

KVERNINGA KRAFTVERK, RENDALEN KOMMUNE

MILJØVURDERING



UTARBEIDET AV:



JULI 2010

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	5
2	UTBYGGINGSPLANENE	5
3	METODE	7
3.1	Datagrunnlag	7
3.2	Prosedyre	7
4	AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	10
5	OMRÅDEBESKRIVELSE, VERDIVURDERING OG OMFANG	10
5.1	Generelt.....	10
5.2	Geologi	10
5.3	Klimatiske forhold	10
5.4	Biologisk mangfold og verneinteresser	13
5.5	Fisk og ferskvannsbiologi	22
5.6	Landskap	23
5.7	Kulturminner og kulturmiljø	31
5.8	Landbruk	32
5.9	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	33
5.10	Brukerinteresser/friluftsliv	33
5.11	Reindriftsinteresser	34
5.12	Samiske interesser	34
5.13	Samfunn	35
5.14	Konsekvenser av elektriske anlegg	35
5.15	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	35
6	SAMLET KONSEKVENSVURDERING	36
7	AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	38
7.1	Generelt.....	38
7.2	Anleggstekniske innretninger	38
7.3	Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser)	39
7.4	Minstevannføring	39
7.5	Vegetasjonsetablering og landskapspleie	40
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	41
9	REFERANSER.....	42
10	MUNTlige KILDER	43

SAMMENDRAG

Kverninga kraftverk, Rendalen kommune – Miljøvurdering MULTICONSULT AS, rapport.

Det planlagte Kverninga kraftverk ligger i Rendalen kommune, Hedmark fylke. Kraftverket er planlagt som et elvekraftverk med inntak på kote 582 og utløp fra kraftstasjon på kote 276. Sandbekken sør for elva overføres via et 400 m langt rør til rørgata ved Kverninga. Rørgata ved Kverninga blir 700 m lang, og graves ned på sørsiden av elva.

En skogsbilvei ca. 50 meter ovenfor inntaksdammen tenkes oppgradert om nødvendig. Fra denne må det anlegges ca. 50 meter ny vei. Det vil kun være behov for midlertidig anleggsvei inn til overføringsinntaket i Sandbekken. Det må også bygges en 120 meter lang vei inn til kraftstasjonen fra eksisterende vei. Kraftstasjonen bygges på kote 276 på elvas sørside, om lag 120 m fra eksisterende vei. Installert effekt blir på ca 2,5 MW, og årlig middelproduksjon er beregnet til 6,2 GWh. Nettilknytning skjer via jordkabel nordover langs eksisterende vei til eksisterende nettverk ved bebyggelsen. Det planlegges minstevannføring tilsvarende 5-persentilen på 0,152 m³/s og 0,050 m³/s i henholdsvis perioden 1/5-30/9 og 1/10-30/4.



Figur 1. Prosjektets beliggenhet, markert ved rødt rektangel. Kartgrunnlag: NGU (2008).

Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er avgrenset 5 viktige naturtyper innenfor influensområdet. Disse er bekkekløft (regionalt viktig – B) og gammel barskog (lokalt viktig – C) langs Stokkbekken; bekkekløft (regionalt viktig – B) og gammel barskog (lokalt viktig – C) langs Sandbekken, og bekkekløft (regionalt viktig – B) i Kverninga. Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper innenfor disse. Totalt ble det registrert 9 rødlistearter innenfor influensområdet. Av disse er 6 lavarter og 3 vedboende sopp. To av lavartene, de noe fuktkrevende trådrag (funnet i bekkekløfta i Kverninga) og hodeskodelav (funnet i bekkekløfta i Sandbekken), har rødlistestatus *sårbar* (VU), mens de øvrige har status *nær truet* (NT). Bekkekløfta i Kverninga vurderes å ha potensial for funn av flere rødlistede arter, mens de andre bekkekløftmiljøene ikke er spesielt store og bare byr på begrensede muligheter for et

spesialisert mangfold. Det forekommer ellers streif av rødlistede rovdyr i kommunen. Det forekommer en rekke viltarter i influensområdet, herunder rein (sporadisk) og trekk av elg med vekstsum 1. Tiltaket ligger i mellom to skogsbilveier og i sin helhet utenfor inngrepsfritt areal. Kverninga og influensområdet er ikke foreslått vernet eller omfattet av verneplaner.

Den viktigste negative konsekvensen av en utbygging vil være redusert vannføring i Kverninga og Sandbekken som vil påvirke fuktighetskrevende arter i de tre avgrensede naturtypelokalitetene Kverninga nedre, Sandbekken øvre og Sandbekken nedre.

Negative effekter av redusert vannføring i Kverninga vil kunne oppveies noe av at granskogen og bekkekløftformasjonen bidrar til å opprettholde luftfuktigheten. Potensialet for rødlistearter knyttet til fuktige stokker i elva gjør imidlertid at omfanget av tiltaket vurderes å være noe høyere. En realisering av tiltaket vil medføre reduksjon av flommer og isgang, noe som kan redusere mengde substrat for konkurransesvake arter av sjeldne moser. Ingen slike moser ble imidlertid påvist her. Levevilkårene for fuktighetskrevende arter, inkludert den rødlistede hodeskodelaven, i Sandbekken antas å bli noe forringet, og verdien til lokaliteten vil kunne bli noe redusert.

Overføringen og rørgaten langs Kverninga vil gå igjennom forholdsvis trivielle skogsmiljø og ikke påvirke spesielle naturområder.

Tiltaket vurderes å ikke få særlig omfang for vilt ut over at støy i anleggsperioden kan medføre at dyrene trekker vekk fra anleggsnære områder i en kortere periode. Forholdene for eventuell fossefall i Kverninga vil bli dårligere ved redusert vannføring.

Tiltaket vil ikke ha noe omfang for INON-areal, og griper ikke inn i verneområder.

Samlet sett vurderes derfor konsekvensen av tiltaket å bli **liten til middels negativ (-/-)**

Fisk og ferskvannsbiologi

Ferskvannszoologiske forhold er ikke undersøkt i detalj, men topografi og strømningsforhold i Kverninga og Sandbekken gir neppe grunnlag for en artsrik bunndyrfauna. Elvene har innenfor prosjektområdet har også liten verdi for fisk. Ørret fra Rena vandrer et stykke oppover i Kverninga, men leveforholdene oppstrøms utløpet fra kraftverket er dårlige. Det finnes ellers noe bekkørret. Tiltaket vil medføre redusert vannføring, noe som trolig vil bety redusert produksjon og mulig endret artssammensetning av bunndyr. **Konsekvensen** vurderes som **liten negativ (-)**.

Landskap

Landskapet i influensområdet er representativt for regionen. Kverninga har visuelle kvaliteter som fosser og en jettegryte kort nedstrøms planlagte kraftstasjonsområde. Disse elementene er imidlertid synlige kun i det lokale landskapsrommet, og selve elva er skjult av vegetasjon. Sandbekken er et mindre vassdrag som også er lite synlig i landskapet. Tekniske inngrep som skogsbilveier i øvre del av planområdet og nedenfor planområdet trekker verdien ned. Rørgatetraseen vil gå igjennom lavfuruskog. Dette medfører en sen revegetering og en trase som vil være godt synlig i landskapet i lang tid ut i driftsfasen. Inntaket og veien ned til inntaket blir synlig fra skogsbilveien i overkant av prosjektområdet, mens kraftstasjonen blir bedre skjult. Tiltaket vurderes å medføre **middels negativ konsekvens (-)** i **anleggsfasen**, og **liten negativ konsekvens (-)** i **driftsfasen**.

Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner i influensområdet. Av andre kulturminner har det vært kvernhus i Kverninga, og trolig også en sag. Av dette eksisterer bare kvernsteiner i dag. Området er kulturpåvirket blant annet ved hogst og anleggelse av skogsbil- og traktorveier. Ut i fra dagens kunnskap er det lite konflikt med kulturminner og kulturmiljø. Det bør dog utvises oppmerksomhet ovenfor eventuelle forekomster i detaljplanlegging og anleggsarbeid. **Konsekvensen** av tiltaket vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

Landbruk

Influensområdet omfatter ikke dyrka mark eller beite. Elvene har ingen gjerdefunksjon. Tiltaket medfører behov for noe hogst av hogstmoden skog og arealbeslag hovedsakelig knyttet til rørgatetrase/overføringstrase. Utbyggingen vil medføre biinntekter til de av grunneierne som jobber innenfor landbruket. **Konsekvensen** vurderes som **liten positiv (+)**.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten er ikke målt innenfor influensområdet. Det er imidlertid ingen antropogene utslipp til vassdragene, og det tas ikke ut vann. Tiltaket vil medføre redusert vannføring. **Konsekvensen** vurderes som **ubetydelig (0)**.

Brukerinteresser/friluftsliv

Influensområdet er i bruk lokalt i jaktsammenheng, mens fiske etter foreliggende opplysninger bare foregår nedstrøms planområdet ved Kverningas utløp i Rena. Som turområde for øvrig har influensområdet noen mindre landskapsmessige kvaliteter tilknyttet vassdragene. Det er ellers muligheter for bærsanking. Redusert vannføring vil ikke berøre strekninger det fiskes langs, og utbyggingen vil ikke medføre negative konsekvenser for jakt etter endt anleggsfase. Inntak og rørgate-/overføringstrase vil sammen med redusert vannføring til en viss grad redusere landskapets opplevelsesverdi. **Konsekvensen** vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

Reindriftsinteresser

Det foregår ikke reindrift i området.

Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

Samfunnsmessige virkninger

En utbygging vil bidra til lokal kraftoppdekking, og medføre økte skatteinntekter i kommunen. I anleggsperioden kan man forvente en liten økning i sysselsetting. **Konsekvensen** forventes å bli **liten positiv (+)**.

1 INNLEDNING

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til konsekvensutredning av småkraftverk (inkl. dokumentasjon av biologisk mangfold). 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.

Rapporten er utarbeidet av MULTICONSULT AS ved Randi Osen og Pål Høberg med bidrag fra Jonathan Smith. Karl Johan Grimstad fra Økosøk har bidratt i felt på temaet biologisk mangfold og verneinteresser, herunder kartlegging av naturtyper, karplanter, moser og lav. Miljøfaglig Utredning AS ved Geir Gaarder har utarbeidet miljøvurdering for overføring av Sandbekken (vedlagt).

2 UTBYGGINGSPLANENE

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av et småkraftverk i Kverninga i Rendalen kommune, 5 mil sør for Tynset. Kverninga kraftverk planlegges bygd som et elvekraftverk, med inntak på kote 582 og utløp fra kraftstasjon på kote 276.

Det bygges en 2-3 m høy og 15-20 m lang fyllingsdam i Kverninga. Sandbekken sør for Kverninga overføres fra et lignende inntak via et rør og kobles inn på rørgata til Kverninga. Røret krysser to bekker, en sidebekk til Sandbekken 300 meter sør for Kverninga, og Stokkbekken som ligger 200 meter sør for Kverninga.

Fra inntaket legges et nedgravd rør med diameter 700 mm sør for elva. Rørgata følger et elgråkk noen hundre meter nedover før den kommer ned i skogen. Det kan bli nødvendig med noe sprengning 400-500 m oppstrøms kraftstasjonen.

