

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.

VIRKNINGER PÅ MILJØ.

En miljørapport på bakgrunn av planer om småskala kraftutbygging i Stikkelvikelva i Hattfjelldal kommune, Nordland.



Grønn Kompetanse AS

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.	
Utførende institusjon: Grønn Kompetanse AS	Kontaktperson: Nils Kristian T Hansgård
Finansiert av: MiljøKraft Hattfjelldal AS	Prosjektkategori Miljørapport
Prosjektperiode: September 2005 til juni 2008	Rapport ferdigstilt: Juni 2008 Revidert mars 2013
Referat: Etter krav fra statlige myndigheter er det utført en kartlegging av eventuelle miljøvirkninger ved småskala kraftutbygging i Stikkelvikelva i Hattfjelldal Kommune, Nordland. Utredningen er foretatt for å kartlegge områdets kvaliteter og en verdi. Samfunnsvirkninger ved gjennomføring av det planlagte tiltaket er vurdert. Miljørapporten bygger på en undersøkelse av biologisk mangfold, rødlistearter, samt en kartlegging av naturtyper. I tillegg inneholder rapporten informasjon om registrerte kulturminner. Ut over denne rapporten har Sweco Grøner har gjennomført en verdi- og konsekvensvurdering av tiltaket på lav/moseflora, samt på vegetasjon og karplanteflora.	
Emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Miljø Kulturminner Naturtyper Landskap Samfunnsvirkninger	

FORORD

Grønn Kompetanse AS har utført undersøkelser av biologisk mangfold, kulturminner, miljø og samfunn, og utarbeidet en miljørapport for kraftutbygging i Stikkelvikelva.

Det er foretatt en naturtypekartlegging i det aktuelle området. En utsjekking av eventuelle rødlistearter i forbindelse med vanntilknyttede miljø er foretatt. Potensialet for forekomst av rødlistede arter er vurdert.

Det er utført undersøkelser av kulturminner i det aktuelle området, og samfunnsvirkninger ved gjennomføring av tiltaket er beskrevet. Fylkesmannen i Nordland er kontaktet, relevante databaser er undersøkt og eksisterende informasjon fra området benyttet i arbeidet.

Kontaktpersoner har vært Tore Rafdal og Christian Tovås.

Det rettes en takk til alle hjelpelige parter.

Mo i Rana, juni 2008.

Grønn Kompetanse AS

Nils Kristian Tamnes Hansgård.

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Det skal søkes om tillatelse til bygging av et småkraftverk i Stikkelvikelva i Hattfjelldal Kommune i Nordland. Statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning og Olje- og energidepartementet) har i den forbindelse stilt krav om undersøkelser av eventuelle rødlistearter og øvrig arts mangfold i utbyggingsområdet.

Utbyggingsplaner

Prosjektets utbyggingsplaner er mottatt fra Sweco Norge AS.

Stikkelvikelva renner ut fra Kjerringvatnet og inn i Røssvatnet.

Utbyggingsplanene er ikke endelige, men det vil antakelig bli søkt om å kunne regulere Kjerringvatnet mellom 0-3 meter. I byggetiden vil det være ønskelig å senke vannet ca 1 meter. Tilløpssystemet vil bestå av en kombinasjon av tunnel gjennom Kjerringtinden og en nedgravd rørgate fra ca kote 700 og ned til kraftstasjonen ved Røssvatnet. Massene fra tunnel forutsettes delvis benyttet i arrondering for vei og rørtrase og omkring kraftstasjonen. Kraftstasjonen bygges mellom veien og Røssvatnet. Det må bygges en kort vei ned til kraftstasjonen, evt. kan traktorvei oppgraderes og benyttes. Fra kraftstasjonen og opp til ca kote 700 bygges en midlertidig anleggsvei langs rørtraseen. Kraftverket tilknyttes lokal 22 kV linje som passerer like ved kraftverket med en ca 100 m lang jordkabel langs atkomstveien til kraftstasjonen.

Metode

Denne miljørapporten anvender NVEs eksempel rapport for biologisk mangfold som bakgrunn for oppsett og metode. Eksempel rapportens metodedel bygger på ”Mal for konsekvensutredninger” og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995).

Informasjon er samlet inn gjennom feltarbeid høsten 2005, gjennomgang av relevante databaser og kontakt med Hattfjelldal kommune. Fylkesmannens Miljøvern avdeling er kontaktet og kulturminneinformasjon er innhentet fra samisk kultursenter på Snåsa.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Vurderingene under bør sees i sammenheng med vedlegg 1 og sammenstillingen i kapittel 7.

Under feltarbeidet ble det registrert to fossesprutsoner i elva. I den øvre lokaliteten dannes store mengder fossesprut, dette er et viktig landskapselement med stor opplevelsesverdi.

Fossen er utformet med en nærmest rett avskåret fossekant og stuper i fritt fall om lag 30 meter før vannet treffer en nedenforliggende kulp hvor det dannes en sone med fosserøyk (fotoalbum foto 1). Det ble registrert et miljø som er tilpasset og påvirket av aerosol vanntilførsel. I nedre del av influensområdet, mellom brua over elva og elvas utløpssone i Røssvatnet ble det registrert en mindre fossesprutsone. Langs denne ble det også registrert arter som er påvirket av aerosol vanntilførsel. Fossesprutsoner som disse er hensynskrevende naturtyper, hvor det er et nasjonalt resultatmål at viktige funksjoner skal opprettholdes.

Området langs elva består av en stor andel myr, men ingen rikmyrlokaliteter ble registrert.

Ved flere steder renner Stikkelvikelva i kløfter, lokaliteter med lignende karaktertrekk til naturtypen bekkekluft og bergvegg, små lokaliteter som dette har lokal naturverdi. Ingen nasjonalt truede eller rødlistede arter ble registrert under feltarbeidet, men det kan ikke utelukkes at slike forekommer. Det vises til en egen rapport fra Sweco Grøner som omhandler lav/moseflora, vegetasjonstyper og karplanteflora.

Undersøkelsesområdets skogbilde består av bjørkeskog og vier, opp mot lisisider med åpent tresjikt til fjellområder uten tresjikt. Naturmiljøet i undersøkelsesområdet er i stor grad sammenfallende med natur rundt Røssvatnet. Store deler av den registrerte floraen i influensområdet er ordinær. Det ble påvist lite læger og ingen lægerkontinuitet i området.

Under feltarbeidet ble det ikke registrert forekomster av vannlevende insekter. Trolig forekommer ordinære arter i elva, men rødlistede arter kan ikke utelukkes.

Det er ikke kjent at influensområdet huser sjeldne pattedyrarter, men rødlistede rovdyr opptrer sannsynligvis på streif og næringssøk. Eksempel på ordinære utbredte arter i området er elg, hare, og rødrev.

Vanlige fuglearter ble observert under feltarbeidet, men trolig har flere rovfuglearter næringssøk i området. Det forventes at fossefall er tilknyttet Stikkelvikelva, forutsett at mattilgangen er tilstrekkelig. En gjennomgang av relevante databaser viser ingen registrerte naturkvaliteter langs Stikkelvikelva, eller i den tilgrensende natur. Dette betyr ikke at området ikke kan inneholde ulike naturkvaliteter, men er snarere en effekt av manglende undersøkelser.

Deler av tiltaksområdet er registrert som et inngrepsfritt naturområde (INON) og en gjennomføring av prosjektet vil medføre flytting av grensene og bortfall av INON – områder i sone 2, 1 og villmarkspegede områder.

Reindriftsnæringa har lange tradisjoner i distriktet og fjellområdene rundt Røssvatnet er viktige. Sweco Grøner skriver i en befaringsrapport at de har observert rester av en innsamlingsplass for rein i utløpet av Kjerringvatnet.

Det er registrert et samisk kulturminne i influensområdets tilgrensende natur. Denne registreringen består av en boplass (M 711, 1926 II, 504-921).

Ved utvasking under regulering er det tidligere registrert en rekke steinalderfunn i tilknytning til Røssvatnets strandsoner. Sametinget finner det sannsynlig at det kan være ytterligere samiske kulturminner som ikke er registrert her.

Naturinngrepene i tilknytning til utbyggingsområdet består av vassdragsreguleringen av Røssvatnet, fylkesvei, bru, kraftlinje og en mindre hogst. Naturinngrepene er konsentrert omkring de nedre deler av tiltaksområdet.

Gjennomføring av det planlagte tiltaket vil medføre en betydelig vannføringsreduksjon som vil virke negativt inn på fisk, vannlevende insekter og eventuelt fossefall.

Fuktigheten ved fossefallene vil bli endret ved redusert vannføring, dette vil påvirke floraen i fossesamfunnene. Fossefallene er også landskapselementer og den uberørte naturen langs elva har verdi for naturopplevelse. Ved gjennomføring av tiltaket anmodes det om at minstevassføringen blir av en størrelse som opprettholder fuktigheten ved fossesamfunnene langs elva.

Samfunnsvirkninger

Vannkraft er en av våre mest klimavennlige kraftkilder. I Norge oppfordres det til økt satsing på småskala vannkraftutbygging. Økt nasjonal produksjon medfører mindre import av energi som baserer seg på forurensende metoder. En kraftutbygging medfører økt verdiskapning, og vil øke sysselsetting i distriktet under planlegging, utbyggingsfase og drift av kraftverket.

Tiltaket vil kunne gi positive distriktpolitiske og kommunaløkonomiske ringvirkninger.

Innhold

1	INNLEDNING	8
1.1	Ordforklaringer	9
2	UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET	11
2.1	Utbyggingsplanene	11
3	METODE	12
3.1	Datagrunnlag	12
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	12
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS – VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnet	17
5.3	Artsmangfold	19
5.4	Naturtyper	24
5.5	Inngrepsstatus	28
5.6	Konklusjon - verdi	29
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	30
6.1	Omfang og betydning	30
6.2	Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag	33
6.3	Mulige avbøtende tiltak og deres effekt	34
7	SAMMENSTILLING	38
8	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER	39
9	REFERANSER	40
9.1	Litteratur	40
9.2	Kilder på www	40
9.3	Personlige meddelelser	40
9.4	Foto og kart	40
10	VEDLEGG	41
Vedlegg 1.	Verdsetning av biologisk mangfold	41
Vedlegg 2.	Kartutsnitt, DN's Naturbase	45
Vedlegg 3.	Oversiktskart over rovdyrtap fra DN's rovbases	46
Vedlegg 4.	Fotoalbum	47

1 INNLEDNING

Grønn Kompetanse har siden høsten 2004 utført miljøundersøkelser og utarbeidet miljørapporter i forkant av planlagte vannkraftutbygginger.

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra tiltakshaver som planlegger å utnytte Stikkelvikelva til kraftproduksjon. Elva renner ut i Røssvatnet, hvor det etter utbygging av kraftkrevende industri i Mo i Rana og Mosjøen i etterkrigsårene ble bestemt at Røssvatnet og Røssåga med et nedbørsfelt på 2200 km² var egnet for kraftutbygging. Etter reguleringen av Røssvatnet fra 1955-1958 fremstår magasinet som Norges nest største innsjø med sine 206 km² og et magasin på 2230 mill. m³.

