

KTV/LPH

200703717-1
A: 312

Rødøy Lurøy Kraftverk AS



REPPA KRAFTVERK

**Søknad om utvidelse av
eksisterende
reguleringsmagasiner**

2008

NVE
Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Deres ref.:

Vår ref.:

Dato:

Ant. sider:

511

27. august 2008

1

SØKNAD OM KONSESJON FOR UTVIDELSE AV REGULERING AV REPPAVANNET OG MEMORVATNET

Rødøy-Lurøy Kraftverk AS ønsker å utvide eksisterende reguleringsmagasin i Reppavannet og Memorvatnet i Rødøy kommune i Nordland for å øke produksjonen i eksisterende Reppa kraftverk. Rødøy-Lurøy Kraftverk AS søker på denne bakgrunn om følgende tillatelser:

1. Etter vassdragsreguleringsloven

- om tillatelse til å senke LRV i Reppavannet fra dagens kote 560,0 til kote 553,0 og om å heve HRV fra kote 638,5 til 641,0 og senke LRV fra 613,5 til 610,5 i Memorvatnet.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår i vedlagte rapport 2005P1780-R02 med vedlegg. Vi ber om en snarlig behandling av søknaden.

Vennlig hilsen
Rødøy-Lurøy Kraftverk AS



Arne Lorentsen
adm. direktør

REPPA KRAFTVERK

SØKNAD OM UTVIDET REGULERING AV REPPAVATNET OG MEMORVATNET BESKRIVELSE, VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK

Oppdragsgiver:	Rødøy-Lurøy Kraftverk AS		
Prosjektnummer:	2005P1780	Dato:	27.8.2008
Rapportnummer:	2005P1780-R02	Revisjon:	Dato:

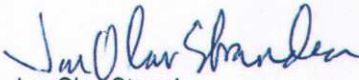
Sammendrag:

CM Consulting AS har på oppdrag fra Rødøy-Lurøy Kraftverk AS vurdert effekten av en utvidelse av eksisterende reguleringer i Reppavassdraget i Rødøy kommune i Nordland og utarbeidet denne rapporten som beskriver tiltaket og tiltakets virkning. Rådgivende Biologer AS har utarbeidet rapport som beskriver virkning for miljø, naturressurser og samfunn, samt biologisk mangfold.

Søknaden omfatter utvidelse av eksisterende regulering av Reppavatnet og Memorvatnet, som begge fungerer som reguleringsmagasin for Reppa kraftverk. Ved en senking av LRV i Reppavatnet fra dagens kote 560,0 til kote 553,0 øker magasinvolumet fra ca. 17,2 Mm³ til ca. 19,9 Mm³. I Memorvatnet søkes det om å heve HRV fra kote 638,5 til 641,0 og senke LRV fra kote 613,5 til 610,5, hvilket gjør at magasinvolumet her øker fra ca. 11,3 til 13,9 Mm³. Ca. 5,3 Mm³ økt magasinvolum i de to reguleringsmagasinene vil redusere flomtapet kraftverket har i dag fra ca. 5 % til 2 % av årlig tilsig, og gir totalt en gjennomsnittlig årlig produksjon på 72,6 GWh, som er en økning på ca. 1,6 GWh i forhold til dagens situasjon. Den marginale utbyggingsprisen er estimert til 1,4-1,5 kr/kWh. Utvidelsen av magasinene innebærer små naturmessige inngrep, så tiltaket vurderes å være både samfunnsmessig og miljømessig hensiktsmessig.

Rapporteringen er utført i henhold til NVE's retningslinje for konsesjonssøknader for små kraftverk. Det presiseres at tiltaket er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter reglene i Plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Utført, kontrollert og godkjent av:

Utført av:  Jon Olav Stranden	Oppdragsansvarlig:  Knut Helgesen
--	---

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	3
1.1	OM SØKEREN	3
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	3
1.3	GEOGRAFISK Plassering AV TILTAKET	3
1.4	Dagens SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP	5
1.5	FORHOLDET TIL LOVVERKET	5
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	7
2.1	TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	7
2.2	KOSTNADSOVERSLAG	11
2.3	FRAMDRIFTSPLAN	11
2.4	FORDELER VED TILTAKET	11
2.5	AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD OG OFFENTLIGE PLANER	11
3	VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	12
3.1	HYDROLOGI	12
3.2	VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	17
3.3	GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON	17
3.4	FLORA, FAUNA, BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER	17
3.5	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	18
3.6	LANDSKAP	18
3.7	KULTURMINNER	18
3.8	LANDBRUK	18
3.9	VANNKVALITET, VANNFORSYnings- OG RESIPIENTINTERESSER	18
3.10	BRUKERINTERESSER	18
3.11	SAMISKE INTERESSER	18
3.12	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	18
3.13	KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER	19
4	AVBØTENDE TILTAK	20
5	VEDLEGG	21

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Rødøy-Lurøy Kraftverk AS (RLK) er et typisk kystverk med forsyningsområde som dekker kommunene Rødøy, Lurøy og Træna. Selskapet ble registrert i 1949, og Træna kommune ble tilknyttet kraftverket i 1963. Verket har 23 ansatte fordelt på hovedkontor i Tjongsfjorden og sonekontor på Tonnes. Kraftverket har 3850 kunder og eier og drifter et omfattende linjenett fordelt på 150 km sjøkabel, 325 km høyspentlinjer, 355 km lavspentlinjer/kabel og 300 fordelingstransformatorer. RLK eier og driver en kraftsentral, og Reppa kraftstasjon ble oppstartet i 1956. I 1986 ble det installert ny turbin og generator, slik at effekten på kraftstasjonen ble fordoblet til 10 MW. RLK eies av Salten Kraftsamband AS (58,0 %), Rødøy kommune (13,2 %), Lurøy kommune (12,1 %), Træna kommune (4,2 %) og private aksjonærer (12,5 %).

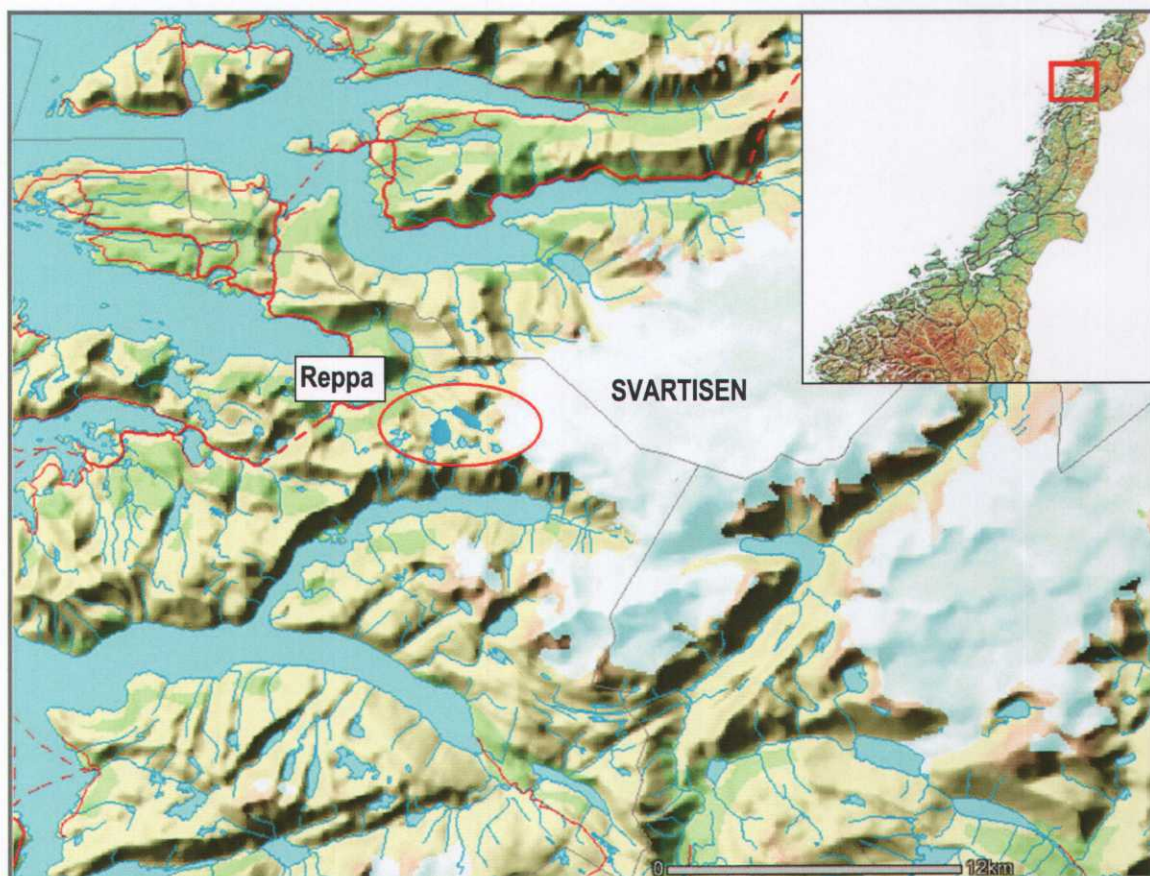
1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utvidelse av reguleringsmagasinene i Reppavatnet og i Memorvatnet vil med små naturinngrep gi en mer effektiv utnyttelse av de tilgjengelige naturressursene i Reppa-feltet. Ved en senking av LRV i Reppavatnet fra dagens kote 560,0 til kote 553,0 øker magasinvolumet fra ca. 17,2 Mm³ til ca. 19,9 Mm³. I Memorvatnet søkes det om å heve HRV fra kote 638,5 til 641,0 og senke LRV fra kote 613,5 til 610,5, hvilket gjør at magasinvolumet her øker fra ca. 11,3 til 13,9 Mm³.

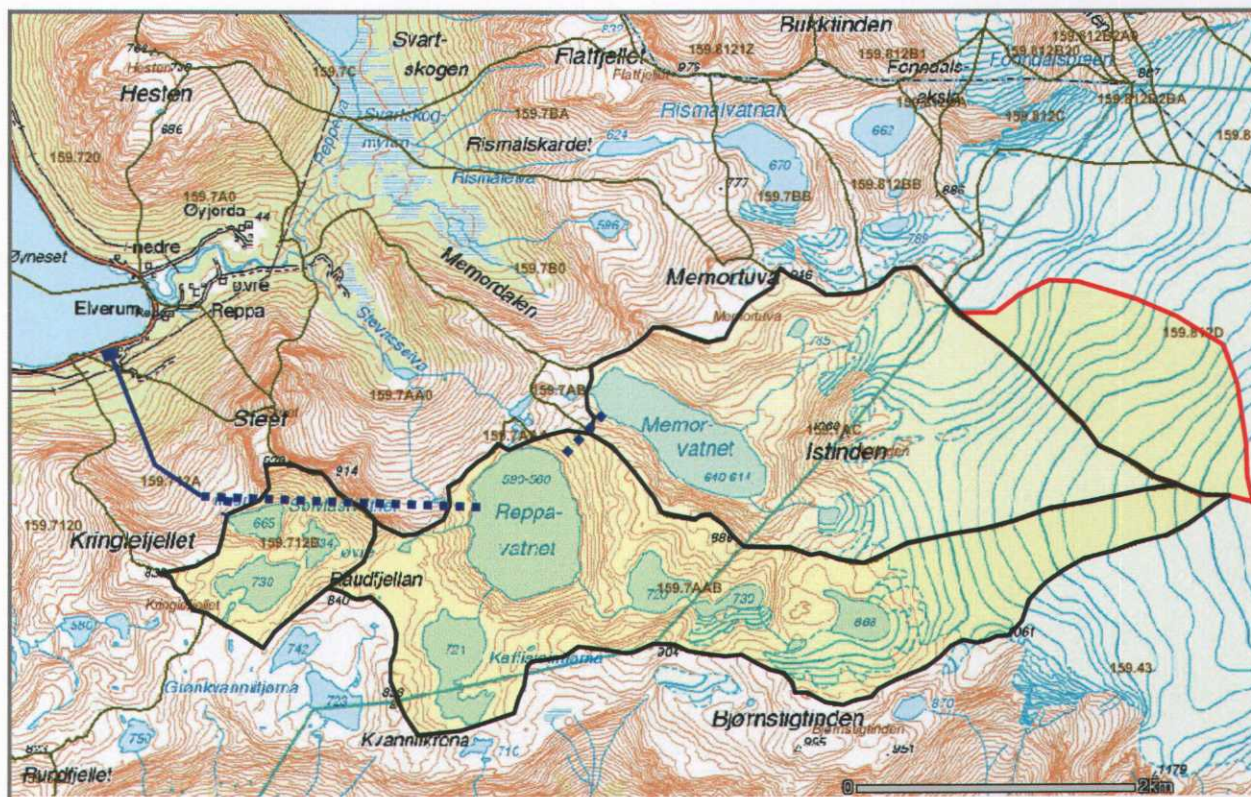
Ca. 5,3 Mm³ økt magasinvolum vil redusere flomtapet kraftverket har i dag fra ca. 5 % til 2 % av årlig tilsig, og gir totalt en gjennomsnittlig årlig produksjon på 72,6 GWh, som er en økning på ca. 1,6 GWh i forhold til dagens situasjon. Magasinutvidelsene vurderes som et samfunnsmessig og miljømessig hensiktsmessig tiltak, fordi det innebærer utvidelse av eksisterende anlegg, og kan gjøres med små konsekvenser og lave kostnader.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Reppa kraftverk og reguleringsmagasinene Reppavatnet og Memorvatnet ligger i Rødøy kommune i Nordland, innerst i Tjongsfjorden, rett vest for Svartisens vestligste utløper, se Figur 1 og Figur 2.



Figur 1 Reppavatnet og Memorvatnet (markert) ligger i Rødøy kommune i Nordland.



Figur 2 Nedbørfelt og vannveier til Reppa kraftverk. Det er noe usikkerhet knyttet til dreneringsmønsteret under Svartisen.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Reppa kraftverk ble bygget i 1956 (Figur 3) med en installasjon på 5 MW, og ble i 1986 opprustet til doblett effektuttak. Reppa kraftverk utnytter vannet fra Svartisens vestlige deler gjennom de to reguleringsmagasinene Reppavatnet (HRV/ LRV 590,0/ 560,0) og Memorvatnet (HRV/ LRV 638,5/ 613,5), se Figur 2. Memorvatnet er overført til Reppavatnet via en 490 m lang tunnel, og begge vannene er i dag rene senkningsmagasin. Reppavatnet fungerer som inntaksmagasin for kraftverket, og på tilløpstunnelen tas det også inn vann fra Sølvfastbekken. Fra ca. kote 600 ledes vannet i rør om lag 1400 m ned til kraftstasjonen.



Figur 3 Reppa kraftverk.

Nedbørfeltet til Reppa kraftverk grenser i nordøst inn mot felter som er overført til Statkrafts Svartisen-anlegg.

Småkraft har for øvrig konsesjonssøkt utbygging av et småkraftverk i Reppaelva nordvest for Reppa- og Memorvatnet.

