

AS EIDEFOSS



Fagrappport landskap og kulturminner

Konsekvensutredning

Smådøla kraftverk i Lom kommune, Oppland

RAPPORT

Rapport nr.: 129603-LK	Oppdrag nr.: 129603	Dato: 29.01.2009
Kunde: AS Eidefoss		
Smådøla kraftverk KU fagrapport tema landskap og kulturminner		
Sammendrag: Konsekvenser for landskap og kulturminner er vurdert i forbindelse med planene om bygging av Smådøla kraftverk i Lom kommune, Oppland. <i>Et landskapsområde er definert: Tesse med Smådalens nedre del. Verdien er vurdert til middels. Tiltaket vil ha liten effekt på det totale landskapsområdet. Først og fremst vil tiltaket endre landskapet lokalt. Det er særlig inntak med dam som utpeker seg med stor negativ konsekvens. Avbøtende tiltak bør iverksettes i anleggsperioden for å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. I driftsfasen er avbøtende tiltak knyttet til arkitektonisk utforming av anleggene.</i> Samlet konsekvens landskap: middels-stor negativ <i>I undersøkelsesområdet er det registrert automatisk fredete kulturminner i form av steinalderboplasser, jernvinneanlegg og fangstgroper. Verdien på disse er vurdert til middels. Et brofeste over Smådøla og setergrenden Nåvarsæter representerer nyere tid og er vurdert å ha middels verdi. De fleste enkelttiltakene berører i liten grad registrerte kulturminner. En anleggsveg 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. Det er derfor nødvendig med oppfølgende undersøkelse i form av en § 9-undersøkelse. 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.</i> Samlet konsekvens kulturminner: middels negativ		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Mona Mortensen	Sign.:	
Kontrollert av: Aslaug T. Nastad	Sign.:	
Oppdragsansvarlig / avd.: Lorenzo Lona	Oppdragsleder / avd.: Lasse Arnesen	

FORORD

På oppdrag fra AS Eidefoss har SWECO Norge utarbeidet en fagrapport for temaet landskap og kulturminner. Rapporten er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen av planene om Smådøla kraftverk i Lom kommune i Oppland.

Fagansvarlig for temaet er cand. philol. Mona Mortensen. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Jan Harald Bakke. Vi takker for oppdraget!

Bergen, 29.01.2009

Mona Mortensen

Innhold

1	Sammendrag	1
1.1	Metode og datagrunnlag	1
1.2	Influensområde	1
1.3	Status og verdibeskrivelse - landskap	2
1.4	Konsekvenser landskap	2
1.5	Status og verdibeskrivelse - kulturminner	3
1.6	Konsekvenser kulturminner	3
1.7	Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser	4
1.8	Oppfølgende undersøkelser	5
2	Innledning	7
2.1	Bakgrunn og formål	7
2.2	Innhold og avgrensning	7
2.3	Offentlige planer i området	7
3	Metode og datagrunnlag	9
3.1	Undersøkelsesområde	9
3.2	Datagrunnlag	9
3.3	Metodikk	9
4	Tekniske planer	11
5	Landskap – status og verdibeskrivelse	12
5.1	Rammene for utredningen	12
5.2	Områdebeskrivelse	12
5.3	Overordnede landskapstrekk	12
5.4	Verdivurdering av landskapsområdene	13
6	Konsekvenser for landskap	16
6.1	0-alternativet	16
6.2	Konsekvenser i anleggsfasen	17
6.3	Konsekvenser i driftsfasen	17
6.4	Oppsummert vurdering	26
7	Kulturhistorien - statusbeskrivelse og verdivurderinger	27
7.1	Rammene for utredningen	27
7.2	Tidligere undersøkelser, rapporter og planer med relevans for området	27
7.3	Områdets kulturhistorie – status for området	28
7.4	Verdier i undersøkelsesområdet	30
7.5	Potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner (fornminner)	34
8	Konsekvenser for kulturhistorien	35
8.1	0-alternativet	35

8.2	Konsekvenser i anleggsfasen	35
8.3	Konsekvenser i driftsfasen	35
8.4	Oppsummert vurdering	37
9	Avbøtende tiltak og forslag til oppfølgende undersøkelser	39
9.1	Forslag til avbøtende tiltak	39
9.2	Oppfølgende undersøkelser	40
10	Referanser	41

Vedleggsliste

Vedlegg 1 Kriterier for klassifisering av landskapsverdi og klassifisering i urørthetsklasser.

Vedlegg 2 Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde

Vedlegg 3 Hoved- og delverdier brukt ved verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø

Vedlegg 4 Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for kulturmiljøer

Vedlegg 5 Konsekvensmatrise

Vedlegg 6 Begrepsavklaring

Vedlegg 7 Temakart kulturminner og kulturmiljø - oversikt

Vedlegg 8 Temakart kulturminner og kulturmiljø - Askeladden registrerte lokaliteter ved Volnebben og Sørnebben

Vedlegg 9 Kart over prosjektområdet

1 Sammendrag

AS Eidefoss ønsker å bygge Smådøla kraftverk for å øke egen produksjon av elektrisk kraft. Smådøla ligger i Lom kommune i Oppland. Vassdraget renner gjennom Smådalen med utløp i Tesse. Overføring av vann fra Veo-vassdraget, som kommer inn i Smådøla ca 7 km sørvest for inntak alternativ 1 har ført til en betydelig økning av vannføringen i Smådøla. Det foreligger to alternativ for utbygging. Alternativ 1 vil få en produksjon på ca 47,4 GWh/år. Alternativ 2 vil få en produksjon på ca 28,9 GWh/år.

I forbindelse med disse planene har SWECO Norge AS utarbeidet en konsekvensutredning for fagtema landskap, kulturminner og kulturmiljø. Rapporten inneholder en beskrivelse av tiltaket og en beskrivelse og verdivurdering av landskapet og kulturminner i undersøkelsesområdet. Visuelle virkninger av vannkraftverket og konsekvenser for landskapsbildet og kulturminner i området er vurdert.

1.1 Metode og datagrunnlag

Beskrivelse av landskapet er gjort etter NIJOS' metode for romlig landskapskartlegging. 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 utbygger om tekniske planer for Smådøla kraftverk (Arnesen m.fl. 2009). Beskrivelsen av landskap og kulturminner 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.

1.2 Influensområde

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

1.3 Status og verdibeskrivelse - landskap

Undersøkelsesområdet er delt inn i et landskapsområde:

Tesse med Smådalens nedre del

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 dramatikk. 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, dvs landskapsområder med betydelige naturinngrep.)

1.4 Konsekvenser landskap

Smådøla kraftverk medfører følgende konsekvenser for tema landskap:

1.4.1 Anleggsfasen

Anleggsfasen må forventes å vare i 2 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.

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.

1.4.2 Driftsfasen

Tabell 1-1. Konsekvenser av utbygging for landskap – Smådøla kraftverk

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 adkomsttunnel	I -	Ubetydelig-liten negativ
Vannvei	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Først og fremst lokalt i landskapsområdet	Middels-stor negativ
Anleggsveger	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.

1.5 Status og verdibeskrivelse - 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 vegfar. Følgende lokaliteter innen undersøkelsesområdet er verdivurdert:

Tabell 1-2 Lokaliteter med kulturhistoriske verdier innen undersøkelsesområdet – Smådøla kraftverk

Lokalitet	Kategori	Kulturhistorisk verdi
Forhistoriske bosetningsspor ved Volnebben	Kulturmiljø med autom. fredete k.m.	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	Middels

1.6 Konsekvenser kulturminner

Smådøla kraftverk medfører følgende konsekvenser for tema kulturminner og kulturmiljø:

1.6.1 Anleggsfasen

Anleggsfasen må forventes å vare i 2 år. 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. De varige konsekvensene for landskap som følge av anleggsfasen er omtalt under konsekvenser i driftsfasen.

1.6.2 Driftsfasen

Tabell 1-3. Konsekvenser av utbygging for kulturminner og kulturmiljø – Smådøla kraftverk

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

SMÅDØLA KRAFTVERK

Konsekvenser for landskap og kulturminner

Vannveg og utløp	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Et visst potensial for f. av ikke-kjente autom. fred. k.m.	Liten negativ-ubetydelig
Anleggsveg fra Nåvarsætervangen fram til påhugg og utløp	Sørligste alternativ krysser fangstanlegg på Nåvarsætervangen	Stor negativ
Anleggsveg fra turistveg 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. Anleggsvegen 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 anleggsveg fram til påhugg og utløp, anbefaler vi derfor at AS Eidefoss kontakter Oppland fylkeskommune for å få gjennomført undersøkelser etter kulturminnelovens § 9 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. Redusert vannføring vil i liten grad virke inn på opplevelsen av kulturminner og kulturmiljø i vassdraget. Men som for tema landskap vil alternativ 2 med redusert vannføring kombinert med dam med vannspeil oppstrøms broen, visuelt være det mest uheldige alternativet for kulturminner og kulturmiljø.

1.7 Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser

Avbøtende tiltak i anleggsperioden.

I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. I arealbruksplanen, som skal godkjennes av NVE i detaljplanfasen, er det viktig å legge føringer for anleggsarbeidene, slik at disse foregår på en skånsom måte. Det må legges vekt på minimering av inngrep og gode betingelser for istandsetting og revegetering etter at anleggsperioden er over. 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. Ved å etablere klare prinsipper for en landskapsbehandling tidlig i byggeprosessen vil det kunne spares både tid og kostnader på oppfølging og fordyrende tiltak underveis, samtidig som resultatet blir mer optimalt.

Avbøtende tiltak i driftsfasen - arkitektonisk utforming av anleggene.

Det prinsipielle grunnlaget for landskapsmessige vurderinger av vannkraftutbygging, må være det samme som for all annen utnytting av landskap og natur. Godtatt bruk av landskap må logisk føre til at landskapet preges av virksomheten. 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.
- Unngå å legge dammen i alternativ 2 ved et brofeste som har kulturhistorisk verdi. Kulturminnet ligger like oppstrøms dagens bru over Smådøla.
- Unngå det sørlige alternativet for anleggsvegtrasé 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.

