

Helgelandskraft AS



Fagervollan kraftverk II og III

Rana kommune

Konsekvenser for landskap, kulturminner og
kulturmiljø

RAPPORT

Rapport nr.: 568691-2	Oppdrag nr.: 568691	Dato: 7.5.2010
Oppdragsnavn: Fagervollan II og Fagervollan III kraftverk		
Kunde: HelgelandsKraft AS		
Fagervollan II og Fagervollan III kraftverk i Holmelvvassdraget, Rana kommune Fagrapport landskap, kulturminner og kulturmiljø		
Emneord: Automatisk fredete kulturminner, samiske kulturminner, landskap, landskapsbilde		
Utarbeidet av: Mona Mortensen og Line Merete Valle	Rev.: 7.5.2010	Dato: 7.5.2010
Kontrollert av: Trond Simensen	7.5.2010	7.5.2010
Oppdragsansvarlig: Bent Aagaard / Vannkraft Trondheim	Oppdragsleder / avd.: Aslaug T. Nastad / Vannkraft Trondheim	
		Sign.: <i>Mona Mortensen</i> <i>Trond Simensen</i>

FORORD

Sweco har på oppdrag for HelgelandsKraft AS utarbeidet en konsekvensutredning for fagtemaene landskap, kulturminner og kulturmiljø. Utredningen er laget i forbindelse med planene om bygging av Fagervollan kraftverk II og III, Rana kommune i Nordland.

Rapporten inneholder en beskrivelse av tiltaket, beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av kultur- og landskapsverdier i undersøkelsesområdet. Det gjort en vurdering av konsekvensene av den planlagte utbyggingen av Fagervollan kraftverk II og III, og det er foreslått avbøtende tiltak som kan redusere negative konsekvenser av tiltaket.

Rapporten er utarbeidet av arkeolog Mona Mortensen og landskapsarkitekt Line M. Valle.

Oppdragsleder hos Sweco har vært biolog Aslaug T. Nastad. Kontaktperson i HelgelandsKraft AS har vært Torkil Nersund. Vi takker for oppdraget!

Bergen, 7.5.2010



Mona Mortensen

INNHold

1	SAMMENDRAG.....	3
1.1	DATAGRUNNLAG	3
1.2	METODIKK	3
1.3	KORT BESKRIVELSE AV UTBYGGINGSPLANENE	3
1.4	LANDSKAP	4
1.5	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	7
1.6	AVBØTENDE TILTAK – LANDSKAP, KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	8
2	INNLEDNING.....	10
2.1	BAKGRUNN	10
2.2	FORMÅL	11
2.3	AVGRENSING MOT ANDRE FAGUTREDNINGER	11
3	METODE OG DATAGRUNNLAG	12
3.1	AVGRENSING AV UNDERSØKELSESONRÅDET	12
3.2	DATAGRUNNLAG	12
3.3	METODIKK	12
4	UTBYGGINGSPLANENE.....	15
4.1	FAGERVOLLAN II KRAFTVERK	15
4.2	FAGERVOLLAN III KRAFTVERK	17
5	LANDSKAP	20
5.1	RAMMENE FOR UTREDNINGEN.....	20
5.2	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING - LANDSKAP	20
5.3	INON.....	25
5.4	KONSEKVENSER FOR LANDSKAP - 0-ALTERNATIVET	28
5.5	KONSEKVENSER FOR LANDSKAP – FAGERVOLLAN II	28
5.6	KONSEKVENSER FOR LANDSKAP – FAGERVOLLAN III	31
6	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	33
6.1	RAMMENE FOR UTREDNINGEN.....	33
6.2	OMRÅDETS HISTORISKE UTVIKLING	33
6.3	KULTURHISTORISKE VERDIER, HERUNDER DET SAMISKE KULTURLANDSKAPET	34
6.4	POTENSIAL FOR FUNN AV IKKE-KJENTE AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER	34
6.5	KONSEKVENSER FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ - 0-ALTERNATIVET	35
6.6	KONSEKVENSER FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ - FAGERVOLLAN II	35
6.7	KONSEKVENSER FOR FAGERVOLLAN III – KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	36
6.8	SAMLET VURDERING.....	38
7	AVBØTENDE TILTAK FOR LANDSKAP OG KULTURMINNER.....	39
8	HENVISNINGER.....	40
9	VEDLEGG.....	42
9.1	VEDLEGG 1.....	42
9.2	VEDLEGG 2.....	43
9.3	VEDLEGG 3.....	44
9.4	VEDLEGG 4.....	45
9.5	VEDLEGG 5.....	46
9.6	VEDLEGG 6.....	47

Vedleggsliste

Vedl. 1 Kriterier for vurderinger av landskapsverdi

Vedl. 2 Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde (modifisert etter håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Vedl. 3 Hoved- og delverdier brukt ved verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø (basert på RA 2001, 2003).

Vedl. 4 Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø. Hentet fra Håndbok 140, figur 6.18. (Statens vegvesen 2006).

Vedl. 5 Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for kulturmiljøer. Hentet fra Håndbok 140, figur 6.19 (Statens vegvesen 2006)

Vedl. 6 Presisering og forklaring av ord og begrep som er brukt i utredningen.

1 SAMMENDRAG

Denne fagrapporten behandler de virkningene en utbygging av Fagervollan II og III kraftstasjoner i Holmelvvassdraget i Rana kommune vil kunne få for landskap, kulturminner og kulturmiljø. Rapporten er utarbeidet med sikte på å oppfylle kravene i utredningsprogrammet fra NVE. Rapporten skal inngå som del av konsekvensutredningen av Fagervollan II og III kraftverk, og beskriver dagens situasjon i vassdraget, landskapsinngrep som følge av utbyggingen og antatte konsekvenser for landskap, kulturminner og kulturmiljø.

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter den delen av Holmelvvassdraget som blir direkte berørt av planene for Fagervollan II og III kraftverk, og det området hvor det forventes at opplevelsen av landskapet blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad.

1.1 Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon fra utbygger om tekniske planer for nytt kraftverk. Beskrivelsen av landskap, kulturminner og kulturmiljø er gjort med utgangspunkt i befaringsområdet 14. august 2006 og studier av kart og fotos, tilgjengelige utredninger, rapporter og arkiver. Regional og lokal kulturminnekompetanse er konsultert. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen.

1.2 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

1.3 Kort beskrivelse av utbyggingsplanene

Fagervollan II kraftverk vil utnytte fallet mellom vatn 382 og Holmvatnet. Vatn 380 vil bli hevet med to meter, slik at det får felles vannspeil med vatn 382. Vatn 380 skal sammen med vatn 382 reguleres mellom kote 382 (HRV) og 381 (LRV) som er innenfor naturlig variasjon i vannstand for vatn 382. Da Øvre Fagervollvatna og S juniogfemtivatn drenerer til vatn 380, vil Fagervollan II kunne utnytte vannet fra begge feltene. Vannveien etableres med sjakt/tunnel og vannveien legges i sin helhet i tunnel ned til kraftstasjonen i dagen på kote 280. Størstedelen av overskuddsmassene vil bli benyttet i anlegging av vei til Fagervollan III kraftstasjon. Hvis Fagervollan III kraftverk ikke skulle bli realisert vil massene bli deponert i tipp ved kraftstasjonen til Fagervollan II. Det vil bli bygd vei fram til inntaket i vatn 382, og videre ned til kraftstasjonen. Planlagt vei er en avgreining fra veien til Fagervollan III (omtales under). Totalt er det planlagt ca. 5,4 km permanent vei i forbindelse med Fagervollan II kraftverk. Det vil også bli bygd midlertidig vei bort til utløpet av vatn 380 hvor det anlegges en sperredam. Kraften føres ut til nettet ved eksisterende Fagervollan kraftstasjon via jordkabel gravd ned i en forsenkning i terrenget, og deretter nedgravd i planlagte og eksisterende veier.

Fagervollan III kraftverk vil utnytte fallet mellom S juniogfemtivatnet (764 moh) og vatn 400 (400 moh). Det er planlagt å regulere S juniogfemtivatnet mellom kote 764 (HRV) og 759

(LRV) som er innenfor naturlig variasjon i vannstand. Det vil bli søkt om to ulike utbyggingsalternativer:

- I alternativ A vil vannveien og kraftstasjonen bli lagt i fjell med utløp i vatn 400.
- I alternativ B vil første del av vannveien gå i eksisterende 1800 m lange overføringstunnel. Deretter vil vannveien bli lagt i fjellgrøft (ca. 1700 m lang). Røret graves/sprenges ned og følger terrenget i ett av de mange dalsøkkene. Stasjonen bygges i dagen på vestsiden av elva i nordenden av vatn 400.

Størstedelen av overskuddsmassene fra tunneldrivingen (alternativ A) vil bli lagt i massedeponi i urene nordøst for kraftstasjonsområdet. Uansett valg av alternativ, vil vannføringen i elva bli betydelig redusert. Totalt er det planlagt å bygge ca. 5 km lang vei fra eksisterende vei ved Fagervollan kraftstasjon. I alternativ B vil grøften benyttes som anleggsvei. Kraften føres ut til kraftnettet ved eksisterende Fagervollan kraftverk via kabel nedgravd i veien. Alternativ A foretrekkes av utbygger.

1.4 Landskap

1.4.1 Områdebeskrivelse

Undersøkelsesområdet inngår i landskapsregion 36, Høgfjellet i Nordland og Troms, underregion 06, Høgtuva (Puschmann 2005). Se Figur 5.1.

Området som berøres av utbyggingsplanen ligger i Rana kommune i Nordland, drøye 17 km i luftlinje vest for Mo sentrum. Inngrepsstedene ligger fra ca. 300-770 meter over havet. Skoggrensa i området ligger på ca. 250 moh., avhengig av eksposisjon, løsmasseforekomster, tidligere beiteintensitet m.m.

Området har allerede store inngrep i forbindelse med tidligere kraftutbygging, men utbyggingsområdet fremstår likevel som villmarkspreget og naturlig. Holmvatnet bestod før utbyggingen på 1970-tallet av to vann; Holmvatnet og Nedre Fagervollvatnet. Disse to utgjør nå ett vatn. Det går vei fram til nordøstenden av Holmvatnet, der eksisterende Fagervollan kraftstasjon ligger. Sjuniogfemtivatnet ble ved utbyggingen på 1970-tallet overført fra Helgågavassdraget. Vatnet renner i dagen ut fra en overføringstunnel midt i Ytterfjellets fjellside, og ned til vatn 400 ved Øvre Fagervollan. Dette medførte at landskapet her ble tilført et nytt element i form av den "nye" elva ned fjellsiden.

1.4.2 Verdivurdering landskap

Landskapets hovedform

Tiltaksområdet er preget av bart fjell med en åpen karakter. Fjellformasjonene i området er for det meste avrundede og bølgende med alpine trekk. I øvre del av tiltaksområdet ligger høye fjell på om lag 1200 moh på begge sider av dalen. Landskapet er skålformet i tilnærmet øst-vest retning. Fra øvre del av tiltaksområdet mot Nedre Fagervollvatnet danner landskapet tydelige trappetrinn med minst tre karakteristiske platåer ned mot dalbunnen i sør. Søkk i platået er fylt med vatn. Landskapet er nakent med svært lite vegetasjon. Dette gjør små landformer og fjellformasjoner godt synlige. Landskapet i planområdet kan deles i to når det gjelder uttrykk. Den østre delen av området er karrig og sterkt preget av fjell i dagen, mens den vestre delen av området har en mer frodig karakter, da dette området har mer kalkrik berggrunn som gir opphav til et rikere plante- og dyreliv. Tiltaksområdet ligger utelukkende i den østlige delen med lite vegetasjon. I botner og ved små vann kan utsikten være begrenset, mens på platåer og fjelltopper er utsikten vidstrakt, særlig mot sør.

Landskapets småformer

Størstedelen av berggrunnen i området er granittisk gneis fra prekambriumperioden, jordens urtid, for om lag 900 millioner år siden (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007a). Denne

typen berggrunn finner vi særlig øst i tiltaksområdet. Berggrunnen er godt eksponert og er med på å gi landskapet sin tydelige karakter. Hele fjellsider med blankskurt fjell er vanlig i området. Foldinger og skuringsstriper fra istiden er svært fremtredende. Vestsiden har noe mer kalkrike bergarter, henholdsvis kalksilikatskifer, glimmerskifer og glimmergneis, som forvitrer lettere og gir bedre grunnlag for plantevekst (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007a).

Det aller meste av tiltaksområdet er registrert som bart fjell med spredt forekomst av løsmasser. Dette viser seg helst som forvittringsmateriale eller skredmateriale i bunnen av bratte fjellsider. Områdene vest for selve tiltaksområdet har noe mer løsmasser i form av et tynt torvdekke/humuslag grunnet de sedimentære bergartene som forvitrer lettere (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007c).