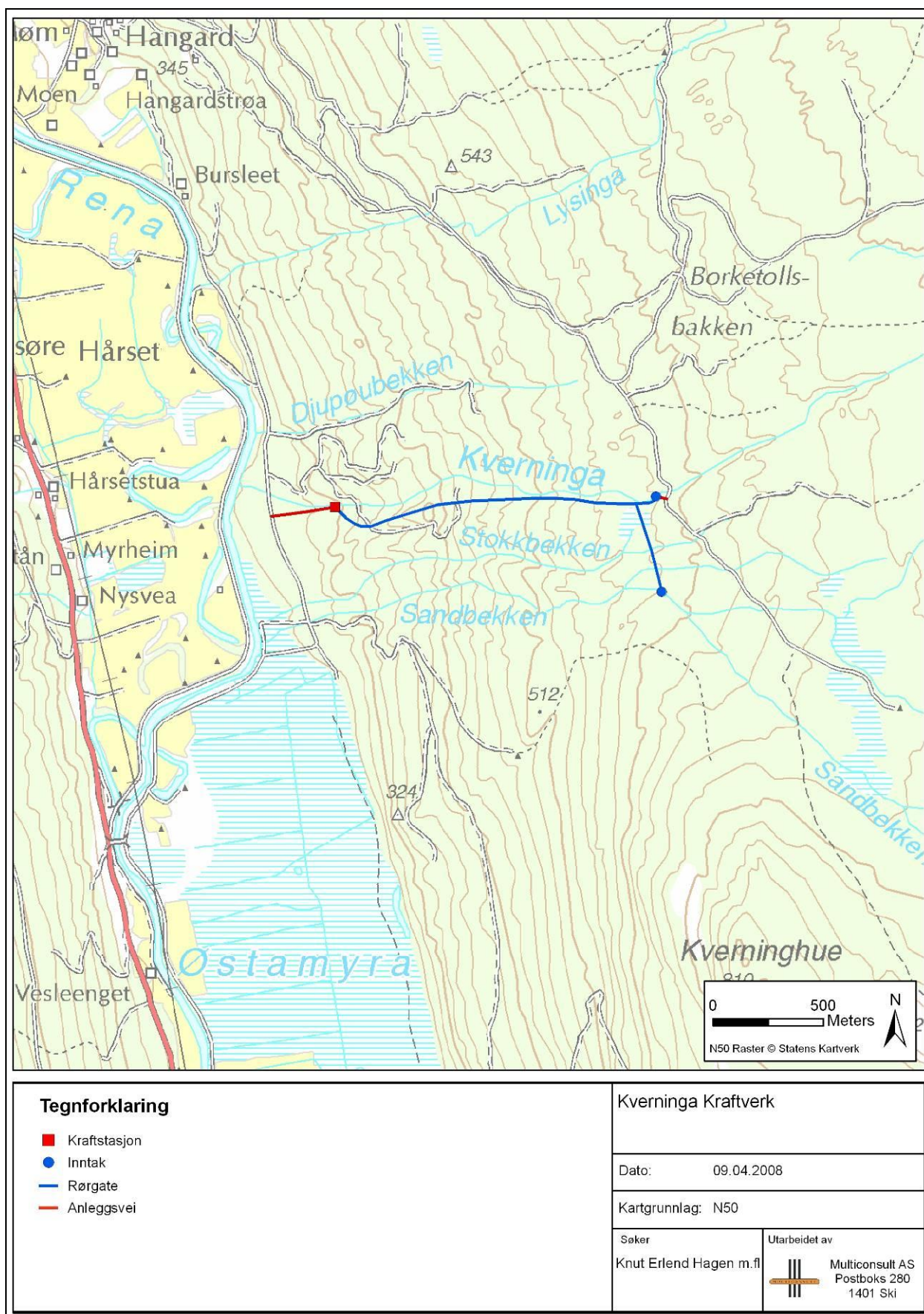
Kraftstasjonen planlegges bygd på elvas sørside, 120 m fra eksisterende vei. Ei bru krysser elva 120 m nedstrøms denne plasseringen. Kraftstasjonen vil få maksimal og minimal slukeevne på henholdsvis ca 1,0 m³/s og 0,05 m³/s. Installert effekt blir på ca 2,5 MW, og årlig middelproduksjon er beregnet til 6,2 GWh. Det vil være aktuelt med en flerstrålers Pelton-turbin.

Nettilknytning skjer via jordkabel nordover langs eksisterende vei til eksisterende nettverk ved bebyggelsen.

Det går en eksisterende skogsbilvei ca. 50 meter ovenfor inntaksdammen som er tenkt oppgradert om nødvendig. Fra denne skogsveien må det anlegges ca. 50 meter ny vei. Det vil kun være behov for anleggsvei inn til overføringsinntaket i Sandbekken, og ikke permanent vei. Det må også bygges en 120 meter lang vei inn til kraftstasjon fra eksisterende vei.

Masser vil bli brukt til tilbakefylling av rør etc., og eventuelle overskuddsmasser antas å kunne brukes til andre formål. Hovedriggen plasseres ved kraftstasjonsområdet, med mindre riggområder for lagring ved skogsveien like ovenfor inntaket.

Middelvannføringen i Kverninga og Sandbekken er samlet på 0,521 m³/s, mens alminnelig lavvannføring er 0,064 m³/s. 5-persentil for sommer og vinter er henholdsvis 0,151 m³/s og 0,051 m³/s. Det planlegges slipp av minstevannføring på 0,15 m³/s i sommerhalvåret, og 0,05 m³/s i vinterhalvåret. Denne fordeles etter normalavrenning, dvs. 35 l/s i Kverninga og 15 l/s i Sandbekken om vinteren, og om sommeren 105 l/s og 45 l/s i henholdsvis Kverninga og Sandbekken.



Figur 2. Utbygningsplanene for Kverninga kraftverk

3 METODE

3.1 Datagrunnlag

Denne rapporten er utarbeidet på bakgrunn av foreliggende informasjon og befaring med naturfaglige registreringer utført av Randi Osen, Pål Høberg og Karl Johan Grimstad 2. august 2007. Miljøfaglig Utredning AS (MU) ved Geir Gaarder har utarbeidet miljøvurdering for overføring av Sandbekken til Kverninga kraftverk. I foreliggende rapport oppsummeres hovedkonklusjonene fra MUs rapport. Det henvises derfor til denne rapporten (vedlagt) for en fullstendig omtale av denne delen av prosjektet.

Informasjon om vilt og andre artsforekomster er innhentet fra grunneier, Fylkesmannen i Hedmark, DNS rovbase, DNS naturbase og artskart fra Artsdatabanken.

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2006). Truethetskategoriene er angitt som RE (direkte truet), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet). Artene er videre sammenholdt med Bern-konvensjonens liste II og Bonn-konvensjonens liste I (www.miljostatus.no).

Eventuelle tap av inngrepsfri naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 1995; 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Skog og Landskap (tidl. NIJOS).

Informasjon om kulturminner og kulturmiljø er innhentet fra egen befaring, ulike registre og samtaler med grunneier. Informasjon om bruken av området til friluftsliv og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneier.

3.2 Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2007 (Brodtkorb & Selboe, 2007). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

3.2.1 Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. For temaet friluftsliv henviser vi til Direktoratet for naturforvaltnings (2001) håndbok *Friluftsliv i konsekvensutredninger* for en oversikt over verdikriterier. For øvrige temaer henviser vi til Statens vegvesens (2006) Håndbok 140 for en tilsvarende oversikt.

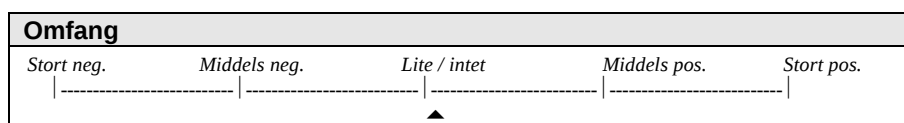
Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor

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

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet", "sårbar". - Arter på Bern-liste II - Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel" - Arter som står på den regionale rødslisen	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus 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 sammenhengende naturområder Kilde: INONver0103	- Villmarkspregede områder - Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder forøvrig	Ikke inngrepsfrie naturområder

3.2.2 Trinn 2: Vurdering av omfang

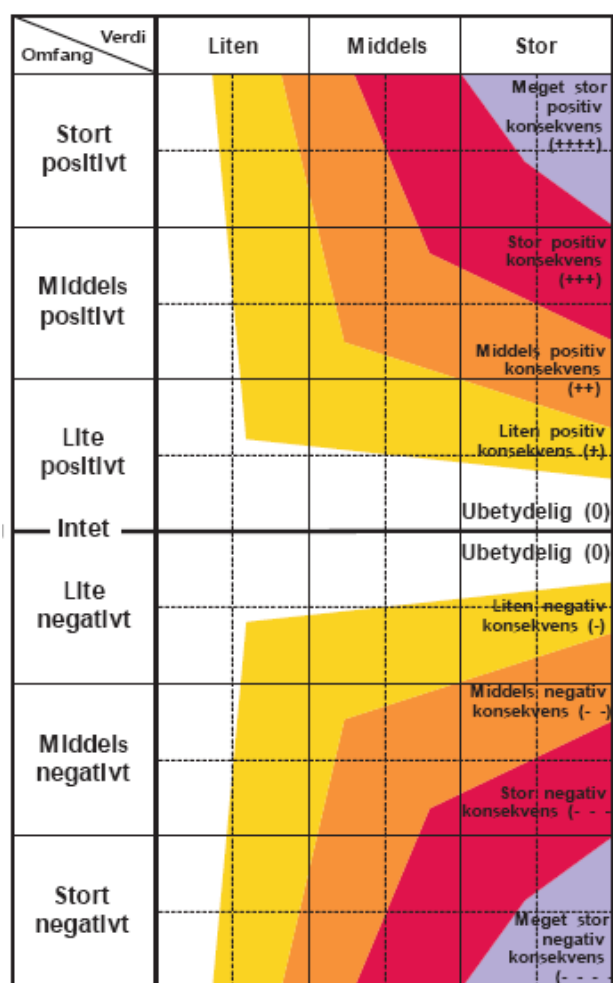
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av tiltaket. Omfanget blir bl.a. vurdert ut ifra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Dette angis langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



3.2.3 Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 3). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking. I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er.



Figur 3. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 omfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

4 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

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

Tiltaksområdet omfatter området rundt inntakene og overføringen i Kverninga og Sandbekken, arealet langs rørgatetraseen, kraftstasjon, atkomstvei og kraftlinje.

Influensområdet vil omfatte elveløpet mellom inntak og kraftstasjon, Sandbekkens løp nedstrøms inntaket, samt tilstøtende områder hvor tiltaket kan ventes å ha en effekt som følge av støy, forstyrrelse, forurensning, etc. I den forbindelse er også Stokkbekken mellom Kverninga og Sandbekken tatt med. Størrelsen på influensområdet vil variere med hensyn på hvilket tema som omtales.

Undersøkelsesområdet under befaringen omfattet området langs Kverninga og rørgatetraseen fra veien rett oppstrøms inntaket og ned. Undersøkelsesområdet for overføringen av Sandbekken omfattet overføringstraseen, samt arealene langs løpene til både Sandbekken og Stokkbekken.

5 OMRÅDEBESKRIVELSE, VERDIVURDERING OG OMFANG

5.1 Generelt

Kverninga og Sandbekken har til sammen et om lag 44 km² stort feltareal (ned til planlagt kraftstasjon i Kverninga). Dreneringsområdet omfatter fjellområder nordøst til Gråhøgda og sørover forbi Kverningshovudet, vestover ned den barskogkledde lita til hovedelva Rena.

