

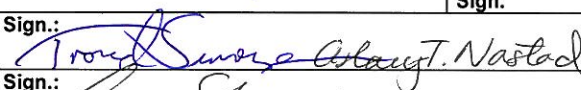
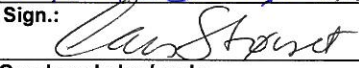
HelgelandsKraft AS



Blakkåga kraftverk
Konsekvenser for landskap, inngrepsfrie
områder, kulturhistorie og friluftsliv

RAPPORT

Blakkåga kraftverk, konsekvenser for biologisk mangfold

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 573911	Dato: 5.5.2010
Kunde: HelgelandsKraft AS		
Blakkåga kraftverk, konsekvenser for biologisk mangfold		
Sammendrag: HelgelandsKraft AS ønsker å utnytte deler av Blakkåga til kraftproduksjon ved å etablere et kraftverk. Prosjektområdet ligger i Rana kommune i Nordland fylke. Kraftverket vil utnytte et 44 m høyt fall i Blakkåga med inntak på kote 95 og utløp ved kote 51. Vannveien blir ca 1500 m lang og planlegges som fjellanlegg. Tilkobling til eksisterende nett vil skje via en ca. 600 m lang jordkabel som legges i atkomstvei til kraftstasjonen. Det planlegges en minstevannføring på ca 3,1 m³/s om sommeren og 0,02 m³/s om vinteren. Kraftverket medfører ingen regulering, og estimert årsproduksjon er ca. 28 GWh. Landskapet er samlet vurdert å være av middels verdi. Prosjektet vil ha små negative konsekvenser. Kulturhistorisk er området vurdert å være av liten verdi, Prosjektet vil ha ubetydelige negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø. Friluftslivet i hele prosjektområdet har samlet middels verdi. Prosjektet vil ha små negative konsekvenser for friluftsliv.		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av:		Sign.:
Trond Simensen og Aslaug Nastad		
Kontrollert av:		Sign.:
Lars Størset		
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:
Per Ivar Bergan/ 251		Bent Aagaard/ 251

Innhold

1	Innledning.....	2
1.1	Utbyggingsplaner og influensområde	2
1.2	Avgrensing av undersøkelsesområdet	5
2	Metode	6
2.1	Eksisterende datagrunnlag	6
2.2	Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering.....	6
3	Landskap	8
3.1	Statusbeskrivelse og verdivurdering - landskap	8
3.2	Påvirkning og konsekvens - landskap	10
4	Kulturminner og kulturmiljø	13
4.1	Generell kulturhistorie for området	13
4.2	Kulturmiljøer i undersøkelsesområdet	13
4.3	Potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner	14
5	Friluftsliv.....	16
5.1	Statusbeskrivelse og verdivurdering.....	16
5.2	Påvirkning og konsekvens.....	17
6	Forslag til avbøtende tiltak	19
7	Referanser og grunnlagsdata.....	20

Vedleggsliste

- Vedlegg 1. Kriterier for vurdering av landskapets verdi og påvirkningens omfang for landskap
- Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av kulturhistoriske verdier og påvirkningens omfang for kulturhistoriske lokaliteter
- Vedlegg 3 Sjekkliste og kriterier for verdisetting og påvirkningens omfang for friluftsliv
- Vedlegg 4: Bilder av vassdraget og området som blir påvirket av utbyggingen
- Vedlegg 5: Bilder av vassdraget under forskjellige vannføringer

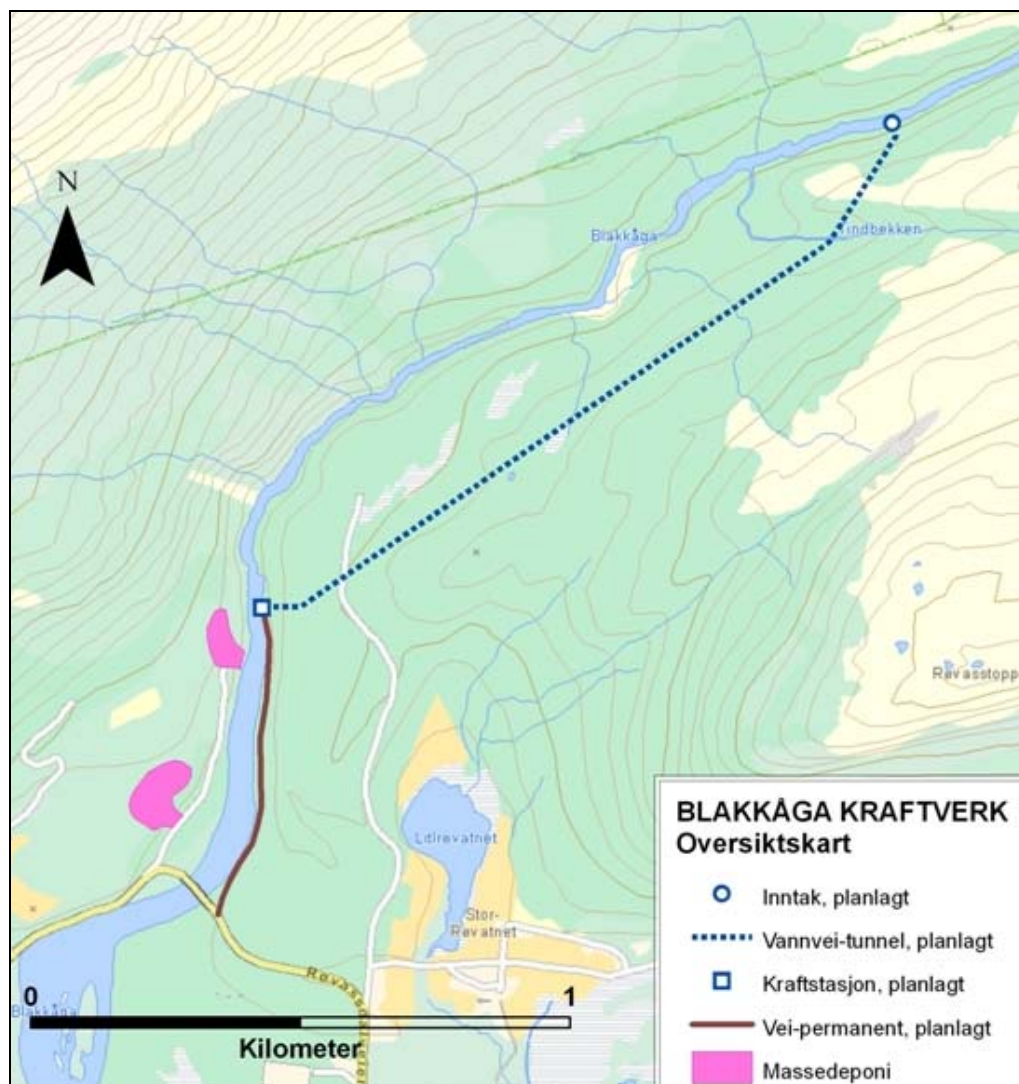
1 Innledning

HelgelandsKraft AS ønsker å utnytte deler av Blakkåga til kraftproduksjon gjennom bygging av et småkraftverk. Blakkåga har ikke vært omfattet av prosjekter i Samlet plan. Prosjektet kan likevel omsøkes som følge av vedtak i Stortinget om at kraftverk som er under 10 MW/ 50 GWh kan konsesjonssøkes. Produksjonen i Blakkåga kraftverk er større enn 30 GWh/år. NVE har derfor vurdert om saken er KU-pliktig. I brev av 6. mai 2008 fritar imidlertid NVE prosjektet fra KU-bestemmelsene. NVE anbefaler tiltakshaver om å arbeide videre med en eventuell konsesjonssøknad inkludert grundige miljørapporter, slik at prosjektet blir tilstrekkelig belyst i forhold til en eventuell kommende høringsprosess omkring søknaden. Denne rapporten er utarbeidet for å sørge for at virkninger for landskap, kulturhistorie og friluftsliv blir tilstrekkelig dokumentert.

