

AS Eidefoss



Konsekvensutredning

Smådøla kraftverk i Lom kommune

FORORD

AS Eidefoss legger med dette fram konsekvensutredning for Smådøla kraftverk i Lom kommune, Oppland fylke.

Arbeidet med konsekvensutredningen startet opp i 2008.

Utredningen skal klargjøre hvilke virkninger tiltaket har for miljø, naturressurser og samfunn. Det skal frembringes beslutningsrelevant informasjon som grunnlag for å ta stilling til:

- om tiltaket kan og bør gjennomføres
- hvilken alternativ løsning som bør velges
- på hvilke vilkår tiltaket kan realiseres
- hva som må gjøres for å hindre eller avbøte eventuelle ulemper ved tiltaket

Melding med forslag til utredningsprogram ble lagt ut på høring våren 2008. Konsekvensutredningen bygger på utredningsprogrammet fastsatt av Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE), 18. november 2008. Utredningsprogrammet inneholder en beskrivelse av hvilke alternativ som skal utredes og hvilke tema/problemstillinger som skal belyses.

AS Eidefoss er tiltakshaver for prosjektet, og står ansvarlig for gjennomføring av konsekvensvurderingene. NVE er ansvarlig myndighet og skal sluttbehandle og godkjenne konsekvensutredningen.

SWECO Norge AS har utarbeidet konsekvensutredningen. Følgende personer har bidratt: Mona Mortensen (landskap med kulturmiljø og kulturminner), Kristin Magnussen (samfunnsøkonomiske vurderinger). Ingunn Bjørnstad (friluftsliv og reiseliv), Lars Været (forurensning, vannkvalitet og vannforsyning, samt mineraler og masseforekomster), Aslaug T. Nastad (jord- og skogbruk og tamreindrift, samt naturmiljø). Det er laget egne fagrapporter for landskap med kulturmiljø og kulturminner og naturmiljø. Vurderingene i konsekvensutredningen baserer seg på konsesjonssøknaden (Lasse Arnesen m.fl. 2009) og fagrapport hydrologi (Sandsbråten og Berg, 2009).

AS Eidefoss legger som tiltakshaver konsekvensutredningen ut til offentlig høring.

Ansvarlig myndighet, NVE, vil på grunnlag av den foreliggende utredningen og innkomne merknader, avgjøre om utredningsplikten er oppfylt. Dette skjer parallelt med behandlingen av konsesjonssøknaden.

Vågåmo, februar 2009

INNHOOLD

1	INNLEDNING.....	9
1.1	PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER	9
1.2	BAKGRUNN OG FORMÅL	9
1.3	OMRÅDEBESKRIVELSE	9
1.4	KORT BESKRIVELSE AV PLANENE.....	10
1.5	DOKUMENTETS INNHOOLD OG AVGRENSNING.....	11
2	PLANSTATUS OG NØDVENDIGE TILLATELSER.....	12
2.1	PLANSTATUS	12
2.2	NØDVENDIGE TILLATELSER	13
2.3	SAKSBEHANDLING	13
2.4	NØDVENDIGE OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK.....	13
3	KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	14
3.1	INNLEDNING	14
3.2	LANDSKAP MED KULTURMILJØ	16
3.3	KULTURMINNER	19
3.4	NATURMILJØ	22
3.5	FORURENSNING, VANNKVALITET OG VANNFORSYNING	27
3.6	NATURRESSURSER	30
3.7	SAMFUNN	39
3.8	FRILUFTSLIV OG REISELIV	47
4	SAMMENSTILLING – KONSEKVENSER.....	56
5	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK - OPPSUMMERING.....	57
5.1	KRAV I UTREDNINGSPROGRAMMET	57
5.2	ANLEGGSPHASEN, FORUTSATTE TILTAK	57
5.3	DRIFTSFASEN, FORUTSATTE TILTAK	58
5.4	MULIGE TILTAK.....	58
6	SAMLET VURDERING AV ALTERNATIVENE OG TILTAKSHAVERS KONKLUSJON OG ANBEFALNING.....	60
6.1	KONSEKVENSVURDERINGENE	60
6.2	AVBØTENDE TILTAK.....	60
6.3	OPPSUMMERING	60
7	BAKGRUNNSRAPPORTER	61
8	LITTERATUR, DATABASER OG KARTTJENESTER	62
9	VEDLEGG.....	64

Vedlegg: Utredningsprogram fastsatt i KTV-notat nr 19/2008.

SAMMENDRAG

AS Eidefoss ønsker å bygge Smådøla kraftverk i Lom kommune i Oppland, for å øke egen produksjon av kraft.

Smådøla kraftverk er planlagt i elva Smådøla i Lom kommune, Oppland. Kraftverket har to alternative inntaksmuligheter. Alternativ 1 har inntak på kote 1005 og Alternativ 2 har inntak på kote 957. Det skal installeres 13,7 (8,3) MW, og midlere årsproduksjon vil være 47,4 (28,9) GWh. For begge alternativene vil vannveien være i tunnel. Kraftstasjonen vil ligge i fjell på ca kote 882. Det er planlagt en 600 m lang vei i forlengelsen av eksisterende vei nede ved Tesse og opp til tunnelpåhugg, samt en ca 500 m lang vei fra eksisterende vei og opp til inntaket ved kote 1005. For alt 2 vil denne veien praktisk talt bortfalle. Kraftkabel vil bli lagt i eksisterende og ny vei. Eksisterende 22 kV ledning fra Nåvårsæter til nordenden av Tesse vil bli erstattet av jordkabel. Eksisterende telefonlinje bli lagt i samme grøft.

Vannføringen på prosjektrekningen vil bli redusert. Det legges derfor opp til slipp av minstevannføring tilsvarende 5-persentilen for vinter. Vannføringen opp- og nedstrøms prosjektrekningen vil ikke bli endret.

Landskap, naturmiljø og kulturmiljø

Landskap

Smådalen er av landskapstypen storformet u-dal i tregrensen, hvor terrengformene stort sett er milde og slake. Kun Smådølas løp gjennom den til tider smale canyonen bidrar med dramatik. For øvrig har området vanlig gode visuelle kvaliteter. Landskapet vurderes til å være av *middels* verdi.

Anleggsfasen må forventes å vare i 1 år. Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være inngrepene i naturen og at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av bygge- og anleggsarbeider, anleggstrafikk m.m.

I driftsfasen vil tiltaket vil først og fremst berøre landskapet lokalt. Det er særlig inntak med dam som utpeker seg med negativ konsekvens, men også redusert vannføring vil bidra til at opplevelsen av landskapet vil bli endret. Samlet vil disse to inngrepene være negative for opplevelsen av landskapsområdet. Særlig gjelder dette for alternativ 2, der opplevelsen av Smådøla sett fra broen over vassdraget, blir totalt endret med en dam med vannspeil like oppstrøms broen, kombinert med redusert vannføring store deler av året.

Samlet vil tiltaket få *middels til stor negativ* konsekvens for landskap.

Kulturminner

Tidligere undersøkelser ved Tesse og i Smådalen, inkludert nærområdene, viser at områdene har vært i bruk av mennesker siden steinalderen. I jernalder, middelalder og nyere tid er det spor etter utmarksdrift knyttet til jakt, jernframstilling og setring. Det er og spor etter samferdsel i form av eldre veifar.

Den viktigste konsekvensen for kulturminner i anleggsfasen vil være opplevelsen av tekniske inngrep i kulturlandskapet og at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av bygge- og anleggsarbeider, anleggstrafikk m.m. Influensområdet

er delt inn i flere delområder, hvor hvert område er gitt en verdi. Samlet for hele influensområdet er verdien for kulturminner *middels*.

Konsekvensen for kulturminner og -miljø vil samlet bli *middels negativ*.

Naturmiljø

Flora og vegetasjon

Smådøla får overført vann fra Veovassdraget, og er i så måte ikke uberørt. Det er også flere veier innen prosjektområdet. Det er registrert to prioriterte naturtyper av middels verdi innen prosjektområdet: bekkekløft og fossesprøytsone. Verdien av disse naturtypene er redusert som følge av at vannføringen er kunstig høy i perioder hvor det overføres vann fra Veo. Det ble gjort en undersøkelse av moser og lav på fuktpåvirket berg ved elva. Alle artene som ble funnet var ordinære, vidt utbredte arter. Fossesprøytsonen ved den nederste fossen ble ikke undersøkt av sikkerhetsmessige hensyn. De fysiske forholdene her tilsier at sannsynligheten for at dette er et leveområde for rødlistete lavarter er relativt stor. Øvrig flora og vegetasjon er av ordinær karakter. Verdien for flora og vegetasjon er *middels*. Tiltaket vil medføre arealbeslag og redusert vannføring. Redusert vannføring vil føre til tørrere lokalklima, noe har negativ påvirkning på fuktighetskrevende vegetasjon.

Konsekvensen for flora og vegetasjon vil samlet bli *middels negativ*.

Fugl og pattedyr

Elg benytter deler av influensområdet som beite. Pattedyrfaunaen er imidlertid av ordinær art. Streifdyr av jerv er observert i Smådalen. Det er relativt høy tetthet av ulike fuglearter i dette fjellområdet. Det er ingen egnete hekkelokaliteter for rovfugl eller ugler innen prosjektområdet. Det hekkes imidlertid flere rovfuglarter og ugler i prosjektområdets nærhet. Tre av rovfuglartene er rødlistet. Området er av *middels* verdi for fugl og pattedyr. I anleggsfasen vil støy og andre forstyrrelser gi en viss skremmeeffekt på fugl og pattedyr. Etter at anlegget er kommet i drift, vil situasjonen for vilt bli tilnærmet som før utbygging.

Konsekvensen for fugl og pattedyr vil samlet bli *liten til ubetydelig negativ*.

Ferskvannsbiologi og fisk

Tilførsel av breslam fra Veovassdraget har forringet forholdene for fisk og bunndyr. Elvestrekningen nedstrøms vandringshinder (nederste foss) var tidligere et viktig gyteområde for fisk fra Tesse, men har i dag *liten* verdi for fisk. Strekningen oppstrøms vandringshinder har også *liten* verdi.

Tiltaket vil gi *liten til ubetydelig negativ konsekvens* for ferskvannsbiologi og fisk.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten i Smådøla er preget av berggrunnen og forekomsten av finere løsmasser i nedbørfeltet. Fra naturens side er vannkvaliteten i Smådøla fattig på næringsstoffer. Det er ingen kjente kilder til forurensende utslipp i nedbørfeltet. Det overføres i dag vann fra Veovassdraget. Dette er for en stor del brevann, noe som gjør vannkvaliteten uegnet til drikkevannsformål.

Det vil bli noe utslipp til elva under anleggsfasen. Så fremt prosessvannet håndteres etter kjente rensemetoder vil den negative påvirkningen i Smådøla bli liten.

Samlet vil konsekvensen for vannkvalitet bli liten til ubetydelig negativ.

Naturressurser

Jord- og skogbruk

Influensområdet er et viktig område for jordbruk, med flere setrer i drift. Sauehold og melkeproduksjon dominerer. Det finnes også flere dyrkningsfelt i området. Influensområdet har ubetydelig verdi for skogbruk. Samlet er influensområdet av *middels verdi* for jord- og skogbruksressurser.

Tiltaket vil medføre arealbeslag på dyrka mark og i skog. I driftsfasen vil situasjonen bli tilnærmet som før utbygging. Tiltaket vurderes samlet å gi *liten* negativ påvirkning på jord- og skogbruksinteressene.

Konsekvensen blir liten negativ.

Ferskvannsressurser

Det vil bli kortvarig tilgrusning av vannet i elva i forbindelse med anleggsarbeidet. I driftsfasen vil det kun bli snakk om utslipp av marginale mengder gråvann fra kraftstasjonen. Det vil ikke bli noen negativ påvirkning av ferskvannsressursene.

Tiltaket vil få ubetydelig negativ konsekvens for ferskvannsressursene.

Tamreindrift

Økt menneskelig tilstedeværelse i anleggstiden vil føre til at reinen vil sky prosjektområdet. Prosjektet vil ikke beslaglegge arealer som er viktige for tamreindriften i området.

I driftsfasen vil trafikk og menneskelig nærvær som følge av drifting av kraftverket bli minimal.

Konsekvensen vil bli liten til ubetydelig negativ for tamreindriften.

Mineraler og masseforekomster

Konsekvenser av utbyggingen i forhold til kvartærgeologiske lokaliteter forventes i første rekke å være knyttet til utvidelse/utbedring av eksisterende veier, samt etablering av ny anleggsvei på Nåvårsætervangen og eventuell atkomstvei til dam.

Driftsfasen vil ikke medføre ytterligere inngrep i de kvartærgeologisk betingete formelementene på Nåvårsætervangen etter at anleggsfasen er avsluttet. Alt. 1 vil få marginalt større konsekvens enn Alt. 2.

Konsekvensen for mineraler og masseforekomster blir liten til ubetydelig negativ.

Samfunnsinteresser

Næringsliv og sysselsetting

Utbygging av Smådøla vil medføre sysselsetting i anleggsfasen, både lokalt, regionalt og nasjonalt. Sysselsettingen vil være noe større i form av årsverk ved alternativ 1 enn ved alternativ 2. Begge alternativer vil også medføre noe "ekstra" sysselsetting og inntekter for lokalt næringsliv i form av overnatting, bespising, handel, service med mer. Det er ikke

snakk om mange årsverk, men i en kommune med relativt stor utpendling må det anses som positivt med arbeidsplasser i kommunen. Det kan også føre til utvidelse av sesongen for reiselivsbaserte næringer, men varigheten av utbyggingen antas kun å være 1 år, slik at de langsiktige virkningene er beskjedne.

Utbyggingen vil ikke medføre ny sysselsetting knyttet til driften, og heller ikke merkbare konsekvenser for annen del av lokalt næringsliv. Dette gjelder begge alternativer.

Kommunal økonomi

Anleggsfasen antas å ha liten innvirkning på kommunal økonomi, bortsett fra eventuelt noe økte skatteinntekter fra lokalt ansatte i anleggsfasen. Dette gjelder begge alternativer.

I driftsfasen vil anlegget generere skatter og avgifter til kommune, fylkeskommune og staten. Spesielt for kommunen antas disse økte skatter og avgifter å være av betydning for en kommunal økonomi som i henhold til kommunens budsjett er "mer anstrengt" enn den har pleid å være.

I og med at alternativ 1 medfører større utbygging og genererer mer kraft, som igjen genererer større inntekter, vil alternativ 1 gi større uttelling for offentlige inntekter enn alternativ 2.

Kraftoppdekking

Økningen i kraftproduksjon som utbyggingen i Smådøla medfører, anses som et lite, men positivt bidrag til den regionale kraftoppdekkingen i en region med kraftunderskudd.

Helsemessige forhold

Anleggsfasen vil medføre noe støy og trafikkmessige ulemper. Antall berørte personer er imidlertid lite, og trafikkmengden vil bli relativt liten og kortvarig. Anlegget vil ikke bidra med utslipp av betydning.

Samlet vil tiltaket vil få liten positiv konsekvens for samfunnsinteresser, uansett alternativ.

Friluftsliv og reiseliv

Det er en rekke fritidsboliger og setrer mellom Tessosen, i nordenden av Tesse, og Smådøla. Det finnes også en campingplass i nordenden av Tesse. Viktige friluftslivsaktiviteter er fiske i Tesse, jakt og fotturer langs vei og i fjellet. Det foregår også noe fiske i nedre del av Smådøla. Området brukes mest av lokalbefolkningen i Lom og Vågå, men er også en viktig innfallsport til Jotunheimen.

Det finnes ulike tilbud for turister i området, og nye er under utvikling. I nordenden av Tesse finnes også "Brimiland", med flere spise- og tilrettelagte aktivitetstilbud. Flere aktører benytter dessuten Tesseosen til juving.

Influensområdet har samlet *middels verdi* for friluftsliv og reiseliv.

Anleggsperioden vil vare i ca. 18 måneder. Det blir forstyrrelser og støy langs veien fra Tesseosen og sørover til Smådøla, en strekning på drøye 10 km. Områdets kvalitet for friluftsliv og reiseliv vil bli forringet i denne perioden.

Kraft- og telelinjer legges i kabel samt i forbindelse med at veien mellom nordenden av Tesse og Smådøla utbedres. Dette vil være positivt for både friluftsliv og reiseliv. Etablering av veier på Nåvårsetætervangen vil gi økt tilgjengelighet og i den forstand også være positivt. Bygging av inntaksdam ved Smådalens utløp i Tesse, og redusert vannføring nedstrøms, vil imidlertid påvirke opplevelsesverdien negativt. Inngrepet vil også gi kortere fiskestrekning. I alternativ 1 er dammen plassert slik at den ikke er synlig fra hovedveien, mens den i alt. 2 er lagt like ovenfor veien. For reisende vil dermed alt. 2 gi det mest synlige inngrepet.

Inngrepet ved Smådøla, dvs. dammen og redusert vannføring er det mest vesentlige inngrepet og tillegges derfor størst vekt.

Alternativ 1 får liten negativ konsekvens for friluftsliv.

Alternativ 2 får liten/middels negativ konsekvens for friluftsliv.

Alternativ 1 får ubetydelig konsekvens for reiseliv.

Alternativ 2 får ubetydelig/liten negativ konsekvens for reiseliv.

Avbøtende tiltak

Ved vurdering av behov for avbøtende tiltak er det lagt til grunn at vassdraget etter utbygging skal kunne dekke de sentrale funksjoner det har i dag, om enn ikke i samme omfang.

Det er forutsatt en minstevannføring på 0,5 m³/s i sommerhalvåret og 0,194 m³/s i vinterhalvåret. Dette utgjør hhv. halvparten av 5-persentilen for sommer- og 5-persentilen for vinterhalvåret (av naturlig vannføring før overføring av Veo).

Tiltaket skal i størst mulig grad tilpasses omgivelsene, og arealbruken skal være så liten og skånsom som mulig.

1 INNLEDNING

1.1 Presentasjon av tiltakshaver

Tiltakshaver for Smådøla kraftverk er AS Eidefoss. AS Eidefoss er et aksjeselskap som eies av kommunene Vågå, Lom, Sel, Dovre og Lesja. Selskapets virksomhet konsentrerer seg om produksjon, distribusjon og salg av energi. AS Eidefoss har hovedkontor i Vågå.

Selskapets fire kraftverk, tre i Tessa og ett i Eidefossen, har en midlere årsproduksjon på rundt 365 GWh.

1.2 Bakgrunn og formål

Ingen deler av Smådøla er pr. i dag direkte utnyttet til kraftproduksjon. Elva er imidlertid indirekte berørt av kraftproduksjon gjennom overføring av vann fra Veovassdraget.

Det er tidligere vurdert vannkraftprosjekter i Samlet plan-systemet som berører dette vassdraget (Samlet plan, Smådøla, 1983). Disse prosjektene var atskillig mer omfattende og konfliktfylte enn dagens prosjekt.

Melding med forslag til utredningsprogram ble sendt på høring i mai 2008, og endelig utredningsprogram ble fastsatt av NVE 18.11.2008.

AS Eidefoss ønsker å bygge Smådøla kraftverk for å øke egen produksjon av elektrisk kraft. Smådøla kraftverk vil bidra til bedre kraftoppdekking i region Midt-Norge, som nå er presisert som høyeste prioritet fra det offentlige. Energiutbygging og tilgang på tilstrekkelig kraft bidrar i sin tur til økte inntekter til kommunene og til forbedring av forutsetningene for lokal næringsutvikling i regionene. Smådøla kraftverk vil dessuten bidra til bedre ressursutnyttelse i vassdraget, som allerede er berørt av inngrep gjennom overføringen fra Veovassdraget

1.3 Områdebeskrivelse

Smådøla (vassdragsnr. 002.DHB2D) ligger i Lom kommune i Oppland fylke, og har utløp sørvest i innsjøen Tessa. Området som berøres av utbyggingsplanene ligger ca. 23 km i luftlinje sørøst for Lom sentrum og ca. 16 km sørvest for Vågåmo. Alle planlagte inngrep vil bli i Lom kommune. Smådøla har et samlet, naturlig nedbørfelt på 137 km². I tillegg kommer Veofeltet, som er overført til Smådøla. Dette feltet er på ca. 155 km². Smådøla munner ut i sørvestenden av innsjøen Tessa som er regulert med 12 m.