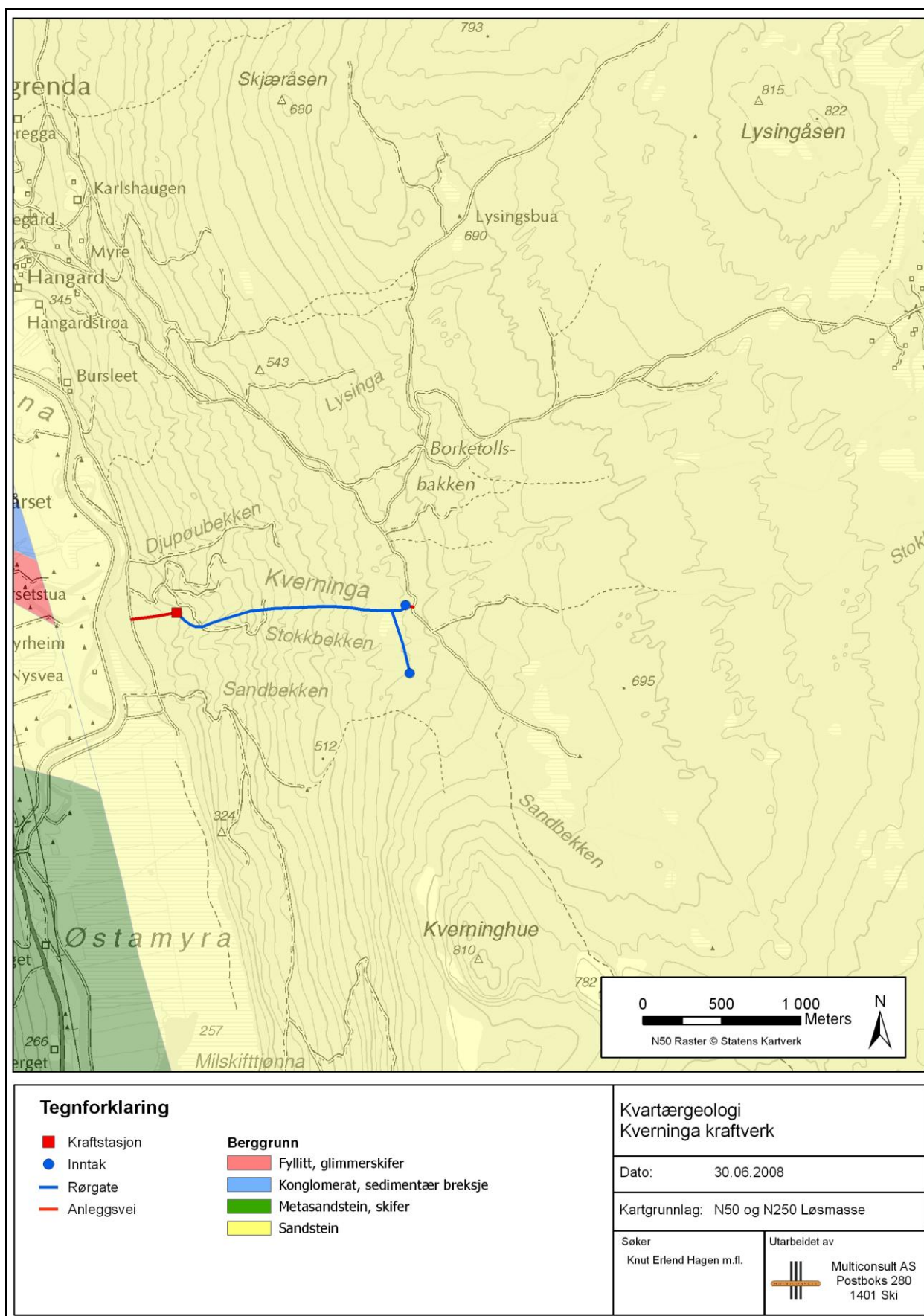
To skogsbilveier går igjennom henholdsvis rett ovenfor inntaksområdet og rett nedstrøms kraftstasjonsområdet. En gammel traktorvei går opp langs Kverninga. Det finnes ingen bebyggelse eller tekniske anlegg.

5.2 Geologi

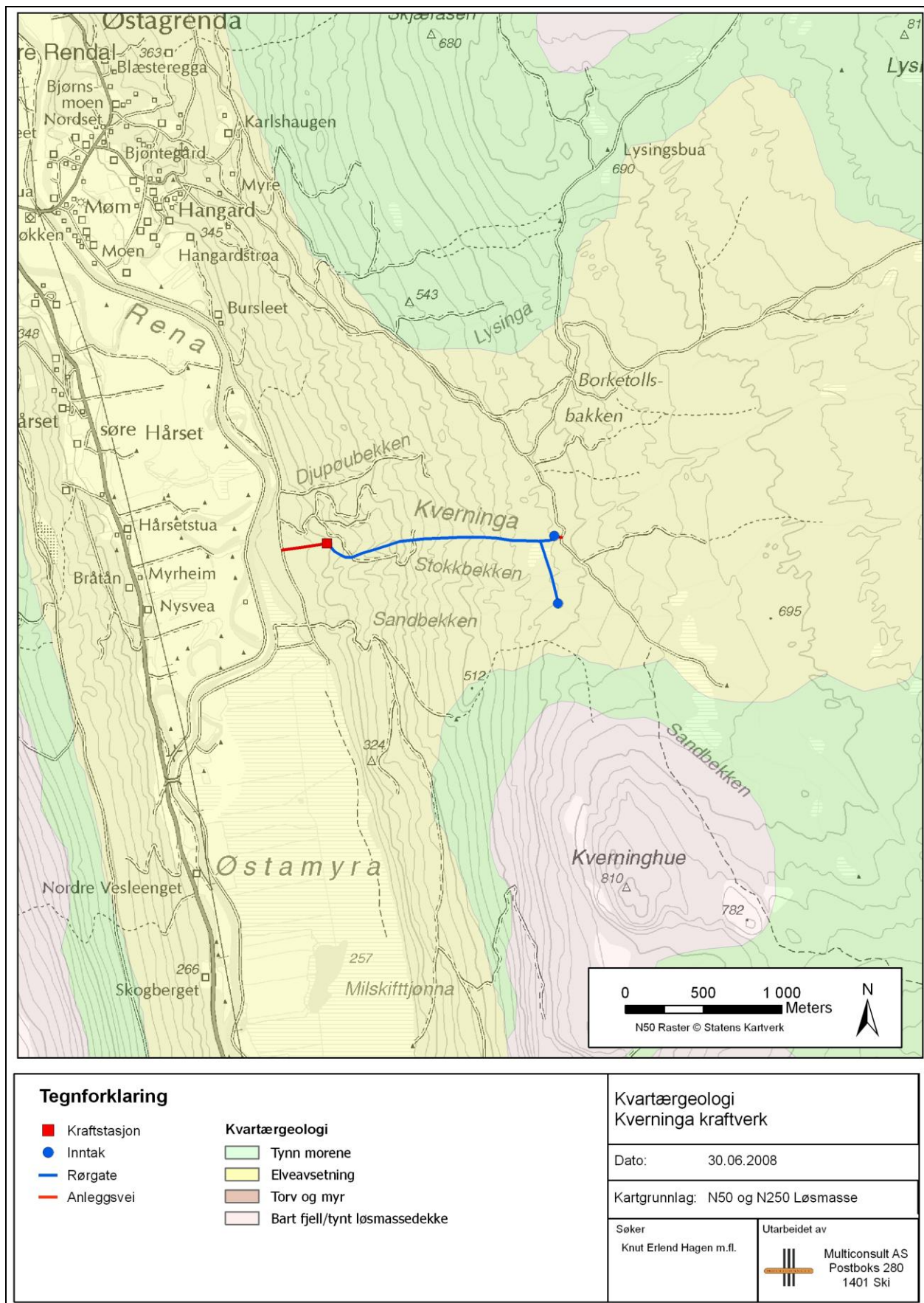
Berggrunnen i hele tiltaks- og influensområdet består av feltspatførende sandstein (NGU 2007a). Bergarten forvitrer sent og gir lite plantenæring. Løsmassedekket består av elveavsetninger (NGU 2007b), og er stedvis svært grovt. I øvre del av området finnes tynn morene, bart fjell, torv og myr. Se Figur 4 og 5.

5.3 Klimatiske forhold

I følge Moen (1998) ligger tiltaket i svakt kontinental vegetasjonsseksjon. Årstemperaturnormalen for nærmeste meteorologiske stasjon, Øvre Rendal (303 moh.), var i perioden 1961-1990 2,2 °C, med -9,52 °C og 13,6 °C i hhv. januar og juli. Området er nedbørsfattig, med en nedbørsnormalen over samme periode på 440 mm i året. Med hensyn på vegetasjonssoner ligger tiltaket i mellomboreal sone, med dalbunnen i sørboreal sone.



Figur 4. Berggrunnsgeologien i området. Kilde: Norges Geologiske Undersøkelse.



Figur 5. Kvartærgeologien i området. Kilde: Norges geologiske undersøkelse

5.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

5.4.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter Multiconsults og Økosøks befaring langs Kverninga og Miljøfaglig Utrednings befaring langs resterende influensområde med registreringer av naturtyper, karplanter, moser, lav og fugl. I tillegg er det gjort søk i offentlige databaser, og tatt kontakt med lokalkjente og offentlige instanser.

Kunnskapsnivået for karplanter, moser, lav og vedboende sopp anses som godt. Kunnskapen om vilt og annet dyreliv anses som noe dårligere, det samme kunnskapen om markboende sopp.

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som klasse 2-3 = middels til godt.

5.4.2 Områdebeskrivelse og vegetasjon

Influensområdet langs Kverninga

Fra skogsbilveien oppstrøms planlagte inntak renner elva i et rullesteinspreget løp før den gradvis går over i småfusser og stryk. Nedre deler av elven renner i et juv med høye, loddrette vegger. Disse strekkene er målt opp til å være på om lag 20 m hver (Knut Erlend Hagen, pers.medd.). Like nedstrøms planlagte kraftstasjonsområde går elva igjennom ei jettegryte. En løsmasserygg går langs sørsiden av elva, og elva har gravd seg et stykke ned i terrenget. Elveløpet preges i stor grad av stein og blokker, ellers består løsmassedekket av breelvavsetninger.

Dominerende vegetasjonstype i området er furuskog (A1a) lav-furu-utforming med kvitkrull, lys og grå reinlav, røsslyng, melbær, blåbær og stri kråkefot som dominerende arter. Denne naturtypen forekommer litt vekk fra elveløpet på godt drenert jord.

Den mer fuktige elvedalen består av naturlig gammelgranskog som synes å være et særtrekk for elvedalene i det ellers så tørre landskapet i denne regionen. Dette skillet mellom lav-furuskogen og granskogen er tydelig i liene og markerer hvor grunnvannsforholdene er gunstige, ofte i forbindelse med elver. Granskogen har stedvis høgstaude-storbregneutforming med arter som geitrams; stedvis lavurt-småbregneutforming med hengeving og gjøksyre. Ellers finnes blåbær, stri kråkefot og andre trivielle arter. Det ble gjort funn av soppartene spademorkel og grankorallsopp, begge spesielle for gammelgranskog. Langs elva vokser også løvtrær som bjørk, osp, rogn og gråor spredt.

Ved planlagte stasjonsområde er det et hogstfelt med geitrams, blåbær, bringebær og andre typiske arter for slike flater. Små furu er her i ferd med å vokse opp igjen.

Epifyttisk påvekst langs elveløpet består i hovedsak av bleikskjegg, men trærne preges også av hengestry. Ellers finnes elghornslav og andre lav i kvistlavsamfunnet som vanlig kvistlav, kulekvistlav, grått fargelav, papirlav og bristlav. Spredt på bakken vokser grønnnever, blanknever og bikkjenever, og sparsomt med lungenever og skrubbenever. Det ble funnet noen talli av den rødlistede laven trådragg (VU) på en steil, nordvendt bergvegg ved elva. De aller fleste lavene som ble funnet er ikke spesielt kravstore.

På den tilgjengelige delen av elven ble det funnet en rekke fuktighetskrevenne moser som broddglefsemose, tobladblonde, barkfrynse, sagtvebladmose, storhoggtann, stubbeglefsemose, kluftmose, rosettmose, fleinljåmose, firtannmose, skogskjeggmose, skogflik og spriketorvmose. Ved bredden av noen av fossene er vegetasjonen preget av fosserøyken uten at det er dannet en typisk fosserøysone med fosse-eng. Vegetasjonen her preges av en frodig matte etasjehusmose som ellers dominerer mosefloraen langs elva.

I selve elvestrengen og delvis på land ligger spredt noen blankskurte stokker formet av flom og isgang. Dette substratet kan ha påvekst av høyt spesialiserte fuktighetskrevenne og sjeldne moser som råtetvebladmose (EN) og fakkeltvebladmose (VU). Det ble under befaringen søkt etter disse to artene uten at de ble funnet.

Influensområdet langs overføringen, Sandbekken og Stokkbekken

Det henvises til vedlagt miljøvurdering fra Miljøfaglig Utredning for fullstendig beskrivelse og foto.