Utbyggingen vil gi en energiproduksjon på under 40 GWh og prosjektet omfattes dermed ikke av kravene til konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven (Pbl).

Siden en vannkraftutbygging av Stikkelvikelva vil få en årsproduksjon på under 40 GWh gjelder konsesjonskravene etter vannressursloven (jfr. paragraf 19). Av krav som stilles der kan bl.a. nevnes fra paragraf 23:

"Vassdragsmyndigheten kan kreve ytterligere opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som trengs for å klarlegge fordeler eller ulemper av tiltaket."

I et brev av 20.02.2003 har olje- og energidepartementet konkretisert kravene til dokumentasjon av miljøverdier ved utbygging av småkraftverk. Deler av brevets innhold siteres her: Det kongelige olje- og energidepartement (2003): *Småkraftverksaksbehandlingen. I forbindelse med tre saker om utbygging av småkraftverk har Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet diskutert behovet for faglige undersøkelser i slike saker. De to departementene er blitt enige om at det for fremtidige saker skal stilles krav om en enkel faglig undersøkelse. Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlisten og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst..."*

1.1 Ordforklaringer

Rødlisten (Kålås et al. 2006) er en samlet oversikt over de mest truede og sjeldne artene i Norge og brukes ved vurdering av et områdes verdi for biologisk mangfold. For oversikt over kriteriene for plassering av artene i de ulike kategoriene viser vi til rødlisten, Tabell 2 (Kålås et al. 2006).

De seks kategoriene som brukes i den nye nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling fra IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale rødlistene:

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet i aktuell region (dvs. Norge) (gjelder ikke arter utryddet før 1800).

Kritisk truet – CR (Critically endangered) (50 % sannsynlighet for utdøing innen 10 år).

Arter som i følge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

Sterkt Truet – EN (Endangered) (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år). Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

Sårbar – VU (vulnerable) (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år). Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing.

Nær Truet – NT (Near threatened) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (data deficient)

Arter der man mangler gradert kunnskap til å plassere arten i en enkel rødlistekategori, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten er truet i henhold til kategoriene over.

Områder med arter i kategoriene ”kritisk truet”, ”sterkt truet” og ”sårbar” verdsettes høyest ved en verdivurdering av biologisk mangfold.

En naturtype er et område med en relativt ensartet type natur som har særskilte trekk som gjør den forskjellig fra andre områder. Hver naturtype har oftest en unik sammensetning av arter. Hvilke arter dette er bestemmes av miljøforholdene i området.

"Biologisk mangfold er variabiliteten hos levende organismer av alt opphav, herunder bl.a. terrestriske, marine eller andre akvatiske økosystemer og de økologiske komplekser som de er en del av; dette omfatter mangfold innenfor artene, på artsnivå og på økosystemnivå."

Inngrepsfrie naturområder (INON-områder) er alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep.

Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste 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

Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære.

Følgende tiltak og anlegg er definert som tyngre tekniske inngrep:

- Offentlige veier og jernbanelinjer, unntatt tunneler.
- Skogsbilveier.
- Traktorveier, landbruksveier, anleggs- og seterveier med lengde over 50 m.
- Gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor og/eller terrenggående kjøretøy.
- Godkjente barmarksløyper (Finnmark).
- Kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer.
- Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk.

2 UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET

Det er ikke utarbeidet noe eget utredningsprogram for kraftutbygging i Stikkelvikelva. Rammene for vurdering av virkningene på det biologiske mangfoldet er brevet fra Olje- og energidepartementet (2003) sitert i kapittel 1, NVE Veiledere 1/2004, 1/98 og 3/2007 og NVE's Eksempelrapport (Miljøfaglig utredning AS).

2.1 Utbyggingsplanene

Utbyggingsplanene for prosjektet er utarbeidet av Sweco Norge AS. Den tekniske planleggingen er ikke ferdigstilt, det kan derfor bli endringer i beskrivelsen.

Stikkelvikelva renner ut fra Kjerringvatnet og inn i Røssvatnet. Kjerringvatnet har en naturlig vannstand på kote 718 og utløpet er over en grusrygg ved Vasshovudet i den sørlige enden av vatnet.

Det vil antakelig bli søkt om å kunne regulere vatnet mellom 0- 3 m. Dette vil bli avklart i den videre tekniske planleggingen. I byggetiden vil det være ønskelig å senke Kjerringvatnet ca 1 m.

Det bygges et dykket inntak med stengeanordning i den sørøstlige bukta i Kjerringvatnet. Dette ligger i et fremstikkende fjellparti omgitt av ur, helt inn under Kjerringtinden. Vinterstid er området dekket av en stor snøfonn.

Tilløpssystemet vil bestå av en kombinasjon av tunnel gjennom Kjerringtinden og en nedgravd rørgate fra ca kote 700 og ned til kraftstasjonen ved Røssvatnet.

På Kjerringtindens østside, mot Røssvatnet, legges en rørgate fra stasjonsområdet på ca kote 385 opp til ca kote 700. Røret får diameter på ca 1,3 m og blir ca 950 m langt. Røret legges i gravd/sprengt grøft og overfylles. I rørtraseen ryddes et felt på ca 10-20 m for vei og rørgate. Etter avsluttet anleggstid vil det berørte området såes til.

På ca kote 700 etableres et påhugg til tunnel gjennom Kjerringtinden. Masser fra tunnel og mikrotunnel utgjør ca. 6000 m³. Massene forutsettes delvis benyttet i arrondering for vei og rørtrase og omkring kraftstasjonen. Overskuddsmasser plasseres i nærliggende steinur.

Kraftstasjonen bygges mellom hovedveien og Røssvatnet. Bygget til kraftstasjonen tilpasses de stedlige forholdene.

Det må bygges en ny kort vei ned fra hovedveien til kraftstasjonen. Det er mulig at eksisterende traktorvei kan benyttes, men denne må eventuelt forsterkes og få et nytt grusdekke. Veien ned til kraftstasjonen blir permanent. Fra kraftstasjonen opp til ca kote 700

bygges en midlertidig anleggsvei langs rørtraseen. Veien avrundes og tilsås når anleggsarbeidene avsluttes.

Kraftverket tilknyttes lokal 22 kV linje som passerer like ved kraftverket med en ca 100 m lang jordkabel langs atkomstveien til kraftstasjonen. Det kan bli aktuelt å oppgradere linjen til 132 kV i forbindelse med andre kraftprosjekter i kommunen.

3 METODE

Prosjektet krever ingen konsekvensutredning, jfr. Plan- og Bygningsloven (Pbl). Metodedelen tar for seg datagrunnlag og vurdering av verdier og virkninger på naturmiljøet i Stikkelvikas influensområde (Kap 4). Det er foretatt en naturfaglig vurdering av virkningene denne utbyggingen kan ha for miljøet. Rapporten benytter NVEs eksempelrapport (Miljøfaglig Utredning AS) som fremgangsmåte og bakgrunn. Eksempelrapporten anvender håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens Vegvesen 1995) som metodegrunnlag for å vurdere virkningene på det biologiske mangfoldet. For å unngå forveksling med konsekvensvurderinger etter Pbl, er begrepsbruken noe endret (bl.a. er ikke 0-alternativet omtalt, og "konsekvensvurdering" er unngått som begrep).

3.1 Datagrunnlag

Datamaterialet i undersøkelsen danner grunnlaget for å trekke riktige konklusjoner.

Utbyggingsplanene er utarbeidet av Sweco Norge AS. Miljøvurderinger i Stikkelvikelvas undersøkelsesområde er gjort på bakgrunn av en egen feltundersøkelse, kontakt med ulike forvaltningsinstanser og innsyn i relevante databaser. Feltundersøkelsen i prosjektområdet og tilgrensende natur ble foretatt i august 2005 under gode værforhold. Fylkesmannens Miljøvernavdeling opplyser at det ikke er utført tidligere registreringer av biologisk mangfold innenfor influensområdet. Opplysninger vedrørende registrerte samiske kulturminner er mottatt fra samisk kultursenter på Snåsa.

Samlet vurderes datagrunnlaget til godt.

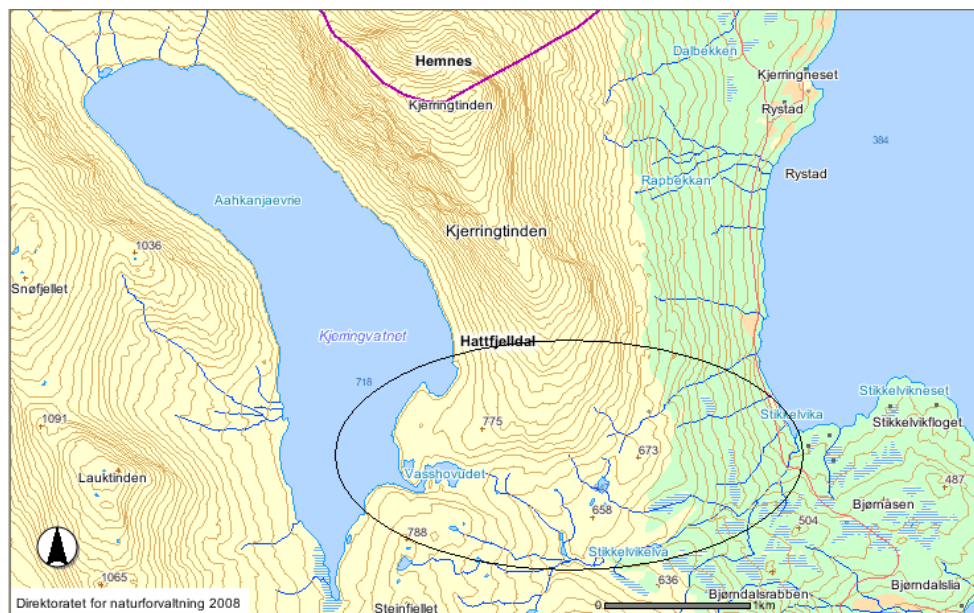
3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Vurderingene av verdier og konsekvenser er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Forklaring av framgangsmåten av tretrinnsprosedyren og verdisettingen av de enkelte momentene fremgår av kapittel 10, vedlegg 1.

4 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

Influensområdet defineres som de berørte områder, hvor de biologiske forutsetningene antas å kunne bli endret under og/eller etter utbyggingen.

Influensområdet for småskala kraftutbygging i Stikkelvikelva defineres her som en ca. 100 meter bred sone rundt inntakspunktet, rørgate, kraftstasjonen og veiarealer, samt selve elva som blir utsatt for vannføringsreduksjon. I tillegg vil strandsonen rundt Kjerringvatnet inngå i influensområdet dersom vannet skal reguleres.



Kartutsnitt over tiltaksområdet for kraftutbygging av Stikkelvikelva.

5 STATUS – VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

Fylkesmannen i Nordland opplyser at det ikke finnes tidligere registreringer av biologisk mangfold langs Stikkelvikelva. Hattfjelldal kommune har ikke utført slike kartlegginger innenfor det aktuelle området.

