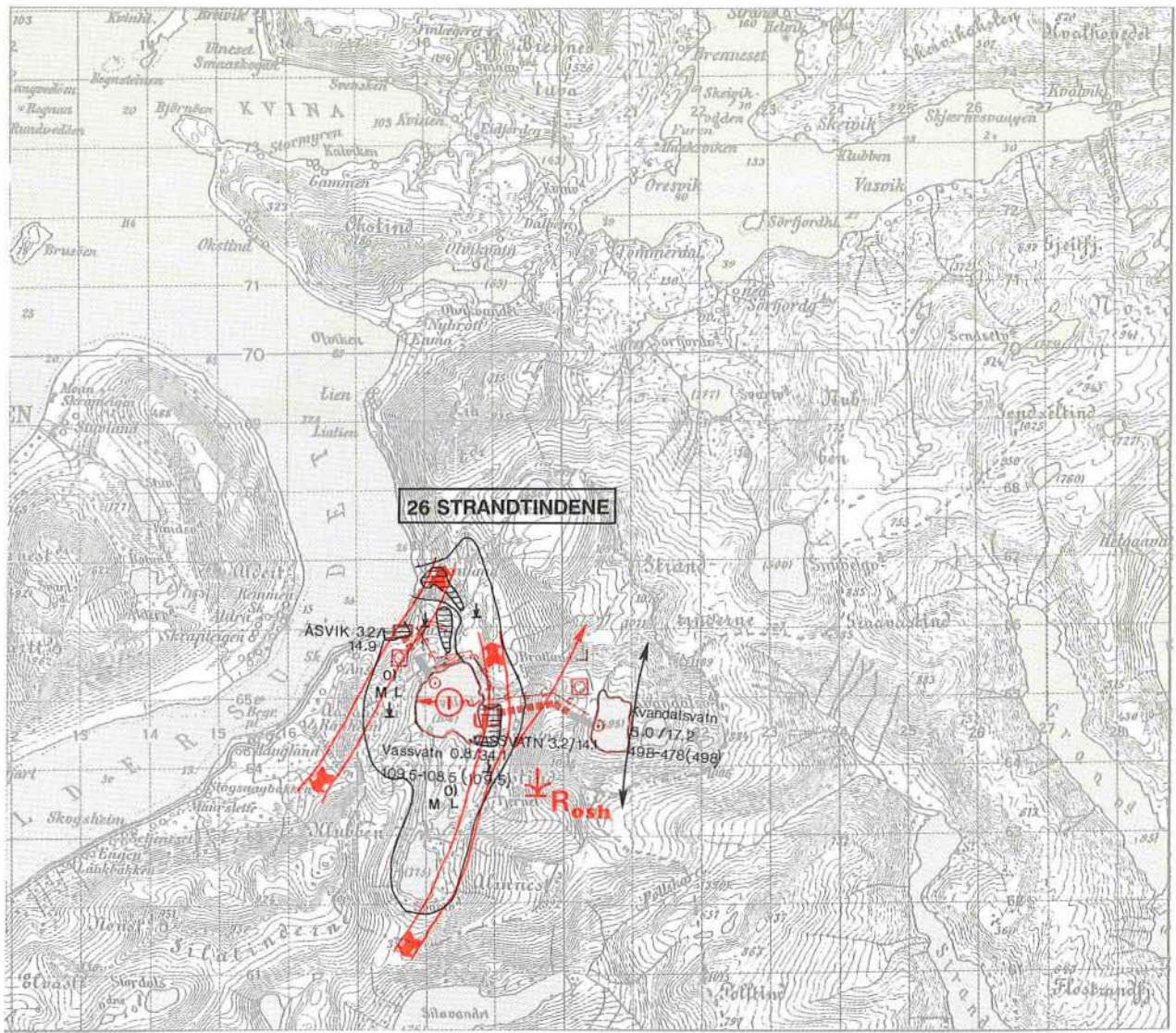
Basiskart: SK, serie M 711, blad 1827 I og 1927 IV