De avbøtende tiltakene bør innarbeides i eventuelle detaljplaner for utbyggingen. 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. Ved å velge det nordlige alternativet for anleggsvegtrase fram til påhugg, 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.

1.8 Oppfølgende undersøkelser

Fylkeskommunen vil som minimum kreve § 9 undersøkelser i anleggsvegtraséene over Nåvarsætervangen. Tidligere registrerte funn i dette området indikerer stort potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. All videre detaljprosjektering av anleggsvegtraséene 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.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn og formål

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag av AS Eidefoss i forbindelse med planlegging av Smådøla kraftverk. Rapporten dekker temaene landskap og kulturminner og kulturmiljø. Den inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av mulige konsekvenser av det planlagte tiltaket, samt forslag til avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser.

2.2 Innhold og avgrensning

Utredningen tar for seg konsekvensene som redusert vannføring, bygging av kraftstasjon, jordkabler og inntak med dam og deponering av tunnelmasser i forbindelse med utbygging av Smådøla kraftverk vil medføre for landskap, kulturminner og kulturmiljø.

Før en konsesjonssøknad om bygging av Smådøla kraftverk kan behandles av NVE, må det planlagte tiltakets virkninger på natur, miljø og samfunn utredes jfr. plan- og bygningslovens § 33-4 og forskrift om konsekvensutredning fra 01.04.2005. NVE har i utredningsprogrammet for Smådøla kraftverk (18. november 2008) slått fast hva som skal beskrives når det gjelder konsekvenser for fagtemaene. KU-program for landskap og for kulturminner og kulturmiljø er gjengitt i henholdsvis kap. 5.1 og 7.1. Denne fagrapporten er utarbeidet med sikte på å oppfylle kravene i utredningsprogrammet fra NVE.

2.3 Offentlige planer i området

Fylkesplan og kommuneplan

I kommuneplanens arealdel er utbyggingsområdet avsatt som LNF-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.

Nasjonale planer

Ca. 6 km vest for den berørte delen av Smådøla ligger Smådalsvatna naturreservat. En del av nedbørfeltet i sørvest inngår i Jotunheimen nasjonalpark. Selve prosjektområdet ligger ca. 1 mil i luftlinje fra nasjonalparkens grense.

Samlet plan

Smådøla er tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag i St. melding Nr. 63 (1984-1985). De tre alternativene (A-C) som ble presentert i Samlet plan var mer omfattende enn dagens alternativer. I alternativ A og B skulle fallet mellom Smådalsvatn og Tesse utnyttes. Alternativ C skulle utnytte fallet mellom Veoverføringens inntak og Smådalen og ble sett som et tillegg til alternativ A. Alternativ A og C ville gitt meget store negative konsekvenser for fagtemaene naturvern, friluftsliv, vilt, kulturminnevern og reindrift. B ville gitt noe lavere konsekvenser for

SMÅDØLA KRAFTVERK

Konsekvenser for landskap og kulturminner

de samme temaene. Alle alternativene ble plassert i kat. III (tilsvarende dagens kat. II) og kan dermed ikke konsesjonssøkes.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Undersøkellesområde

Undersøkellesområdet for denne rapporten omfatter planområdet for kraftutbyggingen med tilhørende infrastruktur, og det området hvor det forventes at opplevelsen av landskapet eller kulturminner/-miljø blir påvirket av inngrepets synlighet i vesentlig grad.

3.2 Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon fra AS Eidefoss og SWECO Norge AS om tekniske planer for Smådøla kraftverk (Arnesen m.fl. 2009). Beskrivelsen av landskap, kulturminner og kulturmiljø er gjort med utgangspunkt i befaring i området 25. juni 2008 og studier av kart, fotos og tilgjengelige utredninger, rapporter og arkiver. Regional og lokal kulturminnekompetanse er konsultert. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen.

3.3 Metodikk

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

Statusbeskrivelse og verdisetting

For tema landskap er det utarbeidet en beskrivelse av landskapet hvor hovedvekten er lagt på de visuelle kvalitetene. Landskapet i planområdet er delt inn i områder med enhetlig karakter. For de ulike delområdene er landskapets verdi beskrevet i tråd med metoden "romlig landskapskartlegging, også kjent som "NIJOS-metoden" (Puschmann 2005). Ulike landskapskomponenter som landskapets hovedform, geologisk innredning, vegetasjon, vann og vassdrag, jordbruksmark, bosetning og tekniske anlegg er vurdert for hvert område. Samspillet mellom disse landskapskomponentene danner de enkelte områdenes landskapskarakter. For de ulike delområdene er landskapets opplevelsesverdi vurdert etter en skala med tre kategorier: liten og middels og stor, etter kriterier som beskrevet i Puschmann og Flemsæter (2006). Kriteriene for verdivurdering av landskapet er gjengitt som vedlegg bakerst i rapporten (vedlegg 1). De ulike landskapsområdene er klassifisert i henhold til NIJOS sine kriterier for urørthetsklasser som er gjengitt i vedlegg 1.

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. Disse er kategorisert iht. registreringskategorier presentert i Statens vegvesens håndbok 140 (2006). Verneverdien til en kulturhistorisk lokalitet er en samlet vurdering av lokalitetens kvaliteter, grunnlagt med utgangspunkt i Riksantikvarens veiledere (2001, 2003) samt kriterier for verdisetting i håndbok

140 (se vedlegg 3). I likhet med vurderingen av landskapets delområder blir også de kulturhistoriske lokalitetene vurdert etter en tredelt skala: liten – middels – stor. I konsekvensvurderingen vil høyeste karakter ikke nødvendigvis bare gis til kulturminner og miljøer av nasjonal verdi. Lokale og regionale minner kan derimot gis stor verdi ut fra bl.a. lokalbefolkningens opplevelse og tilknytning til dem. Det er viktig å presisere at verdivurderingene i fagrapporten er skjønnsmessige vurderinger utført av fagutrederne, basert på undersøkelser i arkiv og litteratur, befaringer og informasjon fra lokalbefolkning og regionale vernemyndigheter. I verdivurderingen av kulturminner og kulturmiljø er det tatt hensyn til Oppland fylkeskommunes planer, vernekriterier og satsingsområder. Vi har vært i dialog med saksbehandler i fylkeskommunen i arbeidet med utredningen.

Metodikk for vurdering av tiltakets omfang

Tiltakets omfang er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for det enkelte landskapsområde, kulturminne eller kulturmiljø. Kriteriene for vurdering av tiltakets omfang er vurdert i vedlegg 2 og vedlegg 4. I vurderingene av konsekvensgrad er tiltaket sammenlignet med det såkalte "0-alternativet", som representerer en forventet utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres.

Fastsetting av konsekvensgrad

Konsekvensene av tiltaket bestemmes ved å sammenstille vurderingene av tiltakets omfang med vurderingene av områdenes verdi. Jo mer verdifullt det aktuelle området/komponenten er, jo større betydning vil inngrepet ha. Konsekvensen er gradert i en 9-delt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. Prinsippet for sammenstilling av konsekvensgrad er vist i vedlegg 5.

4 Tekniske planer

Planene for utbygging av Smådøla kraftverk er detaljert beskrevet i konsesjonssøknaden. I dette avsnittet er det gjengitt en kortfattet beskrivelse av forhold i konsesjonssøknaden som er relevante for utredning av konsekvenser for naturmiljø. Kart over prosjektområdet er vist i vedlegg 9.

Det er lagt frem to ulike utbyggingsløsninger, som i all hovedsak har like tekniske løsninger. 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.

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. Adkomstvei fra Nåvårsæter vil bli 600 m lang og med en veibredde inkl. grøft på ca 4 m. I denne grøften skal det legges kabel for utføring av kraft. Adkomstveien til inntaket blir ca 400 m, med en veibredde ca 4 m.

Vannførsingsendringene er beskrevet i konsekvensutredningen. Grunnlagsdata for disse beskrivelsene er gitt i konsesjonssøknaden/egen hydrologirapport.

Det er vurdert ulike størrelser på minstevannføringen med hensyn på naturmiljø. Dette er beskrevet under avbøtende tiltak i kap. 9.

Det er ingen regulering i prosjektet. Dette medfører uendret vannføring i Smådøla nedstrøms kraftstasjonen, med unntak av ved uforutsette stopp i kraftstasjonen.

5 Landskap – status og verdibeskrivelse

5.1 Rammene for utredningen

Før en konsesjonssøknad om bygging av Smådøla kraftverk kan behandles av Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE), må den planlagte utbyggingens virkninger på natur, miljø og samfunn utredes jfr. plan- og bygningslovens § 33-4 og forskrift om konsekvensutredning fra 01.04.2005.

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."

5.2 Områdebeskrivelse

Området som berøres av utbyggingsplanen ligger i Lom kommune i Oppland, ca. 23 km i luftlinje sørøst for Lom sentrum og ca. 16 km sørvest for Vågåmo. Inngrepstedene ligger fra ca. 1000 til ca. 850 moh. Skoggrensa i influensområdet ligger på ca. 900 moh.

Undersøkelsesområdet for naturmiljø omfatter Smådøla fra øvre inntak (alternativ 1) til elvas utløp i Tesse, samt veier fra kraftstasjonsutløp til eksisterende veier på Nåvårsetærvangen.

5.3 Overordnede landskapstrekk

NIJOS (Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging) har delt landet inn i 45 landskapsregioner med 444 underregioner (Puschmann 2005). Etter denne inndelingen ligger undersøkelsesområdet i landskapsregion 14: "Fjellskogen i Sør-Norge". I øvre Oppland, Hedmark og Trøndelag ligger regionen innenfor kaledonidene med bla. Næringsrike sedimentbergarter. Her preges landskapet blant annet av å ligge i et forfjellsterreng og hovedformene varierer fra paleiske fjellformer med U-forma daler, til små- og storkupert vidde eller lavere åser som kjennetegnes av slakere dalsider med jevn horisont, noe som gir området et mildt preg. Landskapsregionen er vanlig i hele Sør-Norge.

Planområdet ligger innen underregion 14.15: "Tesse/Vinstri".