5.4.3 Sjeldne naturtyper og vegetasjonstyper

I og oppstrøms influensområdet langs Kverninga

Lokalitet A: Kverninga nedre

Naturtype: F09 Bekkekløft, utforming bergvegg og gammel granskog

Verdi: Viktig – B

Vernestatus: Ingen spesielle restriksjoner kjent

Kilde: Befaring 2. august 2007 ved Pål Høberg, Randi Osen og Karl Johan Grimstad.

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten omfatter bekekløfta i Kverninga fra nedstrøms skjæringa og ned til kraftstasjonsområdet. Grensene går på kanten av skråningen ned mot elva. Nordvendte bergvegger inngår.

Dette er et fuktig miljø med fuktkrevende vegetasjon som beskrevet i kapittel 5.4.2. Det ble gjort funn av den rødlistede laven trådrag (VU). Videre er det potensial for funn av flere rødlistede arter på stokker i elva.

Funn av rødlistet lav samt potensialet for funn av ytterligere rødlistearter er begrunnelsen for verdivurderingen.

Selv om vegetasjonen langs noen av fossene preges av fosserøyk er det ikke dannet noen typiske fosse-enger, og ingen sjeldne vegetasjonstyper er registrert innenfor naturtypen.

Se figur 6.

Lokalitet B: Kverninga øvre

Naturtype: F09 Bekkekløft

Verdi: Viktig – B

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er kartlagt for MIS-registrering i skog, og gjelder en strekning i Kverninga over veien ovenfor planområdet. Det er ikke registrert rødlistede arter i kløfta (Sæming Viken, pers. medd.).

Influensområdet langs overføringen, arealet langs Sandbekken og Stokkbekken

Det henvises til vedlagt miljøvurdering fra Miljøfaglig utredning for en utførlig beskrivelse. Her gis en oppsummering.

Det er avgrenset 4 naturtyper i influensområdet. Se figur 6. Det er ikke registrert sjeldne vegetasjonstyper innenfor naturtypene.

Lokalitet 1: Sandbekken nedre

Naturtype: F09 Bekkekløft, utforming bergvegg

Verdi: Viktig – B

Lokalitet 2: Sandbekken øvre

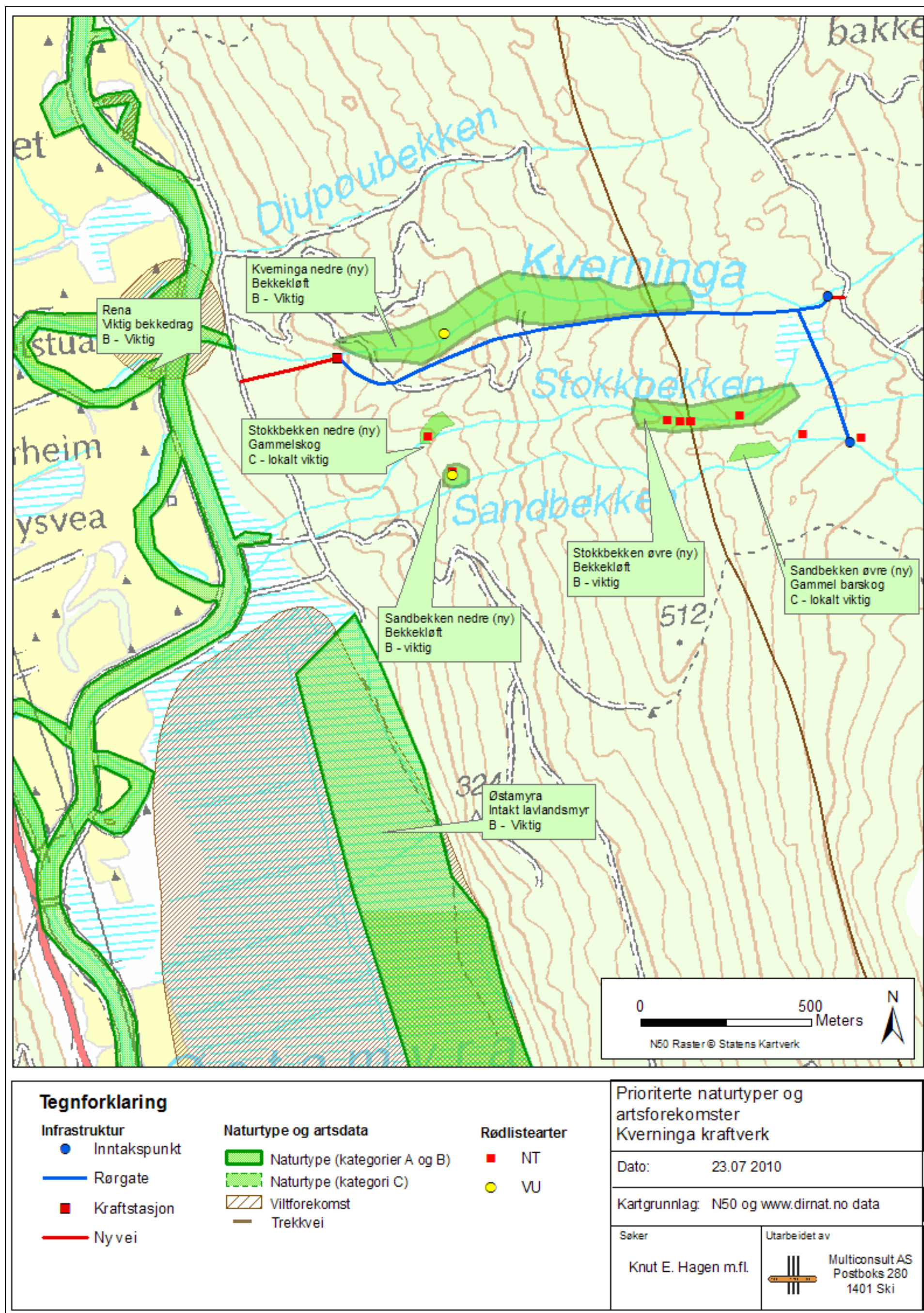
Naturtype: F08 Gammel barskog

Verdi: Lokalt viktig – C

Lokalitet 3: Stokkbekken nedre
Naturtype: F08 Gammelskog, utforming gammel granskog
Verdi: Lokalt viktig – C

Lokalitet 4: Stokkbekken øvre
Naturtype: F09 Bekkekløft, utforming bekkekløft (70 %), sumpskog (30 %)
Verdi: Viktig – B

I tillegg inneholder Naturbase en rekke registrerte naturtyper nær influensområdet (figur 6).



Figur 6. Naturtyper og artsforekomster nær Kverninga kraftverk. Data kommer fra Naturbase og egen befarings 2. august 2007, samt Miljøfaglig Utrednings befarings 2007.

5.4.4 Fauna

Kommunen har gjennomført viltkartlegging som er tilgjengelig via DNs Naturbase (se figur 6). Det er registrert en trekkvei for elg (vektsum 1) nedenfor skogsbilveien. I hovedelva Rena, kroksjøområdet og opp til veien nedstrøms influensområdet er det hiområde for bever (vektsum 1). Sør for influensområdet er det registrert et viktig beiteområde for elg på Østamyra. Det foreligger ellers opplysninger om at hare, mår, rådyr, ekorn og rev forekommer i området. Flaggermus, røyskatt og grevling er observert i omkringliggende områder.

Rein trekker tidvis i området, og ble under befaring observert i skogen like oppstrøms planområdet. På 1920-tallet ble tamrein satt ut i Østfjellet for å forsterke den lokale villreinstammen. Det er strid om hvorvidt den gjenstående stammen i dag er tamrein eller villrein, men den omfattes av drift fra *Rendal renselskaps* side. Selskapet har unntak fra merkeplikta i reindriftsloven; og driver ikke tradisjonell drift, men jakt. Jaktområdet ligger imidlertid langt utenfor planområdet.

Det finnes orrfugl og rype i influensområdet. Ved befaring ble det også gjort en mulig, men usikker observasjon av vepsevåk. I miljøvurderingen fra MU oppgis orrfugl og storfugl, ringdue, korsnebb, granmeis og duetrost å være observert under befaring. Det kan også forventes at arter forekommer som tidligere er registrert i Øvre Rendal med barskog eller bekke-/elvenære områder som habitat. Disse er blant annet lavskrike, måltrost, svarthvit fluesnapper, gråfluesnapper, bokfink, bjørkefink, løvsanger, fuglekonge, grønnsisik, vintererle, gjerdesmet, rødstjert, svarttost, rødvingetrost og gransanger. Med sine fosser og stryk har Kverninga også potensial for fossefall.



Figur 7. Reinsdyr på veien oppstrøms inntaket

5.4.5 Røddlistearter

Det ble under Miljøfaglig Utredning og Multiconsults befaringer registrert til sammen 9 røddlistearter innenfor influensområdet. Av disse er 6 lavarter og 3 vedboende sopp. To av lavartene har røddlistestatus *sårbar* (VU), mens de øvrige har status *nær truet* (NT).

Tabell 2. Oversikt over rødlistede arter i influensområdet, og omfanget for disse ved en utbygging av Kverninga kraftverk.

Norsk navn	Latinsk navn	Status	Koordinat (UTM 33)	Omfang
Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	PP 1300 6051	Intet
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1336 6044	Intet
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1336 6044	Intet
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1216 6034	Intet
Langnål	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT	PP 1286 6049	Intet
Rimnål	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	NT	PP 1279 6049	Intet
Hodeskoddela	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU	PP 1216 6034	Middels negativt
Duftskinn	<i>Cystostereum murrayi</i>	NT	PP 1319 6046	Intet
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	PP 1209 6048	Intet
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	PP 1283 6049	Intet
Trådragg	<i>Ramalina thrausta</i>	VU	PP 1214 6074	Middels negativt

Trådragg ble funnet i bekkekløfta i Kverninga (lokalitet A). Denne er rødlistet som *sårbar*. Denne vokser hovedsakelig på grener av gran i fuktig granskog og på skyggefulle, mosekledde bergvegger. Trådragg forekommer hovedsakelig i granskogområdene fra Telemark til Nordland, ellers spredt. Den trues av arealinngrep som ulike former for hogst og utbygging av veier, bygninger m.m. Det er gjort mange registreringer av lav i Øvre Rendal, men ingen rødlistede arter er tidligere registrert innefor influensområdet.

Hodeskoddela ble funnet i Sandbekken nedre (lokalitet 1). Rødlistestatus er *sårbar*. Også denne arten er noe fuktighetskrevede.

Det er ikke registrert rødlistede moser eller karplanter innenfor influensområdet. Imidlertid er blant annet artene skogsøtgras (NT) og trillingstarr (NT) tidligere funnet vest for hovedelva, og trillingstarr også funnet øst for elva sør for influensområdet.

Under befaringen ble det en mulig observasjon av vepsevåk (EN). Arten hekker ofte i lukket skog av gran eller bjørk. Den er tidligere påvist hekkende nord til Trysil og Mjøstraktene, og det foreligger ikke opplysninger om at arten finnes i Rendalen kommune.

Av rødlistede pattedyr kan gaupe (VU) og jerv (EN) forekomme, og ulv (CR) streifer i Rendalen.

Fylkesmannen opplyser at det i området ikke foreligger artsregistreringer unntatt offentlig innsyn (Tom Hjemseteren, pers.medd.).

5.4.6 Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke utført noen utførlig sammenligning med andre vassdrag. Kverninga, Sandbekken og Stokkbekken er ikke verna vassdrag, og omfattes ikke av noe verneområde.

Det finnes flere verneområder i kommunen, blant annet naturreservatene Fugglia lenger sørover og Lille Sølensjø lenger østover, Jutulhogget lenger nordover og Atnoset lenger vest.