1.5 Forholdet til lovverket

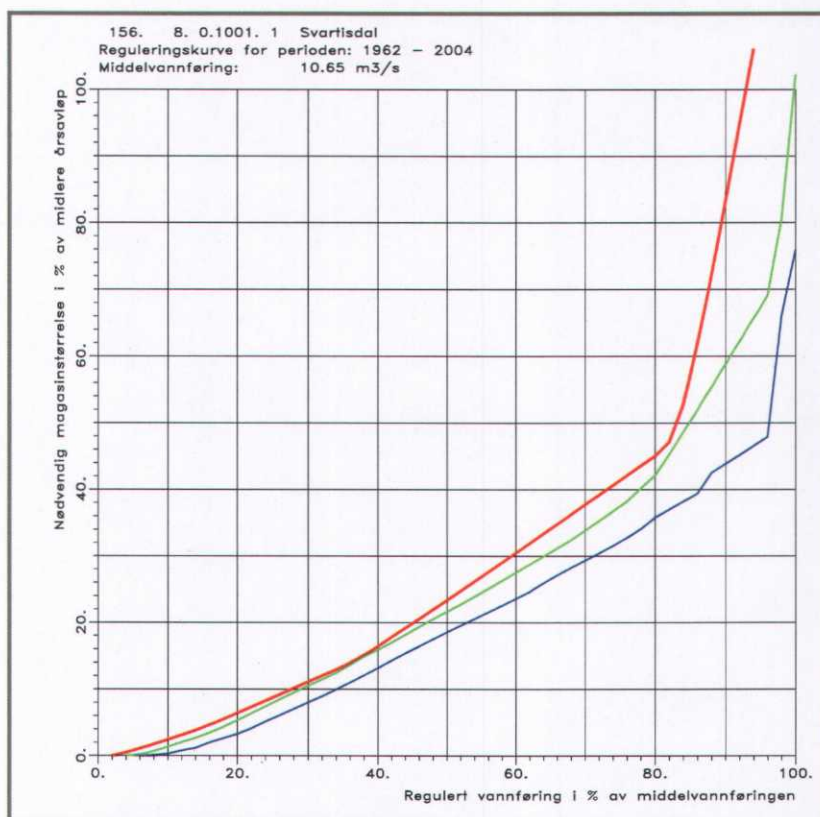
Maksimal brutto fallhøyde i Reppa kraftverk er 585,2 m, med turbinsenter på kote 4,8. Det er beregnet reguleringskurve og alminnelig lavvannføring på grunnlag av data fra serien 156.8 Svartisdal. Reguleringskurven er vist i Figur 4. Tar vi utgangspunkt i den utvidede reguleringen, så svarer denne til en reguleringsgrad på $5,3 \text{ Mm}^3 / 59,3 \text{ Mm}^3 = 9 \%$. Beregningen blir da:

Middelvannføring:	1,88 m ³ /s
Reguleringsgrad:	9 %
Alminnelig lavvannføring:	0,06 m ³ /s
Brutto fallhøyde:	585,2 m

Dette gir ut fra bestemmende reguleringskurve en regulert vannføring på ca. 0,53 m³/s, og da blir innvunnede naturhestekrefter:

$$\text{Nat.hk} = 13,33 \cdot 585,2 \text{ m} \cdot (0,53 - 0,06) \text{ m}^3/\text{s} = 3666 \text{ nat.hk.}$$

På bakgrunn av at utvidelsen av reguleringen i Reppavatnet gir over 500 naturhestekrefter, søkes det om utvidelse av reguleringen etter bestemmelsene i Vassdragsreguleringsloven.



Figur 4 Reguleringskurve 156.8 Svartisdal.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Teknisk plan for det søkte alternativ

Utvidelsen av reguleringene i Reppavatnet og Memorvatnet vil ikke føre til endringer knyttet til eksisterende kraftstasjon, vannvei, overføringer eller andre anlegg i vassdraget, og innebærer kun etablering av dam på Memorvatnet. Hverken inntaket i Reppavatnet eller Memorvatnet må ombygges, ettersom tersklene til eksisterende inntaksluker ligger på hhv. kote 551,0 og 610,5.

Hydrologi og tilsig

Feltarealene til de ulike delfeltene som inngår i analysene er vist sammen med sentrale feltparametre i Tabell 1.

Tabell 1 Nøkkeldata.

	Areal Km ²	Høyde(min-med-max) Moh	Eff.sjø %	Bre %	Q _N ¹ l/(s*km ²)	Q _N Mm ³
Sølvfastvatn	1,00	665-920	14	0	94	3,0
Reppavatnet	5,75	590-1160	14	20	106	19,2
Memorvatnet	7,50	640-1230	10	47	115	27,2
156.27 Leiråga	43,7	78-491-1291	0,1	11	94	129,5
156.8 Svartisdal	122 ²	71-902-1583	3,6	43	87	334,7

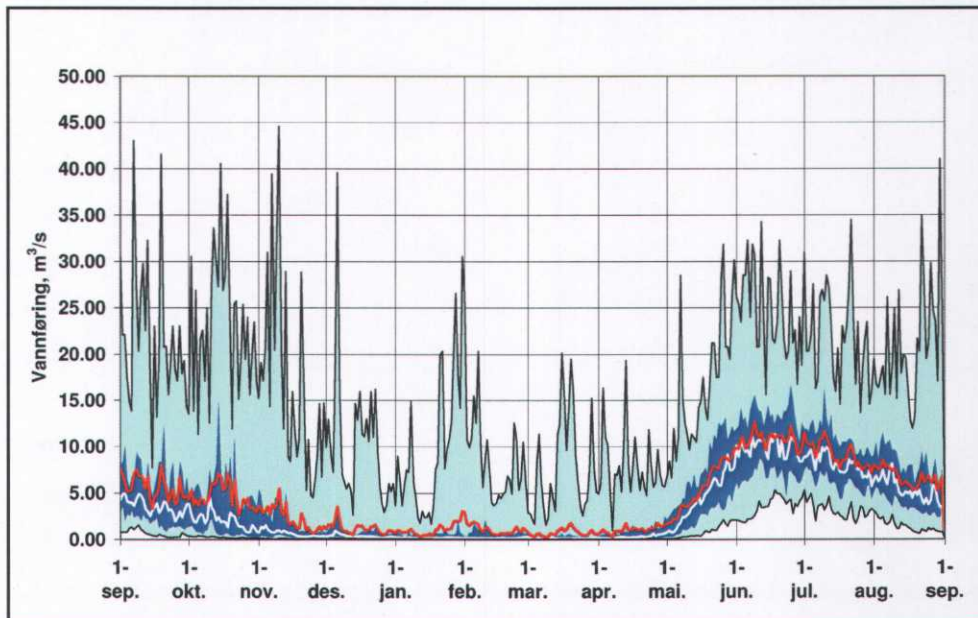
Størrelsen på feltarealene angitt i NVEs "Reginesystem" ser ut til å være rimelig korrekte, med unntak av feltet til Memorvatnet. I henhold til rapporten "Reppa kraftverk. Fremtidige løsninger" utarbeidet av Siv. Ing. Harald Moe er dette feltet vurdert til å være ca. 2,5 km² større enn hva som er angitt i NVEs "Reginesystem", dvs. totalt ca. 7,5 km². Denne vurderingen var basert på inntrykk fra befarig i 2004, og er også i overensstemmelse med Samlet Plan rapport fra 1984.

Variasjonene i vannføring over året for vannføringsseriene 156.27 Leiråga i perioden 1974-1998 og 156.8 Svartisdal i perioden 1964-2004 er vist i Figur 5 og Figur 6. Mønsteret preges av jevnt høy vannføring i vår- og sommerperioden pga. snøsmelting. Høstsesongen domineres av hyppige flommer, mens vinteren generelt har lav vannføring, med sporadiske flommer. På grunn av den større høyden over havet i feltet til 156.8 Svartisdal, er vintervannføringen her mer stabilt lav. Ettersom 156.27 Leiråga har store deler av feltet liggende en del lavere enn Reppafeltet, starter vårflommen i denne serien noe for tidlig, samtidig som vinterflommene sannsynligvis er overrepresentert sammenlignet med i Reppafeltet.

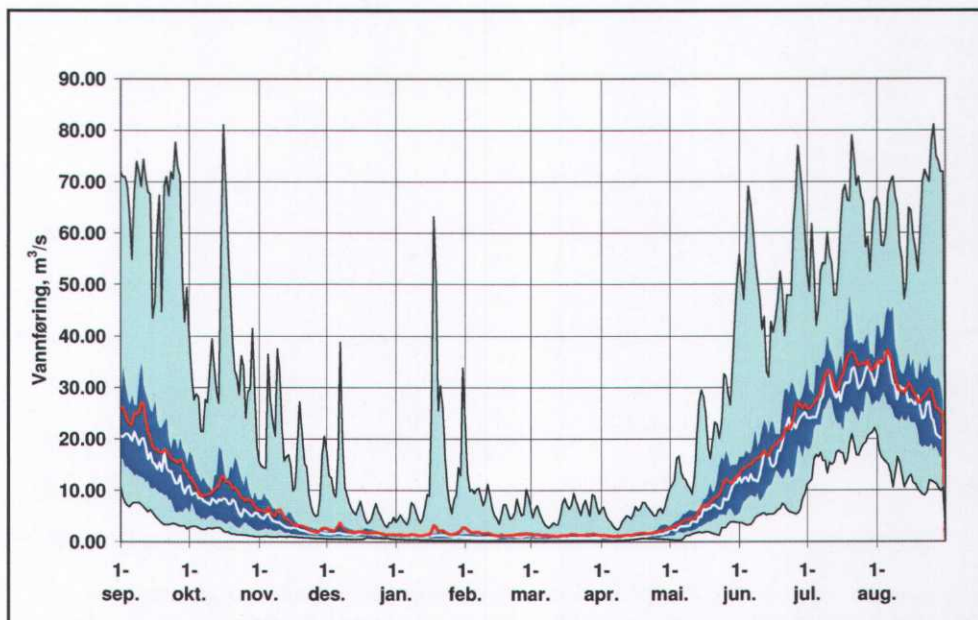
Ettersom feltene til Reppavatnet og Memorvatnet har en relativt stor breandel og ligger forholdsvis høyt, vurderes serien 156.8 Svartisdal å gi den beste representasjonen av tilsigsforholdene for Reppafeltet. NVE vurderer serien som bra. Serien 156.27 Leiråga kunne også vært benyttet, men denne har en mindre breandel, samt at den ligger noe lavere.

¹ Fra NVEs avrenningskart 1961-1990

² Varierende feltareal, pga. bredemming, gjelder fra 1961.



Figur 5 Tilsigsfordeling over året for 156.27 Leiråga for perioden 1974-98 (max, 75 %, median, 25 % og min. Rød= middel).



Figur 6 Tilsigsfordeling over året 156.8 Svartisdal for perioden 1975-2004 (max, 75 %, median, 25 % og min. Rød= middel).

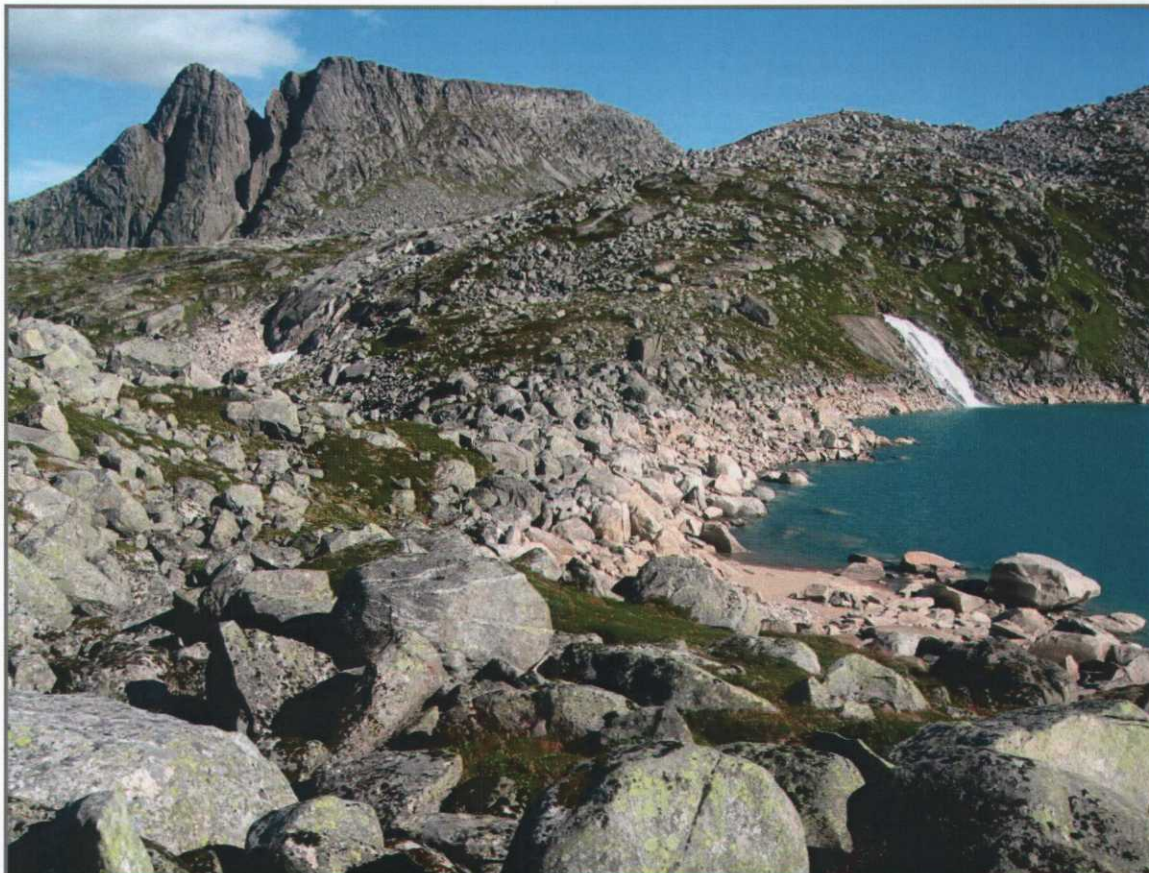
Observert tilsig for 156.8 Svartisdal i 30-årsperioden 1975-2004 er $89,6 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$, som er ca. 3 % høyere enn verdien angitt i NVEs avrenningskart 1961-90. Da denne måleserien ligger på motsatt side av Svartisen, er det vanskelig å vurdere hvorvidt disse endringene i tilsiget er sammenlignbare med Reppafeltet.

For å bestemme representativt middeltilsig er det derfor foretatt en kalibrering av middeltilsiget mot observerte kraftproduksjon i Reppa kraftverk for 11-årsperioden 1993-2003. På grunnlag av denne kalibreringen er middeltilsigene for delfeltene skalert opp med 20 %. Dette gir et normaltilsig i dagens nedbørfelt til Reppa kraftverk på $59,3 \text{ Mm}^3$, når perioden 1975 - 2004 legges til grunn som normalperiode.

Utvidet regulering av Reppavatnet

Inntaket i Reppavatnet ligger i dag på kote 551,0 (luketerskel), mens LRV ligger på kote 560. Dette betyr at det er et potensial for å utvide reguleringen til en lav kostnad. Senkning ned til kote 553 er mulig uten at trykklinjen kommer under hengen på tilløpstunnelen. Med det planlagte tiltaket vil nyttbart magasinivolum i Reppavatnet totalt bli ca. 20 Mm³. Utløpet av Reppavatnet er vist i Figur 7.