IDNs naturdatabase foreligger det ingen registreringer av spesielle eller hensynskrevende naturkvaliteter (vedlegg 2). Under feltarbeidet i august 2005 ble biologisk mangfold, miljø, samfunn og kulturminner undersøkt og registrert.

Som et tillegg til miljørapporten har Sweco Grøner gjennomført en verdi- og konsekvensvurdering av mose- og lavflora, vegetasjon og karplanteflora.

Ingen tidligere naturtypekartlegginger er foretatt, men under feltarbeidet ble det registrert to naturtypelokaliteter i form av fossesprutsoner i Stikkelvikelva.

Den øvre fossesprutssonen hadde en stor sone med fosserøyk under feltarbeidet, mens den nedre sonen var mindre. Fossespruten dannes hvor elva er bratt i kombinasjon med høy vannføring. Den øvre fossesprutssonen synes å ha et potensial for rødlistede mose- og lavararter, det vises til egen rapport for nærmere beskrivelse. Vegetasjon med likhetstrekk til vegetasjonstypen fosseeng med moseutforming (noe truet V/U) ble registrert ved den øvre fossesprutssonen. Ut over dette ble det kun påvist ordinære vegetasjonstyper innen undersøkelsesområdet. Det ble ikke registrert rødlistede arter, likevel kan det ikke utelukkes at slike arter forekommer i området.

Det ble gjennomført enkle undersøkelser for å registrere vannlevende insekter i Stikkelvikelva, men det ble ikke påvist forekomster av slike. Trolig forekommer ordinære insektsarter i elvestrengen.

I Stikkelvikelvas midtre parti deler elvestrengen seg inn i flere små og grunne elveløp. Ved en eventuell utbygging vil flere av disse trolig bli tørrlagte (fotoalbum foto 2). Langs elva er det mange mindre elver og bekker som tilfører restvannføring, likevel vil det være viktig å praktisere en minstevannføring. Elva synes ikke å være egnet til fiskeproduksjon.

Leveområdene begrenser seg til roligere strekninger mellom strykene, og noen små kulper nedenfor fossene i elva. Elva har lav verdi for fisk og fiske, Kjerringvatnet og Røssvatnet har langt bedre kvaliteter.

Eksempel på pattedyrarter som er utbredte i området er elg, hare og rødrev. I DN's oversikt over rovdyrdrerpte husdyr er det registrert funn av to kadaver tatt av bjørn og to kadaver tatt av kongeørn i området (vedlegg 3).

Det ble observert ordinære og utbredte fuglearter under feltarbeidet. Trolig har flere ulike rovfuglarter, som eksempelvis kongeørn og fjellvåk, næringssøk i influensområdet som i tilgrensende natur. Det antas at fossekall er tilknyttet Stikkelvikelva, forutsett at mattilgangen er tilstrekkelig.

De planlagte inngrepene, som følge av kraftutbygging i elva, vil medføre bortfall av inngrepsfri naturområder (INON). Om lag øvre halvdel av Stikkelvikelva er registrert i INON sone 2. Denne sonen utgjør de områder som ligger 1 – 3 km. fra tyngre tekniske inngrep. En reduksjon av disse områder vil også føre til flytting av grenser for INON sone 1 og villmarkspregede områder, samt bortfall av slik natur.

Det er fra Nordland Fylkeskommune opplyst om at det gjennom tidene, under jordarbeid, nydyrking og ved nedtapping av Røssvatnet er truffet på flere kåteplasser.

Samisk kultursenter på Snåsa opplyser at det i Stikkelvikelv er registrert et samisk kulturminne i form av en boplass oppe ved Kjerringvatnet (M 711, 1926-II, 517-891).

Livet i vann

En gjennomføring av det planlagte tiltaket vil medføre en betydelig vannføringsreduksjon i hele Stikkelvikelva. Minstevannsføring er det viktigste avbøtende tiltaket for å sikre forekomsten av vannlevende arter som vil bli berørt ved en kraftutbygging. Langs de deler av elva som ligger under skoggrensen er tilgangen på plantemateriale fra land middels god.

Tresjiktet er delvis åpent og bart fjell langs elva indikerer høy vannføring i perioder av året.

I ferskvann finnes to typer virvelløse dyr; dyreplankton og bunndyr. Dyreplankton finner man fortrinnsvis i stille vann, og de lever hovedsakelig i de frie vannmassene i innsjøer.

Bunndyrene er en svært variert samling dyr, og innenfor denne grupperingen finnes blant annet svamper, leddormer, muslinger, snegler, krepsdyr og innsekter.

Kartleggingen av evertebrater og høyere og lavere planter i elva er mangelfull.

Det er gjennomført søk i DN's database VannInfo, hvor det finnes registreringer av vannbiller, tusenbein/skjoldkreps og småkreps i Røssvatnet, men ingen registreringer fra Stikkelvikelva.

Det er ikke kjent at det er gjennomført ferskvannøkologiske undersøkelser i elva eller tilgrensende elver.

Artsrikdommen og hyppigheten i elva er trolig normal, men man kan likevel ikke utelukke hensynskrevende arter. Dette kan også gjelde høyere og lavere vannlevende planter selv om dette er mindre sannsynlig.

Elvas substrat består av berggrunn og stein i ulik størrelse, grus og finere materiale finnes hovedsakelig i det brede partiet hvor elva deler seg i flere elveløp.

En minstevannføring vil sannsynligvis ivareta deler av den økologiske integriteten i elva, men ferskvannsøkologiske endringer vil oppstå i hele elva ved en endring av dagens vannføringsregime.

Redusert vannføring, vil redusere habitatdiversiteten, da totalt vanndekt areal vil bli betydelig mindre, noe som også indikerer at det vil bli redusert produksjonsareal.

Økt vannføringsstabilitet vil vanligvis føre til en favorisering av arter typiske for sakteflytende elver, og redusere mengden arter tilpasset høy vannføring og – hastighet (lotisk til lentisk miljø).

Redusert vannhastighet og vannføring vil føre til økt sedimentering av finpartikulært materiale. Silt kan blant annet tette pusteorganer, dekke planter og redusere substratdiversiteten. Sedimenteringen kan også eliminere den hyporheiske sonen, ved å tette mellomrommene mellom kornene. Dette området fungerer blant annet som skjul under for eksempel flom, vinter og tørke, samt som viktig habitat for flere organismer under tidlige livsstadier (Brittain & L'Abée-Lund, 1995). Det kan også bli en dreining mot mindre arter ved økt sedimentasjon, da finpartikulært materiale fungerer som mat for små arter, og som nevnt over fører til redusert tilgang på skjul for større arter. Roligere vannhastigheter og sedimentasjon vil også kunne føre til økt vannplanteflora. En moderat plantevekst vil også kunne øke bunndyrproduksjonen (Økland & Økland, 1995). Partikkelforurensing under anleggsperioden kan også ha en viss betydning.

5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn

Berggrunnen i nedfalls og influensområdet preges av prekambriske og kambrosiluriske bergarter som er overskjøvet og omdannet under den kaledonske fjellkjedefoldingen. Glimmerskifer, glimmergneis, fyllitt og kalkstein er typiske bergarter som forekommer i undersøkelsesområdet og som indikerer områder rik på mineralnæring. Området har et dekke med morenemateriale som stammer fra siste istid, (Vegetasjon 1998).

Kjerringvatnet kan beskrives med bratte fjellsider på tre sider og en stor og mektig morenerygg på nordvestsiden.

Topografi

Stikkelvikelva har en nordøstlig eksposisjon. Selve elva kommer fra Kjerringvatnet (fotoalbum foto 9), små bekker og myrområder i nedslagsfeltet og har utløp i Røssvatnet.

I midtre del renner elva i et parti hvor den deler seg i flere elveløp før den renner sammen i nedre og brattere terreng. Deler av elva renner gjennom kløfter i terrenget.

Lisidene er varierte, i stor grad slakke, i nedre del finnes enkelte bratte parti.

Kjerringtinden på 1395 moh er den høyeste fjelltoppen i området og ligger nord for Kjerringvatnet.

Nedbørfeltet består av fjellvatn, små tjønner, store og små myrområder samt flere små bekker. Skoggrensen i området er varierende, men ligger rundt 600 meter over havet.

Klima

Elvas nedslagsfelt ligger i innlandsstrøk i Nordland. Med høye tinder (Kjerringtinden) i nærområdet, er dette et område med høy årsnedbør.

Årlig er det over 240 dager med nedbør hvor det faller mellom 1500 og 2000 mm nedbør i et normalår. Området inngår i ulike vegetasjonsgeografiske regioner. Influensområdet inngår i sin helhet i svakt oseanisk seksjon i nordboreal vegetasjonsregion opp til alpin sone.

Snødekkets varighet er lokalt varierende men ligger rundt ca. 200 dager i året ved Røssvatnets bredder (Vegetasjon, 1998).

Menneskelig påvirkning

Naturen langs influensområdet og i tilgrensende områder er i liten grad påvirket av menneskelig aktivitet. I nedre del av elva og i munningsområdet er det opprinnelige landskapsbildet påvirket av vassdragsregulering, hytter, kraftlinje, vei og små massedeponi. Elva renner gjennom et vakkert naturområde og benyttes av fotturister, jegere og fiskere. Strandsonen langs Røssvatnet er i dag preget av erosjon som en følge av tapping i Røssåga-verkene og ferskvannsbiologien er påvirket grunnet dette.

Gjennom tiden er det gjort mange registreringer rundt Røssvatnet av steinalderfunn som blant annet spyd og pilspisser. Det regulerte vannet gjør at det fra tid til annen, under nedtapping, tilrettelegger for funn. Det er imidlertid ikke dokumentert slike funn ved Stikkelvikas utløpssone.

Like ved veien i nedre del av området er det utført moderat vedhogst av bjørk med manuelt utstyr. Utmarka rundt Røssvatnet er, siden mennesker etablerte seg her, utnyttet i forbindelse med reindrift og senere gårdsdrift med utmarkslåtter. Langs Stikkelvikelva er det få spor i terrenget etter slik bruk, da dette er en driftsform som har vært skånsom mot naturen. Det ble ikke registrert gamle rester av bosetting under feltarbeidet som vil kunne bli berørt av tiltaket. Området benyttes også i dag til reindrift, det er registrert et samisk kulturminne, i influensområdets tilgrensende natur, i form av en boplass. Denne boplassen ligger i lia på sørsiden av elvas utløp fra Kjerringvatnet. Sweco observerte rester av en innsamlingsplass for rein ved Kjerringvatnets utløp, og en større reinflokk ble observert under deres befarings.

5.3 Artsmangfold

Artsmangfoldet i nedre del av influensområdet påvirkes av tidligere naturinngrep. Elvas utløpssone er preget av reguleringen av Røssvatnet og fylkesveien gjennom området påvirker det naturlige arts mangfoldet. Ved elvas utløp ligger mindre deponi med tippmasser fra vegbyggingen, tippmassene er delvis gjengrodd (fotoalbum foto 3). Områdets bruk til beite er noe som kan ha innvirkning på arts mangfoldet, men beitetrykket synes å være lite.