Vann og vassdrag

Området er preget av mange botner, små vatn og elver. Dette er en vesentlig del av landskapskarakteren. Flere smeltevannsbekker i området gjør at landskapet har varierende karakter gjennom årstidene. Sjuniofemtivatnet øverst i planområdet ligger i en tydelig forsenkning i terrenget bare med en åpning mot nordvest. Fra tidligere kraftutbygginger finnes det et inntak i sørenden av vatnet. Herfra ledes vannet i tunnel et stykke nedover til en naturlig kløft i terrenget. Derfra fortsetter vannet fra tunnelen i dagen mer eller mindre som et naturlig bekkeløp mot vatn 400. Den "nye" elva oppleves som et naturlig landskapselement.

Rundt vatn 400 er det stedvis vegetasjon, men også store områder med blankskurt fjell. Den bratte fjellsiden opp mot Høgtuva står som en vegg i nordøst.

Vatn 380 og 382 ligger i dalbunnen mellom Lappfjellet og Høgtuvbreen. Områdene rundt har et karrig preg med spredte flyttblokker og mindre steiner som breen har ført med seg. På østsiden av vatna ligger Ytterfjellet og danner en bratt vegg opp mot Høgtuvbreen. I fjellsiden finnes enkelte partier med løsmasser fra fjellet. De to vatna får tilført mye vann fra bekkene som kommer fra fjellsidene. Dette gjør at vannstanden i vatna naturlig vil variere gjennom året i takt med nedbør og mengde av smeltevann.

Området der den nye kraftstasjonen til Fagervollan II ønskes bygd, ligger ved elva på nordsiden av Holmvatnet. Vi befinner oss på et av de laveste punktene i tiltaksområdet, med fjellformasjoner på alle kanter. Landskapet er preget av bart fjell, men vi finner også noe vegetasjon her. Det er mer artsrikt og frodig her enn ved vatn 380 og 382. Løsmasser finnes i små groper og kløfter i berggrunnen. Her vokser en del lav, mose, gras-, starr- og sivarter.

Holmelvassdraget som landskapselement

Vatn og vassdrag er betydelige landskapselement i området. Dette gjelder både stillestående og rennende vann. Holmelvassdraget er det mest sentrale vassdraget innenfor tiltaksområdet, og er et betydelig bidrag til landskapsbildet. Holmelvassdraget har sine kilder i fjellområdene som omgir Fagervollan, samt overført vann fra Sjuniofemtivatn. Alt vann som går videre ut i Holmelva samles i Holmvatnet. Denne elva renner i dalen mellom Holmfjellet og Kvanndalsrabban sørvest for tiltaksområdet og har utløp ved Utskarpen i Ranfjorden. Holmvatnet, der Nedre Fagervollvatnet utgjør den nordligste delen av vatnet, ligger sentralt i sørøstlige del av tiltaksområdet. Holmelvassdraget er allerede utbygd med to kraftverk; Fagervollan I og Sjona Kraftverk (1973). Sistnevnte kraftverk utnytter fallet fra Holmvatnet, og magasinet er en sammendemming av Holmvatnet og Nedre Fagervollvatnet. Sammendemmingen ble gjort ved å bygge en 30 meter høy hvelvdam (Energibedriftenes Landsforening, 2007). I den sørøstlige enden av Holmvatnet munner Kvanndalen ut.

Vegetasjon

Trevegetasjonen i området begrenser seg til fjellbjørkeskog i områdene lengst i vest og rundt Holmvatnet. Ved Holmvatnet består bunndekket av lyng, moser og gress (Alterskjær 1971).

De frodigste områdene er de myrpregede arealene som ligger ved de mange små vatna i området. I bergsprekkene ved vatna vokser gras- og sivarter. Noen steder sees enkelte større vekster som dvergbjørk og musøre (se figur 5-3). Resterende områder er nærmest vegetasjonsløse.

Jordbruksmark

Det er ikke innmark eller annen jordbruksmark i området, men det benyttes til reinbeite.

Bygninger og tekniske anlegg

Det finnes ingen bebyggelse i tiltaksområdet. Like utenfor tiltaksområdet ligger kraftstasjonen Fagervollan med tilhørende adkomstvei og Holmvatnet som er reguleringsmagasin for Sjona kraftverk. Andre synlige elementer er kraftledningene som følger veien opp til Fagervollan kraftstasjon.

Landskapskarakter

Landskapet i undersøkelsesområdet er relativt enhetlig. Det er begrenset variasjon i naturtyper og uttrykk, men de mektige fjellformasjonene og det vide utsynet gjør at området oppleves med stor inntrykksstyrke. Berggrunnen med det skarpe skillet i vegetasjonsmønster, og vassdrag og bekker sammen med snøkleddede topper, er blikkfang som skaper spenning i et ellers goldt landskap. Landskapet i området oppleves som urørt og villmarkspreget, selv om det er foretatt inngrep ved tidligere reguleringer. Tiltaksområdet ligger ikke innenfor noen vernekategorier hos Direktoratet for Naturforvaltning (DN). De øverste toppene rundt selve tiltaksområdet er registrerte som inngrepsfrie områder (INON, se fig. 6-1) og betraktes som villmarkspregede. Disse vil ikke bli påvirket av utbyggingen med Fagervollan II og III. Området har høy inntrykksstyrke og gode visuelle kvaliteter. Samlet sett har landskapskomponentene i området kvaliteter som gjør landskapet opplevelsesrikt.

Landskapstype: Storformet u-dal over skoggrensen

Verdi: Middels/stor (B1/A2)

Urørthetsklasse: IV (landskapsområder med betydelige naturinngrep)

1.4.3 Konsekvenser - landskap

Tiltak	Fagervollan II	Fagervollan III	
		A	B
Inntak, dam og heving av vatn 380	Middels negativ	-	-
Endring i vannføring	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Vannvei	Liten negativ	Ubetydelig	Middels negativ
Kraftstasjon	Liten negativ	Ubetydelig	Liten negativ
Veier og transportanlegg	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Nett-tilkobling	Liten negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
Massetak, løsmasser, deponi og lignende	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Samlet konsekvensgrad	Liten til middels negativ	Liten til middels negativ	Middels negativ

Som det framgår av tabellen er det veiene som er planlagt fra eksisterende kraftstasjon fram til Fagervollan II og III som medfører størst negativ konsekvens for landskapet. For Fagervollan II foreligger det kun en teknisk løsning for vannvei. Løsningen med vannvei i tunnel gir liten negativ konsekvens for landskapet. For Fagervollan III foreligger to alternative løsninger for vannvei i form av tunnel eller rør i fjellgrøft som overdekkes med sprengstein. Av disse er tunnel å foretrekke av landskapsmessige hensyn.

1.5 Kulturminner og kulturmiljø

1.5.1 Områdets historiske utvikling

De eldste spor etter bosetning i nordre del av Helgeland kan dateres til ca. 8.000 før Kr., kort etter at isbreenes tilbaketrekking etter siste istid gjorde de ytterste landområdene isfrie. I yngste del av eldre steinalder og utover i yngre steinalder trakk denne kystbaserte bosetningen videre innover i Ranfjorden. Mellom Nordsjona og Utskarpen er det kjent en rekke løsfunn og boplassfunn fra yngre steinalder. Funnene fra denne perioden viser en gradvis endring fra en jakt- og fangstbasert økonomi til en mer bofast jordbruksøkonomi. En gårdshaug på Haukenes og et mulig gravfunn på Utskarpen indikerer at det var etablert faste gårdsbosetninger i fjorden i eldre og yngre jernalder. Næringsgrunnlaget for den faste bosetningen ved fjorden har vært fiske, fangst og jordbruk. Et slikt flersidig næringsrunnlag omtales som fiskerbondeøkonomi.

Undersøkelsesområdet tilhører dagens reinbeitedistrikter nr. 25 og 26, Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt. Ut fra muntlige tradisjoner, historiske kilder og stedsnavn vet vi at undersøkelsesområdet har vært et viktig reindriftsområde i hvert fall tilbake til overgangen mellom 1800- og 1900-tallet (Vorren 1980). Sannsynligvis har området også vært i bruk før dette. Ved de nå oppdemte Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet lå en viktig sommerleirplass. En rekke kulturminner fra denne aktiviteten ble ødelagt ved oppdemmingen.

Det er kjent tre ferdselsveier fra fjorden og opp til Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet. Én fra Straumen, én fra Utskarpen – Sjonaområdet og én fra Nordsjona (Alterskjær 1971:2). Sannsynligvis var dette ferdselsveier som for det meste ble benyttet av reindriftssamer. For fiskerbøndene ved fjorden var det nok mest naturlig å benytte båt ved transport.

Inngrepene i forbindelse med planene om Fagervollan kraftverk II og Fagervollan kraftverk III vil ikke berøre kjente automatisk fredete kulturminner, men området er vurdert å ha et visst potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Inngrepene vil imidlertid berøre det tradisjonelle samiske kulturlandskapet som planområdet ligger i. Av de enkelte inngrepene er det veitraseene som vil medføre størst negativ konsekvens. Anleggsveiene vil redusere landskapets opplevelsesverdi og den historiske lesbarheten. At tiltakene ligger i utkanten av de viktigste områdene i det tradisjonelle samiske kulturlandskapet og at området allerede er preget av vannkraftutbygging, er med å redusere den totale konsekvensen. En samlet vurdering gir en konsekvensgrad satt til middels negativ/liten negativ for både Fagervollan II og III.

1.5.2 Kulturhistoriske verdier, herunder det samiske kulturlandskapet

Så langt er det ikke registrert fornminner innen undersøkelsesområdet, men det er mulig at en ny fornminneregistrering langs anleggsveitraseen, ved kraftstasjonen og langs vatn 380 kan avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Sannsynligheten for dette vurderes som middels stor. Eventuelle automatisk fredete kulturminner sannsynligvis vil være av samisk karakter.

Et samisk kulturlandskap vil som regel være et område der naturlandskapet i seg selv er tillagt kulturelle verdier, hvilket medfører at landskapstrekk formet av mennesket kan være små eller ikke-eksisterende. I stedet for å lete etter fysiske spor, må det samiske kulturlandskap ofte defineres på grunnlag av immaterielle kulturminner som stedsnavn, historisk tradisjon og kontinuitet i bruk av området (Nystø 1992).

Undersøkelsesområdet har lange tradisjoner som samisk beiteområde. Utkanten av undersøkelsesområdet, ved Nedre Fagervollvatnet har dessuten vært et svært sentralt leirområde. Stedsnavnet Lappfjellet underbygger samisk tilstedeværelse i området. Det

tradisjonelle samiske kulturlandskapet har derfor stor verdi. Oppdemmingen av Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet førte imidlertid til at denne mest sentrale delen av det samiske kulturlandskapet, med flest materielle kulturminner, ikke lenger finnes. Kraftutbyggingen førte også til at landskapet ved det nordøstligste av øvre Fagervollvatna skiftet karakter da en ny vannvei ned til vatnet fra Ytterfjellet ble etablert. Dagens samiske kulturlandskap karakteriseres derfor av delvis å være ute av sin opprinnelige, tradisjonelle sammenheng.

Verdivurdering av det samiske kulturlandskapet: Middels

1.5.3 Konsekvenser – kulturminner og kulturmiljø

Tiltak	Fagervollan II	Fagervollan III	
		A	B
Inntak, dam og heving av vatn 380	Middels/liten negativ	Ubetydelig/liten negativ	Ubetydelig/liten negativ
Endring i vannføring	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Vannvei	Ubetydelig	Ubetydelig	Liten negativ
Kraftstasjon	Liten negativ	Ubetydelig	Liten negativ
Veier og transportanlegg	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Nett	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Massetak, løsmasser, deponi og lignende	Middels negativ	Liten negativ	Liten negativ
Samlet konsekvensgrad	Liten til middels negativ	Ubetydelig til liten negativ	Liten negativ

Tiltakene i forbindelse med planene om Fagervollan kraftverk II og III vil ikke berøre kjente automatisk fredete kulturminner. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner er vurdert å være lavt på bakgrunn av Sametingets befarings og mangelen på registrerte kulturminner i tiltakets nærområder. Inngrepene vil til en viss grad berøre det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet som planområdet ligger i. At tiltakene ligger i utkanten av de viktigste områdene i det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet og området allerede er preget av vannkraftutbygging, er med å redusere den totale konsekvensen. En samlet vurdering gir en konsekvensgrad satt til liten negativ for både Fagervollan II og III. Konsekvensgraden for kulturminner og kulturmiljø vil ikke påvirkes av om en velger tunnellsøsing eller rørgate for vannveien i Fagervollan III.

1.6 Avbøtende tiltak – landskap, kulturminner og kulturmiljø

Avbøtende tiltak i anleggsperioden

I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. I detaljplanfasen skal NVE godkjenne en arealbruksplan. Her 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 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, eventuell 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 driftsperioden

Arkitektonisk utforming av anleggene.