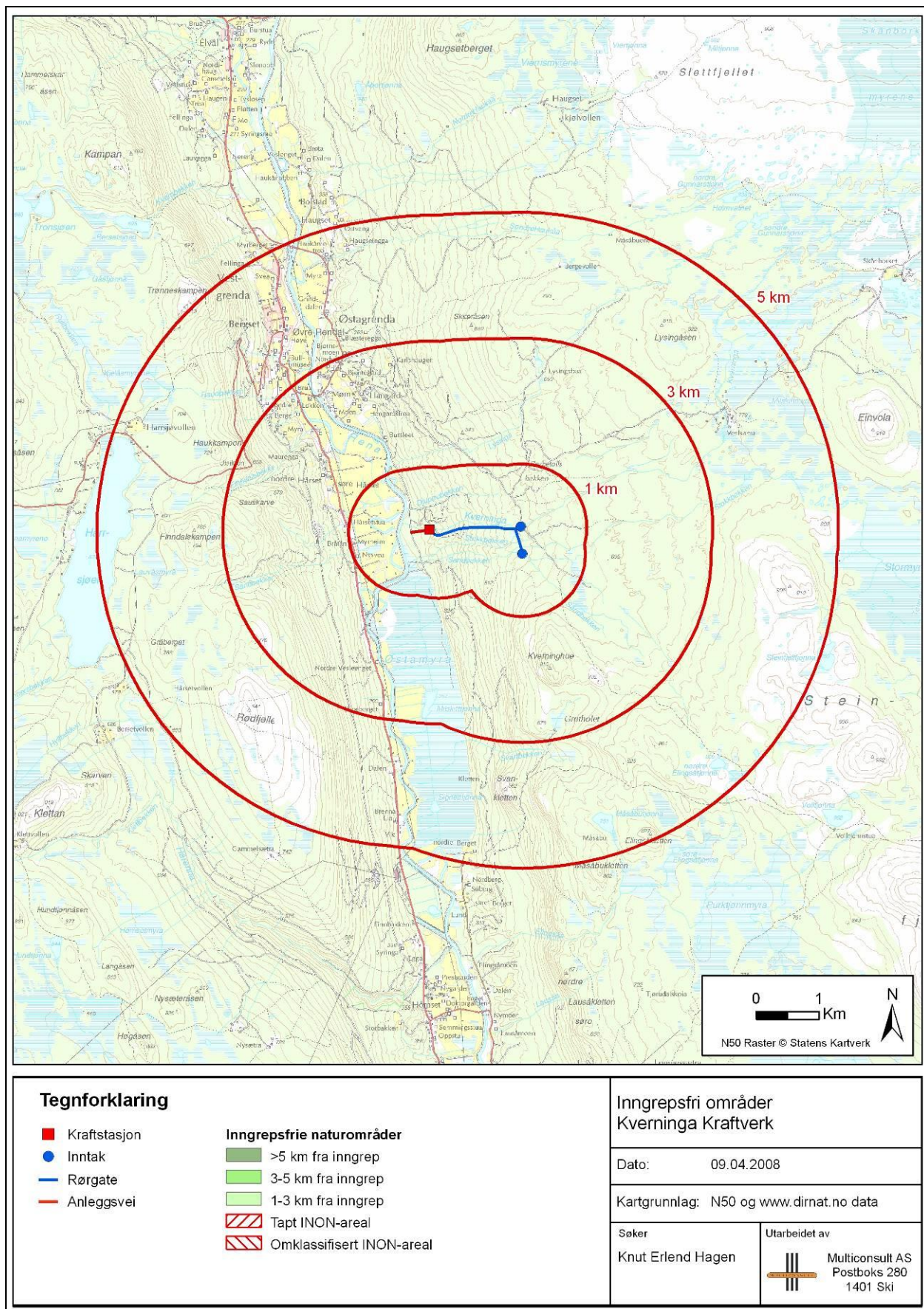
5.4.7 Plan – og lovstatus

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Tiltaks- og influensområdet er avsatt som LNF-område i arealdelen av Rendalen kommuneplan. Ombygging av bestående anlegg og nybygging er normalt ikke i tråd med bestemmelser som gjelder i LNF-områder. Når tiltak som er gitt tillatelse gjennom konsesjon ikke er i tråd med arealbruksformålet, kan kommunen kreve å få behandle arealbruken i prosjektet etter plan- og bygningsloven. Dette kan gjøres ved utarbeiding av reguleringsplan eller ved at kommunen fattet vedtak om dispensasjon. Dersom det gis konsesjon etter Vannressursloven, ev. Vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter Plan- og bygningsloven (kapittel XII til og med XVII).

Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er freda etter Naturvernloven, og vassdraget er heller ikke vernet gjennom verneplan I-IV for vassdrag.

5.4.8 Inngrepsstatus / inngrepsfri naturområder (INON)

Både i øvre og nedre del av planområdet finnes skogsbilveier, og tiltaket ligger i sin helhet i inngrepsnære soner (figur 8).



Figur 8. Oversikt over inngrepsfri områder.

5.4.9 Verdivurdering

Influensområdet langs Kverninga

Lav-furuskog og granskog er vanlig forekommende i Østerdalen med sine sidedaler. Utenom trådragg ble det heller ikke funnet spesielt mange kravfulle arter i influensområdet. Imidlertid velger man her i dette spesielt fuktige miljøet i elvejuvet og med potensial for rødlistearter å avgrense en del av bekkekløfta med tilliggende granskog med regional verdi (B) (*Middels verdi*). Det er i Østerdalen gjort en rekke funn blant annet av svært sjeldne lav. Under befaringen av Kverninga ble én rødlistet art registrert, og det er potensial for flere funn av rødlistede lav og moser i det fuktige miljøet i bekkekløfta. En del slike arter er avhengige av stokker i eller ved elveløpet som skures av isgang og flom, noe det var en del av i Kverninga. Det streifer dessuten flere rødlistede rovdyr i området. Verdien for rødlistede arter vurderes som *middels til stor*. Det forekommer en rekke viltarter i influensområdet, herunder rein og trekk av elg med vektsum 1 (liten til middels verdi). Tiltaket ligger i mellom to skogsbilveier og i sin helhet utenfor inngrepsfritt areal (liten verdi). Kverninga og influensområdet er ikke foreslått vernet eller omfattet av verneplaner (liten verdi). Totalt sett vurderes influensområdet langs Kverninga å ha middels verdi for biologisk mangfold.

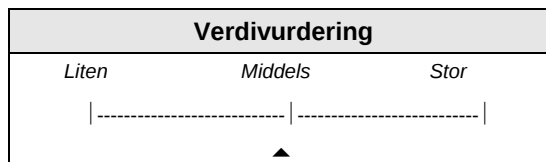
Influensområdet langs overføringen, arealet langs Sandbekken og Stokkbekken

Det henvises til vedlagt rapport fra Miljøfaglig Utredning for en fullstendig omtale. Samlet verdivurdering sier:

"Samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha middels biologisk verdi. Det er påvist flere verdifulle naturtyper og rødlistearter, men ingen lokaliteter av stor verdi eller høyt rødlistede arter (beste funn er en art med status sårbar). Selv om det er innslag av bekkekløftmiljøer, så er disse likevel ikke spesielt store og byr bare på begrensede muligheter for et spesialisert mangfold i slike miljøer. Mye fattig berggrunn og generelt ganske lav produktivitet trekker verdien litt ned".

Samlet vurdering

Samlet sett vurderes influensområdet for hele prosjektet å ha middels verdi for biologisk mangfold og verneinteresser.



5.4.10 Mulige konsekvenser

Her gis en konsekvensvurdering for influensområdet langs Kverninga, samt en kort omtale/oppsummering av konsekvensene i området langs overføringen, Sandbekken og Stokkbekken. For en fullstendig omtale av de sistnevnte henvises det til vedlagte miljøvurdering fra Miljøfaglig Utredning.

Ettersom overføringen vil gå i rør forbi Stokkbekken, og dermed ikke vil påvirke vannføringen, forventes ikke tiltaket å få noen konsekvens for de to naturtypelokalitetene i Stokkbekken.

Den viktigste negative konsekvensen av en utbygging vil være redusert vannføring i Kverninga og Sandbekken som vil påvirke fuktighetskrevenne arter i de avgrensede naturtypelokalitetene Kverninga nedre og Sandbekken nedre.

Sandbekken nedre er voksested for enkelte noe fuktighetskrevenne arter, herunder den rødlistede arten hodeskoddslav. Levevilkårene for de fuktighetskrevenne artene antas å bli noe forringet og verdien til lokaliteten vil kunne bli noe redusert. Det vil i tillegg til minstevannføring være en fordel å bevare en buffersone på 20-40 m rundt lokaliteten som unntas for hogst som bidrag til å opprettholde en forholdsvis høy luftfuktighet. Sandbekken øvre har ingen påviste fuktighetskrevenne arter, og den reduserte vannføringen antas ikke å påvirke verdien til lokaliteten.

Negative effekter av redusert vannføring for lokaliteten Kverninga nedre vil kunne oppveies noe av at granskogen og bekkekløftformasjonen bidrar til å opprettholde luftfuktigheten. Den rødlistede trådraggen vokser hovedsakelig der klimaet er noe fuktig, som i fuktig barskog og skyggefulle, mosekledd bergvegger (Artsdatabanken 2007). Den er ikke spesielt knyttet til fosserøysoner, og dersom granskogen ikke hogges ved en eventuell utbygging vil denne og den nordvendte eksponeringen trolig gjøre at laven fortsatt vil kunne vokse i influensområdet. Den fuktkrevende mosevegetasjonen er ikke spesielt kravfull eller verneverdig, og vil trolig kunne opprettholdes selv ved redusert vannføring. Potensialet for rødlistearter knyttet til fuktige stokker i elva gjør imidlertid at omfanget av tiltaket vurderes å være noe høyere. En realisering av tiltaket vil medføre reduksjon av flommer og isgang, noe som kan redusere mengde substrat for konkurransesvake arter av sjeldne moser. Ingen slike moser ble imidlertid påvist her. Den tidligere MiS-registrerte Kverninga øvre ligger oppstrøms inntaket og vil dermed ikke bli berørt av redusert vannføring.

Overføringen vil gå igjennom forholdsvis trivielle skogsmiljø og ikke påvirke spesielle naturområder. Rørgaten fra inntak til kraftstasjon ved Kverninga vil graves ned i lav-furuskogen hvor ingen spesielle vegetasjonsmessige kvaliteter ble påvist. Den vil ligge tett opp mot granskogen i bekkekløfta i øvre del, men i stor grad unngår man å berøre denne lokaliteten slik at det fuktige miljøet i bekkekløfta i stor grad vil opprettholdes.

Rødlistede fugl eller rovdyr som eventuelt streifer i området vil trolig påvirkes i anleggsfasen. Tiltaket vurderes å ikke få særlig omfang for vilt ut over at støy i anleggsperioden kan medføre at dyrene trekker vekk fra området i en kortere periode. Forholdene for eventuell fossefall i Kverninga vil bli dårligere ved redusert vannføring. Kraftstasjonens plassering er ved hogstflata som ligger kort i fra veien nedenfor planområdet. En eventuell utbygging ventes ikke å få vesentlige konsekvenser for beveren i Rena da vannføringen nedstrøms planområdet i Kverninga vil forbli den samme som før. Det kan imidlertid bli noe økt slamføring i Kverninga og Sandbekken i anleggsperioden. Tiltaket vil heller ikke ha noe omfang for INON-areal, og griper ikke inn i verneområder.

Samlet sett vurderes derfor omfanget av tiltaket som lite til middels negativt for biologisk mangfold.

Omfang				
Stort neg. pos.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha en **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for biologisk mangfold.

5.5 Fisk og ferskvannsbiologi

5.5.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget utgjøres av egen befaring av Kverninga, samt samtale med grunneier. Det er ikke utført prøvafiske eller nærmere undersøkelse av bunndyrfauna. Datagrunnlaget vurderes som klasse 2 = middels godt.