Skogbildet langs elva består av bjørk og vier, opp til de områder med åpent og manglende tresjikt med myr og fuktig terreng.

Under blir vegetasjonen i undersøkelsesområdet kun kort omtalt, da en grundigere undersøkelse og beskrivelse er utført av Sweco Grøner.

Karplanter

Karplantefloraen langs Stikkelvikelva er varierende med de ulike vegetasjonstypene langs elva. Under feltarbeidet ble det konstatert at områdets karplanteflora er ordinær og sammenfallende i tilgrensende natur. Artene som ble bestemt under feltarbeidet er: Bekkeblom, bergfrue, bjørk, blåbær, blåkkebær, blåkløkke, dvergmjølke, engsnelle, engsolleie, fjellfrøstjerne, fjellgullris, fjellkvann, fjellsyre, fjelltimotei, fugletelg, geitsvingel, gran, groblad, gullris, gulsildre, harerug, hengeving, hestehov, jåblom, krekling, kvitkløver, marikåpe sp, mjøduert, multe, musøre, myk kråkefot, myrfrytle, myrhatt, rogn, rosenrot, ryllik, rødsildre, salix sp, sauetelg, selje, seterfrytle, setersyre, skjørlok, skogburkne, skogrørkvein, skogsnelle, skogstjerne, skogstorkenebb, skogsveve, skrubbær, småengkall, småmarimjelle, småsyre, stormarimjelle og stri kråkefot.

Lav og moser

Ved fossesprutssoner i elva ble det under feltarbeidet påvist mosearter som var påvirket av fosseryken fra elva. Fossesprutssonen kan ha et potensial for rødlistede mose- og lavararter. Det henvises til egen rapport om konsekvenser for lav- og mosefloraen.

Sopp og kjuker

Det ble ikke registrert sjeldne sopparter under feltarbeidet, kun ordinære arter ble påvist. Det ble registrert noen få ordinære typer kjuker i nedre del av bjørkebeltet. Eksempler på registrerte kjukearter langs Stikkelvikelva er knuskjuke, knivjuke og sinoberkjuke. Generelt ble det funnet lite læger innen området, og ingen lægerkontinuitet ble påvist.

Virvelløse dyr.

Under feltarbeidet ble det foretatt enkle undersøkelser av vannlevende insekter i elva.

Det ble ikke registrert noen forekomster, men trolig finnes ordinære vannlevende insekter.

Virvelløse dyr ble ellers ikke vektlagt i undersøkelsen.

Kartleggingen av evertebrater og høyere og lavere planter i vann i området, og nærliggende vassdrag er manglende. Det er gjennomført søk i DNs database VannInfo, men ingen informasjon foreligger om elva, noe som høyst sannsynlig er et resultat av at ingen kjente ferskvannsøkologiske undersøkelser har blitt gjennomført her.

Det forventes i hovedsak at ordinære vannlevende organismer lever i Stikkelvikelva, men forekomster av hensynskrevende arter kan ikke utelukkes.

Elva ser ut til å ha svært heterogent substrat; fra berggrunn, blokker, stein og grus til finere materiale. Vegetasjonsdekket ved de registrerte fossefallene er manglende nærmest elvestrengen, dette grunnet høy vannføring i perioder av året. Ved de mer stilleflytende deler av elva er vegetasjonen godt etablert, ofte i tilknytning til de mange myrområder.

Minstevannføring vil opprettholde en viss grad av økologisk integritet i den utbyggingsmessige delen av elva. Det er også viktig at vannmengden og elvas naturlige vannveier opprettholdes, spesielt viktig er dette i midtre del av elva hvor den har flere ulike løp.

Betydelige ferskvannsøkologiske endringer vil foreligge ved en endring av dagens vannføringsregime, da store deler av vannføringa vil føres vekk fra. Redusert vannføring i Stikkelvikelva vil kunne redusere habitatdiversiteten, da totalt vanddekt areal vil bli betydelig mindre. Dette indikerer også en reduksjon i produksjonsareal. Enkelte av de ulike elveløpene om lag midtveis i influensområdet vil kunne bli tørrlagte.

Økt vannføringsstabilitet vil vanligvis føre til en favorisering av arter typiske for sakteflytende elver, og redusere mengden arter tilpasset høy vannføring og – hastighet. (lotisk til lentisk miljø). Redusert vannføring vil også kunne medføre redusert resipientkapasitet, og elva vil kunne bli mer sårbar for forurensning. I Stikkelvikelva er det trolig liten sannsynlighet for annet enn mindre episoder med partikkelforurensning fra utbyggingen starter til skadet vegetasjonsdekke er restituert.

Redusert vannhastighet og vannføring vil føre til økt sedimentering av finpartikulært materiale. Silt kan blant annet tette pusteorganer, dekke planter og redusere substratdiversiteten.

Sedimenteringen kan også eliminere den hyporheiske sonen, ved å tette mellomrommene mellom kornene. Dette området fungerer blant annet som skjul under for eksempel flom,

vinter og tørke, samt som viktig habitat for flere organismer under tidlige livsstadier. (Brittain & L'Abée-Lund, 1995)

Det kan også bli en dreining mot mindre arter ved økt sedimentasjon, da finpartikulært materiale fungerer som mat for små arter, og som nevnt over fører til redusert tilgang på skjul for større arter. Roligere vannhastigheter og sedimentasjon vil også kunne føre til økt vannplanteflora. En moderat plantevekst vil også kunne øke bunndyrproduksjonen (Økland & Økland, 1995).

Fugl

Av fugl ble bare relativt utbredte arter påvist. Ingen kravfulle arter eller arter som er direkte tilknyttet vassdraget ble observert under feltarbeidet. Det ble ikke observert fossekall under feltarbeidet og ingen fuglearter som er tilknyttet elva ble registrert. Det antas at fossekallen er etablert dersom mattilgangen er tilstrekkelig. Ved den øvre fossesprutsonen finnes mulige reirplasser og en kulp like nedstrøms kan være egnet for næringssøk. Konsekvenser av redusert vannføring for fossekall kan blant annet bli mindre mattilgang og redusert hekking. Kjerringvatnet antas å være viktig for ordinære ande- og vadefugler. Grunne parti er viktige for vadefugler, ingen slike arter ble imidlertid påvist under feltarbeidet.

Det er observert rødlistede arter som storlom, svartand, bergand, stjertand og brushane i nærheten av Kjerringvatnet. Det er ikke utført kartlegging av hekkeområder i tilknytning til Kjerringvatnet, og forekomster av hekkende rødlistearter kan ikke utelukkes.

Storlomen er eksempel på en art som avhenger av stabil vannføring for å kunne hekke. Arten avhenger av flate parti i nær tilknytning til vannet, dette for at den kan fly seg opp på reiret. Dersom arten er etablert ved Kjerringvatnet vil en eventuell heving av vannstanden forringe artens hekkemuligheter.

Eksempler på ordinære fuglearter i det øvrige naturområdet er lirype, fjellrype og orrfugl. Bjørkebeltet i nedre del av tiltaksområdet er viktig for spurvefugl.

Det forventes at rødlistede rovfuglearter som kongeørn og fjellvåk bruker influensområdet, nedslagsfeltet og tilgrensende natur til næringssøk. Det er registrert husdyrkadaver som er tatt av kongeørn i området.

Merknad [KHG1]: Hvilke arter er det snakk om, og på hvilken måte vil de bli påvirket?

Fisk og fiske

Det er ikke utført tidligere undersøkelser av fiskebestanden i Stikkelvikelva, og det ble ikke gjort observasjoner av fisk under feltundersøkelsen.

Dersom det forekommer fisk i elva er det røye som kommer fra Kjerringvatnet. Trolig blir fisk ført nedover elva med vannmassene under flomperioder, samtidig som nye individer blir tilført.

Merknad [KHG2]: Hvilke arter?

Det nedre fossefallet i elva fungerer som vandringshinder og hindrer oppgang av fisk fra Røssvatnet. Elva er flere steder meget grunn, med få stilleflytende parti, og synes å være lite egnet for fiskeproduksjon. Leveområdene begrenser seg til noen roligere strekninger mellom strykene, og mindre kulper nedstrøms fossefall. Stikkelvikelvas betydning som fiskebiotop kan derfor regnes som liten. Den vide, mer stilleflytende delen av elva, om lag midtveis i elvestrengen har flere elveløp og har muligens noe verdi for fisk og fiske, men dette begrenser seg også til røye som føres ned fra Kjerringvatnet.

En regulering av Kjerringvatnet på mellom 0-3 meter vil kunne få betydning for røyebestanden i vatnet, men denne vil trolig ikke forringes av en moderat heving på noen få meter. Gyte plassene i selve vannet vil trolig ikke ødelegges ved regulering.

Dersom det er gode gyteforhold vil vannet kunne bli overbefolket, men de faktiske konsekvensene av en oppdemning kan ikke forutses. Røyebestanden i Kjerringvatnet vil trolig oppleve sterk vekst i tida etter oppdemning, da det vil bli økt tilgang på landlevende organismer en tid etter inngrepet. Da en del av vegetasjonsdekket vil bli oversvømt, vil trolig økt vekst opprettholdes i mange år etter inngrepet. Forekomsten av blant annet viktig fiskemat som fjærmygg vil trolig øke betraktelig, da vegetasjonen vil fungere som substrat og næring.

Merknad [KHG3]: Gjelder det for alle arter?

Pattedyr

Det ble ikke registrert sjeldne eller truede pattedyr under feltundersøkelsen i elva, og det er ikke kjent at influensområdet eller omkringliggende natur huser store pattedyrverdier.

Av arter som er utbredte i området kan nevnes; elg, hare og rødrev.

Det antas at det forekommer en varierende bestand av smånagere og røyskatt innen området.

I dalføret og omkringliggende natur gjøres det sporadiske observasjoner av jerv, bjørn og gaupe.

Rødlistearter

Rødlisten (Kålås et al. 2006/www.artsdatabanken.no) er en samlet oversikt over de mest truede og sjeldne artene i Norge og brukes ved vurdering av et områdes verdi for biologisk mangfold. De seks kategoriene som benyttes i den nye nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling fra IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale rødlistene:

- Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)
- Kritisk truet – CR (Critically endangered)
- Sterkt Truet – EN (Endangered)
- Sårbar – VU (vulnerable)
- Nær Truet – NT (Near threatned)
- Datamangel – DD (data deficient)

Under feltarbeidet ble det foretatt en undersøkelse av rødlistearter, ingen slike ble påvist, likevel kan ikke forekomster utelukkes. Det forventes at rødlistede rovfugler er etablerte i området, ved en utbygging må det tas hensyn til ynglende rovfugl (Kap 6.3).

I Direktoratet for Naturforvaltnings rovbase foreligger det registreringer av rovdyrdrepte husdyr (DNs rovbase, vedlegg 3). Kadaverregistreringene er gjort like sør for Stikkelvikelvas midtre del. Husdyrene er drept av bjørn og kongeørn. Bjørn er en rødlistet art i kategorien EN – Sterkt truet og Kongeørn er en rødlistet art i kategorien NT – Nær truet.