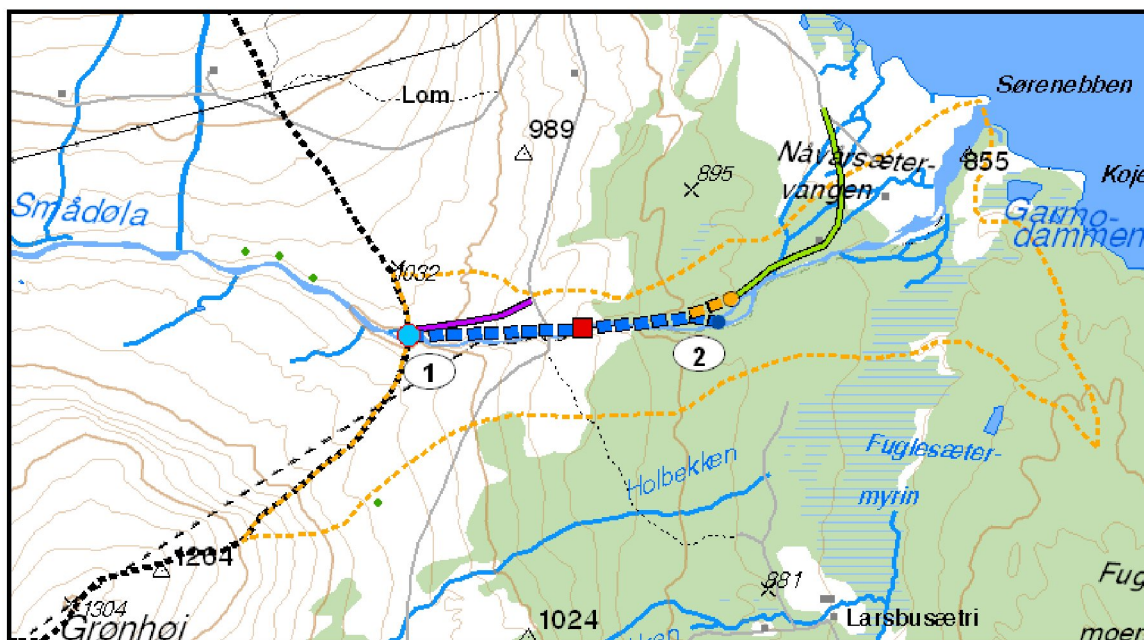
Store deler av nedbørfeltet er snaufjellområder, og de høyeste toppene er over 2000 moh. Glittertind, som er Norges nest høyeste fjell, ligger i nabofeltet. Det er en rekke mindre vatn i høyereliggende deler av nedbørfeltet.

Inngrepstedene ligger fra ca. 1000 til ca. 850 moh. Skoggrensa i influensområdet ligger på ca. 900 moh. Smådøla får tilført vann fra Veofeltet, og er derfor pr. definisjon ikke urørt.

1.4 Kort beskrivelse av planene

Det er lagt frem to ulike utbyggingsløsninger som i all hovedsak har like tekniske løsninger (figur 1.1). Forskjellen er at alternativ 1 vil utnytte fallet mellom kote 1005 og 882, mens alternativ 2 vil utnytte fallet mellom kote 957 og 882 i nedre del av Smådøla. Kraftverket vil få en produksjon på henholdsvis 47,4 og 28,9 GWh/år.

Fra inntaksdammen føres vannet i sjakt og tunnel ned til kraftstasjonen. Atkomstveien blir lagt i avløpstunnelen. Vannet fra kraftstasjonen vil slippes ut i Smådøla på kote 880. Eksisterende veier mellom Smådøla/Nåvårsæter og Tessosen i nordenden av Tesse skal oppgraderes for å tåle trafikk med anleggsmaskiner. Det vil bli bygd atkomstveier til tunnelpåhugget og til inntaksområdet (alternativ 1). For alternativ 2 blir det kun snakk om en kort avstikker fra bilveien som krysser Smådøla. Kraftverket vil tilknyttes det lokale kraftnettet via jordkabel langs atkomstvei og eksisterende vei fram til Tessosen.



Figur 1.1 Oversikt over prosjektområdet med prosjektet inntegnet.

Massene fra driving av sjakt og tunneler skal benyttes til bygging av atkomstveier, oppgradering av eksisterende veier, samt utbedring av erosjonsskader ved Smådølas utløp i Tesse. Midlertidige massedeponi vil bli lagt til tørrlagt elveløp like oppstrøms utløpet i Tesse, samt til et massetak ved Kirkeflaten.

Inntaket blir en ca 25 lang buedam i betong, med største høyde ca 11 m. Kraftstasjonen og vannveien er i fjell, og båndlegger således intet areal. Atkomstvei fra Nåvårsæter vil bli 600 m lang og med en veibredde på ca 4 m. I grøften skal det legges kabel for utføring av kraft. Atkomstveien til inntaket blir ca. 400 m, med en veibredde ca. 4 m.

Det er ingen regulering i prosjektet. Dette medfører uendret vannføring i Smådøla nedstrøms kraftstasjonen, med unntak av ved uforutsette stopp i kraftstasjonen. På prosjekstrekingen vil vannføringen bli redusert, men minstevannføring tilsvarende 5-persentil for hhv. sommer/vinter vil sørge for at det alltid vil gå vann på prosjekstrekingen.

Det forventes kun små endringer i is, vanntemperatur og lokalklima som følge av utbygging. Aktiv bruk av inntaksmagasinet vil sannsynligvis føre til oppsprekking av isen i strandsonen. Det forventes ingen endringer i erosjon og sedimenttransport etter en utbygging.

1.5 Dokumentets innhold og avgrensning

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet i samsvar med krav i plan- og bygningsloven og konsekvensutredningsprogram fastsatt av NVE (vedlegg 1). Konsekvensutredningen beskriver kort AS Eidefoss sine planer for utbygging i Smådølavassdraget. Hovedinnholdet i utredningen er ellers:

- Områdebeskrivelse og planstatus
- Formelle forhold vedrørende en utbygging
- Statusbeskrivelse for ulike interesser og verdier i vassdraget
- Konsekvenser for berørte interesser og verdier
- Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser

Det vises til konsesjonssøknaden og fagrapport for hydrologi for ytterligere detaljer rundt utbyggingsplanene, samt til fagrapporter for naturmiljø, landskap med kulturmiljø og kulturminner.

2 PLANSTATUS OG NØDVENDIGE TILLATELSER

2.1 Planstatus

2.1.1 Nasjonale planer

Samlet plan for vassdrag

Smådøla er tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag i St. meld. Nr. 63 (1984-85). Det ble presentert tre alternativer (A, B og C). Alle alternativene var langt mer omfattende enn dagens alternativer. I alternativ A og B skulle fallet mellom Smådalsvatn og Tesse utnyttes. I Alternativ A var det planlagt en regulering på 20 m, hvorav de øverste 14 meterne skulle utnyttes til reguleringsmagasin. I alternativ B var det kun snakk om et mindre døgnreguleringsmagasin i Smådalen. Alternativ C skulle utnytte fallet mellom Veoverføringens inntak og Smådalen, og ble sett på som et tillegg til alternativ A.

Alternativ A og C ville gitt *meget store negative konsekvenser* for fagtemaene naturvern, friluftsliv, vilt, kulturminnevern og reindrift, mens alternativ B ville gitt noe mindre negative konsekvenser for samme tema. Alle alternativene ble plassert i kategori III, tilsvarende dagens kategori II. Dvs. at prosjektene ikke kan konsesjonssøkes. Planene og konsekvensene er beskrevet i vassdragsrapport 00558 Smådøla (Fylkesmannen i Oppland 1983).

Dagens prosjekt er atskillig mindre konfliktfylt enn det tidligere SP-prosjektet, og det berører kun nedre del av Smådøla. Ingen av de to alternativene som fremmes har reguleringsmagasin, og de berører en kort strekning av vassdraget i et område som allerede er berørt av tyngre tekniske inngrep.

Søknad om unntak fra Samlet plan ble innvilget av Direktoratet for naturforvaltning, 6. januar 2008. Saken kan derfor konsesjonssøkes.

Verneplan for vassdrag og andre statlige verneplaner

Ingen del av prosjektområdet er vernet mot kraftutbygging.

Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturvernloven. Ca. 6 km vest for den berørte delen av Smådøla ligger imidlertid Smådalsvatna naturreservat. En del av nedbørfeltet i sørvest, inngår i Jotunheimen nasjonalpark. Prosjektområdet ligger imidlertid ca. ei mil i luftlinje fra nasjonalparkens grense.

Regionale planer

Fylkesplanen for Oppland har ingen konkrete føringer for det området som berøres av planene.

Kommune- og fylkesplan

I kommuneplanenes arealdel er utbyggingsområdet avsatt som LNF (landbruks-, natur- og friluftsliv)-område uten bestemmelser. I et slikt område er det generelt forbud mot bygging som ikke er knyttet til primærnæringen, og det må derfor søkes om dispensasjon før anlegget kan realiseres.

2.2 Nødvendige tillatelser

Gjennomføring og drift av Smådøla kraftverk vil kreve tillatelser eller særskilt vurdering etter følgende lover:

- Vannressursloven av 24. november 2000
- Plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 (Dispensasjon i henhold til arealdel av kommuneplan).
- Energiloven av 29. juni 1990
- Forurensningsloven av 13. mars 1981
- Kulturminneloven av 9. juni 1978.

2.3 Saksbehandling

2.3.1 Tidligere saksbehandling

Melding med forslag til utredningsprogram ble oversendt NVE i mai 2008, og ble deretter sendt på offentlig høring. Høringsfristen var 11. juli 2008. Etter høring har AS Eidefoss kommentert uttalelsene overfor NVE. Utredningsprogram ble fastsatt av NVE 18. november 2008 (vedlegg 1).

2.3.2 Videre saksbehandling

Konsesjonssøknad og denne konsekvensutredningen sendes på høring av NVE. I høringsperioden blir det avholdt et åpent møte hvor det gis informasjon om prosjektet, og hvor det er anledning til å fremme sine synspunkter. Etter gjennomført høring vil NVE gi sin innstilling til OED som fatter vedtak i saken.

2.3.3 Fremdriftsplan

Smådøla kraftverk kan tidligst få byggestart i 2011. Dette forutsetter godkjente planer og at de nødvendige politiske vedtak blir fattet i tråd med fremdriftsplanen (tabell 2.1).

Tabell 2.1 Fremdriftsplan for Smådøla kraftverk.

Smådøla kraftverk – Fremdriftsplan	2009				2010				2011				2012			
Konsesjonssøknad og konsekvensutredning																
Høring og folkemøte																
Behandling av søknad og KU i NVE																
Vedtak i OED																
Detaljplanlegging og prosjektering																
Anbudsinnhenting og bygging																

2.4 Nødvendige offentlige og private tiltak

Den planlagte utbyggingen krever ingen offentlige eller private tiltak.

3 KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Innledning

Konsekvensutredningen er utarbeidet i perioden fra juni 2008 til februar 2009. I denne hovedrapporten inngår vurderinger av de fagtema som skal utredes i følge NVEs KTV-notat nr. 19 (NVE, november 2008).

For fagtemaene naturmiljø (inkl. fisk og ferskvannsbiologi) og landskap med kulturmiljø og kulturminner, er det utarbeidet egne fagrapporter. Konsekvensutredningene for de andre fagtemaene inngår kun i denne hovedrapporten. Det er utarbeidet en egen konsesjonssøknad med en detaljert teknisk/økonomisk beskrivelse av utbyggingsplanene og et sammendrag av de ulike fagtema som omhandles i denne konsekvensutredningen. Konsekvenser for hydrologi er beskrevet i egen rapport og oppsummert i konsesjonssøknaden. Disse fagfeltene inngår derfor ikke denne rapporten.

Konsekvensutredningen er sammenfattet i en informasjonsbrosjyre som distribueres lokalt. Brosjyren blir også lagt ut hos AS Eidefoss i Vågåmo.

Konsekvensutredningen skal klarlegge de viktigste miljømessige sidene ved å bygge Smådøla kraftverk:

Mulige positive virkninger:

- Øke produksjonen av elektrisk kraft.
- Lokal verdiskapning i forbindelse med anleggsperiode ved bruk av lokal arbeidskraft
- Lokal verdiskapning i form av økte inntekter til Lom kommune og de andre kommunene som er medeiere i AS Eidefoss
- Eksisterende kraft- og telelinje langs vestsiden av Tesse blir erstattet av jordkabler
- Oppgradering av eksisterende vei, positivt for turisme og friluftsliv

Mulige negative virkninger:

De negative virkningene vil kunne forårsakes av:

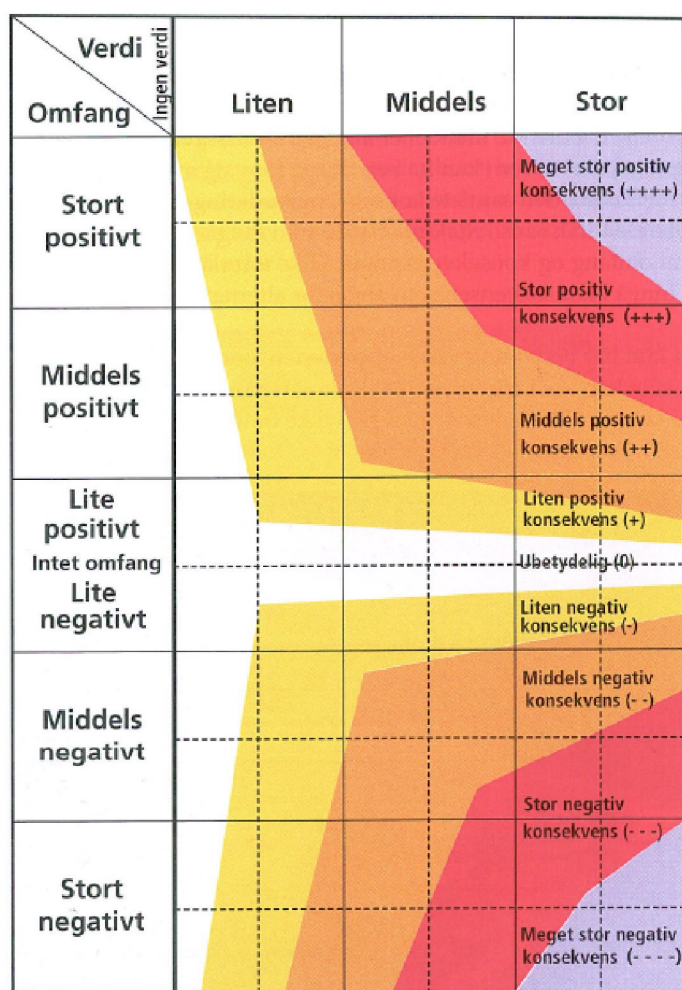
- fysiske inngrep i forbindelse med de ulike anleggsobjektene (kraftstasjon, eventuelle massedeponier, inntaksdam, permanente og midlertidige veier, oppgradering av eksisterende vei med nedgraving av kraftkabel)
- hydrologiske endringer ved redusert vannføring i Smådøla
- forstyrrelser og utslipp til elva i anleggsperioden

De negative virkningene vil kunne medføre konsekvenser for følgende fagtema:

- hydrologiske forhold og sedimenttransport
- lokalklima
- landskap med kulturmiljø og kulturminner
- naturmiljø (inkl. fisk og ferskvannsbiologi, flora og vegetasjon, fugl og pattedyr)
- forurensning og vannkvalitet
- naturressurser (inkl. jord- og skogbruksinteresser, reindrift, ferskvannsressurser og mineraler og masseforekomster)
- brukerinteresser (friluftsliv og turisme)

Konsekvensutredningen bygger på Statens Vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006), dvs. i stor grad den del av metodikken som omfatter ikke-prissatte konsekvenser. I tillegg er prissatte konsekvenser vurdert der det kan tallfestes hvordan prosjektet vil påvirke samfunnsøkonomi og samfunnet for øvrig.

De ikke-prissatte konsekvensene er utledet på grunnlag av vurderinger av verdi og påvirkning/omfang. Verdien er uttrykk for hvor viktig og verdifullt et område eller tema er i seg selv. Påvirkning/omfang er uttrykk for hvor store endringer tiltaket vil medføre for vedkommende område eller tema (figur 3.1).



Figur 3.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning/omfang og konsekvens. Fra Statens vegvesen håndbok 140.

Virkningene av tiltaket i forhold til 0-alternativet uttrykkes ved hjelp av følgende skala:

- Svært stor positiv konsekvens
- Stor positiv konsekvens
- Middels positiv konsekvens
- Liten positiv konsekvens
- Uvesentlig/ingen konsekvens
- Liten negativ konsekvens
- Middels negativ konsekvens

- Stor negativ konsekvens
- Svært stor negativ konsekvens

Datagrunnlaget vurderes som godt. Det er gjennomført feltarbeid og befaringer innen de fleste fagfelt sommeren 2008, og det er innhentet dokumentasjon fra Lom kommune, Oppland fylkeskommune, Fylkesmannen i Oppland, Lom tamreinlag, grunneiere og andre ressurspersoner, ulike interesseorganisasjoner m.fl. Vurderingene er basert på den kunnskap utreder har tilegnet seg om området kombinert med kjente sammenhenger mellom verdien av de enkelte fagtema og konsekvenser av tekniske inngrep og vannføringsendringer.

I denne sammenheng beskrives 0-alternativet som dagens situasjon. Det antas at situasjonen i Smådølavassdraget vil bli svært lite endret dersom Smådøla kraftverk ikke bygges.

3.2 Landskap med kulturmiljø

Omtalen av landskap med kulturmiljø i dette kapitlet er en sammenstilling av konklusjonene fra en egen fagrapport (Mortensen, 2009). For en mer detaljert beskrivelse av fagtemaet henvises det derfor til fagrapporten.

3.2.1 Krav i utredningsprogrammet

Krav om utredninger er gitt i NVEs KTV-notat nr. 19/2008. Her står følgende:

"Landskap med kulturmiljø

Det skal utarbeides en enkel beskrivelse av landskapet i influensområdet. Dette innebærer også en beskrivelse av de prosessene som har formet landskapet i området. De landskapsmessige kvalitetene i området skal verdivurderes.

Omfanget av landskapsmessige virkninger og prosjektets konsekvenser skal vurderes. De landskapsmessige virkningene av de to foreslåtte inntaksstedene skal visualiseres og beskrives. Likedan skal elvestrekningen som er synlig fra brua, både oppstrøms og nedstrøms (med spesiell vekt på fossen nedstrøms brua) illustreres med fotomontasje/foto ved lave vannføringer tilnærmet lik foreslått minstevannføring. Eventuelle inngrep i områdets kvartærgeologiske avsetninger skal også visualiseres.

Eventuelle avbøtende tiltak skal foreslås."

3.2.2 Metode og datagrunnlag

Metoden er utarbeidet av Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (Skog og Landskap) i 1998.

Metodikk fra Statens vegvesens håndbok-140 (Statens vegvesen 2006) er lagt til grunn for vurderinger av verdi, omfang og konsekvens. Håndboka beskriver en trinnvis metode som innebærer oppdeling i:

- statusbeskrivelse
- verdisetting
- vurdering av tiltakets omfang

- vurdering av konsekvensgrad

Kriterier for fastsettelse av tiltakets omfang og konsekvenser for landskap er hentet fra håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Rapporten bygger på informasjon fra konsesjonssøknaden og fagrapporten for hydrologi for Smådøla kraftverk. Beskrivelsen av landskap er gjort med utgangspunkt i befaring i området 25. juni 2008. I tillegg har studier av kart, bilder, offentlige innsynsverktøy og tilgjengelige utredninger og rapporter vært en viktig del av informasjonsinnhenting. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen.

3.2.3 Influensområde

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter de områdene hvor det forventes at opplevelsen av landskapet og kulturminner blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad.

3.2.4 Dagens situasjon og verdivurdering

Undersøkelsesområdet er ikke delt inn i delområder: *Tesse med Smådalens nedre del* tilhører samme landskapsrom. Området oppleves som en mellomzone mellom høyereliggende fjellområder og lavereliggende skogområder. Terrengformene er stort sett milde og slake. Kun Smådølas løp gjennom den til tider smale canyonen bidrar med dramatik. For øvrig har området vanlig gode visuelle kvaliteter.

- *Landskapstype*: Storformet u-dal i tregrensen
- *Verdi*: Middels (B2)
- *Urørthetsklasse*: III (landskapsområder med småskala naturinngrep). (Reguleringen av Tesse gjør at urørthetsklassen tenderer mot IV, dovs. landskapsområder med betydelige naturinngrep.)

3.2.5 Omfang/påvirkning og konsekvens

Anleggsfasen

Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være inngrepene i naturen og at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av bygge- og anleggsarbeider, anleggstrafikk m.m.

Inngrepene i anleggsperioden vil oppfattes som langt mer dominerende, synlige og skjemmende enn i driftsfasen. Erfaring fra andre prosjekter har vist at sår fra anleggsarbeidet kan minimeres gjennom god detaljplanlegging, tydelige miljøkrav og oppfølging gjennom anleggsfasen. I det følgende er det konsekvenser i driftsfasen som er vurdert. De varige konsekvensene for landskap som følge av anleggsfasen er omtalt under konsekvenser i driftsfasen.

Driftsfasen

De ulike anleggsobjektene konsekvenser på landskapet er gitt i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Konsekvenser av utbygging for landskap.

Type inngrep	Berørte verdier	Konsekvenser
Inntak med dam – alternativ 1	Først og fremst lokalt i landskapsområdet	Stor-middels negativ
Inntak med dam – alternativ 2	Lokalt fra bro over Tesse som er et viktig utsiktspunkt	Stor-middels negativ
Kraftstasjon og atkomsttunnel	-	Ubetydelig-liten negativ
Vannvei	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Først og fremst lokalt i landskapsområdet	Middels-stor negativ
Anleggsveier	Inngrep som vil berøre landsk. omr. både lokalt og helhetlig	Middels negativ
Redusert vannføring	Først og fremst lokalt i landsk. omr. (v/bro over Smådøla)	Middels negativ
SAMLET KONSEKVENSVURDERING		Middels-stor negativ

Tiltaket vil først og fremst berøre landskapet lokalt. Det er særlig inntak med dam som utpeker seg med stor negativ konsekvens, men også redusert vannføring vil virke til at opplevelsen av landskapet vil bli endret. Samlet vil disse to inngrepene være negative for opplevelsen av landskapsområdet. Særlig gjelder dette for alternativ 2, der opplevelsen av Smådøla sett fra broen over vassdraget, blir totalt endret med en dam med vannspeil like oppstrøms broen, kombinert med sterkt redusert vannføring store deler av året.