TEGNFORKLARING KULTURMINNEVERN		
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT		
▲ STEINALDERLOKALITET	● FANGSTGRAV FOR REIN/ELG, KJØTTGJEMME	☼ ELDRE KRAFTVERK
■ GÅRDSANLEGG, TUFT, BOPLASS, GÅRDSHAUG, ØDEGÅRD	● FANGSTANLEGG FOR REIN/ELG	☰ BRU, VADESTED
□ GAMME, GAMMETUFT, TELTBOPLASS	✕ BOGASTILLE / ANLEGG	☰ FJELSTUE, TURISTSTASJON, HOTELL, JERNBANESTASJON, HANDEL, MARKEDSPASS
▣ JAKTBU, FISKEBU, KOIE, KVILEBU, HYTTE, NAUST, DAMSTUE, M.M.	⊗ TEKNISKE ANLEGG I REIN-DRIFT, SAMLEGGJERDER M.M.	☰ SKOLE, FORSAMLINGSLOKALE, KIRKE, KAPELL, BEDEHUS
▤ HELLER/HULE, TUFT, KOLGRUP, RASTEPLASS, HVILEPASS	◇ TJEREMILE	Ω GRENSEMERKE MILESTEIN, VEIMERKE LANDEMERKE, VARDE
▥ SETER, SOMMERFJØS	◆ JERNVINNEPLOSS	○ ANDRE KULTURMINNER (SE TEKST KAP. 2)
▧ SETERTUFT, ØDESTØL	◆ KOLMILE, KOLOVN KOLBONN	— VEGFAR, STI, GAMMEL FLYTTEVEG
⊙ SLÅTTEMARK, UTLOE, ENGLØE, STAKKESTANG	✓ STEINBRUDD, KVARTSITBRUDD, SKJERP M.M.	▨ ANTATTE KULTURMINNER - INTERESSER, FUNNSTEDER (SE TEKST KAP. 2)
✕ FISKEPLOSS, FAST FISKE-INNRETNING	⚙ GRUVE, SMELTEOVN, ANNEN INDUSTRI	▩ MILJØ, LANDSKAP, KONSENTRASJON AV KULTURMINNER
★ GRAVMINNER, HAUG, RØYS, KAMMER, BAUTASTEIN M.M.	☼ TØMMERFLØTINGSANLEGG, ELVEFORBYGNING, M.M.	TALL (EKS 6) = ANTALL OBJEKTER
☆ HELLERISTNINGER, SKÅLGROPER, OFFERPLASSER, HELLIG FJELL	☼ VASS-SAG, BEKKEKVERN, GÅRDSKVERN, MOLLE, STAMPE, VASSDREVEN KORNTØRKE, ANDRE VASSDREVNE INNRETNINGER	
★ BYGDEBORG, FORSVARSANLEGG		

TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR 1

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG	
Prosjekter i Lurøy, Nordland 660 Kjerringåga, alt. A og A2	
TEMA:	Målestokk 1 : 100 000
KULTURMINNEVERN	0 1 2 km
KARTBILAG NR. 8	KARTUTFORMING / REPRO : Institutt for naturanalyse og Ba Trykk A/S, Ba i Telemark TRYKK : Statens Kartverk
Basiskart: SK, serie M 711, blad 1827 I og 1927 IV	