Det søkes derfor om senkning av LRV fra dagens kote 560,0 til kote 553,0.



Figur 7 Utløpet av Reppavatnet, med utløpet av overføringen fra Memrvatnet.

Utvidet regulering av Memrvatnet

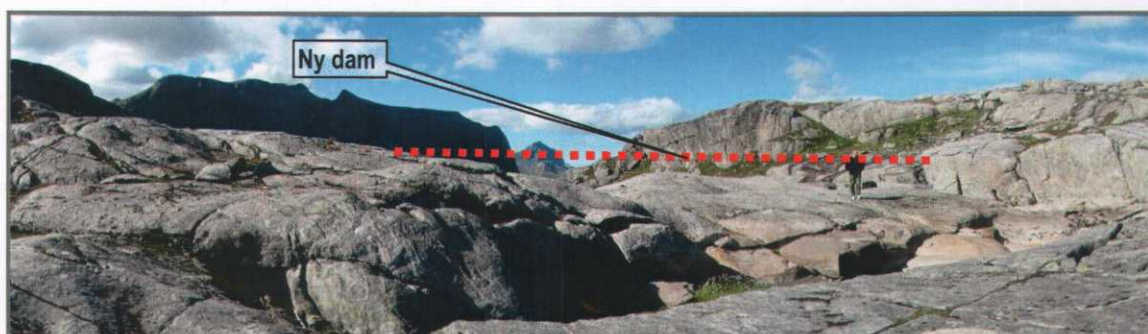
I Memrvatnet ligger luketerskelen på kote 610,5, mens LRV er på 613,5. Senkning helt ned gir et ekstra magasinivolum på ca. 1,1 Mm³.

Ved å etablere en dam i utløpet er det vurdert som økonomisk forsvarlig å heve HRV med ca. 2,5 m til kote 641,0. Nyttbart magasinivolum vil da kunne bli ca. 13,9 Mm³. Dammen er planlagt utført som en betong gravitasjonsdam, og blir i gjennomsnitt 1,5 til 2 m høy og 30-40 m lang (Figur 8 og Figur 9).

Det søkes derfor om senkning av LRV fra dagens kote 613,5 til kote 610,5 og en heving av HRV fra kote 638,5 til kote 641,0. Dette tilsvarer et ekstra magasinivolum på ca. 2,6 Mm³.



Figur 8 Planlagt dam i utløpet av Memorvatnet.



Figur 9 Planlagt dam i utløpet av Memorvatnet.

Veibygging

Bygging av dam på Memorvatnet vil foregå ved bruk av helikopter, og det vil ikke bli opparbeidet nye anleggsveier i forbindelse med arbeidene.

Kraftlinjer

Det vil ikke være behov for å strekke nye kraftlinjer eller oppgradere eksisterende nett i forbindelse med tiltakene.

Massetak og deponi

Det er ikke behov for å åpne massetak eller etablere områder for deponering av masser i forbindelse med tiltaket.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kjøremønsteret av kraftverket blir som pr. i dag. Den eneste forskjellen er at magasinene vil bli noe senere fulle om sommeren. Vinterstid kan magasinene tappes ned etter samme mønster som i dag. Simuleringsmodellen som ligger til grunn for beregning av magasinfylingskurver, forutsetter (som i dag) at Memorvatnet tømmes tidligere enn Reppavatnet, for å kunne kjøre ut mest mulig magasin vann med god fallhøyde. Fyllingskurver er vist i 3.1.

2.2 Kostnadsoverslag

Kostnader knyttet til utvidelse av reguleringsmagasinene er oppsummert i tabellen under. Med en produksjonsøkning på 1,6 GWh, gir dette en utbyggingskostnad på 1,4-1,5 kr/kWh, som viser at tiltakene er klart lønnsomme.

	MNOK
Dam Memorvatnet inkl. rigg og drift	2,0
Uforutsett 15 %	0,3
Sum kostnader	2,3

2.3 Framdriftsplan

Arbeidene er forutsatt igangsatt så snart konsesjon foreligger, og arbeidet vil bli forsøkt sluttført før magasinene fylles om sommeren (vanligvis i løpet av perioden juli-september).

2.4 Fordeler ved tiltaket

Utvidelsen av reguleringsmagasinene i Reppavatnet og Memorvatnet kan gjøres med små naturinngrep og et lavt kostnadsnivå, og vil tilføre kraftsystemet gjennomsnittlig ca. 1,6 GWh årlig. Tiltaket vil ikke redusere den ordinære produksjonen i Reppa kraftverk i anleggsperioden. Ettersom utvidelsen innebærer bedre ressursutnyttelse av potensialet for et eksisterende anlegg, ansees tiltaket som samfunnsmessig nyttig og miljømessig skånsomt.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruk

Dammen på Memorvatnet blir gjennomsnittlig 1,5-2 m høy og 30-40 m lang. Det blir etablert en enkel anleggsrigg ved utløpet av Memorvatnet.

Eiendomsforhold

Det er ikke behov for å inngå nye avtaler i forbindelse med de omsøkte tiltakene.

Samlet plan for vassdrag

Tiltaket berører ikke utbyggingsplaner beskrevet i Samlet plan.

Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Reppavatnet og Memorvatnet ligger like vest for Svartisen nasjonalpark, men den økte HRV i Memorvatnet vil ikke berøre områder som ligger innenfor nasjonalparken.

Området er avsatt som LNF-område i kommuneplanens arealdel, og det kreves derfor dispensasjon fra denne for gjennomføring av tiltaket.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

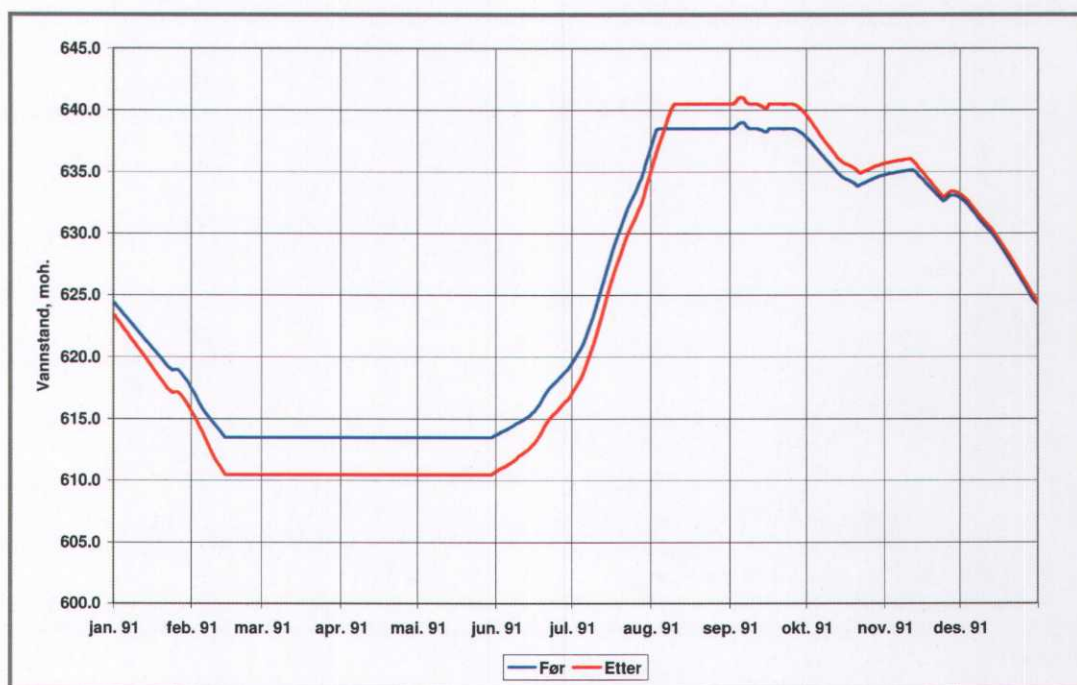
Med økt magasinvolum vil det bli noe mindre flomtap fra Memorvatnet og Reppavatnet, samtidig som vannstanden vil bli noe endret. Det er med dagens reguleringskonsesjon for de to magasinene ikke noe pålegg om slipping av minstevannføring, og umiddelbart nedstrøms magasinene er derfor elveleiene tørre i mesteparten av tiden i dagens situasjon. Under er det vist kurver for vannstand i og vannføring ("flomtap") fra Memorvatnet og Reppavatnet i et fuktig, et normalt og et tørt år for dagens situasjon sammenlignet med en situasjon med utvidede reguleringsmagasin. I tillegg er det gjort noen bemerkninger på vannføringen i restfeltet ved samløpet med elva fra Breidvikvatnet, hvor det vil bli svært små endringer som følge av magasinutvidelsen. Merk at for felter som dette, som har stor breandel, refererer et fuktig år til et år med høyt tilsig, som ikke nødvendigvis er knyttet til et år med mye nedbør, men oftest er knyttet til varme somre med stor snø og breavsmelting.

Vannstand i og vannføring fra Memorvatnet

I Figur 10 til Figur 12 og i Figur 13 til Figur 14 er det vist kurver for hhv. vannstand i og vannføring fra Memorvatnet. Med senket LRV og hevet HRV vil vannstanden senkes lavere på vinteren, mens den i fuktige og normale år blir høyere på sommeren. I tørre år fylles ikke magasinet helt opp, slik at vannstanden da blir noe lavere også på sommeren. Det vil ikke bli endringer av betydning når det gjelder flomtap fra vannet, og som i dag vil det være overløp mot det naturlige elveleiet kun i normale og fuktige år. I tørre år er det ikke overløp til det naturlige elveleiet i dag og dette vil også være uendret ved en magasinutvidelse (kurver ikke vist). Størrelsen på flomvannføringene i det naturlige elveleiet blir omtrent uendret fra i dag.



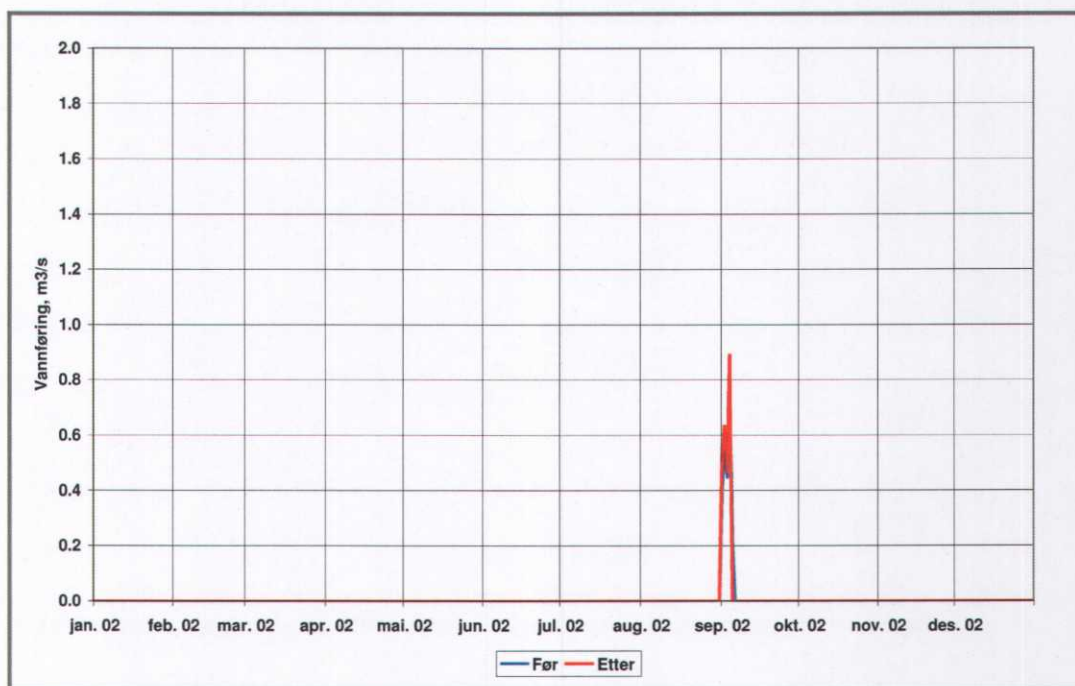
Figur 10 Vannstand i Memorvatnet, fuktig år.



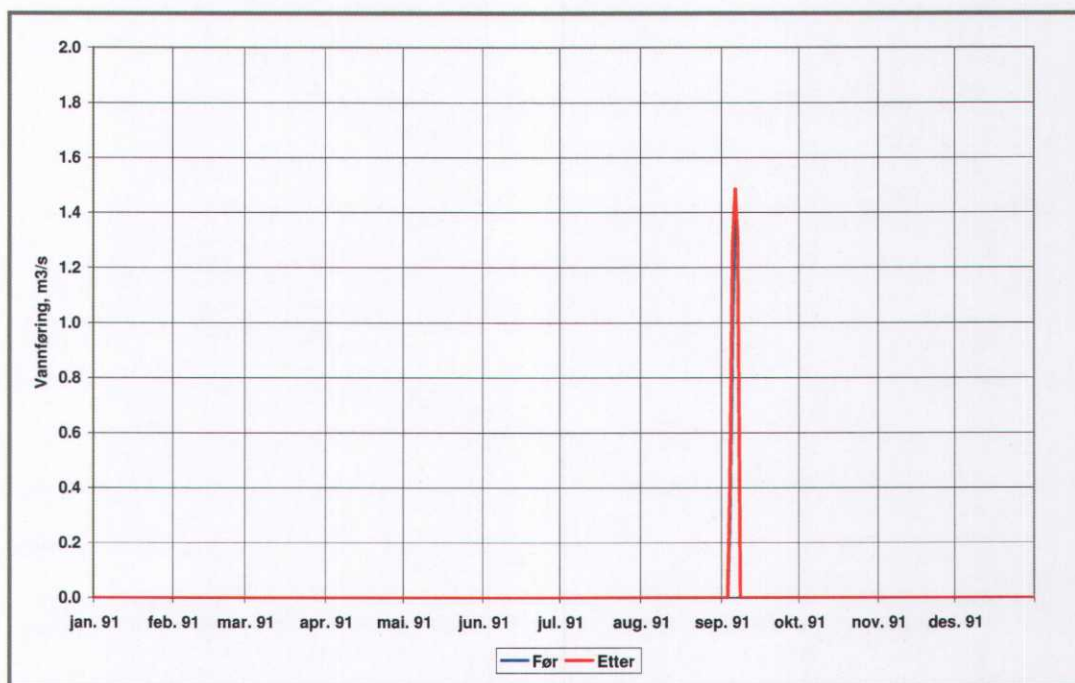
Figur 11 Vannstand i Memorvatnet, normalt år.



Figur 12 Vannstand i Memorvatnet, tørt år.



Figur 13 Vannføring i elveløpet fra Memrvatnet. Fuktig år.



Figur 14 Vannføring i elveløpet fra Memrvatnet. Middels år.

I tørre år er det hverken flomtap med dagens- eller utvidede reguleringer.