5.4 Verdivurdering av landskapsområdene

"Landskapsområde" er den minste kartleggingsenheten i NIJOS' referansesystem for landskap. Et landskapsområde er en visuell, romlig enhet i landskapet, som regel avgrenset av markerte høydedrag øverst i synsfeltet. En "landskapstype" er definert som en gruppe landskapsområder med fellestrekk i innhold, sammensetning og form. Det presiseres at landskapstypene ikke er et eget geografisk nivå, men kun en gruppering av like landskapsområder. Vårt undersøkelsesområde utgjør ett landskapsområde som omfatter *Tesse med nedre del av Smådalen*.

5.4.1 Tesse med Smådalens nedre del

Landskapets hovedform

Landskapsområdet er et bredt og svakt u-formet dalføre i retning N-S, der vannet Tesse danner gulvet. Området er avgrenset mot Veslvassfjellet og Trollhøe i øst, Tessefjellet og Smådalen i vest. Mot sør fortsetter dalens gulv som flatt åpent terreng mot Gråhøe. I sørvest finner vi Smådalen, som er en hengende U-dal. I nord danner Havyrjun og Baklii en naturlig avgrensning av landskapsområdet.



Figur 5-1 Sørlike del av Tesse med Smådølas utløp. Landskapet preges av småkuperte vidder i en slak U-dal. Landskapet danner et forfjellsterreng for Jotunheimen. (Foto: Mona Mortensen, SWEKO)

Landskapets småformer

Berggrunnen i området består av basiske bergarter som for det meste er dekket med løsmasser. Landskapets småformer domineres av løsmasser i form av moreneavsetninger. Avsetningene har form av slake koller som gradvis stiger slakt innover i Smådalen. Disse er stort sett dekket av vegetasjon, både lav og lyng, småvokst skog, men også med partier av nydyrket mark og åpne setervoller. Særlig langs den åpne vestsiden av området er større og mindre morenesteiner eksponert. Noen steder eksponeres berggrunnen. Dette gjelder særlig i Smådølas løp, der elven har dannet en smal canyon. Like nord for Smådølas utløp finner vi kvartærgeologiske lokaliteter med verneverdi, her er registrert slukeskere, glasiofluviale vifter og en markert terrasse. Avsetningene er dannet under siste istid. Lokaliteten er tidligere vurdert å ha høy faglig verdi, men ikke nødvendigvis i regional sammenheng (DN 1988). For nærmere beskrivelse viser vi til kapittel 4.7.4 i konsekvensutredningens hovedrapport.



Figur 5-2 Landskapets småformer preges av moreneavsetninger. Midt i bildet ser vi en esker (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Vann og vassdrag

Tesse er det dominerende landskapselementet i området og er synlig i hele landskapsområdet. Tesse er reguleringsmagasin for Tessakraftverkene nord for Tesse med vannstand som varierer mellom 842 og 854 moh. Reguleringssonen danner en tydelig strandsone langs vannet. Utløpet av Tesse ligger i nordenden av vannet, men utgjør med sin slake os et begrenset visuelt element.

Smådøla har gravd seg ned gjennom morenemasser og grunnfjell. I den øvre delen av landskapsområdet går Smådøla dypt og smalt i små stryk og er lite synlig før en kommer tett inn til elva. Nedstrøms vegen som krysser Smådøla, går elva i større stryk, men heller ikke disse er spesielt synlige siden elva har gravd seg ned i morenemasser og berggrunn. Lengre ned mot elvedeltaet er Smådølas løp bredere, men skog tett inn mot vannkanten begrenser elvas betydning for landskapsområdet. Smådølas utløp i sørvestre ende av Tesse danner et bredt delta, som opprinnelig har hatt et forgrenet løpsmønster. Økt vannføring pga overføring av vann fra Veo har medført betydelig økning i sedimenttransport og erosjon. Sammen med regulering av Tesse og elveforbyggingstiltak ved utløpet av Smådøla har dette endret deltaets dynamikk.



Figur 5-3 Smådøla har skåret seg ned i løsmasser og grunnfjell gjennom Smådalen. Ved utløpet i Tesse flater terrenget seg ut og elven danner et delta (foto: Mona Mortensen, SWECO Norge)

Vegetasjon

Området ligger på tregrensen. I nederste del preges vegetasjonen vekselvis av tørr lauvskog med lav-furu-utforming og bunnvegetasjon bestående av lyng og lav, og vekselvis av jordbruksmark. I området finner vi også større og mindre myrområder, hvorav det største er Fuglesætermyrin i sørvestenden av Tesse. Ovenfor skogsgrensen preges vegetasjonen av lyngheier og mosedekke.

Jordbruksmark

På setervollene er landskapet fortsatt åpent etter tradisjonell beite- og slåttevirksomhet. Dette er svært tydelig i det åpne landskapet fra Tessosen og langs vestsiden av Tesse. Det er også større felt med nydyrking både på de gamle setervollene og i helt nye områder, som for eksempel på Nåvarsætervangen.

Bygninger og tekniske anlegg

Det går grusveger av enkel standard på alle kanter av Tesse og inn i Smådalen. Det ligger et masseuttak like sør for Nåvarsæter. Det ligger flere setergreider rundt Tesse med en del bevart eldre bygningsmasse. I tillegg er det en del hyttebebyggelse, særlig ved nordenden av Tesse, men også langs vestsiden fram til Smådøla. Det går en kraftlinje (22 kV) gjennom Smådalen fram til Nåvarsæter. I forbindelse med vannkraftutbyggingen i området er det foretatt elveforbygning langs Smådølas utløp i Tesse.



Figur 5-4 Det er foretatt elveforbyggingstiltak langs Smådølas utløp i Tesse (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Landskapskarakter

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 dramatikk. For øvrig har området vanlig gode visuelle kvaliteter.

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

6 Konsekvenser for landskap

6.1 0-alternativet

0-alternativet innebærer at prosjektet ikke blir realisert og situasjonen i Smådøla blir uforandret med hensyn til kraftproduksjon, miljø og naturressurser. Eksisterende luftstrekk med tele- og kraftlinjer langs Tesse forblir som i dag, det samme gjelder eksisterende veg inn til Smådøla.

6.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsfasen må forventes å vare i 2 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.

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.

6.3 Konsekvenser i driftsfasen

6.3.1 Inntak med dam alternativ 1 (kote 1055)

Det er planlagt en dam med høyde på 11 meter og en bredde på 20 meter tvers over et smalt parti av elva. Fig. 6-2 viser en visualisering av dette. Den høye, støpte betongdammen vil være et svært tydelig element som vil stå i et lite harmonisk forhold til omgivelsene. Form og materiale vurderes å være dårlig tilpasset omgivelsene. Bak dammen vil en ny vannflate dekke et større areal. Dette vil endre landskapet lokalt – i stedet for et elveløp med tydelig rennende vann vil området preges av et stillestående vannspeil oppstrøms damkonstruksjonen. Effekten av inngrepet reduseres noe av at inntaksdammen ikke er synlig fra naturlige utsiktssteder eller stier/veier. Det vil således i liten grad medføre endringer i det helhetlige landskapsområdet.

Omfang: Stort-middels negativt omfang

- Konsekvensgrad: Stor-middels negativ



Figur 6-1 Dagens situasjon ved planlagt inntaksdam (alternativ 1). (foto: Mona Mortensen, SWECO).



Figur 6-2. Visualisering av inntaksdam, alternativ 1 (foto: Mona Mortensen, SWECO, visualisering: Line M. Valle, SWECO).

6.3.2 Inntak med dam alternativ 2 (kote 957)

Også dette inntaket er lokalisert i et smalt parti av elva, men nå like på oppsiden av veien mellom Vågå og Glitterheim. Dammen er planlagt med høyde på 8 meter og en bredde på 15 meter. Betongdammen vil være et svært tydelig element og være godt synlig fra vegen som krysser Smådøla. Bak dammen vil en ny vannflate dekke et større areal. Dette vil endre landskapet lokalt – i stedet for en elv med tydelig rennende vann vil dalen fremstå med et stillestående vannspeil oppstrøms damkonstruksjonen. Effekten av disse inngrepene økes betraktelig av at begge vil være godt synlige fra vegen som krysser Smådøla.

Omfang: Stort-middels negativt

- Konsekvensgrad: Stor-middels negativ



Figur 6-3 Dagens situasjon ved planlagt inntaksdam oppstrøms bru (alternativ 2) (Foto: Mona Mortensen, SWECO)



Figur 6-4. Visualisering av inntaksdam, alternativ 2 (foto: Mona Mortensen,,visualisering: Line M. Valle, SWECO)

6.3.3 Kraftstasjon og adkomsttunnel

Kraftstasjonen er planlagt i fjell med adkomst fra tunnel og vil derfor ikke være synlig. Adkomstportalen er foreløpig ikke konkretisert, og derfor ikke mulig å vurdere, men erfaring fra liknende prosjekter viser at portalbygget kan tilpasses omgivelsene på en slik måte at det ikke medfører store negative konsekvenser for landskapet.

Omfang: Intet-lite omfang.

- Konsekvensgrad: Ubetydelig-liten negativ konsekvens

6.3.4 Vannvei og utløp

Vannet fra inntaket vil gå i boret sjakt, stålrør (inn til kraftstasjonen) og i tunnel til utløpet. Vannveien vil ikke være synlig og dermed ikke virke inn på landskapet.

Omfang: Intet omfang.

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

6.3.5 Jordkabel

Fra kraftstasjonen vil det anlegges jordkabel fram til Tessosen. Kabelen legges i eksisterende veg langs Tesse, og vil erstatte eksisterende 22 kV-ledning. Dette tiltaket kan gi en viss positiv virkning på landskapet, ved at eksisterende stolper og ledning fjernes.

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

6.3.6 Massedeponi

Henholdsvis 30.000 (alternativ 1) og 15.000 m³ (alternativ 2) masser fra sjakt og tunnel er planlagt brukt til vegbygging, oppgradering av veg samt flomforebygging og plastring av Smådølas bredder ved utløpet i Tesse. Av de nevnte bruksområdene er det flomforebyggingen og plastringen av Smådølas bredder som vil kunne virke direkte inn på landskapet. Det er ikke kjent hvor mange m³ som skal brukes til dette, så en konsekvensvurdering vil være av prinsipiell karakter heller en vurdering av det konkrete tiltaket. De eksisterende forbygningene langs Smådølas bredder er bygget av avrundet stein fra morenemasser og elv.