Anleggene bør få en arkitektur og et visuelt uttrykk som understreker deres funksjon i produksjonen av fornybar energi. Materialbruk og dimensjoner ved anleggene bør ha lokal forankring, men utformingene bør vise at anleggene er utformet i det 21. århundre. Inntaksdam, lukehus, kraftstasjon og evt. portalbygg er viktige elementer hvor det bør stilles krav til høy arkitektonisk kvalitet. Da bart fjell og lav vegetasjon preger prosjektområdet, er naturstein og skifer eksempler på materialer som kan gli inn i landskapet på en god måte. HelgelandsKrafts egen profilhåndbok med interne løsninger for utforming av kraftstasjonsbygg benyttes. Eksempel er vist i vedlegg 5 i hovedrapporten.

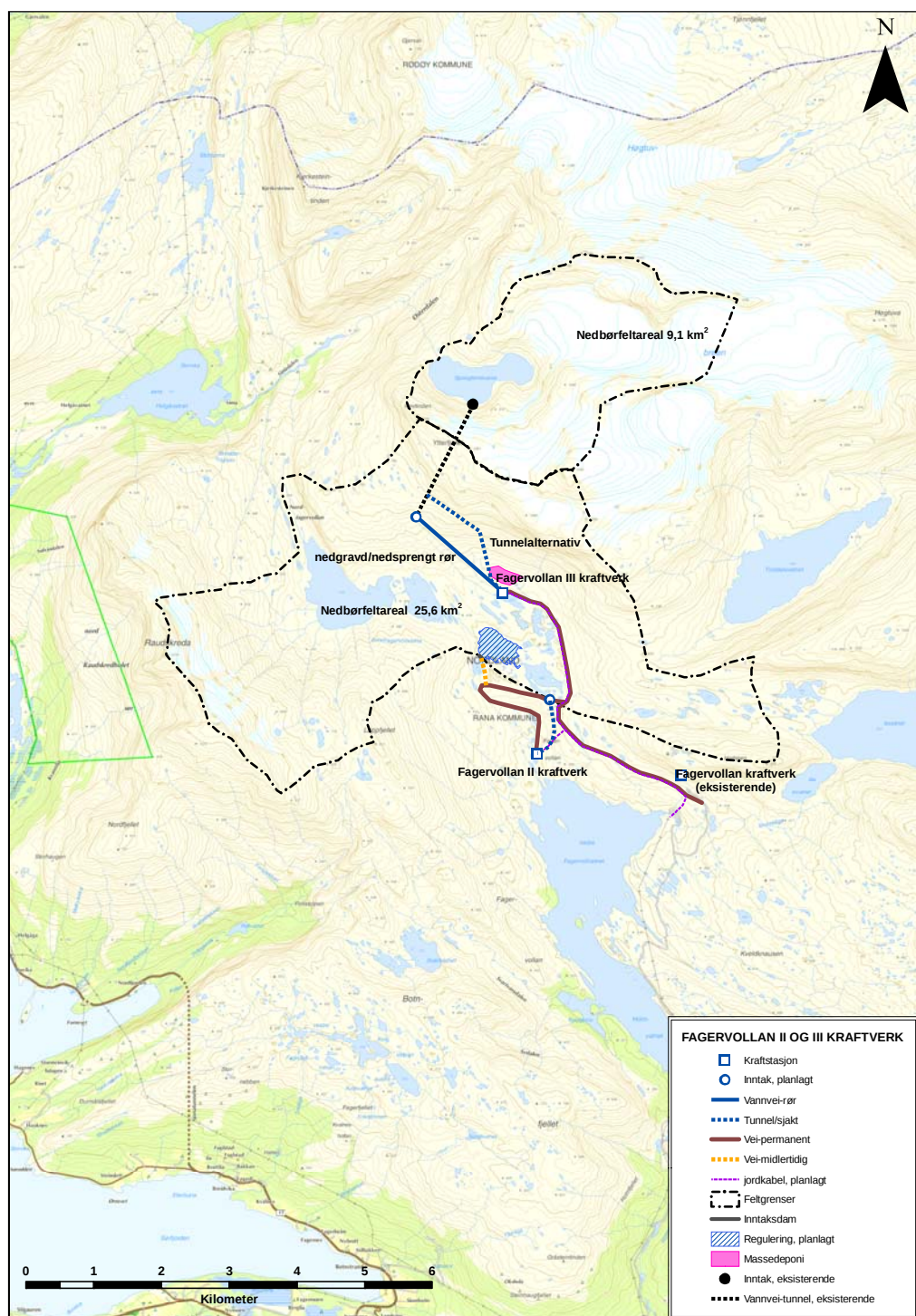
Massedeponier, anleggsveier, kanaler og kraftledninger er landskapsmessig mer problematiske anlegg, og strategien for disse inngrepene bør være å skjule anleggene mest mulig.

Dersom det legges rørgater i stedet for tunnel, anbefales det å bruke noe av stedeagne løsmasser på toppen av rørgatene, for å unngå stor kontrast mellom rørgater og eksisterende terreng.

2 INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

HelgelandsKraft AS ønsker å bygge Fagervollan II og III kraftverk i Rana kommune, Nordland, for å øke egen produksjon av elektrisk kraft. Fagervollan II vil få en effekt på 9,9 MW og en årlig produksjon på 26,2 GWh. Fagervollan III vil få en effekt på 9,95 MW og en årlig produksjon på 34,1 GWh.



Figur 2-1 Kart over prosjektområdet med vannveier, dam, vei og kraftstasjoner. Fagervollan kraftverk er bygd og inngår ikke i planene.

2.2 Formål

Denne rapporten skal inngå som del av konsekvensutredningen av Fagervollan II og III kraftverk, og beskriver dagens situasjon i vassdraget, landskapsinngrep som følge av utbyggingen og antatte konsekvenser for landskap, kulturminner og kulturmiljø.

2.3 Avgrensning mot andre fagutredninger

Følgende avgrensinger mot andre fagtema er trukket opp:

- Visuelle virkninger som er utslagsgivende for opplevelseskvaliteten i viktige områder for friluftslivet, vurderes særskilt under temaet friluftsliv.
- De visuelle kvalitetene i naturlandskap og vegetasjon som del av landskapsbildet, behandles under tema landskapsbilde. Naturens "egenverdi", vitenskapelige verdi og betydning i et økologisk perspektiv behandles under tema naturmiljø.

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 Avgrensing av undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter den delen av Holmelvvassdraget som blir direkte berørt av planene for Fagervollan II og III kraftverk, og det området hvor det forventes at opplevelsen av landskapet blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad. Vi har definert undersøkelsesområdet til Sjuniofentivatn og landskapsrommet mellom øvre Fagervollvatna og Holmvatnet.

3.2 Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon fra utbygger om tekniske planer for nytt kraftverk. Beskrivelsen av landskap, kulturminner og kulturmiljø er gjort med utgangspunkt i befaring i området 17. august 2006 og studier av kart og fotos og tilgjengelige utredninger, rapporter og arkiver. Regional og lokal kulturminnekompetanse er konsultert. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen.

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

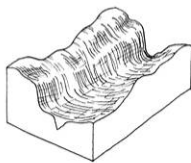
Statusbeskrivelse og verdisetting

For tema landskap er det utarbeidet en beskrivelse av landskapet hvor hovedvekten er lagt på de visuelle kvalitetene. Verdivurdering av landskapet er gjort ut fra NIJOS' referansesystem for landskap. NIJOS har, i samarbeid med representanter for sektorene landbruk, kultur og miljø i fylkene, utarbeidet et nasjonalt referansesystem for landskap der Norge er inndelt i 45 landskapsregioner og 444 underregioner. Beskrivelsene danner grunnlaget for å si noe om totalinntrykket av landskapsregionen, med vekt på det som er typisk eller representativt for regionen (Puschmann 2005).

Det nasjonale referansesystemets mest detaljerte nivå, er *landskapsområdene* som tegnes på kart i målestokk 1:50 000. Beskrivelsen av et *landskapsområde* gjøres ved hjelp av seks landskapskomponenter: landskapets hovedform, geologisk innredning, vegetasjon, vann og vassdrag, jordbruksmark, bosetning og tekniske anlegg. Landformen er ofte avgjørende for å trekke grenser mellom to områder, men ofte vil også komponentene vegetasjon, jordbruksmark og bebyggelse/tekniske anlegg påvirke grensesettingen. Et landskapsområde kan også være sammensatt av ett eller flere mindre landskapsrom med samlende karaktertrekk. Samspillet mellom disse komponentene danner de enkelte områdenes landskapskarakter.

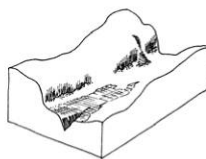
Landskapets hovedform

Storformen i landskapet.



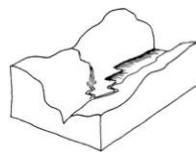
Landskapets småformer

Innredningen av hovedformen med geologiske detaljer.



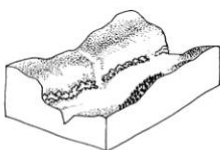
Vann og vassdrag

Innsjøer, fjorder og hav.
Bekker, elver og fosser.
Vannflate og strandlinje.



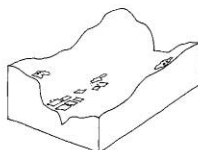
Vegetasjon

Naturlig og kulturpåvirket
Skog og annen vegetasjon.
Strukturer og mosaikk.



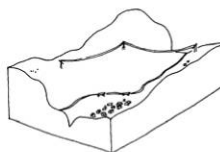
Jordbruksmark

Arrondering og arealbruk.
Eng, åker og beitemark.
Sterkt kulturbetinget utmark.



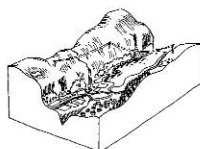
Bebyggelse og tekniske anlegg

Byer og tettsteder, spredt eller
tett bosetting. Bygningstyper.
Linjestrukturer og veisystemer.



Landskapskarakter

Til sammen former de seks
landskapskomponentene det
totale landskapsbildet.



Figur 3.1: Landskapskomponentene som danner grunnlag for beskrivelse av landskapskarakteren. Figur fra Puschmann (2005), s. 12.

Landskapskomponentene og samspillet mellom disse utgjør til sammen landskapsbildet. I landskapsevalueringen er samspillet i fokus: hvordan framtrer de ulike komponentene i landskapet, hver for seg og sammen? Verdsettingen av landskapets opplevelsesverdi er basert på de tre kriteriene helhet, variasjon og inntryksstyrke. For å forstå hvordan verdsettingen av landskapet i planområdet er utført, er det nødvendig med en kort forklaring av de tre begrepene.

Helhet

Et helhetlig landskapsbilde har vi når de ulike landskapselementene danner en harmonisk sammenheng. Typiske eksempler på helhetlige landskap er store ubrutte slettelandskap, store sammenhengende skogområder, åpne dallandskap, eller sammenhengende områder med ensartet arealbruk (for eksempel jordbruk). Vann og vassdrag virker ofte som samlende elementer som bidrar til et helhetlig landskapsbilde. Helhetspreget brytes eller ødelegges når landskapet utsettes for dårlig tilpassede anlegg og inngrep som bryter med de framherskende hovedtrekkene i landskapet.

Variasjon

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.

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).

De tre kriteriene helhet, variasjon og intensitet utfyller hverandre. Når alle tre er til stede, vil vi ofte oppleve landskapet som vakkert, minnerikt og verdifullt. Dersom ett av kriteriene mangler, vil ofte landskapets opplevelsesverdi reduseres. De tre kriteriene er veid opp mot hverandre i verdsettingen av landskapets opplevelsesverdi. Samspillet mellom de ulike komponentene i landskapet, deres funksjon og naturhistoriske, kulturhistoriske og estetiske kvaliteter gir til sammen landskapskarakteren.

Landskapets opplevelsesverdi er inndelt i 3 klasser: A, B og C. Klassene A og B er todelte (A1 og A2, B1 og B2). Typiske landskap blir plassert i klasse B. Tabellen finnes i vedlegg bak i rapporten.

