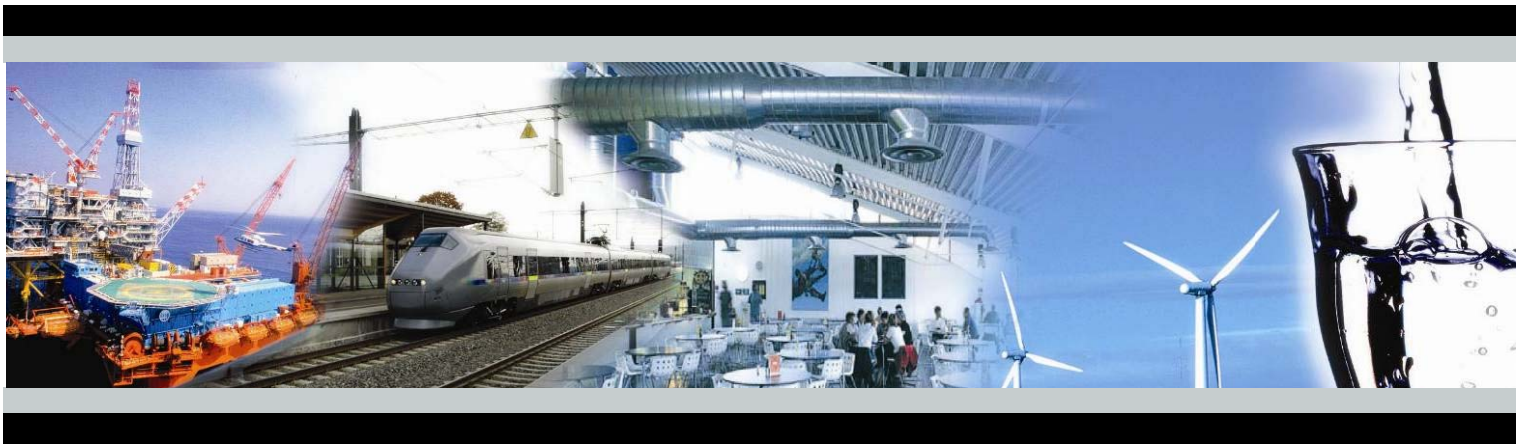


Fjellkraft AS



Melandsbekken kraftverk

BIOLOGISK MANGFOLD

RAPPORT

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 352860	Dato: 14.04.2010	
Oppdragsnavn: Melandsbekken kraftverk, Hemnes kommune, Nordland. Utredning av konsekvenser for biologisk mangfold			
Kunde: Fjellkraft AS			
Emneord: Biologisk mangfold, vannkraft, småkraftverk, Melandsbekken, Hemnes			
Sammendrag: Fjellkraft AS ønsker å utnytte deler av Melandsbekken til kraftproduksjon ved å etablere et småkraftverk. Prosjektområdet ligger i Hemnes kommune i Nordland fylke. Kraftverket vil utnytte et 500 m høyt fall i Mølnelva med inntak på kote 547 og utløp ved kote 47. Vannveien blir ca 1900 m lang og planlegges nedgravd. Ca. 200 m jordkabel planlegges til eksisterende nett. Det planlegges en minstevannføring på ca 0,02 m³/s om sommeren og 0,01 m³/s om vinteren. Kraftverket medfører ingen regulering, og estimert årsproduksjon er ca. 4,6 GWh. Influensområdet til tiltaket inngår i leveområde for jerv og gaupe, som er rødlista arter. Det er ellers ikke registrert rødlistearter, trua vegetasjonstyper eller prioriterte naturtyper innenfor influensområdet til tiltaket. Det er heller ingen andre registreringer av flora eller fauna som tilsier spesiell verdi i området. Det er mulig for sjørret å gå et lite stykke opp i bekken, men Melandsbekken har liten verdi for fisk. Dette vil også gjelde selv om kulverten nederst i bekken blir utbedret. Det aller meste av prosjekstrekingen har ingen verdi for fisk og liten verdi for øvrig ferskvannsfauna. Samlet sett har influensområdet liten verdi for akvatisk biologisk mangfold, og liten til middels verdi for terrestrisk biologisk mangfold. Påvirkningen fra tekniske inngrep og redusert vannføring forventes å bli liten til middels for både terrestrisk og akvatisk miljø. Dette gir en forventet liten negativ konsekvens for terrestrisk miljø, og en ubetydelig til liten negativ konsekvens for akvatisk miljø.			
	Rev.:	Dato:	Sign.:
Utarbeidet av: Per Ivar Bergan/Solveig Angell-Petersen		26.03.2010	
Kontrollert av: Lars Størset		07.04.2010	
Oppdragsansvarlig / avd.: Cato Berg / Bodø	Oppdragsleder / avd.: Håvard Svarholt / Bodø		