3.2.6 Forslag til avbøtende tiltak

Minstevannføring

Det er forutsatt følgende slipping av minstevannføring fra inntaket i begge utbyggingsalternativene:

- 0,5 m³/s i sommersesongen (1.5 -30.9)
- 0,19 m³/s i vintersesongen (1.10 – 30.4)

Den foreslåtte minstevannføringen er for liten til å endre konsekvensgraden for landskap og kulturminner, men vil likevel være et positivt tiltak som til en viss grad vil redusere den negative påvirkningen.

Miljøoppfølgingsprogram

Som en del av entreprenørkontrakten bør det utarbeides et miljøoppfølgingsprogram. Dokumentet må sikre at entreprenøren innarbeider nødvendige miljøhensyn i sine løsninger og priser. Miljøoppfølgingsprogrammet bør slå fast prinsipper for sikring av vegetasjon/naturmark i utbyggingsperioden, tilpasning av infrastruktur til landskapet, revegetering, istandsetting og god miljømessig styring av byggeprosessen.

Arkitektonisk utforming av anleggene.

Anleggene bør få en arkitektur og et visuelt uttrykk som understreker deres funksjon i produksjonen av fornybar energi. Materialbruk og dimensjoner ved anleggene bør ha lokal

forankring, men utformingen bør vise at anleggene er utformet i det 21. århundre. Portalbygg ved tunnelpåhugg, lukehus og dammer er særlige viktige elementer hvor det bør stilles krav til høy arkitektonisk kvalitet. Massedeponier, anleggsveier, kanaler og kraftledninger er landskapsmessig mer problematiske anlegg, og strategien for disse inngrepene bør være å skjule anleggene mest mulig.

Selve dammen vil gli bedre inn i landskapet dersom betongen farges noe mørkere eller plastres/dekkes med stein fra området.

De foreslåtte avbøtende tiltakene vil redusere de negative konsekvensene for landskap. Endringene er imidlertid ikke store nok til at dette endrer konsekvensgrad for noen av utbyggingsalternativene.

3.3 Kulturminner

3.3.1 Krav i utredningsprogrammet

Krav om utredninger er gitt i NVEs KTV-notat nr. 19/2008. Her står følgende:

"Alle områder hvor det kan være aktuelt å gjennomføre fysiske tiltak som graving, bygging eller sprenging skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eventuelle funn skal beskrives og merkes av på kart. Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 skal avklares med Oppland fylkeskommune, og utredningen skal danne grunnlag for kulturminnemyndighetens vurdering av om undersøkelsesplikten er oppfylt, eller om det ved lavt konfliktnivå kan oppfylles i etterkant av eventuelt konsesjonsvedtak.

NVE mener det er naturlig at § 9-undersøkelser skjer i forbindelse med KU. Det kan være naturlig å skille mellom undersøkelser i forhold til fastlagte og ikke justerbare inngrep, som inntak og kraftstasjon, og områder der inngrepene kan justeres gjennom detaljplanlegging, slik at man kan ta hensyn til eventuelle kulturminner. Dette må imidlertid avklares med kulturminnemyndighetene.

Verdien av kulturminnene i influensområdet skal vurderes og konsekvensene av tiltaket utredes. Avbøtende tiltak skal vurderes. Enkle kost-nytte-vurderinger skal inngå i vurderingene av avbøtende tiltak."

Det har ikke vært naturlig å gjennomføre § 9-undersøkelsene i forbindelse med KU, ettersom utredningsprogrammet først ble fastlagt i november 2008, etter årets feltsesong. Det oppfordres derfor til at oppdragsgiver snarest tar kontakt med Oppland fylkeskommune og avtaler arkeologiske undersøkelser tidligst mulig i feltsesongen 2009."

3.3.2 Metode og datagrunnlag

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 tiltakets omfang
- vurdering av konsekvensgrad

For tema kulturminner og kulturmiljø er det lagt vekt på en beskrivelse av områdets kulturhistoriske utvikling. Kulturminner og kulturmiljø i undersøkelsesområdet med særlig kulturhistorisk verdi (verneverdi) er verdivurdert. Det er viktig å presisere at verdivurderingene i fagrapporten er skjønnsmessige vurderinger basert på undersøkelser i arkiv og litteratur, befaringer og informasjon fra lokalbefolkning og regionale vernemyndigheter. Vi har vært i dialog med saksbehandler i Oppland fylkeskommune i arbeidet med utredningen.

3.3.3 Influensområde

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter de områdene hvor det forventes at kulturminner blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad.

3.3.4 Dagens situasjon og verdivurdering

Tidligere undersøkelser ved Tesse og i Smådalen, inkludert nærområdene viser at områdene har vært i bruk av mennesker siden steinalderen. I jernalder, middelalder og nyere tid er det spor etter utmarksdrift knyttet til jakt, jernframstilling og setring. Det er og spor etter samferdsel i form av eldre veifar. Lokalteter innen undersøkelsesområdet som er verdivurdert er beskrevet i tabell 3.2.

Tabell 3.2 Lokalteter med kulturhistoriske verdier innen undersøkelsesområdet.

Lokalitet	Kategori	Kulturhistorisk verdi
Forhistoriske bosetningsspor ved Volnebben	Kulturmiljø med autom. fredete kulturminner	Stor
Forhistoriske bosetningsspor ved Sørenebben	Kulturmiljø med autom. fredete k.m.	Stor
Fangstanlegg på Nåvarsætervangen	Kulturmiljø med automatisk fredete kulturminner knyttet til utmarksdrift	Stor
Setergrenden Nåvarsæter	Gårdsmiljø knyttet til utmarksdrift	Middels
Brofeste over Smådøla	Kulturminne knyttet til samferdsel	Liten

3.3.5 Omfang/påvirkning og konsekvens

Den viktigste konsekvensen for kulturminner i anleggsfasen vil være opplevelsen av tekniske inngrep i kulturlandskapet, og at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av bygge- og anleggsarbeider, anleggstrafikk m.m.

Tabell 3.3 Konsekvenser av utbygging for kulturminner og kulturmiljø.

Type inngrep	Berørte verdier	Konsekvenser
Inntak med dam – alternativ 1	-	Ubetydelig konsekvens
Inntak med dam – alternativ 2	Brofeste oppstrøms bro over Smådøla	Middels negativ
Kraftstasjon	-	Ubetydelig konsekvens
Vannvei og utløp	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Et visst potensial for f. av ikke-kjente autom. fred. k.m.	Liten negativ-ubetydelig
Anleggsvei fra Nåvarsætervangen fram til påhugg og utløp	Sørligste alternativ krysser fangstanlegg på Nåvarsætervangen	Stor negativ
Anleggsvei fra turistvei fram til inntak alternativ 1	-	Ubetydelig konsekvens
Redusert vannføring	Brofeste oppstrøms bro over Smådøla	Liten negativ
SAMLET KONSEKVENSVURDERING		Middels negativ

De fleste enkelttiltakene berører i liten grad registrerte kulturminner. Anleggsveien over Nåvarsætervangen (sørligste alternativ fram til påhugg) krysser imidlertid et automatisk fredet fangstgropanlegg og medfører stor negativ konsekvens. På Nåvarsætervangen er det generelt stort potensial for å finne ytterligere automatisk fredete kulturminner. I den videre prosjekteringen av anleggsvei fram til påhugg og utløp, anbefaler vi derfor at AS Eidefoss kontakter Oppland fylkeskommune for å få gjennomført § 9-undersøkelsen så raskt som mulig. Denne undersøkelsen vil avklare hvor traséen kan legges for å unngå direkte konflikt. Dersom direkte konflikt ikke er til å unngå, må AS Eidefoss søke om frigiving etter kulturminnelovens § 8.

3.3.6 Forslag til avbøtende tiltak

Valg av traséer og alternativ

Unngå det sørlige alternativet til anleggsveitrasé over Nåvarsætervangen fram til påhugg da dette krysser et fangstanlegg (automatisk fredet kulturminne). Dersom dette alternativet velges, må det søkes om dispensasjon fra fredning etter kulturminnelovens § 8. Ved å velge den nordlige alternativet unngår tiltakshaver direkte konflikt med registrerte automatisk fredete kulturminner og negativ konsekvens for kulturminner reduseres. Vi gjør imidlertid oppmerksom på at området generelt har stort potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Andre traséer vil derfor også kunne komme i konflikt med fornminner.

Inntaksalternativ 1 er å foretrekke da det ved inntaksalternativ 2 ligger et brofeste som har kulturhistorisk verdi. Kulturminnet ligger like oppstrøms dagens bru over Smådøla.

Oppfølgende undersøkelser

Fylkeskommunen vil som minimum kreve § 9 undersøkelser i anleggsveitraséene over Nåvarsætervangen. Tidligere registrerte funn i dette området indikerer stort potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. All videre detaljprosjektering av anleggsveitraséene bør derfor gjøres i nært samarbeid med Oppland fylkeskommune.

Dersom det ikke er mulig å unngå direkte konflikt med eventuelle nye funn, må det søkes om dispensasjon fra fredning etter kulturminnelovens § 8.

3.4 Naturmiljø

3.4.1 Krav i utredningsprogrammet

Kravet om utredninger for naturmiljø er gitt i NVEs KTV-notat nr. 19/2008. Her står følgende:

"Flora og vegetasjon

Det skal gis en kortfattet beskrivelse av flora og vegetasjon i hele influensområdet. For de områdene som blir fysisk berørt av tiltaket, skal det gis en mer detaljert beskrivelse av eksisterende forhold, og arealene skal verdivurderes i forhold til eventuelle rødlistearter og forekommende naturtyper (DN-håndbok 13, 2006). Fossesprutpåvirket vegetasjon på bergveggene i tilknytning til fossene på berørt strekning skal her vektlegges. Det skal samles inn moser og lav fra fossesprutpåvirket berg langs berørt strekning som skal artsbestemmes og verdivurderes. Det skal til slutt vurderes hvilke konsekvenser tiltaket vil ha for flora og vegetasjon.

Fugl

Det forventes at det forekommer flere arter rovfugl i vassdragets nedbørfelt, inkludert influensområdet og nærliggende områder. Eksisterende kunnskap om fuglefaunaen skal samles inn, og det skal registreres fuglearter i prosjektområdet på forsommeren. Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes. Det skal legges spesiell vekt på rødlistearter og jaktbare arter. Influensområdet og dets umiddelbare nærområder ved Smådøla og Tesse skal inngå i utredningen.

Pattedyr

Det skal gis en beskrivelse av pattedyrfaunaen i prosjektets influensområde. Beskrivelsen skal baseres på eksisterende kunnskap og intervjua av lokalkjente.

Ferskvannsbiologi og fisk

Forholdene for fisk i influensområdet skal beskrives. Mesteparten av den berørte strekningen (begge alternativer) er lite egnet til å utføre fiskeundersøkelser på, og undersøkelsene skal først og fremst samle eksisterende kunnskap og intervjua av lokalkjente for å gi en beskrivelse av forholdene for fisk samt enkel bonitering av elva på berørt strekning. Det skal også foretas en enkel fiskeundersøkelse med elektrisk fiskeapparat på tre lokaliteter nedstrøms berørt strekning, hver på 100 m². Dette skal foregå på lav vannføring på ettersommeren. Fiskeundersøkelsen skal ha som hovedmål å finne ut om elva kan ha betydning som gyteområde for fisk fra Tesse. Konsekvensene av utbyggingen for rekrutteringen av ørret til Tesse skal utredes."

Avbøtende tiltak skal vurderes for alle deltema under Naturmiljø."

Det er utarbeidet en egen fagrapport for naturmiljø (A.T. Nastad 2009). Se denne for en mer detaljert beskrivelse av verdier og konsekvenser for naturmiljø.

3.4.2 Metode og datagrunnlag

I registreringskapitlet omtales situasjonen i dag innenfor prosjektområdet. Denne delen er en verdinøytral og faktororientert omtale, som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Registreringene kan deles inn i en overordnet beskrivelse og registreringen av enkeltobjekter. Direktoratet for naturforvaltnings håndbok for kartlegging

av naturtyper (DN 2007) følges. Selve konsekvensutredningen bygger på Statens Vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Vurderingene er basert på egne undersøkelser foretatt i området 25. - 26. juni og 13. august 2008, opplysninger fra Lom kommune, Miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Oppland, Direktoratet for naturforvaltnings databaser, lokalkjente m.fl., samt diverse rapporter og utredninger.

Undersøkelsen som ble foretatt innebar:

- Vegetasjonsanalyse, identifisering av naturtyper og undersøkelse av rødlistearter (med hovedvekt på moser og lav) i influensområdet.
- Observasjon av fugl og pattedyr i influensområdet.
- Fiskeundersøkelser

3.4.3 Influensområde

Influensområdet er avgrenset til det området hvor det forventes at endring i vannføring og tekniske inngrep vil påvirke naturmiljø. I dette tilfellet vil det være steder med redusert vannføring, vegetasjon i nærheten av elva, minimumsavstander til viktige leveområder for pattedyr og minimumsavstander til hekkeområder for sårbare fuglearter.

3.4.4 Dagens situasjon og verdivurdering

Flora og vegetasjon

Smådalen ligger i et fjellsområde i lavalpin og nordboreal vegetasjonssone. I øvre del, fra veien (inntaksalternativ 2) til inntaksalternativ 1, dominerer vanlig forekommende, fattig fjellvegetasjon. *Greplyng-lav/moserabb-* og *lesidevegetasjon* er vanligste vegetasjonstyper. Nedenfor veien tar nordboreal sone etter hvert over, med relativt storvokst furuskog av *lav-furu-utforming*. Lav og bærlyng dominerer i feltsjiktet. Vegetasjonen er knyttet til næringsfattige, veldrenerte masser og er svært lavproduktiv.

I de elvenære områdene i nedre del av prosjektområdet (hvor det skal bygges veier) er gråorsamfunn vanlige. På Nåvårsætervangen er det et større dyrkningsfelt.

Bekkekløfter og *fossesprøytsoner* er begge prioriterte naturtyper som er spesielt viktige for biologisk mangfold. Dette kommer blant annet av at vekslende naturforhold som ofte råder i slike naturtyper gir et høyt artsmangfold, ofte med innslag av rødlistearter. Bekkekløfta i Smådøla er relativt grunn og har liten variasjon i begrunns-, lys og fuktighetsforhold. Blant annet mangler overhengede kantvegetasjon som er med på å øke stabiliteten i fuktige miljø. De rådende forholdene i bekkekløfta, unntatt ved den nedre fossen, gjør den derfor lite eget som leveområde for rødlistete arter. Den er likevel av verdi for biologisk mangfold, da det er en velutviklet kløft som ligger over skoggrensa. I tillegg er det ingen tilsvarende kløfter i rimelig nærhet.

Det er flere fosser i nedre deler av Smådøla. I den nederste fossen med en fallhøyde på ca. 8-10 m, er det en fossesprutsone med noe fosse-engvegetasjon. Slik vegetasjon vokser der det er relativt stabile fuktighetsforhold. Denne vegetasjonstypen er vurdert som *noe truet*. Overføring av vann fra Veovassdraget til Smådøla, har ført til atskillig større vannføring og

mer stabile fuktighetsforhold enn det som er naturlig. Verdien av fossesprøytsonen og bekkekløfta vurderes derfor som mindre enn om vannføringssituasjonen hadde vært naturlig.

Det ble gjennomført lav- og moseundersøkelser på to delvis fuktpåvirkete lokaliteter ved elva på prosjekstrekningen. Undersøkelsene avdekket kun forekomst av vanlig forekommende arter. Det kan likevel ikke utelukkes at fossesprøytsonen og bekkekløfta er leveområde for truede arter som er oppført på den norske rødlista. Det ble ikke gjennomført lav- og moseundersøkelser her da det ikke ble funnet tilrådelig på grunn av fare for egen sikkerhet. Det er derfor ikke mulig å si noe sikkert om lav- og mosefloraen i de utilgjengelige delene av bekkekløfta med fossesprøytsoner, men det er mulig å si noe om potensialet for funn av rødlistearter ut fra erfaringer fra undersøkelser i andre elver. Det faktum at fossesprøytsonen ligger i ei bekkekløft med relativt stabile fuktighetsforhold og med nokså næringsrik berggrunn, taler for at dette kan være leveområde for rødlistete lavarter. Sannsynligheten for forekomst av rødlistete moser i denne fossesprutsonen er mindre.

Influensområdet har middels verdi for flora og vegetasjon.

Fugl og pattedyr

Smådalen har en relativt rik fuglefauna til å ligge så høyt til fjells. Det er for det meste snakk om vanlig forekommende arter. Det er ingen egnede hekkelokaliteter for rovfugl eller ugler innen prosjektområdet. Det hekker imidlertid flere rovfuglarter og ugler i prosjektområdets nærhet.

Elgen bruker skogsområdene i prosjektområde som beiteområdet. Det går også et elgtrekk i område. Ellers består pattedyrfaunaen av arter som er vanlig forekommende i regionen. Når det gjelder rovdyr, observeres det streifdyr av jerv. Det er imidlertid ikke kjent at jerven yngler i området.

Influensområdet har middels verdi for fugl og pattedyr.

Fisk og andre ferskvannsorganismer

På grunn av overføring av breslamholdig vann fra Veovassdraget er leveforholdene for bunndyr dårlige. Bunndyrfaunaen antas derfor å være sparsom og av ordinær karakter. Smådøla var tidligere en viktig gyteelv for ørret fra Tesse. Sedimentering av breslam og dårlig næringstilgang på grunn av reduserte mengder med bunndyr, har gjort nedre del av Smådøla lite egnet som leve- og gyteområde for fisk. Prøvefiske med elektrisk fiskeapparat bekreftet at det er lav tetthet av fiskeyngel i nedre del. Berørt elvestrekning og strekningen nedstrøms denne, ned til Tesse har derfor liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

Influensområdet har liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

Tabell 3.4 Områdets verdi for biologisk mangfold.

Deltema	Verdi (begge alternativer)
Flora og vegetasjon	Middels
Fugl og pattedyr	Middels
Fisk og andre ferskvannsorganismer	Liten

3.4.5 Omfang/påvirkning og konsekvens

0-alternativet innebærer at det Smådøla kraftverk ikke blir bygd. Det er da sannsynlig at det ikke vil gjøres tekniske tiltak i området, og forholdene for naturmiljø vil forbli som i dag.

Flora og vegetasjon

Tiltaket vil føre til arealbeslag i skog og i lavalpin vegetasjon. Det vil ta lang tid før skader i vegetasjonsdekket blir revegetert i høyereliggende strøk. Etter at kraftverket er satt i drift, vil vannføringen på berørt strekning bli redusert. Redusert vannføring vil føre til et tørrere miljø på bergveggene langs elva, og i soner som i dag er påvirket av fossesprøyt. Med utgangspunkt i dagens vannføring, som er betydelig større en den naturlige, blir virkingen av redusert vannføring i bekkekløfta vurdert til middels negativ. Dette forårsakes av tørrere lokalklima. Dette kan føre til at de mest fuktighetskrevenne artene faller ut, og/eller bestandene blir redusert. Det er da sannsynlig at nye, og mindre fuktighetskrevenne arter kommer inn. Samlet vurderes den negative påvirkningen å bli middels negativ.

Når verdien er middels for flora og vegetasjon, og omfanget av påvirkningen er middels negativt, vil konsekvensen bli middels negativ.

Fugl og pattedyr

I anleggsfasen vil det bli støy og andre forstyrrelser forårsaket av anleggsvirksomheten og økt menneskelig tilstedeværelse. Anleggsfasen vil vare i ca. 1 år. Aktiviteten i denne perioden vil ha en viss skremmeeffekt på fugl og pattedyr, og de fleste artene vil holde seg på avstand så lenge det er aktivitet i området. Denne skremmeeffekten er midlertidig, og i driftsfasen vil situasjonen for fugl og pattedyr bli tilnærmet den samme som før utbygging.

Når verdien for fugl og pattedyr er middels, og omfanget av påvirkningen er lite/intet, vil den negative konsekvensen av tiltaket bli liten/ubetydelig.

Fisk og andre ferskvannsorganismer

Utslipp av forurensende stoffer og partikler fra bygging av inntaksdam og sprengningsarbeid kan medføre forurensning av Smådøla. Dette kan få negativ påvirkning for fisk og andre ferskvannsorganismer. Det er imidlertid forutsatt at produksjonsvannet renses før det slippes ut i elva.

I driftsfasen vil redusert vannføring gjøre at strømhastigheten blir mindre. Dette fører til at det vanddekte arealet også blir mindre, noe som er negativt for fisk. Samtidig vil redusert strømhastighet gi flere egnede standplasser for fisk. Dette gjelder først og fremst i nedre av prosjektområdet, mellom nedre foss og kraftstasjonsutløpet. Det er imidlertid lite trolig at redusert vannføring på denne strekningen fører til flere egnete gyteområder. Redusert vanddekt areal gir færre leveområder for ferskvannsorganismer, og sammen med redusert vannføring kan en få en endring i artsammensetningen. Det er da trolig at det vil bli et større innslag av mindre strømtolerante arter enn hva som er tilfelle i dag. Prosjektet vil ikke føre til at vanntemperaturen endres.

