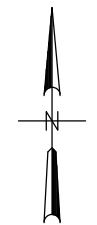


KRAFTSTASJON
LANGSETELVA
50 moh

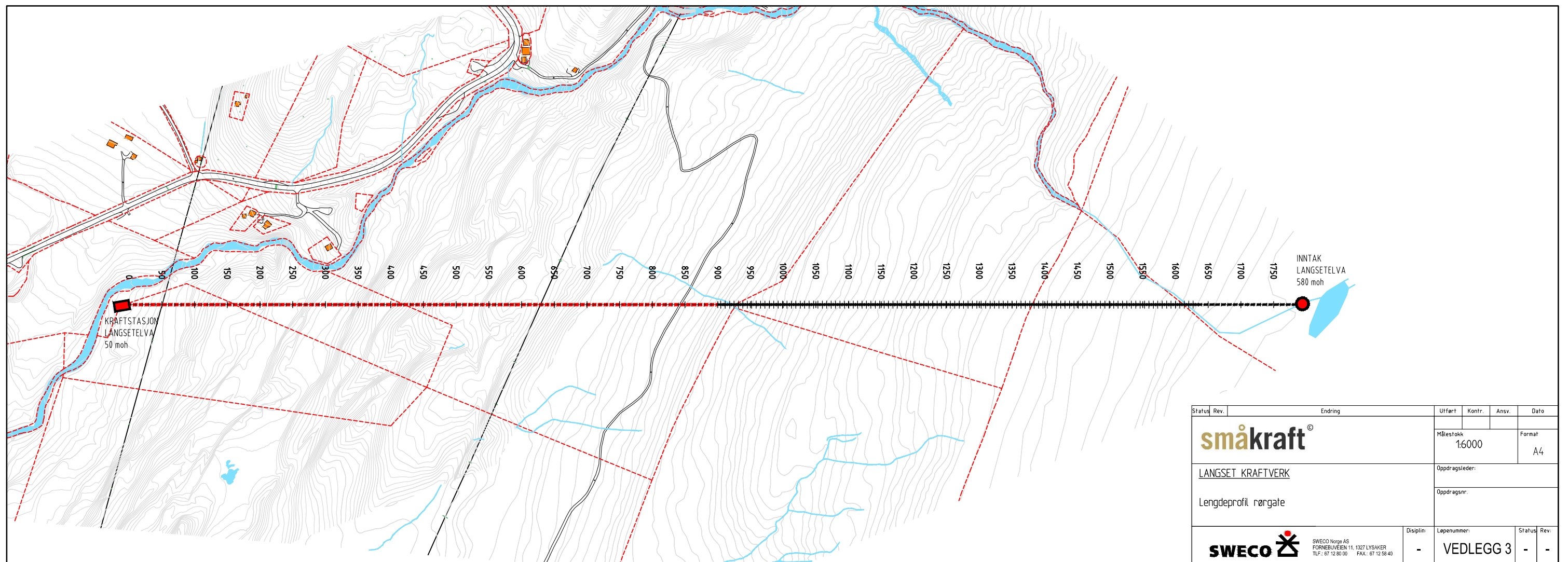
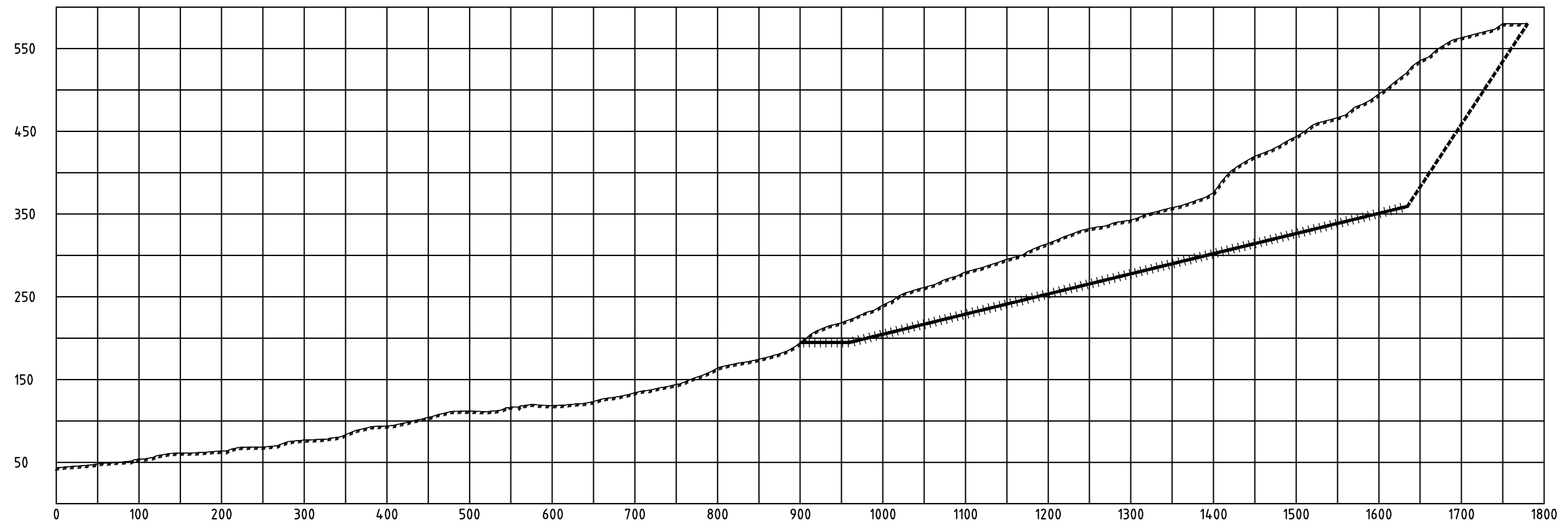
INNTAK
LANGSETELVA
580 moh



TEGNFORKLARING

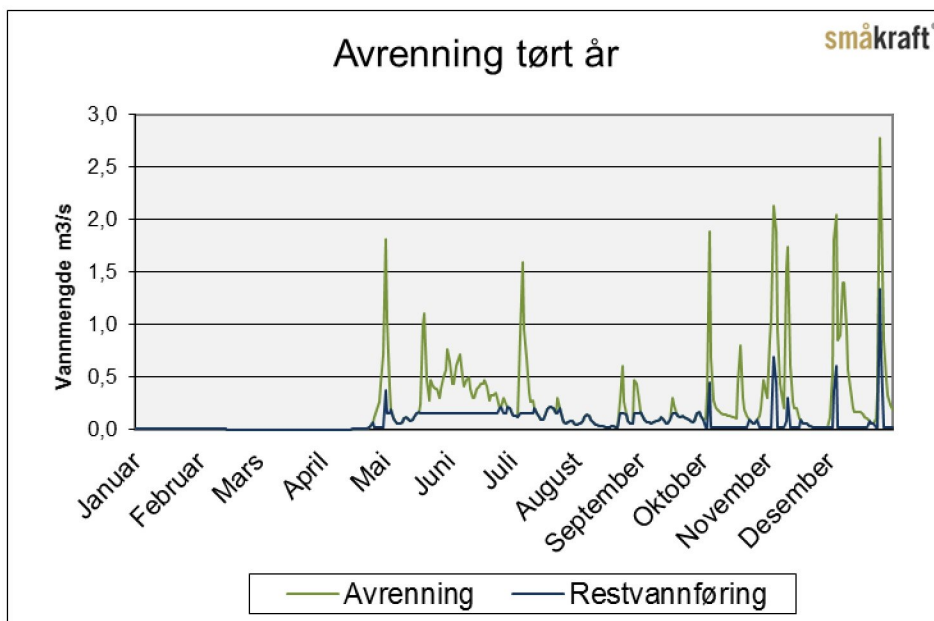
- INNTAK/INNTAKSDAM
- KRAFTSTASJON
- NEDGRAVD RØRGATE
- TUNNEL
- BOREHULL
- HØGSPENTKABEL (NEDGRAVD)
- RIGGOMRÅDE
- MASSEDEPONI
- ADKOMSTVEG KRAFTSTASJON
- ANLEGGSVEG PÅHUGG
- AVGRENSNING INNGREP

Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
			Målestokk	15000		Format
			A3		Oppdragsleder:	
LANGSET KRAFTVERK			Oppdragsnr.			
Oversiktsplan			Oppdragsnr.			
			Disiplin	Lepenummer	Status	Rev.
<small>SWECO Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 LYSAKER TLF: 67 12 80 00 FAX: 67 12 88 40</small>			-	VEDLEGG 3	-	-

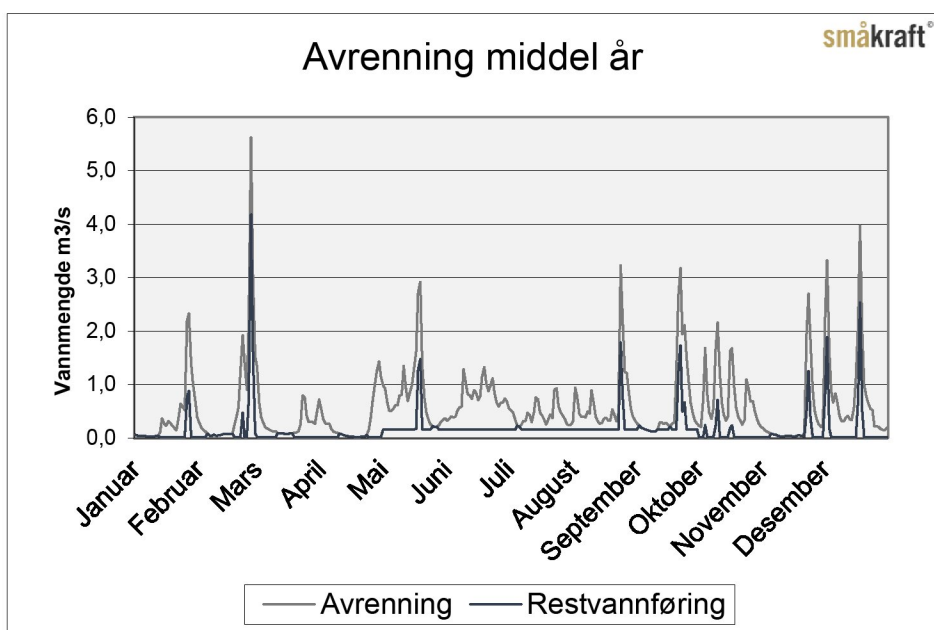


Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
småkraft [®] LANGSET KRAFTVERK Lengdeprofil rørgate			Målestokk 1:6000	Format A4		
SWECO			Oppdragsleder:	Oppdragsnr.:		
SWECO Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 LYSAKER TLF.: 67 12 80 00 FAX.: 67 12 86 40			Disiplin:	Løpenummer:	Status:	Rev.:
			-	VEDLEGG 3	-	-