INNHold

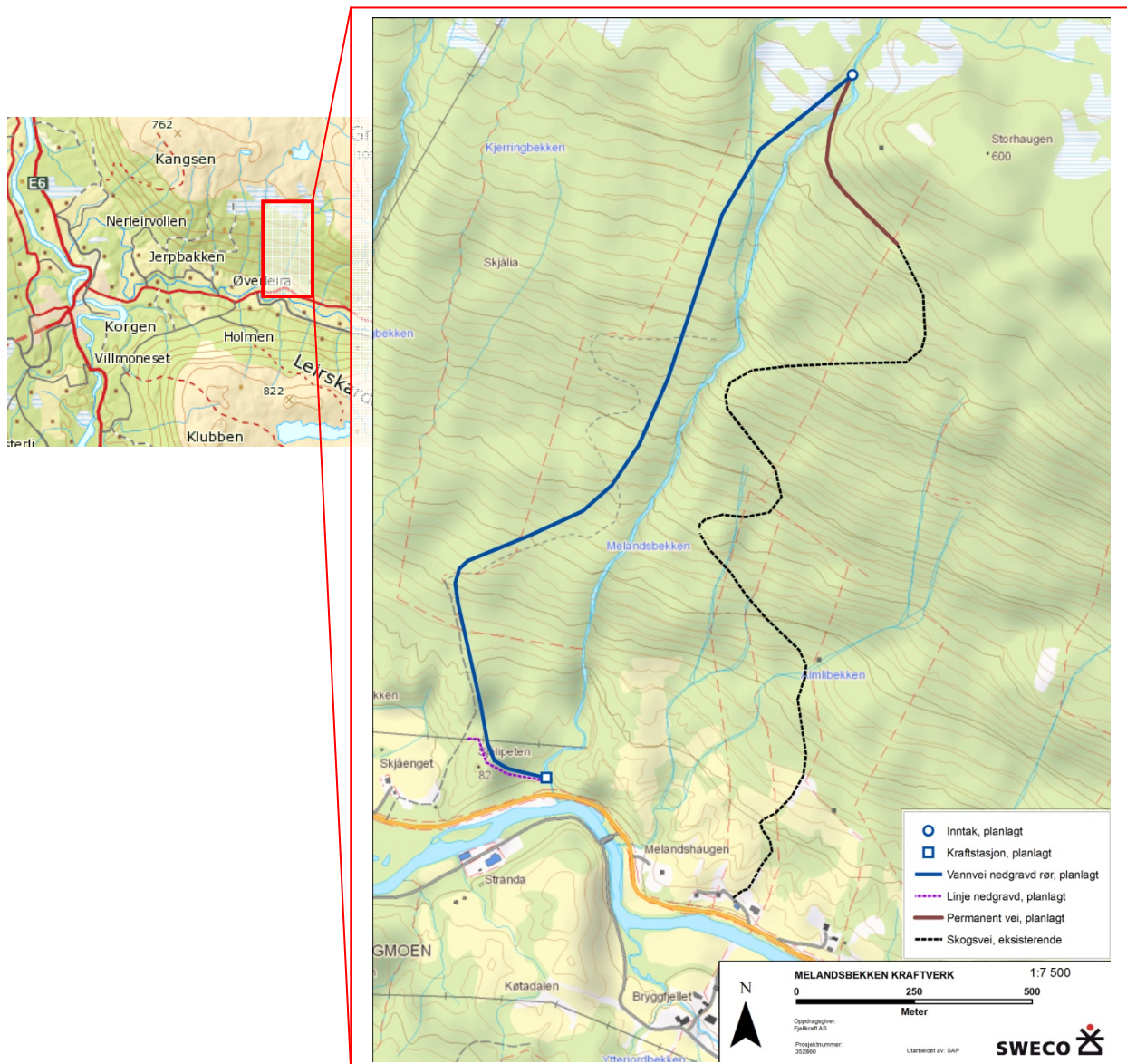
1. INNLEDNING.....	4
1.1. UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE	4
2. METODE.....	8
2.1. EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG	8
2.2. VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING	8
2.3. FELTREGISTRERINGER	9
3. RESULTATER	11
3.1. KUNNSKAPSSTATUS	11
3.2. NATURGRUNNLAG.....	11
3.3. RØDLISTEARTER.....	12
3.4. TERRESTRISK MILJØ	13
3.5. AKVATISK MILJØ	16
3.6. KONKLUSJON - VERDI.....	18
4. VIRKNINGER AV TILTAKET	19
4.1. OMFANG OG KONSEKVENNS	19
5. AVBØTENDE TILTAK.....	21
6. USIKKERHET.....	22
7. REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	23

1. INNLEDNING

Fjellkraft AS ønsker å utnytte deler av Melandsbekken til kraftproduksjon gjennom bygging av et småkraftverk. Sweco Norge AS' miljøavdeling ved Trondheimskontoret er engasjert for å foreta vurderingene av tiltakets konsekvenser for miljøet, herunder biologisk mangfold. Avdelingen består av erfarne økologer og landskapsarkitekter. Avdelinga har utarbeidet liknende utredninger for over 100 småkraftverk. Befaring/feltarbeid ble gjort av Per Ivar Bergan (cand. scientiologi). Han er gruppeleder for miljøavdelingen og har lang erfaring med tilsvarende prosjekter. Rapporten er utarbeidet av Per Ivar Bergan og Solveig Angell-Petersen (mastergrad i biologi). Angell-Petersen har utarbeidet flere slike rapporter tidligere.

1.1. Utbyggingsplaner og influensområde

Melandsbekken renner ut i Leirelva. Prosjektområdet ligger i Hemnes kommune i Nordland fylke, ca 4,5 km øst for Korgen. Figur 1 viser oversiktskart og kart over prosjektområdet og planlagt utbyggingsløsning. Tabell 1 viser nøkkeldata for kraftverket. For ytterligere spesifisering av tekniske løsninger ved kraftverket vises det til konsesjonssøknaden.



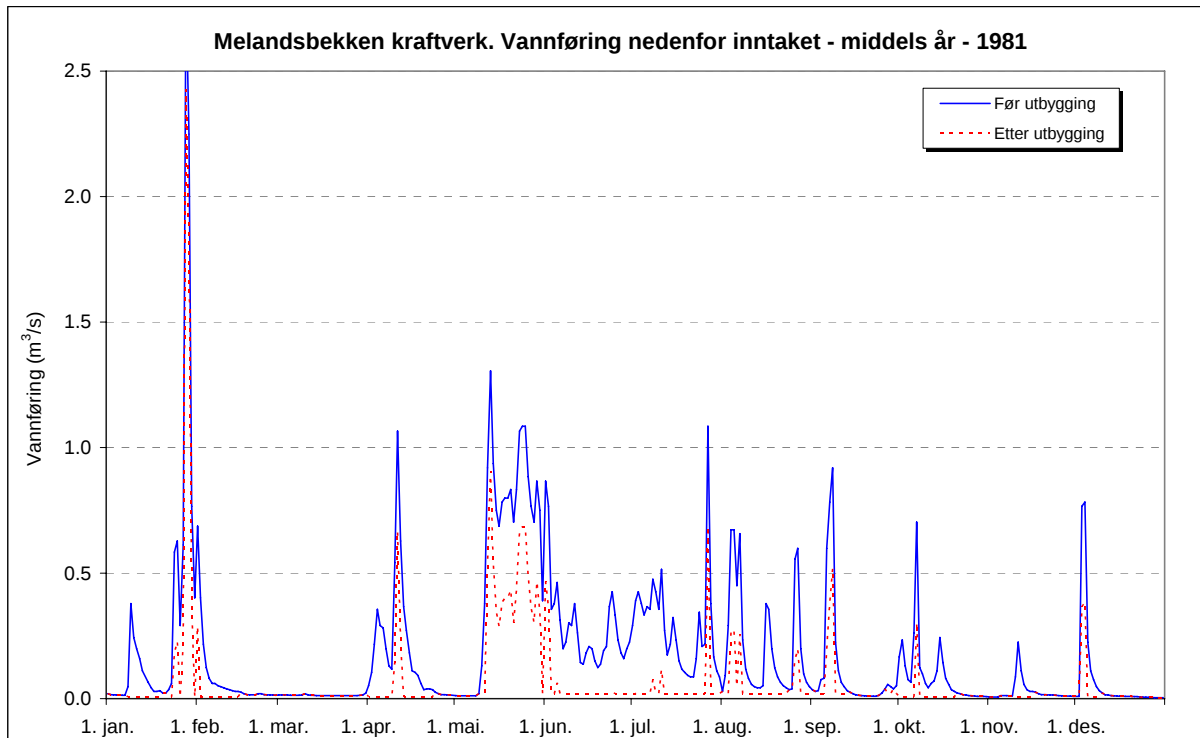
Figur 1
Prosjektområdet i Melandsbekken. Omtrentlige utbyggingsplaner vises til høyre.