Når verdien for fisk og andre ferskvannsorganismer vurderes som liten, og omfanget av påvirkningen er lite/intet, vil tiltaket gi liten til ubetydelig negativ konsekvens.

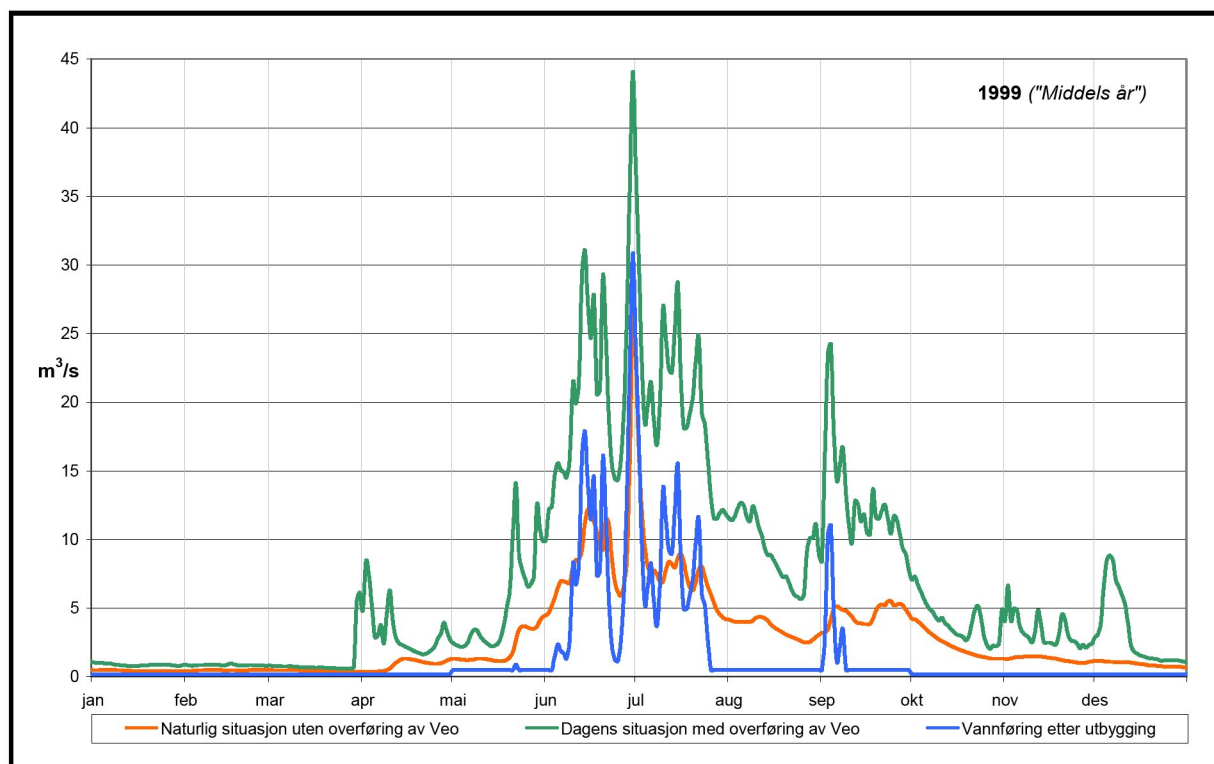
Tabell 3.5 Oppsummering av forventete konsekvensene for naturmiljø ved bygging av Smådøla kraftverk. Konsekvensvurderingen gjelder begge alternativer.

Deltema	Konsekvenser (begge alternativer)
Flora og vegetasjon	Middels negativ konsekvens
Fugl og pattedyr	Liten / ubetydelig negativ
Fisk og andre ferskvannsorganismer	Liten / ubetydelig negativ

3.4.6 Forslag til avbøtende tiltak

Minstevannføring

Den foreslåtte minstevannføringen er for liten til å opprettholde det fuktige miljøet i bekkekløfta og fossesprøytonene, og det forventes at de mest fuktighetskrevede artene av kryptogamer faller ut, og/eller bestandene blir redusert. Diffrensiert vannslipping med størst vannslipp i vekstsesonen (dvs. midten mai til midten av august) vil være et positivt tiltak som vil redusere den negative påvirkningen på disse artsgruppene. Det foreslås derfor at det i perioden 15. mai til 15. august slippes minstevannføring tilsvarende 1 m³/s. En slik økning i minstevannføringen vil ikke påvirke konsekvensgraden for biologisk mangfold, men vil likevel være positivt for biologisk mangfold.



Figur 3.2 Vannføring før og etter tiltaket, samt opprinnelige vannføringsforhold (før overføring av Veo).

Miljøvennlig tilpasning av anlegg

Det anbefales at atkomstveier til portalbygg og inntaksdam bygges så skånsomt som mulig, og at det benyttes så liten bredde som praktisk mulig. Det er forutsatt at portalbygg og inntaksdam tilpasses omgivelsene, og at de berørte arealene arronderes og revegeteres etter utbygging. Massedeponier forutsettes plassert på arealer som allerede er berørt av inngrep.

Omløpsventil og andre fysiske tiltak

Det er vurdert om det er behov for omløpsventil i kraftverket. Vassdragets verdi for fisk vurderes imidlertid å være så liten at nytten av en slik innretning ikke kan forsvare kostnaden. Omløpsventil vurderes derfor som unødvendig i dette prosjektet. Av samme årsak vurderes det som unødvendig med fysiske tiltak for å hindre at fisk søker mot kraftstasjonsutløpet i stedet for å gå lenger opp i elva.

3.5 Forurensning, vannkvalitet og vannforsyning

3.5.1 Krav i utredningsprogrammet

I utredningsprogrammet står følgende om fagtema forurensning og vannkvalitet:

”Risikoen for at driving av tunnelen skal medføre vesentlig endring i vannkvalitet skal vurderes. Eventuelle forebyggende og avbøtende tiltak skal foreslås. Vurdering av faren for forurensning i anleggsfasen skal gjennomføres.

For å kunne vurdere potensialet for forekomst av sjelden ferskvannstilknyttet flora og fauna, skal det tas vannprøver for analyse av ulike næringsstoffer og pH”

3.5.2 Metode og datagrunnlag

Konsekvensvurdering for vannkvalitet og forurensning er basert på prøvetaking og analyser, samt erfaring fra liknende prosjekter. Det er tatt ut fire vannprøver; to under høy vannføring og to under lav vannføring i henholdsvis juni og oktober 2008. Prøvene er tatt oppstrøms øvre inntaksalternativ og nedstrøms planlagt utløp. Lokalteter og tidspunkt er valgt for å kunne gi en første oversikt over vannkvaliteten og forurensingssituasjonen i de berørte delene av vassdraget.

De kjemiske analysene er utført av Eurofins som er akkreditert for de aktuelle analysene. Prøvene er analysert for $N_{(tot)}$, $P_{(tot)}$ og Ca. I tillegg er det målt pH, turbiditet og fargetall. Resultatene er vurdert opp mot kravene i Drikkevannsforskriften og i henhold til SFTs veileder for klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. Det er ikke registrert noen kilder for tungmetallforurensning til vassdraget, og det er derfor ikke analysert på dette.

3.5.3 Influensområde

Influensområdet for endret vannkvalitet som følge av anleggsfase og drift vil i første rekke være knyttet til Smådøla nedstrøms tiltaket, samt Tesse som resipient.

3.5.4 Dagens situasjon

Vannkvaliteten i Smådøla er preget av berggrunnen og forekomsten av finere løsmasser i nedbørfeltet. Det overføres vann fra Veovassdraget til Smådøla med utløp til Smådalsvatni (ca 1080 moh). Utløpet ligger rundt 7 km oppstrøms øvre inntaksalternativ. Dette er for en stor del brevann, noe som gjør vannkvaliteten uegnet til drikkevannsformål.

Nedbørfeltet er dominert av de mørke bergartene gabbro og amfibolitt, mens området nedstrøms tiltaket mot Tesse domineres av diorittisk til granittisk gneis. Løsmassene i

nedbørfeltet domineres av morenedekke av varierende tykkelse. Elveavsetninger finnes ved sidevassdragenes utløp til Smådøla og ved Smådølas utløp til Tesse. Det er ellers lite løsavsetninger langs Smådølas løp. Breelvsavsetninger dominerer Nåvårsetervangen nord for Smådølas utløp til Tesse. Disse avsetningene er nærmere beskrevet i kapittel 3.6 Naturressurser (mineraler og masseforekomster).

Fra naturens side er vannkvaliteten i Smådøla fattig på næringsstoffer. Det er ingen kjente kilder til forurensende utslipp i nedbørfeltet.

Fargetallet i vannprøvene var relativt lavt (tabell 3.6). Dette skyldes trolig at det ble overført lite vann fra Veo sommeren 2008 i forhold til i et "normalår". Kalsiuminnholdet (Ca) antyder at dette er et kalkfattig vassdrag. Iht. SFTs klassifiseringssystem for vannkvalitet i ferskvann (SFT 97:04) tilhører Smådøla tilstandsklasse "meget god" både for N_{tot} (nitrogen) fargetall, med unntak av N_{tot} i prøvepunkt 2 med konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse "mindre god" for første prøvetakingsrunde. I påfølgende prøvetakingsrunde karakteriseres også denne som "meget god". For første prøvetakingsrunde var deteksjonsgrensen for P_{tot} (fosfor) høyere enn grenseverdien for tilstandsklasse "meget god" og karakteriseres derfor her som "god". Turbiditetsmålingene viser tilstandsklasse "mindre god" i første prøvetakingsrunde, mens målt turbiditet i andre prøvetakingsrunde tilsvarende tilstandsklasse "meget god". Lave konsentrasjoner av Ca antyder kalkfattig berggrunn. Det ble målt høyere turbiditet og noe høyere fargetall ved første prøvetakingsrunde enn ved andre. Dette skyldes sannsynligvis at forholdet mellom vannmengden fra Veo / Smådøla ved første måling var 1:2, mens forholdet ved andre måling var 1:3, og at andelen breslamholdig vann derfor var størst ved første måling.

Tabell 3.6. Resultat fra analyser av vannprøver fra Smådøla.

Prøvested	Dato	N_{tot} mg/l	P_{tot} mg/l	Ca mg/l	Turbiditet FTU	pH	Fargetall mg Pt/l
Prøvepunkt 1	25.06.2008	<0,10	<0,01	1,4	1,3	7,32	7
	15.10.2008	0,11	0,007	<5,0	0,33	7,18	6
Prøvepunkt 2	25.06.2008	0,464	<0,01	1,4	1,4	7,21	7
	15.10.2008	0,09	<0,005	<5,0	0,33	7,20	6

3.5.5 Omfang/påvirkning og konsekvenser

0-alternativet innebærer at Smådøla kraftverk ikke blir bygd. Det er da sannsynlig at det ikke vil gjøres tekniske tiltak i området. Vannkvaliteten vil da ikke endre seg.

I anleggsfasen vil det under tunnelbyggingen/anleggsarbeidet kunne bli utslipp fra riggområdet, bore-/spylevann fra sprengnings-/borearbeid, drens vann og eventuell sur avrenning og metallutvasking. I tillegg kan det forekomme utslipp fra bolig-/kontorrigg i form av sanitært avløpsvann (bakterier og/eller sykdomsfremkallende parasitter), samt fettholdig vann fra kjøkken-/kantinerigg).

I anleggsfasen kan også prosessvann fra sprenging av tunneler og sjakter gi forurensning til vassdraget. Prosessvannet kan bestå av sprengstoffrester, sprøytebetongrester, hydraulikkolje/diesel/smøreolje og borekaks. Eventuelle utslipp vil inneholde ulike

nitrogenforbindelser (bl.a. ammoniakk), steinpartikler, olje og kalsium. Så fremt prosessvannet håndteres etter kjente rensemetoder vil påvirkningen i Smådøla bli liten.

Samlet utbyggingstid er estimert til ett år. Perioden med tilførsel av næringsstoffer er så kort at det ikke forventes problemer med eutrofiering verken i Smådøla eller Tesse. Rensing følges opp i forbindelse med utslippstillatelse fra Fylkesmannen. Dette avklares i detaljplanlegging av prosjektet. Vurderingene forutsetter at prosessvannet renses.

Ved etablering av et eventuelt massedeponi kan det bli avrenning av de samme forurensende stoffene som er i prosessvannet fra massedeponiet. Utforming av deponiet og infiltrasjon i grunnen, samt avstand til elva, vil være bestemmende for konsekvenser for vannkvaliteten i vassdraget.

Sur avrenning og utvasking av metaller er et potensielt problem ved anleggelse av tunnel. Bergartene i området tilsier imidlertid at sur avrenning ikke vil være noe problem i dette prosjektet.

En reduksjon i vannføring vil kunne føre til en marginal oppkonsentrering av stoffer som tilføres lokalt nedstrøms inntaket. Dette kan føre til periodevis svakt forhøyet innhold av bl.a. fosfor og nitrogen i vannet, noe som potensielt kan medføre økt biologisk produksjon. Flomepisoder vil imidlertid opptre som før, og eventuell tilvekst av moser og alger vil bli vasket bort. Reduksjon i vannføring vil begrenses til ca. 1100 og 550 m for henholdsvis utbyggingsalternativ 1 og 2 før vannet føres tilbake til elveleiet. Da det ikke er lagt opp til magasinerings, vil vannføring nedstrøms utløp ikke påvirkes for noen av alternativene.

Da det berørte vassdraget er næringsfattig og uten særlig menneskelig påvirkning, antas overføringene ikke å ha noen nevneverdig effekt på næringsforholdene i vassdraget. Tiltaket vil heller ikke påvirke vannutskifting i Tesse og dermed ikke påvirke produksjonsforholdene for fisk der.

Utover en lengre strekning med redusert vannføring for Alt. 1 enn Alt. 2, anses konsekvenser for vannkvalitet, forurensing, vannforsyning ikke å være vesentlig forskjellig for de to alternativene under driftsfasen.

Anleggsfasen:

Konsekvensen av en utbygging av Smådøla kraftverk vil bli liten negativ.

Driftsfasen:

Konsekvensen av en utbygging vil bli liten til ubetydelig negativ.

Samlet vil den negative konsekvensen for vannkvalitet bli liten til ubetydelig.

3.5.6 Forslag til avbøtende tiltak

Det forutsettes renseanlegg for drems-, spyle- og borevann fra tunnelene i form av slamavskiller/sandfang og oljeutskiller. Det rensede vannet kan ledes gjennom løsmasser før utslipp til elv. Det må søkes om tillatelse fra forurensingsmyndighetene før anlegget starter opp. Eventuelle krav om rensing og grenseverdier i utslippet vil komme i forbindelse med en utslippstillatelse.

Spylepunkter i verkstedrigg/vaskeplass etableres på tett plate med avrenning til sluk og oljeutskiller. Renset avløp ledes gjennom infiltrasjonsgrøfter før påslipp til elv.

3.6 Naturressurser

3.6.1 Krav i utredningsprogrammet

I utredningsprogrammet står følgende om naturressurser:

"Jord- og skogbruksressurser

Tiltaket vil kunne medføre små konsekvenser for jord- og skogbruksinteressene. Temaet gis en kort omtale.

Reindrift

Øvre del av utbyggingsområdet benyttes aktivt som beite- og kalvingsområde i dag. Gjennom kontakt med Lom tamreinlag vil det bli fremskaffet detaljert informasjon om bruken av området. Konsekvensene av en utbygging skal vurderes på bakgrunn av dette.

Ferskvannsressurser

Bortsett fra de biologiske ressursene vil tiltaket ikke berøre ferskvannsressurser. Temaet gis en kort omtale.

Mineraler og masseforekomster

De kvartærgeologiske avsetningene i Smådølas nærområde skal beskrives, verdivurderes og avmerkes på kart. Det skal også vurderes om de kvartærgeologiske avsetningene kan bli berørt i forbindelse med anleggsarbeidene, og hvilke konsekvenser utbyggingen vil ha for kvartærgeologiske verdier."

3.6.2 Metode og datagrunnlag

Jord- og skogbruksressurser

Konsekvensvurdering for jord- og skogbruksressurser er basert på samtaler med grunneiere og Lom kommune.

Reindrift

Konsekvensvurdering for reindrift er basert på samtaler med reindriftsutøverne i Lom Tamreinlag.

Ferskvannsressurser

Konsekvensvurdering for ferskvannsressurser er basert på samtaler med Lom kommune.

Mineraler og masseforekomster

Konsekvensvurdering for mineraler og masseressurser er basert på studier av flybilder, NGUs kart og databaser, eksisterende rapporter, samt befarings i juni 2008.

3.6.3 Influensområde

Jord- og skogbruksressurser

Influensområdet omfatter strekningen fra nordenden av Tesse til Nåvårsætervangen og selve tiltaksområdet.

Reindrift

I kalvingsperioden er reinen var ovenfor støy og andre forstyrrelser. Influensområdet omfatter derfor strekningen fra nordenden av Tesse til Nåvårsætervangen, samt en buffersone med en radius på ca. én km rundt selve tiltaksområdet ved Smådøla.

Ferskvannsressurser

Influensområdet for ferskvannsressursene er avgrenset til selve elvestrengen.

Mineraler og masseforekomster

Influensområdet for mineraler og masseforekomster er i sør avgrenset av selve elvestrengen, i vest av veien som krysser Smådøla, i nord av veien til Nåvårsætervangen og i øst av Tesse.

3.6.4 Dagens situasjon og verdivurdering**Jord- og skogbruksressurser**

På Nåvårsætervangen, like vest for Smådølas utløp i Tesse er det et dyrkningsfelt (figur 3.2). Her er det seks dyrkningsparseller hvor det dyrkes husdyrfor. På Nåvårsæter, like nord for prosjektområdet, ligger fem setrer. To av disse er i aktiv drift med melkeproduksjon, men de tre andre er involvert i forproduksjonen på Nåvårsætervangen. Området rundt Nåvårsæter brukes som beite for både sau og storfe. Storfeet beiter på innmarka, mens sauene stort sett holder seg i utmarka. I nordenden av Tesse er det hele ni setrer, hvorav fire driver med melkeproduksjon. Det er også aktiv seterdrift på vestsiden av Tesse, mellom Smådøla og Nordenden. Det er dessuten dyrkningsparseller på hele denne strekningen. Nordvest for prosjektområdet ligger dessuten Smørli hvor det også er aktiv seterdrift. Området rundt Tesse er sannsynligvis det viktigste området for setring i Lom kommune, og influensområdet er derfor et viktig område for jordbruk.



Figur 3.2 Dyrkningsfelt på Nåvårsætervangen.

Når det gjelder skogen i influensområdet, dvs. mellom Nåvårsæter og Smådøla, er dette såkalt verneskog som forvaltes etter skogsloven. Skogen i denne høyden er mer sårbar enn i

lavereliggende strøk, og det er derfor restriksjoner for uttak av skog. Det kan gis tillatelse til uttak av skog i forbindelse med vedlikehold av setrene og noe til ved, men det har vært minimalt med uttak de siste årene. Influensområdet har derfor ubetydelig verdi for skogbruk.

Influensområdet er av middels verdi for jord- og skogbruksressurser.

Tamreindrift

Beiteressursene i Smådalen og i området rundt Tesse utnyttes av Lom Tamreinlag som har konsesjon for å drive med reindrift i dette distriktet. Tamreinlaget forvalter beiteressursene på et ca. 1265 km² stort areal. Tamreinlaget har vel 4000 dyr, med en vinterflokk på omkring 2500 dyr.

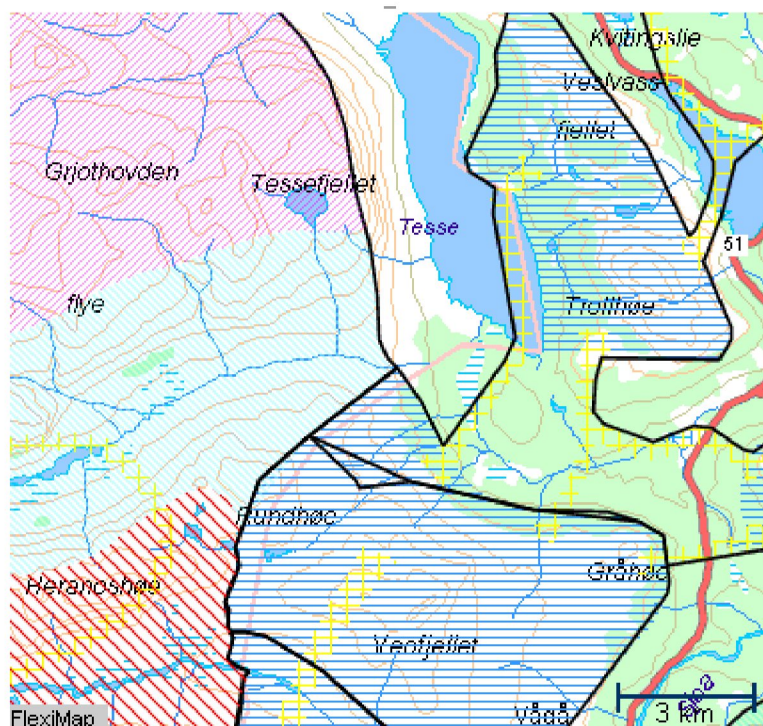


Figur 3. 3 *Beitende rein vest i Smådalen. Et stilleflytende parti i Smådøla i bakgrunnen.*

Smådalen, inkludert øvre del av influensområdet, benyttes om våren som beiteområde. Figur 3.4 gir en grov oversikt over arealene i prosjektområdets nærhet som benyttes av reindriftnæringen. Det er også avmerket når de ulike delområdene brukes. Kalvingen foregår lenger vest i dalen, og starter ca. 1. mai, med topp omkring 10. mai. Rundt 20. mai er det meste av kalvingen over. Det hender imidlertid at noen få av de om lag 1900 simlene kalver senere på sommeren eller tidlig høsten. Det hender også en sjelden gang at enkeltsimler kalver lenger nede i dalen, ned mot prosjektets influensområde. Om sommeren beiter reinen sørvest for influensområdet, og om høsten nordvest. Om vinteren er områdene sørøst for Smådalen og øst for Tesse viktige beiteområder. Det hender at reinen ferdes i Smådølas nærområder langs berørt strekning, men beiteaktiviteten i dette området er lav, og prosjektområdet inngår ikke i "kjerneområdene" for rein.