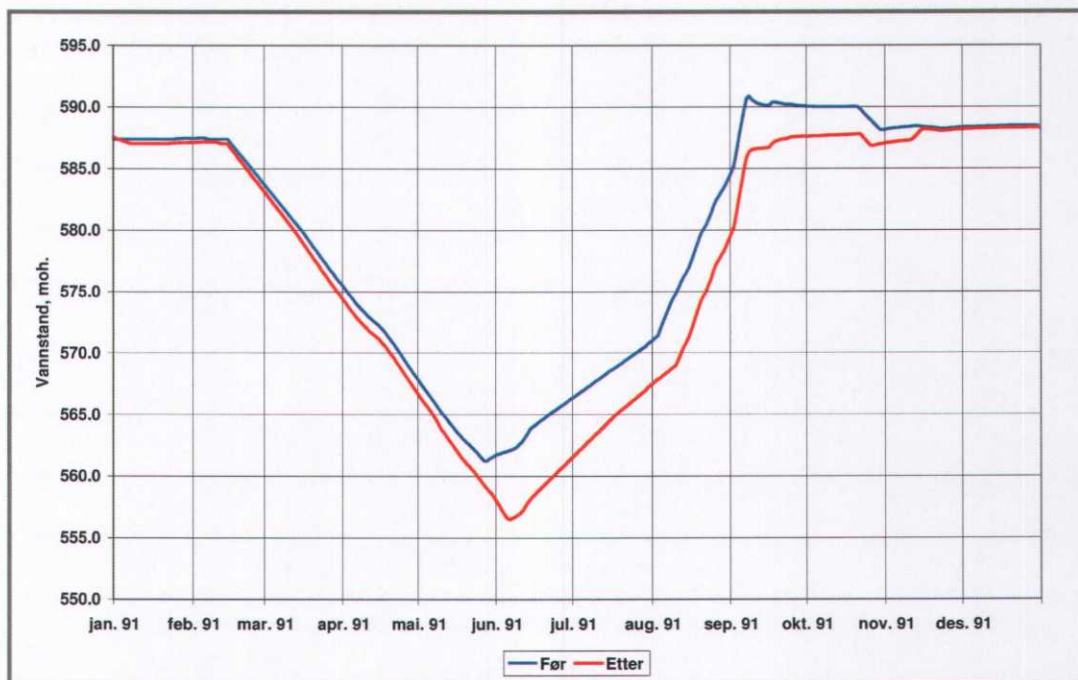
Vannstand i og vannføring fra Reppavatnet

I Figur 15 til Figur 17 og Figur 18 til Figur 19 er det vist kurver for hhv. vannstand i og vannføring fra Reppavatnet. Effekten av overføringen fra Memrvatnet er tydelig for alle kurvene ved at vannstanden er stabil fra november til mars, når Memrvatnet er nedtappet. Vannstanden vil endres forholdsvis lite, særlig i fuktige år. I normale år og tørre år vil vannstanden senkes ned mot ny LRV. Med utvidet magasinvolum vil flomtapet reduseres og tørrleggingsperioden bli noe lengre, og det vil bare være flomtap i år som er forholdsvis fuktige. Det bemerkes imidlertid at det også i dag er relativt sjelden overløp på Reppavatnet. I

årene med flomtap utsettes tidspunktet for når det går overløp, men kulminasjonsvannføringen blir omtrent uendret dersom flommen er av noe varighet. I tørre år vil det, som i dag, ikke være flomtap (kurver ikke vist).



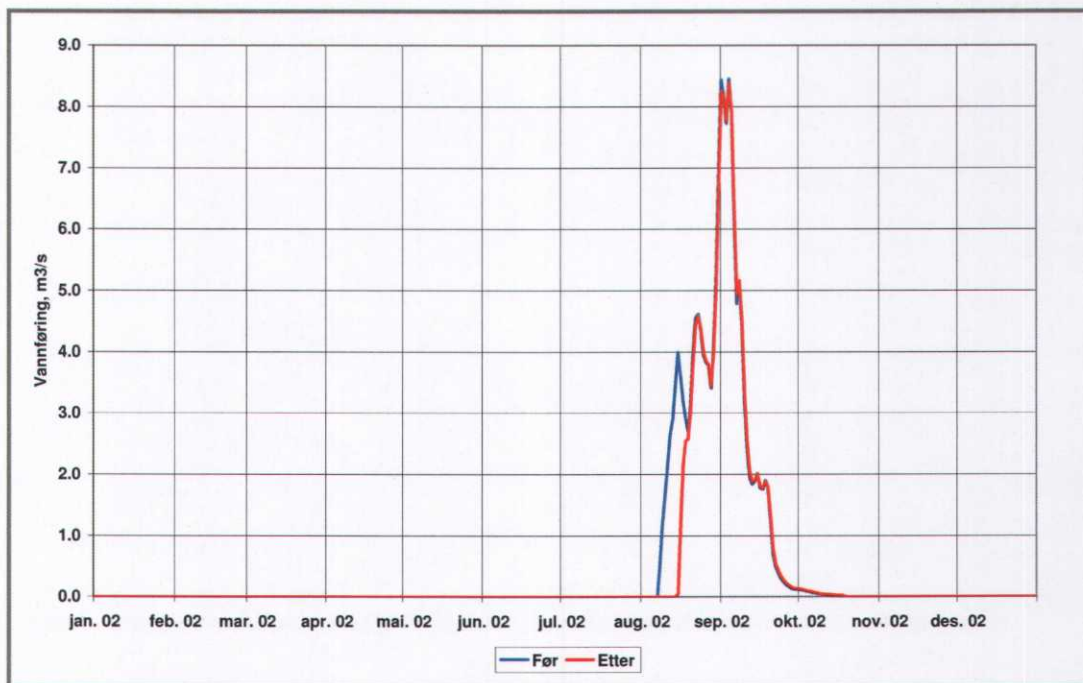
Figur 15 Vannstand i Reppavatnet. Fuktig år.



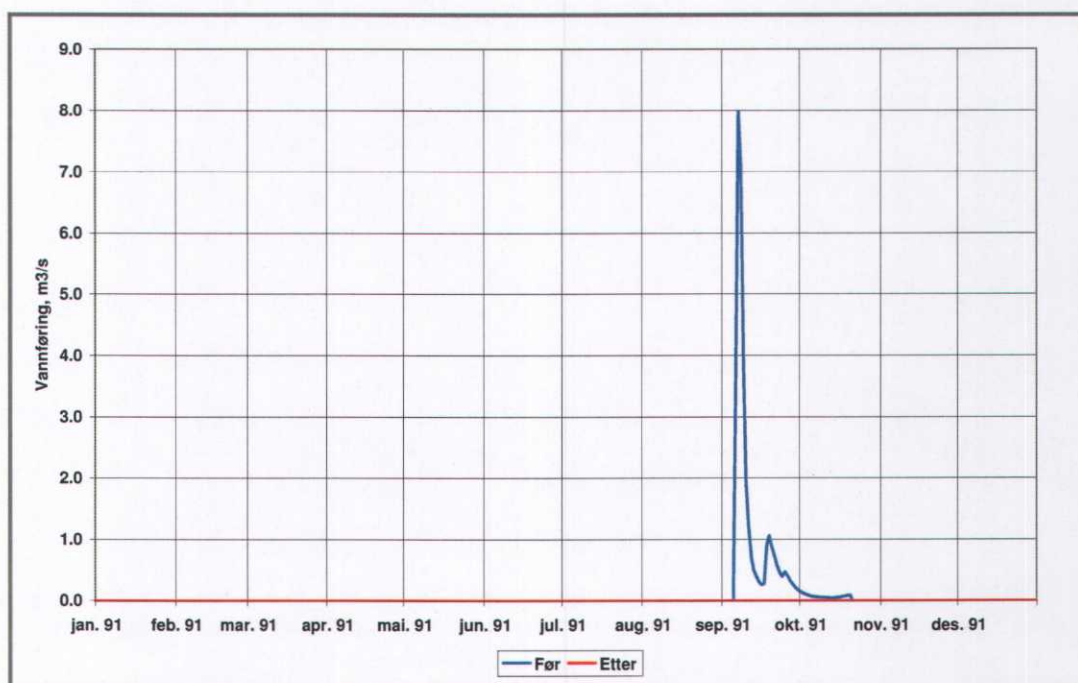
Figur 16 Vannstand i Reppavatnet. Normalt år.



Figur 17 Vannstand i Reppavatnet. Tørt år.



Figur 18 Vannføring i elveløpet fra Reppavatnet. Fuktig år.



Figur 19 Vannføring i elveløpet fra Reppavatnet. Normalt år.

I tørre år er det hverken flomtap med dagens- eller utvidede reguleringer.

Vannføring ved samløp med elva fra Breidvikvatnet (Reppaelva)

Restfeltet i Stevasselva ved samløp med Reppaelva er på om lag 2,8 km², og det uregulerte middeltilsiget her er på 0,20 m³/s. I tillegg kommer sporadisk flomtap fra Reppavatnet som vist i Figur 18 til Figur 19. I middel reduseres flomtaket fra Reppavatnet fra ca. 0,13 m³/s til 0,05 m³/s. Der Stevasselva løper sammen med Reppaelva er midlere vannføring 1,23 m³/s i dag, og denne reduseres til 1,15 m³/s etter magasinutvidelsen (93 %). Det vil ikke være noen endring på dette punktet i vassdraget under moderate tilsigsforhold, da det som i dag ikke vil være overløp fra hverken Reppavatnet eller Memrvatnet. Kun i kortvarige flomsituasjoner i enkelte år som vist i Figur 19, hvor magasinutvidelsen gjør det mulig å utnytte noe flomvann i kraftverket, kan endringen merkes ved at flomvannføringene blir noe lavere. Flommer av større volum vil fortsatt gi overløp i det naturlige elveleiet nedstrøms Reppavatnet, og i slike flomsituasjoner vil trolig ikke endringen være merkbar (Figur 18).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke ventet merkbare endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima som følge av magasinutvidelsene.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Strandsone som settes under vann i Memrvatnet, består i all hovedsak av grov ur og svaberg, slik at erosjonen er liten. Som vist over vil maksimal intensitet av flommene i det naturlige elveleiet både nedstrøms Memrvatnet og Reppavatnet bli omtrent uendret under kulminasjonen, mens flomvolumet vil reduseres.

3.4 Flora, fauna, biologisk mangfold og verneinteresser

I avsnittene nedenfor er det gitt et kort sammendrag av konsekvenser av tiltakene for miljø, naturressurser og samfunn. Fullstendig rapport er vedlagt i [1].

Innenfor tiltakets influensområde er det registrert tre rødlistearter, men ingen er knyttet til de berørte områdene. Det er ingen områder eller objekter innenfor influensområdet som er fredet etter naturvernloven

eller kulturminneloven. Området ligger i ytterkanten av et større område med inngrepsfri natur, men dette vil ikke endres som følge av tiltaket. Tiltaket er samlet vurdert å ha ubetydelig negativ konsekvens (0/-) for biologisk mangfold.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Tiltaket vil føre til redusert vannføring i Stevasselva og i Reppaelva i perioder med ellers stor restvannføring. Det vil ikke bli endring i lavvannføringsperiodene, og tiltaket vil ha liten betydning for fisk og ferskvannsbiologi. Det finnes både laks og sjøaure, men det er trolig ikke egne bestander, men det kan være potensiale for slike. For tiden er begge artene fredet. Samlet konsekvens på fisk og ferskvannsbiologi er vurdert som ingen (0).

3.6 Landskap

Det skal etableres terskel i utløpet av Memrvatnet og HRV skal heves. LRV vil bli senket både i Memor- og Reppavatnet. Dette vil gi økte reguleringsoner i begge innsjøene, og redusert overløp fra Reppavatnet. Området er allerede sterkt påvirket av regulering og andre inngrep. Virkningen av tiltaket er vurdert som liten. En samlet vurdering tilsier en ubetydelig negativ konsekvens (0/-).

3.7 Kulturminner

Forekomsten av kulturminner er knyttet til de nedre deler av influensområdet, potensialet for nye funn er begrenset. Det ventes ikke nye funn tiltaksområdet og området rundt Memrvatnet. Virkningen av tiltaket forventes å være svært liten på kulturminner. Konsekvensene er vurdert som ingen (0).

3.8 Landbruk

Det er svært lite landbruksinteresser i tiltaks- eller influensområdet. Tiltaket vil ha et begrenset arealbeslag, men siden området ikke er i bruk som beiteland, vil ikke tiltaket ha noen negativ effekt. Redusert vannføring i Reppaelva kan være med å begrense de største flomtoppene, og dette kan redusere farene for utgraving. Totalt sett vurderes tiltaket å ha ingen konsekvens (0) for landbruket i kommunen.

3.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen uttak av vann til fastboende- eller irrigasjonsformål på den berørte elvestrekningen. Husdyr på beite er den eneste "forurensningskilden" i dette området, men dette er svært begrenset. Det forventes ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad pga. tiltaket. Konsekvensen for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir totalt sett vurdert som ingen (0).

3.10 Brukerinteresser

Fisken er fredet i den berørte elvestrengen nedstrøms de to magasinene. Det er en trekkvei for elg gjennom tiltaksområdet, og noe jakt i området. Selve anleggsarbeidet kan være noe forstyrrende for jakten. Tiltaket er likevel vurdert til å ha ingen til ubetydelig negativ konsekvens for friluftsliv og brukerinteresser (0/-).

3.11 Samiske interesser

Deler av influensområdet er anført som sommerbeite I og II og høstbeite I for rein. Områdets bruk har de siste årene vært svært begrenset og verdien er derfor satt til liten. Konsekvensen er vurdert til ubetydelig negativ konsekvens for samiske interesser (0/-).

3.12 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil gi en liten økning av kraftproduksjonen i det eksisterende anlegget, dette vil gi en marginal økning i skatteinntektene til Rødøy kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. Tiltaket er vurdert å ha en ubetydelig positiv konsekvens (0/+) for lokalsamfunnet.

3.13 Konsekvenser av kraftlinjer

Det vil ikke være behov for nye elektriske anlegg i forbindelse med planlagt økning av kapasiteten i de to magasinene.

4 AVBØTENDE TILTAK

Konsekvensene av de planlagte magasinutvidelsene er så begrensede at det ikke er vurdert som nødvendig å iverksette avbøtende tiltak.

5 VEDLEGG

1. Rådgivende Biologer (2006). Reppa kraftverk, Rødøy kommune. Konsekvensutredning. Rapport 1121.

Reppa Kraftverk,
Rødøy kommune.
Konsekvensutredning



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1121



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Reppa Kraftverk, Rødøy kommune. Konsekvensutredning

FORFATTERE:

Bjart Are Hellen og Geir Helge Johnsen

OPPDRAAGSGIVER:

Rødøy-Lurøy Kraftverk AS, 8186 Tjongsfjorden

OPPDRAGET GITT:

7. august 2006

ARBEIDET UTFØRT:

August 2006- Desember 2006

RAPPORT DATO:

18. desember 2006

RAPPORT NR:

1121

ANTALL SIDER:

28

ISBN NR:

ISBN 978 82-7658-620-6

EMNEORD:

- Konsekvensutredning
- Vannkraftutbygging
- Rødøy kommune

SUBJECT ITEMS:**RÅDGIVENDE BIOLOGER AS**

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : www.radgivende-biologer.no

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

Forsidefoto: Memorvatnet, 30. august 2006.