Tabell 1 Data for Melandsbekken kraftverk

Melandsbekken kraftverk	
Inntak, høyde	547 m.o.h
Kraftstasjon, høyde	47 m.o.h
Damkonstruksjon (lengde/høyde)	15 m / 4 m
Vannvei, utforming/lengde	Rør i nedgravd grøft / 1900 m
Kraftstasjon	I dagen
Permanent vei	Ca. 400 meter fra enden av eksisterende skogsvei til inntak
Minstevannføring (m ³ /s)	0,02 m ³ /s sommer, 0,01 m ³ /s vinter
Nedbørfelt	3 km ²
Middelvannføring	Ca. 0,2 m ³ /s
Årsproduksjon	Ca. 4,6 GWh
Turbin	Pelton
Slukeevne (maks/min)	0,4 / 0,01 m ³ /s
Kraftlinje, utforming/lengde	Jordkabel, 22kV / 200 m

Hydrologi

En gjennomføring av tiltaket vil medføre redusert vannføring i Melandsbekken mellom inntaksdammen og utløpet. Figur 2 viser vannføringa fordelt gjennom året like nedstrøms inntaket et middels år før og etter utbygging. Minstevannføring (0,02 m³/s om sommeren, 0,01 m³/s om vinteren) skal slippes, noe som tilsvarer Q₉₅ for henholdsvis sommer og vinter. Q₉₅ er den vannføringen som overskrides 95 % av tiden. Minstevannføringa inntreffer når kraftverket er i drift og det ikke er overløp over inntaksdammen. Kraftverkets maksimale slukeevne på ca. 0,5 m³/s vil redusere store flommer noe. Ved vannføringer mindre enn kraftverkets minste slukeevne pluss minstevannføringsslippet (0,01 m³/s + 0,02 m³/s = 0,03 m³/s om sommeren, 0,01 m³/s + 0,01 m³/s = 0,02 m³/s om vinteren), vil alt vannet gå i elva. Restfeltet er lite, og vannføringen like oppstrøms kraftverket avviker lite fra det Figur 2 viser.



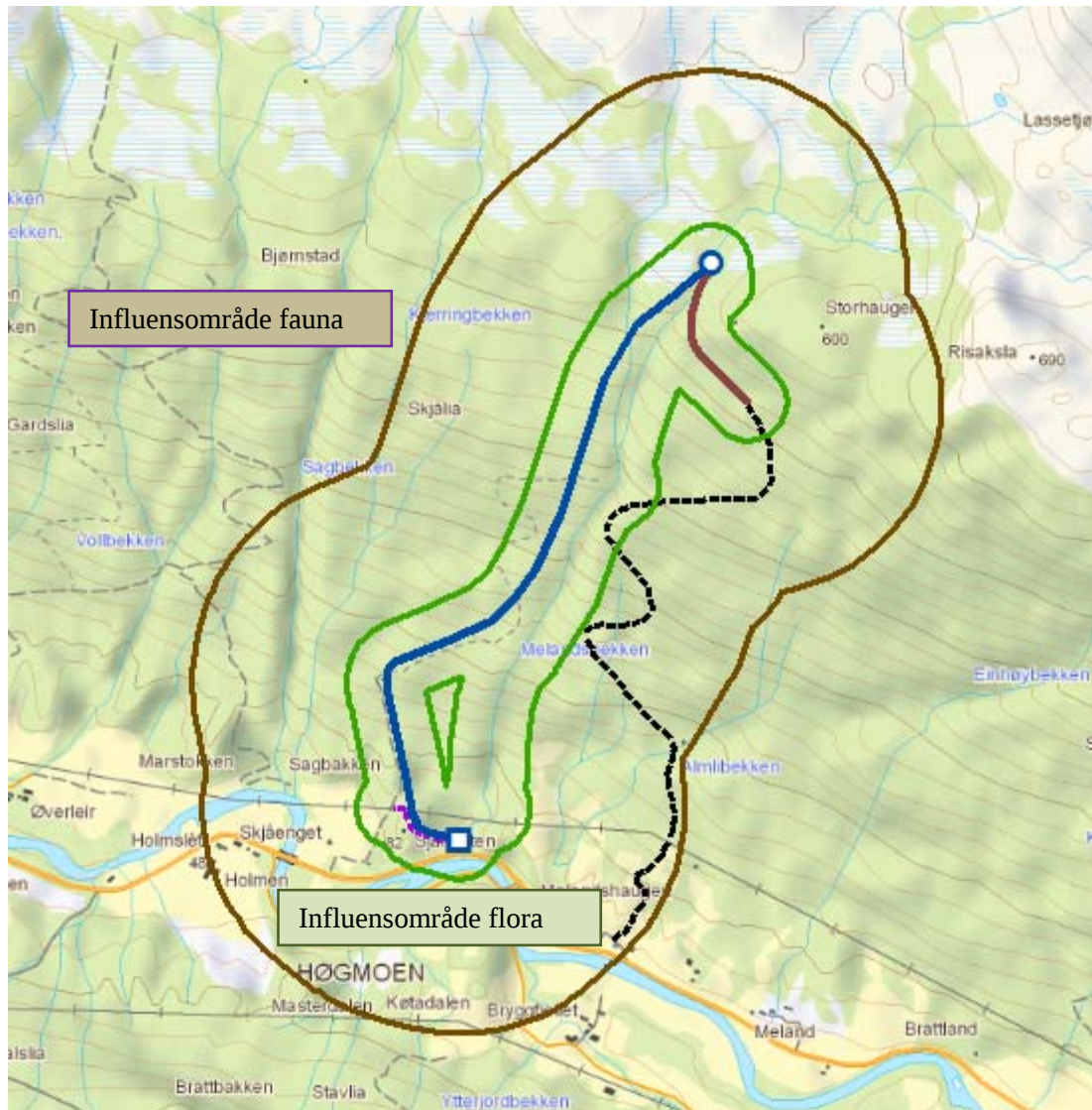
Figur 2

Vannføringa i Melandsbekken like nedstrøms inntaket før og etter utbygging i et middels år. Minstevannføring slippes (0,02 m³/s om sommeren, 0,01 m³/s om vinteren).

Kraftverket vil ha vannføring over maksimal slukeevne ca. 12 % av tiden (42 dager) et middels år. Alt vann vil måtte gå som før i elva ved vannføringer mindre enn kraftverkets minste slukeevne pluss minstevannføringsslipet. Dette skjer ca. 44 % av tiden (161 dager i året). Minstevannføring vil inntre resten av tiden.