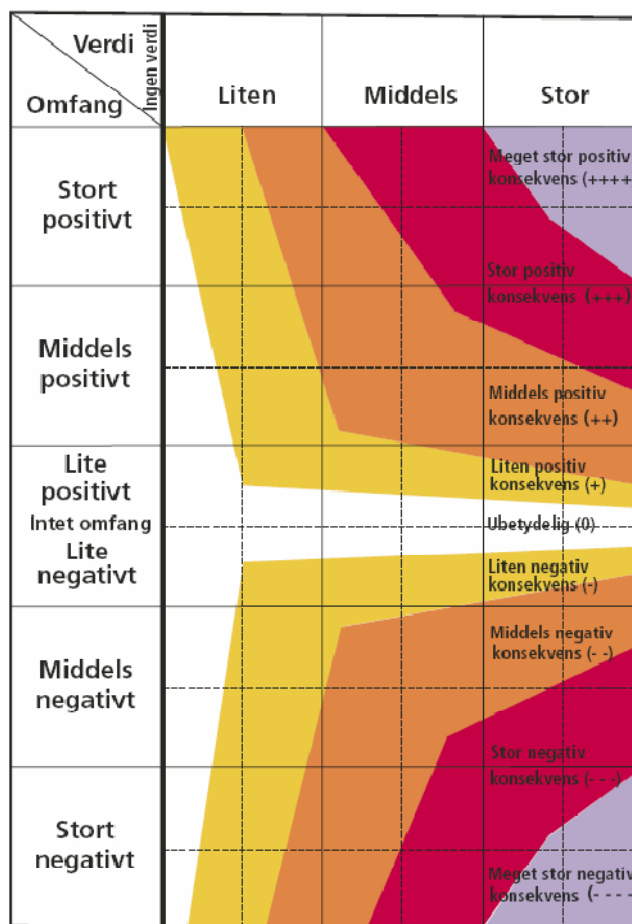
For tema kulturminner og kulturmiljø er det lagt vekt på en beskrivelse av områdets kulturhistoriske utvikling. Kulturminner og kulturmiljø i undersøkelsesområdet med særlig kulturhistorisk verdi (verneverdi) er verdivurdert. Disse er kategorisert iht. registreringskategorier presentert i Statens vegvesens 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 verdsetting i håndbok 140 (se vedleggene 3 og 4). 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 forvaltningsmyndigheter. I verdivurderingen av kulturminner og kulturmiljø er det tatt hensyn til Nordland fylkeskommune og Sametingets planer, vernekriterier og satsingsområder.

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 5. 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 områdets 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 figur 3.1:



Figur 3-1 Illustrasjon av metode for bestemmelse av konsekvensgrad. Konsekvensen er en avveining av verdi for fagfeltet og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning.

4 UTBYGGINGSPLANENE

Planene for utbygging av Fagervollan II og III kraftverk er detaljert beskrevet i hovedrapporten av mai 2009. I dette avsnittet er det gjengitt en kortfattet beskrivelse av forhold i konsesjonssøknaden som er relevante for utredning av konsekvenser for landskap, kulturmiljø og kulturminner.

Fagervollan II kraftverk vil få en effekt på 9,9 MW og en produksjon på 26,1 GWh/år, mens Fagervollan III kraftverk vil få en effekt på 9,95 MW og en produksjon på 34,1 GWh/år.

4.1 Fagervollan II kraftverk

4.1.1 Teknisk beskrivelse

Fagervollan II vil utnytte fallet i Holmelva mellom vatn 382 (382 moh) og kraftstasjonen ved Holmvatnet (280 moh). Det bygges en dam med ca. 3 meters høyde i utløpet av Vatn 380 (bilde 4.1), slik at dette får felles vannspeil med vatn 382. Vatna reguleres mellom kote 382 og 382, noe som er innenfor naturlig variasjon i vannstanden for vatn 382. Øst i vatn 382 bygges det et inntak og et lukehus. Fra inntaksdammen føres vannet i sjakt og tunnel helt ned til kraftstasjonen, som bygges i dagen. Eksempel på mulig utforming av kraftstasjon er vist på bilde 4.2.



Bilde 4.1. Planlagt sted for plassering av dam i utløpet av vatn 380.



Bilde 4.2. Mulig utforming av kraftstasjon.

4.1.2 Anleggsgjennomføring og arealbeslag

Massene fra tunneldrifta vil i hovedsak bli benyttet til anlegging av vei til Fagervollan III kraftstasjon. Hvis Fagervollan III kraftverk ikke skulle bli realisert vil massene bli deponert i tipp ved kraftstasjonen til Fagervollan II.

Det vil bli bygd vei fram til inntaket i vatn 382, og videre ned til kraftstasjonen. Planlagt vei er en avgreining fra veien til Fagervollan III (omtales under). Totalt er det planlagt ca. 5,4 km permanent vei i forbindelse med Fagervollan II kraftverk. Det vil også bli bygd midlertidig vei bort til dammen i utløpet av vatn 380.

Kraften føres ut til nettet ved eksisterende Fagervollan kraftstasjon via jordkabel gravd ned i en forsenkning i terrenget, og deretter nedgravd i planlagte og eksisterende veier.

Det vil bli etablert midlertidige riggområder ved Vatn 380, vatn 382 og i kraftstasjonsområdet. Det vil bli framføring av elektrisk kraft til arbeidsstedene. Et areal på i overkant av 1 daa vil bli beslaglagt på hvert av de stedene det blir riggområder. De berørte arealene vil bli tilbakeført etter utbygging. Utbyggingen vil ikke kreve opprustning eller ny utbygging av offentlige veier. Eksisterende vei fra Sjona til Fagervollan I kraftverk vil benyttes. Den permanente arealbruken knyttet til alternativ A er beskrevet i tabell 4.1.

Tabell 4.1. Permanent arealbruk ved bygging av Fagervollan II kraftverk.

Fagervollan II kraftverk	
Inntaksdam med lukehus:	0
Inntaksbasseng (strandsone):	16
Trase for tilløpsrør (i anleggsperioden):	0
Vei til inntak**	10
Massetipp*	7
Kraftstasjonsområde:	1
Vei til kraftstasjon:	18
Sum areal:	51

* Hvis Fagervollan III kraftverk realiseres blir massetippen benyttet der.

** Veien fra Fagervollan I til inntaket for Fagervollan II er fordelt mellom Fagervollan II og III i denne sammenheng

4.1.3 Vannføringer

- Vannføringsendringene er grundig beskrevet i hovedrapporten.
- Det er vurdert ulike størrelser på minstevannføringen. Dette er beskrevet i kap. 7, avbøtende tiltak.
- Det er planlagt en liten regulering av Vatn 382, noe som medfører redusert vannføring i Holmelva nedstrøms kraftstasjonen. Holmvatnet er imidlertid så stort sammenliknet med tilsiget fra Vatn 382 at korte perioder med høyere eller lavere tilførsel av vann knapt vil bli merkbare. Drifta i Fagervollan II og III vil bli samordnet for å utnytte vannet på en optimal måte.

4.2 Fagervollan III kraftverk

4.2.1 Teknisk beskrivelse

Fagervollan III vil utnytte fallet i Holmvasselve mellom Sjuniogfemtivatnet (764 moh) og kraftstasjonen ved Vatn 400 (400 moh)(bilde 4.3). Sjuniogfemtivatnet drenerer naturlig ut i Helgågavassdraget, men er overført via tunnel til Holmvatnet i forbindelse med tidligere kraftutbygging. Det er planlagt å regulere Sjuniogfemtivatnet mellom kote 764 (HRV) og 759 (LRV), noe som er innenfor dagens naturlige variasjon i vannstand. Det søkes om to ulike utbyggingsalternativer:

I alternativ A vil vannveien og kraftstasjonen bli lagt i fjell i fortsettelsen av eksisterende tunnel, og vil få utløp i vatn 400.

I alternativ B vil vannveien bli lagt i fjellgrøft (ca. 1700 m lang) fra utløpet av eksisterende tunnel (bilde 4.4). Røret graves/sprenges ned og følger terrenget i et av de mange dalsøkkene. Stasjonen bygges i dagen på vestsiden av elva i nordenden av vatn 400.



Bilde 4.3. Kraftstasjonsområdet, Fagervollan III, alt. B.



Bilde 4.4. Utløp av eksisterende overføringstunnel fra Sjuniofemtivatnet.

4.2.2 Fagervollan III, anleggsgjennomføring og arealbeslag

Massene fra tunneldrifta (alt. A) vil i hovedsak bli lagt i massedeponi i urene nordøst for kraftstasjonsområdet. Uansett valg av alternativ vil vannføringen i elva bli betydelig redusert. Totalt er det planlagt å bygge ca. 5 km vei fra eksisterende vei ved Fagervollan I kraftstasjon. I alternativ B vil grøften benyttes som anleggsvei. Kraften føres ut til kraftnettet ved eksisterende Fagervollan kraftverk via kabel nedgravd i veien. Alternativ A foretrekkes av utbygger.

Den permanente arealbruken knyttet til alternativ B er beskrevet i tabell 4.2.

Størstedelen av overskuddsmassene fra tunneldrivingen (alternativ A) vil bli lagt i massedeponi i urene nordøst for kraftstasjonsområdet. Totalt er det planlagt å bygge ca. 5 km lang vei fra eksisterende vei ved Fagervollan kraftstasjon.

Tabell 4.2. Permanent arealbruk ved bygging av Fagervollan III kraftverk, alt. A og B.

Fagervollan III kraftverk	Alt. A	Alt. B
Inntaksdam med lukehus:	0	0
Inntaksbasseng (strandsone)*:	0	0
Trase for tilløpsrør (i anleggsperioden):	0	8
Veg til inntak	0	0
Massetipp**	19	9
Kraftstasjonsområde:	0	1
Veg til kraftstasjon***:	25	25
Sum areal (dekar):	44	42

* Det er allerede etablert en strandsone på 57 dekar i forbindelse med overføring.

** Avhengig av behov for masser lokalt.

*** Veien fra Fagervollan I til inntaket for Fagervollan II er fordelt mellom Fagervollan II og III i denne sammenheng

4.2.3 Fagervollan III, vannføringer

- Vannføringsendringene er grundig beskrevet i hovedrapporten og i kapittel 4 i denne fagrapporten.
- Det er vurdert ulike størrelser på minstevannføringen. Dette er beskrevet i kap. 7, avbøtende tiltak.
- Det er planlagt å benytte Sjuniogfemtivatnet som buffermagasin, men vannstanden skal holdes innenfor dagens naturlige variasjoner på ca $\pm 2,5$ meter, noe som i perioder medfører redusert vannføring i Holmelva nedstrøms kraftstasjonen. Drifta i Fagervollan II og III vil bli samordnet for å utnytte vannet på en optimal måte.

5 LANDSKAP

5.1 Rammene for utredningen

Før en konsesjonssøknad om utbygging av Fagervollan kraftverk II og III 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 15.10.2002. NVE har i utredningsprogrammet for Fagervollan II og III kraftverk slått fast hva som skal beskrives når det gjelder konsekvenser for landskap:

"Landskap

Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som blir påvirket av tiltaket, både i forhold til inngrepsfrie naturområder (INON) og en beskrivelse av landskapet. Området skal kartlegges etter metode som følger Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (NIJOS) sitt klassifiseringssystem for landskap, og som også omfatter en vurdering av inngrepsstatus. Beskrivelsen skal basere seg på INON-databasen hos Direktoratet for naturforvaltning, kartleggingen av landskap. Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og urørtheten.

De landskapsmessige virkningene av de ulike anleggsobjektene skal visualiseres og beskrives. Omfanget av landskapsmessige påvirkninger og prosjektets konsekvenser skal vurderes.

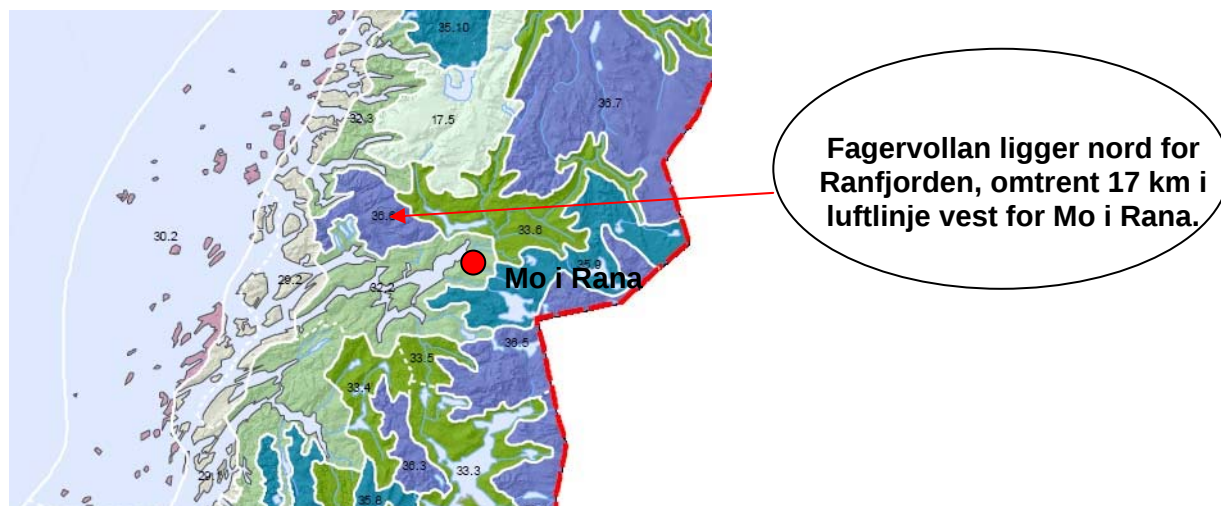
Det skal legges vekt på eventuelle avbøtende tiltak og mulige justeringer av tiltaket."
(NVE 18. desember 2007)

5.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering - landskap

Introduksjon til området/overordnede landskapstrekk

NIJOS (Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging) har delt landet inn i 45 landskapsregioner. Undersøkelsesområdet inngår i landskapsregion 36, Høgfjellet i Nordland og Troms, underregion 06, Høgtuva (Puschmann 2005). Se Figur 5.1.