FORORD

Rødøy-Lurøy Kraftverk AS planlegger å utvide reguleringsmagasinet i Reppavatnet og i Memrvatnet. Rådgivende Biologer AS har utarbeidet denne konsekvensutredningen på oppdrag fra Fjellkraft AS. Rapporten baserer seg på en synfaring til området 30. august, samt foreliggende informasjon og muntlige kilder.

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og konsekvensutredning av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rådgivende Biologer AS takker CM Consulting ved Knut Helgesen og Jon Olav Stranden for et godt samarbeid både ved befaringen og underveis i prosessen, og Rødøy-Lurøy Kraftverk AS ved Arne Lorentsen, for oppdraget.

Bergen, 18. desember 2006

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	4
Innholdsfortegnelse	4
Sammendrag	5
Reppa Kraftverk	7
Metode og datagrunnlag	8
Avgrensning av tiltaks- og influensområdet	12
Områdebeskrivelse og verdivurdering	13
Geologi	13
Klimatiske forhold	14
Biologisk mangfold og verneinteresser	14
Fisk og ferskvannsbiologi	17
Landskap	19
Landbruk	21
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	22
Brukerinteresser / friluftsliv	22
Samiske interesser	23
Samfunnsmessige virkninger	24
Konsekvenser av elektriske anlegg	24
Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	24
Samlet konsekvensvurdering	25
Avbøtende tiltak	26
Oppfølgende undersøkelser/overvåkning	27
Referanser	28

SAMMENDRAG

Hellen, B. A. & G. H. Johnsen 2006.

Reppa Kraftverk, Rødøy kommune. Konsekvensutredning

Rådgivende Biologer AS rapport 1121, ISBN 978 82-7658-620-6, 28 sider.

Rådgivende Biologer AS har, på oppdrag fra Rødøy-Lurøy Kraftverk AS, utarbeidet en konsekvensutredning for planlagt utvidelse av reguleringsmagasinene, Memorvatnet og Reppavatnet. Konsekvensanalysen viser at utbyggingen vil ha ubetydelig eller ingen konsekvens for de vurderte tema.

Biologisk mangfold og verneinteresser

Innenfor tiltakets influensområde er det registrert tre rødlistearter, men ingen er knyttet til de berørte områdene. Det er ingen områder eller objekter innenfor influensområdet som er fredet etter naturvernloven eller kulturminneloven. Området ligger i ytterkanten av et større område med inngrepsfri natur, men dette vil ikke endres som følge av tiltaket. Tiltaket er samlet vurdert å ha ubetydelig negativ konsekvens (0/-) for biologisk mangfold.

Fisk og ferskvannsbiologi

Tiltaket vil føre til redusert vannføring i Stevasselva og i Reppaelva i perioder med ellers stor restvannføring. Det vil ikke bli endring i lavvannføringsperiodene og tiltaket vil ha liten betydning for fisk og ferskvannsbiologi. Det finnes både laks og sjøaure, men det er trolig ikke egne bestander, men det kan være potensiale for slike. For tiden er begge artene fredet. Samlet konsekvens på fisk og ferskvannsbiologi er vurdert som ingen (0).

Landskap

Det skal etableres terskel i utløpet av Memorvatnet og HRV skal heves. LRV vil bli senket både i Memor- og Reppavatnet. Dette vil gi økte reguleringsoner i begge innsjøene, og redusert overløp fra Reppavatnet. Området er allerede sterkt påvirket av regulering og andre inngrep. Virkningen av tiltaket er vurdert som liten. En samlet vurdering tilsier en ubetydelig negativ konsekvens (0/-).

Kulturminner

Forekomsten av kulturminner er knyttet til de nedre deler av influensområdet, potensialet for nye funn er begrenset. Det ventes ikke nye funn tiltaksområdet og området rundt Memorvatnet. Virkningen av tiltaket forventes å være svært liten på kulturminner. Konsekvensene er vurdert som ingen (0).

Landbruk

Det er svært lite landbruksinteresser i tiltaks- eller influensområdet. Tiltaket vil ha et begrenset arealbeslag, men siden området ikke er i bruk som beiteland, vil ikke tiltaket ha noen negativ effekt. Redusert vannføring i Reppaelva kan være med å begrense de største flomtoppene, og dette kan redusere farene for utgraving. Totalt sett vurderes tiltaket å ha ingen konsekvens (0) for landbruket i kommunen.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen uttak av vann til fastboende- eller irrigasjonsformål på den berørte elvestrekningen. Husdyr på beite er den eneste "forurensningskilden" i dette området, men dette er svært begrenset. Det forventes ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad pga. tiltaket. Konsekvensen for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir totalt sett vurdert som ingen (0).

Brukerinteresser / friluftsliv

Fisken er fredet i den berørte elvestrengen nedstrøms de to magasinene. Det er en trekkvei for elg gjennom tiltaksområdet, og noe jakt i området. Selve anleggsarbeidet kan være noe forstyrrende for jakten. Tiltaket er likevel vurdert til å ha ingen til ubetydelig negativ konsekvens for friluftsliv og brukerinteresser (0/-).

Samiske interesser

Deler av influensområdet er anført som sommerbeite I og II og høstbeite I for rein. Områdets bruk har de siste årene vært svært begrenset og verdien er derfor satt til liten. Konsekvensen er vurdert til ubetydelig negativ konsekvens for samiske interesser (0/-).

Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil gi en liten økning av kraftproduksjonen i det eksisterende anlegget, dette vil gi en marginal økning i skatteinntektene til Rødøy kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. Tiltaket er vurdert å ha en ubetydelig positiv konsekvens (0/+) for lokalsamfunnet.

Konsekvenser av elektriske anlegg

Det vil ikke være behov for nye elektriske anlegg i forbindelse med planlagt økning av kapasiteten i de to magasinene.

REPPA KRAFTVERK

Utvidelse av reguleringsmagasinet i Reppavatnet og i Memrvatnet vil bedre utnyttelse av de tilgjengelige naturressursene i Reppa-feltet. Det er planlagt å senke LRV i Reppavatnet fra dagens kote 560,0 til kote 553,0. Dette vil øke magasinvolumet fra ca. 17,2 Mm³ til ca. 19,9 Mm³. I Memrvatnet søkes det om å heve HRV fra kote 638,5 til 640,5 og senke LRV fra kote 613,5 til 610,5. Dette vil gjøre at magasinvolumet øker fra ca. 11,3 til ca. 13,9 Mm³.

Det vises til konsesjonssøknadens tekniske del for en mer detaljert beskrivelse av de tekniske planene.



Figur 1 Nedbørfelt og vannveier til Reppa kraftverk. Det er noe usikkerhet knyttet til dreneringsmønsteret under Svartisen.

METODE OG DATAGRUNNLAG

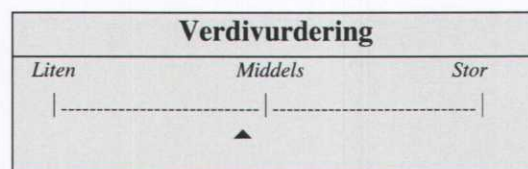
DATAINNSAMLING / DATAGRUNNLAG

Opplysningene som er presentert i rapporten, er basert på en befaring til området 30. august 2006, fra foreliggende litteratur, fra søk i nasjonale databaser og ved direkte kontakt med forvaltning, lokale aktører og Rødøy kommune. Det er presentert en liste over referanser og muntlige kilder bakerst i rapporten.

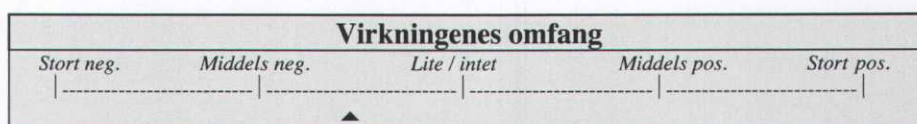
VURDERING AV VERDIER, VIRKNINGER OG KONSEKVENSER

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk tre trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 2005).

Det første trinnet i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor de ulike temaene som skal vurderes. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* for hvert tema (se eksempel under) ut fra kriterier angitt i foreliggende veiledningsmateriell (se blant annet oversikt i **tabell 1**).

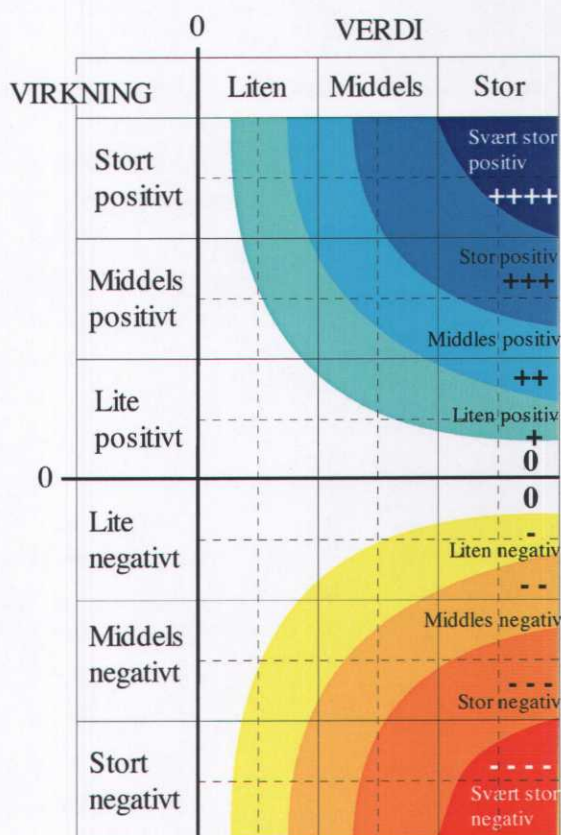


Trinn 2 består i å beskrive og vurdere tiltakets virkning på de ulike omtalte tema. Virkningene blir vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Det er i noen tilfeller også skilt mellom virkninger i den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Virkningene blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempel under). I denne rapporten vil virkningens omfang ikke bli grafisk presentert, bare omtalt i teksten.



Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og tiltakets virkning på området for å få den samlede konsekvensen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en nidelt skala fra *svært stor negativ konsekvens* (----) til *svært stor positiv konsekvens* (++++), og finnes ved å plote trinn 1 og 2 mot hverandre i **figur 2**. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Figur 2. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 virkning er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet vurdering av konsekvens er resultatet av disse og vist i figuren med rød farge for negativ konsekvens og blå farge for positiv konsekvens



Kapitlet med selve konsekvensvurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for det aktuelle fagområdet. Dette skjemaet gir en oppsummerende beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale og en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ. Her inngår også en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), noe som da gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er.

Datagrunnlaget blir samlet sett for hele arbeidet klassifisert til en av fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER

Metodikken følger NVE-veileder nr. 1-2004, *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk* (Brodtkorb & Selboe, 2004). DN-håndbok 13 (2. utgave fra mai 2006) "Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold" beskriver 57 naturtyper som er antatt å være spesielt viktig i biologisk mangfoldsammenheng og som skal vektlegges ved verdisetting. Vegetasjonstypene med koder følger for øvrig Fremstad 1997.

Vurderingene i rapporten baserer seg delvis på foreliggende informasjon, samt på befaring den 30. august 2006 langs Reppaelva fra sjøen opp til planlagt regulering. Det var pent vær under befaringen. Tidspunktet for befaring var noe seint med tanke på kartlegging av karplanter. Tilgjengelige databaser over lav (LavDatabasen), sopp (SoppDatabasen) mose (MoseDatabasen) og rødlistede karplanter (Norsk KarplanteDatabase) ved Universitetet i Oslo er gjennomgått.

Rødøy kommune har delvis gjennomført viltkartlegging, og har kartlagt biologisk mangfold og naturtyper. Informasjonen om dyrelivet er basert på over nevnte kartlegging, samt fylkesmannen og kommunen. Eget feltarbeid den 30. august 2006 er også lagt til grunn. Norsk Fugleatlas (www.fugleatlas.no) er kilde til noen av registreringene på fugl. I tillegg er Fylkesmannens miljøvernnavdeling, grunneier og kommunen rådført i forbindelse med kartlegging av eventuelle verneinteresser i tiltaksområdet.

Informasjonen om tap av inngrepsfrie naturområder er basert på Direktoratet for naturforvaltnings oversikt (INONver0103) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene. Informasjon om vernede områder og objekter er hentet fra Direktoratet for naturforvaltnings (DN) Naturbase. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i tabellen under

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper (Kilde: DN håndbok 2006-13 og St.meld 8 (1999-2000))	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truet	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truet - Større og/eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende - Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt (Kilde: DN håndbok 1996-11)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss (lokal) betydning
Ferskvann (Kilde: DN håndbok 2000-15)	Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for: viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter ikke påvirket av utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn)		
Rødlistearter (Kilde: Dn-rapport 1999-3)	Arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden", eller der det er grunn til å tro slike finnes	- Arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes", eller der det er grunn til å tro slike finnes - Arter som står på den regionale rødlista	Leveområder for arter som er vanlige i lokal sammenheng
Truete vegetasjonstyper (Kilde: Fremstad & Moen 2001)	Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	- Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" - Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategorien "noe truet" og "hensynskrevende"
Lovstatus (Kilde: Ulike verneplaner)	- Områder vernet eller foreslått vernet - Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (Kilde: INONver0103)	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km²	- Inngrepsfrie naturområder mellom 5 og 25 km² - Sammenhengende naturområder over 25 km² noe preget av tekniske inngrep	- Inngrepsfrie naturområder mellom 1 og 5 km² - Sammenhengende naturområder mellom 5 og 25 km², noe preget av tekniske inngrep

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER

Urørt natur og villmark er definert under begrepet *Inngrepsfrie naturområder* (Direktoratet for naturforvaltning, 1995): Inngrepsfrie naturområder, ligger mer enn 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep og kan deles inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsnære områder:	< 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 2:	1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 1:	3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Villmarkspregede områder:	> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

LANDSKAP

Med grunnlag i befaringen og fototolkninger, er området evaluert med hensyn til opplevelsesverdi etter "mangfold", "inntrykksstyrke" og "helhet".

- **Mangfold:** Er et landskap satt sammen av mange ulike elementer med stort mangfold i form, farge og tekstur, øker dette opplevelsespotensialet til landskapet sammenliknet med andre landskap med et lavere mangfold.
- **Inntrykksstyrke:** Store kontraster i markante komposisjoner skaper dramatikk og spenning. Sterke inntrykk gir større og mer varige opplevelser enn svakere inntrykk.
- **Helhet:** Landskap der de ulike elementene står i et balansert forhold til hverandre (harmoni), og hvor strukturene ikke er brutt av inngrep eller manglende kontinuitet, øker landskapets opplevelsesverdi.

På bakgrunn av dette tilordnes landskapsområdene en klasse med grunnlag i deres totalinntrykk, der det deles inn i tre ulike klasser etter opplevelsesverdi; Klasse A, B og C. Klassene A og B er todelte

- **Klasse A:** Landskapsområde der landskapskomponentene samlet sett har kvaliteter som gjør det enestående og særlig opplevelsesrikt. Landskapet er helhetlig med stort mangfold og høy inntrykksstyrke. Homogent og helhetlig landskap med usedvanlig høy inntrykksstyrke hører også med her. Klasse A1 karakteriserer det ypperste og det enestående landskapet innenfor regionen. Klasse A2 karakteriserer landskap med høy inntrykksstyrke og stort mangfold.
- **Klasse B:** Klassen er det typiske landskapet i regionen. Landskapet har normalt gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner /landskapsområder høre til denne klassen. Klasse B1 representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. Klasse B2 representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep.
- **Klasse C:** Klassen inneholder inntrykkssvake landskap med liten formrikdom og/eller landskap dominert av uheldige inngrep.