Flyttleier for rein krysser Smådøla like nedstrøms Smådalsvatna, flere kilometer oppstrøms prosjektområdet. Det går også ei flyttlei øst for prosjektområdet. Prosjektet vil ikke påvirke disse.

Tamreinlaget har eget slakteri ved Grønhø, ca. 2 km i luftlinje fra prosjektområdet i Smådøla. Dyra samles ved slakteriet i løpet av en dags tid før slaktingen tar til. Dette foregår i september – oktober.



Figur 3.4. Reindriftsaktivitet i og ved prosjektområdet. Tett, lilla skravur: høstbeite I, parringsland. Grønn skravur: vårbeite I, kalvingsland. Rød skravur: sommerbeite II. Blå, vannrett skravur: vinterbeite II, seinvinterland. Gul skravur: flyttleier (kilde: www.reindrift.no).

Tabell 3.7 viser reinantall for årene 97-2007 (Reindriftsforvaltningen 2008).

Tabell 3.7 Korrigerte reinantall pr. 31. mars -07 for årene 1997-2007 for Lom tamreinlag (Reindriftsforvaltningen 2008).

Reinantall sluttstatus (pr. 31. mars)									
97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
2248	2275	2250	2343	2344	2410	2309	2320	2312	2407

Influensområdet har middels til liten verdi for tamreindriften.

Ferskvannsressurser

Smådøla får overført brevann med høyt partikkelinnhold gjennom overføringen fra Veofeltet, og elva er derfor ikke egnet som drikkevannskilde. Vannkvalitet er nærmere beskrevet i kapittel 3.5. Smådøla benyttes heller ikke til jordbruksvanning. Vann til dette formålet tas ut fra Sylva, ei sideelv som kommer inn i Smådøla vel 1 km nordvest for inntaksalternativ 1.

Ferskvannsressurser i tilknytning til flora og fauna er nærmere omtalt i temarapport *Naturmiljø* og kap. 3.4.

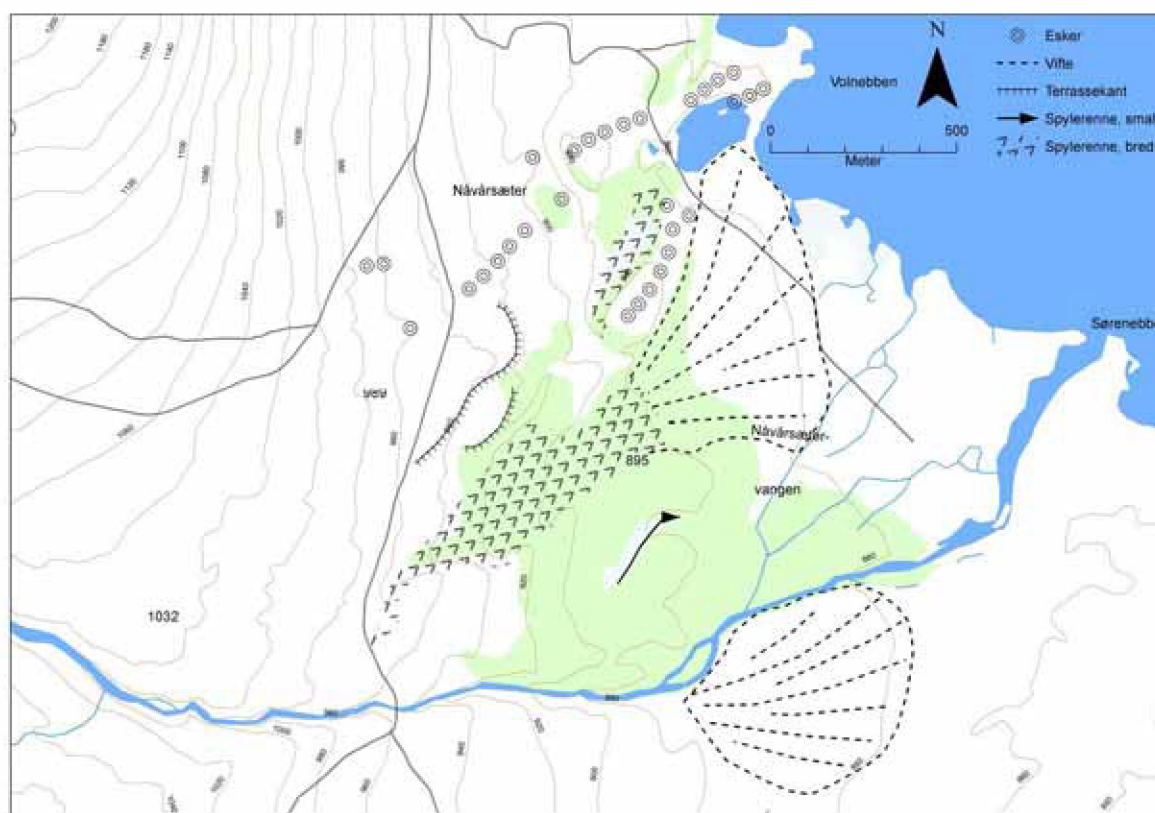
Ferskvannsressursene i Smådøla har ingen verdi.

Mineraler og masseforekomster

Berggrunnen for det meste av Nåvårsetervangen mot Tesse domineres av diorittisk til granittisk gneis, mens området vestover og videre oppstrøms i Smådølas nedbørfelt domineres av gabbro og amfibolitt. Det er ikke registrert noen viktige forekomster innen malm, industrimineraler eller naturstein.

Løsmassene i Smådølas nedbørfelt domineres av morenedekke av varierende tykkelse. Større elveavsetninger finnes ved Smådølas utløp til Tesse, mens breelvsavsetninger dominerer Nåvårsetervangen forøvrig. Det er registrert et masseuttak i drift ved Kyrkjeflaten på Nåvårsetervangen.

Det er registrert flere kvartærgeologiske avsetningsformer på Nåvårsetervangen som karakteriseres som aktuelt i vernesammenheng (figur 3.5). Avsetningene er faglig interessante og har god tilgjengelighet. Nåvårsetervangen som lokalitet er likevel gitt laveste verneprioritet i DN-rapport 4:1988 da det finnes flere sammenlignbare lokaliteter andre steder.



Figur 3.5 Kvartærgeologiske avsetninger, Nåvårsetervangen.

De ulike glacialgeologiske formtypene registrert på Nåvårsetervangen er følgende:

Eskere – rygger av sand og grus avsatt av breelver i tunneler i eller under breen. Det er registrert flere slike på Nåvårsetervangen, og mest tydelig er eskersystemet i dalsiden ned mot Tesse rett sør for Nåvårseter (Figur 3.6).



Figur 3.6 Eskerformasjon sett mot vest fra veien langs Tesse.

Glasifluviale vifter - lav, vifteformet skrånende masse av grus og sand avsatt av breelv ved foten av bratte skråninger. Det er registrert en stor sand- og grusvifte sentralt på Nåvårsætervangen og en der terrenget flater ut på sørsiden av Smådøla (figur 3.7).



Figur 3.7. Sand- og grusvifte på Nåvårsætervangen sett mot vest fra Tesse. Eksisterende vei krysser avsetningen.

Spylerenner – renneformede forsenkninger som er gravd ut av smelte vann fra breer. Munner ofte ut i vifter der terrenget plutselig flater ut. Det er flere spylerenner av varierende størrelse på Nåvårsætervangen. Den mest markerte ses tydelig fra veien rett nord for brua over Smådøla (figur 3.8) og strekker seg østover mot Tesse for så å gå over i en stor sand- og grusvifte (figur 3.9)



Figur 3.8 Spylerenne sett mot Tesse fra veien mellom Nåvårsæter og brua over Smådøla.

Terrasse – dannet der smeltevann har avsatt løsmasser opp til et vannivå. Det er registrert terrassekant på nedsiden av veien mellom Nåvårsæter og brua over Smådøla (Bilde 4.12).



Figur 3.9 Terrasse lokalisert langs veien mellom Nåvårsæter og brua over Smådøla.

Generelt er avsetningene i området preget av påfølgende erosjonsprosesser. Dette er fremtredende i eskersystemet sør for Nåvårsæter hvor disse ryggene er gjennomskåret flere steder. Erosjonsprosesser er også fremtredende i området på oversiden av veien mellom Nåvårsæter og brua over Smådøla der det er få tydelige avsetningsformer tilbake.

Eksisterende veier skjærer enkelte steder gjennom, eller går over formelementer beskrevet ovenfor. Dette gjelder særlig veien langs Tesse som berører både eskersystemet og sand- og grusvifta sentralt på Nåvårsætervangen (figur 3.10).



Figur 3.10 Veien langs Tesse berører eskersystemets nedre del. Drensgrøft ses langs veien.

Veiene i området benyttes i dag til turistgjennomfart og i forbindelse med seterdrift i området. Denne trafikken er sesongbetont.

Influensområdet har middels verdi for mineraler og masseforekomster.

I tabell 3.11 oppsummeres verdien for de ulike naturressursene i influensområdet.

Tabell 3.11 Oppsummering av prosjektområdets verdi for naturressurser.

Deltema	Verdi (begge alternativer)
Jord- og skogbruksressurser	Middels
Tamreindrift	Middels til liten
Ferskvannsressurser	Ingen
Mineraler og masseforekomster	Middels

3.6.5 Omfang og konsekvens

0-alternativet innebærer at Smådøla kraftverk ikke blir bygd. Det er da sannsynlig at det ikke vil gjøres tekniske tiltak i området. Forholdene for jord- og skogbruk, reindrift, ferskvannsressurser og mineraler og masseforekomster vil derfor forbli uendret.

Jord- og skogbruksressurser

Tiltaket vil medføre arealbeslag på dyrka mark og i skog. I anleggsfasen vil tiltaket dessuten medføre en del støy. Dette kan gjøre Nåvårsætervangen og nærområdene mindre egnet som beiteområde for sau og storfe i en kort periode. Anleggsaktivitet av midlertidig karakter på dyrka mark kan bli aktuelt, men dette vil i så fall bli av kort varighet. I driftsfasen vil jordbruksdriften kunne fortsette som før utbygging.

Det vil bli nødvendig å ta ut noe skog i forbindelse veibygging, riggområde, tunnelpåhugg og midlertidige massedeponi. For atkomstveien til kraftstasjonen vil det eksempelvis bli tatt ut skog i et ca. 20 m bredt belte. Tømmeret vil bli gjort tilgjengelig for grunneier. I driftsfasen

vil situasjonen bli tilnærmet som før utbygging. Tiltaket vurderes samlet å ha *liten* negativ påvirkning på jord- og skogbruksinteressene.

Når verdien er middels for jord- og skogbruksressurser, og omfanget av påvirkningen er liten negativ, vil konsekvensen bli liten negativ.

Ferskvannsressurser

Det vil bli kortvarig tilgrumsing av vannet i elva i forbindelse med anleggsarbeidet. I driftsfasen vil det kun bli snakk om ubetydelige utslipp av gråvann fra kraftstasjonen. Da elvevannet ikke benyttes til drikkevann eller jordbruksvanning per i dag, vurderes dette å ikke påvirke ferskvannsressursene. Vannkvaliteten nedstrøms kraftverksutløpet vil bli marginalt endret, mens vannmengden nedstrøms kraftverket forblir uendret. Det vil derfor ikke bli noen negativ påvirkning av ferskvannsressursene.

Tiltaket vil få ubetydelig negativ konsekvens for ferskvannsressursene.

Tamreindrift

Økt menneskelig tilstedeværelse og anleggsvirksomhet vil føre til at reinen vil sky prosjektområdet i anleggsfasen, men prosjektet vil ikke beslaglegge arealer som er viktige for tamreindriften i området. Forstyrrelser i form av for eksempel sprengningsarbeid, anleggstrafikk og økt menneskelig tilstedeværelse under innsamlingen kan føre til merarbeid for reingjeterne da slik aktivitet kan skremme reinen slik at flokkene igjen sprer seg. I anleggsfasen vil derfor påvirkningen på rein bli *liten negativ*.

Kraftverket skal i hovedsak driftes fra driftssentralen i Vågåmo, og med unntak av sporadisk tilsyn og vedlikeholdsarbeider vil kraftverket i liten grad øke den menneskelige tilstedeværelsen i influensområdet. I driftsfasen vil tiltaket gi *liten* til ingen negativ påvirkning for reindriften.

I anleggsfasen vurderes det negative omfanget for tamreindriften som lite.

I driftsfasen vil tiltaket gi liten til ingen negativ påvirkning for reindriften.

Når verdien er middels til liten, og omfanget av påvirkningen er lite, vil den negative konsekvensen bli liten til ubetydelig for tamreindriften.

Mineraler og masseforekomster

Konsekvenser av utbyggingen i forhold til kvartærgeologiske lokaliteter forventes i første rekke å være knyttet til utvidelse/utbedring av eksisterende veier, samt etablering av ny anleggsvei på Nåvårsætervangen og eventuell atkomstvei til dam. Eksisterende masseuttak forventes ikke berørt.

Fra eksisterende vei over sand- og grusvifte, vil ny anleggsvei etableres langs eksisterende kjerrevei sørover mot Smådøla før den dreier vestover til påhugg for utløps-/atkomsttunnel. Det er ikke registrert formelementer av betydning, utover erosjonsformer, i dette området.

Utbyggingsalternativ 1 vil medføre etablering av atkomstvei til damsted. Området har ingen utpregete avsetningsformer.

Alt. 1 har generelt et større omfang sammenliknet med Alt. 2 og negative effekter under anleggsfasen er derfor potensielt størst for dette alternativet. Samlet tunnallengde er større, noe som medfører et større mengde sprengstein, som igjen medfører større steintipper og økt transportbehov til deponeringssted.

Driftsfasen vil ikke medføre ytterligere inngrep i de kvartærgeologisk betingete formelementene på Nåvårsætervangen etter at anleggsfasen er avsluttet. Samlet vil påvirkningen på mineraler og masseforekomster bli liten til ubetydelig.

Når verdien er middels, og omfanget av påvirkningen er liten til ubetydelig, vil konsekvensen for mineraler og masseforekomster bli liten til ubetydelig.

I tabell 3.12 oppsummeres verdien for de ulike naturressursene i influensområdet.

Tabell 3.12 Oppsummering av forventede konsekvenser for naturressurser ved bygging av Smådøla kraftverk. Konsekvensvurderingen gjelder begge alternativer.

Deltema	Konsekvens (begge alternativer)
Jord- og skogbruksressurser	Liten negativ konsekvens
Tamreindrift	Liten til ubetydelig negativ
Ferskvannsressurser	Ubetydelig negativ
Mineraler og masseforekomster	Liten til ubetydelig negativ

3.6.6 Avbøtende tiltak

Reindrift

Tamreinlaget har ytret ønske om at anleggsarbeidet opphører én dag (eventuelt to dager) under oppsamlingen av reinen i forbindelse med slaktingen. Dette fordi anleggsarbeidet vil kunne virke forstyrrende på reinen, og føre til at den blir vanskelig å samle. Det foreslås derfor at det opprettes en dialog mellom reindriftsutøverne og utbygger i god tid før slakting for å kunne planlegge et kort opphør i anleggsdriften.

Mineraler og masseforekomster

Under anleggsfasen vil anleggstrafikk på veien langs Tesse medføre et behov for å utbedre/utvide denne. Veien bør utvides mot Tesse for å unngå ytterligere inngrep i eskersystemet, samt at eksisterende drengroft kan beholdes.

3.7 Samfunn

3.7.1 Krav i utredningsprogrammet

Kravet om utredninger for samfunnsinteressene er gitt i NVEs KTV-notat nr. 19/2008. Her står følgende:

"Næringsliv og sysselsetting

Det gis en kort omtale omkring behov for diverse arbeidskraft i anleggs- og driftsfase.

Kommunal økonomi

Det gis en kort omtale av konsekvenser for den lokale økonomi, med anslag om mulige inntekter for kommunen som følge av en eventuell utbygging.

Lokal og nasjonal kraftoppdekking

Det skal redegjøres for hvordan tiltaket påvirker kraftoppdekkingen lokalt og nasjonalt.

Helsemessige forhold

Støy og trafikkmessige ulemper knyttet til anleggsdriften beskrives, samt forhold av helsemessig betydning i forbindelse med etablering og drift av brakkerigg."

Friluftsliv og reiseliv omhandles i kapittel 3.8.

3.7.2 Metode og datagrunnlag

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Vurderinger av konsekvensene for samfunnsmessige forhold er basert på informasjon hentet fra plandokumenter, utredninger, offentlig statistikk m.v. I tillegg er det gjennomført befarings i området. Vurderingene av samfunnsmessige virkninger støtter seg også på opplysninger som har kommet fram i forbindelse med fagutredninger på temaene friluftsliv, landskap og kulturmiljø.

For vurdering av den kommunale økonomien, må skatte- og avgiftsregler for kraftforetak vurderes. Dette er et relativt komplisert og omfattende regelverk, og som bakgrunn for vurderingene, gjengis derfor en kort beskrivelse av beskatning av kraftforetak.

Om beskatning av kraftforetak:

Beskrivelsen baserer seg på notat på Finansdepartementets hjemmeside (http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/skatter/avgifter/direkte_skatter/006041-991173/dok-bn.html), samt Skatteloven og personlig meddelelse fra Finansdepartementet 07.03.07 angående innslagspunkt for naturressurs- og grunnrenteskatt, samt regler for formuesverdsetting av kraftverk.

Skattereglene for kraftforetak innebærer at alle kraftforetak skal overskuddsbeskattes. Skattereglene er i utgangspunktet de samme som for andre foretak. Det vil bl.a. si at overskuddet (alminnelig inntekt) skattlegges med 28 prosent. Særskilte driftsmidler i kraftproduksjon (dammer, tunneler, kraftstasjoner, maskinteknisk utrustning, generatorer og enkelte andre driftsmidler) i kraftverkene skal imidlertid avskrives lineært. Andre driftsmidler skal avskrives etter den ordinære saldometoden.

Det beregnes 30 prosent skatt til staten på grunnrenten i vannkraftverk. Grunnrenten fastsettes som en normert markedsverdi av det enkelte kraftverks produksjon i inntektsåret fratrukket driftsutgifter, konsesjonsavgift samt eiendomsskatt og avskrivninger. I tillegg gis fradrag for en friinntekt som skal hindre at normalavkastningen blir beskattet med grunnrenteskatt. Friinntekten fastsettes som gjennomsnittet av de skattemessig bokførte verdiene per 1.1. og 31.12 multiplisert med en normrente, som for 2008 var 5,5 %.

Produksjonen vurderes til spotmarkedspriser med unntak av:

- Konsesjonskraft, som skal verdsettes til konsesjonskraftprisen

- Langsiktige kontrakter, som skal verdsettes til faktisk kontraktspris
- Kraft som brukes i samme foretak/konsern som produserer den. Denne verdsettes til prisen på Statkrafts 1976-kontrakter.

Fra 2008 kan negativ grunnrenteinntekt som fremkommer fra og med 2008 samordnes med andre kraftverk som har positiv grunnrenteinntekt.

Kraftforetakene betaler naturressursskatt på 1,3 øre/kWh. Naturressursskatten fordeles med 1,1 øre til kommunen og 0,2 øre til fylkeskommunen. Grunnlaget for naturressursskatten er gjennomsnittet av det enkelte kraftverks samlede produksjon over de 7 siste årene (inkl. inntektsåret). Naturressursskatten er fradragsberettiget krone for krone mot skatt på alminnelig inntekt. Dersom naturressursskatten for et foretak er høyere enn foretakets skatt på alminnelig inntekt i et inntektsår, kan foretakene fremføre differansen med rente og trekke denne fra mot fremtidig skatt på alminnelig inntekt.

Kommunene kan skrive ut eiendomsskatt på det enkelte kraftanlegg, på samme måte som for annen næringseiendom.