Området som berøres av utbyggingsplanen ligger i Rana kommune i Nordland, drøye 17 km i luftlinje vest for Mo sentrum. Inngrepsstedene ligger fra ca. 300-770 meter over havet. Skoggrensa i området ligger på ca. 250 moh., avhengig av eksposisjon, løsmasseforekomster, tidligere beiteintensitet m.m.



Figur 5-1. Kartutsnitt som viser tiltaksområdet i regional sammenheng. Rød pil markerer tiltaksområdet som ligger i underregion 06 "Høgtuva" i NIJOS' referansesystem for landskap (Kartgrunnlag: Skog og Landskap, 2007)

Landskapets hovedform

Tiltaksområdet er preget av bart fjell med en åpen karakter. Fjellformasjonene i området er for det meste avrundede og bølgende med alpine trekk. I øvre del av tiltaksområdet ligger høye fjell på om lag 1200 moh på begge sider av dalen. Landskapet er skålformet i tilnærmet øst-vest retning. Fra øvre del av tiltaksområdet mot Holmvatnet danner landskapet tydelige trappetrinn med minst tre karakteristiske platåer ned mot dalbunnen i sør. Platåene er preget av små og store forsenkinger, hvorav mange er fylt med vann og danner pytter og små og store vatn. Landskapet er nakent med svært lite vegetasjon. Dette gjør små landformer og fjellformasjoner godt synlige (figur 5-2). Landskapet der planområdet ligger kan deles i to når det gjelder romlige/visuelle forhold. Den østre delen av området er karrig og sterkt preget av fjell i dagen, mens den vestre delen av området har en mer frodig karakter, da dette området har mer kalkrik berggrunn som gir opphav til et rikere plante- og dyreliv. Tiltaksområdet ligger utelukkende i den østlige delen med lite vegetasjon. I botner og ved små vann kan utsikten være begrenset, mens på platåer og fjelltopper er utsikten vidstrakt, særlig mot sør.



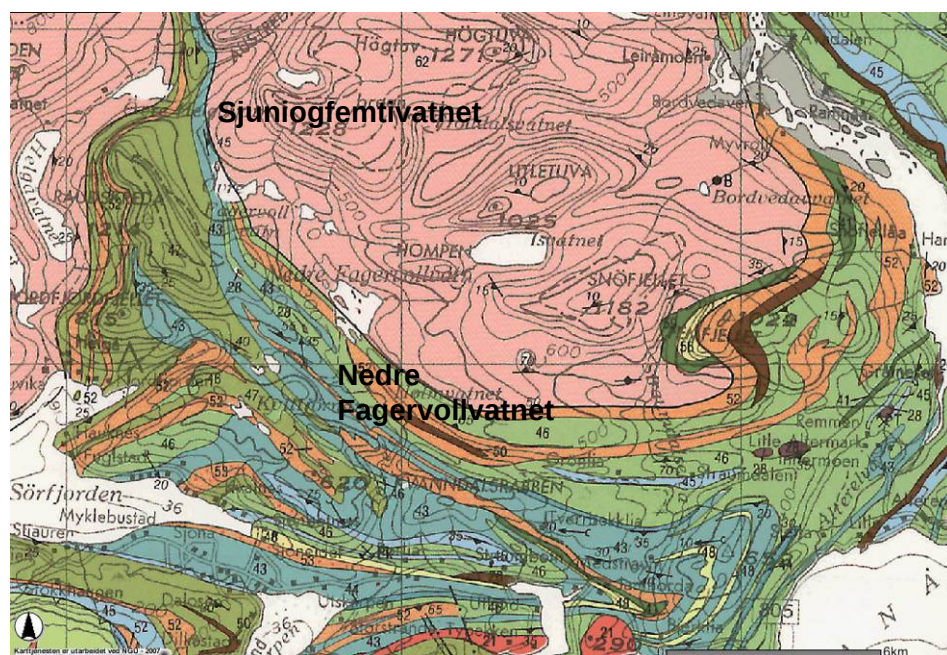
Figur 5-2. Landskapet i området er preget av mye bart fjell og tydelige spor etter istiden. Lappfjellet sees i vestre del av bildet. Her skimtes også skillet mellom den grønne dekket i vest og det grå uttrykket som er fremtredende i tiltaksområdet. Til høyre i bildet ser vi vatn 382. Vatn 383 sees i fremkant av bildet. Bildet er tatt mot nordøst. Foto: Aslaug T. Nastad

Området er preget av store inngrep i forbindelse med tidligere kraftutbygging. Holmvatnet bestod før utbyggingen på 1970 tallet av to vann; Holmvatnet og Nedre Fagervollvatnet. Disse to utgjør nå ett vatn. Det går vei fram til nordøstenden av Holmvatnet der også Fagervollan kraftstasjon ligger. Utløpet av Sjuniofemtivatnet ble ved utbyggingen på 1970-tallet overført fra Helgågavassdraget til Øvre Fagervollan. Vatnet renner i dagen ut fra en overføringstunnel midt i Ytterfjellets fjellside, og ned til vatn 400 ved Øvre Fagervollan. Dette medførte at landskapet her ble tilført et nytt element i form av den "nye" elva ned fjellsiden fra utløpet av overføringstunnelen. Til tross for disse til dels store inngrepene framstår utbyggingsområdet tilsynelatende som villmarkspreget og naturlig.

Landskapets småformer

Størstedelen av berggrunnen i området er granittisk gneis fra prekambriumperioden, jordens urtid, for om lag 900 millioner år siden (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007a). Denne typen berggrunn finner vi særlig øst i tiltaksområdet. Berggrunnen er godt eksponert og er med på å gi landskapet sin tydelige karakter. Hele fjellsider med blankskurt fjell er vanlig i området. Skuringsstriper fra istiden er svært fremtredende. Vestsiden har noe mer kalkrike bergarter, henholdsvis kalksilikatskifer, glimmerskifer og glimmergneis, som forvitrer lettere og gir bedre grunnlag for plantevekst (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007a). oversikt over berggrunnsforholdene i prosjektområdet er vist i figur 5-3.

Det aller meste av tiltaksområdet er registrert som bart fjell med spredt forekomst av løsmasser. Dette viser seg helst som forvittringsmateriale eller skredmateriale i bunnen av bratte fjellsider. Områdene vest for selve tiltaksområdet har noe mer løsmasser i form av et tynt torvdekke/humuslag på grunn av at de sedimentære bergartene forvitrer lettere (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007c).



Figur 5-3. Berggrunnskart for området. Rosa farge indikerer granittiske bergarter, mens de grønne og blå feltene er rikere på kalk. (Norges Geologiske Undersøkelse, 2007b)

Vann og vassdrag

Vatn og vassdrag er betydelige landskapselement i området. Holmelvassdraget har sine kilder i fjellområdene som omgir Fagervollan, samt overført vann fra Sjuniofemtivatn. Sjuniofemtivatnet øverst i planområdet ligger i en tydelig forsenkning i terrenget bare med en åpning mot nordvest. Fra tidligere kraftutbygginger finnes det et inntak i sørenden av vatnet. Herfra ledes vannet i tunnel et stykke nedover til en naturlig kløft i terrenget. Derfra

fortsetter vannet fra tunnelen i dagen gjennom en naturlig kløft ned mot vatn 400. Den "nye" elva oppleves som et naturlig landskapselement (figur 5-4).



Figur 5-4 Fra utløpet av overføringstunnelen fra Sjunio og femtivatn renner vannet som en tilsynelatende naturlig elv ned mot Øvre Fagervollan. Foto: Mona Mortensen.

Vatn 400 ligger som en av flere mindre vannfylte forsenkinger. Ved vatnet er relativt store arealer dekt med vegetasjon, og dette området er derfor et av de frodigste i hele prosjektområdet (figur 5-5). Den bratte fjellsiden opp mot Høgtuva står som en vegg i nordøst.



Figur 5-5. Vatn 400 mot nordvest. Myrarealene her er blant de frodigste arealene i prosjektområdet.. Fagervollan III kraftstasjon er ment plassert her (Foto: Aslaug T. Nastad).

Vatn 380 og 382 ligger i større forsenkinger i dalbunnen mellom Lappfjellet og Høgtuvbreen. Områdene rundt har et karrig preg med spredte flyttblokker og mindre steiner som breen har ført med seg. På østsiden av vatna ligger Ytterfjellet og danner en bratt vegg opp mot Høgtuvbreen. I fjellsiden finnes enkelte partier med løsmasser fra fjellet. De to vatna samler opp mye vann fra bekkene som kommer fra fjellsidene. Dette gjør at vannstanden i vatna naturlig vil variere gjennom året i takt med nedbør og mengde av smeltevann. De nederste vatna (omkring kote 260) i planområdet ligger i et landskapsrom preget av bart fjell, men vi finner også noe vegetasjon her. Det er mer artsrikt og frodig her enn ved vatn 380 og 382 (figur 5-6).

Vannet fra de øvre områdene samles i Holmvatnet. Vatnet ligger sentralt i sørøstlige del av tiltaksområdet. Holmelvvassdraget er allerede utbygd med to kraftverk; Fagervollan og Sjona kraftverk (1973). Sistnevnte kraftverk utnytter fallet fra Holmvatnet og ned til fjorden ved Utskarpen. Oppdemmingen ble gjort ved å bygge en 30 meter høy hvelvdam (Energibedriftenes Landsforening, 2007). Tiltaket demmet ned et betydelig landområde. Fra Holmvatnet renner Holmelva mellom Holmfjellet og Kvanndalsrabban sørvest for tiltaksområdet og videre ut i Ranfjorden ved Utskarpen.



Figur 5-6 Området der den nye kraftstasjonen Fagervollan II ønskes bygd. Vegetasjonen her er relativt rik i forhold til ellers i prosjektområdet.

Jordbruksmark

Det er ikke innmark eller annen jordbruksmark i området, men det beiter rein her om sommeren.

Bygninger og tekniske anlegg

Det finnes ingen bebyggelse i tiltaksområdet. Like utenfor tiltaksområdet ligger kraftstasjonen Fagervollan med tilhørende adkomstvei, og dammen i Holmvatnet som tilhører Sjona kraftverk. Andre synlige elementer er kraftledningene som følger veien opp til Fagervollan kraftstasjon.

Landskapskarakter

Landskapet i undersøkelsesområdet er relativt enhetlig. Det er begrenset variasjon i naturtyper og uttrykk, men de mektige fjellformasjonene og vide utsynet gjør at området oppleves som inntrykksfullt. Berggrunnen med det skarpe skillet i vegetasjonsmønster, og vassdrag og bekker sammen med snøkledde topper, er blikkfang som skaper spenning i et ellers goldt landskap. Landskapet i området oppleves som naturlig og villmarkspreget, selv om det er foretatt inngrep ved tidligere reguleringer. De samlede komponentene har kvaliteter som gjør landskapet *særdeles opplevelsesrikt*.

Tiltaksområdet ligger ikke innenfor noen vernekategorier hos Direktoratet for Naturforvaltning (DN). De øverste toppene rundt selve tiltaksområdet er registrerte som inngrepsfrie områder (INON, se figur 5.7), og betraktes som villmarkspregede. Disse vil ikke bli berørt av utbyggingen med Fagervollan II og III.