Informasjon om bruken av området til friluftsliv er innhentet gjennom samtaler med grunneiere og informasjon fra kommunen.

ØVRIGE TEMAER

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra Riksantikvarens database "Askeladden". Grunneier har bidratt med informasjon om landbruk og utmarksressurser i Reppadalen. Informasjon om områdets bruk i forbindelse med reindrift er gitt av Reindriftsforvaltningen

AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet (jfr. § 3 i vannressursloven), mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet omfatter dammen i utløpet av Memorvatnet.

Influensområdet vil omfatte de tilstøtende områder, der det planlagte inngrepet vil kunne tenkes å ha direkte og indirekte effekter. Dette gjelder både der det er innsyn og der bruk av området kan begrenses. Dette gjelder bl.a. reguleringssonene og elvestrekningen fra Reppavatnet og ned til sjøen.



Figur 3. Øverst til venstre: Memorvatnet. Øverst til høyre Reppavatnet med overføringen fra Memorvatnet. Over til venstre: Reppavatnet, det naturlige utløpet av Memorvatnet nederst på bilde. Over til høyre: Nordenden av Reppavatnet med Stevasselva. Alle bildene tatt ved befarig 30. august 2006.

OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

Reppa kraftverk og reguleringsmagasinene Reppavatnet og Memrvatnet ligger i Rødøy kommune i Nordland, innerst i Tjongsfjorden, rett vest for Svartisen vestligste utløper, se **figur 1**.

Reppa kraftverk ble bygget i 1956 med en installasjon på 5 MW, og ble i 1986 opprustet til dobbelt effektuttak. Reppa kraftverk utnytter vannet fra Svartisen vestlige deler gjennom de to reguleringsmagasinene Reppavatnet (HRV/ LRV 590,0/ 560,0) og Memrvatnet (HRV/ LRV 638,5/ 613,5). Memrvatnet er overført til Reppavatnet via en 500 m lang tunnel, og begge vannene er i dag rene senkningsmagasin. Reppavatnet fungerer som inntaksmagasin for kraftverket, men på tilløpstunnelen tas det også inn vann fra Sølvfastbekken. De siste 1400 m ned til kraftstasjonen går vannet i rør.

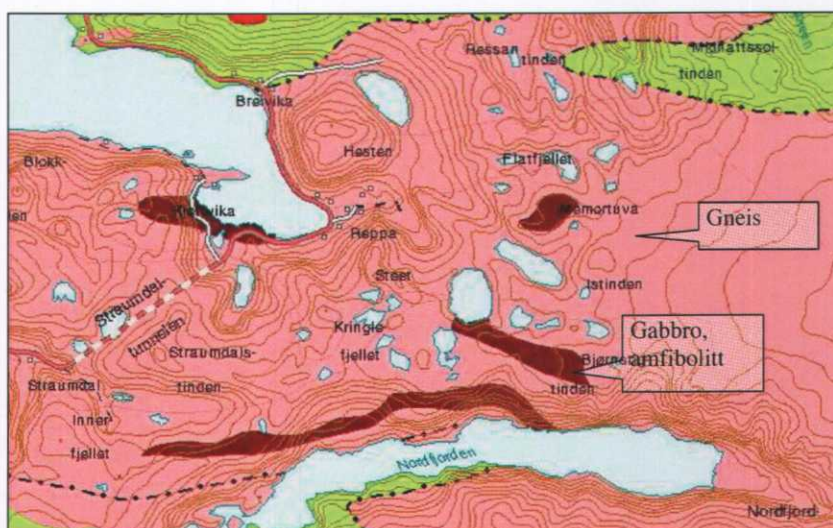
Nedbørfeltet til Reppa kraftverk grenser i nordøst inn mot felter som er overført til Statkrafts Svartisen-anlegg.

Utløpselven fra Reppavatnet har i dag bare vannføring ved flomoverløp. Vannet renner bratt nedover mot Stevasselva og videre ned til samløpet med Breidalselva, der elven skifter navn til Reppaelva på den siste strekningen ned til utløpet i sjøen. Den lakseførende strekningen i Reppaelva er på omtrent 2 km, Stevasselva er relativt bred nederst, men smalner oppover, gjennomsnittsbredden på opprinnelig elveløp er estimert til å være 15 m. Redusert vannføring ved eksisterende regulering gjør at relativt store deler av elveløpet ikke er vanndekt det meste av året.

GEOLOGI

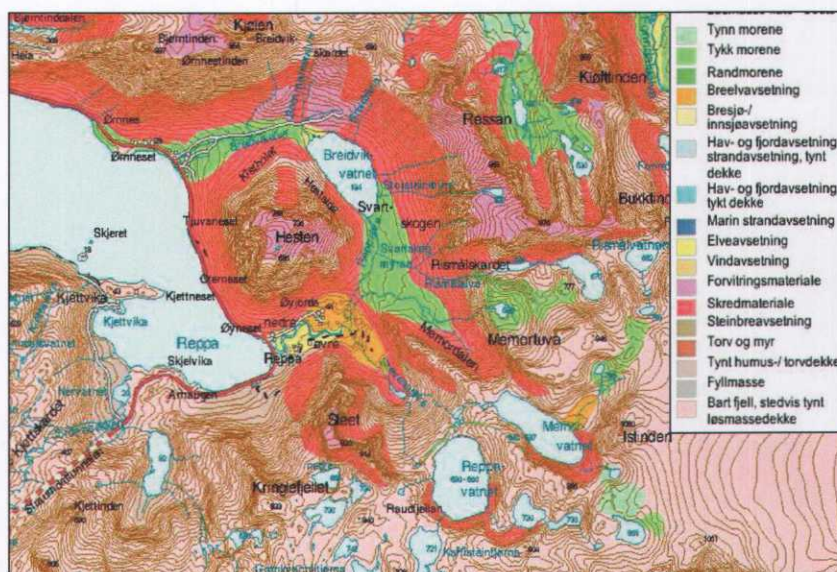
Berggrunnen i nedslagsfeltet består i hovedsak av diorittisk til granittisk gneis og granodioritt, på sørsiden av Reppavatnet kommer det inn en kile med gabbro og amfibolitt. Landskapet er preget av iseroderte daler med markerte botner og høye fjell (800-1000 m o.h.) som dels er dekket av isbreer. Området drenerer fra vestlig del av Svartisen.

Figur 4. Kartet viser berggrunnsgeologien i influensområdet (fra www.ngu.no/kart/arealis).



Løsmassedekket er sparsomt i fjellområdene, men dalen(e) har sammenhengende morenedekke og noe breelv- og elveavsetninger. Randmorener fra tidligere større isutbredelse finnes også, bl.a. ved utløpet av Reppavatnet. Svartskogmyrane ligger på en større tykk morene. Lenger ned mot Reppa er det betydelige breelvasetninger, og helt nederst er det elveavsetninger som elven slynger seg gjennom. Ellers er området preget av bart fjell med tynt løsmassedekke og en del områder med skredmateriale.

Figur 5. Kartet viser løsmasse-avsetninger i influensområdet www.ngu.no/kart/-arealis.



Reppaelva nedenfor samløpet er samlet med enkelte midtbanker, og slynger seg gjennom elveavsetningene i nedre del av dalføret, med meandring før utløpet i Reppa. Deltasletta har terrasser og spor av tidligere løp og det er dannet en rekke innersvingbanker i nedre del av løpet. Ved utløpet er en markert oppgrunnet deltaplattform med bølgepåvirkning i strandsonen. Bunntransport har dominert massetransporten og materialet er relativt grovt (sand, grus). Elven er regulert og den fluviale aktiviteten er således sterkt redusert.

KLIMATISKE FORHOLD

Klimaet i området er preget av et oseanisk klima, med en gjennomsnittlig årstemperatur på mellom 2 og 6 °C. Det kan være store snømengder om vinteren spesielt øverst i influensområdet, og snøen oversommer i de øverste delene av feltet etter snørike vintre etterfulgt av kjølige somre. Nedbøren varierer fra mellom 2000- 3000 mm i de nedre områdene til over 4000 mm per år lengst opp i influensområdet.

BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER

VEGETASJONSTYPER

Ytre deler av Rødøy kommune, med Nordnesøy og en vestlig del av Storselsøy befinner seg i mellomboreal vegetasjonssone og sterkt oseanisk seksjon (Mb-O3). Influensområdet ligger i mellomboreal vegetasjonssone, i klart oseanisk seksjon (Mb-O2). I de høyereliggende områdene går vegetasjonssonene over i nordboreale og alpine vegetasjonssoner i den klart oseaniske seksjonen (Nb-O2, A-O2).

Tregrensen går på omtrent 400 moh, over denne grensen er det mye bart fjell med enkelte rabber og mindre myrområder som dominerer.

I områdene rundt Memrvatnet som er planlagt regulert opp er det svært skrinnet vegetasjon, og berg i dagen dominerer. Men enkelte mindre rabber med krekling og blåbær som de dominerende artene. Det finnes også mindre grunne fjellmyrer.

Langs Reppaelva, som er i nedre del av influensområdet fører den granittiske og sure berggrunnen til en artsfattig flora og vegetasjon som har lav til middels produksjon. Lauvskog er dominerende, særlig på den sørøstlige siden av elven, men fragmenter av barskog forekommer også. Det finnes ikke større innslag av rikere vegetasjonstyper, og området synes å ha liten botanisk verdi.

Langs elvene er det svært lite vegetasjon som er betinget av elvens tilstedeværelse. Skogvegetasjonen går helt ut til elvebredden selv der det er bratte fall og tidvis fossesprøyt.

NATURTYPER

De øvre deler av området tilhører den "alpine" vegetasjonsgeografiske regionen, som dekker arealer over den klimatiske skoggrensen. Hoveddelen av området dekkes av den "nordboreale-indifferent og svakt oseaniske" regionen" (Nb-OC+O1), der fjellbjørkeskog og myr dominerer.

Rødøy kommune har kartlagt biologisk mangfold, og det er i denne kartleggingen registrert fire områder eller objekter som er viktige med tanke på biologisk mangfold i nærheten av tiltaksområdet.

Det ene er elvedeltaet i Reppaelva: Fuglefaunaen i området er ikke kjent. Den granittiske og sure berggrunnen medfører artsfattig flora og vegetasjon som har lav til middels produksjon. Lauvskog er dominerende, særlig på den sørøstlige siden av elven, men fragmenter av barskog forekommer også. Det finnes ikke større innslag av rikere vegetasjonstyper, og området synes å ha liten botanisk verdi. Selv om det er forholdsvis store inngrep i/omkring deltaet, kan lokaliteten likevel være et lokalt viktig område med hensyn på biologisk mangfold i kommunen, og i kommunens kartlegging har den fått lokal verdi (C) (DN – elvedeltadatabasen).

Svartskogen, som er en gammel løvskog ble beskrevet som følger: "Skogen er spinkel og lysåpen og grenser mot snaufjellet. Hovedsakelig bjørk, med noe selje og rogn. Myrpartier med blåtoppdominans og rome. Ellers blåbærbjørkeskog, småbregne- og storbregnebjørkeskog. I bekkedragene i ravinene fantes høgstaudeskog, med turt, tyrihjel, mjødurt, gullris m.m. Her fantes også mer storvokste trær. En del læger (liggende død ved) og gadd (stående død ved). En del fugleaktivitet og sommerfugler. Granplanting helt i nordenden av Breidvikvatnet. Området ble vurdert som lokalt viktig (C) (Erath 2006)

Det tredje området er ovenfor influensområdet ved Midtre Rismålsvatnet. Ca 100 m ovenfor innsjøen er det et kildeframspring som påvirker vegetasjonen i et 15-20 m brett belte helt ned til vannet. Så store areal med kildevegetasjon er heller uvanlig og er vurdert som om lokalt viktig (C).

Den siste registreringen er en hekke- og yngleplass for Fjellvåk i Memordalen.

VILT

I DN's naturbase er det ikke registrert en trekkvei for hjortevilt eller annet vil i influensområdet, men lokalt er det opplyst å være relativt mye elg, noe rådyr og en og annen hjort i influensområdet. Elg finnes stasjonær på hele Tjongsfjordhalvøya. Det foregår også et trekk fra Nordfjorden til Tjongsfjordhalvøya om høsten. Ruten går over fjellet på 2-3 steder: Rundt Finnkotahaugen, ned Østerdalen og ved Strømdalssetra. Trekket går også ned Kjettskardet, vest for tunnelen, til Reppen. Fra Reppen går trekket nordom Hesten og vestover på sørsiden av Ørnnestinden (U. E. Nikolaisen, pers. medd.). Området er foreløpig ikke avtegnet på kart, fordi det er mangelfullt avgrenset. I Rovviltbasen er det registrert funn av kadaver, drept av Jerv i området øst for Breidvikvatnet. Det er sannsynlig at denne arten også er å treffe som streifdyr i influensområdet.

RØDLISTEARTER

Tilgjengelige databaser over lav (lavdatabasen), sopp (soppdatabasen), karplanter (karplantedatabasen) og moser (moseherbariet) ved Universitetet i Oslo er gjennomgått. Det er ingen rødlistede registreringer på lav, sopp, mose eller karplanter fra influens- eller tiltaksområdet. Det er ikke kartlagt rødlistede arter i influensområdet i forbindelse med kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold i Rødøy kommune (Erath 2006). Heller ikke i forbindelse med kartlegging av vegetasjonene i Reppadalen i forbindelse med planlagt kraftverk i Breidvikeelva ble det registrert rødlistearter (Arnesen 2005). Fra Norsk Fugleatlas er det registrert to rødlistede arter: havørn (DC) og teist (DM).

Det er sannsynlig at også Jerv (R) av og til streifer gjennom området.

VERNEINTERESSER OG SAMMENLIGNING MED ANDRE VASSDRAG

Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er fredet etter Naturvernloven, eller som ligger innunder verneplan for vassdrag.

Området grenser mot **Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark**, Saltfjellet-Svartisen er en stor nasjonalpark. Svartisen består av to atskilte breer: Vestisen og Østisen. Brelandskapet inneholder elvesletter med sand- og leiravsetninger som er under stadig forandring av breelvene. De tre store dalførene Glomdalen/Vesterdalen, Stormdalen og Bjøllådalen er viktige elementer i parken. Mellom dalene er det alpine fjell.

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet. Ingen av de påviste naturtypene innenfor inngrepssonen til det planlagte inngrepet, er spesielt sjeldne eller unike for regionen, og de er relativt godt dekket opp andre steder i regionen. I tillegg er Glomdalselva, som i stor grad ligger mellom østre og vestre Svartisen og munner ut i Langvatnet nord for Ranafjorden, vernet

LOVSTATUS

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Nedre del av influensområdet er avsatt som LNF-B – område, mens de høyereliggende delene er LNF-A i arealdelen av Rødøy kommuneplan (Pers. medd. Marte R. Johannessen).

Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er freda etter Naturvernloven, eller som ligger under verneplan for vassdrag.