Influensområde

Geografisk er tiltaket avgrenset av inntaksdammens oppstuvende effekt på vannet i øvre del, og i nedre del ved utløpet av bekken i Leirelva. De direkte virkningene av tiltaket vil omfatte den strekningen av bekken som får endrete hydrologiske forhold, og de områdene på land hvor det skal tas ut/deponeres masser, graves og bygges. Influensområdet omfatter også en sone ut fra de tekniske inngrepene der tiltaket kan få ulike indirekte virkninger på biologisk mangfold. Hvor stor denne sonen er, vil variere for forskjellige arter eller vegetasjons-/naturtyper. Rundt Melandsbekken er det forholdsvis homogent, og bekken har ikke skåret seg dypt ned i terrenget. Influensområdet for flora og vegetasjon er derfor i realiteten lite, men i henhold til veilederen for utarbeidelse av biologisk mangfold-rapporter for småkraftverk (Kårbøl m.fl, 2009) skal influensområdet normalt settes til 100 m fra steder hvor det gjøres inngrep. Dette gjelder både fra selve bekken som får redusert vannføring og fra steder hvor det skal gjøres tekniske inngrep. For fauna vurderes det generelt å være et større influensområde enn for flora og vegetasjon. Det vurderte influensområdet for fauna settes til 500 m utenfor de fysiske inngrepene, se Figur 3. Det store influensområdet for fauna relaterer seg primært til anleggsfasen. I driftsfasen vil influensområdet for fauna begrense seg til selve bekken og de arealene hvor det er gjennomført graving eller bygging.



Figur 3
Influensområde for flora (100 m fra inngrep, grønn) og fauna (500 m fra inngrep, brun).

2. METODE

2.1. Eksisterende datagrunnlag

Rapportens datagrunnlag er diskutert med miljøvernavingdelinga hos Fylkesmannen i Nordland (Lars Sæter pr. e-post og Tore Vatne pr. telefon). Data som er benyttet som grunnlag for vurderingene er informasjon fra Fylkesmannen i Nordland og grunneier, samt offentlig tilgjengelige databaser. I tillegg er det utført egen befaring og feltundersøkelse 8. september 2009. Teknisk plan med plassering av inntak, vannvei og kraftstasjon bre brukt som utgangspunkt for de lokalitetene som ble befart og vurdert.

2.2. Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Det er laget en egen veileder for hvordan temaet biologisk mangfold skal presenteres i forbindelse med utarbeiding av konsesjonssøknader for småkraftsaker (Korbøl m fl., 2009). Veilederen er brukt som mal for denne biologisk mangfold-rapporten.

Kartlegging av verdifulle naturtyper og ferskvannslokaliteter, og vurdering av verdi og konsekvens, er gjort etter DNs håndbok 13 (2007) og 15 (2000). Rødlistearter følger gjeldende rødliste (Kålsaas m.fl. 2006), og truede vegetasjonstyper følger Fremstad og Moen (2001). For vilt følges DN-håndbok 11 (2000). Alle verdivurderinger er gjort på en tredelt skala: stor, middels og liten verdi, etter vedlegg II i Korbøl m. fl. (2009). Graden av omfang/påvirkning blir også gjort etter en tredelt skala: liten, middels og stor positiv eller negativ påvirkning (Korbøl m. fl. 2009).

Konsekvensvurderingen innebærer at konsekvensen uttrykkes som en funksjon av influensområdets verdi og tiltakets grad av påvirkning. Figur 4 viser prinsippet, illustrert med samme figur som Statens vegvesen (2006) benytter for konsekvensanalyser.

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			Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Liten negativ konsekvens (-)
Stort negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

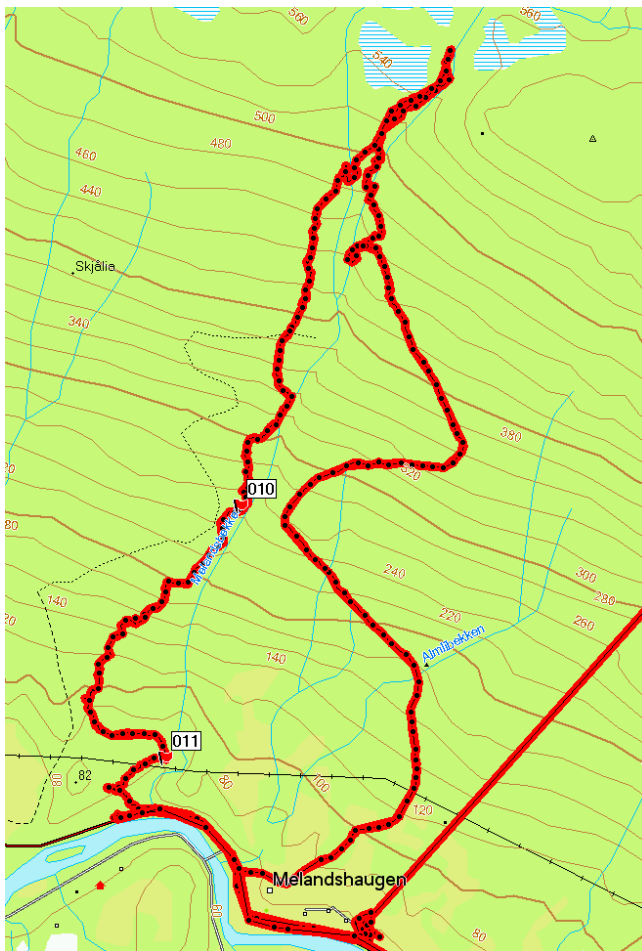
Figur 4

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.

2.3. Feltregistreringer

Befaring og feltregistreing av flora og fauna ble utført av Per Ivar Bergan (Sweco) 8. september 2009. Figur 5 viser befaringsruten, og Bilde 1 viser bilder tatt langs ruten. Både elvestrekningen med redusert vannføring og trasé for vannvei ble fulgt. Det ble ikke vurdert som nødvendig med en inngående analyse av kryptogamsamfunnet langs Melandsbekken. Bakgrunnen for dette er at bekken går relativt høyt i terrenget. Det er ikke utpregete fossesprutsoner eller bekkekløfter langs prosjektslekningen. Bekken ligger i en sørvendt li med god utluffing. Det er derfor ikke spesielt fuktig lokalklima langs bekken.

Det er ikke vurdert som nødvendig med fiskeundersøkelse i Melandsbekken. Dette er på grunn av at bekken er svært bratt, og at bekken ikke er egnet som gyteområde for anadrom fisk. Det er også anlagt en uheldig kulvert under veien som ender i en liten foss. Denne er vanskelig å forsere for fisk. Bekken er også for stri til at den er egnet leveområde for innlandsørret.



Figur 5

Rød strek angir befaringsrute 8. September 2009. GPS-punkt 010 angir lokalitet med lobariasamfunn. GPS-punkt 011 angir alternativ kraftstasjonsplassering.



Bilde 1

a) Inntaksområde. b) Bekken er jevnt bratt. c) Småbregner og vanlig forekommende urter langs midtre del av bekken. d) Bregner dominerer på fuktige steder. e) Det er både naturlig og plantet gran i området. f) Kraftstasjonsområde ca 30 m. oppstrøms bekkens utløp i Leirelva.

3. RESULTATER

3.1. Kunnskapsstatus

Det er gjennomført biologisk mangfold-kartlegging i henhold til DN-håndbok 13 i Hemnes kommune. Ingen områder som berøres av Melandsbekken kraftverk er av kommunen registrert som verdifulle for biologisk mangfold. I databasen Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/>) er det ingen registreringer innenfor prosjektets influensområde. Det samme gjelder databasen Naturbase og alle andre databaser tilknyttet DN's WMS-klient. Grunneiere har også bidratt med opplysninger om området, blant annet om vilt og fisk (Jakob Skreslett pers. medd.). Informasjon fra grunneier i Jamtjordbekken (Kjell Magne Sandmo) er også benyttet som bakgrunnsinformasjon. Dette gjelder spesielt opplysninger om fugl og pattedyr. Eksisterende datagrunnlag ble vurdert å være middels godt for befarings.