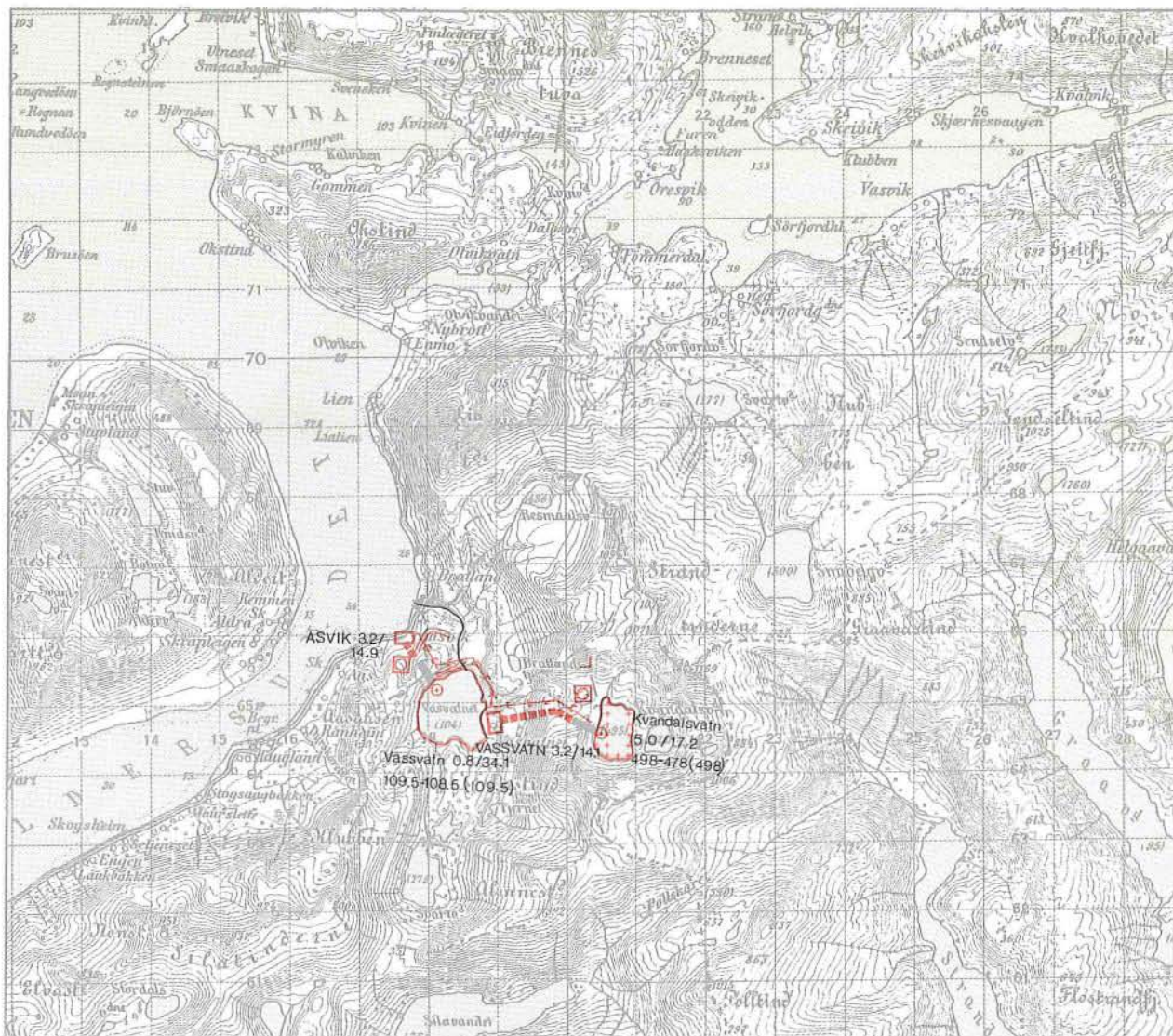
26 STRANDTINDENE

TEGNFORKLARING FLOM / EROSJON / TRANSPORT	
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT Eks:	
FLOMUTSATT OMRÅDE (IKKE FLATERIKTIG)	BYGGET FORBYGNING/ FLOMVERK
EROSJONSUTSATT STREKNING	KANALISERTE LØP
PLANLAGT FORBYGNING/ FLOMVERK	FLØTING
	BÅTRUTE
	TRANSPORT OVER IS
TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1	

TEGNFORKLARING REINDRIFT	
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT Eks:	
DISTRIKTSGRENSE	EKSISTERENDE SPERREGJERDE
EKSISTERENDE DISTRIKTS-INNDELING MED NUMMER OG NAVN	PLANLAGT SPERREGJERDE
FLYTTELEI I EN RETNING	SOMMERBOPASS
FLYTTELEI I BEGGE RETNINGER	VINTERBOPASS ELLER HELÅRSBOSTED
TREKKLEI I EN RETNING	HYTTE (GJETERHYTTE)
TREKKLEI, BEGGE RETNINGER	TELTPASS
BÅTRANSPORT AV REIN	MERKEGJERDE
SVØMMING	SKILLEGJERDE
	SKILLE-MERKEGJERDE
	SLAKTE-SKILLE- OG MERKEGJERDE
	PLANLAGT REINDRIFTSRETNING
	KALVINGSOMRÅDE
	BEITE FOR REIN
	VINTERBEITE
	VÅRBEITE
	SOMMERBEITE
	HØSTBEITE
TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1	