Landskapstype: Storformet u-dal over skoggrensen

Verdi: Middels/stor (B1/A2)

Urørthetsklasse: IV (landskapsområder med betydelige naturinngrep)

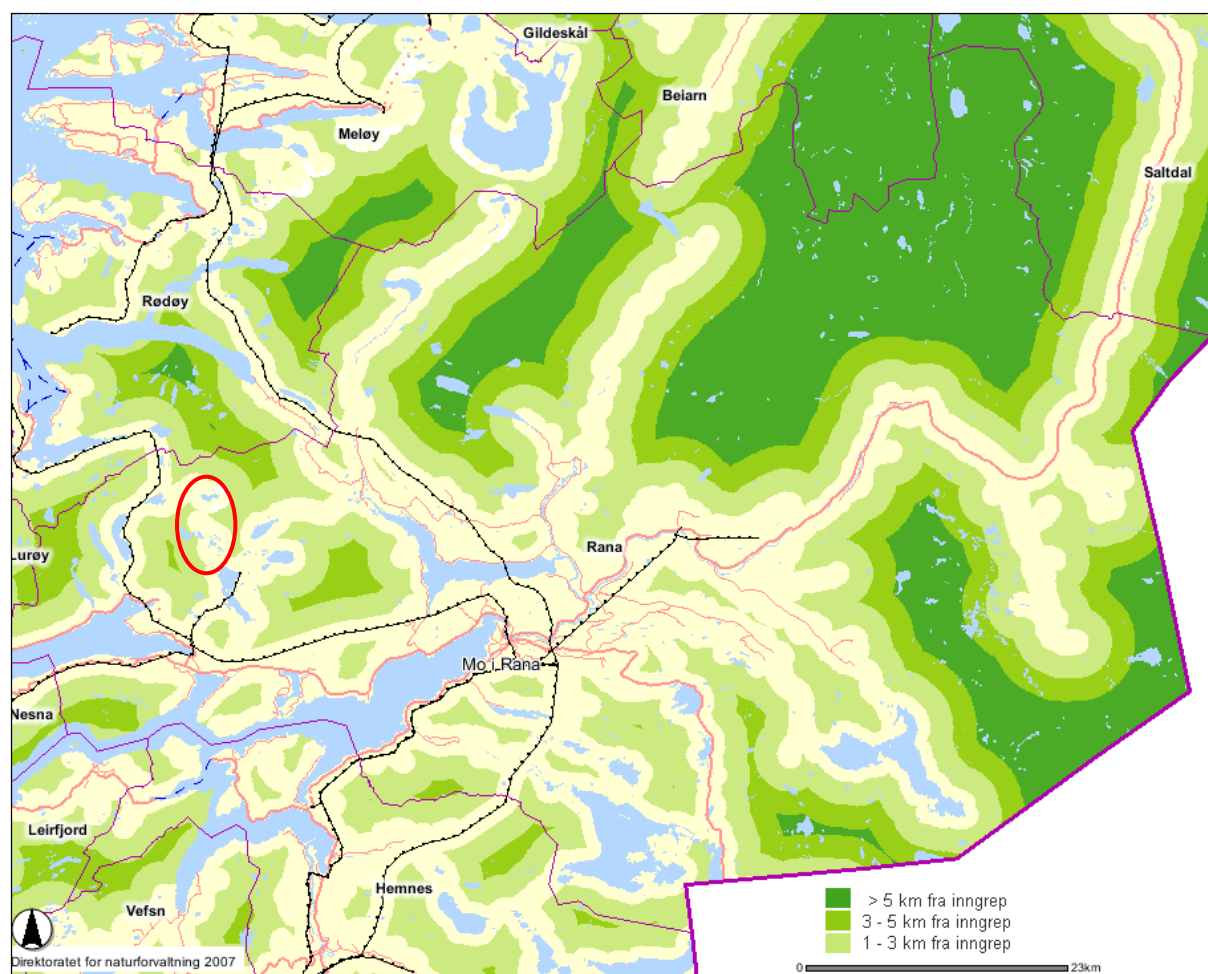
5.3 INON

Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) er definert av Direktoratet for naturforvaltning. Areal som ligger fra en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep ligger i inngrepsfrie sone 2. Områder som ligger fra tre til fem kilometer fra slike inngrep ligger i inngrepsfrie sone 1, mens områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, karakteriseres som villmarkspregede naturområder. Med tyngre tekniske naturinngrep forstås veier, større kraftlinjer, regulerte vann, elver og bekker mv (www.dirnat.no). Det er en nasjonal målsetting å forsøke å bevare slike områder, og spesielt gjelder dette de villmarkspregede naturområdene. For elver og bekker gjelder dette helt fram til utløpet i sjøen. Tunneler medfører ikke bortfall av inngrepsfrie naturområder (www.dirnat.no).

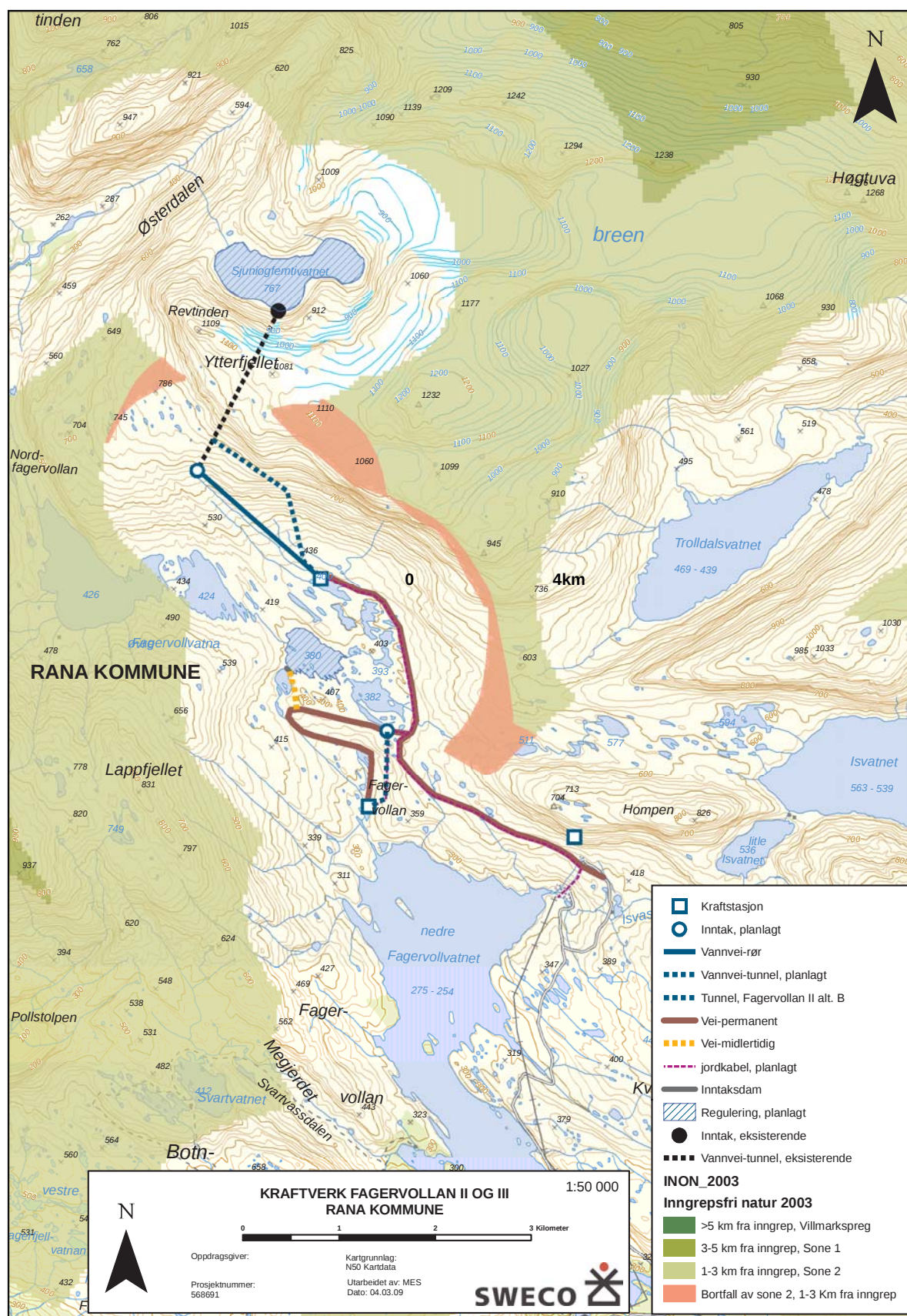
Rana kommune har relativt store arealer med inngrepsfri natur i alle kategorier (figur 5.7). En stor del av disse arealene er vernet gjennom Naturvernloven. Kommunens største villmarkspregede areal er vernet gjennom Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark som dekker ca. en tredjedel av Rana kommunes areal i nord.

Prosjektområdet oppleves som urørt av inngrep, men da overføringen av Sjunio og femtivatn regnes som et tyngre teknisk inngrep, blir prosjektområdet pr. definisjon inngrepsnært.

Da det skal bygges veier inn i prosjektområdet, vil det likevel bli et lite bortfall av inngrepsfrie naturområder (figur 5.8). Til sammen vil dette bortfallet utgjøre ca 1,1 km², sone 2.



Figur 5.7 Inngrepsfrie naturområder i Rana kommune. Prosjektområdet er markert med rød ellipse. (Kilde: Direktoratet for naturforvaltning 2007).



Figur 5-8. Kart som viser inngrepsfrie naturområder. De mørkeste grønne partiene indikerer områder som er 3-5 km unna tekniske inngrep (sone 1). De lysegrønne områdene ligger 1-3 km fra tekniske inngrep (sone 2). Rosa skravur indikerer bortfall av inngrepsfri sone 2. (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007)

5.4 Konsekvenser for landskap - 0-alternativet

Alternativ 0 innebærer at Fagervollan II og III kraftverk ikke bygges og området ikke berøres av ytterligere kraftutbygging.

5.5 Konsekvenser for landskap – Fagervollan II

5.5.1 Anleggsfasen

Bygging av Fagervollan II og III kraftverk vil ta ca. 2 år. Konsekvensene i anleggsfasen vil være av midlertidig karakter. Det vil likevel være en vesentlig forskjell fra dagens situasjon. Den største forskjellen vil være graden av menneskelig aktivitet i området. I anleggsfasen vil bygging av de permanente og midlertidige anleggsveiene, byggingen av kraftstasjonene og de aktivitetene dette medfører være fremtredende.

Inngrepene i anleggsperioden vil oppfattes som langt mer dominerende, synlige og skjemmende enn 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 konsekvenser i driftsfasen vurdert. De varige konsekvensene for landskapet som følge av anleggsfasen er vurdert i driftsfasen.

5.5.2 Driftsfasen

Inntak, dam og heving av vatn 380

Det er planlagt et dykket inntak til overføringstunnel i sørenden av Vatn 382. Det er mulig at det etableres et lukehus. Et dykket inntak vil ikke være synlig i landskapet. Redusert vannføring nedenfor inntaket vil i liten grad oppleves som negativt, da det ikke er et tydelig utløp i vatnet. Det er planlagt en sperredam på 3 meter ved naturlig utløp i Vatn 380 som vil heve vannspeilet med to meter til kote 382. Dammen vil utgjøre et moderne teknisk element i dette tilsynelatende uberørte landskapet. Vannspeilet i vatn 380 vil bli hevet til samme nivå som vatn 382, og magasinet vil bli gjenstand for aktiv regulering mellom kote 381 og 382. Dette er innenfor det som i dag er naturlig variasjon i vatn 382. Hevingen av vannspeilet og reguleringen av vannstanden vil kunne påvirke landskapsopplevelsen i nærområdet, men vil være lite synlig i et større landskapsrom. Det vil bli sprengt ut en kanal mellom de to vatna. Kanalen vil i liten grad bli synlig i landskapet.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels negativt*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*



Figur 5-9 Det er planlagt en 3 meter høy sperredam ved utløpet av Vatn 380. Dammen vil sperre hele utløpet. Foto: Mona Mortensen.



Figur 5-10 Vannspeilet i Vatn 380 heves med ca 2 meter. Dette vil sannsynligvis være moderat merkbart i landskapet pga bratte sider ned mot vatnet. Foto: Mona Mortensen.



Figur 5-11 I dag er de laveste gropene i kanalen mellom de to vatna fylt med vann. Vi ser Vatn 380 i bakgrunnen. Foto: Aslaug Nastad.

Vannvei

Vannveien går i tunnel fra inntaket til kraftstasjonen på kote 280. Dette vil ikke få synlige konsekvenser for landskapet, foruten selve inntaksåpningen.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Lite negativt/intet omfang*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Kraftstasjon

Kraftstasjonen planlegges i dagen ved et lite vatn på kote 280 nord for Holmvatnet. Stasjonen skal ha et grunnareal på ca. 150 m². En bygning vil oppleves som et fremmedelement i dette tilsynelatende uberørte landskapet. Gitt en vellykket arkitektonisk utforming der bygget tilpasses landskapet i form og materialevalg, vil det imidlertid påvirke landskapet i liten grad.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Veier og transportanlegg

Det planlegges permanent vei på ca 2,6 km som går fra sørenden av Vatn 382 fram til Fagervollan II kraftverk. Det planlegges dessuten en midlertidig vei på ca 500 m fram til dammen i Vatn 380. Veitraseene vil gå på tvers av landskapets naturlige formasjoner og den tydelige retningen som geologien i området har skapt. Opparbeidelse av veiene vil kreve en del skjæringer og fyllinger. Både den midlertidige veien og de permanente veiene vil bli svært synlige elementer i det åpne landskapet. Det er positivt at den korte veistubben på 500 m skal fjernes etter anleggsperioden, men tiltaket vil sannsynligvis utgjøre et sår i landskapet i mange år etter at selve veilegemet er fjernet.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels negativt*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*

Nett

Netttilknytningen vil skje via jordkabel som graves ned i en forsenkning i terrenget mellom kraftstasjonen og planlagt vei. Deretter graves kabelen ned i planlagt og eksisterende vei frem til påkoplingspunktet ved Fagervollan I kraftverk. Landskapet vil bli lite påvirket av jordkabelen. For vurdering av anleggsveien, se avsnittet *Veier og transportanlegg*.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Lite omfang*

Konsekvensgrad: *Liten konsekvens*

Massetak, løsmasser, steinbrudd og deponi

Sprengsteinen skal i all hovedsak benyttes til bygging av anleggsveiene. Konsekvensen av anleggsveiene er vurdert under *Veier og transportanlegg*. Overskytende masser er planlagt deponert i den naturlige ura under Ytterfjellet. Massene vil på sikt kunne gli godt inn sammen med eksisterende steiner i ura, Sprengsteinen vil trolig skille seg fra ura i noen år før den lyse sprengsteinen antar samme farge som den naturlige steinen.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*

5.6 Konsekvenser for landskap – Fagervollan III

5.6.1 Driftsfasen

Inntak og magasin

Fagervollan III vil benytte eksisterende inntak og overføringstunnel i Sjuniofemtivatn (764 m. o. h.). Det vil ikke bli gjennomført nye inngrep i Sjuniofemtivatn. Vannstanden vil variere med $\pm 2,5$ meter, noe som er innenfor den variasjonen som opptrer i vatnet i dag gjennom året. Landskapet rundt Sjuniofemtivatn er så bratt at noe mer aktiv regulering av vannstanden ikke vil føre til vesentlige endringer sammenliknet med dagens situasjon. Landskapet vil i liten grad bli berørt av tiltaket utover dagens situasjon.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Endring i vannføring

Den største konsekvensen for landskapet i driftsfasen vil bli redusert vannføring i den kunstige elven fra utløpstunnelen ned til Vatn 400. Før overføringstunnelen ble bygget i forbindelse med Sjonautbyggingen, eksisterte det ingen elv i denne kløften. At denne elven får mindre vannføring etter utbyggingen vil i prinsippet bety at den føres tilbake til det opprinnelige uttrykket.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Vannvei – alternativ A (tunnel)

Overføringstunnel fram til kraftstasjonen ved Vatn 400 vil ikke påvirke landskapet visuelt. Kraftstasjonen i dette alternativet vil bli lagt i fjell.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Intet omfang*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Vannvei - alternativ B (rør i fjellgrøft)

Vannet fra Sjuniofemtivatnet føres via eksisterende overføringstunnel og videre i rør til kraftstasjonen ved Vatn 400. Det skal graves og sprenges grøft til den ca 1,7 km lange rørgaten. Ved avslutning av anleggsperioden skal rørgatene dekket til med sprengstein.