For beregning av ulike skatter trengs fastsetting av verdien av kraftverk. Skatteloven (§ 18-5) fastlegger beregningsmåten. Hovedregelen er at kraftanlegget verdsettes til antatt salgsverdi per 1. januar i ligningsåret ved taksering av fremtidige inntekter og utgifter over ubegrenset tid. For mindre anlegg er imidlertid beregningsreglene noe enklere; Formuen i kraftanlegg med generator som i inntektsåret har påstemplet merkeytelse under 10 000 kVA settes til skattemessig verdi per 1. januar i ligningsåret.

For kraftverk større enn 10 000 kVA, beregnes eiendomsskattegrunnlaget for kraftproduksjonsanlegg som markedsverdien av anlegget, og beregnes som nåverdien over uendelig tid av et rullerende gjennomsnitt av de siste 5 års (inkludert inntektsåret) normerte salgsinntekter fratrukket driftskostnader, eiendomsskatt og grunnrenteskatt. I tillegg fratrekkes nåverdien av beregnede kostnader til fremtidig utskifting av driftsmidler. Produksjonen verdsettes til spotmarkedspriser, unntatt konsesjonskraft som verdsettes til konsesjonskraftprisen. Eiendomsskattegrunnlaget skal imidlertid ikke være lavere enn en minimumsverdi på 0,95 kr/kWh eller høyere enn 2,35 kr/kWh av grunnlaget for naturressursskatt.

For kraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh skal det i henhold til vannressursloven fastsettes konsesjonsavgifter. Avgiftene betales årlig til staten og til de kommuner som berøres av utbygging og regulering. I kommunene skal inntektene avsettes i kommunale næringsfond. Avgiftenes størrelse fastsettes i den enkelte konsesjon.

Kommuner som blir berørt av kraftutbygging har, med noen unntak, rett til å kjøpe konsesjonskraft. Konsesjonæren (kraftprodusenten) kan pålegges å avstå inntil 10 prosent av den produserte kraften til de berørte kommunene. Prisene beregnes ut fra selvkost etter nærmere regler. Konsesjonskraftprisen i 2007 var 8,78 øre/kWh (referert kraftstasjons vegg) for konsesjoner gitt etter april 1959. For tidligere konsesjoner er det egne regler for prisfastsettingen. Vannressursloven har ikke bestemmelser om konsesjonskraft, men dersom det benyttes konsesjoner etter vassdragsreguleringsloven, må det likevel avstås kraft.

Både naturressursskatt og grunnrenteskatt skal bare belastes for kraftverk over en viss størrelse. Av produksjon i kraftverk med generator som i inntektsåret har en påstemplet

merkeytelse mindre enn 5500 KVA (kilovoltampere) fastsettes i henhold til Skatteloven ikke naturressursskatt (§18-2 (2)) eller grunnrenteskatt (§18-3 (7)).

En ny installasjon (for eksempel en pumpe for å overføre nye felt) vil ikke påvirke den eksisterende konsesjonen for kraftverket. Det er derfor kun effekten av den nye overføringen som bestemmer om det vil medføre konsesjonskraft- og avgifter eller ikke (NVE, pers.med.15.11.2007).

3.7.3 Influensområdet

Berørt område med vei, kabel og kraftverk. Hele dette området regnes som influensområdet for anleggsfasen, mens for driftsfasen vil tiltaket kun influere på et mindre område i det sørvestre området ved Tesse.

3.7.4 Dagens situasjon og verdivurdering

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Lom kommune har ca. 2400 innbyggere (ssb.no/kommuner 2008). Kommunesenteret er Fossbergom. Ca. en tredel av befolkningen er bosatt i tettbygde strøk mens gjennomsnittet for fylket er 55 %. Befolkningstallet har sunket noe fra 1995 og fram til i dag, og prognoser fram til 2025 tilsier en fortsatt reduksjon i befolkningstallene (ssb.no/kommuner). I følge samfunnsdelen i Kommuneplanen: Lom 2020 (Lom kommune 2008) er utviklingen i folketallet urovekkende, og den negative utviklingen er kanskje den største utfordringen kommunen står overfor.

Arealet i Lom er 1945 km², men over 90 prosent av arealet er høyfjell over 900 m.o.h. 1 % av arealet er dyrket mark og 4 % er produktiv skog. De høyeste fjelltoppene i Norge befinner seg i Lom kommune og mer enn halvparten av Jotunheimen nasjonalpark ligger i Lom. Det er betydelig reiselivs- og turistvirksomhet i kommunen knyttet bl.a. til disse toppene og nasjonalparken (<http://www.lom.kommune.no>).

Næringslivet i Lom kan deles inn i hovedgruppene jord- og skogbruk, reiseliv og varehandel, produksjons-, håndverks- og entreprenørbedrifter og offentlig og privat tjenesteyting. Jord- og skogbruk er den største enkeltnæringen i Lom (Lom kommune 2008). Gårdsbrukene er jevnt over ganske små, og høsting av utmarksressurser ved beiting og seterbruk er viktig (<http://www.lom.kommune.no>). Gårdsturisme er et nytt satsingsområde, bl.a. gjelder dette overnattingsvirksomhet og ny bruk av setrene. Et godt eksempel er Brimisætre i nordenden av Tesse som driver med gårdsysteri og ulike arrangementer. Jord- og skogbruksnæringen har hatt en dramatisk nedgang i sysselsatte i perioden 1986-2000, med ca. 45 %.

Antall ansatte i reiseliv og handel er uendret siden 1986, mens ansatte i offentlig og privat tjenesteyting har økt med ca. 25 %. Produksjons- og entreprenørbedriftene viser den største økningen i antall sysselsatte med ca. 35 % (Lom kommune 2008).

Sysselsatte i primærnæringer er ca. 15 %, en noe større andel, nemlig ca. 20 % er sysselsatt i sekundærnæringer, mens resterende ca. 65 % er sysselsatt i tertiærnæringer (servicenæringer). Sammenlignet med gjennomsnittstall for fylket og landet som helhet er

det større andel sysselsatt i primærnæringer i Lom, omtrent tilsvarende andel i sekundærnæringer og lavere andel i servicenæringene (ssb.no/kommuner).

Kort avstand til større tettsteder utenfor kommunen gjør at en del personer pendler til arbeid utenfor kommunen. Arbeidsledigheten målt som "registrerte arbeidsledige som andel av arbeidsstyrken" var i 2006 (årgjennomsnitt) 1,7 %, noe lavere enn i resten av fylket og landet (ssb.no/kommuner).

Når det gjelder kommunal økonomi, viser Lom kommune (2008) til at de har hatt gode resultater over flere år, og at kraftinntekter og utbytte fra AS Eidefoss er en viktig årsak til dette. Kommunen har imidlertid hatt en betydelig økning i lånegjeld de siste årene, og nedgangen i innbyggertallet fører til en reduksjon i kommunens inntekter (for 2007 oppgis dette å utgjøre 1,3 millioner kroner). I "Budsjettet for Lom for 2008 og Økonomi- og handlingsplan for 2008 - 2011" (Lom kommune 2007) heter det at arbeidet med budsjettet for 2008 og økonomiplan fram til 2011 har vært mer utfordrende enn de siste årene, bl.a. pga. nedgang i kraftrelaterte inntekter og redusert tilskudd fra staten som følge av redusert innbyggertall. Fordi kommunen har en betydelig del av sin inntekt fra kraftsektoren, blir den sårbar for svingninger i kraftprisen. De siste årene har inntektene fra kraftsektoren vært svært høye pga. høye kraftpriser. Dette gjelder særlig inntekter fra salg av konsesjonskraft, som netto ga kommunen inntekter på over 13 millioner kroner i 2007. Tilsvarende beløp for 2008 er antatt å bli i overkant av 11 millioner kroner (Lom kommune 2007).

Lom kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk med 7 promille (Lom kommune 2007).

80 % av overskuddet fra driftsinntektene fra Smådøla kraftverk vil fordeles ut til de fem eierkommunene: Vågå, Lom, Sel, Dovre og Lesja.

3.7.5 Omfang/påvirkning og konsekvens

0-alternativet innebærer at Smådøla kraftverk ikke blir bygd. Uten utbygging (videreføring av dagens situasjon) ventes ingen endringer i prosjektområdet som vil få konsekvenser for sysselsetting og kommunal økonomi.

Næringsliv og sysselsetting

Generelt for alternativ 1 og 2: Det planlegges en gjennomføring av prosjektet med utbygging over en periode på et og et halvt år. Behovet for arbeidskraft vil variere noe mellom de ulike fasene av prosjektet, men det antas at det største behovet vil være knyttet til sprengning/boring og bygningsarbeider det første året og til montering av utstyr det andre året. Det vil være behov både for lokal arbeidskraft, lokale firmaer og spesialister fra ulike fagmiljøer.

Ut fra generelle erfaringer anses de mest aktuelle arbeidsoppgaver for lokale og regionale underleverandører hovedsakelig å være knyttet til grunnarbeid, transport- og bygningsarbeider. Det må antas at det meste av arbeidskraften vil være direkte knyttet til hovedleverandøren, som benytter egne folk. Man kan imidlertid regne med at lokale entreprenører og transportører vil bli benyttet som underleverandører på deler av prosjektet.

Både behovet for arbeidskraft og tilhørende oppgaver i form av overnatting, bespisning osv. vil være noe mindre ved alternativ 2 enn ved alternativ 1, men det er vanskelig å være svært

presis mht. hva dette betyr i antall årsverk/sysselsatte, betydning for lokal/ikke-lokal arbeidskraft osv. Nedenfor har vi likevel gjort noen anslag ut fra dagens kunnskap om investeringens størrelse osv.

For dem som ansettes utenfra kommunen/regionen vil det være behov for innkvartering, overnatting, forpleining, catering, renhold, handel etc. som søkes dekket lokalt og regionalt. Dette vil gi grunnlag for leveranser av varer og tjenester lokalt og regionalt. Anleggsarbeidere blir vanligvis lite integrert i lokalsamfunnet.

I driftsperioden vil det være lite behov for arbeidskraft og ikke aktuelt med utvidelse av arbeidsstokken.

Alternativ 1: I forbindelse med utbyggingen vil det bli foretatt investeringer for ca. 149,3 millioner kroner.

Det anslås at det i perioden med anleggsarbeid vil være ansatt maksimalt 10-25 personer ved anlegget. Av disse vil det være aktuelt med ansatte både fra kommunen, regionen og utenfra regionen.

Alternativ 2: I forbindelse med utbyggingen vil det bli foretatt investeringer for ca. 114,6 millioner kroner.

Det anslås at det i perioden med anleggsarbeid vil være ansatt maksimalt anslagsvis 10-15 personer ved anlegget. Av disse vil det være aktuelt med ansatte både fra kommunen, regionen og utenfra regionen.

Næringsliv og sysselsetting – oppsummering:

Anleggsfasen: Utbygging av Smådøla vil medføre sysselsetting i anleggsfasen, både lokalt, regionalt og nasjonalt. Sysselsettingen vil være noe større i form av årsverk ved alternativ 1 enn ved alternativ 2. Begge alternativer vil også medføre noe "ekstra" sysselsetting og inntekter for lokalt næringsliv i form av overnatting, bespisning, handel, service med mer. Det er ikke snakk om mange årsverk, men i en kommune med relativt stor utpendling må det anses som positivt med arbeidsplasser i kommunen. Det kan også føre til utvidelse av sesongen for reiselivsbaserte næringer, men varigheten av utbyggingen antas kun å være 1,5 år, slik at de langsiktige virkningene er beskjedne.

Utbygging av Smådøla antas å ha en liten positiv konsekvens for Lom kommune for tema næringsliv. Dette gjelder begge alternativer, selv om alternativ 1 medfører noe mer sysselsetting enn alternativ 2.

Driftsfasen: Utbyggingen vil ikke medføre ny sysselsetting knyttet til driften, og heller ikke merkbare konsekvenser for annen del av lokalt næringsliv. Dette gjelder begge alternativer. *Konsekvensen antas å bli ubetydelig.*

Kommunal økonomi

Generelt for alternativ 1 og 2: Som beskrevet i punkt 3.7.2 er det flere skatter og avgifter forbundet med kraftverk, som vil bidra til den kommunale, fylkeskommunale og statlige økonomi. En del av disse skattene og avgiftene kan imidlertid ikke fastsettes eller beregnes i forkant, blant annet fordi flere av disse har sammenheng med overskudd i kraftselskapet

som sådan, og ikke er direkte avhengig av produksjonen i det enkelte anlegg. Vi vil gi en kort vurdering av de enkelte skatter og avgifter, og beregne eller anslå der det er mulig.

- Endringer i **inntektsskatt** lokalt og regionalt er knyttet til endring i skattbar inntekt for personer bosatt i Lom eller eventuelt andre kommuner i regionene som følge av utbyggingen.

Inntektsskatten vil øke i anleggsperioden grunnet direkte og indirekte årsverk skapt. Erfaringene viser imidlertid at anlegg av denne typen sjelden skaper nye årsverk på lang sikt, og det vil dermed trolig ikke være stor varig økning av inntektsskatt for berørte kommuner som følge av investeringen.

- **Overskuddsskatt** beregnes som 28 % av overskuddet. Smådøla kraftverks bidrag til overskudd og dermed overskuddsskatt, kan vanskelig beregnes i forkant, og vil også avhenge bl.a. av kraftprisene fremover. Naturressursskatt avregnes imidlertid krone for krone mot skatt på alminnelig inntekt, slik at den effektive skattesatsen blir betydelig lavere.

- **Grunnrenteskatt** beregnes som 30 % av grunnrenten og går til staten. Denne kan heller ikke beregnes i forkant for Smådøla kraftverk.

- **Naturressursskatt** betales med 1,3 øre/kWh for det enkelte kraftverks samlede produksjon (gjennomsnittlig produksjon for de siste 7 år), 1,1 øre til kommunen der kraftverket befinner seg, dvs. Lom og 0,2 øre til den aktuelle fylkeskommunen, dvs. Oppland.

Naturressursskatten når sitt maksimum etter 7 år når det har vært full produksjon i 7 år, og vi har under beregnet denne slik den vil være fra år 7. Denne kan beregnes ut fra forventet kraftproduksjon og vil være noe høyere for alternativ 1 enn alternativ 2.

Alternativ 1:

Naturressursskatt til kommunen: $1,1 \text{ øre/kWh} \cdot 47,4 \text{ GWh/år} = \text{kr } 521\,400$

Naturressursskatt til fylkeskommunen: $0,2 \text{ øre/kWh} \cdot 47,4 \text{ GWh/år} = \text{kr } 94\,800$

Alternativ 2:

Naturressursskatt til kommunen: $1,1 \text{ øre/kWh} \cdot 28,9 \text{ GWh/år} = \text{kr } 317\,000$

Naturressursskatt til fylkeskommunen: $0,2 \text{ øre/kWh} \cdot 28,9 \text{ GWh/år} = \text{kr } 57\,800$

Økt naturressursskatt til kommunen kan føre til noe reduksjon i statlige overføringer.

- **Eiendomsskatt** utgjør maks 7 promille av kraftverkets takserte verdi. Verdien vurderes ut fra produksjon, spotpriser, driftsutgifter, kontraktsleveringer og kostnader til fornyelse. Eiendomsskatten kan dermed vanskelig beregnes på forhånd.

Lom kommune har innført eiendomsskatt på verk og bruk med 7 promille (Lom kommune, 2007). Kraftverket i Smådøla vil dermed bli ilagt eiendomsskatt på 7 promille. Nøyaktig hva dette utgjør i kroner må beregnes etter at kraftverket har blitt taksert. Vi kan imidlertid anslå hvor mye penger det er snakk om for henholdsvis alternativ 1 og 2.

Alternativ 1: Basert på en produksjon på 47,4 GWh i alternativ 1, med et tak på 2,35 kr/kWh og skattesats på 7 promille, blir eiendomsskatten i størrelsesorden ca. kr 780 000 per år.

Et nedre nivå for eiendomsskatten får en dersom en antar nedre grense på 0,95 kr/kWh ved beregningene. Da blir antatt eiendomsskatt i størrelsesorden kr 315 000 per år. Faktisk eiendomsskatt vil da ligge mellom ca. kr 315 000 og ca. kr 780 000 per år.

Alternativ 2: Basert på en produksjon på 28,9 GWh i alternativ 1, med et tak på 2,35 kr/kWh og skattesats på 7 promille, blir eiendomsskatten i størrelsesorden ca. kr 475 000 per år.

Et nedre nivå for eiendomsskatten får en dersom en antar nedre grense på 0,95 kr/kWh ved beregningene. Da blir antatt eiendomsskatt i størrelsesorden kr 190 000 per år. Faktisk eiendomsskatt vil da ligge mellom ca. kr 190 000 og ca. kr 475 000 per år.

- **Konsesjonsavgifter** kunne være aktuelt i alternativ 1 der kraftverkets midlere produksjon er over 40 GWh mens det ikke vil være aktuelt i alternativ 2 der kraftverkets midlere produksjon er under 40 GWh. I og med at konsesjonsavgifter er knyttet til reguleringshøyde og det her kun er snakk om en buffer i elveinntaket, antas at det allikevel ikke blir aktuelt med konsesjonsavgifter.

Konsesjonskraft antas ikke aktuelt, fordi det søkes konsesjon etter vannressursloven.

80 % av overskuddet av driftsinntektene fra Smådøla kraftverk vil fordeles ut til de fem eierkommunene: Vågå, Lom, Sel, Dovre og Lesja.

Kommunal økonomi – oppsummering:

Anleggsfasen: Anleggsfasen antas å ha liten innvirkning på kommunal økonomi, bortsett fra eventuelt noe økte skatteinntekter fra lokalt ansatte i anleggsfasen. Dette gjelder begge alternativer. Konsekvenser blir tilnærmet "ingen".

Driftsfasen: I driftsfasen vil anlegget generere skatter og avgifter til kommune, fylkeskommune og staten. Spesielt for kommunen antas disse økte skatter og avgifter å være av betydning for en kommunal økonomi som i henhold til kommunens budsjett er "mer anstrengt" enn den har pleid å være.

I og med at alternativ 1 medfører større utbygging og genererer mer kraft, som igjen genererer større inntekter, vil alternativ 1 gi større uttelling for offentlige inntekter enn alternativ 2.

Konsekvensen for lokal økonomi i driftsfasen antas å bli middels positiv ved alternativ 1 og liten/middels positiv ved alternativ 2.

Lokal og nasjonal kraftoppdekking

Utbyggingen ved Smådøla, alternativ 1 vil gi ca. 47,4 GWh/år. Alternativ 2 vil gi ca. 28,9 GWh/år. Dette tilsvarer strøm til henholdsvis ca. 2400 eller 1450 husstander.

I følge lokal energiplan for Lom kommune 2007 er det ingen el-produksjon i kommunen nå. Forbruket av elektrisitet i 2006 var på cirka 40 GWh. Øvre Otta-anleggene som ligger i nabokommunen Skjåk, produserer i et normalår 525 GWh. I et middelår har Lom og omkringliggende kommuner derfor et kraftoverskudd.

I et middelår har Midt-Norge et importbehov på 8000 GWh og økt kraftproduksjon i denne regionen er et uttalt mål fra regjeringen. *Slik sett er økningen i kraftproduksjon som utbyggingen i Smådøla medfører, et lite, men positivt bidrag til den regionale kraftoppdekkingen.*

Helsemessige forhold

I anleggsfasen vil det bli en del støy ved bygging av anlegget. Støyen vil først og fremst være knyttet til sprengingsarbeidene, bygging av nye atkomstveier, utbedring av veien fram til Tesseosen og legging av kabel langs denne. I tillegg vil anleggsarbeidet gi trafikkmessige ulemper. Anleggsarbeid vil foregå på vestsiden av Tesse, i områder med fritidsbebyggelse og spesielt være merkbart i forbindelse med sprengningsarbeidene. Antall berørte personer er imidlertid lite, og trafikkmengden vil bli relativt liten og kortvarig.

Rigg planlegges rett nedenfor påhugget, dvs. i skogen mellom eksisterende kjerrevei og påhugg. Anlegget vil ikke bidra med utslipp av betyding.

I anleggsfasen vil tiltaket gi liten negativ konsekvens for helsemessige forhold. I driftsfasen vil konsekvensen være ubetydelig.

Tabell 3.13 viser en oversikt over konsekvensene for de ulike elementene som utgjør samfunnsinteresser i denne rapporten.

Tabell 3.13 Oppsummering av konsekvens for samfunnsinteresser (unntatt reiseliv og friluftsliv).

Deltema	Konsekvens alt. 1	Konsekvens alt. 2
Næringsliv og sysselsetting	Anleggsfase: liten positiv Driftsfase: ingen	
Kommunal økonomi	Anleggsfase: ubetydelig Driftsfase: middels positiv	Anleggsfase: ubetydelig Driftsfase: liten til middels positiv
Lokal og nasjonal kraftoppdekning	Liten positiv	
Helsemessige forhold	Anleggsfase: liten negativ Driftsfase: ubetydelig	
Samlet vurdering:	Liten positiv	

3.7.6 Forslag til avbøtende tiltak

Det foreslås ikke avbøtende tiltak for dette temaet.

3.8 Friluftsliv og reiseliv

3.8.1 Krav i utredningsprogrammet

I utredningsprogrammet står følgende om fagtema friluftsliv og reiseliv.