5.5.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Kverninga faller bratt igjennom tiltaksområdet i flere stryk og små fosser, og har et bunns substrat som består av blankskurt berg og blokker. Disse områdene er lite gunstige som habitat for fisk eller en artsrik ferskvannsfauna. I nedre del av planområdet og fram til utløpet i Rena går elva roligere, og det er innslag av noe mer finkornet bunns substrat. Det finnes noe bekkørret, og ørret vandrer opp fra hovedelva Rena et stykke opp i Kverninga. Om lag 140 m oppstrøms planlagt kraftstasjon finnes en mindre foss som er sannsynlig vandringshinder. Topografiske forhold tilsier at denne strekningen har liten betydning for eksempel for gyting. Mellom kraftstasjonen og utløpet i hovedelva er det om lag 300 m av elva som ikke får redusert vannføring, og som dermed fortsatt vil være tilgjengelig for

fisk. Videre oppstrøms i Kverninga finnes bekkørret, men forholdene innenfor strekningen som får fraført vann er marginale pga. topografiske forhold.

Bunndyrfaunaen er ikke nærmere undersøkt, men topografi og substrat gir trolig ikke egnede forhold for en artsrik fauna. Generelt er antall arter og tetthet av bunndyr lavere på stein og bart fjell enn ved finere løsmassesubstrat (L'Abée-Lund m.fl. 2005).

Sandbekken har vesentlig lavere vannføring enn Kverninga. Den er på det meste av strekningen om lag 2 m bred, og går med jevns strøm og i stryk og mindre fosser over berg eller grove løsmasser. Bekken er ikke undersøkt nærmere, men det er ikke fisk i bekken (Sæming Viken, pers. medd.).

Samlet sett vurderes verdien for fisk og ferskvannsbiologi som liten. Det påpekes imidlertid at bunndyrfaunaen ikke er kartlagt.

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

5.5.3 Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon i Kverninga, og i hele Sandbekken nedstrøms inntaket. Dette vil trolig bety redusert produksjon og mulig endret artssammensetning av bunndyr. Ettersom bunndyrfaunaen ikke er nærmere undersøkt, er det vanskelig å si hvilken konsekvens dette vil gi. Imidlertid tilsier ikke forholdene at artsmangfoldet er stort. Når det gjelder fisken i Kverninga har tiltaksområdet trolig liten betydning for ørreten i Rena. Omfanget vurderes derfor som lite negativt.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi (liten), så vurderes tiltaket samlet sett å ha **liten negativ konsekvens (-)** fisk og ferskvannsbiologi. Det er imidlertid en viss usikkerhet knyttet til denne konklusjonen.

5.6 Landskap

5.6.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget utgjøres av en generell landskapsregionbeskrivelse av Puschman (2005), samt egen befaring langs Kverninga og vurderes som klasse 2 = middels. Vurderingen av landskapsmessige konsekvenser i øvrige områder baserer seg på omtale i vedlagte rapport fra Miljøfaglig Utredning. Vurderingen er i første rekke basert på influensområdet langs Kverninga. Med unntak av i øvre del vil Sandbekken ikke bli berørt av anleggskomponenter, og på grunn av at dette er en bekk anses redusert vannføring å være av mindre landskapsmessig betydning. Stokkbekken vil berøres i enda mindre grad, da vannføringen ikke vil bli redusert.

5.6.2 Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger i landskapsregionen *Østerdalen*, underregion *Rendalen*. Under følger en nærmere beskrivelse hentet fra Puschman (2005).

Østerdalen karakteriseres ved å ha en markert form, men ofte slakere dalsider. Hoveddalenes U-form er godt synlig de fleste steder, og har oftest korte sidedaler som er uten dalsletter, samt v-formet og hengende i forhold til hoveddalen. De vanligste småformene i landskapet er dannet av

løsmasser; i dalbunnene helst breelv- og elveavsetninger, i dalsidene i nordre regiondeler bresjøsedimenter. Store breelvavsetninger ses særlig i *Rendalen* og *Folldal*.

Den lave nedbøren og lave forekomsten av mindre vann og småtjern gjør hoveddalenes gjennomstrømmende elver til de viktigste vannforekomstene. *Rendalen* og *Osen* karakteriseres i tillegg av lange dalsjøer. I de v-formede dalene er elvene strie og går ofte i stryk. De fleste av disse preger i liten grad landskapet.

Vegetasjonen har et sterkt barskogpreg, dominert av furu på skrinng grunn særlig i søndre og midtre regioner, og gran på lokaliteter med gunstigere grunnvannsforhold. Berggrunnen er rikere lengst nord i regionen.

Under følger en beskrivelse av landskapet i influensområdet.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Rendalen er langstrakt og smal med en flat dalbunn preget av jordbruksmark, elva Rena, Lomnessjøen og den lange Storsjøen. Rena meandrerer gjennom dalen og munner ut i Lomnessjøen som videre forbindes med Storsjøen. Kverninga og Sandbekken munner ut i Rena på østsiden av dalen. Lisdene er slake og når opp i en høyde på 6-800 moh, noen få hundre meter opp fra dalbunnen.
Geologiske formasjoner	Løsmassedekket består av breelvavsetninger (NGU 2007b), og er stedvis svært grovt. Rett før Kverninga flater ut har den gravd ut en liten, men velformet jettegryte. Det er ikke kjent andre verneverdige geologiske formasjoner.
Vegetasjon	Vegetasjonen i området er dominert av barskog. Hovednaturtypen er barskog, med dominans av furuskog med lav i bunnsjiktet. I fuktigere områder vokser granskog med småbregne-lavurt og høgstaude-storbregneutforminger. Granskogen ved Kverninga er gammel og naturlig forekommende. Sør for planlagte stasjonsområde er det et hogstfelt med noe gjenvekst.
Vann og vassdrag	Fra inntaksområdet renner Kverninga rolig over et slakt parti med et rullesteinspreget løp. Herfra går den i små fosser og stryk i relativt åpent landskap før den kommer til et bekkekløftsparti med høye, loddrette vegger helt nederst i tiltaksområdet. Nedstrøms herfra og ut til hovedelva Rena flater løpet ut. Rena har dannet meandrer og kroksjøer igjennom dalen. Sandbekken har vesentlig mindre vannføring, men også denne går med jevn vannføring og i stryk og mindre (opp til 2 m høye) fosser igjennom tiltaksområdet.
Jordbruksmark	Det finnes ikke dyrka mark eller beitemark innenfor influensområdet. På vestsida av Rena er det om lag 2000 da dyrka mark i området mellom Bursleet og utløpet av Sandbekken sør for Kverninga.
Bosetning og tekniske anlegg	Det finnes ikke bosetning eller tekniske anlegg innenfor influensområdet. Det er imidlertid tekniske inngrep i form av skogsbilvei ovenfor og nedenfor planområdet. I tillegg går en gammel traktorvei over Kverninga og opp langs sørsida av elva et stykke. I nedre del av Sandbekken finnes et grustak. Bebyggelse finnes på begge sider av hovedelva nede i dalen utenfor influensområdet.



Figur 9. Flyfoto med planområdet og dalbunnen. Kilde: Rendalen kommune



Figur 10. Kverninga (pil) sett fra rv 30 på motsatt side av hoveddalføret.



Figur 11. Skjæring rett oppstrøms den nedre bekkekløfta i Kverninga



Figur 12. Lav-furuskog ned mot Kverninga



Figur 13. Granskogen ved Kverninga (bekkekløfta)



Figur 14. Typisk parti fra den bratteste delen av Kverninga innenfor tiltaksområdet.



Figur 15. Strykparti i Kverninga



Figur 15. Jettegryte i Kverninga, nedstrøms kraftstasjonsområdet



Figur 16. Kverninga på et roligere parti nedstrøms tiltaksområdet.

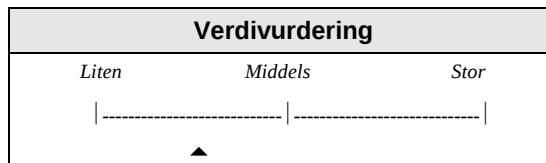
5.6.3 Verdivurdering

Landskapet er representativt for regionen med den U-formede hoveddalen og V-formede sidedalen med Kverninga; og med Renas og jordbrukslandskapets dominans i dalbunnen. Influensområdet ligger i sin helhet i skog, og har ingen større formasjoner som fjelltopper eller daler.

Kverninga er lite synlig i landskapet, hovedsakelig grunnet tett vegetasjon, og i nederste del et trangt og dypt elveløp i form av en bekkekløft. Skogsveiene i øvre og nedre del gir innsyn til elva, men ikke til vesentlige kvaliteter ved den. Elva er ikke synlig fra rv 30 på motsatt side av hoveddalen, og kan bare lokaliseres ved at granskogen langs elveløpet skiller seg fra lav-furuskogen (figur 10). Elveløpet i influensområdet er bratt, og elva faller i flere små fosser og stryk ned lisiden før den flater ut ved tenkte plassering av kraftstasjon. Jettegryta nedstrøms tiltaksområdet er et fint landskapselement, men synlig kun fra nærområdet.

Sandbekken er et mindre vassdrag som også er lite synlig i landskapet.

Landskapsverdien reduseres av de tekniske inngrepene i influensområdet i form av blant annet skogsveier i øvre og nedre del, og en traktorvei igjennom planområdet. Verdien vurderes å være klasse B2, liten til middels.



Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens klasse B favner det typiske landskapet i regionen. For klasse B gjelder det at landskapet har gjengs 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 utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.

5.6.4 Mulige konsekvenser

De største landskapsmessige konsekvensene av tiltaket vil være anleggelse av en rørgatetrase og overføringstrase igjennom lavfuruskogen, samt redusert vannføring mellom inntak og kraftstasjon i Kverninga.

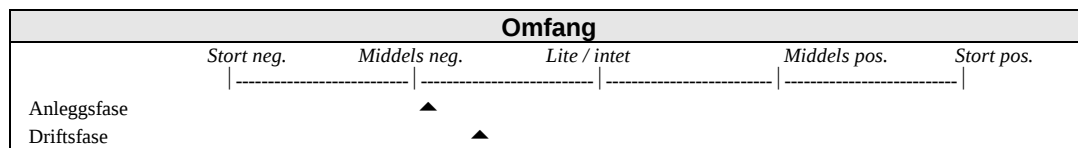
Rørgata vil graves ned i terreng med lavdominans og stedvis grove løsmasser. Dette betyr at revegetering vil ta lang tid, slik at traseen blir et synlig sår i terrenget i flere år. Kraftstasjon og inntak vil være relativt lite synlig i terrenget, og framstå som mindre inngrep enn traseen før revegeteringen tiltar. Traseen vil være godt synlig fra dalen og Riksveg 30 på motsatt side.

Kverninga har i dag en stabil vannføring, og er ei stri elv med bratt fall og enkelte landskapsmessige kvaliteter. Redusert vannføring vil redusere elvas inntryksstyrke lokalt, men omfanget av dette reduseres på grunn av at elva ikke er synlig i et stort landskapsrom. Utløpet fra kraftstasjonen er lokalisert oppstrøms jettegryta, slik at grytas estetiske verdi ikke vil endres.

Kraftstasjonen vil være godt skjermet av vegetasjon, og i liten grad forringe landskapsbildet. Det forutsettes at kraftstasjonen gis en god landskapsmessig utforming. Inntaket blir liggende kort nedenfor veien, og dermed bli mer synlig for folk.

Landskapet har fra før inngrep i form av veier, og sett i sammenheng med dette vurderes omfanget som lite negativt. I anleggsperioden og første del av driftsperioden vil omfanget være større. Dette på grunn av at anleggsarbeid i bratt terreng vil medføre skjemmende skjæringer, og at vekstforholdene og vegetasjonen i området tilsier en sen revegetering.

Omfanget vurderes som middels negativt i anleggsfasen og første del av driftsfasen, og lite negativt utover i driftsfasen.



Kombinerer man konsekvensomfanget med områdets verdi, er utbyggingen vurdert å ha en **liten negativ konsekvens (-)** for landskapet i **driftsfasen**, mens i **anleggsfasen og første del av driftsfasen** forventes en **liten negativ konsekvens (-)**. Konsekvensene vil være størst i overgangen mellom anleggs- og driftsfasen. Utover i driftsfasen vil konsekvensene gradvis reduseres noe som følge av revegetering av rørgatetrase og øvrige anleggsområder.