1.1 Utbyggingsplaner og influensområde

Blakkåga har sine kilder ved Øvre Staupåtingen på Saltfjellet, og nedbørfeltet drenerer et stort areal i Svartisen-området med mange større breer. Blakkåga renner sammen med Ranelva ca. 10 km nedenfor planlagt kraftstasjon. Figur 1 viser kart over prosjektområdet og planlagt utbyggingsløsning.

Inntaksmagasinet til Blakkåga kraftverk planlegges lagt ved kote 95. Vannveien blir tunnel og fullprofilboret sjakt ned til kraftstasjonen på kote 51. Herfra etableres en ca. 600 m lang vei til eksisterende fylkesveg. I vegen graves det ned en jordkabel. Tabell 1 viser nøkkeldata for kraftverket. For ytterligere spesifisering av tekniske løsninger ved kraftverket vises det til konsesjonssøknaden.



Figur 1 Prosjektområdet med utbyggingsløsning

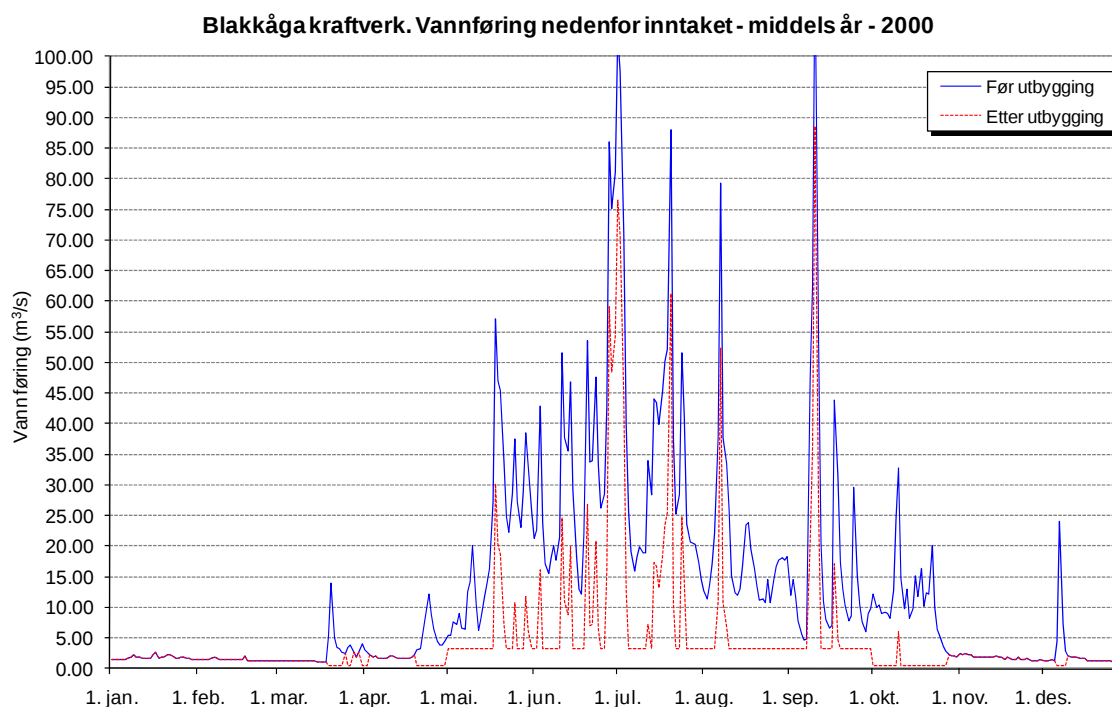
Tabell 1. Data for Blakkåga kraftverk

Blakkåga kraftverk	
Damkonstruksjon (lengde/høyde)	30 m / 7 m
Vannvei, utforming/lengde	Tunnel ca.1500 m
Kraftstasjon	I dagen
Permanent vei	ca. 600 meter til stasjonsområde
Minstevannføring	3,1 m ³ /s sommer / 0,02 m ³ /s vinter
Nedbørfelt ved inntaket	194,5 km ²
Middelvannføring	ca. 13,4 m ³ /s
Årsproduksjon	ca. 28 GWh
Turbintype	Francis
Slukeevne (maks/min)	27 m ³ /s
Kraftlinje, utforming/lengde	Jordkabel, 66 kV / 600 m

Hydrologi

En gjennomføring av tiltaket vil medføre redusert vannføring i Blakkåga mellom inntaksdammen (ca. kote 95) og utløpet (ca. kote 51).

Figur 2 viser vannføringa fordelt gjennom året like nedstrøms inntaket i et utvalgt middelår før og etter utbygging. Det er planlagt minstevannføring fra inntaksdammen på 3,1 m³/s om sommeren og 0,02 m³/s om vinteren. Vannføringskurven for situasjonen like oppstrøms kraftstasjonen er ikke vist da restfeltet er lite. Vannføringssituasjonen ved inntak og ved kraftstasjonen er derfor bortimot lik.



Figur 2. Vannføringen nedenfor inntaket i Blakkåga i et median år før og etter bygging.

Kraftverkets maksimale slukeevne er på ca. 27 m³/s, og en utbygging vil redusere vannføringen i vassdraget. Ved store flommer vil ikke vannføringen påvirkes mye etter utbygging.

Kraftverket vil ha en vannføring større enn maksimal slukeevne ca. 18 % av tiden (65 dager) i et middels år. Slike situasjoner vil nesten utelukkende opptre i sommerhalvåret når breavsmeltingen er stor. Alt vann vil måtte gå i elva som i dag ved vannføringer mindre enn kraftverkets minste slukeevne pluss minstevannføringsslippet. Dette skjer ca. 44 % av tiden (ca. 160 dager). Slike episoder vil i hovedsak opptre vinterstid. Minstevannføring vil inntre resten av tiden.

1.2 Avgrensing av undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter området som blir direkte berørt av planene for Blakkåga kraftverk, og det området hvor det forventes at opplevelsen av landskapet blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad. Landskapsområdet som blir berørt av utbyggingen oppleves som et avgrenset landskapsrom. Influensområdet er derfor avgrenset til det skogkledde landskapsområdet mellom Rv. 354 (Røvassdalveien) og Blakkådalen naturreservat.

2 Metode

2.1 Eksisterende datagrunnlag

Beskrivelsen av landskap, kulturhistorie og friluftsliv er gjort med utgangspunkt i befaringsområdet 26. juni 2008 i tillegg til studier av kart og fotos og tilgjengelige utredninger, rapporter og arkiver. Regional og lokal kulturminnekompetanse er konsultert. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen. Teknisk plan med plassering av inntak, vannvei og kraftstasjon ble brukt som utgangspunkt for de lokalitetene som ble befart og vurdert.

2.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Metodikk fra Statens vegvesens håndbok-140 er lagt til grunn for konsekvensutredningen (Statens vegvesen 2006). Håndboka beskriver en trinnvis metode som innebærer oppdeling i:

- statusbeskrivelse
- verdisetting
- vurdering av påvirkningens omfang
- vurdering av konsekvensgrad

Statusbeskrivelse og verdisetting

Kulturminner og kulturmiljø

For tema kulturminner og kulturmiljø er det lagt vekt på å beskrive områdets kulturhistoriske utvikling. Kulturminner og kulturmiljø i undersøkelsesområdet med særlig kulturhistorisk verdi (verneverdi) er verdivurdert. Disse er kategorisert iht. registreringskategorier presentert i Statens vegvesens håndbok 140 (2006). Verneverdien til en kulturhistorisk lokalitet er en samlet vurdering av lokalitetens kvaliteter, grunnlagt med utgangspunkt i Riksantikvarens veiledere (2001, 2003) samt kriterier for verdisetting i håndbok 140 (se vedlegg 3). I likhet med vurderingen av landskapets delområder blir også de kulturhistoriske lokalitetene vurdert etter en tredelt skala: liten – middels – stor. Vi har hatt dialog med regionale kulturminnemyndigheter i arbeidet med vurderinger av lokaliteter i influensområdet.