"Friluftsliv og reiseliv

Utredningen skal ta utgangspunkt i alle former for friluftsliv i prosjektets influensområde. Influensområdets egnethet for ulike former for friluftsliv og reiseliv skal utredes. Potensielle og planlagte aktiviteter skal også inngå.

De ulike formene for friluftsliv skal beskrives med hensyn til omfang, ulike grupper av utøvere, sesongvariasjon og alternative områder. Friluftslivs- og reiselivsaktiviteter på vestsiden og nordsiden av Tesse, samt berørt del av Smådøla skal beskrives. Grad av påvirkning av det planlagte tiltaket og tiltakets konsekvenser for friluftslivs- og reiselivsinteresser skal utredes. Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med forvaltere av fiskeinteressene i Tesse/Smådøla, sportsfiskere, offentlige myndigheter, organisasjoner og grunneiere. Det skal foreslås eventuelle avbøtende tiltak basert på enkle kost-nytte-vurderinger."

3.8.2 Metode og datagrunnlag

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 friluftsutøverne. Opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver og de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår i. For å forstå hvilken funksjon (og verdi) et friluftsområde har, er det viktig å være oppmerksom på den større rammen opplevelsen foregår innenfor, slik som landskapskvaliteter, kulturminner, plante- og dyreliv m.m.

Definisjonen av reiseliv som benyttes mye både nasjonalt og internasjonalt er gitt av FN-organisasjonen World Tourism Organization: "Reiselivet omfatter personers reise og opphold utenfor det geografiske området hvor de vanligvis ferdes, og hvor hovedformålet med reisen ikke er å få lønnet arbeid på det stedet de besøker" (Statistisk sentralbyrå).

I Lom, hvor reiseliv i stor grad er knyttet til naturopplevelser, vil de friluftslivsverdiene som finnes i området i stor grad være sammenfallende med de verdiene som etterspørres av turister. Det vil likevel kunne finnes områder eller objekter (f.eks. kulturminner) spesielt tilrettelagt for turister, som ikke nødvendigvis kan karakteriseres som friluftsområder.

Det er ikke utviklet en egen håndbok/veileder for konsekvensutredning av temaet reiseliv, slik det er for temaet friluftsliv. Eksisterende eller potensial for reiselivsaktiviteter i influensområdet for utbyggingen er i hovedtrekk knyttet til friluftsliv og naturopplevelser. Derfor er verdsetting i forhold til reiselivet gjort delvis etter de samme kriterier og skalaer som for friluftsliv. I tillegg er det gjort en skjønnsmessig vurdering av områdenes potensial for reiselivsutvikling på bakgrunn av informasjon fra reiselivsnæringen.

For verdisettingen av friluftsområder er det tatt utgangspunkt i DN-håndbok 25-2004 (DN 2004). Håndboka er utarbeidet som veileder for kartlegging og verdsetting av friluftsområder.

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). Alle områder som blir berørt av tiltaket skal gis verdi:

- **Stor verdi.** Friluftsområder som er viktige i nasjonal eller regional sammenheng/ har nasjonal eller regional interesse.

- **Middels verdi.** Friluftsområder som er viktige innenfor kommunen.
- **Liten verdi.** Friluftsområder med lokal verdi som er viktige i delområder innenfor kommunen.

Omfangsvurderingene er en skjønnsmessig vurdering av hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for det enkelte området. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet (situasjonen uten at tiltaket blir realisert). Det anvendes en femdelt skala for omfangsvurdering (fra stort negativt til stort positivt). Metodikken er hentet fra Statens vegvesens håndbok 140 (2006).

Konsekvensgraden av tiltaket er funnet 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 angis på en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (Statens vegvesen 2006).

I vurderingene av konsekvensgrad er tiltaket sammenlignet med det såkalte "0-alternativet", som innebærer at tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet er i denne utredningen benyttet som et referansegrunnlag og satt lik dagens situasjon.

Utredningen bygger på tilgjengelig skriftlig informasjon og telefonintervjuer med lokale og regionale brukergrupper, grunneier, kommune og fylkeskommune, samt parallelle fagutredninger for temaene landskap, kulturminner og naturmiljø. Det er også gjennomført befaringsav utbyggingsområdet.

3.8.3 Influensområdet

Berørt område med vei, kabel og kraftverk ligger langs vestsiden av innsjøen Tesse. Hele dette området regnes som influensområdet for anleggsfasen, mens for driftsfasen vil tiltaket kun influere på et mindre område i det sørvestre området ved Tesse.

3.8.4 Dagens situasjon og verdivurdering

Det går vei til Smådalen fra Lom i nord og fra Randsverk i sør. Det går også vei opp Smådalen, til Kjeldstadstugu/Smørlii (ca. 3,5 km), hvor en sti fortsetter inn til Smådalssætre (ca. 8 km). Området er derfor forholdsvis lett tilgjengelig i sommerhalvåret. Vinterstid stopper nærmeste brøytete vei ved nordenden av Tesse, og ved Randsverk i sør. Det er ikke tillatt med scooter i Smådalen (pers. med. Vegard Brimi) og det finnes heller ingen oppkjørte skiløyper.

Den Norske Turistforening har vedtatt at det ikke skal tilrettelegges for fotturisme i Smådalen, og således finnes det ikke merket sti gjennom området eller noen overnattingssteder. Nærmeste turisthytte er Brimi Fjellstugu ved nordenden av Tesse, og Soleggen nærmere Lom sentrum.

Ved utløpet av Smådalen ved Tesse går det vei videre til nabodalen i sør, Veodalen, som fortsetter inn til Turistforeningshytta Glitterheim i Jotunheimen nasjonalpark. En av to atkomstveier til et viktig og mye brukt friluftslivsområde krysser dermed utbyggingsområdet.

Influensområdet for utbyggingen har både lokale og tilreisende brukere (spesielt reiseliv). Høysesongen er sommer og høst. Rypejakta i Smådalen er særlig attraktiv (høst).

I kommunedelplan for anlegg og område for idrett og friluftsliv (Lom kommune 2006) står det: "Tesseområdet er viktig for innbyggjarane i Garmo og delvis Vågå. Tesse er utgangspunkt for turar til Kvittingskjølen, Smådalen og Lemonsjøområdet i Vågå. ... Fisket i Tesse er viktig for Vårdalen grunneigar-lag, men andre har og høve til å drive fritidsfiske."

Videre i planen står det å lese at det ved Tesse er planer for 2006-07 om "gradvis tilrettelegging av natur- og kulturinformasjon på følgjande tema: Sleofiske, steinalderbuplassar, kvartærgeologi, setring og beitebruk, jakt- og fangsttradisjonar og kraftutbygging. I første omgang kan ein ta for seg sleofisket og steinalderbuplassane, og deretter utarbeide informasjon om dei andre tema i tur og orden." Etter hva vi har fått opplysninger om, er dette ikke ferdigstilt ennå (pers. med. Kjellaug Kolden, Lom kommune).

Fisket i Tesse er berømt for den fine fjellørreten. For å få lov til å fiske med båt i Tesse må man være bosatt i kommunen.

For nærmere områdebeskrivelse og verdivurdering, deles influensområdet inn i tre delområder:

1. Nordenden av Tesse (figur 3.11)

Området brukes til turer, mest langs vei, og bærplukking. Det er få oppkjørte skiløyper i området (noe ved Brimi Fjellstue). Området brukes hovedsakelig av lokale, men er innfallsport til viktige friluftslivsområder lenger sør (Jotunheimen).

Det finnes ca. 10 hytter og setrer langs veien ved Nordsætrin. I nordenden er det satt av et område med plass til ca. 10 campere.

Verdivurdering: Området vurderes å ha *middels verdi* for friluftsliv.

Ekle gård i Garmo (ved Vågåvatnet) har et tilbud til turister som de kaller "Hest til Fjells". De bruker Smådalen som et av flere utfartsområder, hvor besøk og overnatting på de ulike setrene ved Smådøla inngår. I nordenden av Tesse finnes også "Brimiland", med flere spise- og tilrettelagte aktivitetstilbud. "Naturopplevingar" er en av flere aktører som bruker Tesseosen til juving.

Området er tilrettelagt for flere aktiviteter og nye er under utvikling. Det har lokale, regionale og nasjonale brukere. Området vurderes å ha *stor verdi* for reiseliv.



Figur 3.11 Nordsætrin og nordenden av Tesse.

2. Vestsiden av Tesse fra Nordenden av Tesse til Nåvårsæter (figur 3.12)

Ved Vassenden i nordvestre hjørne av Tesse, på sjøsiden av veien, er det i kommuneplanen satt av et område til fremtidig naustbygging (N1). "Det er ikkje høve til å sette inn vindaug eller innreie opphaldsrom."

Det finnes i underkant av 20 hytter og setrer på strekningen. Fjellsidene i området er bratte og området er ikke egnet for annet friluftsliv enn hytter og fiske.

Området vurderes å ha middels/liten verdi for friluftsliv.

Vegard Brimi opplyser at strekningen er vindutsatt og ikke spesielt attraktiv for friluftslivs- eller reiselivsaktiviteter.

For reiselivet er dette en transportetappe til attraktive utfartsområder lenger sør. *Strekningen har derfor liten verdi for reiseliv.*



Figur 3.12 Ved Nåvårsætrin. Sikt nordover langs Tesse.

3. Smådalen og utløpet i Tesse (figur 3.13)

Området nord for Smådølas utløp i Tesse har særlige verneverdier knyttet til kvartærgeologi og kulturminner, jf. område LNF4 i kommuneplanens arealdel. For et trenet øye vil området dermed ha store kunnskapsverdier og være egnet i undervisningssammenheng. Området er ikke tilrettelagt for friluftsliv utover det at det ved sørenden av Tesse (Volnebben) er muligheter for camping (ca. 10 plasser). Ved Nåvårsetervangen er det et par hytter/setre.



Figur 3.13 Sørover mot Nåvårsetervangen og utløpet av Smådøla.

I den slakere, nedre delen av Smådøla og opp til fossen fiskes det noe ørret (figur 3.14). Det er antydning at 10-15 lokale personer er ivrige brukere av denne delen av elva (pers. medd. V. Brimi).



Figur 3.14 Fiskevennlig strekning av Smådøla nedstrøms planlagt utløp.

Området er godt egnet i undervisningssammenheng på grunn av naturgeografiske kvaliteter, men dette er foreløpig lite utnyttet. Fiske i Smådøla er viktigste friluftslivsaktivitet. Området har middels verdi for friluftsliv.

Alle registrerte reiselivsaktiviteter i Smådalen er knyttet til områder noen kilometer oppstrøms tiltaket. Denne delen, som er attraktiv for turer, jakt og fiske, vil ikke bli berørt av tiltaket. Ingen bruk til reiseliv utover transportstrekning til Jotunheimen. *Denne delen av influensområdet har liten verdi for reiseliv.*

Tabell 3.14 Oppsummering av verdier for friluftsliv og reiseliv i influensområdet.

Delområde/-tema	Verdi (begge alternativer)	
	Friluftsliv	Reiseliv
1. Nordenden av Tesse	Middels	Stor
2. Vestsiden av Tesse	Middels til liten	Liten
3. Berørt del av Smådalen	Middels	Liten
Samlet verdivurdering	Middels	

Litt om regionen og alternative friluftslivsområder

"Det er fra naturens side lagt vel til rette for et mangearta friluftsliv i Lom. Viktige stikkord her er store sammenhengende, mektige fjellområder, viltrikdom, gode fiskevann, kulturlandskap og tilrettelegging i nærmiljøet" (Lom kommune 2006). Det finnes et omfattende merke, rutenett (Den norske Turistforening, DNT) i Jotunheimen og i vestlige områder mot Skjåk og Luster. I tillegg har Lom kommune merke flere natur- og kulturstier, samt at Bøverdalen IL og FYSAK-prosjektet har laget kart og satt ut turmålkanter flere steder. Det er lagt til rette for bading i Grov og ved Garmo. Store deler av kommunen inngår i Jotunheimen nasjonalpark, noe som er med å sette sitt preg på friluftslivet i kommunen gjennom verneforskrift og forvaltningsplan (Lom kommune 2006).

Befolkningen i Lom har derfor mange alternative turområder å velge blant. For hytte-/setereiere ved Tesse er det ingen alternative friluftsområder, hvis man ikke skal ta bilen til hjelp. Da er derimot valgmulighetene mange.

3.8.5 Omfang/påvirkning og konsekvens av tiltaket

0-alternativet

0-alternativet innebærer at det ikke bygges ut vannkraft i området. Det er da sannsynlig at det ikke vil gjøres tekniske tiltak i området. Det er derimot sannsynlig at planlagte reiselivstiltak vil bli gjennomført.

Anleggsfasen: Med bygging av kraftstasjon, vei og drift av rigg ved påhugg vil det bli virksomhet i området i en periode på ca. 18 måneder. Det blir forstyrrelser og støy langs veien fra Tesseosen og sørover til Smådøla, en strekning på drøye 10 km. Områdets kvalitet for friluftsliv og reiseliv vil bli forringet i denne perioden. Sårene i vegetasjonsdekket etter anleggsarbeidet vil være synlige i lang tid etter at byggingen er avsluttet, men vil på sikt bli revegetert av stedegen vegetasjon.

Driftsfasen:

1. Nordenden av Tesse

Friluftsliv: Legging av eksisterende kraft- og telelinjer i bakken vil være positivt for landskapet og dermed for opplevelsen av området. Omfanget av inngrepet vurderes som *lite/middels positivt*.

Reiseliv: Vurderingene vil være som for friluftsliv. Omfanget av inngrepet vurderes som *lite/middels positivt*.

2. Vestsiden av Tesse fra Nordenden av Tesse til Nåvårsæter

Friluftsliv: I driftsfasen vil ledninger være lagt i jordkabel langs eksisterende vei og veien være utbedret for å tåle tungtransport. Omfanget av inngrepet vurderes som *lite/middels positivt*.

Reiseliv: Som for friluftsliv.

3. Smådalen og utløpet i Tesse

Friluftsliv: I *alternativ 1* bygges en inntaksdam 600 m oppstrøms brua over Smådøla. Dammen vil ikke være synlig fra veien, men vannføringen i elva vil bli redusert. Landskapsmessige er inngrepet vurdert å gi stor/middels negativ konsekvens. På Nåvårsætervangen bygges ny atkomstvei (ca. 600 m). Veien vil øke tilgjengeligheten innenfor et mindre område. Den vil gå gjennom et skogsområde og generelt ha liten betydning for opplevelsen av området. Utløp fra kraftverket på kote 880 medfører at ca. 100-150 m av fiskbar strekning blir mindre egnet for fiske. Dette vil være noe negativt siden det representerer en "komprimering" av fisketilbudet. Omfanget vurderes som *middels negativt*.

I *alternativ 2* plasseres dammen like oppstrøms brua, og den vil være godt synlig fra veien/brua. I tillegg vil vannføringen i elva bli redusert, som i alternativ 1. Dette er landskapsmessig vurdert som mer uheldig enn alt. 1 (altså Stor negativ konsekvens). Øvrige inngrep vil være som for alternativ 1. Omfanget vurderes som *middels/stort negativt* for friluftsliv.

Reiseliv: Virkningene for reiselivet vil være knyttet til opplevelsen ved passering over brua. I *alternativ 1* vil den reisende ha stor avstand til dammen og kun oppleve inngrepet gjennom en redusert vannføring (som, avhengig av minstevannføring sannsynligvis vil oppleves som naturlig?). Omfanget vurderes som *lite/intet for reiseliv*.

I alternativ 2 vil man oppleve dammen som en 11 m høy vegg oppstrøms brua.. Omfanget vurderes som *middels negativt*. "Utsmykning" av dammen kan gjøre den til en opplevelse i stedet for et negativt inngrep.

Tabell 3.15 oppsummerer konsekvensene av tiltaket.

Tabell 3.15 Oppsummering av konsekvens for friluftsliv og reiseliv.

Deltema	Konsekvens alt. 1	Konsekvens alt. 2
Friluftsliv	Liten negativ	Liten/middels negativ
Reiseliv	Ubetydelig	Ubetydelig/liten negativ

Inngrepet ved Smådøla, dvs. dammen og redusert vannføring er det mest vesentlige inngrepet og tillegges derfor størst vekt.

Friluftsliv

Alternativ 1 vurderes å gi liten negativ konsekvens for friluftsliv.

Alternativ 2 vurderes å gi liten/middels negativ konsekvens for friluftsliv.

Reiseliv

Alternativ 1 vurderes å gi ubetydelig konsekvens for reiseliv.

Alternativ 2 vurderes å gi ubetydelig/liten negativ konsekvens for reiseliv.

3.8.6 Forslag til avbøtende tiltak

Anleggsarbeid bør forsøkes lagt utenom helger og høysesong for å redusere belastningen for hyttefolk og turister.

Veien anlegges slik at det blir minst mulig skjemmende skjæringer. Det bør legges til rette for naturlig revegetering ved at det påføres jord (tatt fra utbyggingsområdet) helt inn til veiens grusdekke.

4 SAMMENSTILLING – KONSEKVENSER

Konsekvensvurderingene som er beskrevet i kapittel 4 er sammenfattet i matrisen i tabell 6.1. Matrisen gir en grov oversikt over forventet konsekvensgrad for de ulike berørte interesser og verdier som følge av utbygging av Smådøla kraftverk, alternativ 1 og 2. Vurderingene inkluderer de forutsatte avbøtende tiltak i kapittel 5.

Tabell 4.1 er en oversikt over våre vurderinger av konsekvens for de fagtema som er utredet. Vurderingene gjelder for begge alternativer, med unntak av for friluftsliv og reiseliv, hvor det er skilt mellom alternativ 1 og 2. For å gi en mer oversiktlig framstilling er den samlede konsekvensen for hvert enkelt fagtema gitt, uten at det er skilt mellom anleggs- og driftsfase.

Tabell 4.1 Oppsummering av konsekvensvurderingene.

Fagtema/utbyggingsalternativ	Konsekvens	
	Alternativ 1	Alternativ 2
Landskap med kulturmiljø	Middels til stor negativ	
Kulturminner	Middels negativ	
Flora og vegetasjon	Middels negativ	
Fugl og pattedyr	Liten til ubetydelig negativ	
Fisk og andre ferskvannsorganismer	Liten til ubetydelig negativ	
Forurensning, vannkvalitet og vannforsyning	Liten til ubetydelig negativ	
Jord- og skogbruksressurser	Liten negativ	
Tamreindrift	Liten til ubetydelig negativ	
Ferskvannsressurser	Ubetydelig negativ	
Mineraler og masseforekomster	Liten til ubetydelig negativ	
Samfunn	Liten positiv	
Friluftsliv	Liten negativ	Liten til middels negativ
Reiseliv	Ubetydelig	Ubetydelig til liten negativ

5 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK - OPPSUMMERING

Faguttrederene har foreslått avbøtende tiltak, delvis i delrapportene, og delvis i denne hovedrapporten. Det er skilt mellom forutsatte tiltak og mulige tiltak. Forutsatte tiltak er med som en del av selve kraftprosjektet, og kostnaden er tatt inn i form av redusert kraftproduksjon og økte utbyggingskostnader. Mulige tiltak er tiltak som kan gjennomføres utover det planlagte prosjektet.

AS Eidefoss er opptatt av at Smådøla kraftverk i så liten grad som mulig skal påvirke det ytre miljø, og har lagt opp til at avbøtende tiltak skal gjennomføres for å oppnå dette.

Det må her også tas i betraktning av dette prosjektet er utviklet i en prosess der faguttrederene har vært involvert fra starten, og der negative elementer i prosjektet er forsøkt tatt ut eller prosjektet er justert med bakgrunn i negative konsekvenser.

5.1 Krav i utredningsprogrammet

I utredningsprogrammet står følgende om avbøtende tiltak:

"Avbøtende tiltak skal vurderes under hvert enkelt fagtema. I tillegg skal det gjøres en samlet vurdering av hvilke alternative tiltak som på bakgrunn av en enkel kost-nytte-vurdering vil bidra til å redusere negative konsekvenser på en hensiktsmessig måte."

5.2 Anleggsfasen, forutsatte tiltak

5.2.1 Miljøoppfølgingsprogram

For å sikre en bevisst og systematisk håndtering av miljøutfordringene i anleggsfasen anbefales det at det utarbeides et miljøoppfølgingsprogram for anleggsgjennomføringen. Miljøoppfølgingsprogrammet vil være tilpasset de krav som stilles til internkontrollsystem etter forurensningsloven og vannressursloven. Et slikt miljøoppfølgingsprogram bør ha følgende hovedinnhold:

- Vedtatte miljømål for prioriterte fagtema
- Sentrale problemstillinger som skal følges opp i anleggsfasen
- Delmål og krav som skal oppfylles i anleggsfasen (fra myndigheter og byggherre)
- Tiltak for å oppnå oppsatte mål
- Krav til kontroll og dokumentasjon

Ved kontraktsinngåelse med entreprenør vil det være viktig at byggherren klargjør krav til miljøoppfølging og miljøtiltak.

5.2.2 Eksempler på avbøtende tiltak

Eksempler på avbøtende tiltak i et miljøoppfølgingsprogram er:

Forurensning

- For å minimalisere partikkelforurensning og tilslamming av Smådøla under tunnelarbeidene gjennomføres nødvendige tiltak, for eksempel avskjærende rør og slam- og oljeavskillere.