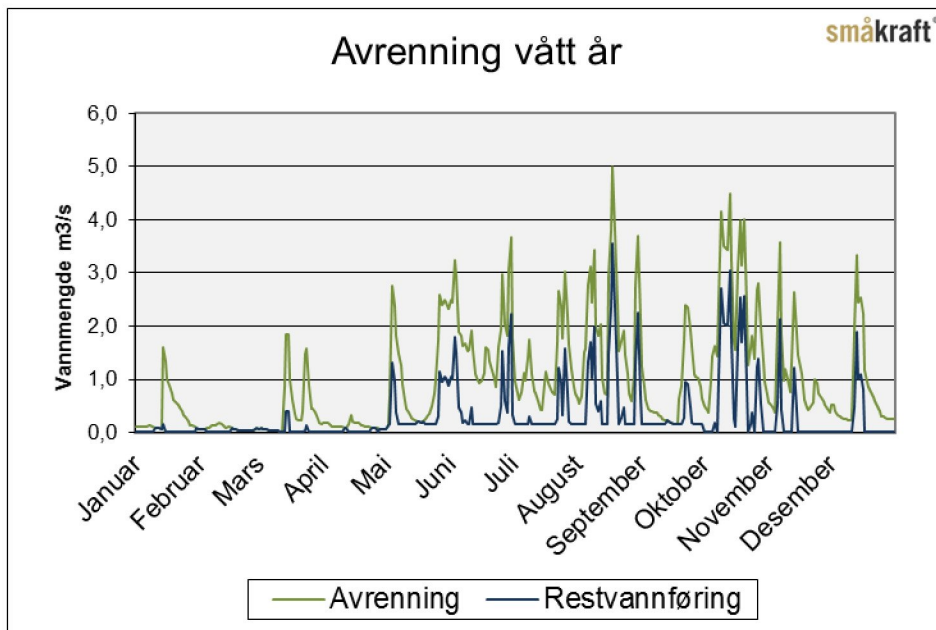




Tørt år 1987



Middels år 1998



Vått år 1995

VEDLEGG 3



Øvre del av Langsetelva, sett fra øst mot vest



Øvre del av Langsetelva, like nedstrøms inntaket



Område for plassering av sperredam



Bilde tatt fra plassering av sperredam, og nedover langs elva



Oversiktsbilde mot nordvest



Oversiktsbilde mot nord, pilen markerer plassering av kommunalt vannverk



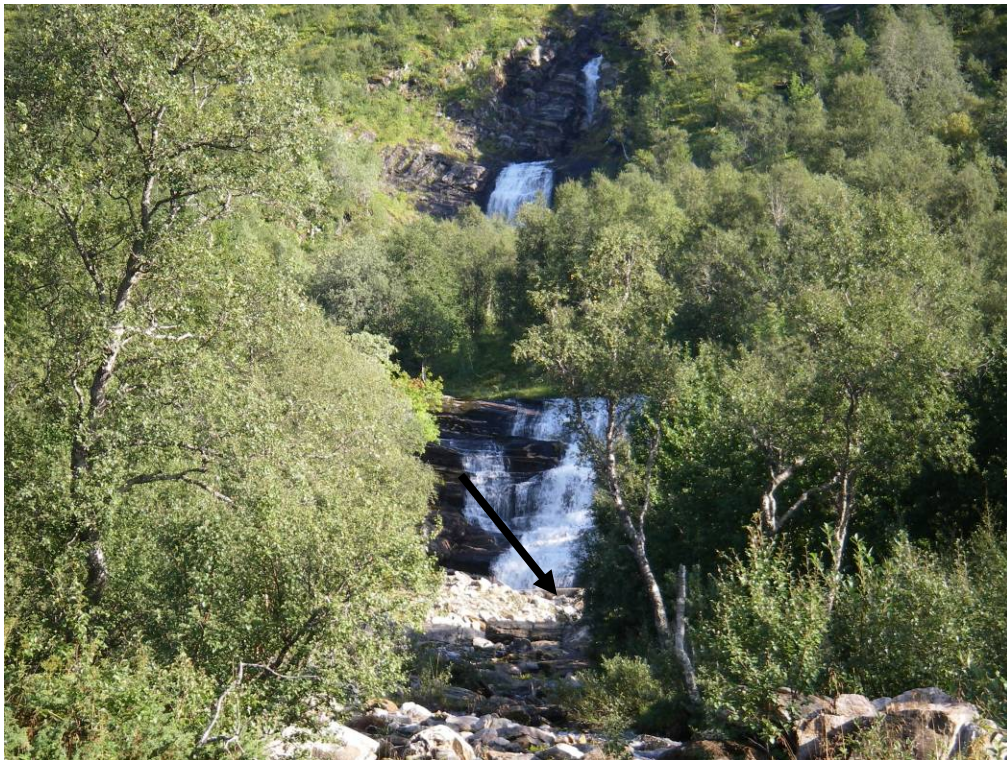
Bildet viser område for plassering av påhugg for tunnel



Bildet viser høgspenlinjen som krysser elva



Elva like oppstrøms der den renner sammen med Kløvabekken



Pilen markerer vannverket sitt inntak i elva



Elva ved kraftstasjonsplasseringen



Rv17, ved avkjørsel til krafstasjon



20.09.2011 Vannføring: 70 l/s



24.08.2009 Vannføring: 150 l/s



07.09.2009 Vannføring: 70 l/s



05.09.2009 Vannføring: 1000 l/s

Langset kraftverk i Nesna

Virkninger på biologisk mangfold. Revidert rapport



Langset kraftverk i Nesna kommune

VIRKNINGER PÅ BIOLOGISK MANGFOLD

Forsidefoto: Elva går i kraftige stryk og fossefall mye av strekningen, ikke minst her i overgangen mellom det blottlagte, harde berget i øvre deler av området og de litt rikere og mykere bergartene lengre nede. Foto: Geir Gaarder

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2015-29

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Geir Gaarder
	Prosjektmedarbeider(e): -

Oppdragsgiver: Småkraft AS	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Martin Vangdal
--------------------------------------	---

Referanse:

Gaarder, G. 2015. Småkraftverk i Langsetelva i Nesna kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2015-29. 42 s. ISBN 978-82-8138-784-3.

Referat:

Etter ønske fra utbygger er virkningene på naturmiljø (biologisk mangfold) av mulig vannkraftutbygging i Langsetelva i Nesna kommune, Nordland fylke vurdert. Utredningen omfatter bl.a. forekomst av rødlistearter og verdifulle naturtyper. Behovet for minstevannføring er vurdert og det er satt fram forslag til avbøtende tiltak.

Foreliggende rapport baserer seg på en tidligere utgave (Gaarder 2009), men som nå er revidert med grunnlag i nye retningslinjer, enkelte planendringer og tilbakemeldinger fra NVE på utkast.

4 emneord:

Langsetelva
Nesna
Kraftutbygging
Naturmiljø

Forord

På oppdrag fra Småkraft AS har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringer av biologisk mangfold i tilknytning til en mulig kraftutbygging av Langsetelva i Nesna kommune, Nordland fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

For Miljøfaglig Utredning AS har naturforvalterkandidat Geir Gaarder vært prosjektansvarlig. Vår kontakt i prosessen har vært Martin Vangdal hos oppdragsgiver, mens David Thorsen Frøysdal i Sweco Norge AS har bidratt med informasjon om planene, inkludert kart over planlagte tiltak. En spesiell takk rettes til Geir Arnesen i Ecofact for supplerende informasjon om floraen i området. Opplysninger om forekomst av vilt er mottatt fra Fylkesmannen ved Tore Vøisetunet og om fisk ved Lars Sæter. Takk også til Kristian Hassel, Vitenskapsmuseet, for kontroll og artsbestemmelse av flere moser.

En konsekvensutredning på tema biologisk mangfold er alt utarbeidet tidligere (Gaarder 2009). Foreliggende rapport bygger på denne, og bl.a. er det ikke utført nytt feltarbeid. Endringer i rapporten skyldes i første rekke justerte utbyggingsplaner og enkelte nye metodiske endringer (bl.a. nye rødlistearter), samt kommentarer fra NVE på tidligere rapportutgave.