Friluftsliv

Friluftsliv er definert som "opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Stortingsmelding nr. 71, 1972-73). *Opplevelsen* er det sentrale for friluftsutøvere. Opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver og de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår i. Klassifisering av områdetype og metode for verdisetting av området for friluftsliv følger Direktoratet for naturforvaltnings (DNs) håndbok 25-2004 "Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder". Vurdering av et områdes verdi tar utgangspunkt i hvilken betydning området har for ulike brukere av områdene. Det anvendes en tredelt skala (liten, middels og stor verdi). Verdisettingskriterier for friluftsliv er gjengitt i vedlegg 3.

Metodikk for vurdering av påvirkningens omfang

Tiltakets omfang er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for det enkelte landskapsområde, kulturminne/kulturmiljø eller for utøvelse av friluftsliv. Kriteriene for vurdering av tiltakets omfang for de tre fagene er basert på Statens vegvesen (2006). I vurderingene av påvirkningens omfang er tiltaket sammenlignet med det såkalte "0-alternativet", som representerer en forventet utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres.

Fastsetting av konsekvensgrad

Konsekvensene av tiltaket bestemmes ved å sammenstille vurderingene av tiltakets omfang med vurderingene av områdenes verdi. Jo mer verdifullt det aktuelle området/komponenten er, jo større betydning vil inngrepet ha. Konsekvensen er gradert i en 9-delt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens.

Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			
Lite negativt			Liten positiv konsekvens (+)
Middels negativt			Ubetydelig (0)
Stort negativt			Liten negativ konsekvens (-)
			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3. Illustrasjon av metoden for utredning av konsekvens (Statens Vegvesen 2006). Konsekvensen blir uttrykt som en funksjon av områdets verdi og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning/omfang.

3 Landskap

I tillegg til beskrivelsen nedenfor vises det til bilder fra området i vedlegg 4.

3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering - landskap

Landskapet i planområdet er beskrevet i tråd med metoden "romlig landskapskartlegging", også kjent som "NIJOS-metoden" (Puschmann 2005). Ulike landskapskomponenter som landskapets hovedform, geologisk innredning, vegetasjon, vann og vassdrag, jordbruksmark, bosetning og tekniske anlegg er vurdert for hvert område. Samspillet mellom disse landskapskomponentene danner de enkelte områdenes landskapskarakter. For de ulike delområdene er landskapets opplevelsesverdi vurdert etter en skala med tre kategorier: liten og middels og stor verdi, etter kriterier som beskrevet i Puschmann og Flemsæter (2006). Kriteriene for verdivurdering av landskapet er gjengitt i vedlegg 1 bakerst i rapporten.

Landskapets hovedform

Blakkådalen kalles dalføret som ligger mellom fjellplatået Svartisen i vest og fjellområdene omkring Stormdalsfjellene i øst. Skog og landskap (tidligere NIJOS) har delt landet inn i 45 landskapsregioner med 444 underregioner (Puschmann 2005). Etter denne inndelingen ligger undersøkelsesområdet i landskapsregion 33: "Innlandsbygdene i Nordland". Området vest for Blakkådalen ligger i landskapsregion 17: "Breene", mens fjellområdene i øst hører til landskapsregion 36: "Høgfjellet i Nordland og Troms". Dalføret strekker seg langt inn i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og deler nasjonalparken nesten i to, men selve Blakkådalen er ikke en del av nasjonalparken. Imidlertid finner vi Blakkådalen naturreservat som et avgrenset område rett nord for det planlagte inntaket til Blakkåga kraftverk. Blakkådalen gjør flere markerte retningsforandringer, og avsnittet mellom Røvassdalen og naturreservatet oppleves som et klart avgrenset landskapsrom med liten visuell kontakt med omkringliggende områder. Blakkådalen framstår på strekningen som en bratt v-formet dal mellom Brunstadtinden (822 moh.) i vest og Røvasstoppen (434 moh) i øst. Dalførene har jevnt fall ned mot elva i dalbunnen. Fra dalføret er det stedvis utsyn mot fjellmassivene lenger nord.

Landskapets småformer

Berggrunnen i området langs elva består for det meste av glimmerskifer. I tillegg finnes det enkelte smale bånd med kalkstein. Det er lite løsmasser i dalføret og knapt nok elveavsetninger i dalbunnen. For det meste er det et tynt dekke med humus og torv i skogene med enkelte partier med morenemateriale med enkelte store steinblokker.

Vann og vassdrag

Blakkåga er en middels stor elv med en middelvannføring på om lag 13,5 m³/sek. Elva har et fall på 44 meter på strekningen fra naturreservatet og ned til Røvassdalsveien. Fallet er jevnt med en rekke mindre strykstrekninger. Det er ingen større fosser på strekningen. I nedre del av området er elva bredere og mer stilleflytende. Det er mange blokker og partier med bart

fjell som er eksponert i elveløpet. I flere partier har elva gravd ut et gjel i berggrunnen. Som navnet Blakkåga tilsier er elva blakket på grunn av de store mengdene med sedimenter som finnes i brevannet. Bunnsubstratet i elva er grovt i de øvre delene av området, men er mer finkornet i de nedre delene. Begge dalsidene langs Blakkåga har tett granskog der vegetasjonen går helt ned til elva, som bare er glimtvis synlig fra områdene omkring. Fra det planlagte inntaket rett sør for grensen til naturreservatet og videre nedover er elva lite synlig fra omkringliggende områder da elva er omgitt av tett skog og ligger nederst i en trang dal. Enkelte bekker går ned til elva fra dalsidene omkring, men disse er stort sett omgitt av tett skog og er lite framtrедende i landskapet.

Vegetasjon

Det er tett granskog i hele dalføret fra dalbunnen og helt opp mot tregrensa. I de søndre områdene er skogen tydelig kulturpreget med hogstfelt og avgrensede bestander av trær med lik alder. Lenger nord i de bratteste partiene langs elva er granskogen stedvis storvokst med partier av gammel skog. Vegetasjonen i skogbunnen veksler mellom blåbærlyng og moser på skrinne mark og noe fuktigere partier med innslag av høgstauder og småbregner. For det meste oppleves skogen som lukket.

Jordbruksmark

Det er ikke jordbruksmark i området.

Bygninger og tekniske anlegg

Det er ingen bygninger i området. Det går en skogsbilvei fra Storrøvatnet og nordover på østsiden av Blakkåga. Veien følger elva på et par hundre meters avstand til den stopper et par hundre meter nordøst for det planlagte utløpet fra kraftverket. Fra veiens ende går det en sti videre innover dalen 50-100 meter oppe i dalsiden som leder inn mot Blakkådalshytta og Svartisen. Elva er glimtvis synlig fra stien, men for det meste er det ikke mulig å se elva fra veien pga. skog og terrengformer som hindrer innsyn. På vestsiden av Blakkåga finnes det to mindre skogsbilveier som går inn til området ved det planlagte utløpet for kraftstasjonen. Her finnes også et nedlagt massetak. Videre nordover på vestsiden av elva er det ikke stier, og terrenget er bratt og lite tilgjengelig.