I elvas fossesprutssoner ble det påvist et fossesprutpåvirket miljø hvor det kan forekomme rødlistede lav- og mosearter. Ingen slike ble funnet under feltarbeidet, men Sweco Grøner har foretatt en kartlegging, og det vises til egen rapport om lav- og mosefloraen. Dersom det forekommer rødlistede arter i fossesprutssonene er det spesielt viktig at det praktiseres en minstevannsføring som er av en størrelse som ivaretar fuktigheten.

Enkelte arter er mer utsatt for forstyrrelse enn andre, grunnet liten eller ingen mobilitet og på grunn av sin naturlige frykt for menneskelig aktivitet. Det foreligger fare for at enkelte hekkende fugler kan sky reiret ved for store forstyrrelser i nærområdet. Gjentatte forstyrrelser kan medføre at pattedyr forlater et område, spesielt i forbindelse med yngletiden.

Lydforurensning som motordur og støy fra anleggsvirksomhet kan antas å gjøre småpattedyr og fugler mer utsatt for predasjon. Store rovdyr og rovfugler har ofte stor frykt for menneskelig aktivitet og kan potensielt bli hardest rammet av et nytt inngrep. Det er viktig at det blir tatt hensyn til slike arter ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.

5.4 Naturtyper

Verdifulle naturtyper

En naturtype er et område med en relativt ensartet type natur som har særskilte trekk som gjør den forskjellig fra andre områder. Hver naturtype har oftest en unik sammensetning av arter. Hvilke arter dette er bestemmes av miljøforholdene i området. Naturtyper som er aktuelle å kartlegge er definert i håndbok nr 13/99 2. utgave 2006 - Direktoratet for Naturforvaltning. De er valgt på grunn av potensial for høyt biologisk mangfold. Nedenfor er det gitt opplysninger om registrerte lokaliteter ved Stikkelvikelva, en generell beskrivelse av aktuell naturtype og verdsetting av lokalitet.

Verdsetting:

A = Svært viktig naturtype.

B = Viktig naturtype.

C = Lokalt viktige naturtyper.

Under naturtypekartleggingen ble det kartlagt to naturtyper. Det ble foretatt en undersøkelse av eventuelle rødlistede arter innen lokalitetene og potensialet for forekomst av slike arter ble vurdert.

Den hensynskrevende naturtypen fossesprutsone ble registrert to steder i elva hvor vannføring og fallhøyde gjør at det virvles opp en sone med fossesprut/fosserøyk

Lokaliteter med likhetstrekk til naturtypen bekkekløft og bergvegg ble registrert på de steder hvor elvestrengen renner gjennom sprekkdannelser og kløfter. Det ble ikke påvist rikmyr, underjordiske vannveier eller grotter under feltarbeidet langs elva.

Fossesprutsoner.

Fossesprutsoner er en hensynskrevende naturtype hvor det er et nasjonalt resultatmål at viktige økologiske funksjoner skal opprettholdes. Fossene må ha et høyt fall i kombinasjon med stor vannføring for at det skal dannes en sone med stabil fossesprøyt og fosserøyk i nedre del av fossen. Slike soner er ofte voksested for sjeldne lav, moser og fuktighetskrevende arter. Naturtypen utgjøres av de åpne kantsonene omkring fosser (fosse eng). Fossesprøytsonene opptrer ofte i kontakt med vierkratt, høgstaudeskog/eng, eller (overrislede) bergflater, og kan ha vegetasjonsmessig store likheter med disse naturtypene. Sonen nærmest fossen er karakterisert av en spesiell mosevegetasjon på stein og berg. Denne inneholder særlig fuktighetskrevende arter, som ellers kan være knyttet til bekker og bekkekanter som sjelden eller aldri tørker ut. Naturtypen er naturlig treløs.

Stikkelvikelvas undersøkelsesområde består av to store fossefall. Det nedre fallet ligger fra brua og ned mot Røssvatnet, på kote 410. Det øvre og største fossefallet ligger på kote 510. Det øvre fossefallet utmerket seg med høy grad av fosserøyk under feltarbeidet. Denne fossen kalles på folkemunne for "Røykfossen".

Selve elva renner over fossekanten og vannet faller tilnærmet fritt ca 30 meter før det treffer kulpen nedstrøms fossen. Fossesprøyken virvles opp i lufta og stiger høyere enn selve fossekanten, et fenomen som kan beskues på lang avstand. Det skapes en søyle med fosserøyk som under feltarbeidet var ca 10 meter høyere enn selve fossekanten. Høyden på dette fenomenet avhenger av vannføringen og vindretning. Denne delen av elva utgjør et viktig landskapselement (fotoalbum foto 1). Den nedre fossesprutsonen hadde mindre grad av fosserøyk enn i øvre del. Ved denne sonen ble det, som i den øvre, registrert fuktighetskrevende sidevegetasjon, men i mindre utstrekning enn ved den øvre sonen. Det vises til egen rapport om konsekvenser for lav/moseflora, vegetasjon og karplanteflora ved lokalitetene.

Konklusjon: Fossesprutsoner er en hensynskrevende naturtype, hvor det er et nasjonalt resultatmål å opprettholde viktige økologiske funksjoner.

Den fossesprutpåvirkede floraen ble undersøkt. Deler av floraen langs fossen består av arter som har tilpasset seg et liv i dette spesielle miljøet. En del av tilgrensende vegetasjon får tilført fukt fra lufta (aerosol vanntilførsel). Ingen rødlistede arter ble registrert, men det kan ikke utelukkes at slike kan forekomme.

Verdien settes til B – Viktig naturtype.

Bekkekløft og bergvegg.

Bekkekløfter finnes der bekker eller mindre elver skjærer seg ned i bratte liser. Dannes ofte langs overgangssoner mellom ulike bergarter eller i bergsprekker. Naturtypen omfatter alt fra dype juv til mindre sprekkedaler. Topografi, berggrunnsforhold, drenering, lys, fuktighet og jordsmonn veksler over korte avstander og danner en mosaikk av ulike miljøer.

Bartredominans, men ofte med lauvtreinnslag er vanligst. Små utglidninger og ras er vanlig.

Dette fører til ansamlinger av død ved, hvor sjeldne sopp og insekter kan ha gode levevilkår.

Naturtypen finnes spredt over hele landet. Vanligst i dalfører og fjordstrøk med steile dalsider.

Bekkekløfter er en av våre mest varierte og dramatiske naturtyper med konstant høy fuktighet, de store vekslinger i naturforhold gir et høyt artsmangfold og stort innslag av rødlistearter.

Liten tilgjengelighet på grunn av vanskelig topografi har ofte resultert i stabile miljøforhold og kontinuitet. Alle inngrep som endrer fuktighets- og lysforholdene i naturtypen er en trussel for mangfoldet.

Stikkelvikelva renner periodevis i kløfter i terrenget (fotoalbum foto 4). Det ble ikke funnet ansamlinger av død ved langs elva, noe som sees i sammenheng med skogbildet og høy vannføring under flom som vasker vekk dødved. Det er lite læger i bjørkebeltet. Opp til skoggrensen dominerer småvokst bjørkeskog. Under feltarbeidet var vannføringen høy (fotoalbum foto 5).

Konklusjon:

Vannføringsendring som følge av kraftutbygging vil føre til en endring av fuktigheten langs elva, noe som kan medføre endrede vekstvilkår for arter i tilknytning til enkelte kløfter. Det er ikke registrert rødlistede arter langs elva. Kløftene har noen av de samme karakteristikkene som naturtypen bekkekløft og bergvegg, men lokalitetene er begrenset størrelse og verdi og gis her ingen verdsetting. Likevel er det viktig at minstevannsføring blir praktisert.

Vegetasjonstyper

Under feltarbeidet ble det registrert en rekke vanlige vegetasjonstyper med ordinære arter for området.

I nedre del av området, opp til skoggrensen ble blåbærskog, småbregneskog og høgstaudebjørkeskog påvist.

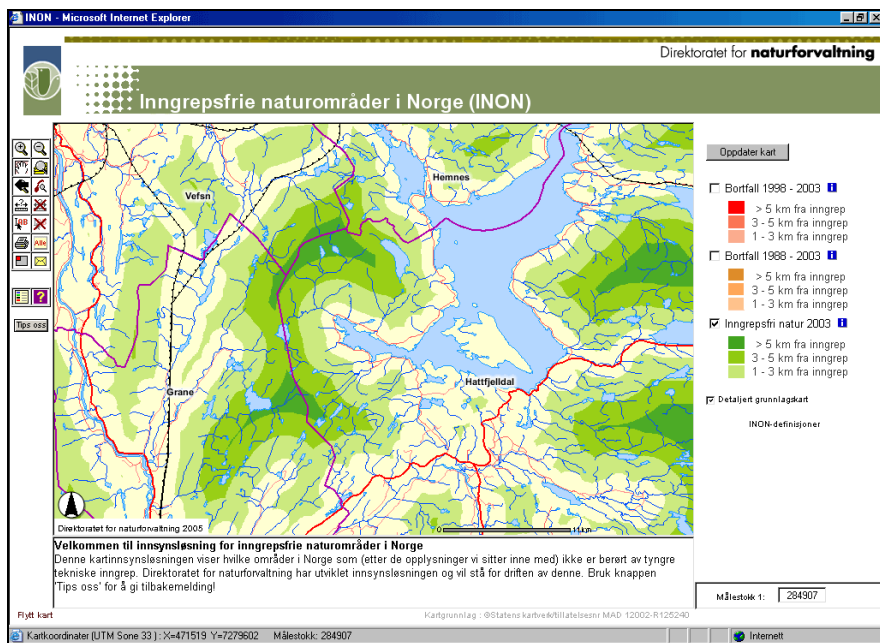
Mellom skoggrensen og Kjerringvatnet dominerer myr, ingen rikmyrlokaliteter ble påvist.

Ved Kjerringvatnet er det ordinær fjellvegetasjon for området.

Sweco Grøner har foretatt undersøkelser av vegetasjon som vil bli berørt, det vises til egen rapport for nærmere beskrivelser.

5.5 Inngrepsstatus

Det mest betydningsfulle naturinngrepet kom etter et vedtak i Stortinget i 1956 om utbygging av øvre del av Røssåga-vassdraget. Etter denne utbyggingen og oppdemmingen fremsto Røsvatn mindre attraktivt, med raserte elveledoradoer og store stygge sår i landskapet. Et annet naturinngrep er riksvei 806 mellom Bleikvassli og Hattfjelldal. Veien krysser Stikkelvikelva med bru på ca kote 400. Like ved elvas utløp i Røssvatnet er det anlagt en liten vei ned til elvas utløpssone. Bare noen mindre grusdeponi skiller veien fra elva (fotoalbum foto 3). I nedre del av elva, på sørvestsiden av veien er det oppført en kraftlinje (fotoalbum, foto 6). Det er gjennomført en mindre vedhogst like oppstrøms bilveien. Like ved elva, med utgangspunkt fra riksveien, starter den merkede turløypen, Fjelltrimmen, som går opp til Kjerringtinden (fotoalbum foto 7). Turløypen følger elva i starten før den vinkler nordover mot Kjerringtinden på 1395 moh. Den planlagte kraftutbyggingen i Stikkelvikelva vil få konsekvenser for områder med inngrepsfri natur. På bakgrunn av DN's INON - base ser man at tiltaket vil medføre flytting av dagens INON grenser i sone 2, 1 og villmarkspregede områder. Ved heving av vannet vil bortfallet av INON bli enda større.