Tingvoll, 15/10 2015

Miljøfaglig Utredning AS

Geir Gaarder

Innhold

FORORD.....	4
INNHold.....	5
SAMMENDRAG.....	6
1 INNLEDNING.....	8
2 UTBYGGINGSPLANENE.....	9
3 METODE.....	11
3.1 RETNINGSLINJER.....	11
3.2 REGISTRERINGER.....	11
3.3 KONSEKVENSANALYSE.....	13
3.4 AVBØTENDE TILTAK.....	16
4 REGISTRERINGER.....	17
4.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	17
4.2 AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESONRÅDET.....	17
4.3 NATURMILJØET I UTREDNINGSONRÅDET.....	18
4.3.1 Generelle naturforhold.....	18
4.3.2 Geologien i undersøkelsesområdet.....	18
4.3.3 Inngrepssituasjon i distriktet.....	19
4.3.4 Naturtyper i undersøkelsesområdet.....	20
4.3.5 Artsmangfold i undersøkelsesområdet.....	21
5 VURDERING AV VERDI.....	25
5.1 BESKRIVELSE AV VERDIFULLE ENKELTLOKALITETER.....	25
5.2 FUNN AV RØDLISTEARTER.....	32
5.3 SAMLET VERDIVURDERING.....	34
6 VURDERING AV OMFANG (PÅVIRKNING).....	35
7 KONSEKVENSVURDERING.....	36
7.1 VURDERING AV ALTERNATIVE MINSTEVANNEFØRINGER.....	38
7.2 VURDERING AV SAMLET BELASTNING.....	39
8 AVBØTENDE TILTAK.....	40
9 USIKKERHET.....	41
10 KILDER.....	42
10.1 SKRIFTLIGE KILDER.....	42
10.2 DATABASER.....	43
10.3 MUNTlige KILDER.....	43
11 FUNNLISTE.....	44

Sammendrag

Bakgrunn

Det er planer om å utnytte vannkrafta i Langsetelva i Nesna kommune, Nordland fylke. I slike tilfeller kreves det normalt en undersøkelse av biologisk mangfold i utbyggingsområdet. På oppdrag fra Småkraft AS har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Det er planlagt kraftstasjon på nedsiden av Rv 805 ved Moskogen. Ei rørgate på ca. 1,2 km legges vest for Langsetelva oppover i skoglia, mens det går tunell videre opp til inntaksdam ca. 600 m. Tilknyttet kraftstasjonen kommer samtidig ny vei. Nedbørfeltet er beregnet til ca. 4,7 km². Alminnelig lavvannføring er beregnet til 30 l/s og det er beregnet en eventuell minstevannføring tilsvarende 5-persentilen på 80 l/s om sommeren og 10 l/s om vinteren.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 - 10 MW) – revidert utgave." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

Informasjon om området er samlet inn gjennom gjennomgang av litteratur, databaser, kontakt med Geir Arnesen i Ecofact, Fylkesmannens miljøvernavdeling og eget nytt feltarbeid 05.09.2009.

Naturkvaliteter

Langsetelva ligger helt nordøst i Nesna kommune. Elva faller bratt ned fra snaufjellet og ned gjennom fjellskogen via flere fossefall, før den går stri og med enkelte små fossefall videre nedover mot sjøen. Den danner bare ei grunn bekkekløft på deler av strekningen. Stedvis er det kalkrik grunn i skogsområdene i og nær elva. Vegetasjonen oppe på snaufjellet er gjennomgående svært fattig og det er der mye bart fjell. I fjellskogen er det stedvis frodig bjørkeskog samt kalkrike skrenter inntil elva. I nedre deler av undersøkelsesområdet er det bl.a. mye granplantefelt og litt myr av varierende rikhet.

På forhånd var det ikke kjent spesielle naturkvaliteter i undersøkelsesområdet. Under feltarbeidet ble det påvist to rødlistearter – kalkklok og fiolett rødspore – begge med status nær truet (NT). I tillegg funn av tre verdifulle naturtyper - ei fosse-sprøytzone i fjellskogen av middels verdi, ei rikmyr av middels verdi og ei bekkekløft av liten verdi. Det er ikke kjent spesielle kvaliteter knyttet til ferskvann eller vilt i området. Samlet vurderes området å være av middels verdi.

Vurdering av omfang og konsekvenser av planlagte tiltak

Tiltaket medfører reduksjon av vannføringen i Langsetelva, samt inngrep i marka som følge av bygging av kraftstasjon, inntaksdam og rørgate. Tiltaket vurderes å ha liten til middels negativ konsekvens hvis en bruker minstevannføring tilsvarende 5-persentilen sommer og vinter. Dette skyldes i første rekke reduksjonen i vannføring i elva. Dette er en klart mindre negativ konsekvens enn ingen minstevannføring og litt mindre negativt enn bruk av alminnelig lavvannføring, samtidig som eventuell bruk av 2 x 5 persentilen sommer og vinter vurderes som minst konfliktfylt (men ennå bedre vil det være med periodevis flomvannføring jamfør forslag til avbøtende tiltak). En utbygging vurderes å gi en merkbar samlet belastning på vassdrag med denne typen verdier (fossefall/bekkekløfter med kalkrik vegetasjon) i regionen, som følge av flere gjennomførte eller vedtatte utbygginger av slike vassdrag i Rana kommune, men Langsetelva er på den andre siden ikke blant de mest verdifulle eller sårbare gjenværende slike vassdrag her.

Avbøtende og oppfølgende tiltak

Periodevis flomvannføring sommerstid er positivt for naturverdiene. Det bør settes opp et par spesialbygde kasser for arten langs nedre del av Langsetelva. Det anbefales ingen spesielle oppfølgende undersøkelser berørt elvestrekning.



Figur 0.1 Utsikt nedover lia fra øvre deler av fjellskogen på vestsiden av Langsetelva. Riksveg 805 kan ses, samt vegstasjonen i høyre bildekant. Det er planlagt tunell i fjell nær fotostandpunktet, mens det blir nedgravd rørgate lenger nede i skogslia, over myrflatene og ned til kraftstasjon nær de oppdyrkede områdene i bakgrunnen.

1 Innledning

Det er planer om å bygge småkraftverk i Langsetelva i Nesna kommune.

I slike forbindelser stiller statlige myndigheter ulike krav til dokumentasjon og utredning av konsekvensene til prosjektene. Blant annet vil gjerne utbygger bli pålagt konsesjonsplikt etter vannressursloven, og det må utarbeides søknad for godkjenning. Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har i den forbindelse utarbeidet et anbefalt forslag til disposisjon av søknadene (Brodtkorb & Haug 2004). Foruten beskrivelse av tiltaket kreves det der utredning av virkninger på miljø, naturressurser og samfunn. Disse omfatter blant annet biologisk mangfold, flora og fauna, landskap og brukerinteresser. For biologisk mangfold har NVE i tillegg utarbeidet en egen veileder (Korbøl m.fl. 2009) som gir mer detaljerte instruksjoner i hvordan dette fagfeltet bør behandles.

Kravene som der stilles er bl.a. å;

- beskrive naturverdiene i området
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En generelt viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *”Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf.”*

Denne rapporten har som formål å oppfylle de krav som NVE stiller til dokumentasjon av temaet biologisk mangfold.

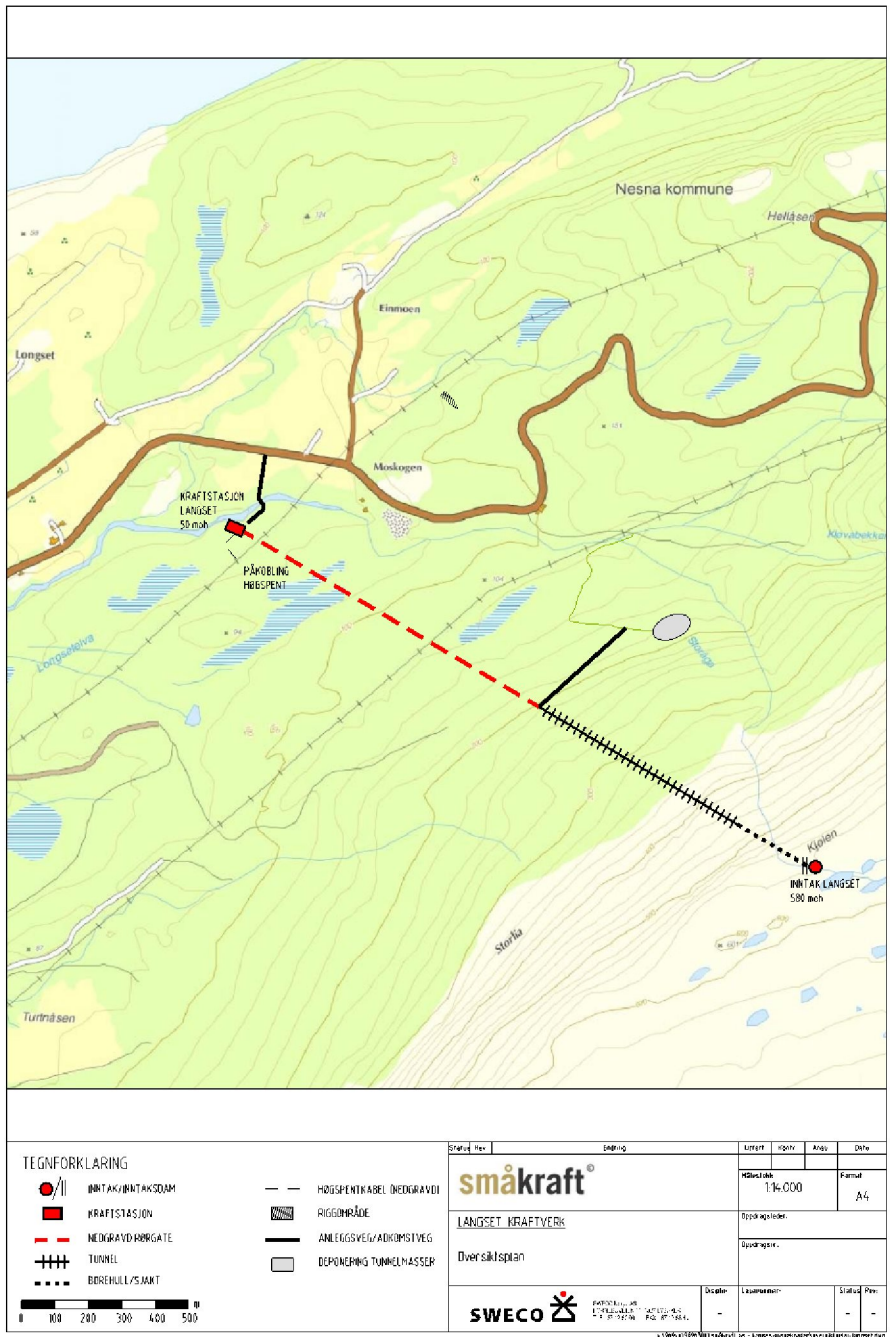
2 Utbyggingsplanene

Feltarbeidet ble basert på planer og kart mottatt fra oppdragsviser forsommer og høst 2009. Bare en utbyggingsløsning var foreslått. I praksis er det snakk om en regulering av Storåga, den største sidegreina til Langsetelva, samt et parti av hovedelva. Som følge av forslag til avbøtende tiltak lagt fram i rapportutkast om biologisk mangfold høsten 2009, ble planene noe justert på vinteren, og i denne rapporten er det reviderte planer, slik disse ble mottatt fra David T. Frøysdal 29.01.2010 (Frøysdal 2010) som er benyttet.