Bruk av stein til plastring langs Smådøla vil i utgangspunktet være tilpasset landskapets eksisterende form og elementer ettersom tiltaket vil være en fortsettelse av et påbegynt tiltak. Det vil sannsynligvis stå i et harmonisk forhold til resten av landskapet som ellers er preget av morenerygger og eksisterende plastring langs elva. Bruk av sprengstein vurderes imidlertid som uheldig siden den kantede steinen som sprengmassen består av, vil skille seg klart fra de mer avrundede steinene fra morene og elveleie. Dette vil være svært tydelig på nært hold, men mindre tydelig jo større avstanden er.

Omfang: Middels/stort negativt omfang

- Konsekvensgrad: Middels negativ



Figur 6-5 I bakgrunnen ser vi eksisterende flomforbygging langs Smådølas bredder ved utløpet til Tesse (foto: Mona Mortensen, SWECO).



Figur 6-6 Eksempel på sprengstein (foto: Line M. Valle, SWECO)

6.3.7 Anleggsveger

Ny veg fra Nåvarsætervangen fram til påhugg og utløp

Det er planlagt en ny anleggsveg over Nåvarsætervangen fram til utløp og påhugg. Denne legges gjennom et skogsområde uten moderne inngrep. Vegen vil gå på tvers av linjene i landskapet og krysse morenerygger. Slik sett vil den være dårlig tilpasset landskapets form og elementer. En veg gjennom området vil delvis stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala. Utformingen av vegen med skjæringer og fyllinger, vurderes å være dårlig tilpasset omgivelsene.

Omfang: Middels negativt

- Konsekvensgrad: Middels negativ



Figur 6-7 Anleggsvegen fram til påslag og utløp vil noen steder gå tvers over morenerygger i landskapet (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Ny veg fra turistveg fram til inntak alternativ 1

Det er planlagt en ny anleggsveg fra turistvegen, like nord for broen over Smådøla, fram til inntaks- og damalternativ 1. Den vil bli liggende i et åpent høgfjellslandskap. Vegen vil krysse slake morenerygger, noe som til en viss grad vil gå på tvers av linjene i landskapet. Slik sett vil den bryte noe med landskapets form og elementer. En veg gjennom dette området vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala fordi den vil bli et nytt, tydelig element. I dette slake landskapet er det sannsynligvis ikke nødvendig med store skjæringer og fyllinger slik at utformingen av vegen vil være rimelig tilpasset omgivelsene.

Omfang: Middels negativ

- Konsekvensgrad: Middels negativ

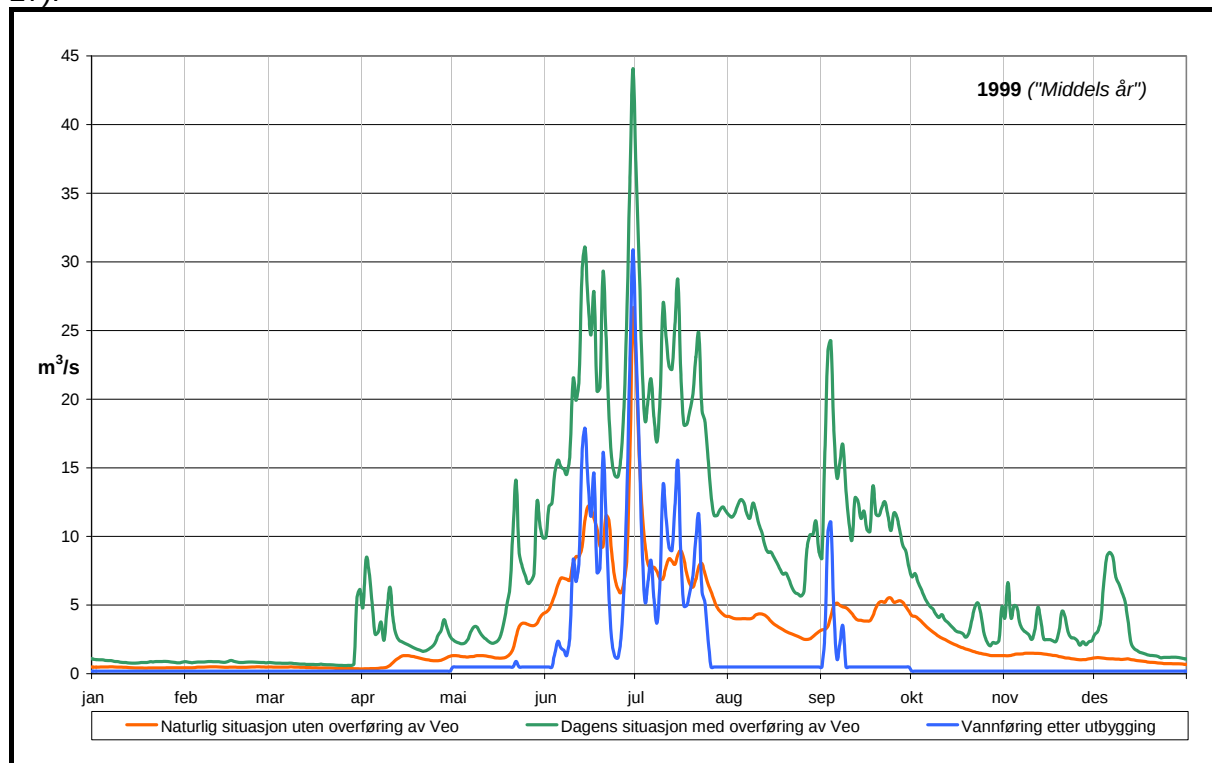
6.3.8 Redusert vannføring

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

- 0,5 m³/s i sommersesongen (1.5-30.9)
- 0,194 m³/s i vintersesongen (1.10-30.4)

På grunn av overføring fra Veovassdraget til Smådøla, er den midlere vannføringen i dag 7,01 m³/s. Dette er betydelig mer enn den midlere vannføringen uten Veooverføringen, som er beregnet til ca 2,17 m³/s (tall hentet fra Sandsbråten 2009:fig.1). Vannføringskurvene viser store variasjoner i dagens vannføring gjennom året (Sandsbråten 2009). I et middels år kan den bli så høy som 44 m³/s i korte perioder i sommerhalvåret. På seinvinteren (mellom midten

av januar og slutten av mars) er vannføringen godt under 1 m³/s (Sandsbråten 2009:fig 21 og 27).



Figur 6-8 Beregnet vannføring før (=Dagens situasjon med overføring av Veo) og etter (=Vannføring etter utbygging) utbygging rett nedstrøms planlagt inntak (Alt 2) i et middels år. Oransje kurve viser naturlig vannføring i Smådøla uten overføring av Veo (illustrasjon hentet fra Sandsbråten 2009).

Figur 6.8 viser at redusert vannføring medfører at vannføringen i vinterhalvåret etter utbygging vil bli meget lav, i forhold til dagens situasjon. Størst endring vil en få fra oktober og fram til januar. I et normalår er vassdraget islagt fra begynnelsen av desember til midten av april. Vannføringsendringen vinterstid vurderes derfor i liten grad å endre inntrykkstyrken og opplevelsesverdien i landskapet, uansett hvor elva oppleves fra. Også i sommerhalvåret vil vannføringen være betydelig lavere enn i dag, noe som i utgangspunktet kan bidra til redusert opplevelsesverdi av vassdraget. Det mest utsatte punktet i landskapet, sett i forhold til et visuelt og opplevelsesperspektiv, vil være broen som krysser Smådøla. Fra broen er vannføringen i elven godt synlig og lokalt en viktig del av opplevelsesverdien. Vurderinger med grunnlag i fotos tatt av ulike vannføringer oppstrøms broen indikerer at selv med en vannføring på 2,1 m³/s har elven rimelig bra inntrykkstyrke og opplevelsesverdi. Denne vannføringen kan illustrere minimum vannføring i et normal år etter utbygging, fra begynnelsen av juni til slutten av juni. Mesteparten av dette tidsrommet vil vannføring i elven være betydelig større. Det vurderes som visuelt uheldig at vannføringen blir redusert fram til begynnelsen av juni og fra slutten av juli fram til vannføringen for et kort tidsrom tar seg opp igjen i begynnelsen av september, ettersom dette korresponderer med tidsrommet da det ferdes flest turister på vegen. De øvrige strekningene mellom inntak og uttak ligger vekselvis lavt i terrenget og skjult av skog, noe som gjør elven til et relativt lite synlig landskapselement.

Redusert vannføring vurderes derfor å medføre en relativt moderat endring av landskapets inntryksstyrke og verdi.

Omfang: Middels negativt

- Konsekvensgrad: Middels negativt



Figur 6-9 Bildet viser en vannføring på 7,3 m³/s. Dette er noe høyere enn dagens midlere vannføring. Bildet er tatt rett oppstrøms broen som krysser Smådøla (foto: SWEKO AS)



Figur 6-10 Bildet viser en vannføring på 14 m³/s. Dette kan illustrere minimum vannføring i dagens situasjon i et midlere år i en periode fra begynnelsen av juni til slutten av juli og i korte perioder før og etter. Etter utbygging vil en vannføring på minimum 14 m³/s forekomme i kortere perioder mellom midten av juni og slutten av juli. Bildet er tatt rett oppstrøms broen som krysser Smådøla (foto: SWEKO AS).



Figur 6-11 Bildene viser en vannføring på henholdsvis 2,1 og 2,2 m³/s (bilde 2 viser høst med delvis islagt vassdrag). I dagens situasjon vil denne vannføringssituasjonen forekomme i perioder mellom midten av desember og slutten av mars (i et midtels år). Etter utbygging vil vannføringen være lavere enn dette store deler av året. Kun en periode fra begynnelsen av juni til slutten av juli, samt en kort periode i begynnelsen av september vil ha høyere vannføring i et midlere år etter utbygging. (foto: SWEKO AS)

6.4 Oppsummert vurdering

Tabell 7-2. Konsekvenser av utbygging for landskap – Smådøla kraftverk

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 adkomsttunnel	I -	Ubetydelig-liten negativ
Vannvei	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Først og fremst lokalt i landskapsområdet	Middels-stor negativ
Anleggsveger	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 at tiltaket. Samlet vil disse to inngrepene være svært uheldig 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.