Figur 5.1 viser INON-områder. Kilde - Direktoratet for naturforvaltning - versjonsnummer INON.01.03. Det er ikke beregnet arealreduksjon for INON-områder da Fylkesmannen i Nordland har fullstendig oversikt over INON.

5.6 Konklusjon - verdi

Verdivurderingen er gjort med bakgrunn i "Trinn 1" fra vedlegg 1.
Verdien settes til Stor / Middels / Liten eller "0"

1. Naturtyper

Under feltarbeidet ble det registrert to fossesprutssoner i elva. Ved fossesprutsonene finnes det fossesprutpåvirket vegetasjon. Naturtypelokalitetene gis B – verdi.

Verdien vurderes til **MIDDELS**

2. Vilt

Ingen viltlokaliteter er registrert i tilknytning til utbyggingsområdet eller tilgrensende natur. Det antas at elg regelmessig trekker langs elva. Utbyggingsområdet og nedslagsfeltet består av gode leveområder for lirype, orrfugl, fjellrype og hare. Det selges småviltjakkort på statens grunn.

Verdien vurderes til **LITEN**

3. Ferskvann

Fisk fra Røssvatnet vandrer bare i utløpssonen da den nederste fossen fungerer som naturlig vandringshinder. Elva antas å ha forekomster av ordinære vannlevende insekter, bunndyrsamfunnet vil kunne oppleve store endringer. Redusert vannføring i Stikkelvikelva vil føre til redusert produksjonsareal. Elva har liten verdi for fisk og fiske.

Verdien vurderes til **LITEN**

4. Rødlistede arter

Det ble ikke registrert nasjonale rødlistearter i undersøkelsesområdet under feltarbeidet. Det er registrert rovdyraktivitet av bjørn og rovfuglaktivitet av kongeørn i området. Fossesprutssoner har potensial for rødlistede arter. Det vises til egen rapport fra Sweco Grøner om lav/mose, vegetasjon og karplanteflora.

Verdien vurderes til **MIDDELS**

5. Truede vegetasjonstyper

Det ble ikke registrert truede vegetasjonstyper under feltarbeidet. Sweco Grøner har utarbeidet egen rapport om vegetasjon.

Verdien vurderes til **LITEN**

6. Lovstatus

Elva og influensområdet for småskala kraftutbygging er ikke vernet eller vurdert vernet. Det er ingen verneområder i tilgrensende natur. Influensområdet har lokal naturverdi.

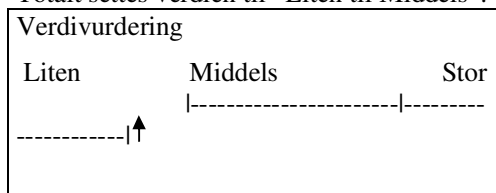
Verdien vurderes til **LITEN**

7. Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON)

Gjennomføring av det planlagte tiltaket vil medføre bortfall og flytting av inngrepsfrie naturområder (INON).

Verdien vurderes til **STOR**.

Totalt settes verdien til "Liten til Middels".



6 OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følges, (jfr. NVEs) eksempelrapport, delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg er begrepsbruken noe endret og undersøkelsesområdet blir sammenlignet med distriktets øvrige natur.

6.1 Omfang og betydning

Omfang - Vurdering av muligheten for at virkninger skal oppstå over tid.

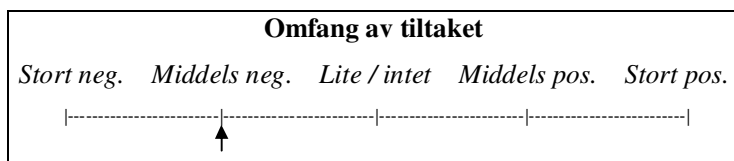
- *Mulige negative langtidsvirkninger:*

- Tiltaket medfører redusert vannføring mellom Kjerringvatnet og Røssvatnet. Denne vannføringsreduksjonen vil kunne medføre negative miljøeffekter for de arter som har tilpasset seg dagens vannføring i elva. Ved Stikkelvikelvas fossesprutssoner finnes et miljø som er påvirket av aerosol vanntilførsel. Ved vannføringsreduksjon og endret fuktighet vil arter i dette naturlige miljøet kunne bli negativt påvirket.
- En kraftutbygging i Stikkelvikelva vil kunne medføre negative miljøvirkninger for naturbrukere av området. Den merkede turstien Fjelltrimmen som går til Kjerringvatnet og Kjerringtinden følger elvas nordside og benyttes av fjellvandrere, jegere og fiskere. Inngrepet vil kunne virke negativt inn på friluftslivsinteressene.
- Tiltaket planlegges i et fjellområde som i stor grad fremstår med et uberørt og inngrepfritt preg. Deler av influensområdet inngår i et inngrepfritt naturområde (INON). Tiltaket vil flytte dagens grenser og medføre bortfall av INON – områder. Inngrepfri natur vil etter en gjennomføring av tiltaket fremstå som inngrepsnær.
- En regulering av Kjerringvatnet vil påvirke landarealer i form av neddemming. Dagens strandsone vil bli satt under vann og den etablerte floraen vil bli oversvømt.
- Bunndyrsamfunnet vil kunne oppleve store endringer. Redusert vannføring i Stikkelvikelva vil føre til redusert produksjonsareal. Redusert vannhastighet og mer stabil vannføring kan føre til økt sedimentasjon. Økt sedimentasjon av finpartikulært materiale kan redusere skjulmuligheter og føre til en overgang fra store til små arter, samt økt vegetasjonsdekke.

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.

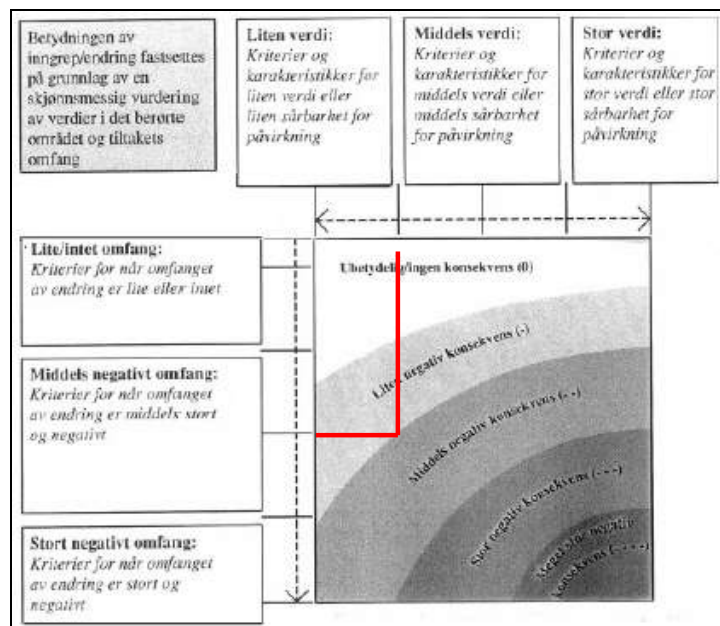
- *Mulige positive langtidsvirkninger:*
- Vannkraftproduksjon er klimavennlig og medfører mindre import av kraft basert på forurensende metoder.
- Tiltaket vil medføre distriktpolitiske og kommunaløkonomiske virkninger og vil gi lokal verdiskapning.
- Tiltaket medfører sysselsetting under planleggingsfasen og ved drift av kraftverket.
- Tiltaket vil medføre lokal verdiskapning ettersom det trolig vil bli benyttet lokaltilknyttede entreprenører.
- En kraftutbygging i Stikkelvikelva vil være viktig for bygda. Arbeid med drift og vedlikehold vil være med på å opprettholde bosetting.

Tiltaket får ut fra dette ”Middels negativt omfang”.



Betydning – En sammenstilling av verdi og omfang.

Gjennomføring av det planlagte prosjektet vil føre til lokale miljøendringer.

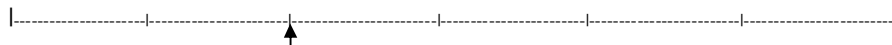


Utsnittet av figuren fra vedlegg 1 viser hvordan omfang og verdi settes sammen for å vurdere konsekvens.

Tiltaket får ut fra disse kriterier "lite til middels" negativ konsekvens (-/-).

Betydning av tiltaket

Sv.St. neg. Stort neg. Middels neg. Lite / intet Middels pos. Stort pos. Sv St.pos.



6.2 Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

Virkninger og konfliktgrad er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet.

Kjerringvatnet ligger i et uberørt naturområde og store deler av Stikkelvikelva renner gjennom natur med uberørt preg.

Influensområdet ligger mellom Kjerringvatnet og Røssvatnet i Hattfjelldal kommune, hvor store deler ligger over skoggrensen på rundt 600 moh.

Naturbildet domineres av bjørkeskog i nedre del, til vierskog og åpen hei, et naturbilde som i stor grad er sammenfallende med det dominerende naturbildet på denne siden av Røssvatnet.

Nedbørsfeltet strekker seg fra fjelltopper på opptil 1400 moh. via Kjerringvatnet (718 moh) til myrområder og videre ned til bjørkeskogen langs Røssvatnet (384 moh).

Det er ikke registrert plante-, eller dyreliv i influensområdet som er spesielle for distriktet, men Sweco Grøner har utarbeidet en rapport om lav/mosefloraen, karplanteflora og vegetasjon langs Stikkelvikelva.

Småskala kraftproduksjon vil kunne påvirke verdifulle naturtyper i form fossesprutsoner.

Fossesprutssone er en hensynskrevende naturtype, viktig for det fossesprutpåvirkede miljøet.

Trusler mot naturtypen fossesprutssone er redusert vannføring og fuktighet.

Opplevelsesverdien vil kunne bli negativt påvirket ved gjennomføring av tiltaket.

Det er ikke kjent at fossesprutssoner er registrert andre steder i nedbørsfeltet, men de er registrerte i andre elver i Nordland og ved Røssvatnet, hvor det også planlegges småskala kraftutbygginger.

6.3 Mulige avbøtende tiltak og deres effekt.

Dette er tiltak som kan iverksettes for å redusere de negative effektene, eller forsterke de positive effektene av et prosjekt.

Inntak:

Det planlegges å bygge et dykket inntak med stengeanordning i den sørøstlige bukta i Kjerringvatnet. Inntaksstedet ligger i et fremstikkende fjellparti omgitt av ur, helt inn under Kjerringtinden. På vinteren er området dekket av en stor snøfonn.

Det er ingen skog som kan fungere som skjerm på det aktuelle stedet. Det anmodes om at det tas spesielle hensyn til vegetasjonen under anleggsperioden og at denne forblir uberørt.