Inntaket er planlagt på Kjølen oppe på snaufjellet rundt 580 m o.h., mens kraftstasjonen er planlagt på kote 50 på nedsiden av Rv 805 ved Moskogen. Det er planlagt nedgravd rørgate vel 1200 meter oppover til ca 180 m o.h., der den bratte skogslia begynner. Derfra og opp til inntaksdammen er det planlagt tunell i fjell nærmere 600 meter.

Det er eksisterende veier/skogsveier til 100 meter fra tunellinnslaget. Denne er tenkt opprustet, og fra skogsvei til innslaget blir det noe over 300 m ny vei. Vei fra hovedvei til kraftstasjon blir ny, se kart. Overskuddsmasser fra tunell er tenkt brukt til opprustning av eksisterende veier og ny vei til kraftstasjon. Grunneier, som driver jordbruk, har ønske om å overta resterende tunellmasser til eget bruk. Nettilknytning er planlagt med nedgravd kabel, nær kraftstasjonen. Det planlegges primært en minstevannføring tilsvarende 5-persentilen (Martin Vangdal, e-post 17.08.2015), men alternativer uten minstevannføring, tilsvarende alminnelig lavvannføring og 2 x 5 persentil sesongvannføringer ønskes også utredet (David Thorsten Frøystad, e-post 07.10.2015).

Nedbørfeltet er beregnet til ca 4,6 km². Spesifikk avrenning er antatt å være 118 l/s/km². Alminnelig lavvannføring er beregnet til 30 l/s, 5-persentil på sommeren til 80 l/s og 5-persentilen på vinteren til 10 l/s (Kvangarsnes 2015).



Figur 2.1 Oversiktsplan pr 29.01.2010. Kilde: Frøysdal (2010).

3 Metode

3.1 Retningslinjer

Formålet med en konsekvensanalyse er «å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres» (PBL §33-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet med bestemmelser for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 2010).

Formålet med utredningen er å beskrive konsekvensene for tema naturmiljø.

Metoden som følges, baserer seg primært på NVE sin veileder nr 3/2009 (Korbøl mfl. 2009) for deltema biologisk mangfold, men også Håndbok V712 fra Statens vegvesen (2014) utgjør et viktig grunnlag.

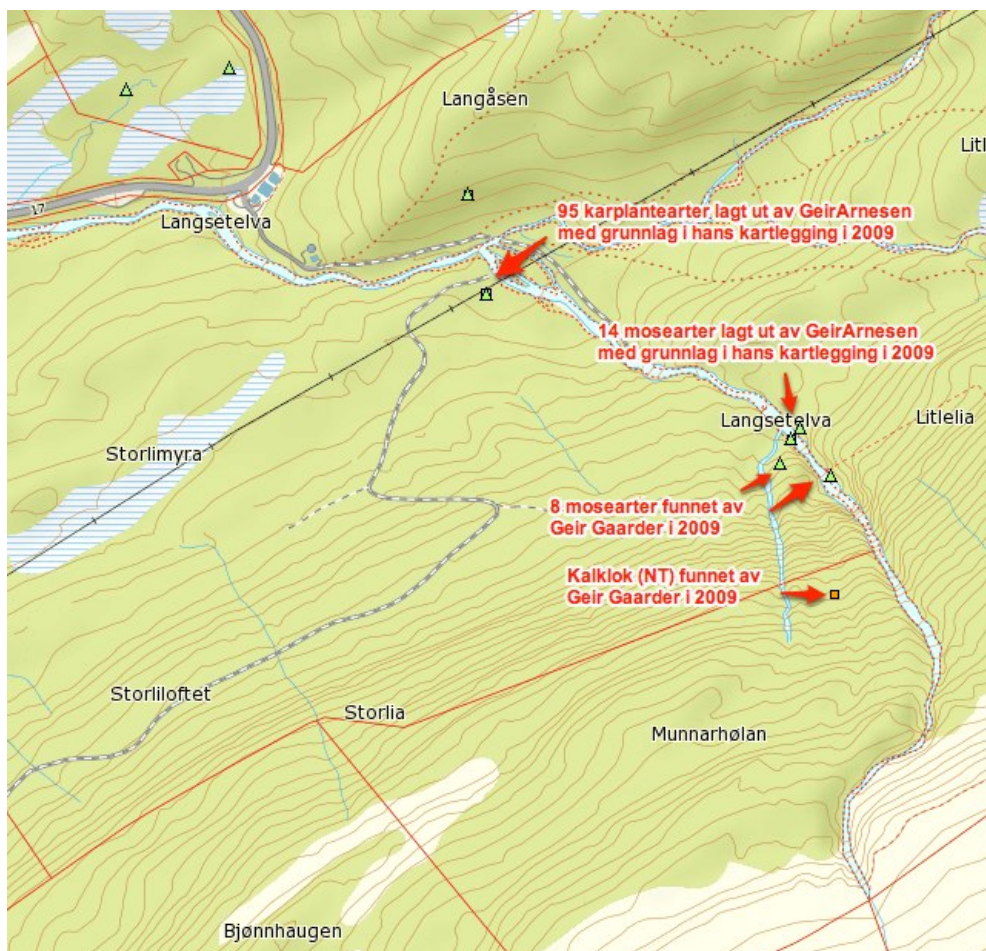
3.2 Registreringer

Eksisterende informasjon

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad.

Kunnskapen om naturforholdene langs Langsetelva var før feltsesongen 2009 relativt dårlig. Naturbase (Miljødirektoratet 2015) inneholder bare de tre verdifulle naturtypeene som ble avgrenset i 2009 og ingen viltforekomster i eller nær undersøkelsesområdet. Et søk på Artsdatabanken sitt artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no>) gir enkelte treff i nærområdet, men ved sjekk av bakgrunnsdata så ser dette primært ut til å være fugleobservasjoner langs veien over Sjonfjellet, samt noen gamle karplantefunn oppe på Fransvikfjellet gjort av Ove Dahl i 1910, og av nye funn bare fra småkraftundersøkelsene i 2009. Det er lite som tyder på at fagfolk aktivt har oppsøkt utredningsområdet annet enn i kantsoner mot riksvegen.

Derimot foreligger det også andre, alternative planer for utnytting av vannressursene i Langsetelva, og i den forbindelse ble det gjort en tilsvarende kartlegging av biologisk mangfold her sommeren 2009 (Geir Arnesen, Ecofact pers. medd.). Det ble under rapporteringen foretatt en datautveksling med ham, og hans artsfunn er her innarbeidet i status- og verdidelen av rapporten.



Figur 3.1 Oversikt over artsfunn som ligger inne i Artskart for området pr 29.08.2015 (Artsdatabanken 2015). Relevante data omfatter bare de som ble gjort tilknyttet småkraftutredningene i 2009.

Feltregistreringer

Egne feltundersøkelser ble foretatt 05.09.2009 i overskyet og grått høstvær med lavt skydekke. Det hadde kommet ganske mye regn tidligere, inkludert natten i forveien og vannføringen i elva var forholdsvis høy. Den var likevel mulig å forseire enkelte steder, slik at feltarbeidet ikke ble spesielt hemmet av dette. Derimot gjorde det lave skydekket kombinert med fuktig berg at øvre deler av vassdraget (ovenfor skoggrensa) ikke ble befart. Dette ble derimot foretatt i etterkant av Morten W. Melby 7-8.9.2009, i tillegg til at også Geir Arnesen undersøkte den delen av utredningsområdet. For øvrig var forholdene rimelig gode for å registrere karplanteflora, lav, moser og sopp, og for seint til å fange opp hekkefuglfaunaen.

Registreringene hadde utgangspunkt fra vegstasjonen inntil riksvegen på Moskogen. På første del av turen ble nordsiden av elva fulgt, dels langs traktorveg, før den ble krysset ovenfor første foss (der det er anlagt en dam), i nedkant av de store fossefallene. Oppover lia ble sørsiden av elva fulgt, dels på kanten og med stadige småsjekk helt ned til elva for å registrere arter på bergvegger og i fosseenger helt inntil elva. Jeg snudde ved foten av de høye, for det meste vegetasjonsfrie bergene ovenfor skoggrensa og gikk ned igjen i det som i grove trekk er aktuell tunell- og

rørgatetrasé, ned mot kraftstasjonsområdet. I de siste par hundre meterne mot kraftstasjonen ble arbeidet konsentrert om nærområdet til elva igjen, og den ble krysset like nedenfor et mindre fossefall der. Retur til vegstasjonen skjedde på riksvegen, med grove sjekk mot elva.



Figur 3.1 Grov angivelse av egen befarsingsrute under feltarbeidet 05.09.2009. Enkelte avstikkere fram og tilbake ble utført i tillegg. Gangretning er vist med enkelte piler. Øverste deler av utredningsområdet ble sjekket i felt av Morten W. Melby, samt at informasjon om samme areal er mottatt fra Geir Arnesen i Ecofact.

De fleste arter er bestemt av rapportforfatter eller Geir Arnesen i Ecofact, men enkelte moser ble sendt til Vitenskapsmuseet i Trondheim og seinere bestemt av konservator Kristian Hassel del.

Omtalen av naturmiljøet

På bakgrunn av innsamlet informasjon er utredningsområdet beskrevet på et overordnet, generelt grunnlag. Det er lagt vekt på å sette området inn i en større geografisk sammenheng og framheve sætrekk.

3.3 Konsekvensanalyse

Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller område. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor. Verdivurderingen skal begrunnes. For naturtyper er verdsettingen basert på Direktoratet for naturforvaltning (2007) sin håndbok, med seinere utkast til reviderte faktaark vinteren 2014/2015.