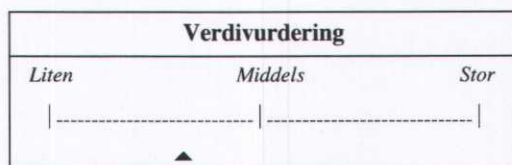
INNGREPSSTATUS / INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER

Det er allerede mange tyngre tekniske inngrep i influensområdet. Langs Tjongsfjorden går riksveg 17. Fra Straumdal og over til Reppa går det en høyspentledning. Denne fortsetter forbi eksisterende kraftverk, går opp dalen langs Reppaelva, og følger elven helt opp til Breivikvatnet. Det kommer også en høyspentledning fra Nordfjorden i sør. Denne passerer like vest for Reppavatnet, går ned Memordalen, passerer over Rismålskardet, Svartskogen og går på Østsiden av Breidvikvatnet før den går parallelt med den andre kraftlinjen mot nord. Ved Reppa ligger som nevnt ett kraftverk. Reppavatnet, Memorvatnet og Reppaelva er regulert, og det er betydelig kulturpåvirkning langs nedre del av Reppaelva. Vassdraget ligger i ytterkanten av et 290 km² stort område med inngrepsfri natur, som bla inkluderer 38 km² villmark.

Inngrepet er begrenset til heving av vannstanden i Memorvatnet med to meter, arealmessig er dette neglisjerbart og vil ikke ha betydning for inngrepsfritt areal, som dermed blir tilnærmet uforandret.

VERDIVURDERING

Områdets verdi med tanke på biologisk mangfold og verneinteresser er vurdert på bakgrunn av kriteriene for verdisetting av biologisk mangfold: Tiltaks- og influensområdet har (1) enkelte naturtyper med lokal verdi (dvs. liten verdi), (2) kun nærliggende viltområder (elg) med en viss lokal betydning (dvs. liten verdi), (3) tre registrerte rødlistearter (dvs. middels verdi), (4) ingen truede vegetasjonstyper (dvs. liten verdi), (5) ingen naturvernområder og (6) er i utkanten av betydelig inngrepsfrie naturområder (dvs. stor verdi). Landskapet og naturen i influensområdet er typisk for regionen og en samlet vurdering gir en liten verdi for biologisk mangfold og verneinteresser.



VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

Det er ikke ventet at tiltaket vil ha noe særlige konfliktpotensial i forhold til biologisk mangfold og verneinteresser. De rødlistede artene forventes ikke å bli påvirket av tiltaket.

En kan anta at aktiviteten i anleggsfasen til en viss grad kan påvirke viltet i området. Bruken av influensområdet til beiting og eventuelt hekking eller kalving vil trolig bli endret, og en kan forvente en redusert bruk av området så lenge anleggsarbeidet pågår.

Prosjektet vil som følge av inngrepet ikke føre til tap eller omklassifisering av inngrepsfritt areal

Etter det vi kjenner til vil ikke utbyggingen berøre noen verneinteresser direkte. Kartleggingen av biologisk mangfold som er gjennomført i forbindelse med konsesjonssøknaden viser at en utbygging i liten grad vil påvirke områdets kvaliteter med tanke på flora og fauna. Tiltaket er vurdert å ha ubetydelig negativ konsekvens (0/-) for biologisk mangfold og verneinteresser.

FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI

Reppavatnet og Memrvatnet er prøvefisket, og begge innsjøene er fisketomme (Halvorsen 2004). Ved elektrofiske i Reppaelva nederst mot fjorden, ble det i 2003 i gjennomsnitt fanget 11.4 ørret/100 m² på de 6 lokalitetene. I tillegg ble det fanget i gjennomsnitt 3.2 laks/100 m² på de 5 lokalitetene der det var laksunger. Det ble kun fanget eldre laksunger (Halvorsen 2004).

Det ble konkludert med følgende i rapporten (Halvorsen 2004):

"Resultatene fra Reppaelva viste at forholdene var uforandret siden undersøkelsen i -98 (Halvorsen 1999). Den gang ble det fanget i gjennomsnitt 14.2 ørret på 3 lokaliteter og 2.4 laksunger på to lokaliteter, og dette er svært likt tallene fra 2003 (11.4 ørret og 3.2 laks). Dette tilsier at det er middels tettheter med ørret, men svært lave tettheter av laksunger, og alle årsklasser ble ikke funnet. Konklusjonen må være at Reppaelva primært er ei sjøørretelv, mens tetthetene av laksunger er så lave i ei så kort elv at vi ikke kan si at det er en egen laksestamme i elva."

I rapport utarbeidet i forbindelse med en planlagt kraftutbygging i Reppaelva, ble det konkludert med følgende (Jørgensen 2006):

"Til sammen tilsier dette at det ikke er aktuelt at elva har noen egen laksestamme, mens det er høyst usikkert om den har en egen sjøørretstamme."

I DN's lakseregister er laksen i elven plassert i kategori Y, ikke selvreproduserende bestand, mens sjøauren er plassert i kategori 4a, redusert – ungfiskproduksjon. Elven er nå fredet for fangst etter laks og sjøaure.

Stolt Seafarm AS hadde tidligere vannuttak omtrent midt på den anadrome strekningen, og i perioder med liten avrenning var elven tørrlagt nedenfor dette inntaket. Lokalt blir det hevdet at det siden rundt 1990 har gått opp mer laks enn sjøaure, og at sistnevnte art nesten er forsvunnet fra vassdraget (Pers. medd. Johan Svartis).

VERDIVURDERING

Ungfiskundersøkelsene i Reppaelva indikerer en presmoltetthet på ca 4 per/100 meter. Siden det store deler av året er liten vanndekning i elven er det produktive elvearelet er anslått til 20.000 m². En regner at det må produseres minst 1000 smolt i en elv for at det skal regnes som en egen bestand (Skurdal mfl. 2001). Smoltproduksjonen i elven er fordelt på noe aure og enkelt laks, i tillegg er det rimelig å anta at en del av auren som blir fanget i presmoltstørrelse er stasjonær elvefisk.



Figur 6. Reppaelva i nedre del. Vanndekningen er ned mot 50 %, her ved middels til lav vannføring.

Et rimelig anslag av presmolt aure er 3/100 m² (Halvorsen 2004). Dette tilsvarer en total produksjon på 600 auresmolt per år. Det virker dermed lite sannsynlig at det finnes egne livskraftige anadrome fiskebestander i elven. Det kan imidlertid ikke utelukkes at en ved biotopjusterende tiltak kan oppnå høyere fiskeproduksjon enn det som er tilfellet er i dag, men det må til mer enn en dobling av antatt smoltproduksjon for å være grunnlag for flere bestander med en minsteproduksjon på 1000 smolt årlig for hver. Det er forventet en normal produksjon av evertebrate ferskvannsorganismer. Verdien med tanke på fisk og ferskvannsbiologi i Reppaelva, er pga. potensialet for en anadrom bestand vurdert som middels til liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

Perioder med overløp fra Reppavatnet vil bli kortere enn det de er i dag. Overløp forekommer ved dagens regulering bare om høsten og i perioder med høyt tilsig. Overløpet kommer følgelig bare i perioder da det også er relativt mye vann i restfeltet. Tiltaket vil ikke føre til endret vannføring i perioder når det i dagens situasjon er liten vannføring.

Tiltaket er dermed ikke ventet å få noen virkning på fisk og andre ferskvannsorganismer i influensområdet. Middels til liten verdi og ingen virkning gir samlet ingen konsekvens (0) for fisk og ferskvannsbiologi.

FLORA OG FAUNA

Omtalt under biologisk mangfold

LANDSKAP

OMRÅDEBESKRIVELSE

Området tilhører landskapsregion "fjordbygdene i Nordland og Troms" underregion Nord-Helgelandsfjordene. De øvre deler av vassdraget tilhører "Breene" med underregion Svartisen (NIJOS 1998). Landskapet er preget av fjordmunninger med brede forgrenede løp, som ytterst danner øy- og halvøylandskap. Inni i fjordene er området preget av bratte tinder og fjell på begge sider, et typisk isbrepåvirket landskapsrom.



Figur 7.
*Reppadalen med
Flatfjellene og
Memortuva i
bakgrunnen*

Ned fra Reppavatnet renner Stevasselva som har bratt fall. Elven er sterkt preget av regulering og elveløpet ligger tørt i store deler av året. Fra samløpet med elven fra Breidvikvatnet og ned til sjøen renner elven slakere, som Reppaelva. Elven renner stort sett samlet med enkelte midtbanker, og slynger seg gjennom elveavsetningene i dalføret, med meandring før utløpet i Reppa. Deltasletta har terrasser og spor av tidligere løp og det er dannet en rekke innersvingbanker i nedre del av løpet. Ved utløpet er en markert oppgrunnet deltaplattform med bølgepåvirkning i strandsonen. Dalens slake utforming og begroing gjør at elven er lite synlig nede i dalen, og vil bare være synlig fra høyereliggende partier rundt. Stevasselva er bare synlig fra de innerste delene av Reppadalen.



Figur 8. *Venstre fjellområdene rundt Reppavatnet. Høyre Reppaelvas nedre del.*

VERDIVURDERING

Landskapet har gode opplevelseskvaliteter, med elven som sentralt element. Elvens betydning i landskapet er naturligvis størst ved høye vannføringer. I den nedre delen er det variert vegetasjon, med innslag av jordbruksland. I øvre deler er influensområdet et veldig tynt vegetasjonsdekke, og landskapet har et godt preg. Det er allerede flere tekniske inngrep i den nedre delen av vassdraget, bla med vei, bro, kraftledning, bebyggelse, plantefelt med gran, sandtak og jordbruk. Lenger oppe i influensområdet går en høyspentrase forbi Reppa- og Memorvatnet og begge innsjøene er regulert, Memorvatnet med 25 meter og Reppavatnet med 30 meter.

Områdets inntryksstyrke og mangfold/variasjon gjør at verdien av landskapet vurderes som middels (B2). Klasse B2 representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte inngrep.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

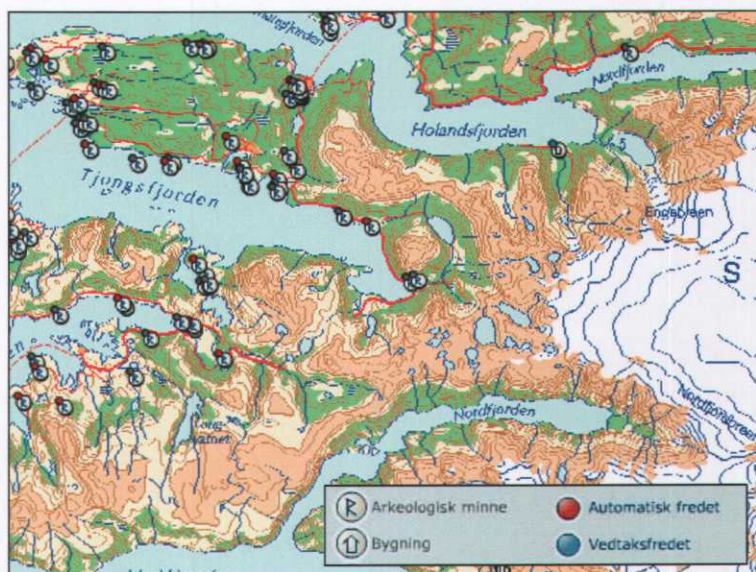
De landskapsmessige konsekvensene av tiltaket er knyttet til etablering av terskel i utløpet av Memorvatnet, med påfølgende økt reguleringshøyde og reguleringszone både pga heving av HRV og senking av LRV, totalt fem meter. Det er også søkt om å senke LRV i Reppavatnet med sju meter, noe som vil øke reguleringssonen. Tiltakene vil også gi redusert overløp fra Reppavatnet, noe som gir redusert vannføring i Stevassaelva. Redusert vannføring er i tid svært begrenset og faller sammen med perioder med ellers mye vann i restfeltet og er ikke vurdert å gi særlig negativ virkning på landskapsmessige forhold. Etableringen av terskel i Memorvatnet og økte reguleringssoner vil virke noe skjemmende. Innsjøene er imidlertid allerede kraftig påvirket av regulering, og de nye reguleringssonene består stort sett av bart fjell, og vil ikke endre karakter ved reguleringen, og virkningen av terskelbygging og økte reguleringssoner er vurdert som liten.

Middels verdi og liten virkning gir en ubetydelig negativ konsekvens (-/0) for landskapet.

KULTURMINNER OG KULTURLANDSKAP

I Rødøy kommunen er det 161 automatisk fredede kulturminne lokaliteter, der gravminner, gravfelt og bosetning/aktivitetsområder er de viktigste gruppene, det er også to vedtaksfredete kulturminner i kommunen, en flyplass og en handelsstasjon. Innenfor influensområdet er det to registreringer i kulturminnedatabasen (<http://askeladden.ra.no>). Begge ligger på Nedre Reppen gård på nordsiden av Reppaelva. Det første er i kategorien Arkeologisk lokalitet og er en fint opplagt mur av middelstore stein. Ca. 1 m høy i NØ-hjørnet. Den synlige delen er 4 x 3,5 m, flat på toppen og sterkt overgrodd av gress, lyng og mose. Det er ikke kjent hva som har stått her. Den andre registreringen er et løsfunn av en handkvernstein, ca. 35 cm i diameter av gneis med glimmer og små granater. "Punn-stenen" er uten annen utforming enn hull i midten. "På-stenen" (knekt i flere biter), med hull i midten og to små hull halvveis ut mot kanten, ca. 90-120 gr. fra hverandre. Denne ble funnet framme på elvekanten under pløying, her er det funnet spor av kulturlag ganske dypt, men det meste av området er rast ut etter flom i elven. I databasen arkeoland er det også en registrering av ei bjørkeli ved Nedre Reppen, her er det ingen fysiske funn, men stedet er tatt med i registreringa pga. navnet: Kåtelia (www.arkeoland.uib.no/). Lenger ut i Tjongsfjorden ligger det også flere registrerte kulturminner

Figur 9. Kart med registrerte kulturminner i området rundt tiltaket.



Det er heller ikke kjent at det er nyere kulturminner av typen stølshus, kvernhus eller sag i influensområdet. Rundt automatisk fredete kulturminner hører det i henhold til Kulturminnelovens § 6, en sikringssone for å beskytte kulturminnet mot skadelige inngrep. Hvis et slikt område ikke er spesielt definert, gjelder en 5 meters sikringssone ut fra kulturminnets ytterkant.

VERDIVURDERING

Det er registrert to kjente eldre kulturminner i nedre del av Reppadalen, og det er ikke kjent at det er nyere kulturminner fra området. Basert på eksisterende informasjon, er området og potensialet for funn av kulturminner innenfor tiltaksområdet vurdert som liten til middels. Samlet verdi av kulturminner er vurdert til liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
 ▲		

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

Forekomsten av kulturminner er knyttet til de nedre deler av influensområdet, det er et begrenset potensiale for funn av nye kulturminner i dette området, og det ventes ikke å finne nye kulturminner i tiltaksområdet og området rundt Memovatnet. Virkningen av tiltaket forventes å være liten på kulturminner. Samlet konsekvens mht. kulturminner og kulturlandskap er vurdert som ingen (0).