5.7 Kulturminner og kulturmiljø

5.7.1 Datagrunnlag

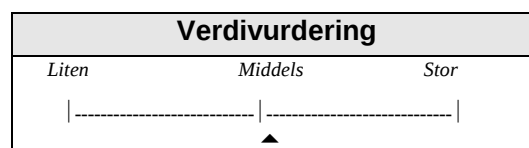
Datagrunnlaget ugjøres av søk i kulturminnedatabasen Askeladden og SEFRAK-registeret, samt samtaler med grunneier og lokalkjente. Under egen befaring langs Kverninga ble det sett etter kulturminner på bakkenivå, men ikke foretatt noen graveprøver. Sandbekken er ikke befart med tanke på kulturminner. Samlet sett vurderes datagrunnlaget som opp mot klasse 2 = middels.

5.7.2 Verdivurdering

Kulturpåvirkningen i området består blant annet av spor etter hogst, samt skogsveier (traktorveier) og et grustak i nedre del av Sandbekken.

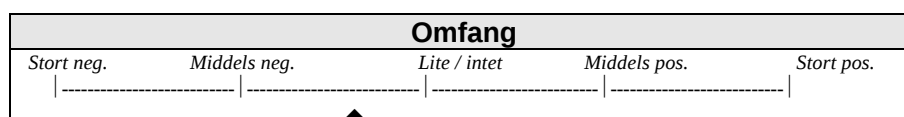
Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner innenfor influensområdet. Det har tidligere vært kvern i Kverninga, og det ligger igjen kvernsteiner etter denne på høyde med kraftstasjonen på andre siden (Knut Erlend Hagen, pers. medd.). Det foreligger opplysninger om at det også kan ha vært sag i Kverninga (Sæming Viken, pers.medd.). Ut over dette foreligger ikke opplysninger om kulturminner verken for Kverninga eller Sandbekken.

Samlet sett vurderes områdets verdi for kulturminner og kulturmiljø som middels.



5.7.3 Omfang

Ut i fra dagens kunnskap er konflikten med kulturminner og kulturmiljø relativt begrenset. Kvernsteinene ligger ved en del av elva hvor vannføringen vil bli redusert, men konsekvensen av dette er liten i og med at kulturmiljøet heller ikke i dag er intakt med kvernhus. Minstevannføringen vil uansett ivareta noe av kulturmiljøets verdi. Det bør dog vises oppmerksomhet ovenfor eventuelle forekomster under planleggings- og anleggsfasen. Omfanget vurderes som lite negativt.



Kombinerer man konsekvensomfanget med områdets verdi (liten), er utbyggingen vurdert å ha en **ubetydelig til liten negativ konsekvens (-/0)** for kulturminner og kulturmiljø.

5.8 Landbruk

5.8.1 Datagrunnlag

Samtaler med grunneiere, søk i database ved Norsk institutt for skog og landskap, samt egen befaring utgjør grunnlaget for vurderingen. Datagrunnlaget vurderes samlet sett som klasse 3 = godt.

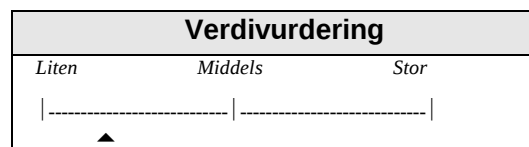
5.8.2 Verdivurdering

Det finnes ikke dyrka mark og slippes ikke beitedyr innenfor influensområdet. Skogbunnen hvor det er aktuelt å bygge anleggsvei og rørgatetrasé består hovedsakelig av lav og er lite egnet som beite for storfe og småfe.

Skogen langs vannstrengene består i hovedsak av gran og furu; det meste av lav og middels bonitet. I nedre del mellom der den gjengrodde traktorveien krysser Kverninga til samløpet med Rena er boniteten høy (Norsk institutt for skog og landskap, 2007).

Flere av grunneierne driver med landbruk.

Verdien vurderes derfor som liten.



5.8.3 Mulige konsekvenser

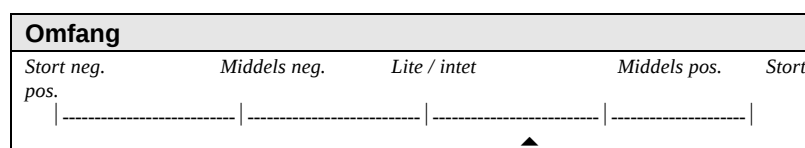
Tiltaket vil medføre noe hogst av skog i rørgate- og overføringstraseen. Mye av denne skogen er klar for hogst i dag. Kraftstasjon, vei og dam vil legge beslag på areal med produktiv skog.

Det vil ikke bli tap av dyrka mark eller beite for husdyr, og tap av Kverningas gjerdeeffekt vil ikke få noe omfang.

Tiltaket vil medføre et permanent arealbeslag beregnet til 14,5 dekar. Dette utgjøres av rørtrase, overføringstrase, dam og inntak og veier.

En utbygging vil medføre biinntekter til landbruket, noe som vil utgjøre et betydelig positivt bidrag til investering og videre drift.

Omfanget vurderes lite positivt for landbruket.



Kombinerer man utbyggingens omfang (lite positivt) med områdets verdi (liten), så vurderes tiltaket samlet sett å ha en **liten positiv konsekvens (+)** for landbruk.

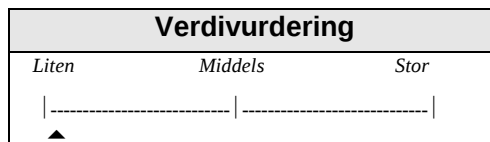
5.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

5.9.1 Datagrunnlag

Vurderingen er basert på egen befaring og samtale med grunneiere. Det er ikke tatt vannprøver. Datagrunnlaget vurderes som klasse 2 = middels.

5.9.2 Verdivurdering

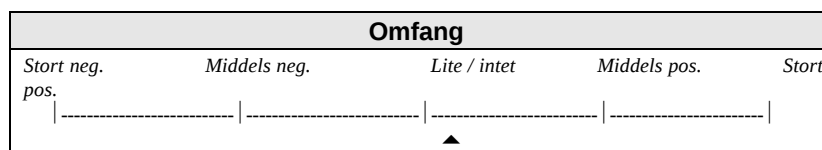
Det er ingen kjente antropogene utslipp i Kverninga eller Sandbekken, og det er ikke beitedyr i influensområdet som kan forårsake forurensning. Det er ingen vannforsyningsinteresser til de to vannstrengene. Verdien vurderes derfor som liten.



5.9.3 Mulige konsekvenser

Tiltaket ventes ikke å medføre vesentlige endringer av vannkvalitet ut over noe tilslamming i anleggsperioden. Dette vil få liten betydning ettersom det ikke tas ut vann. Ved redusert vannføring kan det relative bidraget av uønskede kjemikalier øke der disse slippes ut i vassdrag. Ingen slike er imidlertid kjent her.

Ut i fra foreliggende opplysninger vil tiltaket få lite/intet omfang for vannkvalitet, vannforsynings og vannresipientinteresser.



Kombinerer man utbyggingens omfang (lite/intet) med områdets verdi (liten), så vurderes tiltaket samlet sett å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for vannkvalitet, vannforsynings- og vannresipientinteresser.

5.10 Brukerinteresser/friluftsliv

5.10.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget utgjøres av egen befaring langs Kverninga, samtaler med grunneier og lokalkjente, samt søk i DNS naturbase. Grunnlaget vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.10.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

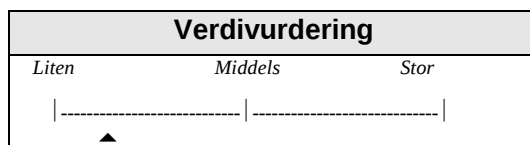
Planområdet ligger i sin helhet i skog. Det er ingen merkede turløyper eller turstier i området, og det er trolig lite ferdsel langs vannstrengene. Terrenget langs elveløpene er noe ulendt, mens furuskogen rett ved er lettere å ta seg fram i. En delvis gjengrodd traktorvei går igjennom planområdet langs Kverninga, og området er ellers lett tilgjengelig fra veiene over og nedenfor planområdet. Veien oppstrøms går videre opp til ei jakthytte til bruk under elgjakta. Veien nedstrøms går inn til en lerduebane, og fortsetter som atkomstvei for landbruksmaskiner til dyrkamarka lenger sør.

Ut over Kverninga har området langs elva ingen særskilte opplevelseskvaliteter. Kverninga selv er ei relativt lita elv, men har elementer som små fosser, steile bergvegger og mindre jettegryter av en

viss verdi for folk som eventuelt måtte ferdes i området i tursammenheng (Figur 15). Det foreligger ikke opplysninger om særskilte kvaliteter langs Sandbekken.

Området er mest aktuelt for bærplukking og jakt. Det jaktes elg, rådyr, orrfugl og rype, men ikke rein i området. Det selges forøvrig jaktkort. Det finnes noe bekkørret samt ørret fra hovedelva i Kverninga, men det foreligger ingen opplysninger om at det fiskes i Kverninga bortsett fra i utløpsoset ved Rena. Det er i følge foreliggende opplysninger ikke fisk i Sandbekken.

Verdien vurderes som liten.



5.10.3 Mulige konsekvenser

Det største omfanget av en utbygging vil være redusert vannføring. Dette vil være med på å redusere inntryksstyrken av Kverninga som en helhet med fosser og små geologiske elementer.

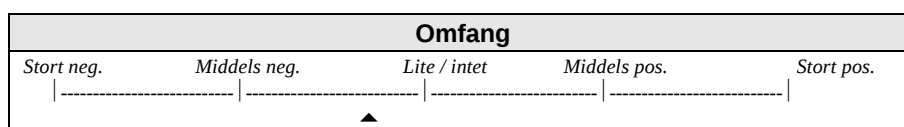
Rørgatetraseen vil gå igjennom lavfuru-skogen, hvor revevegetering vil være tidkrevende. Traseen vil dermed være synlig i landskapet i lang tid.

Kraftstasjonen vil ligge langt fra utløpsosen i Rena hvor det er mest aktuelt å fiske.

Tiltaket forventes ikke å få noe omfang for jaktmulighetene i området ut over at viltet trolig skyr anleggsnære områder i anleggsfasen på grunn av støy. Når det gjelder fiske vil vannføringen forbli uendret mot Kverningas utløp i Rena, slik at fiskeinteresser blir lite berørt.

Langs Sandbekken planlegges kun en inntakskonstruksjon, noe som i liten grad vil berøre bruken av området til friluftsliv.

Samlet sett vurderes tiltaket som lite negativt.



Kombinerer man konsekvensomfanget med områdets verdi (liten), er utbyggingen vurdert å ha **ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)** for brukerinteresser og friluftsliv på sikt. Konsekvensene vil være størst i anleggsfasen og overgangen til driftsfasen.

5.11 Reindriftsinteresser

Temaet er ikke aktuelt.

5.12 Samiske interesser

Temaet er ikke aktuelt.

5.13 Samfunn

Utbygging av kraftverket vil gi en kraftproduksjon på 6,5 GWh. Dette bidrar til styrke lokal og nasjonal kraftproduksjon.

En investering Kverninga kraftverk, med en kostnadsramme på 24,2 mill. kr vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i kommunen. En masteroppgave utført ved Universitetet for miljø – og biovitenskap i Ås (Hustoft 2006) har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapningen i en kommune ved bygging av småkraftverk. På bakgrunn av undersøkelsen anslås den indirekte verdiskapningen for kraftverket å være nesten like store som den direkte verdiskapning i form av økt sysselsetning under byggetiden. Dette kommer av at hvert årsverk i basisnæringer i følge masteroppgaven vil resultere i 0,93 årsverk i ikke-basisnæringer. Forfatteren påpeker imidlertid svakheter ved sin egen metodikk, og tallet må brukes med forsiktighet.