Tabell 3.1 Kriterier for vurdering av naturmangfold.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskaps- økologiske sam- menhenger	Områder uten landskapsøkologisk betydning	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon, Arealer med noe sammenbindingsfunksjon mellom verdsatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon, Arealer med sentral sammenbindingsfunksjon mellom verdsatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
Vannmiljø/ Miljøtilstand	Vannforekomster i tilstands-klasser svært dårlig eller dårlig Sterkt modifiserte forekomster	Vannforekomster i tilstandsklassene moderat eller god/ lite påvirket av inngrep	Vannforekomster nær naturtilstand eller i tilstandsklasse svært god
Verneområder, Nml. kap. V		Landskapsvernområder (Nml. § 36) uten store naturfaglige verdier	Landskapsvernområder (Nml. § 36) uten store naturfaglige verdier
Naturtyper på land og i ferskvann	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori B og A
Naturtyper i saltvann	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A
Viltområder	Ikke vurderte områder (verdi C) Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 Viktige viltområder (verdi B)	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5 Svært viktige viltområder (verdi A)
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsforkomster uten kjente registreringer av rødlistearter	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål. Vassdrag med gytebestandsmål/ årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktig områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR. Viktig område for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR
Geologiske forekomster	Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 2 og 3 for kvartærgeologi	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 1 for kvartærgeologi
Artsforekomster		Forekomster av nær truede arter (NT) og arter med manglende daggrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av Norsk rødliste. Fredete arter som ikke er rødlistet	Forekomster av truede arter, etter gjeldende versjon av Norsk rødliste: dvs. kategoriene sårbar VU, sterkt truet EN og kritisk truet CR

Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi. Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil:



Vurdering av omfang (påvirkning)

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0.

Omfang angis på en femdelt skala:

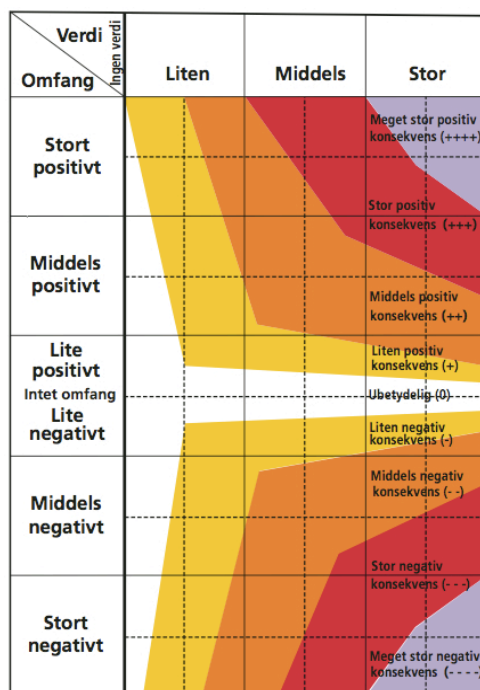
Stort negativt – middels negativt – lite/intet – middels positivt – stort positivt.

Konsekvensvurdering

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i figur 3.2, er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (– – – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.

Sammenstilling av konsekvens

Det lages en tabell som gir en oversikt over miljø eller delområder som er vurdert, og for hvert av disse angis konsekvensen av de ulike alternativene. For hvert alternativ angis en samlet konsekvens. Denne begrunnes i teksten. I tillegg skal også alternativene gis en innbyrdes rangering. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres øverst (rang 1).



Figur 3.3 Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok V712, Statens vegvesen (2014).

Datagrunnlag

Datagrunnlaget blir klassifisert på en firedelet skala;

- 0 – ingen data
- 1 – mangelfullt
- 2 – middels
- 3 - godt

3.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingssiden, men hvor endringene har klare fordeler for naturverdiene. Mulige avbøtende tiltak beskrives.



Figur 3.4 Ett av fossefallene oppe i den bratte, skogklede lia. Et sentralt spørsmål er om det finnes miljøer og arter som er avhengig av vannføringen i disse partiene av elva, og eventuelt hvor og hvor mye vann som er nødvendig for at de skal bevares.

4 Registreringer

4.1 Kunnskapsstatus

Kunnskapsnivået for området må før feltsesongen 2009 betraktes som dårlig siden det knapt var kjent relevante registreringer herfra.

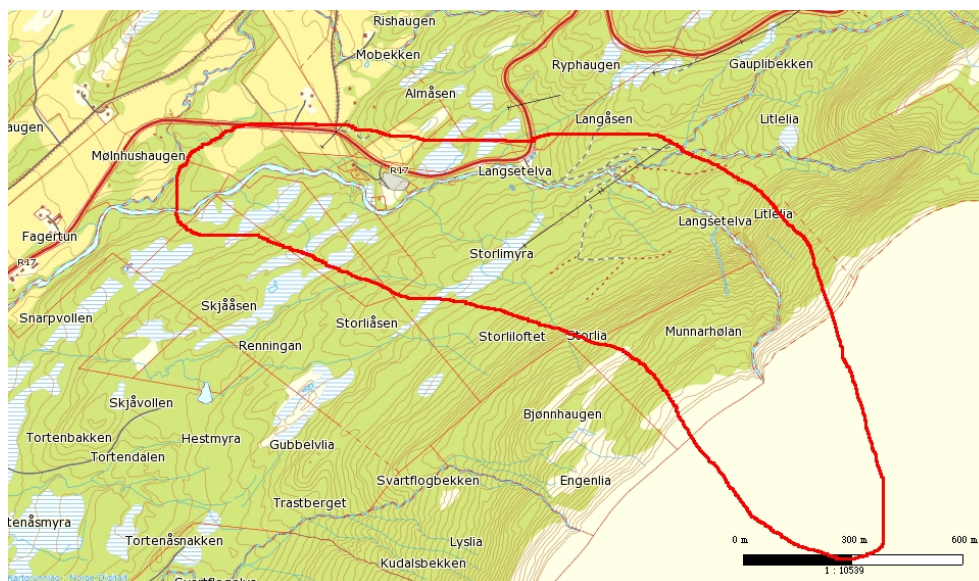
Eget feltarbeid 05.09.2009 bedret kunnskapsnivået en god del, og kunnskapen ble ytterligere forbedret gjennom informasjon mottatt fra Geir Arnesen i Ecofact og dels også Morten W. Melby i Miljøfaglig Utredning. Både vegetasjonstyper og karplanteflora ble systematisk kartlagt/vurdert. I tillegg ble det lett aktivt etter potensielt interessante lav, moser og sopp, ikke minst i nærområdet til elva, og fuglelivet ble også observert. Deler av området er såpass interessant og samtidig vanskelig tilgjengelig at det må forventes at andre fagfolk kan finne enda mer her.

Det ble utført supplerende kartlegging av naturtyper i Nesna kommune i 2013 (Holtan 2014), men ingen nye undersøkelser ble da gjort innenfor dette utredningsområdet. Ytterligere supplerende naturtypeundersøkelser ble foretatt i 2015 (Gaarder upublisert). Bare kantsoner langs riksvegen ble overfladisk befart, uten å gi ny kunnskap av særlig betydning. For øvrig er naturtypelokalitetene lagt ut på Naturbase (Miljødirektoratet 2015) med grunnlag i tilrettelegging fra Alvereng & Gaarder (2014).

Totalt sett bør nå likevel hovedtrekkene i naturkvalitetene i undersøkelsesområdet å være brukbart kjent. Kunnskapsnivået vurderes derfor som godt (nivå 3).

4.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Influensområdet defineres her som vassdraget fra foreslått inntaksdam og ned til kraftstasjonen, samt tilhørende anleggsveier, tunell og rørgate, samt ei vel 100 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene. Dette er en relativt grov og skjønnsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 4.1 Grov angivelse av undersøkelsesområdet som omfattes av denne utredningen.

4.3 Naturmiljøet i utredningsområdet

4.3.1 Generelle naturforhold

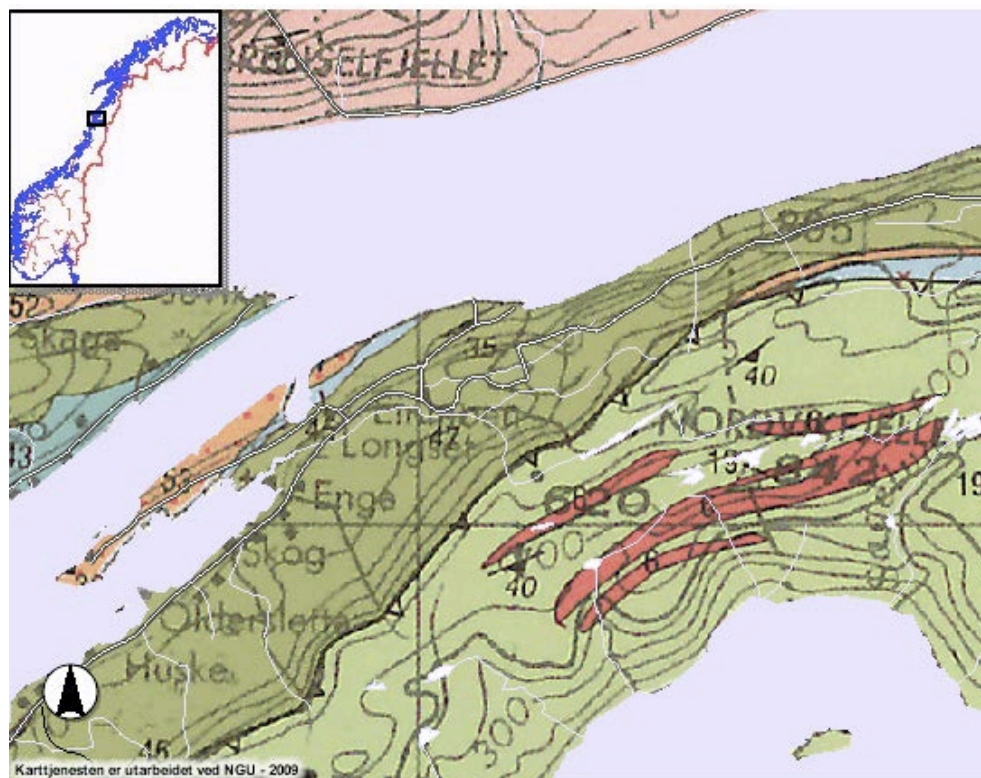
Langsetelva ligger helt nordøst i Nesna kommune, på grensa mot Rana kommune. Dette er et forholdsvis lite vassdrag som munner ut inne i Skogsleira, et stort gruntvannsområde på sørsiden av Litsljona. Vassdraget ligger overveiende nordvendt, med et begrenset nedbørfelt oppe på snaufjellet (over 600 m o.h.), mens elva faller bratt ned over nakne sva og etter hvert gjennom bjørkeskog til under 200 m o.h. Deretter renner den via små fossefall, stryk og roligere partier ned til sjøen. Naturgeografisk strekker området seg fra mellomboreal sone i nedre deler, via nordboreal sone og opp til alpine vegetasjonssoner (Moen 1998). Undersøkelsesområdet er plassert i klart oseanisk vegetasjonsseksjon, ikke langt fra svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Enkelte innslag av oseaniske arter og fjellarter kan dermed forventes, mens det er dårlig med østlige og sørlige arter.