Landskapskarakter

Området oppleves som et lukket dalføre der den tette granskogen sammen med den bratte v-formen og elva i dalbunnen danner landskapets karakter. Elva har en rekke stryk som skaper variasjon i landskapsopplevelsen. Området oppleves som et naturlandskap der veianlegg knyttet til skogsdrift utgjør de viktigste kulturelementene i tillegg til stien på østsiden av elva. Området oppleves som helhetlig og variert. Stedvis innsyn til bakenforliggende storformede fjellmassiv bidrar til at landskapet oppleves med inntrykkstyrke over det gjennomsnittlige i regionen. Området har gode opplevelseskvaliteter, men landskapet er mindre dramatisk og storslagent enn områdene lenger nord i Blakkådalen.

Verdi: middels

3.2 Påvirkning og konsekvens - landskap

I tillegg til beskrivelsen nedenfor er landskapsvirkninger illustrert med bilder i eget vedlegg.

3.2.1 Konsekvenser anleggsperioden

Anleggsfasen må forventes å vare om lag ett og et halvt år. Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området ved kraftstasjon og inntak vil være preget av byggearbeider, anleggsmaskiner, m.m. i den perioden arbeidene pågår. Inngrepene i anleggsperioden vil oppfattes som langt mer dominerende, synlige og skjemmende enn i situasjonen i driftsfasen. Adkomst til inntaksdammen i anleggstiden vil være gjennom tunnelen. Det vil være naturlig å lokalisere rigg, områder for anleggsmaskiner, brakker, osv. i Røvassdalen hvor det er god plass til denne type anlegg. Erfaring fra andre prosjekter har vist at sår fra anleggsarbeidet kan minimeres gjennom god detaljplanlegging med tydelige miljøkrav. I det følgende er det konsekvenser i driftsfasen som er vurdert.

3.2.2 Konsekvenser i driftsfasen

Konsekvensbeskrivelsene er illustrert og forklart på bilder i vedlegg 4.

Inntak i Blakkåga

Inntaksdammen i Blakkåga er planlagt som et rent elvekraftverk uten reguleringsanlegg. Inntaket er planlagt i et relativt smalt område av elva preget av fjell og stor blokk og ligger øverst i en strykstrekning like nedstrøms et nokså flatt parti i elva. Dammen er tenkt bygd som en ca 7 meter høy og 30 meter bred betongdam. Inntaksdammen med inntakskonstruksjon vil utføres i betong med varegrind, stengeanordning, bunnappeluke og overløp. Oppstrøms inntaksdammen vil det bli et vannspeil der HRV strekker seg opp til grensen for Blakkådalen naturreservat. Videre oppover elva vil vannstandsendingene bli minimale slik at opplevelsen av elva i naturreservatet og videre nordover ikke vil bli endret. Inntaksdammen kan være glimtvis synlig fra de skogkledde dalsidene langs Blakkåga, men vil i liten grad påvirke landskapsbildet da dammen for det meste vil være skjermet av skog. Dammen vil høyst sannsynlig ikke være synlig fra Blakkådalen naturreservat da skogen i forgrunnen vil hindre innsyn. Detaljutformingen vil avgjøre hvordan dammen vil framstå i landskapet. Flertallet av de som bruker området vil trolig oppleve dammen som et teknisk inngrep som bryter helheten i et naturpreget landskap, men inngrepet vil være synlig i et svært avgrenset landskapsrom og i liten grad påvirke opplevelsen av området sett fra for eksempel stien inn mot Blakkådalshytta.

Vannføringssendringer

Ved utbygging av Blakkåga kraftverk vil vannføringen i Blakkåga bli redusert på den 1,6 km lange strekningen fra inntaket til utløpet. Middelvannføringen i elva i dag er ca. 13,4 m³/s. Minstevannføringen på strekningen vil være 3,1 m³/s om sommeren og 0,2 m³/s om vinteren. I naturtilstand er denne vannføringen en karakteristisk lavvannsverdi for nedbørfeltet. Vannføringen i Blakkåga er i dag regulert, da ca. 110 km² av nedbørfeltet er overført nordover til Storglomvatnet. Dette tilsvarer en reduksjon i årsavrenning ved planlagt inntak på ca 40 %.

Overføringen ble åpnet i 1993. Basert på målinger gjennom en observasjonsperiode fra 1994 til 2005 har det vært lavere vannføring enn den foreslåtte minstevannføringen i Blakkåga i 5 prosent av tiden for henholdsvis sommer og vinter. Bilder av to ulike vannføringssituasjoner i Blakkåga er vist i vedlegg 5.

Vi har ikke bilder som viser den planlagte minstevannføringen på 3,1 m³/s. Ved en vannføring litt i overkant av 3,1 m³/s vil det være en synlig forskjell fra middelvannføringen, men elva vil likevel framstå som et levende element i landskapet, og langt fra tørrlagt. Det er i slake stryk man vil se endringen i størst grad, ettersom vannhastigheten reduseres først, deretter vanndekket areal. Det er ingen fosser på strekningen som blir berørt av vannføringsendringene. Med en slukeevne på 27 m³/s, vil det også etter utbygging inntreffe situasjoner med langt større vannføringer enn den planlagte minstevannføringen. Spesielt i perioden 1. juni til 1. august kan det forventes lengre perioder med vannføring mellom 10 og 25 m³/s. Middelvannføringen i restfeltet nedenfor inntaket er 0,1 m³/s, slik at vannføringen vil øke lite mellom inntak og utløp.

Elva er for det meste omsluttet av tett skog, slik at vannføringsendringene først og fremst vil påvirke opplevelsen helt inntil elvestrengen. Med de verdiene som er foreslått for minstevannføring vil elva på langt nær framstå som "tørrlagt". Endringene i vannføring vil ikke være synlige i et større åpent landskapsrom, de vil først og fremst oppleves som negative på nært hold. Dette forutsetter at betrakterne er kjent med hvordan elva oppleves i normalt tilstand.

Anlegg og tiltak omkring kraftstasjonen ved utløpet til Blakkåga

Kraftstasjonen bygges i dagen ved en fjellskrent øst for Blakkåga. Det er forutsatt at arkitektur og byggematerialer skal tilpasses omgivelsene. Massene (50 000 m³) fra tunneldrivingen legges i et permanent massedeponi. Massedeponiet vil ligge i to nedlagte massetak sørvest for utløpet av kraftstasjonen. Landskapsmessig er lokaliseringen av deponiområdet gunstig da det vil være godt tilpasset de omkringliggende terrengformene med muligheter for en vellykket istandsetting av nedlagte massetak.

Det er planlagt en 600 meter lang permanent atkomstvei fra Røvassdalveien og opp til utløpsområdet i Blakkåga. Veien følger østsiden av elva. Avvirking av skog og terrenginngrep i form av fylling og skjæring må påregnes i det bratte sideterrenget langs elva.

Konsekvensvurdering

Tiltakene, og da særlig inntaksdammen, vil oppfattes som tekniske elementer som bryter helheten i et naturpreget område. Tiltakene vil imidlertid være synlige i svært avgrensede landskapsrom slik at områdene som blir visuelt påvirket er små.