Vegetasjonen i dette høydelaget er meget sårbar og spor fra anleggsdrift vil være synlige i langt tid. Det anmodes at arbeid i forbindelse med inntak begrenses og eventuell transport av utstyr følger de tørre rabber i terrenget, kjøring i myr må unngås. Avhengig av utforming anbefales det å sikre inntaket, dersom det skulle være fare for mennesker og dyr.

Rørgate:

Det skal legges en rørgate fra stasjonsområdet på ca kote 385 opp til ca kote 700. Røret vil bli ca 950 meter langt og legges i en gravd/sprengt grøft og overfylles. I rørtraseen ryddes et felt på ca 10-20 meter for vei og rør. Det er planlagt en tilsåing av trasee etter anleggsdrift. I stedet for tilsåing anbefales en naturlig revegetering ved ferdigstilling av anlegget. Dette for å sikre lokal flora og for å unngå en unaturlig drivgrønn trase i terrenget.

Store deler av terrenget består av fuktige myrer og det anmodes om at disse unngås under anleggsperioden. Kjøreskader må repareres så hurtig som mulig etter anleggsperioden, da revegetering i dette høydelaget tar meget lang tid.

Kraftstasjon:

Kraftstasjonen er planlagt bygget mellom hovedveien og Røssvatnet. Stasjonsbygningen skal tilpasses de stedlige forholdene.

Ved bygging av kraftstasjon anbefales det å følge lokale byggetradisjoner, eksempelvis kan stasjonen bygges av naturlige materialer, eksempelvis villmarkspanel.

Det anbefales det at skogen rundt kraftstasjonen forblir urørt, da den kan skjerme for innsyn og støy. Ved det aktuelle kraftstasjonsområdet er det oppført hytter, fra disse vil en kunne få innsyn til kraftstasjonen. Ved å unngå fjerning av naturlig vegetasjon, vil de negative virkninger reduseres.

Minstevannføring:

Ved kraftproduksjon i Stikkelvikelva er minstevannsføring et av de viktigste avbøtende tiltakene. Minstevannføring vil være positivt for de artene som lever i tilknytning til vannstrengen og om direkte eller indirekte avhenger av vannføring for å kunne eksistere.

I Stikkelvikelva ble det under feltarbeidet registrert to fossefall med den hensynskrevende naturtypen fossesprutsone.

Miljøet ved lokalitetene er påvirket av fosserøyken og arter har tilpasset seg et liv med jevn tilførsel av fukt fra lufta. Under flomperioder vil det muligens forekomme fosserøyk selv etter en utbygging, mens det under tørre perioder vil være viktig at minstevannsføringen er av en størrelse som ivaretar fuktigheten her.

Stikkelvikelva kommer fra Kjerringvatnet, det antas at fisk slipper seg ned fra vatnet. Fisken oppholder seg mest sannsynlig i øvre og mer stilleflytende parti, samt i de mindre kulpene. I tillegg til fisk finnes det vannlevende arter som er avhengig av vannføring for å eksistere.

Naturområdene langs elva er viktige for fotturister, jegere og fiskere og elva er et landskapselement. Spesielt har den øvre fossesprutssonen ved kote 510 verdi for opplevelse. Fossespruten er godt synlig og utgjør et viktig landskapselement. Den nedre fossesprutssonen fremstår med gode innsynsmuligheter fra brua, hvor det årlig passerer mange turister.

Ved minstevannføring unngår man å tørrelegge elveløpet, spesielt er dette viktig i sommersesongen. Dette er, i tillegg til de biologiske faktorene, viktig for naturbrukere i området. Minstevannsføring vil kunne gi vesentlig miljøgevinst, og det anbefales at denne settes til en størrelse som ivaretar det biologiske mangfoldet og landskapsverdi.

Kantsone:

Ved å ivareta det naturlige skogbildet kan man begrense de negative estetiske virkningene ved en vannføringsreduksjon i elva. En kantsone mot elva og fossefallene vil også gi mer skygge og redusere uttørking av fuktrevende vegetasjon som vil bli spesielt utsatt ved redusert vannføring.

Et annet tiltak som kan være aktuelt dersom tresjiktet er åpent er å foreta leplanting. Det vil da være viktig å benytte seg av eksisterende treslag for å hindre innføring av ikke stedege arter. Leplantingen kan virke som skjerm og hindre innsyn til fremmedelementer som eksempelvis kraftstasjonen.

Spesielle hensyn:

Kulturminner:

Etter reguleringen av Røssvatnet og utvasking i strandsonen er deler av jorda som tidvis har stått under vann vasket ut og det er gjort mange arkeologiske funn.

Det er registrert samiske kulturminner i tilknytning til Stikkelvikelva. Registreringen består av en samisk boplass i øvre del ved Kjerringvatnet (M 711, 1926-II, 504-921) og ved Åkervika er det registrert et oppbevaringssted (M711, 19926-II, 517-891).

Siden det er lange tradisjoner for reindrift i området opplyser kulturminnemyndighetene at det kan være ytterligere kulturminner som ikke er registrerte. Tiltaket vil ikke berøre de registrerte kulturminnelokalitetene, men det anmodes om at det praktiseres spesielle hensyn ved eventuelle funn av kulturminner i forbindelse med utbyggingen. Dersom man under en eventuell anleggsperiode eller i ettertid skulle oppdage kulturminner, har tiltakshaver aktsomhets- og meldeplikt etter kulturminneloven, noe de som eventuelt skal utføre arbeidet må informeres om.

Dyreliv:

Det anbefales at det under anleggsperioden tas hensyn til ynglende dyr og fugler, da støy fra byggeaktivitet vil kunne virke forstyrrende. Det anbefales å begrense aktiviteten i den travleste hekke- og yngletiden.

Elva er flere steder et vandringshinder for mange pattedyr, men det antas at vilt stedvis trekker over elvestrekningen. Ut over dagens vandringshinder i terrenget anbefales det ikke å anlegge flere slike langs elva.

Allmenn ferdsel:

Det anbefales at anleggsarbeidet tar hensyn til allmenn ferdsel i området, og til fjelltrimmen som går langs nordsiden av elva (fotoalbum foto 7).

Stikkelvika er hyppig brukt som utgangspunkt for fjellvandring, jakt og fiske. Ved å ta hensyn til allmennheten vil mulige interessekonflikter hindres i å oppstå. Det er oppført flere hytter nede i Stikkelvika. Ved etablering av kraftstasjonen er det viktig at denne ikke vil fremstå som skjemmende og at den lydisoleres tilstrekkelig for å unngå lydforurensning.

7 SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og kvaliteter	I) vurdering av verdi
<p>Stikkelvikelva kommer fra Kjerringvatnet og har sitt utløp i Røssvatnet i Hattfjelldal kommune i Nordland.</p> <p>Under feltarbeidet langs elva ble det ikke registrert rødlistede arter. Det forekommer fuktikrevende vegetasjon ved fossefall i elva.</p> <p>Det er registrert samiske kulturminner i området.</p>	<p><i>Liten Middels Stor</i></p> <p>----- ----- -----</p> <p>----- </p> <p>↑</p>
<p>Datagrunnlag:</p> <p>Innsyn i relevante databaser.</p> <p>Feltundersøkelse Grønn Kompetanse AS.</p> <p>Kontakt med Fylkesmannens Miljøvernavdeling.</p> <p>Samtaler med Christian Tovås & Tore Rafdal MiljøEnergi Nordland.</p> <p>Samtale med Hattfjelldal kommunes Miljøvernleder.</p> <p>Samtale B. Berg ved Samisk Kultursenter på Snåsa vedrørende registrerte samiske kulturminner i Stikkelvika.</p>	<p>Middels godt datagrunnlag</p> <p>Klasse 2</p>
II) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensialer.	III) Samlet vurdering
<p>Det bygges et dykket inntak i den sørøstlige bukten i Kjerringvatnet. Det planlegges en kombinasjon av tunnel gjennom Kjerringtinden og nedgravd rørgate ned til kraftstasjon som legges ved Røssvatnet. Det må bygges kort vei til kraftstasjonen. Fra denne og opp til ca kote 700 bygges en anleggsvei. Kraftverket tilknyttes 22 kV linje med 100 meter lang jordkabel.</p> <p>Omfang:</p> <p>Tiltaket medfører redusert vannføring mellom inntakspunkt og utløpet for kraftstasjonen. Denne vannføringsreduksjonen vil kunne medføre negative miljøeffekter for de arter som har tilpasset seg dagens vannføring. Ved Stikkelvikelvas fossefall finnes det et miljø som er tilpasset aerosol vanntilførsel (tilførsel av vann fra lufta). Ved reduksjon i vannføringen vil dette miljøet kunne bli negativt påvirket. Konsekvenser for lav/moseflora, vegetasjon og karplanteflora er nærmere beskrevet i rapport fra Sweco Grøner.</p> <p>Deler av influensområdet inngår i et inngrepsfritt naturområde (INON). Tiltaket vil flytte dagens grenser og deler av dette inngrepsfrie naturområdet vil etter en gjennomføring av tiltaket fremstå som inngrepsnært.</p> <p>En småskala kraftutbygging i Stikkelvikelva er klimavennlig og vil medføre mindre import av kraft basert på forurensende produksjon.</p> <p>Tiltaket vil medføre distriktpolitiske og kommunaløkonomiske virkninger.</p> <p>Forutsatt at det benyttes lokale ressurser under en gjennomføring vil tiltaket medføre lokal verdiskapning.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/Intet Middels pos Stort pos</p> <p>----- ----- ----- ----- </p> <p>↑</p>	<p>Betydning:</p> <p>Liten til middels negativ konsekvens.</p> <p>(-/--)</p>

8 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER

Det er ikke endelig avklart om Kjerringvatnet skal reguleres mellom 0-3 meter. Dersom det blir aktuelt med en regulering bør det gjennomføres undersøkelser i strandsonen for å kartlegge eventuelle naturkvaliteter som vil bli berørt av dette.

Forutsatt at vannet ikke skal reguleres foreslås det ingen fremtidige undersøkelser relatert til småskala kraftutbygging.

Dersom konsesjonen i fremtiden skulle bli endret til å gjelde et større uttak en det som er planlagt i dag, anbefales det å foreta nye undersøkelser for å kartlegge eventuelle konsekvenser av en slik oppgradering.

9 REFERANSER

9.1 Litteratur

- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Brittain, J & L'Abée-Lund, J. H. (1995) The environmental effects of dams and strategies for reducing their impact in Reservoirs in river basins development. Santbergen and Van Westen (eds), Balkema/Rotterdam/1995.
- DN 1999. Kartlegging - naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. Håndbok 13. 2. utgave 2006.
- Eksempelrapport, NVE. 2003. Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2003:37.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA. Temahefte 12.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norway
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk. 199s.
- Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.
- Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13 desember 1996. T-1169. 36s..
- Nettleblatt, N. G. (2002) Botanikkdagene 2001. Blyttia 60 (02) 66 – 68, 2002.
- NVE 1998. Konesjonsbehandling av vannkraftsaker. Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader.
- Prestø, T. 1998. Moser i skog, systematikk og økologi. Kompendium HiNT.
- Statens vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.
- Vannressursloven § 19 og 23.
- Veileder 1/1998 Statens vegvesen 1995. Håndbok-140 for konsekvensutredninger, del II a.
- Veileder 3/2007 Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk – revidert utgave.
- Økland, J. & Økland, K. A. (1995) Vann og vassdrag 1, ressurser og problemer, Kap. 4. Vassdragsreguleringer og andre inngrep. Vett og Viten AS. 1995. side 100-135.