TEGNFORKLARING LANDBRUK	
OMRÅDER DER VESENTLIG KONFLIKT KAN OPPSTÅ MARKERES MED RØDT Eks:	
JORDBRUKSAREAL:	BONITETSANGIVELSE:
FULLDYRKA JORD OG OG OVERFLATEDYRKA JORD (IKKE BEITE)	M MIDDELS BONITET OG HØGERE
FULLDYRKA (SMÅ AREAL)	L LÅG BONITET OG TRESATT IMPEDIMENT
BEITE	ANNA AREAL:
DYRKINGSOMRÅDER:	MYR
MULIGE DYRKINGSOMRÅDER	ANNA AREAL OG TETTSTED
SKOGAREAL:	F AREAL UTSATT FOR FORSUMPNING
BARKSKOG	U AREAL UTSATT FOR UTTØRNING
LAUVSKOG	BRØNNER, ANTALL HUSSTANDER / ABONNENTER TILKNYTTET (OVER) OG ANTALL BRØNNER (UNDER)
BLANDINGSKOG	SKOGSBILVEGER
	VATTNINGSANLEGG, EKSISTERENDE
	VATTNINGSANLEGG, PLANLAGT
	RESERVEVANNKILDE / DRIKKEVANNKILDE FOR BEITEDYR
TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR. 1	

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG	
Prosjekter i Lurøy, Nordland 660 Kjerringåga, alt. A og A2'	
TEMA:	Målestokk 1 : 100 000
LANDBRUK REINDRIFT FLOM / EROSJON / TRANSPORT	0 1 2 km
KARTBILAG NR. 9	KARTUTFORMING / REPRO : Institutt for naturanalyse og Bo Trykk A/S, Bo i Telemark
	TRYKK : Statens Kartverk
Basiskart: SK, serie M 711, blad 1827 I og 1927 IV	



ASVIK 3.2/14.9
 VASSVATN 0.8/34.1
 VASSVATN 3.2/14.1
 KVANDALSVATN 5.0/17.2
 109.5-108.6 (109.5)
 498-478 (498)

TEGNFORKLARING IS

VASSDRAG



STREKNING SOM VIL KUNNE FÅ ØKT ISOPPSTUIVING, ISGANGFARE O.L. ETTER UTBYGGING



STREKNING SOM VIL KUNNE FÅ MINDRE ISOPPSTUIVING, ISGANGFARE O.L. ETTER UTBYGGING



STREKNING SOM STORT SETT VAR ISFRI FØR UTBYGGING, MEN SOM VIL KUNNE FÅ ISDANNELSE OG EVT. DELVIS ISLEGGING ETTER



STREKNING MED STORT SETT STABILE ISFORHOLD FØR UTBYGGING, MEN SOM VIL KUNNE FÅ USTABIL ELLER MANGLENDE ISLEGGING ETTER



ØKT OPPSPREKKING AV IS-DEKKET I STRANDSONEN ETTER UTBYGGING

FJORDER

OMRÅDER SOM FØR UTBYGGING IKKE HADDE IS, MEN SOM KAN BLI ISLAGT ETTER UTBYGGING

OMRÅDE SOM FØR UTBYGGING KAN VÆRE ISLAGT, MEN SOM ETTER UTBYGGING VIL KUNNE FÅ MER LANGVARIG ISLEGGING

OMRÅDE SOM VANLIGVIS VAR ISLAGT FØR UTBYGGING, MEN SOM BLIR ISFRITT ETTER

TEGNFORKLARING TIL UTBYGGINGSPROSJEKTET FINNES I KARTBILAG NR 1

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

Prosjekter i Lurøy, Nordland
660 Kjerringåga, alt. A og A2'

TEMA:

IS

KARTBILAG NR. 10

Målestokk 1 : 100 000

0 1 2 km

KARTUTFORMING / REPRO :
Institutt for naturanalyse og
Bo Trykk A/S, Bø i Telemark
TRYKK :
Statens Kartverk

Basiskart: SK, serie M 711,blad 1827 I og 1927 IV



VASSDRAGSRAPPORT FOR
PROSJEKTER I LURØY

ISBN-NUMMER
82-7243-614-0

MILJØVERNDEPARTEMENTET