LANDBRUK

VERDIVURDERING

Det er nå svært lite landbruksinteresser i tiltaks- eller influensområdet. Det var tidligere noen småbruk nederst i Reppadalen, men disse er nå lagt ned. Noe av slåttemarken er bortleid, og blir slått, men har ikke vært pløyd eller stelt siden tidlig på 1990-tallet. Flere av de gamle slåttemarkene er tilgrodd eller i ferd med å gro igjen. Det har ikke vært dyr på beite i området de siste 20-30 årene (pers. medd. Johan Svartis). Det finnes også en del mindre granplantefelt i Reppadalen. Verdien av området i landbrukssammenheng vurderes som liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

Etablering av dam og økt reguleringssone vil gi et begrenset arealbeslag, men området er ikke i bruk som beiteland og dette vil ikke ha noen negativ effekt. Redusert vannføring i Reppaelva vil ikke ha negative konsekvenser, men kan være med å begrense de største flomtoppene. Dette kan være positivt siden det vil redusere farene for utgraving.

Både verdi og virkning er liten og tiltaket vil gi ingen negativ konsekvens (0) for landbruket.

VANNKVALITET, VANNFORSYNINGSG- OG RESIPIENTINTERESSER

Det er 4-5 boliger i dalen og disse har vannuttak fra lokale brønner i lokale bekker (pers. medd. Kjetil Hansen). I og med at det ikke er noe beitedyr lenger, og at jordbruksaktiviteten er svært begrenset er det svært liten jordbruksavrenning til vassdraget.

Tiltaket vil bare gi marginalt endret vannføring i Reppaelva, tilrenningen og bruken av vannet i elven er svært liten. Tiltaket vil således ikke få konsekvenser for vannkvaliteten på den aktuelle strekningen. Konsekvensen for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir totalt sett vurdert som ingen (0).

BRUKERINTERESSER / FRILUFTSLIV

Influensområdet er i liten grad benyttet i friluftssammenheng, og området er nesten utelukkende benyttet av lokale. Området opp mot magasinene er vanskelig tilgjengelig og blir svært lite brukt.

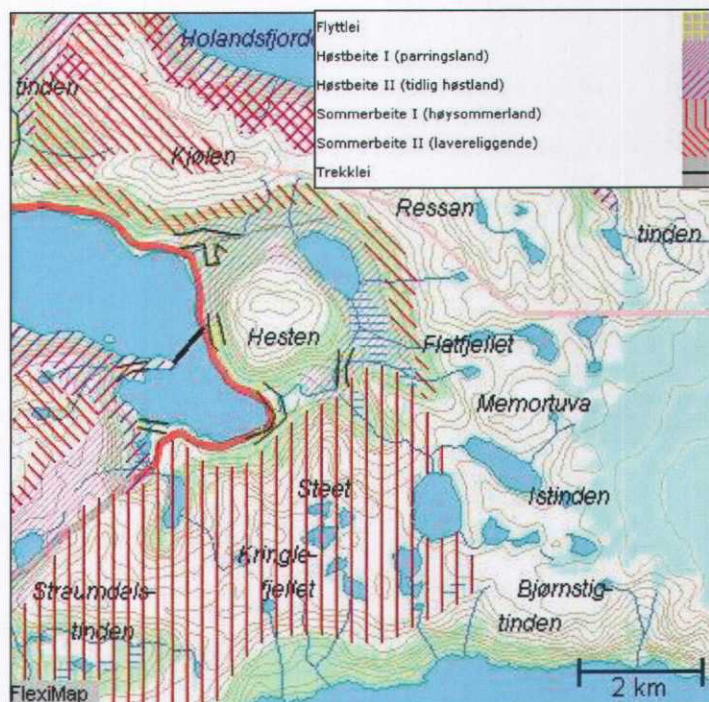
Den viktigste bruken av området er i forbindelse med elgjakten om høsten, denne avgrenser til de lavereliggende delene av influensområdet (pers medd Johan Svartis). De to reguleringsmagasinene er fisketomme og det er følgelig ikke noe fiske i disse. Det er ikke registrert noe fangststatistikk for Reppaelva. Det har tidligere vært noe lokalt fiske i elven, men fisken i elven er nå fredet. Bruksomfanget av områdene er lavt, noe som trekker verdien ned.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Et eventuelt framtidig fiske i Reppaelva vil ikke bli berørt av tiltaket, siden det bare vil være marginale endringer i vannføringen i Reppaelva, og bare i perioder med høyt tilsig, perioder da det fra før av er tilstrekkelig med vann i elven til å utøve fiske. Det går en trekkvei for elg gjennom dalen, dette vil ikke påvirkes av tiltaket. Anleggsarbeidet med helekoftertrafikk kan forstyrre trekkemønster for elgen, men i en driftsfase vil situasjonen normalisere seg. På bakgrunn av momentene nevnt ovenfor, er tiltaket vurdert til å ha ingen til ubetydelig negativ konsekvens for friluftsliv og brukerinteresser (0/-).

SAMISKE INTERESSER

Rødøy kommune ligger i Hestmannen/Strandtindene reinbeiteområdet. Fjellområdet fra Reppavatnet og vestover er anført som sommerbeite I, langs Svartmyrskogen og mot Breivikvatnet er det sommerbeite II. På Svartskogmyrene og ned mot bebyggelsen i Reppadalen og innover mot Breidvikvatnet er det høstbeite I. Ned langs Reppaelva fra Breidvikvatnet og ved utløpet av Reppaelva er det flyttlei.



Figur 10. Sommer- og høstbeite, flyttlei og trekkveier for rein i området. Fra reindriftsforvaltninga, <http://www.reindrift.no>

Sommerbeite I er høysommerland, sentrale deler som regel over skoggrensa, der reinen oppholder seg midtsommers og får dekket sine behov for beite, ro, avkjøling og minst mulig insektplage innenfor korte avstander.

Sommerbeite II er lavereliggende sommerland, som er mindre sentrale og/eller mindre intenst brukte områder. Høstbeite II er tidlig høstland, partier der reinen bygger seg opp etter insektplagen og spres på leting etter sopp. Områdets bruk er relativt begrenset og verdien er satt til liten

Høstbeite I er parringsland, og er de deler av høstområdet der oksereinen samler simleflokken til parring under brunsten.

Trekklei er viktige naturlige trekk mellom beiteområder og forbi passasjer, der reinen trekker av seg selv, enten enkeltvis eller i flokk.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
 ----- ----- ▲		

De samiske interessene i området er knyttet til beiteinteresser for tam rein. Bruksomfanget av området er svært begrenset, og de som har bodd i dalen de siste 60-70 årene har aldri observert rein (pers medd Johan Svartis). Tiltaket vil medføre noe større regulering i Memor- og Reppavatnet etablering av inntaksdam i beiteområdet. Dette kan gi noe mer usikker is på magasinene, men området er ikke i bruk vinterstid, og dette vil ikke få betydning. Det neddemte arealet er helt marginalt og i stor grad helt

uegnet som beiteland. I en anleggsfase kan området være noe mindre egnet som beiteland. Den samlede konsekvensen er vurdert som ubetydelig negativ (0/-)

SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Tiltaket vil gi en liten økning kraftproduksjonen i det eksisterende anlegget, dette vil gi en marginal økning i skatteinntektene til Rødøy kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. På grunn av de over nevnte momentene blir tiltaket vurdert til å ha en ubetydelig positiv (0/+) samfunnsmessige effekt. Det er ikke påvist negative, samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

KONSEKVENSER AV ELEKTRISKE ANLEGG

Det skal ikke etableres noen nye kraftledninger i forbindelse med tiltaket.

KONSEKVENSER AV EV. ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Det foreligger ingen alternative utbyggingsløsninger.

SAMLET KONSEKVENSVURDERING

<i>Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter</i>		
Tiltaket er begrenset til etablering av en terskel i utløpet av Memorvatnet, dette vil øke HRV med to meter, i tillegg er det søkt om å senke LRV i Memorvatnet med tre meter og i Reppavatnet med sju meter. Tiltaksområdet ligger i et område med næringsfattig berggrunn, nesten uten vegetasjon. Det er påvist tre rødlistede arter i influensområdet, ingen områder med spesiell verneverdi, men noen naturtyper med lokal verdi. Området grenser mot et større uberørt område. Fisken i Reppaelva er fredet, men elven har ikke egne bestander av anadrom fisk.		
Datagrunnlag: Befaringer i hele området, samtaler med lokalkjente og forvaltningsmyndigheter, tidligere undersøkelser av fisk og biologisk mangfold. Databaser over flora/vilt/flora/kulturminner. Datagrunnlag klasse 2=god		
<i>Beskrivelse og vurdering av mulige virkning og konfliktpotensiale</i>		<i>Konsekvensvurdering</i>
Biologisk mangfold og verneinteresser	Innenfor tiltakets influensområde er det tre rødlistearter, ingen er knyttet til de berørte områdene. Det er ingen områder eller objekter innenfor influensområdet som er fredet etter naturvernloven eller kulturminneloven. Området ligger i ytterkanten av et større område med inngrepsfri natur, men dette vil ikke endres som en følge av tiltaket.	Ubetydelig negativ konsekvens (0/-)
Fisk og ferskvannsbiologi	Redusert vannføring vil bare komme i perioder med ellers stor restvannføring, lavvannføringsperiodene vil ikke endres, og tiltaket vil ha liten betydning for fisk og ferskvannsbiologi. Det finnes både laks og sjøaure, men det er trolig ikke egne bestander, men det kan være potensiale for slike. Fisken i Reppaelva er fredet.	Ingen konsekvens (0)
Landskap	Det skal etableres terskel i utløpet og HRV skal heves i Memorvatnet. LRV vil senkes i Memor- og Reppavatnet. Dette vil gi økte reguleringsoner og redusert overløp fra Reppavatnet. Området er allerede sterkt påvirket av regulering og andre inngrep. Virkningen av tiltaket er vurdert som liten	Ubetydelig negativ konsekvens (0/-)
Kulturminner	Forekomsten av kulturminner er knyttet til de nedre deler av influensområdet, potensialet for nye funn er begrenset. Det ventes ikke nye funn i tiltaksområdet og området rundt Memorvatnet. Virkningen av tiltaket forventes å være svært liten på kulturminner.	Ingen konsekvens (0)
Landbruk	Det er svært lite landbruksinteresser i tiltaks- eller influensområdet. Tiltaket vil gi et begrenset arealbeslag og området er ikke i bruk som beiteland og tiltaket vil ikke ha noen negativ effekt. Redusert vannføring i Reppaelva kan være med å begrense de største flomtoppene. Dette kan redusere farene for utgraving.	Ingen konsekvens (0)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Det er ingen uttak av vann til fastboende- eller irrigasjonsformål på den berørte elvestrekningen. Husdyr på beite er den eneste "forurensningskilden" i dette området, men dette er svært begrenset. Det forventes ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad pga. tiltaket.	Ingen konsekvens (0)
Friluftsliv/brukerinteresser	Fisken er fredet i den berørte elvestrengen. Det er en trekkvei for elg gjennom tiltaksområdet, og noe jakt ikke i området. Anleggsarbeidet kan være noe forstyrrende for jakten.	Ubetydelig negativ konsekvens (0/-)
Samiske interesser	Deler av influensområdet er anført som sommerbeite I og II og høstbeite I for rein. Områdets bruk er svært begrenset og verdien er satt til liten.	Ubetydelig negativ konsekvens (0/-)
Samfunnmessige virkninger	Tiltaket vil gi en liten økning kraftproduksjonen i det eksisterende anlegget, dette vil gi en marginal økning i skatteinntektene til Rødøy kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning.	Ubetydelig positiv konsekvens (0/+)

AVBØTENDE TILTAK

MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

Ved foreliggende konsesjon er det ikke pålegg om minstevannføring, og Stevasselva ligger i dag tørr store deler av året, mens Reppaelva har et stort restfelt som sikrer vannføring året rundt. Perioden med tørrlegging i Stevasselva vil bli noe lenger ved økte reguleringsmagasin, uten at dette vil ha noen særlig betydning i forhold til dagens situasjon for de tema som er behandlet i denne rapporten.

ANLEGGTEKNISKE INNRETNINGER

KRAFTVERK, INNTAK, UTLØP

Det anbefales å gi terskelen i utløpet av Memorvatnet en arkitektonisk utforming med bevisst fargevalg, utforming og materialvalg, slik at konstruksjonen fremstår minst mulig synlig i terrenget.

ANLEGSVEIER OG TRANSPORT

Transport til anleggsområdet vil foregå med helikopter, dette kan påvirke vilt i hekke- og yngleperioden. Det anbefales at anleggsarbeidet legges til perioder på året da en unngår dette problemet.

RIGGOMRÅDER

Det anbefales at riggområdene avgrenses fysisk slik at anleggsaktivitetene ikke utnytter et større område en nødvendig.

AVFALL OG FORURENSNING

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensning skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 2) sanitærløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Basert på eksisterende kunnskap om de berørte innsjøene og elvestrekningene og tilgrensende områder, kan vi ikke se at det er behov for videre undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med det planlagte tiltaket.

REFERANSER

- Arkeoland- kulturminnedatabase - <http://www.arkeoland.uib.no/>
- Arnesen, G 2005. Konsekvenser for vegetasjon i forbindelse med kraftutbygging i Breidvikelva – Rødøy kommune.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1/2004. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning, 20006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utg 2006.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. DN Håndbok nr 11.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokalteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>
- Direktoratet for naturforvaltning, 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>
- Direktoratet for naturforvaltning, Rovbase: <http://dnweb5.dirnat.no/rovbase/>
- Direktoratet for naturforvaltning, elvedeltabasen. <http://www.elvedelta.no/index.htm>
- Erath, J. H. 2006. Kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold i Rødøy kommune, universitetet for miljø- og biovitenskap, Institutt for naturforvaltning. Masteroppgave 30 stp. 2006.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Halvorsen, M. 2004. Bedre fiske i regulerede vassdrag i Nordland, Fagrapport 2003. Rapport 4/2004-Fylkesmannen i Nordland. ISBN 82-92558-05-05.
- Jørgensen, L. Utbygging av småkraftverk i Reppaelva i Rødøy – konsekvenser for sjøvandrende laksefisk, Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2006-01
- Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Fugleatlas: <http://www.fugleatlas.no/>
- Skurdal, J., L.P. Hansen, Ø. Skaala, H. Sægrov & H. Lura 2001. Elvevis vurdering av bestandsstatus og årsaker til bestandsutviklingen av laks i Hordaland og Sogn og Fjordane. Utredning for DN 2001-2.
- Statens vegvesens Håndbok 140.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap, beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. ISBN 82-7464-355-0.
- Reindriftsforvaltningena, <http://www.reindrift.no/>
- Universitet i Oslo. Karplantedatabasen: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Universitet i Oslo. Lavdatabasen: <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>
- Universitet i Oslo. Mosedatabasen: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose/>
- Universitet i Oslo. Soppdatabasen: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

MUNTlige KILDER

- | | |
|----------------------|--|
| Kjetil Hansen | Teknisk sjef, Rødøy kommune (telefon 750 98032) |
| Johan Svartis | Grunneier, Reppadalen (telefon 75 09 78 36) |
| Marte R. Johannessen | Jordbrukssjef, Rødøy kommune (telefon 75 09 80 07) |