7 Kulturhistorien - statusbeskrivelse og verdivurderinger

7.1 Rammene for utredningen

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.

7.2 Tidligere undersøkelser, rapporter og planer med relevans for området

Det er tidligere foretatt faglige undersøkelser i området i 1967 da det ble avdekket en rekke steinalderlokaliteter langs Tesse. Disse ble kontrollregistrert i 2006 og 2007 av Oppland fylkeskommune (Oppland fylkeskommune 2007). Ved disse registreringene ble det også avdekket nye lokaliteter, bl.a. et jernvinneanlegg ved Tesse, like sør for Volnebben. Alle disse lokalitetene er avmerket og beskrevet i Askeladden (Riksantikvarens database over fredete kulturminner). Det er også registrert et fangstanlegg bestående av 12 fangstgroper på Nåvarsætervangen (Oppland fylkeskommune 1998). De kulturhistoriske verdiene i området er omtalt i Samlet plan for vassdrag (005 58 Nedre Smådøla kraftverk, Oppland fylkeskommune 1983). Begge rapportene peker på områdets kulturhistoriske verdi med en rekke automatisk fredete kulturminner i Smådalen og rundt Tesse som kan knyttes til reinfangst. Denne aktiviteten har foregått fra steinalderen fram til middelalderen. Området ikke er systematisk undersøkt av fagfolk, men potensialet for funn av hittil ukjente, automatisk fredete kulturminner vurderes å være stort. Samlet plan trekker også fram setrene fra nyere tid som viktige kulturminner. De fleste av disse er registrert i SEFRAK , en landsdekkende registrering av alle

bygninger bygget før 1900. Kartfesting og generelle opplysninger fra SEFRAX- registreringene er tilgjengelige på nettsidene (www.miljostatus.no/kart-og-miljodata/Norge/ og www.innlandsgis.no/innlandsgis/) Samlet plan viser til at Smådalen ble foreslått utlagt som landskapsvernområde ut fra verneverdier knyttet til kulturminner, setermiljø, mfl. i forslag til opprettelse av Jotunheimen nasjonalpark. I rapportene vurderes området å ha høy kulturhistorisk verdi. Forslaget falt ut i den endelige verneplanen mot at verneinteressene i stedet skulle sikres gjennom generalplanvedtak.

De store verdiene i området er også påpekt i Oppland fylkeskommune sin uttalelse til melding med forslag til utredningsprogram. I tillegg til steinalderlokalitetene opplyser Oppland fylkeskommune om fangstanlegg ved Nåvarsetervangen og om fangstanlegg og tufter på nordsiden av Smådøla. Fylkeskommunen mener med utgangspunkt i disse opplysningene at det er et stort potensial for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner (Oppland fylkeskommune 2008).

I Kommunedelplan for anlegg og område for idrett og friluftsliv (Lom kommune 2006) står det å lese at det ved Tesse er planer for "gradvis tilrettelegging av natur- og kulturinformasjon på følgende 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 arbeidet kommet lengst i nordenden av Tesse, i forbindelse med reguleringsplaner for vestsiden av Tessosen og for Brimiseter. Det forekommer ikke konkrete planer for tilrettelegging av kulturminnene ved utløpet av Smådøla i Tesse (pers. med. Sander Sælthun, Lom kommune).

7.3 Områdets kulturhistorie – status for området

Forhistorisk tid

Det er funnet flere steinalderlokaliteter ved og like over Tesses nåværende strandlinje. Lokalitetene ligger konsentrert ved Tessosen, og ved Volnebben og Sørnebben hhv nordvest og sørøst for Smådølas utløp i Tesse. På noen av lokalitetene er det funnet tidsbestemmende gjenstander som indikerer når boplassene var i bruk. Et emne til en flateretusjert spiss, mikroflekke og –avslag viser at en steinaldertechnologi som forbindes med yngre steinalder har vært brukt på lokalitetene.

I området er det også registrert fangstanlegg. Et anlegg ligger ved Kalven, lengst sørøst i Tesse. I Samlet plan nevnes dessuten flere større anlegg innover i Smådalen; et stort anlegg ved Øvre Grijotåai, et langs Svartholgrovi og ved øvre ende av Smådalen (Oppland fylke 1983:2-7). I tillegg er det registrert et fangstanlegg ved Nåvarsæter og et nord for Smådøla (Oppland fylkeskommune 1997, 2008). Disse fangstanleggene varierer noe i utførelse og dermed sannsynligvis funksjon. Noen av gropene er oppmurte, mens andre er uten indre oppmuring. Noen groper er forbundet med ledegjerde, andre har tilhørende bogasteller. Det foreligger ingen radiologiske dateringer av disse anleggene. Slike fangstanlegg er vanlig å se i sammenheng med lokale storbønder som organiserte fangsten og som videresolgte gevir og pels både i Norden og på kontinentet. Slike storbønder regner man med hadde sin maktperiode i hele jernalderen, fra århundret før Kr. F. fram til ca. 800 e. Kr. Fangstanleggene blir derfor gjerne datert til denne tidsperioden. Men det foreligger også dateringer tilbake til steinalder, og historiske kilder viser at slike anlegg også har vært i bruk fram til 16-1700-tallet.

I Midt-Norge er slike fangstanlegg knyttet til samisk bruk, og noen har derfor også knyttet fangstanleggene lengre sør i Norge til samiske bosetninger.

En tredje kategori fornminne i området er jernvinneanlegg. Slike anlegg ligger gjerne på tørre morenerygger i jernrike områder og avtegner seg ofte som mindre groper i terrenget. Kullag og slagg er vanlig å finne under vegetasjonen på toppen. I likhet med fangstanleggene, tolkes disse anleggene å ha sammenheng med storbønder som organiserte den relativt kompliserte og arbeidskrevende jernutvinningsprosessen. Anleggene dateres vanligvis til jernalderen. Et anlegg med fem groper, slagg og kull er registrert på Nåvarsæter, mellom Tesse og Dågåtjønnet.

Fornminnene i området vitner om at området har vært bosatt helt tilbake til steinalder. Trolig representerer steinalderlokalitetene spor etter kortere opphold i forbindelse med jakt. Folket som brukte disse fjellområdene var sannsynligvis nomadiske og vandret over store områder i årssyklusen. I bronsealder/jernalder, da bosetningen nede i bygda ble bofast, ser vi for oss at det var utmarksressursene som trakk folk til Tesse og Smådalen. Fangst ser fortsatt ut til å ha spilt en særlig viktig rolle, trolig pga. av svært stabil tilgang på elg. Dessuten var jernvinneressursen av betydning for bøndene i bygda, ettersom jern var en ressurs både lokalt og som handelsvare. Også beite- og slåttemulighetene i området kan ha blitt intensivt utnyttet av de forhistoriske bøndene. Pollenanalyser og funn i andre stølsområder, bl.a. i Sogn, er tolket som at høyereliggende områder ble brukt til intensiv beitevirksomhet allerede fra folkevandringstid (ca 500 e. Kr.).

Nyere tid

De bevarte setrene langs Tesse og innover i Smådalen gjenspeiler ulike driftsformer og setringens utvikling over tid. Unikt for området er vintersetring, der buskapen var på setra og ble foret der, i stedet for at foret ble fraktet ned til gardene i bygda. Det var særlig storgarder i Vågå og Lom som drev på denne måten. Noen av bygningene som ble brukt til vintersetringen utmerker seg med store dimensjoner, mens mange av sommersetrene karakteriseres av at bygningene ligger i rekke, som i et rekketun. Den tradisjonelle seterdriften kan, som tidligere nevnt, ha foregått i nærmere 1500 år. De eldste bygningene på de bestående setervollene kan imidlertid dateres til 1700-tallet, og seterdriften i historisk tid kan i hvert fall trekkes tilbake til den tid. I de siste 40-50 årene er også vannkraftressursene i området blitt intensivt utnyttet. Vassdraget Veo ble på begynnelsen av 1960-tallet overført til Nedre Smådalsvatn. Dette har gitt økt vannføring i Smådøla og medført at elveutløpet i Tesse har endret seg. I tillegg er Tesse regulert til mellom 854-842 moh.

Fiskestammen i Tesse og Smådøla har vært grunnlag for omfattende fiske langt tilbake i tid. I Smådølas utløp i Tesse er det dokumentert en spesiell type fiske utført med "sløer", en slags stedfast teine. Slike fiskeredskaper kan være vanskelig å datere, men to sløer i Tesse er radiologisk datert til sein middelalder (Norsk Skogbruksmuseum 1986). Dette tyder på at fisketeknikken har røtter tilbake til middelalderen. Det er dokumentert to sløer i Smådøla, men det har ikke lyktes oss å innhente nærmere opplysninger om disse.

Samferdsel

Siden pionerbosetterne slo seg ned i Norge i steinalderen, har ferdselsrutene gått langs de store vassdragene. Tråkk, vadesteder og stier har gjennom mange tusen år blitt dannet gjennom ferdsel til fangst- og jernvinneanlegg og setrer. De siste hundreårene har noen av

stiene gradvis blitt dimensjonert for hest og vogn og etter hvert biler, noe som også har krevd bruer ved kryssing av elver. I dag krysses Smådøla av vegen mellom Vågå og Glittertind rett nedstrøms inntak alt. 2. Alderen på denne vegen er usikker, men rester etter et eldre brofeste like oppstrøms eksisterende veg tyder på at vegen ikke er av helt ny dato. Det går videre en veg inn Smådalen som går på nordsiden av Smådøla. Eksisterende veg er av ny dato, men alder på traseen er ikke avklart.