9.2 Kilder på www.

- <http://www.nve.no/>
- <http://www.dirnat.no/>
- <http://www.norgebilder.no>
- www.ngu.no

9.3 Personlige meddelelser

- Christian Tovås, MiljøEnergi Nordland AS.
- Tore Rafdal, MiljøEnergi Nordland AS.
- Bjørn Berg, Samisk kultursenter Snåsa.
- Linda Helland, Sweco Norge AS

9.4 Foto og kart

- Foto: Nils Kristian Tamnes Hansgård

10 VEDLEGG

Vedlegg 1. Verdsättning av biologisk mangfold.

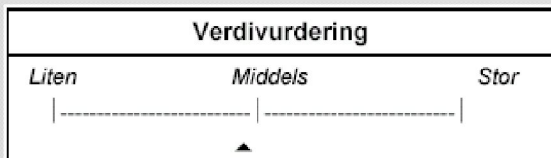
Trinn 1 Status/Verdi

Verdsättning for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen Buskerud. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke trekkes inn her.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper (Kilde: DN håndbok 1999-13 og St.meld 8 (1999-2000))	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truede	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truede - 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)		
Rødlistede arter (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 uvanlige i lokal sammenheng
Truede 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 verneplanarbeider)	- 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	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km ²	- Inngrepsfrie naturområder mellom 5 - 25 km ² - Sammenhengende naturområder over 25 km ² , noe preget av tekniske inngrep	- Inngrepsfrie naturområder mellom 1 - 5 km ² - Sammenhengende naturområder mellom 5 - 25 km ² , noe preget av tekniske inngrep

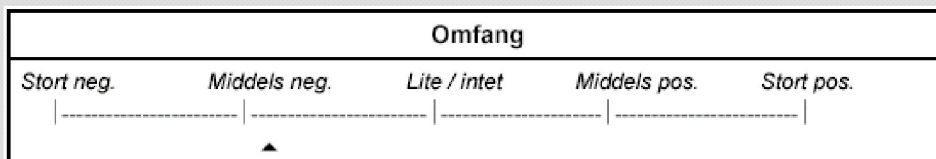
Figur: Verdsättning av biologisk mangfold. (NVE's eksempel rapport, Miljøfaglig Utredning AS, 2003)

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel).



Trinn 2 Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (se eksempel).

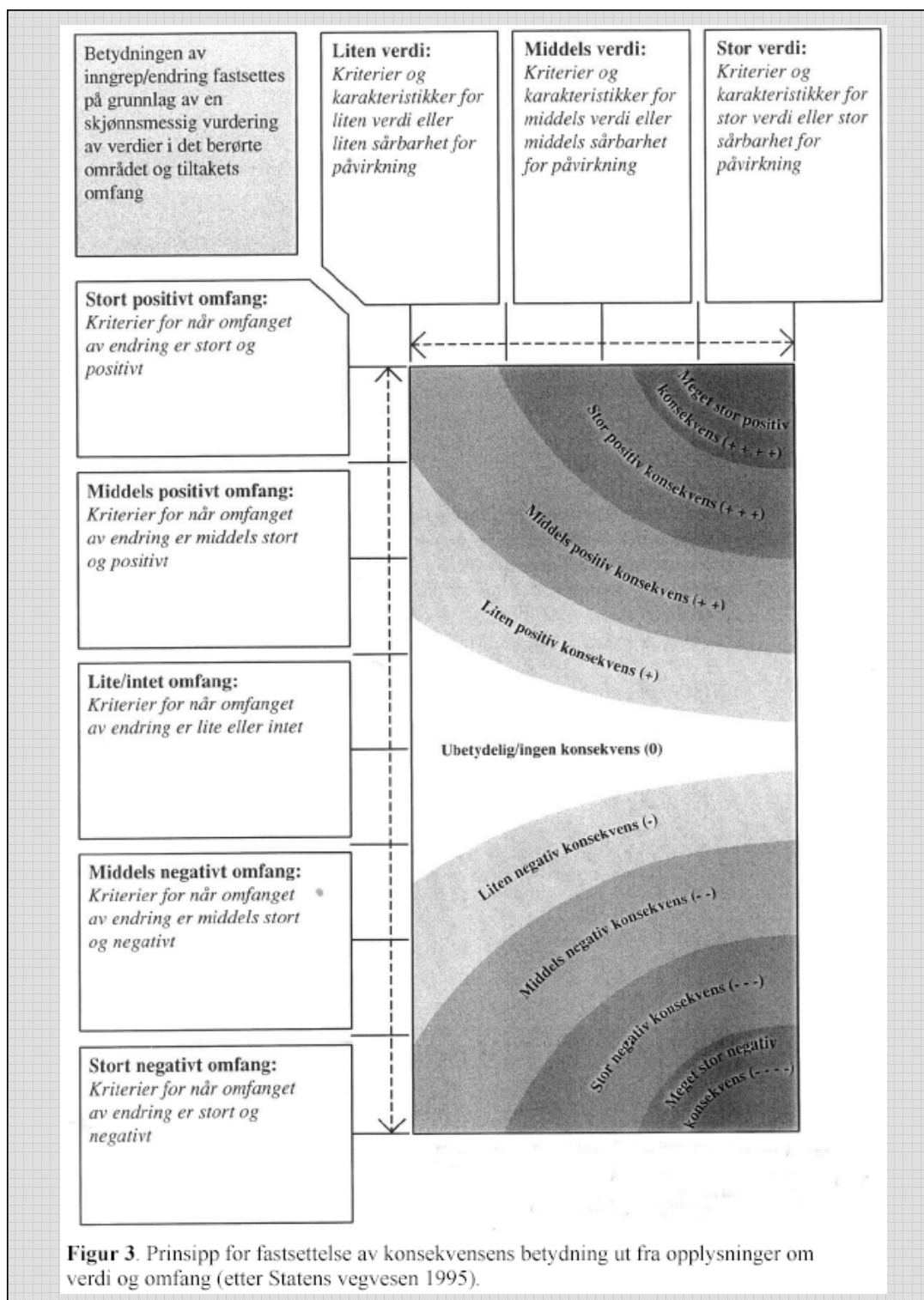


Trinn 3 Betydning

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens



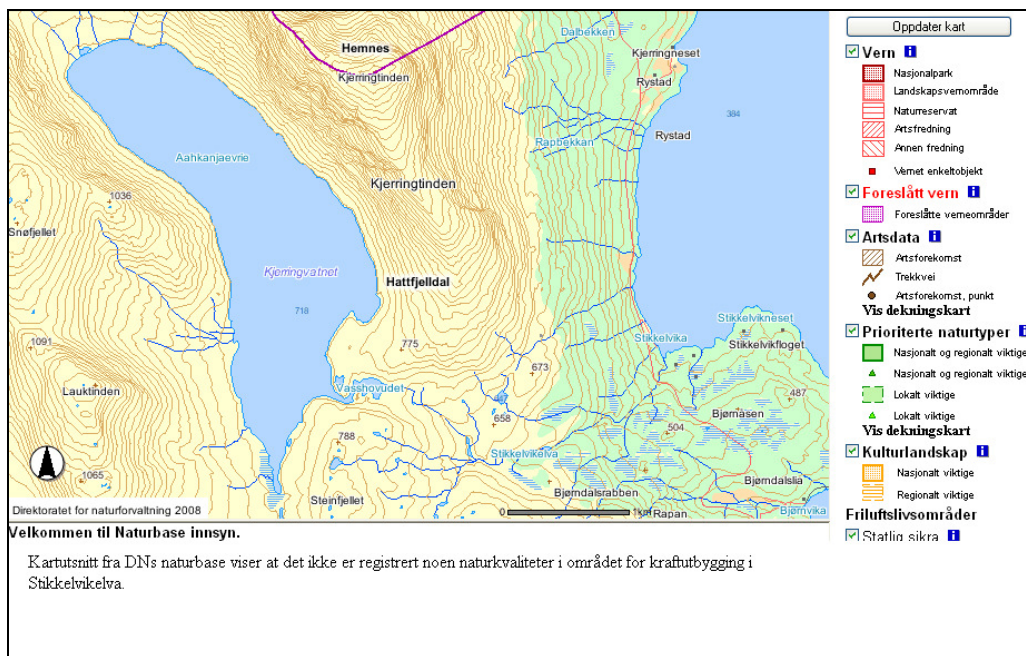
Oppsummering

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og betydning og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

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

Vedlegg 1. Verdsetning av biologisk mangfold.

Vedlegg 2. Kartutsnitt, DN's Naturbase.



Vedlegg 3. Oversiktskart over rovdyrtap fra DNs rovbases.



Vedlegg 4. Fotoalbum.



Foto 1. Bildet viser den øvre fossesprutsonen i Stikkelvikelva hvor det dannes enorme mengder fossesprut. Fossefallet er et verdifullt landskapselement. Elva renner over en kant og stuper i fritt fall. Fossespruten kan på lang avstand sees som en søyle med fosserøyk i lufta. Dette naturfenomenet var om lag 10 meter høyere enn selve fossekanten under feltarbeidet. Fossesøyken varierer gjennom året og påvirkes av vannføring og vindretning.



Foto 2. Bildet viser at elva deler seg i flere elveløp før den renner sammen i nedre og brattere terreng. Ved vannføringsreduksjon vil trolig flere av elveløpene bli tørrlagte.

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.



Foto 3. Bildet viser små deponi med tippmasser fra vegbyggingen. Tippmassene er delvis gjengrodde. Fra bilvegen er det etablert en enkel vei ned til elvas utløpssone hvor disse deponiene ligger.



Foto 4. Bildet viser et sted hvor Stikkelvikelva renner i en kløft i terrenget, en lokalitet med likhetstrekk til naturtypen bekkekløft og bergvegg.

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.



Foto 5. Bildet viser Stikkelvikelva under befaring med høy vannføring.



Foto 6. Bildet viser kraftlinjen ved nedre del av Stikkelvikelva.

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.



Foto 7. Bildet viser den merkede turløypen (fjelltrimmen) til Kjerringtinden. Turløypen følger elva i starten før den vinkler nordover mot Kjerringtinden på 1395 moh.



Foto 8. Under feltarbeidet ble det registrert miljø med vegetasjon som er påvirket av aerosol vanntilførsel i tilknytning til Stikkelvikelvas fossesprutsoner. Bildet viser det øvre fossefallet. I dette området finnes det arter som har tilpasset seg et liv i et miljø med jevn tilførsel av fukt fra lufta.

Virkninger på miljø ved kraftutbygging i Stikkelvikelva.



Foto 9. Bildet viser deler av Kjerringvatnet. I bildets høyre side synes elvas start, herfra renner den videre nedover dalen, omlag 3 km, før den har sitt utløp i Røssvatnet.