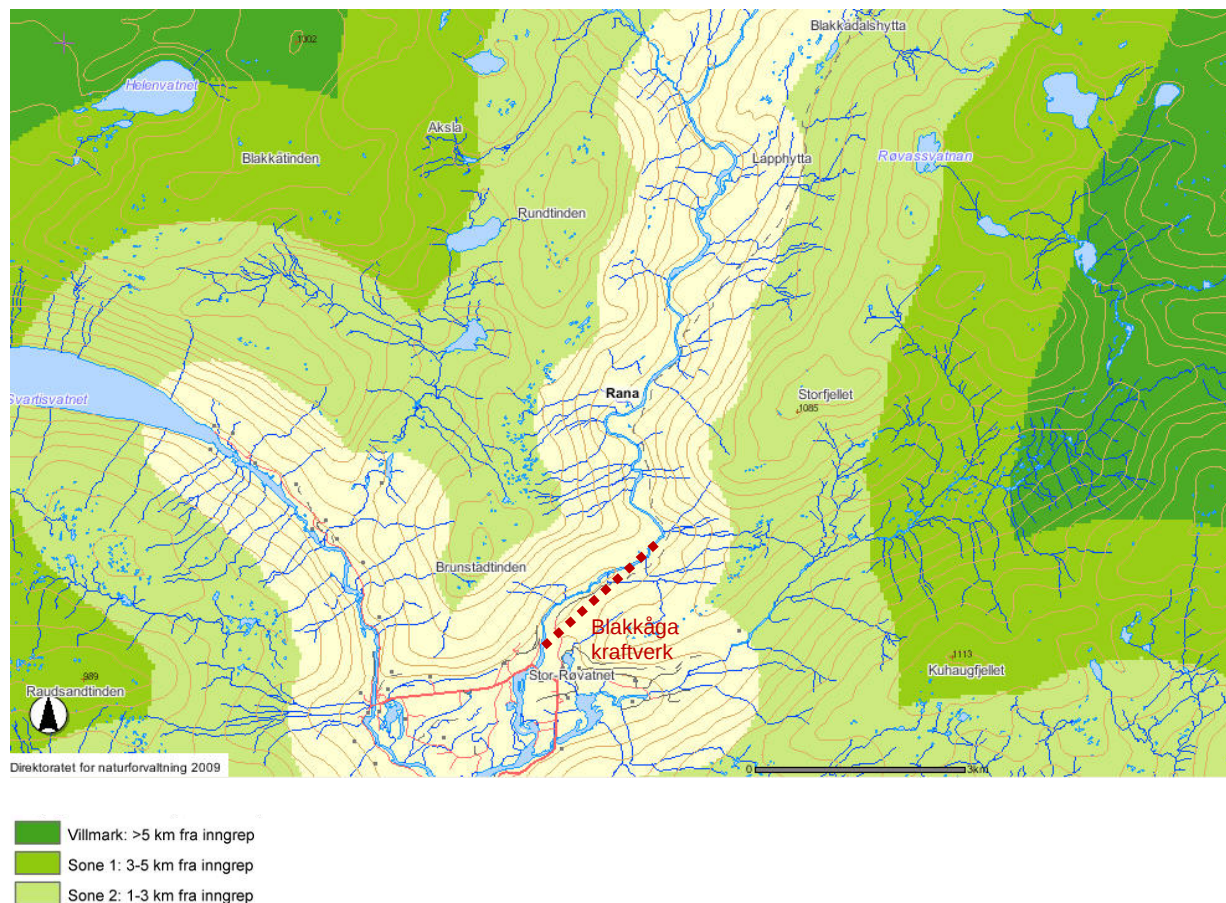
Områdets verdi er vurdert til å være middels. Tiltakets omfang vurderes til å være lite negativt.

Utbygging av Blakkåga kraftverk er vurdert til å ha små negative konsekvenser for landskap i driftsfasen.

3.2.3 Inngrepsfrie naturområder

Inngrepsfrie naturområder er områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra såkalte "tyngre tekniske inngrep". Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep. Areal som ligger fra en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep ligger i inngrepsfri sone 2. Områder som ligger fra tre til fem kilometer fra slike inngrep ligger i inngrepsfri sone 1, mens områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, karakteriseres som villmarkspregede naturområder. Med tyngre tekniske naturinngrep forstås veier, større kraftlinjer, regulerte vann, elver og bekker med mer (www.dirnat.no). Det er en nasjonal målsetting å forsøke å bevare slike områder, og spesielt gjelder dette de villmarkspregede naturområdene.

Området langs Blakkåga er ikke regnet som inngrepsfritt etter DN sin definisjon av begrepet fordi vann fra Blakkåga er overført nordover til Glomfjord kraftverk. En utbygging av Blakkåga kraftverk kommer dermed ikke i berøring med inngrepsfrie områder (figur 4).



Figur 4 Dagens status for inngrepsfrie områder i området omkring det planlagte Blakkåga kraftverk

4 Kulturminner og kulturmiljø

4.1 Generell kulturhistorie for området

De eldste spor etter bosetning i nordre del av Helgeland kan dateres til ca. 8.000 før Kr., kort etter at isbreenes tilbaketrekking etter siste istid gjorde de ytterste landområdene isfrie. I yngste del av eldre steinalder og utover i yngre steinalder trakk denne kystbaserte bosetningen videre innover i Ranfjorden. På gården Bjøllånes, vel 25 km unna planområdet, er det registrert en spissnakket øks av stein, som kan dateres til yngre steinalder (Askeladden id. 45023). Det er i tillegg registrert en fangstlokalitet et godt stykke lengre sørvest for planområdet, med en generell førhistorisk datering (Askeladden id. 102650). Til tross for få funn i området, viser disse funnene at undersøkelsesområdet har vært bosatt tilbake til yngre steinalder. Sannsynligvis var det små og mobile folkegrupper som baserte seg på jakt og fiske, som har lagt igjen øksen. Mangelen på spor etter norrøn gårdsbosetning i undersøkelsesområdet tilsvarer situasjonen i de fleste indre strøk i Nordland. Trolig ble dette oppfattet som for marginale områder til å bosette seg i. Samiske bosettere hadde derimot et nomadisk levesett og livnærte seg i stor grad av jakt og fangst i de indre og høyereliggende områdene i Nordland. Sannsynligvis var det allerede samer i området da norske busettere slo seg ned her på 1700-tallet (Coldevin 1964:318ff). I løpet av 1700-tallet oppstod en gradvis nærmere kontakt mellom samene og busetterne, og en del av samene ble bofaste med et lite gårdsbruk, en liten reinflokk og med tilhold i kåter (ibid:324). Gjennom 1800-tallet oppstod et gjensidig økonomisk avhengighetsforhold mellom bofaste bønder og reinsamene, da bøndene hadde rein i pensjon hos reinsamene. Denne driften ble kalt "sytingsrein" (ibid:326). En historie om omvandrende samer er kjent gjennom muntlig overlevering og i samtidige rettsdokumenter.

4.2 Kulturmiljøer i undersøkelsesområdet

Det er ikke registrert automatisk fredede eller vedtaksfredede kulturminner i planområdet for Blakkåga kraftverk. Ett kulturmiljø ligger i nærheten av det planlagte kraftverket:

Blakkåheia – Tjønna – Røvatn: kulturmiljø knyttet til primærnæringer

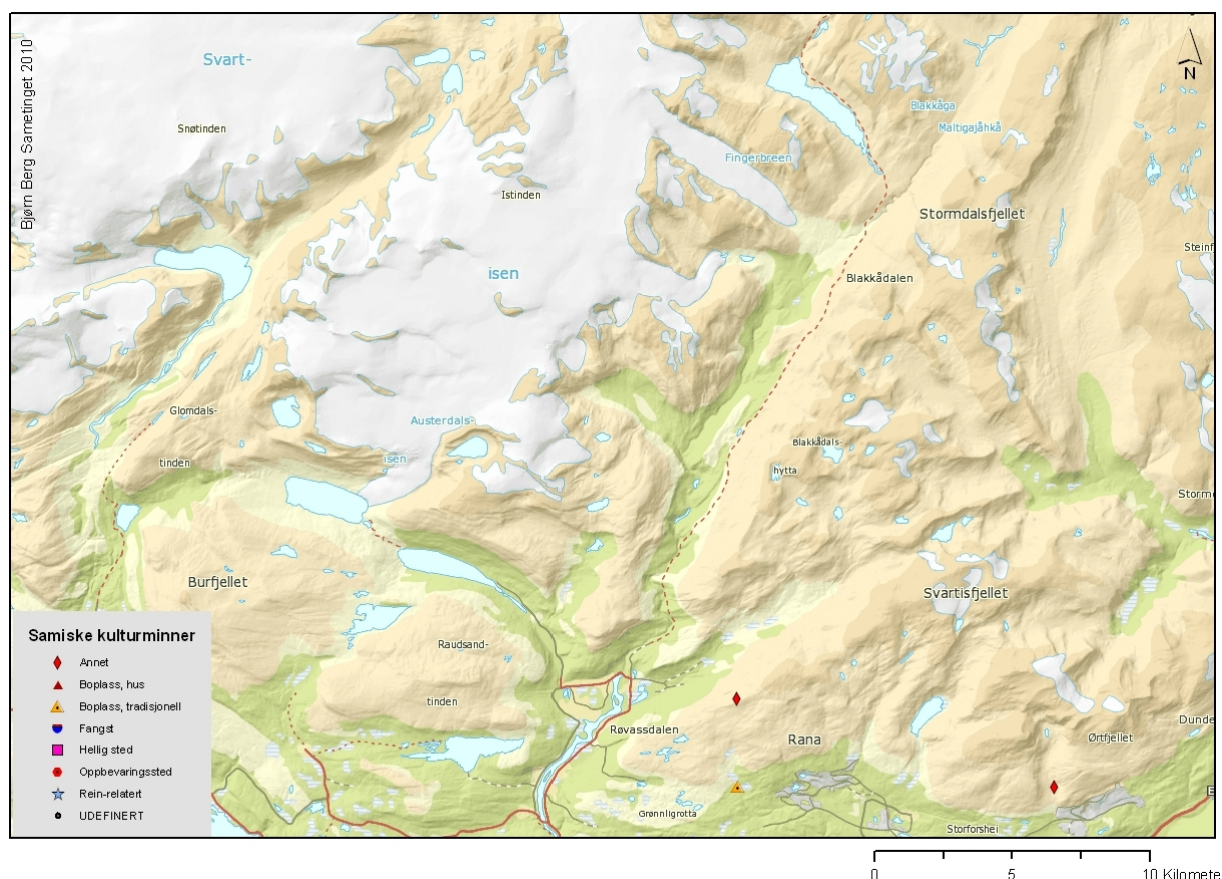
Området omfatter gårdsmiljøene og kulturlandskapet i området Blakkåheia – Tjønna – Røvatn. Her er det gjort i alt fem SEFRAK-registerringer: to SEFRAK-bygninger ved Blakkåheia (ca 0,8 km fra den planlagte kraftstasjonen) og tre SEFRAK-bygninger nordøst for Litlrøvatnet (ca 0,9 km fra den planlagte kraftstasjonen). Av nyere lokalhistoriske hendelser av interesse kan det nevnes at området i 1921 ble brukt til filminnspillingen av "Markens grøde" basert på Knut Hamsuns roman Markens Grøde som innbrakte forfatteren Nobelprisen i litteratur i 1920. Innspillingen fant sted blant annet på flaten mellom Krækabakken og Sellannrå vel 100 meter øst for Blakkåga.

Kulturmiljøet ligger i et område med en rekke nyere bygninger og landskapsendringer og oppleves ikke lenger i sin opprinnelige kontekst. Bygningsmiljøet er vanlig forekommende og er av begrenset kulturhistorisk betydning.

Verdi: liten

Samiske kulturminner og kulturmiljøer

Det er få registreringer av samiske kulturminner i undersøkelsesområdet (Bjørn Berg, personlig meddelelse). De tre registreringene som er vist på kartet i figur 5 er knyttet til trekkveier for rein og en teltboplass. Alle registreringene ligger mer enn fire kilometer unna områder som vil bli berørt av utbyggingen. På grunn av relativt stor avstand til det planlagte tiltaket er det ikke gjort noen verdi-, eller konsekvensutredning for disse lokalitetene.



Figur 5 Samiske kulturminner og kulturmiljøer i undersøkelsesområdet. Kart ved Bjørn Berg, Sametinget.

Øvrige kulturhistoriske lokaliteter

Av øvrige kulturhistoriske lokaliteter i nærheten av planområdet finnes det et kullframstillingsanlegg vel 3,5 kilometer sørvest for den planlagte kraftstasjonen.

4.3 Potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner

Det er ikke funnet automatisk fredete kulturminner i undersøkelsesområdet. En kan imidlertid ikke utelukke at systematiske faglige undersøkelser kan avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Med bakgrunn i det kjente funnet vil steinalderlokaliteter og samiske

lokaliteter være en sannsynlig funnkategori. Når det gjelder samiske kulturminner er ofte slike "funntomme" områder et tegn på at det ikke er gjort noen undersøkelser/befaringer tidligere (Bjørn Berg, personlig medd.). Potensialet vurderes som størst i flate områder, dvs. i området sør for utløpet av kraftstasjonen. I det bratte og lite tilgjengelige området langs Blakkåga regnes potensialet for funn som lite.

4.3.1 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Tiltakene vil ikke påvirke kjente kulturminner eller kulturmiljøer gjennom arealbeslag, fysisk berøring eller visuell innvirkning.

Utbygging av Blakkåga kraftverk er vurdert til å ha ubetydelige negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

Blakkåga kraftverk - Konsekvenser for
landskap, inngrepsfrie områder, kulturhistorie
og friluftsliv

Bodø turistforening arrangerer turer mellom Blakkådalen og Beiardalen årlig. Fotturistene kommer fra både inn- og utland.

Blakkådalshytta kan også være et utgangspunkt for breturer til bl.a. Østisen (via Lappbreen).



Figur 7 Merket turistforeningsløype til Blakkådalshytta.

Foruten den merkete turstien på østsiden av elva, finnes det ingen tilrettelegging for friluftsliv i prosjektområdet. Grunneierne jakter selv på småvilt og elg, men det er ikke salg av jaktkort. På grunn av breslampåvirkningen er ikke elva egnet til fiske.

Vinterstid går enkelte på ski langs elva. Stien er ikke vintermerket og det kjøres ikke opp skiløyper. Da rasfaren er stor, brukes ikke stien inn til Blakkådalshytta på vinteren.

Verdi: middels

5.2 Påvirkning og konsekvens

Når man går langs stien på østsiden av elva, hindrer skog og terrengformer innsyn til elva på det meste av prosjekstrekningen. Elva er bare glimtvis synlig, og redusert vannføring vil bare i ubetydelig grad endre opplevelseskvalitetene i negativ retning. Situasjonen blir noe annerledes hvis man oppholder seg helt inn til elvestrengen. Minstevannføring vil bidra til å redusere den negative påvirkningen på opplevelseskvalitetene.

Inntaksdammen vil oppfattes som et fremmedelement i landskapet og vil påvirke opplevelseskvalitetene i nærområdet. Skogen mellom stien og inntaket vil være med på å begrense innsynet til området, og vil derfor i liten grad påvirke opplevelseskvalitetene langs stien.

Da vannveien blir lagt i fjell, vil den ikke påvirke friluftslivsinteressene.

Innsyn til atkomstvei og kraftstasjonsområde vil også bli skjermet av skog og terrengformasjoner. Massedeponiene på vestsiden av elva vil kunne bli delvis synlige fra stien, men da massen tenkes lagt i eksisterende massetak vil påvirkningen på sikt bli liten. Denne vurderingen forutsetter at deponiene blir forsøkt tilpasset terrengformasjonene og revegetert slik at de ikke skiller seg nevneverdig ut fra omgivelsene.

I anleggsfasen vil det bli en del aktivitet og støy, noe som kan gjøre influensområdet mindre attraktivt for friluftsliv. Anleggsarbeidet vil imidlertid ikke berøre den merkete stien, og vil i så måte ikke sperre atkomsten til Blakkådalen. Området vil trolig bli mindre egnet for jakt i anleggsfasen. Påvirkningen vil bli liten.