7.4 Verdier i undersøkelsesområdet

Forhistoriske bosetningsspor ved Volnebben

Kulturmiljø med automatisk fredete kulturminner

Det er registrert 9 steinalderlokaliteter ved kanten av Tesse mellom Naustervikje og Dågåtjønnvikje (Askeladden id. 41784, 51491, 41785, 12078, 31770, 41785, 31771, 80002, 31775). Utbredelsen av lokalitetene varierer, men felles er kullrester samt skjørbrønt- og kokstein. I gjenstandsmaterialet er overvekt av kvartsitt- og flintavslag men også daterende gjenstander som mikroflekker, skifergjenstander og et emne til en flateretusjert pilspiss. Dette er med å datere lokalitetene til yngre steinalder, trolig den yngste fasen av yngre steinalder. Ved kontrollregistrering i 2006/2007 ble det i tillegg registrert tuftelignende strukturer og groper ved lokaliteten Askeladden id. 12078 (Oppland fylkeskommune 2007). Registrantene foreslår at strukturene er rester etter aktiviteter i jernalder/middelalder. Ved kontrollregistreringen ble det også påvist et til da ikke-kjent jernvinneanlegg som består av fem runde groper, kullag og slagg.

Kvalitet: Til sammen danner disse lokalitetene et kulturmiljø som har kunnskapsverdi knyttet til stor vitenskapelig og historisk kildeverdi og alder. Flere av lokalitetene er, til tross for erosjon grunnet regulering av Tesse, godt bevart og tilfører et ekstra element av vitenskapelig kildeverdi. Flere ulike typer kulturminnekategorier tilfører tidsdybde og mangfold. Steinalderlokalitetene er både representative for regionens steinalderlokaliteter, men samtidig sjeldne ved at de ligger konsentrert.

- Verdi: Stor verdi

Forhistoriske bosetningsspor ved Sørenebben

Kulturmiljø med automatisk fredete kulturminner

Det er registrert 5 lokaliteter langs Sørenebben (Askeladden id. 12131, 41848, 51556, 41850, 43579). Utbredelsen av lokalitetene varierer fra et løsfunn av en slipt skiferspiss (Askeladden id.nr. 43579) til ganske store avgrensede lokaliteter, hvorav Askeladden id. Nr. 41850 er størst. Også her er kull og skjørbrønt stein og avslagmateriale bestående av flint og kvartsitt. Mikroflekker og en slipt skiferpil antyder at sporene ble etterlatt i den yngste delen av yngre steinalder.

Kvalitet: Til sammen danner disse lokalitetene et kulturmiljø som har kunnskapsverdi knyttet til stor vitenskapelig og historisk kildeverdi og alder. Flere av lokalitetene er, til tross for erosjon grunnet regulering av Tesse, godt bevart og tilfører et ekstra element av vitenskapelig kildeverdi. Steinalderlokalitetene er både representative for regionens steinalderlokaliteter, men samtidig sjeldne ved at de ligger konsentrert.

- Verdi: Stor verdi



Figur 7-1 Langs bredden av Tesse som vi ser på bildet er det registrert flere forhistoriske bosetningsspor (foto: Mona Mortensen, SWECO)



Figur 7-2 Det er registrert flere steinalderlokaliteter på Sørenebben, mellom tjernet midt i bildet og elva og mellom tjernet og Tesse (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Fangstanlegg på Nåvarsætervangen

Kulturmiljø med automatisk fredete kulturminner knyttet til utmarksdrift

På befaring i influensområdet i juni 2008 ble det registrert en vid og dyp grop på Nåvarsætervangen. Strukturen er mest sannsynlig en del av et større fangstanlegg som Oppland fylkeskommune tidligere har registrert (Oppland fylkeskommune 1998). Ifølge rapporten ble det registrert 12 fangstgroper. Disse er ikke innmålt med GPS, men er avmerket for hånd på ØK-kart i rapporten (Oppland fylkeskommune 1998). Strukturene er heller ikke registrert i Askeladden.

Kvalitet: De 12 gropene danner et fangstanlegg som til sammen utgjør et kulturmiljø. Det har kunnskapsverdi knyttet til vitenskapelig og historisk kildeverdi og alder. Anlegget er representativt for en fornminnekategori som er ganske typisk/vanlig i området. Et såpass monumentalt kulturminne har dessuten bruksverdi knyttet til pedagogisk verdi.

- Verdi: Stor verdi



Figur 7-3 Mulig fangstgrop ovenfor Nåvarsætervangen (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Setergrenden Nåvarsæter

Gårdsmiljø knyttet til utmarksdrift

Nåvarsæter ligger like ovenfor Tesse. Bygningsmassen ligger spredt utover et relativt stort område og består av eldre seterhus og –tufter, steingjerder og nyere hytter. De eldre bygningene er gjennomgående laftet, men her er også steinbuer. I følge SEFRAC-registeret er eldste daterte huset fra 1700-tallet. Både Hidem, Lyngvedo, Mo og Bruløkkko hadde seter på Nåvarsæter og seteren er nevnt som en vinterseter i Samla plan for Smådøla (Oppland fylke 1983).

Kvalitet: Setervollen har opplevelsesverdi knyttet til estetisk-arkitektonisk verdi. Vintersetring på Nåvarsæter tilfører kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi og sjeldenhet. Områdets

autentisitet trekkes noe ned av nyere bebyggelse og reguleringen av Tesse. Seteren har også kunnskapsverdi knyttet til regional representativitet.

- Verdi: Middels verdi



Figur 7-4 Nåvarsæter danner et kulturlandskap med tradisjonelle stølsbygninger og steingarder, nyere fritidsboliger og nydyrkningsflater (foto: Mona Mortensen)

Brofeste over Smådøla

Kulturminne knyttet til samferdsel

Like oppstrøms eksisterende veg over Smådøla ligger rester etter brokar, et på hver side av elven. Brokarene er murt av stein. Det foreligger så langt ikke opplysninger om vegen som har krysset vassdraget på dette punktet, men det regnes som sannsynlig at brofestet representerer en eldre utgave av dagens vegtrasé.

Kvalitet: Brofestet har kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi.

- Verdi: Middels verdi



Figur 7-5 Den eldre vegtraséen krysser et av elvas smaleste punkter. I dag ser vi kun rester av brokarene samt en gjengroende vegtrasé (foto: Mona Mortensen, SWECO).

7.5 Potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner (fornminner)

Under befaring i juni 2008 registrerte vi minst en mulig dyregrav og en mulig kullgrop i skogsområdet mellom påhogg og eksisterende veg over Nåvarsætervangen. Disse strukturene tilhører trolig et større fangstanlegg som tidligere er registrert i dette området (Oppland fylkeskommune 1998). Et av alternativene til anleggsveg over Nåvarsætervangen fram til påhogg (sørligste alternativ) vil krysse dette anlegget. Men selv om en unngår dette alternativet indikerer funnene et stort potensial for ytterligere funn av automatisk fredete kulturminner i disse traséene. Trasé med alternativer må derfor registreres av Oppland fylkeskommune slik at vegen om mulig kan legges uten å komme i konflikt med automatisk fredete kulturminner. Dersom dette ikke er mulig må det søkes om dispensasjon fra fredning etter kulturminnelovens § 8.

Det er dessuten et visst potensial for å avdekke fornminner langs elva der det er planlagt deponering av sprengmasseer til elveforbygging. Område ligger svært tett ved elvebredden og dette indikerer i utgangspunktet lavt potensial for funn av fornminner. Steinalderfunnene som er registrert langs Smådølas bredder ved Sørenebben (se Askeladden id. Nr. 51556, 41848 og 12131), gjør at vi ikke kan utelukke funn også i områdene der deponiene er planlagt.

8 Konsekvenser for kulturhistorien

8.1 0-alternativet

0-alternativet innebærer at prosjektet ikke blir realisert og situasjonen i Smådøla blir uforandret med hensyn til kraftproduksjon, miljø og naturressurser. Eksisterende luftstrekk med tele- og kraftlinjer langs Tesse forblir som i dag, det samme gjelder eksisterende veg inn til Smådøla.

8.2 Konsekvenser i anleggsfasen

I anleggsfasen vil den viktigste konsekvensen for kulturhistorien være opplevelsen av tekniske inngrep i kulturlandskapet at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av byggearbeider, lastebiltrafikk m.m. i den perioden arbeidene pågår.

Inngrepene i anleggsperioden vil oppfattes som langt mer dominerende, synlige og skjemmende enn i situasjonen 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 kulturminner og kulturmiljø som følge av anleggsfasen er omtalt under konsekvenser i driftsfasen.

8.3 Konsekvenser i driftsfasen

8.3.1 Inntak og dam alternativ 1 (kote 1055)

Inntaket og dammen vil ligge i et vanskelig tilgjengelig område uten registrerte kulturminner. Potensialet for ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som ubetydelig.

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

8.3.2 Inntak alternativ 2 (kote 957)

Inntaket og dammen vil ligge svært tett ved/i brokaret oppstrøms dagens bro. Dette vil ødelegge brokaret, enten ved at kulturminnet blir fysisk ødelagt eller ved at brokarets opplevelsesverdi knyttet til funksjonalitet blir sterkt redusert.

Omfang: Stort negativt omfang.

- Konsekvensgrad: Middels negativ

8.3.3 Kraftstasjon

Kraftstasjonen i fjell vil ikke berøre registrerte kulturminner.

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

8.3.4 Utløp

Et utløp midt i elva vil ikke berøre registrerte kulturminner.

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

8.3.5 Jordkabel

Fra kraftstasjonen vil det benyttes jordkabel fram til Tessosen. Kabel lagt i eksisterende veg langs Tesse vil ikke berøre registrerte kulturminner. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som ubetydelig. For vurdering av kabel i ny anleggsvegtrasé viser vi til vurderingen av anleggsveger (pkt. 9.3.7).

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

8.3.6 Massedeponi

Så langt foreligger det ikke konkrete planer for hvordan henholdsvis 30.000 (alt 1) og 15.000 m³ (alt. 2) masser fra sjakt og tunnel skal plasseres utover at de skal brukes til bygging av anleggsveger og til plastring av Smådøla som flomforebygging. Noe av massen er planlagt brukt til bygging av ny anleggsveg. For vurdering av dette viser vi til vurderingen av anleggsveger (pkt. 9.3.7). Massene som skal brukes til plastring i Smådøla vil ikke berøre registrerte kulturminner, men potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner er tilstede. Årsaken til potensialet er de forhistoriske lokalitetene som er registrerte på sørvest-siden av Smådølas utløp.