Området ligger innenfor en forholdsvis nedbørrik del av Nordland, og trolig kommer det i overkant av 2000 mm nedbør i året (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993).

4.3.2 Geologien i undersøkelsesområdet

Nordland har en generelt variert og ofte kalkrik berggrunn og det gjelder så absolutt i denne regionen, dels også nedbørfeltet til Langsetelva. Innenfor undersøkelsesområdet oppgis det at det primært skal være omdannede bergarter fra antatt senproterozoisk til kambrosilurisk alder med ikke inndelte glimmergneiser og glimmerskifre (Gustavson & Gjelle 1991). Smale bånd med kalkspatmarmor skal i følge kartet finnes i distriktet, men ikke innenfor undersøkelsesområdet. Egne under-

søkelser viste derimot at det ganske opplagt er en del kalkspatmarmor langs Langsetelva/Storåga, spesielt i det bratte partiet opp mot skoggrensa. Både direkte observasjoner av berget, plantelivet og innslag av antatte karstfenomener pekte i den retningen. Også enkelte artsfunn utenfor de vassdragsnære arealene (spesielt i den bratte lia på vestsiden) indikerer innslag av kalkrik berggrunn flere steder, men det var i første rekke langs vassdraget dette var tydelig og markert. Bergflågene ovenfor skoggrensa og opp mot planlagt inntaksdam virket ganske gjennomført harde og forholdsvis kalkfattige.



Figur 4.2 Berggrunnskart over arealene rundt Langsetelva i Nesna kommune, der undersøkelsesområdet ligger sentralt i kartutsnittet. Både mørkegrønn og lysegrønn farge symboliserer glimmergneiser og glimmerskifre. Kilde: Norges geologiske undersøkelse 2009 (www.ngu.no/kart/bg250/), basert på Gustavson & Gjelle (1991).

4.3.3 Inngrepssituasjon i distriktet

Under vel 200 m o.h. er vassdraget og nedbørfeltet preget av en del inngrep fra nyere tid. Det biologisk kanskje viktigste er ganske omfattende granplantefelt (både av norsk gran, sitkagran og trolig lutzigran) i nedre deler av lia og i det litt slakere og dels mer småkuperte landskapet nedenfor. Artene er i spredning, deriblant sitkagran som bl.a. ble funnet med unge trær i hittil trebare fosseenger. I tillegg kommer riksvegen, samt små traktorveger ut fra denne bl.a. ved vegstasjonen og oppover inntil nordsiden av elva. Ei kraftlinje skjærer over elva og gjennom skoglandskapet i nordøstlig-sørvestlig retning mellom 120 og 140 m o.h. Videre har det vært litt inngrep i vassdragsnære områder langs riksvegen, dels jordbruksmark, dels

grustak, men i liten grad direkte i berøring med elva. I tillegg har det vært bygd en dam (antatt vanninntak) i elva rundt 130 m o.h. med tilhørende inngrep.

Øvre deler av skogen og ovenfor skoggrensa er det derimot lite å finne av nyere inngrep. Bjørkeskogen har et eldre preg, men med sparsomt med dødt trevirke, og har sikkert vært utnyttet til bl.a. vedhogst tidligere. Både skogsområdene og helst også snaufjellet har opplagt vært viktig beiteland for husdyr på utmarksbeite. Fortsatt går det noe sau i området, men beitetrykket virker gjennomgående svakt nå.



Figur 4.3 Foss rundt 140 m o.h. i Langsetelva/Storåga, der det for få år siden har blitt bygd en lav dam i nedkant, antatt til vanninntak. På østsiden av elva (dvs venstre bildekant) står det granplantefelt helt ut mot elva, og også i lisdia på sørsiden er det plantet mye gran.

4.3.4 Naturtyper i undersøkelsesområdet

Ferskvann, våtmark og myr

Det viktigste våtmarksmiljøet er selve Langsetelva/Storåga. Denne elva strømmer raskt på strekningen med enkelte mindre fossefall i nedre deler, samt bratte stryk og fossefall i øvre deler. På den skogkledte delen går den i lengre strekninger i ei grunn kløft, men det kan ingen steder sies å være utviklet bekkekløftmiljøer i særlig grad. Derimot finnes det enkelte mindre fosseenger ved flere fossefall, samt innslag av en del bergvegger inntil elva.

I tillegg til hovedelva, så kommer det inn et par mindre sidebekker fra øst – Mobeekken og Kløvabekken, litt ovenfor vegstasjonen, samt en navnløs bekk som et stort oppkomme (se figur 10.1) oppe i skoggrensa. For øvrig er det enkelte små bekkesig og kildepregede partier i lia vest for elva, med arter som gulsildre, trillingsiv, et sted også sandsiv.

Tjern innenfor nedbørfeltet forekommer primært oppe på snaufjellet ovenfor inntaksdammen og er ikke omfattet av denne utredningen. Derimot er det litt myr i flatere partier under 200 m o.h. Bare faste jordvannsmyrer ble sett, både av fattig, intermediær og middels kalkrike typer. De viktigste arealene med middels kalkrik myr er fanget opp innenfor avgrenset naturtypelokalitet, mens det for øvrig er mest fattig og intermediær myr, og bare tendenser til middelsrik myr.

Fjell

Skoggrensa går mellom 300 og 400 m o.h. Innenfor utredningsområdet er det for det meste bare berg og sva på snaufjellet, med sparsomme innslag av høyere vegetasjon. Arealet rundt inntaksdammen er generelt artsfattig, med bare nøysom, triviell fjellvegetasjon.

Skog

Opprinnelig har det overveiende vært bjørkeskog i ulike utforminger innenfor utredningsområdet. I bratte partier i lisdene og dels også ellers gjelder det en del høgstaude- og storbregneskog, med arter som strutseving, turt, mjødukt og tyrihjel, lokalt som åpne høgstaudeenger. Samtidig er det mest småbregne- og blåbærskog med arter som blåbær, skrubbær og sauetelg. Langs elva nær inntaksdammen og litt oppover opptrer ei smal og usammenhengende sone med svakt utviklet gråor-heggeskog. Gråor finnes ellers bare som mindre kratt enkelte steder langs vassdrag. Som tidligere nevnt er mye av bjørkeskogen nå i ferd med å bli tatt over av granplantefelt. Området ligger samtidig i grenselandet for naturlig gran-skog, og innslag av enkelte naturlig hjemmehørende graner finnes derfor også.

Andre naturtyper

Ved Moskogen kommer det litt kulturmark innenfor utredningsområdet. Bare oppgjødslede kulturenger og sterkt endret mark (dvs veger og anleggspregede miljøer) ble registrert.

Berg og rasmark opptrer primært over skoggrensa og omtales under fjell. Under skoggrensa er det bare snakk om små bergskrenter inntil hovedelva.

4.3.5 Artsmangfold i undersøkelsesområdet

Karplanteflora

Karplantefloraen må betegnes som middels rik. Langs elva er det et tydelig element av kalkkrevende fjellplanter, som reinrose, gulsildre, rødsildre, rynkevier, fjellfrøstjerne, fjellskrinneblom (ikke spesielt kalkkrevende) og fjell-lok. Alle arter ble funnet innenfor naturtypelokalitet 1 – Langsetelva, men enkelte arter forekommer

også ved lokalitet 3 – Langsetelva nedre foss, samt andre steder langs elva (deriblant ved fossen der det er bygd en dam i nedkant). Sistnevnte sted vokste i tillegg bl.a. bergveronika og grønnburkne.

Myrrealene har diverse trivielle og typiske arter for fattigmyr, men også enkelte steder innslag av rikmyrsarter som gulstarr, tranestarr, lopppestarr, trillingsiv, skogsiv, gulsildre, fjellfrøstjerne, breimyrull og marigras. Dette gjelder særlig innenfor avgrenset naturtypelokalitet 2 – Storlimyra, men enkelte arter ble også funnet ved små myrflekke og i fuktsig andre steder i liene.

Det ble ikke funnet spesielt interessante arter i skogsmiljøene. De mest frodige partiene så ut til å ha en ganske rik, men ordinær flora inkludert høgstauder som strutseving og turt.

Lav- og moseflora

Innenfor naturtypelokalitet 1 – Langsetelva – er det en ganske rik flora av kalkkrevende moser på berg. Dette omfatter bl.a. blymoser som holeblygmose *Seligeria donniana*, klokkemoser (som fjellklokkemose *Encalypta alpina* og gullklokkemose *Encalypta ciliata*), trollmoser (hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides* og tuetrollmose *C. hymenophyllum*), kalktuffmose *Palustriella commutata*, sveipsigmose *B. caespitosa* og rødhøstmose *Orthotrichum rufescens*. I tillegg kan nevnes flere typiske fuktighetskrevende bekkekløftmoser som rødmesigmose *Blindia acuta* og puteplanmose *Distichum capillaceum*. Geir Arnesen (pers. medd.) fant også mørkleggmoser *Peltolepis quadrata* her, en noe uvanlig fjellart. Under eget feltarbeid ble piskimmose - *Tetradontium repandum* samlet inn. Dette er en svært lite innsamlet og helst noe dårlig kjent art i Norge, med bare 25 registreringer på Artskart (Artsdatabanken 2015), hvorav mange er dobbeltføringer av samme funn. Etter 1950 er bare tre andre funn gjort i Norge. Arten ble derfor vurdert for den nye rødlista som kommer i 2015, men ble under tvil ikke ført opp der (Torbjørn Høitomt pers. med.). Det var lite råteved i området og det ble forgjeves lett etter kravfulle arter på slikt substrat. På rikmyr vokste typiske rikmyrsarter som myrstjerne-moser *Campylium stellatum* og brunklomoser *Drepanocladus* ssp.