Utbyggingen vurderes å ha **liten positiv konsekvens (+)** for lokalsamfunnet.

5.14 Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftstasjonen er planlagt koblet til eksisterende nett via jordkabel nordover langs eksisterende vei til eksisterende nett ved bebyggelsen. Det forventes ingen vesentlige konsekvenser av dette.

5.15 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Flere utbyggingsløsninger har vært vurdert i Kverninga, blant annet er det vurdert å kutte overføringen fra Sandbekken. Dette medfører en noe mindre konsekvens for naturmiljøet, i og med at man unngår redusert vannføring langs lokaliteten med hodeskoddelav. Den landskapsmessige konsekvensen vil også bli noe mindre ved å unngå selve overføringstraseen.

Det er også vurdert å flytte inntaket lenger ned i elva til kote 537, også dette alternativet er uten overføring. Dette alternativet er dårligere for naturmiljøet da rørgata vil berøre mer av granskogen ved Kverninga i starten.

Begge disse løsningene kommer dårligere ut økonomisk og produksjonsmessig.

6 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		
Det planlagte Kverninga kraftverk ligger i Rendalen kommune, Hedmark fylke. Kraftverket er planlagt som et elvekraftverk med inntak på kote 582 og utløp fra kraftstasjon på kote 276. Sandbekken sør for elva overføres via et 400 m langt rør til rørgata ved Kverninga. Rørgata ved Kverninga blir 700 m lang, og graves ned på sørsiden av elva. En skogsbilvei ca. 50 meter ovenfor inntaksdammen tenkes oppgradert om nødvendig. Fra denne må det anlegges ca. 50 meter ny vei. Det vil kun være behov for midlertidig anleggsvei inn til overføringsinntaket. Det må også bygges en 120 meter lang vei inn til kraftstasjon fra eksisterende vei. Kraftstasjonen bygges på kote 276 på elvas sørside, om lag 120 m fra eksisterende vei. Installert effekt blir på ca 2,5 MW, og årlig middelproduksjon er beregnet til 6,2 GWh. Nettilknytning skjer via jordkabel nordover langs eksisterende vei til eksisterende nettverk ved bebyggelsen. Det planlegges minste vannføring tilsvarende 5-persentilen på 0,152 m³/s og 0,051 m³/s i henholdsvis perioden 1/5-30/9 og 1/10-30/4.		
Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med grunneiere og forvaltningsmyndigheter, databaser over vilt/fugl/sopp/lav/karplanter/kulturminner. Datagrunnlaget er vurdert under hvert delkapittel.		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Det er avgrenset 5 naturtypelokaliteter i influensområdet. Av disse finnes to bekkeløfter, begge med verdi viktig (B), i langs Kverninga og Sandbekken. Her finnes fuktgivende vegetasjon, herunder to rødlistede lavararter. Redusert vannføring vil trolig redusere lokalitetenes verdi. Det er registrert ytterligere fire rødlistede lavararter og tre vedboende sopp i området, i tillegg til at rødlistede rovdyr forekommer som streifyr. Det er potensial for fossefall i Kverninga, men arten ble ikke observert under befaringen. Mulighetene for hekking vil bli mindre med redusert vannføring. Reinsdyr kan trekke ned i influensområdet, men faunaen i området virker ut over dette triviell. Det forventes at viltet kan sky området i anleggsperioden, men ingen vesentlige konsekvenser ut over dette. Tiltaket ligger i sin helhet i inngrepsnære områder, og vil ikke redusere INON-areal. Det er heller ingen verneområder som vil bli berørt.	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Fisk og ferskvannsbiologi	De berørte elvestrekningene har trolig liten betydning for fisk. Utløpsområdet av Kverninga i Rena har trolig større betydning for ørreten i hovedelva, men dette området berøres ikke. Topografiske forhold og strømforhold ligger ikke til rette for en artsrik bunndyrfauna, men det understrekes at denne ikke er kartlagt.	Liten negativ konsekvens (-)
Landskap	Landskapet i influensområdet er representativt for regionen. Kverninga har visuelle kvaliteter som fosser og en jettegryte kort nedstrøms planlagte kraftstasjonsområde. Disse elementene er imidlertid synlige kun i det lokale landskapsrommet, og selve elva er skjult av vegetasjon. Sandbekken er et mindre vassdrag som også er lite synlig i landskapet. Rørgatetraseen vil gå igjennom lavfurskog. Dette medfører en sen revegetering og en trase som vil være godt synlig i landskapet i lang tid ut i driftsfasen. Inntak og kraftstasjon vil være bedre skjult.	Anleggsfase: Liten til middels negativ konsekvens(-/-) Driftsfase: Liten negativ konsekvens (-)
Kulturminner og kulturmiljø	Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner i influensområdet. Av andre kulturminner har det vært kvernhus i Kverninga, og trolig også en sag. Av dette eksisterer bare kvernsteiner som ligger i kraftstasjonsområdet. Området er kulturpåvirket blant annet ved hogst og anleggelse av skogsbil- og traktorveier. Ut i fra dagens kunnskap er det lite konflikt med kulturminner og kulturmiljø. Det bør dog utvises oppmerksomhet ovenfor eventuelle forekomster i detaljplanlegging og anleggsarbeid.	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0)
Landbruk	Influensområdet omfatter ikke dyrka mark eller beite. Elvene har ingen gjerdefunksjon. Tiltaket medfører behov for noe hogst av hogstmoden skog. En utbygging vil medføre viktige biinntekter til de av grunneierne som jobber innen landbruket.	Liten positiv konsekvens (+)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Det foreligger ikke opplysninger om vannforsynings- eller vannresipientinteresser til elvene. Vannkvaliteten er ikke nærmere undersøkt. Tiltaket vil medføre noe økt slamføring i anleggsperioden.	Ubetydelig konsekvens (0)
Bruker-interesser/friluftsliv	Influensområdet er i bruk lokalt i jaksammenheng, mens fiske etter foreliggende opplysninger foregår nedstrøms planområdet ved Kverningas utløp i Rena. Som turområde for øvrig har influensområdet noen mindre landskapsmessige kvaliteter tilknyttet vassdragene. Det er ellers muligheter for bærsanking. Redusert vannføring vil ikke berøre	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

	strekninger det fiskes langs, og utbyggingen vil ikke medføre negative konsekvenser for jakt etter endt anleggsfase. Inntak og rørgate-/overføringstrase vil sammen med redusert vannføring til en viss grad redusere landskapets opplevelsesverdi.	
Samfunn	En utbygging vil bidra til lokal kraftoppdekking, og medføre økte skatteinntekter i kommunen. I anleggsperioden kan man forvente en liten økning i sysselsetting.	Liten positiv konsekvens (+)

7 AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

7.1 Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt (jf. Vannressursloven § 5) der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Slike vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer bl.a. omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene for en eventuell utbygging av Kverninga kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøhensyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

7.2 Anleggstekniske innretninger

Legging av rør bør utføres med omhu slik at en unngår skjemmende sår i terrenget. Det anbefales at traseen lages så smal som mulig og arronderes etter avslutning. Vegetasjonsmasser og toppdekke bør tas vare på og lagres inntil de kan tilbakeføres. Kryssingen av Stokkbekken bør utformes slik at den i minst mulig grad forringer landskapsbildet.

Veiene bør i størst mulig grad skjermes for innsyn fra omkringliggende områder ved å bevare det meste av eksisterende vegetasjon.

Skjermende vegetasjon rundt kraftstasjonen bør bevares under anleggsfasen for å redusere synligheten til denne. Kraftstasjonen bør utformes i tråd med lokal byggeskikk og landskapet for øvrig.

Se forøvrig eget avsnitt om vegetasjonsetablering og landskapspleie.



Figur 16. Eksempel på kraftstasjonsbygning med god arkitektonisk utforming og materialbruk tilpasset omgivelsene. Etter hvert som rørgatetraseen revegeteres vil synligheten av disse inngrepene være begrenset.

7.3 Etablering av trygge reirplasser for fossekall (rugekasser)

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs den berørte elvestrekningen, fortrinnsvis på store steiner ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann) i områder med stryk og mindre fosser. Dette finnes langs store deler av elvestrekningen i Kverninga.

7.4 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.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Kverninga og Sandbekken med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Kverninga	Sandbekken
Biologisk mangfold	+++	+++
Fisk og ferskvannsbiologi	+	+
Landskap	+	+
Kulturminner/kulturmiljø	+	0
Landbruk	0	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+	+
Vannkvalitet/vannforsyning	0	0
Grunnvann	0	0
Andre samfunnsmessige forhold	0	0

Behovet for minstevannføring er først og fremst knyttet til opprettholdelse av fuktkrevende vegetasjon langs Kverninga og Sandbekken, inkludert to rødlistede lavarter. I tillegg til bevaring av skog (se kapittel 7.5.2) vil minstevannføring trolig kunne bidra til at deler av lokalitetene fremdeles vil kunne gi tilstrekkelige miljøforhold for den fuktkrevende vegetasjonen. Minstevannføring vil også bidra til opprettholdelse av en viss biologisk produksjon i elveløpene, noe som også er positivt for fisken i nedre del av Kverninga.

Minstevannføring kan også bidra til å opprettholde noe av opplevelsesverdien til vannstrengene, og opprettholde noe av inntrykket av kulturmiljøet ved Kverninga.

Det er vanskelig å vurdere hvor stor minstevannføring som vil være nødvendig, men det anbefales å slippe minimum 5-persentilen.

7.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

7.5.1 Revegetering

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonssløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen. Tiltaket ligger i skog hvor vekstforholdene er relativt gode. Imidlertid er klimaet i området tørt, og deler av aktuelt revegeteringsområde ligger i bratt terreng med grove

løsmasser. Fuktforholdene er derfor dårlige for mange arter, med unntak av de stedegne artene som man ønsker å beholde videre. Bunnvegetasjonen består overveiende av lav, slik at revegetering kan ta lang tid. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil likevel naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke.

7.5.2 Bevaring av skog

For å bidra til opprettholdelse av det fuktige miljøet i nedre del av Sandbekken anbefales det å unngå hogst i en 20-40 meter buffersone rundt lokaliteten (se vedlagte rapport fra Miljøfaglig Utredning). For Kverninga anbefales det at man unngår hogst i granskogen innenfor bekkekløftslokaliteten.

7.5.3 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i dette tilfellet 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. Lagring kan skje i en container i nærheten av kraftstasjonsområdet et stykke vekk fra vannstrengene for å unngå utslipp i vassdraget.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Vi kan ikke se behov for oppfølgende undersøkelser eller overvåkning.

9 REFERANSER

Artsdatabanken. 2007. www.artsdatabanken.no

Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007 (Revidert utgave av veileder 1-2004). Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning. 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge. DN-rapport 1995-6.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13- 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.

Hammarland, A. 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. NVE-veileder 2/2005. 115 s.

Hustoft, O. 2006. Lokal verdiskaping av småkraftverk. Masteroppgave. Universitetet for miljø- og biovitenskap. 57 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk rødliste 2006 – 2006 *Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.

L'Abée-Lund, J.H. (red.). 2005. Miljøeffekter av små kraftverk – erfaringer fra Telemark og Rogaland. NVE Rapport nr. 3/2005.

Lakseregisteret. 2007. www.lakseregisteret.no

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Norges geologiske undersøkelse. 2007a. Berggrunnskart. www.ngu.no

Norges geologiske undersøkelse. 2007b. Løsmassekart. www.ngu.no

Norsk institutt for skog og landskap. 2007. www.skogoglandskap.no

Norsk Meteorologisk Institutt. 2007. www.met.no.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Hekkefugleatlas. <http://www.fugleatlas.no/>

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. S 98-101.

Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. og Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

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. Soppdatabasen. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

10 MUNTlige KILDER

Knut Erlend Hagen	grunneier
Sæming Hagen	Foran
Tor Falck	Rendalen kommune
Morten Paulsen	Villreinutvalget for Tolga Østfjell villreinområde
Sæming Viken	lokalkjent
Tor Hjemseteren	Fylkesmannen i Hedmark