Omfang: Lite negativt/intet omfang

- Konsekvensgrad: Liten negativ-ubetydelig konsekvens

8.3.7 Anleggsveger

Anleggsveg fra Nåvarsætervangen fram til påhugg og utløp

Det er planlagt en ny anleggsveg over Nåvarsætervangen fram til utløp og påhugg. Denne legges gjennom et skogsområde uten moderne inngrep. Det er to alternativer fram til påhugg (et sørlig og et nordlig alternativ). Det sørlige alternativet fram til påhugg vil krysse fangstanlegget på Nåvarsætervangen. Fornminnet blir skadet og tiltaket danen dessuten en barriere gjennom kulturmiljøet. Vi gjør oppmerksom på at det er stort potensial for å finne ytterligere automatisk fredete kulturminner i hele området.

Omfang: Stort negativt

- Konsekvensgrad: Stor negativ

Anleggsveg fra turistveg fram til inntak alternativ 1

Det er planlagt en ny anleggsveg fra turistvegen, like nord for broen over Smådøla, fram til inntak og dam alternativ 1. Veggen vil ikke berøre registrerte kulturminner. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som lavt.

Omfang: Intet omfang

- Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

8.3.8 Redusert vannføring

Vannføringen i Smådøla på strekningen mellom inntak og uttak vil bli redusert med opptil 33%. Dette kan visuelt endre opplevelsesverdien av kulturminner og kulturmiljø i undersøkelsesområdet. Størst effekt vil det kunne få for brokarene like oppstrøms broen som krysser Smådøla. Men som det er vist i vurdering av konsekvenser for landskap, vil redusert vannføring i liten grad endre inntryksstyrken av elven eller opplevelsen av landskapet. Dermed vil redusert vannføring stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom brofestet og elven.

Omfang: Lite negativt

- Konsekvensgrad: Liten negativ

8.4 Oppsummert vurdering

Tabell 7-2. Konsekvenser av utbygging for kulturminner og kulturmiljø – Smådøla kraftverk

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
Vannveg og utløp	-	Ubetydelig konsekvens
Jordkabel	-	Ubetydelig konsekvens
Massedeponi	Et visst potensial for f. av ikke-kjente autom. fred. k.m.	Liten negativ-ubetydelig
Anleggsveg fra Nåvarsætervangen fram til påhugg og utløp	Sørligste alternativ krysser fangstanlegg på Nåvarsætervangen	Stor negativ
Anleggsveg fra turistveg 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. Anleggsvegen 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 anleggsveg 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 KML § 8. Redusert vannføring vil i liten grad virke inn på opplevelsen av kulturminner og kulturmiljø i vassdraget. Men som for tema landskap vil alternativ 2 med redusert vannføring kombinert med dam med vannspeil oppstrøms broen, visuelt være det mest uheldige alternativet for kulturminner og kulturmiljø.

9 Avbøtende tiltak og forslag til oppfølgende undersøkelser

9.1 Forslag til avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak i anleggsperioden.

I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. I arealbruksplanen, som skal godkjennes av NVE i detaljplanfasen, er det viktig å legge føringer for anleggsarbeidene, slik at disse foregår på en skånsom måte. Det må legges vekt på minimering av inngrep og gode betingelser for istandsetting og revegetering etter at anleggsperioden er over. 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. Ved å etablere klare prinsipper for en landskapsbehandling tidlig i byggeprosessen vil det kunne spares både tid og kostnader på oppfølging og fordyrende tiltak underveis, samtidig som resultatet blir mer optimalt.

Avbøtende tiltak i driftsfasen - arkitektonisk utforming av anleggene.

Det prinsipielle grunnlaget for landskapsmessige vurderinger av vannkraftutbygging, må være det samme som for all annen utnytting av landskap og natur. Godtatt bruk av landskap må logisk føre til at landskapet preges av virksomheten. 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.
- Unngå å legge dammen i alternativ 2 ved et brofeste som har kulturhistorisk verdi. Kulturminnet ligger like oppstrøms dagens bru over Smådøla.
- Unngå det sørlige alternativet for anleggsvegtrasé 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.

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.

De avbøtende tiltakene bør innarbeides i eventuelle detaljplaner for utbyggingen. 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. Ved å velge det nordlige alternativet for anleggsvegtrase fram til påhugg, 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.

9.2 Oppfølgende undersøkelser

Fylkeskommunen vil som minimum kreve § 9 undersøkelser i anleggsvegtraséene over Nåvarsætervangen. Tidligere registrerte funn i dette området indikerer stort potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. All videre detaljprosjektering av anleggsvegtraséene 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 (KML) § 8.

10 Referanser

Skriftlige kilder

Amundsen, H. R., 2007: *Arkeologisk registreringsrapport, arkeologisk registrering 20.-21.09.2006, Nåvarsætren, Vårdal statsallmenning gnr 157/bnr1, Tesse, Lom kommune, Oppland fylke*, Kulturvern avdelingen, Oppland fylkeskommune, mars 2007.

Arnesen m.fl. 2009, *Smådøla kraftverk. Konsesjonssøknad*.

AS Eidefoss (2008) *Smådøla kraftverk, Lom kommune, melding med forslag til utredningsprogram*.

Direktoratet for naturforvaltning, 1988: *Kvartærgeologisk verneverdige områder i Oppland fylke*, rapport nr. 4 – 1988

Miljøverndepartementet (1997) *Estetikkbestemmelser i plan- og bygningsloven*. Rundskriv H-7/97

Norsk Skogbruksmuseum, 1986: *Dokumentasjon av fisket i Tesse, Oppland*, brev til Oldsakssamlingen med forespørsel om tillatelse til utgravning datert 6.8.86.

Norsk vassdrags- og energiverk (2008). KTV-notat nr. 19 – Bakgrunn for fastsatt utredningsprogram. Vedlegg: Utredningsprogram for Smådøla kraftverk i Lom kommune, Oppland.

Oppland fylke, 1983: Samlet plan for vassdrag, *Smådøla, 005 Glomma og Lågen, Smådøla, Veo*.

Oppland fylkeskommune, 2008: *Melding med forslag til utredningsprogram for Smådøla kraftverk, Lom kommune i Oppland – AS Eidefoss*, uttalelse til melding i brev datert 10. juli 2008

Oppland fylkeskommune, 1978: *Innberetning om blestergroper på Nåvarsæter, Ved Tesse, Garmo s., Lom pgd., og k, Oppland*. V/I Inger Liv Gøytil Lund.

Oppland fylkeskommune, 1998: *Innberetning/rapport, Vårdal statsallmenning, forarbeid reguleringsplan for Nåvarsæter*. V/I Irene Skauen.

Oppland fylkeskommune, 2007: *Arkeologisk registreringsrapport, arkeologisk registrering 20.-21.09.2006, Nåvarsætren, Vårdal statsallmenning gnr. 157/bnr1, Tesse, Lom kommune, Oppland fylke*. V/Hilde Rigmor Amundsen, mars 2007.

Puschmann, O. 2005.

Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS-rapport 10/2005

Riksantikvaren, 2001.

Alle tiders kulturminner!

Riksantikvaren, 2003. *Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar*

Sandsbråten, 2009. *Smådøla kraftverk. Fagrapport hydrologi.*

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser*. Håndbok 140.

Trømborg, D (2006) *Geologi og landformer i Norge*. Landbruksforlaget.

Internettkilder

Askeladden, Riksantikvarens database over fredete kulturminner, juni-september 2008
<http://ra.no/>

Norges Geologiske Undersøkelse, 2008
<http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Dokumentasjonsprosjektet, tilvekstkatalogen for Oldsakssamlingen, Oslo
<http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/oslo/hovedkat.html>

Muntlige kilder

Ragnar Bjørnstad, arkeolog, Oppland fylkeskommune, tlf 61289000
Kristbjørn Rossehaug, kulturkonsulent, Lom kommune, tlf 61217328
Sander Sæltun, fagansvarlig arealplan/miljø, tlf 61217300

Vedlegg 1 Kriterier for klassifisering av landskapsverdi og klassifisering i urørthetsklasser.

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

Urørthetsklasser

Urørthetsklasse I

Landskapsområder med villmarkspreg

Ingen påvirkning. Landskapsområdene framstår som helt, eller tilnærmet urørte.

Urørthetsklasse II

Landskapsområder med ubetydelige naturinngrep. Ingen tyngre inngrep preger landskapsområdene direkte. Kun et fåtall enkle veiløse bygningsmiljø (setre, gammer og hytter) per landskapsområde tillates. Merka stier og sleper, varder, reingjerder, småskala nedlagte fløtningsanlegg, gangbro over elver, klopper over myr, etc. Inngrepene er små og reversible.

Urørthetsklasse III

Landskapsområder med småskala naturinngrep

Tradisjonell småskala gårds- og seterdrift, spredt hyttebebyggelse, små traktor- og mindre bygdeveier, enkle strømlinjer. Områder her kan ha verdifulle kulturmiljøer med tradisjonell småskala jordbruksdrift i balanse med det omkringliggende naturlandskapet. Slike miljøer kan være positive utgangspunkt for fjellturer.

Urørthetsklasse IV

Landskapsområder med betydelige naturinngrep. Tyngre tekniske inngrep som sterkt preger landskapet (veier, kraftgater, regulerte vann, bosettingsområder, industritomter, ulike servicebygg, skitrek, tette hyttefelt etc.).

Vedlegg 2 Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde

(modifisert etter håndbok 140 (Statens vegvesen 2006))

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

Vedlegg 3 Hoved- og delverdier brukt ved verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø

(basert på RA 2001, 2003)

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

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

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

Vedlegg 4 Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for kulturmiljøer

Hentet fra Håndbok 140, figur 6.19 (Statens vegvesen 2006)

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

Vedlegg 5 Konsekvensmatrise

Fastsetting av tiltakets konsekvens ut fra områdenes verdi og tiltakets omfang. (Statens vegvesens 2006).

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

Vedlegg 6 Begrepsavklaring

Presisering og forklaring av ord og begrep som er brukt i utredningen.