Sprengsteinen som skal brukes som dekkmasse på vannrørene vil bli et godt synlig fremmedelement i det nakne landskapet. Den første tiden etter anleggsperioden vil sprengsteinen etter all sannsynlighet ha en vesentlig lysere farge enn berggrunnen rundt. Da det finnes svært lite løsmasser eller høy vegetasjon i området, vil en slik renne med sprengstein bli et blikkfang i landskapet, både lokalt og i et større landskapsrom.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels negativ*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*

Kraftstasjon - alternativ B (rør i fjellgrøft)

Kraftstasjonen Fagervollan III planlegges i dagen ved Vatn 400. Stasjonen skal ha et grunnareal på ca. 150 m². En bygning vil oppleves som et fremmedelement i dette tilsynelatende uberørte landskapet. Gitt en vellykket arkitektonisk utforming der bygget tilpasses landskapet i form og materialevalg, vil det imidlertid i liten grad påvirke landskapet.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Liten negativ*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Veier og transportanlegg

Det skal bygges permanent ca 5 km lang vei fra eksisterende vei ved Fagervollan kraftverk til Fagervollan III. Siden tiltaksområdet i dag har et urørt preg, vil permanente veier være en betydelig endring av landskapsbildet. Lite løsmasser og vegetasjon gjør at det er vanskelig å skjule inngrepene som kreves for å lage veien. Terrassert landskap med relativt smale, høye hyller kan bli en utfordring for å kunne legge veien i harmoni med landskapet.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels negativt*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*

Nett

Kraften fra Fagervollan III føres til nettet ved eksisterende Fagervollan I Kraftverk via kabel nedgravd i veien. Nettilkoblingen vil dermed ikke forårsake synlige konsekvenser for landskapet.

Landskapets verdi: *Middels/Stor*

Tiltakets omfang: *Lite/intet*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Massetak, løsmasser, steinbrudd og deponi

Sprengsteinen skal i all hovedsak benyttes til bygging av anleggsveiene og til overdekking av rørgate til Fagervollan III. Disse to tiltakene er vurdert i egne avsnitt ovenfor. Overskytende masser er planlagt deponert i den naturlige ura under Ytterfjellet. Massene vil på sikt kunne gli godt inn sammen med eksisterende steiner i ura, Sprengsteinen vil trolig skille seg fra ura noen år før den lyse sprengsteinen antar samme farge som den naturlige steinen.

Landskapets verdi: *Middels/stor*

Tiltakets omfang: *Middels*

Konsekvensgrad: *Middels negativ konsekvens*

6 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

6.1 Rammene for utredningen

Før en konsesjonssøknad om utbygging av Fagervollan kraftverk II og III 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 15.10.2002. NVE har i utredningsprogrammet for Fagervollan II og III kraftverk slått fast hva som skal beskrives når det gjelder konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø:

"Kulturhistorie

Utredningen skal beskrive kulturhistorien som blir berørt av tiltaket, herunder kulturminner og kulturmiljøer. Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på kulturhistorien.

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, samiske kulturminner og nyere tids kulturminner. Eventuelle funn skal beskrives og merkes av på kart. Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 skal avklares med Nordland fylkeskommune og Sametinget, og utredningen skal danne grunnlag for kulturminnemyndighetenes vurdering av om undersøkelsesplikten er oppfylt, eller om det ved lavt konfliktnivå kan oppfylles i etterkant av eventuelt konsesjonsvedtak.

Utredningen skal foreslå avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av prosjektet."
(NVE 18.desember 2007)"

Denne fagrapporten er utarbeidet med sikte på å oppfylle kravene i utredningsprogrammet fra NVE.

6.2 Områdets historiske utvikling

De eldste spor etter bosetning i nordre del av Helgeland kan dateres til ca. 8.000 før Kr., kort etter at isbreenes tilbaketrekking etter siste istid gjorde de ytterste landområdene isfrie. I yngste del av eldre steinalder og utover i yngre steinalder trakk denne kystbaserte bosetningen videre innover i Ranfjorden. Mellom Nordsjona og Utskarpen er det kjent en rekke løsfunn og boplassfunn fra yngre steinalder. Det er også registrert funn i flere hellere. Mest kjent er Sturhellaren med funnmateriale fra yngre steinalder. Funnene fra denne perioden viser en gradvis endring fra en jakt- og fangstbasert økonomi til en mer bofast jordbruksøkonomi. En gårdshaug på Haukenes og et mulig gravfunn på Utskarpen indikerer at det var etablert faste gårdsbosetninger i fjorden i eldre og yngre jernalder. Næringsgrunnlaget for den faste bosetningen ved fjorden har vært fiske, fangst og jordbruk. Et slikt flersidig næringsrunnlag omtales som fiskerbondeøkonomi.

Undersøkelsesområdet tilhører dagens reinbeitedistrikter nr. 25 og 26, Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt. Reindrift i Helgeland oppstod trolig på 1500-1600-tallet da den samiske befolkningen begynte med en nomadisk reindriftsform der fjell-, og kyststrøkene ble brukt til beiteområder i årlige sykluser. Nomadismen, der reinen ble holdt for melkebruk og transportdyr, er i etterkrigstiden avløst av en moderne driftsform, der produksjon av kjøtt og skinn for salg har ført til større hjorder og bofaste reindriftseiere. Ut fra muntlige tradisjoner, historiske kilder og stedsnavn vet vi at undersøkelsesområdet har vært et viktig reindriftsområde i hvert fall tilbake til overgangen mellom 1800- og 1900-tallet (Vorren 1980). En rekke kulturminner fra denne aktiviteten ble ødelagt ved neddemmingen

av Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet. Reindriften i dette området ble lagt ned på 1950-tallet. Driften ble imidlertid tatt opp igjen på slutten av 1970-tallet.

Det er kjent tre ferdselsveier fra fjorden opp til Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet. Én fra Straumen, én fra Utskarpen – Sjonaområdet og én fra Nordsjona (Alterskjær 1971:2). Sannsynligvis var dette ferdselsveier som for det meste ble benyttet av reindriftssamer. For fiskerbøndene ved fjorden var det nok mest naturlig å benytte båt ved transport.

6.3 Kulturhistoriske verdier, herunder det samiske kulturlandskapet

Det er ikke registrert fornminner innen undersøkelsesområdet.

Undersøkelsesområdet ligger imidlertid i et sommerbeiteområde for rein og må defineres som et samisk kulturlandskap. Et samisk kulturlandskap vil som regel være et område der naturlandskapet i seg selv er tillagt kulturelle verdier, hvilket medfører at landskapstrekk formet av mennesket kan være små eller ikke-eksisterende. I stedet for å lete etter fysiske spor, må det samiske kulturlandskap ofte defineres på grunnlag av immaterielle kulturminner som stedsnavn, historisk tradisjon og kontinuitet i bruk av området (Nystø 1992). I "Reindrift og nomadisme i Helgeland" beskrives undersøkelsesområdet som sommerlandet i ferdselsområde V (Vorren 1986:121ff). Området strakte seg fra Melfjorden og Høgtuvbreen til Sjona, Utskarpen og Nord-Rana. I dette sommerlandet oppholdt en seg både under kalvingstiden, i selve sommermånedene og under høstbeitingen. Til Fagervollområdet flyttet en etter St. Hans. Reinen kom nord fra Strandtindområdet og flyttet seg på sørsiden av øvre Fagervollvatna og derfra videre til Nedre Fagervollvatnet. Dette høysommerbeitet foregikk i hele landsenkningen mellom Rauskredet, Megjerdet, Høgtuvbreen og de golde fjellpartiene og vatna øst for denne, like ned til Holmvatnet. Sommerleirplassene lå i sørenden av Nedre Fagervollvatnet og på sørvestsiden av Holmvatnet. Ly for gjeterne fantes blant annet i de mange hellerene i området. På leirplassen ved Fagervollan hadde en et melkegjerde (gjerdet/innhegninger av ris med trestubber der simlene ble bundet når de skulle melkes). Ved leirplassen ved Holmvatnet melket en på tanger og nes. Området beskrives som et nesten ideelt beiteområde, eldgammelt og alltid velrenommert. Her skal også ha vært lavvoplasser og minst en gjeterhytte. Denne tradisjonelle, nomadiske reindriften ble oppgitt på slutten av 1950-tallet. Området ble tatt i bruk igjen til reinbeite i 1977 da en familie fra Finnmark overtok bruksrettighetene (pers. meddelelse Bengt Renfjell). Den tradisjonelle reindriften til familien som drev ved Holmvatnet og Nedre Fagervollvatnet er dokumentert i en egen artikkel av Ørnulv Vorren (Vorren 1980).

Undersøkelsesområdet kjennetegnes av å være et område med lange tradisjoner som samisk beiteområde. Utkanten av undersøkelsesområdet, ved Nedre Fagervollvatnet har dessuten vært et svært sentralt leirområde. Stedsnavnet Lappfjellet underbygger samisk tilstedeværelse i området. Det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet har derfor stor verdi. Neddemmingen av Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet førte imidlertid til at denne mest sentrale delen av det samiske kulturlandskapet, med flest materielle kulturminner, ikke lenger eksisterer. Kraftutbyggingen førte også til at landskapet ved det nordøstligste av øvre Fagervollvatna skiftet karakter da en ny vannvei fra Sjuniogfemtivatn og ned til Vatn 400 ved Ytterfjellet ble etablert. Dagens samiske kulturlandskap er derfor delvis ute av sin opprinnelige, tradisjonelle sammenheng.

Verdivurdering av det samiske kulturlandskapet: Middels

6.4 Potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner

I forbindelse med utbyggingen av eksisterende kraftverk i området på 1970-tallet, ble det foretatt en fornminneregistrering langs Nedre Fagervollvatnet og Holmvatnet. Undersøkelsen avdekket ingen funn (Alterskjær 1971).

Områdets tradisjoner som samisk kulturlandskap indikerer at eventuelle automatisk fredete kulturminner sannsynligvis vil være av samisk karakter. Selv om planområdet er en del av et tradisjonelt samisk kulturlandskap, er det ikke sikkert at aktiviteten har satt spor etter seg i det golde, ugjestmilde landskapet nær breen med tildels skinn vegetasjon. Mulige kulturminner kan være hellere med bosetningsspor og rester etter arran (den samiske betegnelsen på et ildsted bygget opp inne i en lavvo som ofte er eneste synlige spor etter teltet). I følge dagens reindriftiere ligger det en heller halvannen kilometer fra planområdet, men ellers ingen innen planområdet.

Under Sametingets befaring i planområdet i 2007 ble det ikke registrert funn. I svarbrev til utbygger, datert 13.9.07, ble det meldt at Sametinget ikke har merknader til planene. Med forbehold om at det ikke avdekkes kulturminner under anleggsperioden som er automatisk fredet, regnes plikten til § 9-undersøkelser å være oppfylt for samiske automatisk fredete kulturminner. Undersøkelsesplikten for fornminner er imidlertid ikke avklart, og det kan ikke utelukkes at Nordland fylkeskommune ønsker å foreta § 9-undersøkelser i planområdet.

6.5 Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø - 0-alternativet

Alternativ 0 innebærer at Fagervollan kraftverk II og III ikke bygges og området ikke berøres av ytterligere kraftutbygging.