3.2. Naturgrunnlag

Topografi

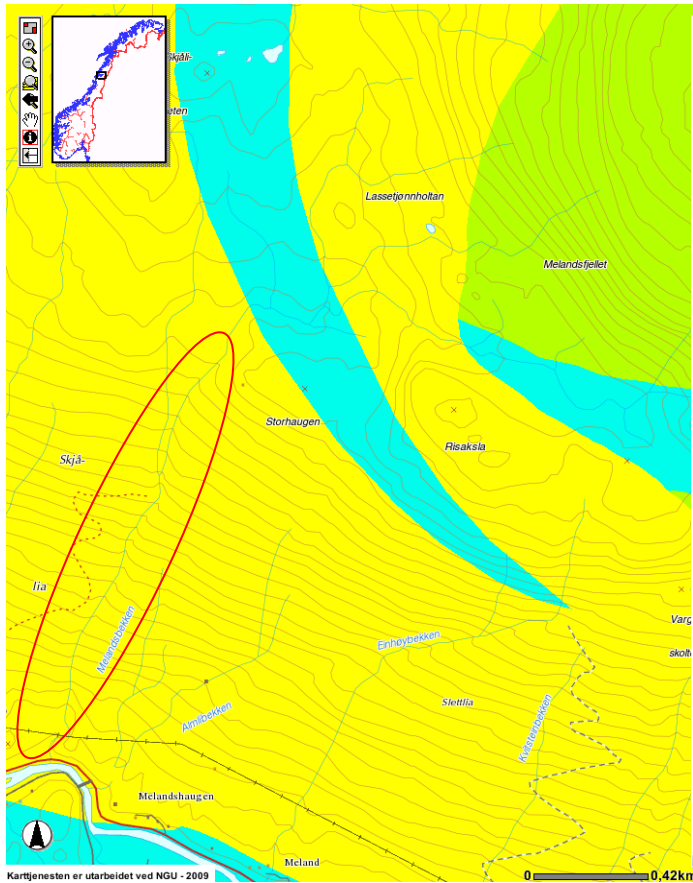
Prosjektområdet strekker seg fra bekkens utløp i Leirelva, som er et sidevassdrag til Røssåga, og opp til inntaket som ligger i bjørkeskogsregionen ved kote 547. Det høyeste punktet i nedbørfeltet er Grønfjellet (1005 moh.) Det er noe bre i de høyest-liggende delene av nedbørfeltet. Melandsbekken går nedover en sørvendt li, med jevnt fall på det aller meste av strekningen. Ved inntaket og ved kraftstasjonsplasseringen er det noe flatere enn på strekningen for øvrig. Det er flere bekker av liknende karakter i den samme dalsida. Nede i dalbunnen går Leirelva, som er blakket pga. brepåvirkning. Leirelva er et sidevassdrag til Røssåga. Langs Leirelva er det flere gårdsbruk som i hovedsak driver med kjøtt- og melkeproduksjon. På motsatt side av dalen kommer Durmålsbekken ned fra fjellet. Denne er langt mer synlig enn bekkene på nordsida av dalen.

Klima

Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet, og varierer mye både fra sør til nord og fra vest mot øst i Norge. Nedre del av prosjektområdet ligger i mellomboreal sone. Denne sonen domineres av barskog. Øvre del av prosjektområdet tilhører den nordboreale sone som domineres av bjørkeskog og glissen barskog (Moen, 1998). Hele prosjektområdet og nedbørfeltet ligger inne i den svakt oseaniske vegetasjonseksjonen (O1). Her mangler de mest typiske vestlige vegetasjonstyper og arter, og østlige trekk inngår svakt (Moen, 1998). På utbyggingsstrekningen faller det mellom 1000-2000 mm nedbør i et normalår, mens det i øvre deler av nedbørfeltet faller helt opp i 3000 mm/år (NVE atlas).

Berggrunn

En annen viktig faktor for vegetasjonen, er berggrunnsforholdene. I hele prosjektområdet består berggrunnen av kvartsitt. Dette er en type berggrunn som forvitrer svært sent og derfor avgir lite plantenæringsstoffer. Både på motsatt side av Leirelva og i nedbørfeltet til Melandsbekken oppstrøms prosjektområdet er det forekomst av kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis (Figur 6). Spesielt kalkglimmerskifer forvitrer lett og gir grobunn for krevende plantearter. Med bakgrunn i berggrunnsforholdene kan det ikke forventes å finne spesielt rik vegetasjon i prosjektområdet. Det er imidlertid et tykt morenelag langs det aller meste av prosjektstrekningen (NGU.no). Nede ved kraftstasjonen er det elveavsetninger, mens det helt oppe ved det planlagte inntaket er noe tynnere dekke med løsmasser. Forekomsten av løsmasser i prosjektområdet medfører at vegetasjonen blir noe rikere enn det som kan forventes utelukkende på bakgrunn av berggrunnsforholdene.



Figur 6

Berggrunnen i selve prosjektområdet (gult område) er tungt forvitrelig og består av kvartsitt, mens de blå områdene er kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis som gir bedre betingelser for rikere vegetasjon (kartkilde: NGUs WMS-klient). Prosjektområde er innenfor rød ellipse (kartkilde: NGUs karttjeneste).

Menneskelig påvirkning

To kraftlinjer ligger i nærheten av prosjektområdet. Den ene går parallelt med Melandsbekken ca 1 kilometer vest for bekken. Den andre går i retning øst vest på sørsiden av Leirelva. Sammen med hovedveien som går i dalbunnen og eksisterende skogsbilveier på begge sidene av Melandsbekken, er det ingen del av prosjektområdet som ligger i inngrepsfritt naturområde (INON). I nedre del av prosjektområdet er det foretatt en del hogst av gran. I høyereliggende områder er det tatt ut bjørk til ved. Det er også en bu ikke langt fra inntaksområdet som har blitt benyttet under hogst.

3.3. Rødlistearter

Det er tidligere ikke påvist noen rødlistede plantearter innenfor prosjektets influensområde. Dette ble heller ikke registrert under befaring. Grunneier Kjell Magne Sandmo i nabobekken Jamtjordbekken, opplyser at området er leveområde for gaupe og jerv. Disse artene er rødlista henholdsvis i kategori VU (sårbar) og EN (sterkt truet).