Estetikk

Ordet estetikk stammer fra det greske ordet aisthettikos og betyr oppfatning og erkjennelse gjennom sansene. Slik ordet estetikk brukes i dagligtalen, handler det først og fremst om det visuelle; hvordan ting ser ut, eller "læren om det skjønne". Selv om estetikkbegrepet også omhandler sosiale forhold, blir begrepet i plansammenheng ofte redusert til en diskusjon om "innpakning", eller fysisk form som et isolert fenomen. I et rundskriv fra Miljødepartementet om "Estetikkbestemmelser i plan- og bygningsloven" (rundskriv H-7/97) avgrenses estetikkbegrepet til å gjelde "visuelle kvaliteter i byggverk og omgivelser". Det er denne bruken av begrepet som er lagt til grunn for denne utredningen.

Konsekvens

Med konsekvens menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre.

Kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap

"Med **kulturminner** menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til." (Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr 50, sist endret 31.01.2003). "Med **kulturmiljøer** menes områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng." (Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr 50, sist endret 31.01.2003). Begrepet "**kulturlandskap**" er ikke definert i Kulturminneloven. En vanlig definisjon av begrepet er *Menneskeformede landskap som inneholder biologiske og kulturhistoriske element* (som regel jordbrukslandskapet). Begrepet må ses i sammenheng med landskap.

Landskap

"Landskap" betyr et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer." (Europarådet/Miljøverndepartementet 2004)

Landskapsområde

Landskapsbilde brukes i denne sammenhengen som betegnelse på visuelle og estetiske opplevelsesverdier i landskapet.

Landskapskarakter

Samspillet mellom de ulike komponentene i landskapet, deres funksjon og naturhistoriske, kulturhistoriske og estetiske kvaliteter gir til sammen landskapskarakteren.

Landskapstype

En landskapstype er en gruppe landskapsområder med fellestrekk i innhold, sammensetning og form.

Tiltakets omfang

Med omfang menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen.

Undersøkelsesområde

Område hvor det forventes at tiltaket vil påvirke opplevelsen av landskapet og kulturminner/kulturmiljø. Dette området vil alltid være større enn det som blir direkte berørt av tiltaket.

Visuell

Det som angår synet. Forestillinger og inntrykk vi danner oss på grunnlag av det vi ser.

Variasjon i landskapet

Variasjon, mangfold eller diversitet beskriver et landskapsbilde som er rikt på ulike landskapselementer i form av ulike terrengformer, vegetasjonstyper, ulike former for vann og vassdrag, kulturmiljøer, m.m.. Elveløp, fossestryk, randsoner, klippepartier, og særpregede bygningsmiljøer er alle visuelle innslag som bidrar til variasjon i landskapsbildet.

Enkeltelementer i form av viktige punkter, landemerker og linjedrag vil på samme måte skape variasjon. Men en opptelling av antall elementer eller objekter i et landskapsbilde er ikke alene et mål på variasjon – de ulike elementene må opptre i en harmonisk sammenheng for at vi skal kunne oppleve variasjonen som positiv og ikke kaotisk. Her finner vi forbindelseslinjen mellom kriteriene variasjon og helhet.

Verdi

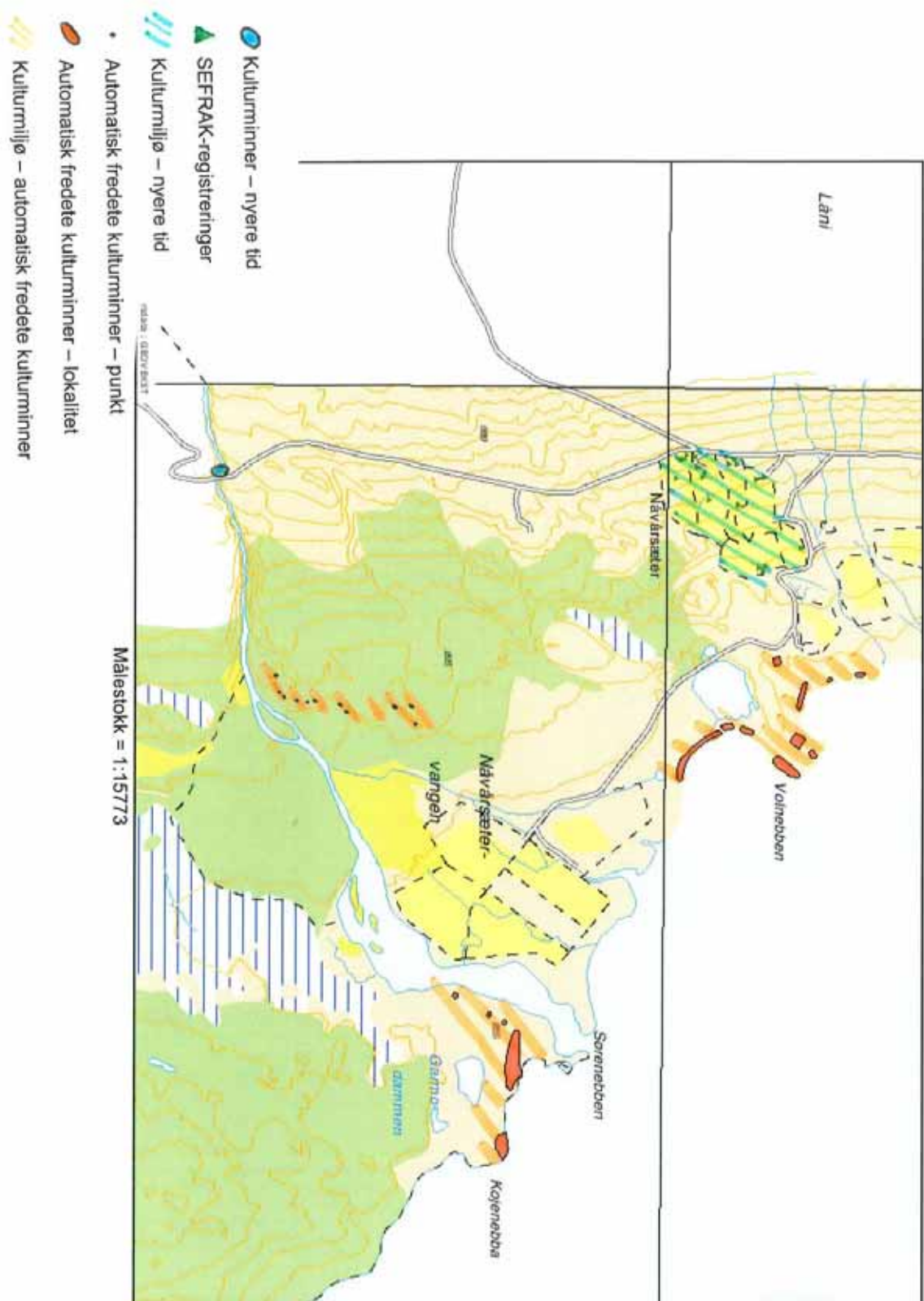
Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller et miljø er.

Inntrykksstyrke

Stor intensitet eller inntrykksstyrke brukes som en beskrivelse av dramatiske, slående eller minneverdige landskap. Kontrastvirkning er gjerne den mest påfallende form for intensitet. Her er det tale om dramatiske kontraster mellom natur- og kulturelementer, kontraster mellom ulike terrengformer, kontraster mellom vann og terrengformer, osv. Områder som er preget av skiftende vær, spesielle vekslinger i atmosfære og lysforhold eller store årstidsvariasjoner oppleves også med stor intensitet. Mens helhet og variasjon er begreper som kjennetegner kvalitetene i det "vanlige" landskapet, er stor intensitet eller inntrykksstyrke et begrep som er reservert landskap med spesielt høy opplevelsesverdi (Nordisk ministerråd 1987).

Vedlegg 7 Temakart kulturminner og kulturmiljø – oversikt

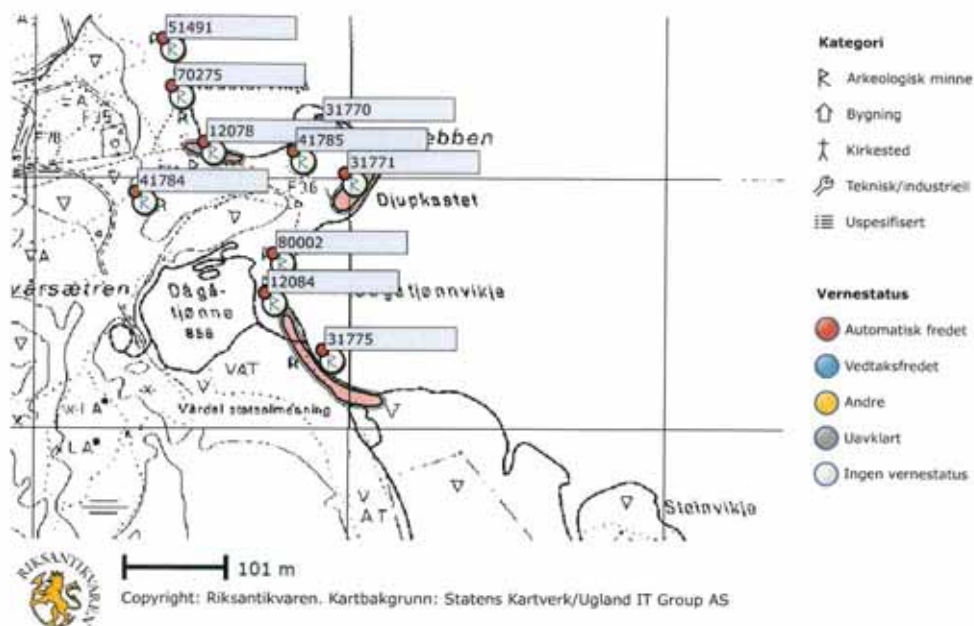
SMÅDØLA KRAFTVERK, LOM KOMMUNE, OPPLAND TEMAKART KULTURMINNER OG KULTURMILJØ



Vedlegg 8 Temakart kulturminner og kulturmiljø – Askeladden-registrerte lokaliteter ved Volnebben og Sørnebben

SMÅDØLA KRAFTVERK, LOM KOMMUNE, OPPLAND TEMAKART KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Forhistoriske bosetningsspor ved Volnebben Askeladden-registrerte lokaliteter



Forhistoriske bosetningsspor ved Sørnebben Askeladden-registrerte lokaliteter