Lavfloraen virket ikke tilsvarende rik, og bare trivielle, vidt utbredte arter ble påvist. Lungenever-samfunnet var dårlig utviklet, og ingen arter av interesse ble påvist. Når det gjelder skorpelav, inkludert knappenålslav, knyttet til gamle trær, så var det lite egnede substrat for slike i området, til det var skogen for ung unntatt helt opp mot snaufjellet.

Soppfunga

Undersøkelsestidspunktet var ganske godt egnet for å fange opp sopp, både markboende og vedlende arter. Det var lite dødt trevirke i området og da primært bjørk som sjelden inneholder interessante arter. Det ble heller ikke funnet spesielt interessante arter i skogsmiljøer. Tilknyttet kalkrike enger (dvs fosseenger) og kalkrike myrer ble et par vanlige til uvanlige arter beitemarksopp påvist. Dette omfattet tjærerødspore *Entoloma poliopus*, *Entoloma caesiocinctum* og mørktannet rødspo-

re *E. serrulatum* langs Langsetelva og fiolett rødspore *E. mougeotii* i kanten av Storlimyra. Det er nok potensial for flere arter med tilsvarende økologi innenfor utredningsområdet, men forholdene virket ikke spesielt godt egnet for kravfulle og rødlistede sopp i området.



Figur 4.4 Nasjonal utbredelse av piskkimmose *Tetrodontium repandum*, basert på Artskart (Artsdatabanken 2015). Funnet gjort langs Langsetelva ligger som en rød prikk lengst nord.

Fisk og andre ferskvannsorganismer

Det er ikke kjent at vassdraget innenfor utredningsområdet er levested for interessante arter som ål og elvemusling, og vassdraget på strekningen virker heller ikke spesielt egnet i så måte. Anadrom laksefisk går ikke så langt opp i vassdraget som til planlagt kraftstasjon (Lars Sæter, Fylkesmannen i Nordland pers. medd.). I følge Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning 2009) sin omtale av naturtypelokalitet Skogsøyleira, så går anadrom laksefisk oppover i elva, og tidligere ca 9 km oppover, men en stor stein skal i nyere tid har hindret fisken fra å komme opp til de øverste 500 meterne av denne strekningen.

Fugl og pattedyr

Det er ikke kjent spesielle viltforekomster av interesse innenfor undersøkelsesområdet. En kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling (Tore Veisetaune pers. medd.) gav i så måte ingen nye opplysninger.

Under eget feltarbeid ble det observert svært lite dyr i området. Ingen pattedyr og bare et fåtall vanlige skoglevende fuglearter. Det ble ikke registrert fugl tilknyttet vassdraget, som fossefall, men elva vurderes likevel som godt egnet leveområde og hekkemiljø for arten. For øvrig vurderes potensialet for kravfulle og rødlistede fugl som svakt, selv om en må regne med at enkelte arter, f.eks. kongeørn og fjellvåk.



Figur 4.5 Trangt kløftparti like under skoggrensa. Berggrunnen er kalkrik og floraen av moser og karplanter ganske rik på berget inntil elva.

5 Vurdering av verdi

5.1 Beskrivelse av verdifulle enkeltlokaliteter

Det var tidligere ikke kjent spesielt verdifulle naturtyper eller viltforekomster i området. Naturbase (Miljødirektoratet 2015) har opplysninger om et verdifullt gruntvannsområde ved utløpet av Langsetelva (Skogsøyleira) og et i Langsetvågen, men disse havner klart utenfor undersøkelsesområdet. Under eget feltarbeid ble det funnet grunnlag for å avgrense tre naturtypelokaliteter langs Langsetelva, to bekkekløft- og fossesprøytmiljøer av verdi viktig og svært viktig (middels verdi til stor verdi) og ei rikmyr av verdi viktig (stor verdi). Småflekker med litt rikere eng-er/snøleieenger og små rike kildepregede flekker oppe i den bratte bjørkeskogslia ble under litt tvil ikke avgrenset som egne lokaliteter. Det samme gjelder fossen der det var bygd en dam i nedkant.

Lokalitet 1: Langsetelva

Naturtype: Fossesprøytzone (70%), bekkekløft (30%)

Verdi: Svært viktig - A

UTM: VP 2102 5104

Vernestatus: Ingen kjente restriksjoner

Kilde: Feltarbeid 05.09.2009 av Geir Gaarder, sommer 2009 av Geir Arnesen (pers. medd.)

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs Storåga, hovedtilførselselva til Langsetelva, ovenfor Moskogen, på vestsiden av Sjonfjellet. Lokaliteten omfatter elva og nærområdet til denne fra overkant av skoggrensa og ned til der terrenget flater ut, i nedkant av en større foss. Den grenser skarpt mot mer ordinære skogsmiljøer på begge kanter.

Naturgrunnlag

Ut fra berggrunnskart skal det primært være glimmergneiser og glimmerskifre her, men egne observasjoner tyder på at mye derimot er kalkspatmarmor og kalkrike skifre. Elva går ellers i ei ganske grunn kløft på strekningen, samt går i kraftige stryk og flere små til middels store fossefall. Det er jevnt med lave bergvegger langs elva, både eksponert mot nord og vendt innover mot elva. På kantene står det glissen bjørkeskog.

Naturtyper og utforminger

Det dannes flere mindre fosseenger og fosseeng-pregede miljøer langs elva på mye av strekningen, noe som er bestemmende for valg av naturtype. Vegetasjonstyper på kanten er mye blåbærskog og småbregneskog, i liten grad høgstaudeskog.

Artsmangfold

Karplantefloraen er ganske artsrik, med forekomst av en god del fjellplanter. Dette omfatter arter som reinrose, gulsildre, rødsildre, rynkevier, fjell-lok, fjellfrøstjerne, jåblom, dvergjamne, grønnburkne, taggbregne, hårstarr, svartstarr, grønnkurle og fjellskrinneblom. I tillegg opptrer kalk-lok (NT) sparsomt (eget funn på UTM 421052 7350889, mens Geir Arnesen fant den på 421013 7351042).

På kalkrikt berg inntil elva er det en middels rik flora av kalkkrevende moser, som rødhøstmose *Orthothecium rufescens* (tallrik), hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*, tuetrollmose *C. hymenophyllum*, nervesvanemose *Meesia uliginosa*, myrtrompetmose *Tayloria lingulata*, holeblygmose *Seligeria donniana*, kalktuffmose *Palustriella commutata*, rødmesigmose *Blindia acuta* og sveipsigmose *B. caespitosa* (primært i øvre deler), labbmose *Rhytidium rugosum* fjellklokkemose *Encalypta alpina* og gullklokkemose *Encalypta ciliata*. For øvrig mer trivielle og lite kravfulle arter som puteplanmose *Disctichum capillaceum*. Piskkimose - *Tetradontium repandum* (under 25 funn i Norge, dette er et av de to nordligste – og det foreligger bare tre andre funn fra moderne tid. Nesten alle andre er over 100 år gamle), skåltrinmose - *Myurella julacea*, svanenikke *Pohlia elongata*, sprunge-mose *Hymenostylium recurvirostrum* ble også funnet, der førstnevnte tydeligvis er sjelden og trolig relativt kravfull.

Geir Arnesen (pers. medd.) har i tillegg funnet den litt uvanlige fjellarten mørklegg-mose *Peltolepis quadrata*. Av sopp ble det funnet et par vanlige beitemarks-sopp i ei fosseeng – *Entoloma caesiocinctum* og mørktannet rødspore *E. serrulatum*. Av lav litt safranlav *Solorina crocata* sett.

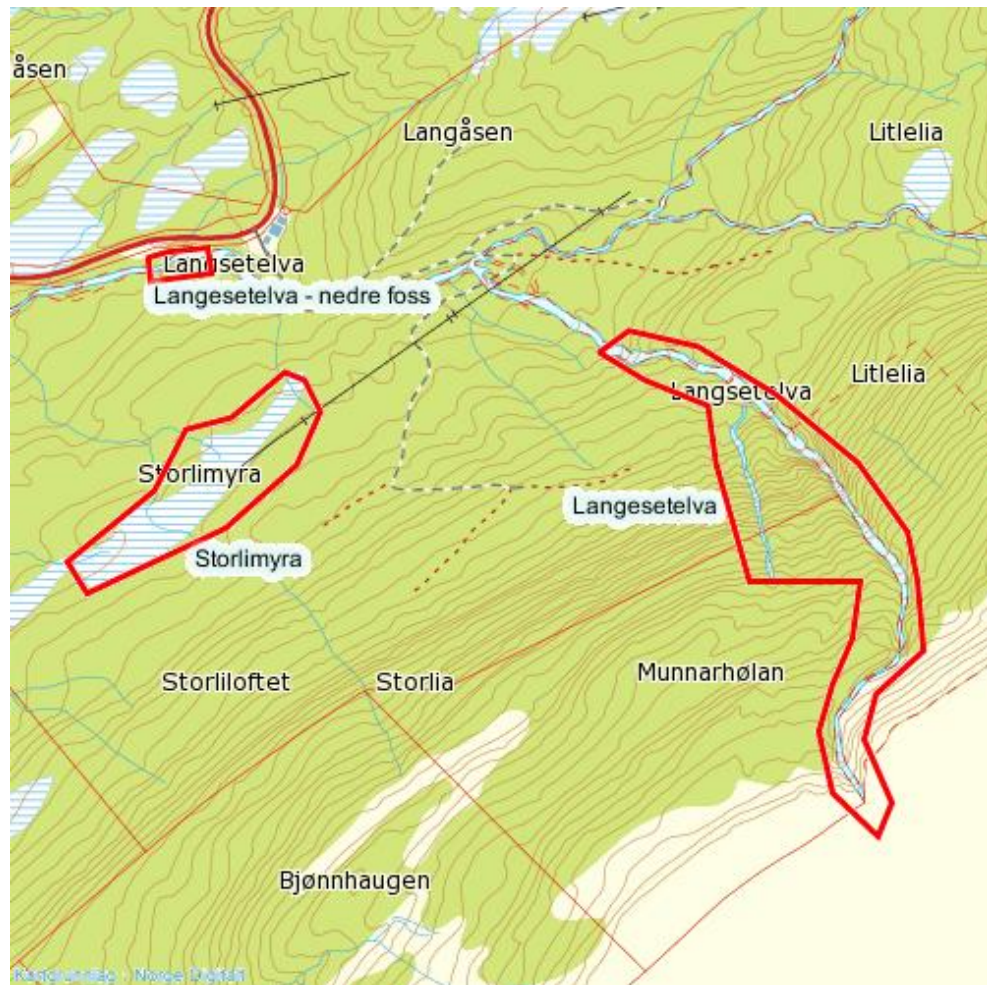
Påvirkning/bruk

Det ble ikke observert menneskelige inngrep av betydning innenfor lokaliteten. Skogen rundt virket middelaldrende til eldre og uten spesielle kvaliteter.