- Entreprenøren pålegges å utarbeide en beredskapsplan mot akutt forurensning
- Påfylling av drivstoff på anleggsmaskiner skal skje på faste plasser som er tilrettelagt for dette formålet
- Avfall skal sorteres og leveres til godkjent mottak.

Reindrift

- Anleggsaktiviteten tilpasses reinens bruk av prosjektområdet. Tilpasninger drøftes med reieneierne i området.

Landskap/vegetasjon

- Terrenginngrep eller bruk av anleggsmaskiner utenfor definerte anleggsområder skal unngås.
- Arealutnyttelsen i kraftstasjonsområdet og i den permanente veien skal være så liten som mulig for å ta vare på den opprinnelige vegetasjonen i området.
- Areal som midlertidig benyttes og berøres skal istandsettes og i størst mulig grad tilbakeføres til naturlignende tilstand ved avslutning av anleggsarbeidet ved naturlig revegetering.
- Anleggsområdene ryddes for avfall ved avslutning av anleggsarbeidene.
- Ved etablering av massedeponi skal det legges vekt på å berøre så lite vegetasjon som mulig. Eventuelle permanente massedeponi formes etter landskapet og såes til med naturlig vegetasjon

5.3 Driftsfasen, forutsatte tiltak

5.3.1 Mål for vassdraget

I kapittel 3 beskrives verdiene og bruksinteressene knyttet til berørt strekning av vassdraget. Ved vurdering av behov for avbøtende tiltak er det lagt til grunn at vassdraget etter utbygging skal kunne dekke de sentrale funksjoner det har i dag, om enn ikke i samme omfang.

Det viktigste avbøtende tiltakene knyttet til driftsfasen vil være slipping av minstevannføring.

5.3.2 Minstevannføring

Det er forutsatt en minstevannføring på 0,5 m³/s i sommersesongen (1.5 – 30.9) og 0,194 m³/s i vintersesongen (1.10-30.4). I utgangspunktet ble det vurdert en høyere minstevannføring (0,94 m³/s) om sommeren. Dette ville ikke gitt redusert konsekvensgrad for noen av fagtemaene som er utredet, og det ble derfor funnet forsvarlig å redusere minstevannføringsslippet til om lag halvparten.

5.4 Mulige tiltak

Tamreindrift

Anleggsarbeidet og driften av kraftverket vil i ubetydelig grad påvirke tamreindriften, dette med unntak av i perioden reinen samles inn til slakting. Under innsamlingen er det viktig at det ikke oppstår forstyrrelser da dette vil føre til at reinen skremmes, noe som medfører merarbeid for reingjeterne. Det foreslås derfor at anleggsarbeidet innstilles en dags tid, mens reinen samles inn.

Justering av prosjektet

I arbeidet med denne konsekvensutredningen har det vært vektlagt å redusere konsekvensene for så mange fagtema som mulig. De inngrepene som nå planlegges vurderes som skånsomme sammenliknet med de utbyggingsalternativ som har vært vurdert fra Samlet plan-rapporten fra 1983.

6 SAMLET VURDERING AV ALTERNATIVENE OG TILTAKSHAVERS KONKLUSJON OG ANBEFALING

I det følgende gir tiltakshaver sin vurdering der denne avviker eller kommer som supplement til det som er presentert ellers i denne rapporten.

6.1 Konsekvensvurderingene

Tiltakshavers konklusjon og anbefaling samsvarer med innholdet i denne rapport

6.2 Avbøtende tiltak

Tiltakshavers konklusjon og anbefaling samsvarer med innholdet i denne rapport.

6.3 Oppsummering

Tiltakshavers konklusjon og anbefaling samsvarer med innholdet i denne rapport

7 BAKGRUNNSRAPPORTER

Følgende delrapporter ligger til grunn for konsekvensutredningen:

Mortensen, M. 2009. Smådøla kraftverk. Fagrapport landskap med kulturminner og kulturmiljø. SWECO Norge AS.

Nastad, A.T. 2009. Smådøla kraftverk. Fagrapport naturmiljø. SWECO Norge AS.

Arnesen, L. m.fl. 2009. Smådøla kraftverk, konsesjonssøknad.

Sandsbråten, K. og Berg, G. 2008. Smådøla kraftverk. Fagrapport hydrologi.

Følgende personer har bidratt med tema som er tatt direkte inn i hovedrapporten:

Kristin Magnussen, SWECO Norge AS, har vært ansvarlig for samfunnsøkonomiske vurderinger.

Ingunn Bjørnstad, SWECO Norge AS, har vært ansvarlig for vurderinger av friluftsliv og reiseliv.

Lars Været, SWECO Norge AS, har vært ansvarlig for vurderinger av forurensing, vannkvalitet og vannforsyning, samt mineraler og masseforekomster.

Aslaug T. Nastad, SWECO Norge AS, har vært ansvarlig for vurderinger av jord- og skogbruk og tamreindrift.

8 LITTERATUR, DATABASER OG KARTTJENESTER

Litteratur

- AS Eidefoss 2008.** Smådøla kraftverk. Melding med forslag til utredningsprogram.
- Brodtkorb, E. og Selboe, O. K. 2004.** Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). NVE-veileder nr. 1/2004, 17 sider.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008.** Brev: Søknad om unntak fra Samlet plan for Nedre Smådøla kraftverk i Lom kommune – Oppland fylke, 6. januar, 2008.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000a.** Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok nr. 2000-15, 83 sider.
- Direktoratet for naturforvaltning 1988.** Kvartærgeologiske verneverdige områder i Oppland fylke, Rapport nr. 4 - 1988
- Fremstad, E., 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. Norsk institutt for naturforskning. NINA Temahefte 12.
- Fylkesmannen i Oppland. 1983.** Smådøla (00558). Vassdragsrapport i Samlet plan.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006.** Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.
- Lom kommune (2008):** Kommuneplanens samfunnsdel: Lom 2020. Lom kommune.
- Lom kommune (2007):** Budsjett for 2008 og økonomi- og handlingsplan 2008-2011. Lom kommune.
- Lom kommune (2006):** Kommunedelplan for anlegg og område for idrett og friluftsliv. Handlingsprogram 2006-2009.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- Norges vassdrags- og energidirektorat, 2005.** Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. Veileder 2-2005.
- Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003.** Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2-2003.
- Norges vassdrags- og energidirektorat, 1998.** Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker : Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader. Veileder 1-1998.
- Oppland fylke, 1983.** Samlet plan for vassdrag, Smådøla, 005 Glomma og Lågen, Smådøla, Veo.
- Reindriftsforvaltningen, 2008.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen for reindriftsåret 1. april 2006 – 31. mars 2007.
- Statens forurensningstilsyn 1997.** Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. SFT-veileder 97:04.
- Statens Vegvesen, 2006.** Konsekvensanalyser. Håndbok nr 140.
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften) (2006)

Databaser og karttjenester

- Artsdatabanken.** Opplysninger om arter (flora og fauna).
<http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning.** WMS-kartklient. <http://dnweb12.dirnat.no/wmsdn/>.
- Direktoratet for naturforvaltning.** Rovbasen. Opplysninger om rovdyr.
<http://dnweb12.dirnat.no/rovbase/viewer.asp>
- Direktoratet for naturforvaltning.** Naturbase – versjon 3.0. www.dirnat.no
- Lom kommune.** www.Lom.kommune.no

Norges vassdrags- og energidirektorat. NVE Atlas – vassdragsregister. www.nve.no
ODIN. http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/skatter_avgifter/direkte_skatter/006041-991173/dok-bn.html

Riksantikvaren. Askeladden – kulturminnedatabase. www.ra.no

Reindriftsforvaltningen i Norge. www.reindrift.no

Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/kommuner

www.regjeringen.no. – om skatter og avgifter

Muntlige kilder

Asbjørn Hansen. Lom Tamreinlag. Har gitt opplysninger om tamreindrift m.m.

Finansdepartementet, pers.medd. 07.03.2007.

Kjellaug Kolden, Lom kommune/hytteier Tøsse, 30.09.2008

Naturopplevingar (61 21 11 55), 29.09.2008

Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, pers.medd. 15.11.2007.

Per Bådshaug, lokalkjent 29.09.2008

Sander Sælthun, Lom kommune. Diverse informasjon.

Trygve Hesthagen. Informasjon om fisk og ferskvannsorganismer.

Vegard Brimi, Brimi Fjellstue (61 23 98 12) 29.09.2008

Sylfest Ødegård (gårdbruker Nordsetrin) 15.12.2008

9 VEDLEGG

Utredningsprogram fastsatt i KTV-notat nr 19/2008:



Side 13

Vedlegg: Utredningsprogram for Smådøla kraftverk i Lom kommune, Oppland

KU skal utarbeides og redigeres i samsvar med NVE-veileder 1/98 del V. En viser blant annet til punkt 4C med hensyn til utredning for arealbruk, forhold til kommunale og fylkeskommunale planer og nødvendig tillatelse fra offentlige myndigheter. Hvert fagtema skal inneholde en omtale av dagens situasjon, beskrivelse av konsekvenser i anleggs- og driftsfase, og forslag til avbøtende tiltak.

I den grad relevant faglig informasjon/dokumentasjon finnes tilgjengelig, kan dette inngå som grunnlag for KU så langt det tilfredsstiller kravene i programmet. Resultatene av tidligere undersøkelser må redigeres slik at de blir tilpasset de foreliggende utbyggingsplanene. Det er viktig at eldre rapporter blir vurdert kritisk med hensyn til relevans og om de er oppdatert i forhold til miljømessige og samfunnmessige endringer som har skjedd etter at rapportene ble utarbeidet.

Utbyggingsalternativer som skal utredes

De alternative utbyggingsløsninger for kraftverket som beskrevet i meldingen skal utredes:

- Inntaksdam på hhv. kote 1005 (alternativ 1) og kote 957 (alternativ 2)
- Tunellføring og plassering av kraftstasjon på kote 882 (begge alternativ)
- Atkomstvei fra eksisterende vei på 600 m. (begge alternativ)
- Installert effekt i kraftverket på 8,0 – 12,5 MW og beregnet produksjon på ca. 32,1 – 48,5 GWh.
- Alternative deponiområder/anvendelsesmuligheter for overskuddsmasser fra tunelldrift m.v.

Dersom det fremkommer andre aktuelle alternative under arbeid med konsekvensutredningene må disse også tas med i vurderingene.

Det skal utarbeides kart som viser alle inngrep som følger av de tekniske planene.

I tillegg skal 0-alternativet utredes, dvs. hvordan utviklingen i området forventes å bli uten gjennomføring av tiltaket.

BESKRIVELSE AV TILTAKET OG PLANER FOR GJENNOMFØRING

Hydrologiske forhold

De hydrologiske endringene vil i betydelig grad danne grunnlaget for vurderingen av konsekvensene for de andre fagområdene.

Overflatehydrologi

Overflatehydrologiske forhold, som vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold m.m. samt grunnlagsdata, skal utredes og beskrives i samsvar med NVEs veileder 1/98, så langt det er relevant, jf. punkt 4.a.3 i del V. Beregning av alminnelig lavvannføring skal inngå som en del av dette. I tillegg gjøres beregninger av 5-persentil sommervannføring og 5-persentil vintervannføring. Vannføringen i Smådøla før og etter utbygging skal fremstilles på kurveform for "reelle år" (et tørt, et middels og et vått år). Fremstillingen skal gjøre det mulig å sammenligne forholdene før og etter utbygging av Smådøla kraftverk. Vannføringsforholdene skal utredes for elva rett nedstrøms inntaket og rett oppstrøms kraftstasjonen for begge alternativ. Det skal presenteres forslag til minstevannføring på berørt strekning av Smådøla.



Det skal tas bilder av vassdraget ved ulike vannføringer som grunnlag for å vurdere eventuelle avbøtende tiltak.

Planlagt driftsvannføring gjennom kraftverket beskrives.

Isforhold

Endringer i isleggingsforhold i området rundt utløpet av kraftstasjonen beskrives.

Flom, sedimenttransport, erosjon

Det skal gjøres en vurdering av flomforholdene i vassdraget.

Eventuelle endringer i sedimenttransport og dynamikk i Smådølas deltaområde skal omtales og beskrives.

De ovenfor nevnte tema skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som skal gjennomføres som et ledd i KU-prosessen.

Beregninger av installasjon og produksjon

Installasjon og produksjon skal beregnes for begge alternativ for et midlere år, og deles i sommer- og vinterkraft. For alternativ 1 skal det beregnes hvilken kraftøkning anlegget vil gi i form av naturhesterkrefter.

Installasjonens maksimale og minimale driftsvannføring skal oppgis.

UTREDNING AV KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURESSURSER OG SAMFUNN I DE OMRÅDER SOM BERØRES AV TILTAKET

Landskap, naturmiljø og kulturmiljø

Landskap med kulturmiljø og kulturminner

Det skal utarbeides en enkel beskrivelse av landskapet i influensområdet. Dette innebærer også en beskrivelse av de prosessene som har formet landskapet i området. De landskapsmessige kvalitetene i området skal verdivurderes.

Omfanget av landskapsmessige virkninger og prosjektets konsekvenser skal vurderes. De landskapsmessige virkningene av de to foreslåtte inntaksstedene skal visualiseres og beskrives. Likedan skal elvestrekningen som er synlig fra brua, både oppstrøms og nedstrøms (med spesiell vekt på fossen nedstrøms brua) illustreres med fotomontasje/foto ved lave vannføringer tilnærmet lik foreslått minstevannføring. Eventuelle inngrep i områdets kvartærgeologiske avsetninger skal også visualiseres.

Eventuelle avbøtende tiltak skal foreslås.

Alle områder hvor det kan være aktuelt å gjennomføre fysiske tiltak som graving, bygging eller sprenging skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eventuelle funn skal beskrives og merkes av på kart. Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 skal avklares med Oppland fylkeskommune og utredningen skal danne grunnlag for kulturminnemyndighetenes vurdering av om undersøkelsesplikten er oppfylt, eller om det ved lavt konfliktnivå kan oppfylles i etterkant av eventuelt konsesjonsvedtak.



NVE mener det er naturlig at § 9-undersøkelser skjer i forbindelse med KU. Det kan være naturlig å skille mellom undersøkelser i forhold til fastlagte og ikke justerbare inngrep, som inntak og kraftstasjon, og områder der inngrepene kan justeres gjennom detaljplanlegging, slik at man kan ta hensyn til eventuelle kulturminner. Dette må imidlertid avklares med kulturminnemyndighetene.

Verdien av kulturminnene i influensområdet skal vurderes og konsekvensene av tiltaket utredes. Avbøtende tiltak skal vurderes. Enkle kost-nytte-vurderinger skal inngå i vurderingene av avbøtende tiltak.

Naturmiljø

Ferskvannsbibliotek og fisk

Forholdene for fisk i influensområdet skal beskrives. Mesteparten av den berørte strekningen (begge alternativ) er lite egnet til å utføre fiskeundersøkelser på og undersøkelser skal først og fremst samle eksisterende kunnskap og intervju av lokalkjente for å gi en beskrivelse av forholdene for fisk samt enkel bonitering av elva på berørt strekning. Det skal også foretas en enkel fiskeundersøkelse med elektrisk fiskeapparat på tre lokaliteter nedstrøms berørt strekning, hver på 100 m². Dette skal foregå på lav vannføring på ettersommeren. Fiskeundersøkelsen skal ha som hovedmål å finne ut om elva kan ha betydning som gyteområde for fisk fra Tesse. Konsekvensene av utbyggingen for rekrutteringen av ørret til Tesse skal utredes.

Flora og vegetasjon

Det skal gis en kortfattet beskrivelse av flora og vegetasjon i hele influensområdet. For de områdene som blir fysisk berørt av tiltaket, skal det gis en mer detaljert beskrivelse av eksisterende forhold, og arealene skal verdivurderes i forhold til eventuelle rødlistearter og forekommende naturtyper (DN-håndbok 13, 2006). Fossesprutpåvirket vegetasjon på bergveggene i tilknytning til fossene på berørt strekning skal her vektlegges. Det skal samles inn moser og lav fra fossesprutpåvirket berg langs berørt strekning som skal artsbestemmes og verdivurderes. Det skal til slutt vurderes hvilke konsekvenser tiltaket vil ha for flora og vegetasjon.

Fugl

Det forventes at det forekommer flere arter rovfugl i vassdragets nedbørfelt, inkludert influensområdet og nærliggende områder. Eksisterende kunnskap om fuglefaunaen skal samles inn, og det skal registreres fuglearter i prosjektområdet på forsommeren. Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes. Det skal legges spesiell vekt på rødlistearter og jaktbare arter. Influensområdet og dets umiddelbare nærområder ved Smådøla og Tesse skal inngå i utredningen.

Pattedyr

Det skal gis en beskrivelse av pattedyrfaunaen i prosjektets influensområde. Beskrivelsen skal baseres på eksisterende kunnskap og intervju av lokalkjente.

Avbøtende tiltak skal vurderes for alle deltema under Naturmiljø.

Forurensning, vannkvalitet og vannforsyning

Risikoen for at driving av tunnelen skal medføre vesentlig endring i vannkvalitet skal vurderes. Eventuelle forebyggende og avbøtende tiltak skal foreslås. Vurdering av faren for forurensning i anleggsfasen skal gjennomføres.

For å kunne vurdere potensialet for forekomst av sjelden ferskvannstilknyttet flora og fauna, skal det tas vannprøver for analyse av ulike næringsstoffer og pH.

Lokalklima



Det forventes ingen vesentlige konsekvenser for lokalklima. Temaet vil bli beskrevet kort som del av fagtemaet hydrologi. Temaet utgår som egen fagrapport.

Naturressurser

Jord- og skogbruksressurser

Tiltaket vil kunne medføre små konsekvenser for jord- og skogbruksinteressene. Temaet gis en kort omtale.

Reindrift

Øvre del av utbyggingsområdet benyttes aktivt som beite- og kalvingsområde i dag. Gjennom kontakt med Lom tamreinlag vil det bli fremskaffet detaljert informasjon om bruken av området. Konsekvensene av en utbygging skal vurderes på bakgrunn av dette.

Ferskvannsressurser

Bortsett fra de biologiske ressursene vil tiltaket ikke berøre ferskvannsressurser. Temaet gis en kort omtale.

Mineraler og masseforekomster

De kvartærgeologiske avsetningene i Smådølas nærområde skal beskrives, verdivurderes og avmerkes på kart. Det skal også vurderes om de kvartærgeologiske avsetningene kan bli berørt i forbindelse med anleggsarbeidene, og hvilke konsekvenser utbyggingen vil ha for kvartærgeologiske verdier.

Samfunn

Næringsliv og sysselsetting

Det gis en kort omtale av behov for diverse arbeidskraft i anleggs- og driftsfase.

Kommunal økonomi

Det gis en kort omtale av konsekvenser for den kommunale økonomi, med anslag om mulige inntekter for kommunen som følge av en eventuell utbygging.

Lokal og nasjonal kraftoppdekking

Det skal redegjøres for hvordan tiltaket påvirker kraftoppdekkingen lokalt og nasjonalt.

Helsemessige forhold

Støy og trafikkmessige ulemper knyttet til anleggsdriften beskrives, samt forhold av helsemessig betydning i forbindelse med etablering og drift av brakkerigg.

Friluftsliv og reiseliv

Utredningen skal ta utgangspunkt i alle former for friluftsliv og reiseliv i prosjektets influensområde. Influensområdets egnethet for ulike former for friluftsliv og reiseliv skal utredes. Potensielle og planlagte aktiviteter skal også inngå.

De ulike formene for friluftsliv/reiseliv skal beskrives med hensyn til omfang, ulike grupper av utøvere, sesongvariasjon og alternative områder. Friluftslivs- og reiselivsaktiviteter i vestsiden og nordenden av Tesse, samt berørt del Smådøla skal beskrives. Grad av påvirkning av det planlagte tiltaket og tiltakets konsekvenser for friluftslivs- og reiselivsinteresser skal utredes. Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med forvaltere av fiskeinteressene i Tesse/Smådøla, sportsfiskere, offentlige myndigheter, organisasjoner og grunneiere. Det skal foreslås eventuelle avbøtende tiltak basert på enkle kost-nytte-vurderinger.



ANDRE FORHOLD

Elektriske anlegg og overføringsledninger

Det skal redegjøres for nødvendige elektriske høyspentanlegg og overføringsledninger. Eventuelle behov for oppgradering av eksisterende linjenett skal også vurderes og beskrives. Det skal også gjøres en vurdering av hvilke miljømessige konsekvenser dette vil gi.

SAMMENDRAG AV KONSEKVENsutREDNINGEN

Det skal foretas en analyse og vurdering av tiltakets virkninger etter at avbøtende tiltak er gjennomført. Alternativene skal sammenliknes og tiltakshavers mest ønskelige alternativ skal presenteres.

AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak skal vurderes under hvert enkelt fagtema. Bl.a. skal konsekvensene av ulike minstevannføringsnivåer vurderes for de fagtema hvor dette er relevant.

I tillegg skal det gjøres en samlet vurdering av hvilke alternative tiltak som på bakgrunn av en enkel kost-nytte-vurdering vil bidra til å redusere negative konsekvenser på en hensiktsmessig måte.