Det vurderes ikke å være stor sannsynlighet for forekomst av andre rødlistearter i influensområdet til prosjektet. Dette begrunnes med at slike arter ikke ble påvist under feltarbeid, og at berggrunnen ikke gir grunnlag for spesielt rike forekomster av vegetasjon. Det er heller ikke påvist truede vegetasjonstyper eller prioriterte naturtyper som indikerer potensial for rødlistearter. Det ble ikke samlet inn lav og mose fra bekkens nærområder fordi det ikke er forekomst av verken fossesprutsone eller bekkekløft i prosjektområdet. Det

vurderes derfor heller ikke som stor sannsynlighet for å finne spesielt fuktavhengige rødlistede lav- og mosearter langs elva.

3.4. Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

I biologisk mangfold-kartleggingen i Hemnes kommune er det ikke registrert prioriterte naturtyper innenfor influensområdet til prosjektet. Heller ikke i Naturbase ligger det slike registreringer. Fra ca 2,5 kilometer vest for prosjektområdet og videre mot nordvest ligger Kangsen, som er et større område med kalkrik rasmark. Dette er et dårlig undersøkt område som forventes å ha store kvaliteter for flere elementer innen biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase). På befaring ble det ikke registrert prioriterte naturtyper i prosjektets influensområde.

Langs mindre vassdrag er det ofte bekkekløfter og bergvegger. Dette er viktige områder for biologisk mangfold fordi de kan inneholde flere rødlistede arter av lav og moser. De mest interessante bekkekløftene er ofte de som er vendt mot nord og øst, og som har jevn og høy vannføring (DN, 2007). Bakgrunnen for dette er at høy luftfuktighet grunnet lite solinnstråling. Melandsbekken er imidlertid sørvendt og bekken har ikke skåret seg dypt ned i terrenget og laget en bekkekløft. Det finnes derfor ingen bekkekløfter langs Melandsbekken som kommer inn under begrepet "prioritert naturtype". Det finnes noen få små bergvegger i prosjektområdet (Bilde 2). Det er imidlertid ikke nok fuktpåvirkning fra bekken til at disse faller inn under begrepet "viktig eller svært viktig" under den prioriterte naturtypen "09 bekkekløft og bergvegg".



Bilde 2

To små bergvegger ved Melandsbekken.

I nedre deler av prosjektområdet er det forekomst av rikere vegetasjon. Skogen domineres av gran, men enkelte steder er det et betydelig innslag av løvskog hvor bjørk er dominerende. Det er også innslag av rogn, gråor og selje. Fra ca kote 360 og videre nedover er det en del plantet skog, men større partier er også naturskog. Ved kote 340 er det en del gråor på fuktig mark. Dette indikeres også av forekomst av sumphaukeskjegg. Ned mot den planlagte kraftstasjonen bærer vegetasjonen preg av gjengroing og redusert beiteaktivitet (Bilde 3).



Bilde 3

Relativt langt nede langs den planlagte vannveien er det fuktige utforminger av blandingsskog med storbregner, skogørkvein og høystauder.

Prosjektets influensområde vurderes å være av liten verdi for prioriterte naturtyper.

Karplanter, moser og lav

Fylkesmannen i Nordland har ingen opplysninger om rødlista karplanter, moser eller lav i prosjektområdet. Det er ingen slike registreringer i offentlige databaser, og rødlistearter ble heller ikke påvist i felt.

Karplantefloraen i prosjektområdet er relativt ordinær. Området er imidlertid sørvendt, og det er bra med løsmasser i denne lia. Voksevilkårene for skog er derfor gode. I øvre del av prosjektområdet, ved inntaksområdet, er det hovedsakelig blåbær-bjørkeskog. Andre karplanter som inngår i dette området er blant annet skoggråurt, gullris, grønnvier, sauetelg og blokkebær. Dette er en svært alminnelig vegetasjonstype. De rikeste vegetasjonstypene ligger lavere enn ca. kote 300. I dette området er det en del høystaudevegetasjon (eks. tyrihjel, mjøddurt og bringebær) og arter som inngår i fuktige utforminger (eks. skogørkvein og sumphaukeskjegg), men det ble ikke påvist forekomst av rødlistede karplanter. Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper i prosjektets influensområde.

På en gammel selje ca. ved kote 245 i prosjektområdet ble det registrert et fuktighetskrevenende lavsamfunn - lobariasamfunn (Bilde 4). Funnet ble gjort på et svært begrenset område. Når det blir påvist slike arter, er det også potensial for funn av rødlistearter som f.eks. fossenever, men det ble ikke påvist rødlistede arter i området.



Bilde 4

Lobariasamfunn fotografert på gammel selje ved ca kote 245 i prosjektområdet.

Viktigste levesteder for rødlistede arter av lav ved slike vassdrag er i eldre skog, på rike løvtrær (selje, rogn, or og osp), ved middels og rik berggrunn, på høye stubber og i bekkekløfter. I prosjektområdet er det en del gammel skog, men det er svært få steder hvor lokalklimaet er direkte påvirket av Melandsbekken. Områder ved vassdrag hvor det er størst sannsynlighet for å finne rødlistede moser er på død ved vassdrag med god vannføring og på bergvegger med rik berggrunn (Kristian Hassel, pers. med). Det er ikke slike levesteder i prosjektområdet ved Melandsbekken.

Bortsett fra den helt nederste strekningen er det lite utpreget kantvegetasjon langs elva. Nede ved kraftstasjonsplasseringen utgjøres nærområdene til elva av gråor og bjørk.

Fugl og pattedyr

Fylkesmannen i Nordland hadde ingen opplysninger om rødlista eller vanlige fugl eller pattedyr i prosjektområdet. Det er heller ingen registreringer i offentlige databaser. Under befaringen ble det observert elg, men ut over dette ble det ikke gjort interessante observasjoner. Fra grunneier i prosjektområdet (Jakob Skreslett) ble det opplyst at det er forekomst av de vanlige jaktbare artene som lirype, orrfugl og storfugl i området, men at bestandene nå er små. Det forekommer også rådyr, men bestanden er liten. Fra grunneier i nabovassdraget, Jamtjordbekken (Kjell Magne Sandmo), ble det opplyst at det forekommer jerpe i området. Dette er også nevnt under artsobservasjoner for området Krangsen (DNs naturbase). Jerpe er en art som trives i bekkedaler med forekomst av gammel granskog i kombinasjon med gråor. På enkelte steder langs nedre del av Melandsbekken er det slik skog. Det antas derfor at området er av verdi for jerpe. Sandmo ga også opplysning om at det jevnlig observeres fjellvåk og hauk over området. Han var usikker på om det er spurvehauk eller hønsehauk. Ingen av disse artene ble observert under befaringen, men området ser ut til å kunne være egnet leveområde for begge disse artene. Spurvehauken er ikke truet i Norge, men

hønsehauken er ført opp på den norske rødlista under kategorien sårbar (VU). Fjellvåken er nær truet (NT).

Prosjektets influensområde vurderes å være av liten til middels verdi for fugl og pattedyr.

3.5. Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Det er fra før ikke kjent at det er verdifulle vanntilknyttede naturtyper i prosjektområdet. Slike ble heller ikke påvist i felt.