Konsekvensvurdering

Tiltaket vil i liten grad påvirke opplevelseskvalitetene og anlegget vil ikke bli til hinder for friluftsliv.

Områdets verdi er vurdert til å være middels. Tiltakets omfang vurderes til å være lite negativt.

Utbygging av Blakkåga kraftverk er vurdert til å ha små negative konsekvenser for friluftsliv.

6 Forslag til avbøtende tiltak

Turistløype

I detaljplan- og anleggsfasen er det avgjørende å holde fast ved at stien inn til Blakkådalshytta ikke skal brukes til anleggstrafikk, da dette vil ha negative konsekvenser for landskapsopplevelse og friluftsliv i området.

Sikring av vegetasjon i anleggsperioden

I det sårbare området ved inntaket er det viktig at arealbruken minimeres i anleggsperioden. Anleggsarbeidene bør avgrenses til området under HRV oppstrøms inntaksdammen. Detaljplan for utbygging bør vise grense for inngrep og sikring av vegetasjon i anleggsperioden i området ved inntaket.

Landskapstilpasning av atkomstvei til kraftstasjon

Ny atkomstvei langs Blakkåga inn til kraftstasjonen vil ligge i et terreng som heller bratt ned mot elva. Her vil det være avgjørende med godt kartgrunnlag og detaljert planlegging for å få oppnå best mulig landskapstilpasning. Veien bør planlegges med så smal bredde som mulig, evt. med møteplasser for anleggstrafikken underveis på veistrekningen. Det bør settes av en inngrepsfri sone på minst fem meter mellom elva og veiinngrepet for å hindre inngrep i kantvegetasjonen langs elva. Denne sonen må sikres med merkebånd i anleggsperioden.

Landskapstilpasning av kraftstasjon og massedeponi

Det er forutsatt at arkitektur og valg av byggematerialer skal tilpasses omgivelsene.

Tunellmassene legges i to nedlagte massetak sørvest for utløpet av kraftstasjonen. Deponiet tilpasses de omkringliggende terrengformene. Det foreslås dessuten at deponiene dekkes med lokale jordmasser og at det legges til rette for naturlig revegetering. Det kan være en mulig løsning å benytte jordmasser med vekstlag som må fjernes i forbindelse med bygging av veien.

7 Referanser og grunnlagsdata

Muntlige kilder / brev

Elias Dreyer. Rana kommune. Grunneier øst for Blakkåga. Forespurt om arealbruk, kulturhistorie og friluftsliv.

Bjørn Berg, Sametinget. Rådgiver/arkeolog. Forespurt om samisk kulturhistorie.

Per Krogh, Rana Turistforening. Forespurt om friluftsliv.

Litteratur

Coldevin, A.: 1964: Rana bygdebok, Hemnes og Mo prestegjeld fram til 1850.

Coldevin, A.: 1964: Rana bygdebok, Mo prestegjeld etter 1850.

Frøholm, A., 1964: Rana bygdebok, Mo prestegjeld gardshistorie

Direktoratet for naturforvaltning 2003. INON-status pr. januar 2003. INON versjon 01.03

Direktoratet for Naturforvaltning 2004. Kartlegging og verdsetting av friluftsområder. DN-håndbok 25.

Puschmann, O. (2005) Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005

Puschmann, O. og F. Flemsæter (2004) Kartlegging av landskap i samband med verneplan for Lomsdal Visten-området. En oppfølging av St.meld. nr. 62 (1992-93). Ny landsplan for nasjonalparker og større verneområder i Norge. NIJOS-rapport 18/04

Ryvarden, L. (2005) Norges nasjonalparker. Damm forlag.

Riksantikvaren (2001) Alle tiders kulturminner!

Riksantikvaren (2003) Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar.

Statens Vegvesen (2006) Konsekvensanalyser. Håndbok 140.

St. meld. Nr. 71 (1972-73). Om friluftslivet.

St.meld. nr. 39 (2000-01). Friluftsliv. Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet.

Databaser og annet

Riksantikvaren. Kulturminnedatabasen Askeladden

Direktoratet for naturforvaltning. WMS – klienten,

http://dnweb12.dirnat.no/wmsdn/WMS_viewer.asp?Klient=Standard&Language=NO

Norges geologiske undersøkelser (NGU). Berggrunn, <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Norges vassdrags og energidirektorat. NVE Atlas,

<http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Statens kartverk/NGU. Arealis karttjeneste, <http://www.ngu.no/kart/arealisNGU/>

Den norske turistforening. UT.no/kart

Vedlegg 1. Kriterier for vurdering av landskapets verdi og påvirkningens omfang for landskap

Vurdering av landskapets verdi

Landskapsklassifisering	
Klasse A (Stor verdi)	Landskapsområde hvor de samlede komponentene har kvaliteter som gjør landskapet <i>enestående</i> og <i>særdeles opplevelsesrikt</i>. Helhetlig landskap med stort mangfold og høy inntrykksstyrke eller homogene og helhetlige landskap med usedvanlig høy inntrykksstyrke. A1 – det ypperste og mest enestående landskapet i regionen. A2 – landskap med høy inntrykksstyrke og mangfold.
Klasse B (Middels verdi)	Det typiske landskapet i regionen. Landskapet har generelt gode kvaliteter, men er ikke enestående. De fleste landskap vil tilhøre denne klassen. B1 – det typiske landskapet uten inngrep. B2 – det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep.
Klasse C (Liten verdi)	Inntrykkssvake landskap med liten formrikdom og/ eller landskap dominert av uheldige inngrep.

Kriterier for vurdering av omfang landskap

Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde (modifisert etter håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/ stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer
Tiltakets dimensjon/ skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende inngrep slik, at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende inngrep slik at tiltaket vil stå i et noe mer harmonisk forhold til landskapets skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets skala	Tiltakets dimensjon vil sprengte landskapets skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av kulturhistoriske verdier og påvirkningens omfang for kulturhistoriske lokaliteter

Hoved- og delverdier brukt ved verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø (basert på RA 2001, 2003).

Opplevelsesverdi	Kunnskapsverdi	Bruksverdi
• Identitetsverdi • Symbolverdi • Estetisk verdi (Arkitektonisk/kunstnerisk verdi) • Autentisitet	• Representativitet • Historisk/vitenskapelig kildeverdi • Alder • Variasjon/mangfold • Autentisitet • Typisk-sjeldenhet • Tidsdybde	• Miljøverdi • Bruksressurser • Økologisk verdi • Næringsverdi • Pedagogisk verdi

Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø. Hentet fra Håndbok 140, figur 6.18. (Statens vegvesen 2006).

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng.	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller et miljø med noe tidsdybde. - Steder det knytter seg tro/tradisjon til.	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde. - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til.
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst. - Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen. - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning.	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst. - Enhetlig bygningsmiljø som er representativ for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart.	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst. - Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoke/funksjonen og hvor tunformen er bevart. - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning.
Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende. - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter.	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig. - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter.	- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken. - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter.
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert. - Bygninger uten spesielle kvaliteter. - Vanlig kulturlandskap med endret topografi.	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig. - Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter. - Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi.	- Miljø som er sjeldent og/eller godt eksempel på epoken. - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet. - Sjeldent/gammelt kulturlandskap.

Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for kulturmiljøer. Hentet fra Håndbok 140, figur 6.19 (Statens vegvesen 2006)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og -miljøers endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/-miljøer. Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten.	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/-miljøer. Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten.	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/-miljøer. Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten.	Tiltaket vil medføre at kulturminner/-miljøer blir skadet. Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten.	Tiltaket vil ødelegge kulturminner/-miljøer. Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten.
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer.	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil forsterke historiske strukturer.	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer.	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil redusere historiske strukturer.	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer.