6.6 Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø - Fagervollan II

6.6.1 Anleggsfasen

Anleggsaktiviteten vil ikke få merkbare, direkte konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø, men støy og trafikk kan virke forstyrrende på dagens reindrift og således visuelt virke inn på det samiske kulturlandskapet som planområdet er en del av. I det følgende er konsekvenser i driftsfasen vurdert.

6.6.2 Driftsfasen

Inntak, dam og heving av vatn 380

Det er ikke registrert kulturminner ved dammen, inntaket eller i kanalen mellom vatn 380 og 382. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes å være lavt i den bratte reguleringssonen. Inngrepet vil være tydelig i landskapet, men ligger helt i utkanten av det samiske kulturlandskapet og vil stort sett ikke endre verdiene i kulturlandskapet. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Vannvei

Det er ikke registrert kulturminner ved tiltaket. Tunnelløsning medfører intet potensial for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner og vil ikke virke inn på det samiske kulturlandskapet. Omfanget vurderes å være ubetydelig.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Intet omfang*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Kraftstasjon

Det er ikke registrert kulturminner på det aktuelle arealet. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes å være lavt. Stasjonen vil ligge i utkanten av det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet, og gitt at bygget får en arkitektonisk utforming som harmonerer med landskapet, vil det stort sett ikke endre verdiene i det samiske kulturlandskapet. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Veier og transportanlegg

Det er ikke registrert kulturminner langs veitraseene, verken den midlertidige eller de permanente. Potensialet for å avdekke ikke-kjente, automatisk fredete kulturminner vurderes å være lite. Veien vil være et svært tydelig moderne teknisk element i landskapet. Dette kan i utgangspunktet redusere opplevelsen av det tradisjonelle samiske kulturlandskapet, men i og med at landskapet og reindriftens bruksmønster endret karakter ved vannkraftutbyggingen av Sjona og Fagervollan, vurderes reduksjonen som minimal. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Nett

Det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet vil ikke bli berørt av jordkabelen som legges i anleggsveien og i en forsenkning i terrenget. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Massetak, løsmasser, steinbrudd og deponi

Det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet vil i liten grad bli berørt av massene så lenge de deponeres i god avstand fra dagens reintrekk. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes å være lavt. Det er et potensial for funn av samiske kulturminner der massene skal plasseres.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

6.7 Konsekvenser for Fagervollan III – kulturminner og kulturmiljø

6.7.1 Anleggsfasen

Se 6.6.1

6.7.2 Driftsfasen

Inntak og magasin

Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner ved dammen eller inntaket. Potensialet for å avdekke ikke-kjente samiske kulturminner vurderes som lite på de aktuelle arealene. Inngrepet er lite synlig og vil ligge helt i utkanten av det samiske kulturlandskapet. Det vil stort sett ikke endre landskapets historiske lesbarhet og omfanget vurderes å være lite negativt/intet.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Intet omfang/lite negativt*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig/liten negativ konsekvens*

Endring i vannføring

Den største konsekvensen for landskapet i driftsfasen vil bli den reduserte vannføringen i den kunstige elven fra utløpstunnelen ned til Vatn 400. Før overføringstunnelen ble bygget i forbindelse med Sjonautbyggingen, eksisterte det ingen elv i denne kløften. At denne elven får vannføring tilsvarende naturlig situasjon (før overføring av Sjuniofemtivatn), vil i prinsippet bety at det opprinnelige, samiske kulturlandskapet tilbakeføres.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Intet omfang*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Vannvei – alternativ A (tunnel)

Overføringstunnel med kraftstasjon i fjell vil ikke berøre kulturminner eller kulturmiljø.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Intet omfang*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Vannvei – alternativ B (rør fjellgrøft)

Det er ikke registrert kulturminner langs vannveien som skal gå i rør. Potensialet for å avdekke ikke-kjente samiske kulturminner vurderes som lite. Tiltaket vil være synlig i landskapet (se landskapsvurderingen), men vil ligge helt i utkanten av det samiske kulturlandskapet. Det vil derfor stort sett ikke endre det samiske kulturlandskapets verdi. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Kraftstasjon (alternativ B)

Det er ikke registrert kulturminner på det aktuelle arealet. Potensialet for å avdekke ikke-kjente samiske kulturminner vurderes som lite. Stasjonen vil ligge helt i utkanten av det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet og, gitt at bygget får en arkitektonisk utforming som harmonerer med landskapet, vil det stort sett ikke endre landskapets verdier. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Veier og transportanlegg

Det er ikke registrert kulturminner i traseen til ny anleggsvei. Potensialet for å avdekke ikke-kjente samiske kulturminner vurderes som lite. Veiene vil utgjøre et svært tydelig, moderne teknisk element i landskapet. Dette kan redusere det samiske kulturlandskapets opplevelsesverdi. At tiltaket ligger i utkanten av kulturlandskapet vil redusere den negative konsekvensen noe. Omfanget vurderes å være lite negativt.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Lite negativt*

Konsekvensgrad: *Liten negativ konsekvens*

Nett

Det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet vil ikke bli berørt av jordkabelen som legges i anleggsveien. Inngrepet medfører intet omfang.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*

Tiltakets omfang: *Intet omfang*

Konsekvensgrad: *Ubetydelig konsekvens*

Massetak, løsmasser, steinbrudd og deponi

Det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet vil til en viss grad bli visuelt berørt av massedeponiene, men så lenge de deponeres i god avstand fra dagens reintrekk vurderes konsekvensen som liten negativ. Det er potensial for å avdekke ikke-kjente samiske kulturminner på arealene der eventuelle midlertidige deponier anlegges, men lite sannsynlig fordi massene er planlagt deponert i/ved ei eksisterende rasvifte.

Kulturhistorisk verdi: *Middels*
Tiltakets omfang: *Lite negativt*
Konsekvensgrad: *Liten negativ*

6.8 Samlet vurdering

6.8.1 Landskap

Tiltak	Fagervollan II	Fagervollan III	
		A	B
Inntak, dam og heving av vatn 380	Middels negativ	-	-
Endring i vannføring	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Vannvei	Liten negativ	Ubetydelig	Middels negativ
Kraftstasjon	Liten negativ	Ubetydelig	Liten negativ
Veier og transportanlegg	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Nett-tilkobling	Liten negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
Massetak, løsmasser, deponi og lignende	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Samlet konsekvensgrad	Liten til middels negativ	Liten til middels negativ	Middels negativ

Som det framgår av tabellen er det først og fremst de nye veiene som er planlagt fra eksisterende kraftstasjon fram til Fagervollan II og III som medfører størst negativ konsekvens for landskapet. For Fagervollan II foreligger det kun én teknisk løsning for vannvei. Løsningen med vannvei i tunnel gir liten negativ konsekvens for landskapet. For Fagervollan III foreligger to alternative løsninger for vannvei i form av rør i steingrøft dekt med sprengstein eller tunnel. Av disse er tunnel å foretrekke av landskapsmessige hensyn.

6.8.2 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltak	Fagervollan II	Fagervollan III	
		A	B
Inntak, dam og heving av vatn 380	Middels/liten negativ	Ubetydelig/liten negativ	Ubetydelig/liten negativ
Endring i vannføring	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Vannvei	Ubetydelig	Ubetydelig	Liten negativ
Kraftstasjon	Liten negativ	Ubetydelig	Liten negativ
Veier og transportanlegg	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Nett	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Massetak, løsmasser, deponi og lignende	Middels negativ	Liten negativ	Liten negativ
Samlet konsekvensgrad	Liten til middels negativ	Ubetydelig til liten negativ	Liten negativ

Tiltakene i forbindelse med planene om Fagervollan kraftverk II og III vil ikke berøre kjente automatisk fredete kulturminner. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner er vurdert å være lavt på bakgrunn av Sametingets befarings og mangelen på registrerte kulturminner i tiltakets nærområder. Inngrepene vil til en viss grad berøre det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet som planområdet ligger i. At tiltakene ligger i utkanten av de viktigste områdene i det tradisjonelle, samiske kulturlandskapet, og at området allerede er preget av vannkraftutbygging, er med å redusere den samlede konsekvensen. En samlet vurdering gir en konsekvensgrad satt til liten negativ for både Fagervollan II og III. Konsekvensgraden for kulturminner og kulturmiljø vil ikke påvirkes av om en velger tunnelloøsning eller rørgate for vannveien i Fagervollan III.

7 AVBØTENDE TILTAK FOR LANDSKAP OG KULTURMINNER

Avbøtende tiltak i anleggsperioden

I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. I detaljplanfasen skal NVE godkjenne en arealbruksplan. Her 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 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, eventuell 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 driftsperioden

Veianlegg

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. Inntaksdam, lukehus og kraftstasjon/portalbygg er viktige elementer hvor det bør stilles krav til høy arkitektonisk kvalitet. Da planområdet, preges av bart fjell og lav vegetasjon, er naturstein og skifer eksempler på materialer som kunne gli inn i landskapet på en god måte. Massedeponier, anleggsveier, kanaler og kraftledninger er landskapsmessig mer problematiske anlegg, og strategien for disse inngrepene bør være å skjule anleggene mest mulig.

Dersom det legges rørgater i stedet for tunnel anbefales det å bruke noe av stedegne løsmasser på toppen av rørgatene, for å unngå stor kontrast mellom rørgater og eksisterende terreng.

8 HENVISNINGER

Alterskjær, K. 1971.

Innberetning om registrering av Holmvatn og Nedre Fagervoldvatn, Rana k., Nordland juli 1971. Rapport funnet i topografisk arkiv i Nordland fylkeskommune, kulturminneavdelingen.

HelgelandsKraft AS, 2006.

Melding med forslag til utredningsprogram for Fagervollan II og III kraftverk i Holmelvassdraget, Rana kommune, Nordland fylke.

Miljøverndepartementet. 1990.

Samlet Plan for vassdrag – vassdragsrapport, Nordland fylke, Rana kommune, Fagervollan II, 658 Holmelva.

Nystø, N. J., 1992.

Samiske kulturlandskap, Riksantikvarens rapporter 21

NVE, 2007.

KTV-notat nr. 07/2007 – Bakgrunn for fastsatt utredningsprogram.

Riksantikvaren, 2001.

Alle tiders kulturminner.

Riksantikvaren, 2003.

Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar, Riksantikvarens rapportar 31

Puschmann, Oskar. 2005

*Nasjonalt referansesystem for landskap – Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner
NIJOS rapport 10/2005*

Statens vegvesen, 2006.

Håndbok 140.

Statkraft Engineering, 1997

*Konsekvensvurdering – Friluftsliv Fagervollan kraftverk, Mo i Rana
Rapport nr. SE97/09*

Vorren, Ø. 1986

Reindrif og nomadisme i Helgeland. Tromsø Museums Skrifter XXI, 1-3.

Vorren, Ø. 1980

Rein-nomadisme i Helgelands øyrike. Årbok for Rana, Rana museums- og historielag

Kilder fra internett:

Askeladden, oktober 2006, Riksantikvarens database for fredete kulturminner og kirker
(<http://askeladden.ra.no/>)

Direktoratet for Naturforvaltning. 2007

http://dnweb5.dinrat.no/common41/imgDN/DNtop_left_inon.png

lastet 09.01.07

Energibedriftenes Landsforening (EBL). 2007

<http://www.energiutdanning.no/article150.html?CorepublishSession=3616735c8c2fb3c081650af284827173>

lastet 12.01.07

Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. 2002

http://www.nhm.uio.no/geomus/faktasider/mgm_blad_001.html

lastet 12.01.07

Norges Geologiske Undersøkelse. 2007a

Geologi for samfunnet – Berggrunn

<http://www.ngu.no/bg250>

lastet 04.01.07 2007

Norges Geologiske Undersøkelse. 2007b

<http://www.ngu.no/kart/arealis/>

lastet 08.01.07

Norges Geologiske Undersøkelse. 2007c

<http://www.ngu.no/kart/losmasser/>

lastet 12.01.07

Skog og Landskap. 2007

http://kart2.skogoglandskap.no/landskap//Landskapskart/kart_LregNorge_A1.pdf

lastet 05.03.07

9 VEDLEGG

9.1 Vedlegg 1

Kriterier for klassifisering av landskapsverdi og klassifisering i urørthetsklasser.

Landskapsklassifisering

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

9.2 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

9.3 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

9.4 Vedlegg 4

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.

9.5 Vedlegg 5

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.

9.6 Vedlegg 6

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 31.1.2003). "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 31.1.2003). 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)

Landskapsbilde

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.

Sårbarhet

Sårbare landskaper omfatter landskapsområder der det helhetlige landskapsbildet er truet av menneskelige inngrep. Graden av sårbarhet henger sammen med landskapets tåleevne i forhold til slike inngrep. Begrepet kan brukes på samme måte om kulturminner og kulturmiljø.

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.

Visuell

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

Visuell influenssone

Område hvor det forventes at tiltaket vil påvirke opplevelsen av landskapet.

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).