Fisk og ferskvannsorganismer

Melandsbekken renner ut i Leirelva som igjen er et sidevassdrag til Røssåga. Røssåga er ikke et nasjonalt laksevassdrag, men den er likevel et viktig vassdrag for produksjon av laks og sjørret. Vassdraget har imidlertid vært smittet av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* siden 1980, og ble behandlet med rotenon i 2005. Etter rotenonbehandling er det ikke påvist smitte på laksunger i vassdraget. Røssåga med Leirelva ble derfor friksmeldt av Mattilsynet i oktober 2009 (Mattilsynet, 2009). På grunn av den smittesituasjonen som har vært i vassdraget, ble det bygd en fiskesperre i Leirelva et stykke nedstrøms samløpet mellom Melandsbekken og Leirelva. I deler av denne perioden har det blitt sluppet opp voksen sjørret ovenfor sperra slik at det har vært noe naturlig gyting av sjørret i dette området. Årsaken til at sjørret kan slippes opp forbi sperra, er at parasitten kun rammer laks i ferskvannsmiljø. På grunn av rotenonbehandling og ikke minst fravær av laksunger, må det forventes at ferskvannsaunaen i denne delen av Leirelva fraviker fra det som er naturlig. I Melandsbekken forventes det at ferskvannsaunaen nå ikke fraviker fra det som er naturlig for bekken.

Melandsbekken ble ikke prøvafisket med hensyn på å undersøke om den er sjørrettførende. Melandsbekken går i bratt terreng, men det er mulig at det kan gå opp et og annet individ av anadrom fisk helt nederst i elva ved god vannføring. Første vandringshinder ligger imidlertid bare 20 m oppstrøms samløpet med Leirelva, ved veien der kraftstasjonen er planlagt. Under veien er det her anlagt en kulvert som har et alt for høyt utløp (Bilde 5). Det er heller ingen kulp nedstrøms kulverten. Slike forhold gjør det vanskelig for sjørret å passere kulverter (Direktoratet for naturforvaltning, 2002).



Bilde 5

Kulvert med uheldig utforming nederst i Melandsbekken.

Grunneier opplyser at det tidligere kunne gå enkelte sjørret opp til ca. 150 meter ovenfor veien (og planlagt kraftstasjon). Denne strekningen er imidlertid stri og relativt storsteinet, og vurderes som dårlig egnet som gyteområde (Bilde 6). Det er antagelig en begrenset produksjon som kan foregå på denne strekningen.



Bilde 6

Melandsbekken et stykke ovenfor veien er relativt stri.

Annen ferskvannsfauna

Tetthet av insekter og edderkoppdyr i ferskvann avtar generelt med økende vannhastighet, og det er derfor spesielt i stilleflytende og gjerne noe næringsrike elvestrekninger man kan forvente å finne høye artsantall hos disse organismegruppene. De sjeldne artene finnes også hovedsakelig i tilknytning til slike lokaliteter. Utbredelsen av disse henger også delvis sammen med parametere som fosfor, fargetall og kalsiuminnhold i vannet. Høye verdier av kalsium kan gi grunnlag for spesiell fauna.

Berggrunnen er noe næringsrik i området rundt deler av elva, og vil tilføre næringsstoff til vannet. Elva har imidlertid mangel på sakteflytende strekninger. På bakgrunn av dette forventes det ikke at ferskvannsfaunaen i Melandsbekken er spesiell, og det er grunn til å tro at øvrige nærliggende vassdrag har tilsvarende ferskvannsfauna.

Elvemusling er en art som kan påtreffes i ørret- og/eller lakseførende elver. Det ble ikke observert elvemusling under befaring, og det er heller ikke kjent at arten finnes her. Det vurderes også som lite sannsynlig med forekomst av elvemusling i Melandsbekken ut fra størrelsen og utformingen av bekken (bekken er liten og stri). I henhold til databasen "artskart.no" er det ikke gjort funn av denne arten i noen del av Røssåga inkludert sidevassdrag.

Melandsbekken har liten grad av variasjon på den samlede strekningen i prosjektområdet. Dette bidrar til at verdien for akvatisk biologisk mangfold er liten.

Prosjektområdet vurderes å være av liten verdi for akvatisk miljø.

3.6. Konklusjon - verdi

De eneste rødlistede artene som er kjent fra området er gaupe, jerv, fjellvåk og sannsynligvis hønehaug. Ettersom prosjektets influensområde kun inngår som en liten del av leveområdet til disse dyrene, vil ikke disse forekomstene ha stor påvirkning på verdivurderingen. Det er ingen prioriterte naturtyper i prosjektområdet. Ettersom hele prosjektområdet får samme verdi, framstilles ikke et samlet kart som viser verdi for biologisk mangfold innenfor prosjektets influensområde. Den helt nederste strekningen av bekken har en liten verdi for sjørret, men bekkens rasktstrømmende karakter tilsier at dette ikke bør gis særlig oppmerksomhet.

Prosjektets influensområde har liten til middels verdi for terrestrisk miljø. For akvatisk miljø er verdien liten.

Verdivurdering terrestrisk miljø		
Liten	Middels	Stor
•		

Verdivurdering akvatisk miljø		
Liten	Middels	Stor
•		

4. VIRKNINGER AV TILTAKET

4.1. Omfang og konsekvens

Terrestrisk miljø

Anlegging av inntak og kraftstasjon, samt permanent veg inn til kraftstasjon (ca. 400 m), vil føre til beslaglegging av noe areal. Vannveien vil gå nedgravd i grøft (ca. 1,9 km). Rørtraséen går gjennom skog hele veien, og det vil bli nødvendig med et ca. 20 m bredt ryddebelte. Etter hvert som traséen revegeteres av stedlige arter vil påvirkningen fra vannveien forsvinne. Påvirkningen på terrestrisk biologisk mangfold fra de direkte fysiske inngrepene forventes å være liten til middels negativ.

Utbygging vil føre til endret vannføring i Melandsbekken på prosjektsrekningen (Figur 2). Flommer vil reduseres noe, men vil fortsette å gå i elva. Ellers i året vil vannføringen bli redusert til minstevannføring mye av tiden. Dette vil føre til at mindre fuktighet avgis fra elva, noe som kan påvirke fuktighetskrevenne vegetasjon langs vassdraget. Det er sannsynlig at fuktighetskrevenne arter vil endre sin utbredelse etter utbygging, og at det vil bli større utbredelse av tørketolerante arter langs elva. Elvas utforming, uten bekkekløfter eller sprutsoner langs elva, tilsier imidlertid at elva ikke bidrar med alt for mye fuktighet til omgivelsene i utgangspunktet, og det forventes ikke at arter forsvinner fra området som følge av redusert vannføring.

Kraftlinja etableres som en ca. 200 m. lang jordkabel langs rørgate og eksisterende luftlinje til påkoblingspunkt. Denne vil påvirke biologisk mangfold i ubetydelig negativ grad.