Vedlegg 3 Sjekkliste og kriterier for verdisetting og påvirkningens omfang for friluftsliv

Sjekkliste for verdisetting av friluftsområder (DN 2004)

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens bruksfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (adkomstsone, korridor, parkeringsplass eller lignende)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternativer til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskaplige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktivitetene?	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

Verdisetting av friluftsområder (etter DN 2004)

Verdi	Kriterier
A) Svært viktig friluftslivsområde STOR verdi	Anbefalte kriterier: Bruk = > 4,5 Regionale/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter = 5 eller Symbolverdi = 5 eller Funksjon = 5 eller Egnethet = 5 eller Tilrettelegging = 5 eller en generell høy score
B) Viktig friluftslivsområde MIDDELS verdi	Bruk = 3 eller Regionale/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller Symbolverdi = 3,4 eller Funksjon = 3,4 eller Egnethet = 3,4 eller Tilrettelegging = 3,4 eller en generell god score
C) Registrerte friluftslivsområder LITEN verdi	Bruk = 2
D) Ikke klassifisert friluftslivsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C

Omfangskriterier for fastsetting av tiltakets virkning for friluftsliv og nærmiljø (fra Statens vegvesens håndbok 140 – 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruksmuligheter	- Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene for området
Barriere for ferdsel og opplevelse¹⁴	- Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	- Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	- Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	- Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	- Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil forringe områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil ødelegge områdets identitetsskapende betydning

VEDLEGG 4:

**BILDER FRA VASSDRAGET OG OMRÅDET SOM BLIR PÅVIRKET AV
UTBYGGINGEN**



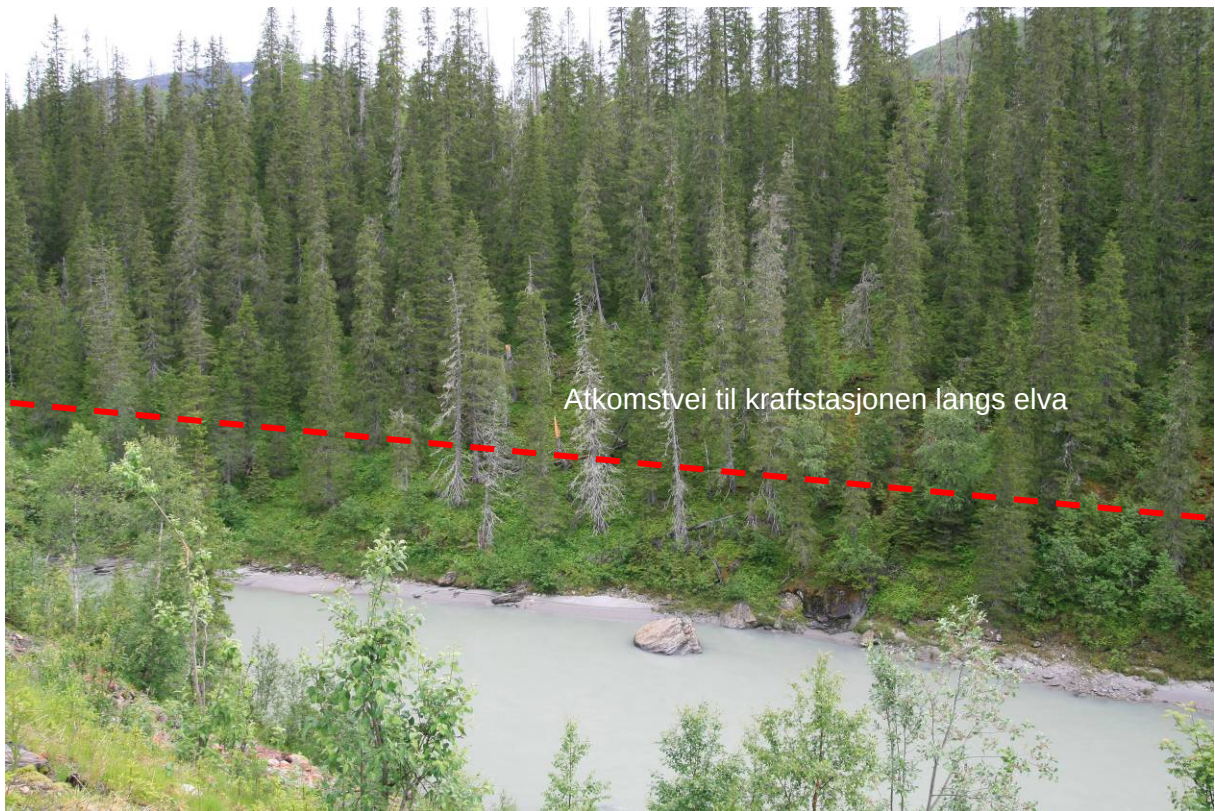
Figur 1 Bilde oppstrøms Blakkåga fra brua over Rv. 354 (Røvassdalveien). Planlagt utløp fra kraftstasjonen vil ligge bak den skogkledte ryggen til høyre i bildet og vil ikke være synlig på fra Røvassdalsveien. Det bygges en ca. 600 meter lang atkomstvei på østsiden av elva inn til kraftstasjonen.



Figur 2 Bilde fra kraftstasjonsområdet. Panorama oppstrøms elva fra vestsiden av elva.



Figur 3 Bilde fra kraftstasjonsområdet fra samme standpunkt som bildet over. Panorama nedstrøms elva ved utløpet fra vestsiden av elva.



Figur 4 Blakkåga nedenfor utløpet fra kraftstasjonen. Atkomstvei til kraftstasjonen vil bygges i elveskråningen på andre siden av elva på dette bildet. Noe Noe terrenginngrep i form av fylling og skjæring må påregnes.



Figur 5 Nedlagt steinbrudd vest for Blakkåga som vil brukes til permanent massedeponi.



Figur 6 Strekningen som vil få redusert vannføring har et jevnt fall med mange mindre strykstrekninger. Det er ingen fosser på strekningen.



Figur 7 Blakkåga sett innover Blakkådalen fra lia vest for elva. Stien inn til Blakkådalshytta går oppe på et platå øst for elva til høyre på bildet over. Og Blakkåga er kun synlig fra denne stien på noen få steder.



Figur 8 Strykstrekning midtveis på strekningen mellom inntak og utløp.



Blakkåga kraftverk - Konsekvenser for landskap, inngrepsfrie områder, kulturhistorie og friluftsliv

Figur 9 Strykstrekning på strekningen mellom inntak og utløp.



Figur 10 Inntaksområdet. Inntaket vil bygges veiløst. Atkomst i anleggsperioden vil foregå gjennom tunnelen som drives fra kraftstasjonsområdet i sør. Inntaksdammen som er antydnet på bildet over vil være ca 7 meter høy og ca 30 meter bred. På bildet over vil den være delvis skjult bak terrenget til venstre i bildet. Vannføringen i elva nedstrøms inntaksdammen vil reduseres.



Figur 11 Utsikt fra stien inn mot Blakkådalshytta helt oppe ved grensen til Blakkådalen naturreservat. Fra reservatet vil vannspeilet ovenfor inntaksdammen være glimtvis synlig.

VEDLEGG 5:

BILDER AV VASSDRAGET UNDER FORSKJELLIGE VANNFØRINGER



Figur 12 Blakkåga ved Bjørnfossen vannmerke omtrent 500 meter sør for planlagt inntak. Vannføringen på bildet til venstre er $14,3 \text{ m}^3/\text{s}$, dvs. litt høyere enn middelvannføringen på $13,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Vannføringen på bildet til høyre er $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$, dvs. noe mer enn den planlagte minstevannføringen på $3,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Vi ser av bildene at mengden hvitt vann og det vanndekte arealet er noe redusert på bildet til høyre, men at det er små forskjeller i hvordan elva vil oppleves.