I anleggsfasen vil tiltaket ha en skremmeeffekt på fugl og annet vilt som følge av støy og økt aktivitet i prosjektområdet, spesielt ved etablering av inntak, vannvei og kraftstasjon. Området vil da bli generelt mindre benyttet av disse dyregruppene, men bruken vil ta seg opp igjen etter arbeidets slutt. Påvirkningen vurderes som middels negativ i influensområdet i anleggsperioden.

Samlet vurderes påvirkningen på terrestrisk biologisk mangfold å bli liten til middels negativ i influensområdet. Når verdien også er liten til middels, vil konsekvensen bli liten negativ (-).

Akvatisk miljø

Det blir redusert vannføring det meste av året mellom inntak og utløp (ca. 1,7 km). Dette vil påvirke ferskvannsinvertebrater i betydelig negativ grad. Det er usikkert om artsantallet reduseres, men det kan forventes reduksjon i individantall. Minstevannføringen og flom vil sørge for at drivfauna hele tiden kommer nedover elva, noe som blir et viktig bidrag for å opprettholde faunaen på prosjektsrekningen. Dette er også viktig for å opprettholde mattilgangen for eventuell fisk i elva.

Melandsbekken er stri, og det er lite egnet gyteareal for laksefisk. Laksefisk har i dag vandringshinder ved veien der kraftstasjonen er planlagt, men kan ved utbedring av kulverten under veien antagelig gå ca. 150 m lenger opp. Denne strekningen vil ha redusert vannføring dersom kraftverket bygges, og tilgjengelig areal for fisken vil dermed reduseres. På strekningen nedstrøms kraftstasjonen vil fisk kun berøres ved driftsutfall. Da blir det et dropp i vannføring ned til minstevannførningsnivået, før vannet rekker å renne nedover elva fra inntaksdammen. Det slippes alltid minstevannføring fra inntaket, og det vil være vann i elva nedenfor kraftstasjonen også i disse situasjonene. Dette gjelder en kort strekning på ca. 20 m, og det vil gi liten påvirkning.

I anleggsperioden vil det sannsynligvis bli økt partikkelbelastning i elva, blant annet ved etablering av inntaksdammen. Partiklene vil avsettes i kulper nedover elva, avhengig av størrelsen. Flommer vil senere vaske ut dette, slik at det ikke vil få varige effekter på bunnsubstratet.

En samlet vurdering av fagtema fisk og annen ferskvannsfauna tilsier at det i driftsfasen vil kunne bli liten til middels negativ påvirkning som følge av tiltaket. I anleggsfasen vil påvirkningen også være liten til middels negativ.

Det forventes en liten til middels negativ påvirkning på fisk og ferskvannsfauna. Med bakgrunn i liten verdi gir dette en ubetydelig til liten negativ (0/-) konsekvens for temaet. Dette gjelder både anleggs- og driftsfasen.

5. AVBØTENDE TILTAK

Her beskrives muligheten for å gjøre avbøtende tiltak, og eventuelt effekten av disse. I NVEs veileder 2-2005, angis eksempler på hvilke miljøtilpasninger som kan være aktuelle ved vassdragsanlegg. Glover m.fl. (2006) viser også mulige avbøtende tiltak, rangert etter kostnadseffektivitet.

Minstevannføring

Økt minstevannføring vil redusere negativ påvirkning på akvatisk miljø og fuktighetskrevende flora langs vassdraget. Lakseførende strekning i elva er kort og det er antagelig ikke en selvreproduserende stamme. Konsekvensene for anadrom fisk og også bekkeørret og fuktighetskrevende flora er så små at det ikke ansees som hensiktsmessig med økt minstevannføring. De miljømessige gevinstene ved økt minstevannføring vurderes som små i forhold til samfunnsnytt.

Det presiseres at det er lite kunnskap om påvirkning av redusert vannføring på fuktighetskrevende flora. Det er svært usikkert hvor stor minstevannføringen eventuelt må være for at fuktigheten ved elva opprettholdes. Det er også usikkert hvor mye elva faktisk bidrar med av fuktighet til omgivelsene. Dette vil variere fra vassdrag til vassdrag, avhengig av faktorer som klima og topografi.

Opprydding og revegetering

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet, kan gi uønskede effekter for det biologiske mangfoldet, også om de har lik artssammensetning som i området. Traséene skal derfor ikke tilsås med ordinære gressfrøblandinger, men bli revegetert av den naturlige flora på stedet. For å få vegetasjonen til å etableres raskere, vil man forsøke å ta vare på vekstlaget og avdekningsmasser under anleggsperioden på en slik måte at det kan legges tilbake ved tildekking av vannveien.

6. USIKKERHET

Registreringssikkerhet

Det er liten sannsynlighet for at verdifulle forekomster kan ha blitt oversett under befaring av elva. Det ble ikke utført elektrisk prøvefiske for å kartlegge sjørret i elva. Opplysninger fra grunneier og befaring av elvestrengen (inkludert enkel bonitering) regnes imidlertid som tilstrekkelig datagrunnlag for å vurdere anadrom fisk.

Usikkerhet i verdi

Det vurderes å være liten usikkerhet i vurderingene av verdi både for terrestrisk og akvatisk miljø.

Usikkerhet i omfang

Påvirkningen av redusert vannføring er vanskelig å forutsi. Spesielt gjelder dette påvirkningen på fuktighetskrevede vegetasjon langs vannstrengen. Det er ikke gjort omfattende undersøkelser av dette, og det er stor mangel på kunnskap angående temaet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er en liten usikkerhet knyttet til vurderingen av konsekvens av utbyggingen. Det er liten kunnskap om hvordan små kraftverk påvirker de ulike organismetypene.

7. REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Muntlige kilder / brev

Jakob Skreslett. Grunneier i Melandsbekken. Forespurt om diverse opplysninger om området.

Kjell Magne Sandmo. Grunneier i Jamtjordbekken (nabovassdrag). Forespurt om diverse opplysninger om området og vassdraget.

Lars Sæter. Senior ingeniør miljøvernavingdelinga, Fylkesmannen i Nordland. Forespurt om opplysninger om området.

Tore Vatne. Seksjonsleder miljøvernavingdelinga, Fylkesmannen i Nordland. Forespurt om opplysninger om vassdraget.

Litteratur

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

Direktoratet for naturforvaltning, 2002. Slipp fisken fram. Fiskens vandringsmuligheter gjennom kulverter og stikkrenner. Håndbok 22-2002.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11, 2. utgave 2000.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15.

Fremstad, E., 1997. Vegetasjonstyper i Norge. Norsk institutt for naturforskning. NINA Temahefte 12.

Fremstad, E. og Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4.

Korbøl, A., Kjellevoid, D. og Selboe O.-K., 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. NVE, Veileder 3-2009

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

Mattilsynet, 2009. Friskmelding av vassdrag i Ranaregionen – Gyrodacylus salaris – Nordland. Brev til Fylkesmannen i Nordland. 29. Oktober, 2009

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

Statens Vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok nr 140.

Databaser og annet

Artsdatabanken. Artskart, <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken. Rødlistebasen,

<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>

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/>