Verdibegrunnelse

Med grunnlag i faktaark for fosseeng fra sommeren 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (53 daa totalt), høy vekt på tilstand, middels vekt på rødlistearter og middels vekt på arktisk-alpine arter. Samlet gir dette verdien svært viktig – A, noe som er en heving av verdien fra B siden forrige vurdering (Gaarder 2009).

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er utvilsomt å la området få ligge mest mulig i fred. Særlig fysiske inngrep vil være skadelige, men også sterk reduksjon i vannføringen vurderes som negativt, bl.a. fordi det kan medføre kraftigere oppslag av mer høyvokst vegetasjon nær elva, noe som reduserer leveområder for mer konkurransesvake moser og fjellplanter.



Figur 5.1 De tre registrerte verdifulle naturtypene innenfor utredningsområdet for Langsetelva småkraftverk er vist med rød strek og lokalitetsnavn.



Figur 5.2 Kraftige stryk og fossefall i elva noe oppe i lia, med tydelig kalkrik berggrunn inntil, samt smale soner med fosseenger inntil elva.

Lokalitet 2: Storlimyra

Naturtype: Rikmyr

Verdi: Viktig - B

UTM: VP 2049 5101

Vernestatus: Ingen kjente restriksjoner

Kilde: Feltarbeid 05.09.2009 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger på vestsiden av Langsetelva, i et småkupert parti sør for Moskogen, rett under høgspenlinja som går gjennom lia her. Den avgrenses litt diffust mot fastmark på tre kanter (dels med preg av skog/krattkledd myr), samt noe gradvis mot fattigere myr i vest.

Naturgrunnlag

Trolig er det noe kalkrik berggrunn her, kanskje innslag av kalkspatmarmor i grunnen, selv om berggrunnskartet viser glimmergneiser og glimmerskifre. Myra ligger i skrånende terreng og mottar noe næringsrikt sigevann fra skogen i overkant.

Naturtyper og utforminger

Det er snakk om ei intermediaer til middels rik fastmattemyr, med innslag av fattigmyr enkelte steder. Små innslag av kilder og kildebekker forekommer også, særlig i sørkant av myra. Rundt er det ganske ordinær blåbær- og småbregneskog for det meste.

Artsmangfold

Karplantefloraen er middels artsrik, med diverse typiske arter for intermediaer og rikmyr som gulstarr, tranestarr, loppestarr, breiull, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjelltistel, jåblom, marigras, bjørnebrodd, skogsiv og kvitmaure. Mest interessante planteart var sparsom forekomst av engmarihand. Ellers arter som trillingsiv og gulsildre i kildepregede partier, samt noe myrstjernemose og ett funn av den kalkkrevende beitemarksoppen fiolett rødspore (NT).

Påvirkning/bruk

Myra virker ikke påvirket av fysiske inngrep av betydning, men det går ei høgspenning tvers over. Trær og busker ryddes samtidig under linja. I tillegg er det plantet noe gran i områdene rundt. Det går en traktorveg litt ovenfor myra, men trolig berører denne i begrenset grad tilførselen av sigevann til myra.

Verdibegrunnelse

Med grunnlag i faktaark for rikmyr fra desember 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (23 daa totalt), middels vekt på kjennetegnende arter, middels til høy vekt på tilstand. og middels vekt på arktisk-alpine arter. Samlet gir dette verdien viktig – B, noe den også fikk ved forrige vurdering (Gaarder 2009).

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er utvilsomt å la området få ligge stort sett i fred. Spesielt fysiske inngrep i form av grøfting (både åpne og lukkede grøfter) i og inntil (ikke minst i overkant) myra er negativt. Dette innebærer også at kjøring med motorkjøretøy i barmarksesongen (og tyngre kjøretøy også utenfor den tiden) kan ha klare skadevirkninger. Pågående rydding av busker og trær under kraftlinja er bare positivt, så lenge det ikke medfører kjøreskader eller gjenlegging av kvist ute på myra.



Figur 5.3 Deler av rikmyra i østre deler, med kraftlinja i bakgrunnen. Den er stedvis bevokst med lave bjørkekratt, men det meste bør regnes som åpen myr.

Lokalitet 3: Langsetelva – nedre foss

Naturtype: Bekkekløft (60%), fosserøyksone (40%)

Verdi: Viktig - B

UTM: VP 2002 5121

Vernestatus: Ingen kjente restriksjoner

Kilde: Feltarbeid 05.09.2009 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs Langsetelva ved Moskogen, på nedsiden av riksvegen litt før en kommer opp til vegstasjonen. Elva danner her en liten foss, samt at det har skåret seg inn ei lita kløft på vestsiden av elva. Lokaliteten grenser ganske skarpt til andre miljøer på alle kanter.

Naturgrunnlag

Berggrunnen består trolig primært av glimmergneis og/eller glimmerskifer, men trolig med innslag av en del kalk. Fossen er ikke så høy eller med omgivelser utformet slik at det i særlig grad dannes fosseenger. Den vesle kløfta på vestsiden har bare tilførsel av små vannsig. Det er et par meter høye bergvegger på begge kanter

av den (og dels innerst), delvis skrånende og fuktige, men også loddrette til overhengende berg.

Naturtyper og utforminger

Det er tendenser både til fosserøyksoner og bekkekløftmiljøer her, selv om begge deler må betraktes som små og nokså dårlig utviklet. Feltsjiktet i kløfta er litt varierende, men med innslag av høgstaude og fuktkrevende arter.

Artsmangfold

Det ble ikke observert spesielt interessante arter tilknyttet fossefallet. I kløfta vokser en del kalkkrevende planter og moser på bergveggene og i fuktsig, som jåblom, fjellfrøstjerne, gulsildre, hårstarr, gulstarr, dvergjamne, rødsildre, grønneburkne og hinnetrollmose.

Påvirkning/bruk

Vassdraget og kløfta virker ikke påvirket av fysiske inngrep, men det er plantet gran til dels helt inntil lokaliteten på vestsiden av elva (dvs rundt kløfta).

Verdibegrunnelse

Med grunnlag i faktaark for fosseeng fra sommeren 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (1,8 daa totalt), høy vekt på tilstand, lav vekt på rødlistearter og middels til lav vekt på arktisk-alpine arter (delvis ut fra potensial). Samlet gir dette verdien viktig – B, noe som er en heving av verdien fra C siden forrige vurdering (Gaarder 2009).

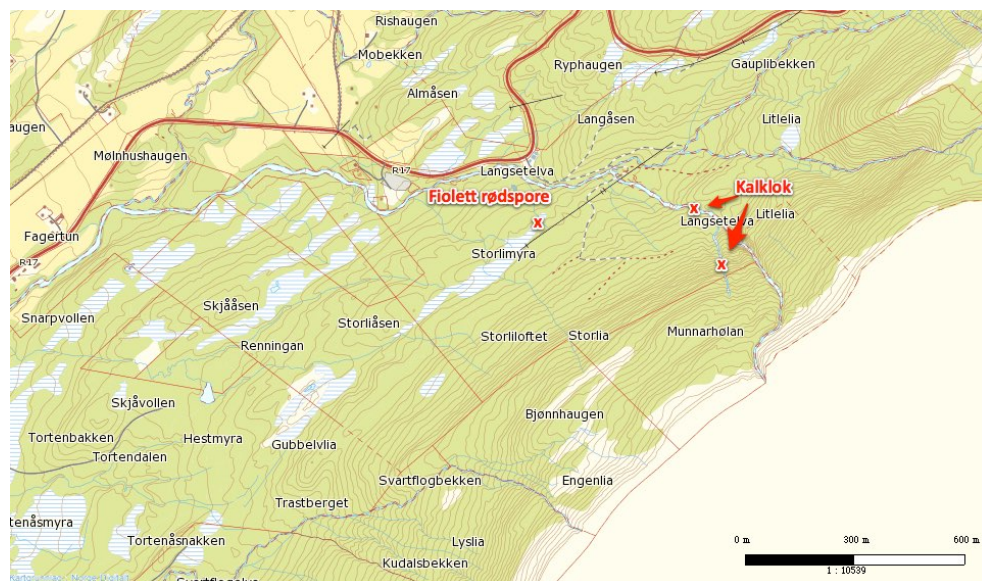
Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er utvilsomt å la området få ligge mest mulig i fred. Det er ikke kjent at noen av registrerte arter er så fuktighetskrevende at de får problemer ved eventuell redusert vannføring. Grana rundt vurderes som et fremmedelement og kan med fordel fjernes.



Figur 5.4 Kløfta på vestsiden av elva, med Langsetelva i bakgrunnen. Miljøet er fuktig og ganske kalkrikt, men lite og hittil uten funn av spesielt sjeldne eller rødlistede arter. Granplantefelt helt inntil (kan ses i venstre bildedel) representerer et negativt inngrep.

5.2 Funn av rødlistearter

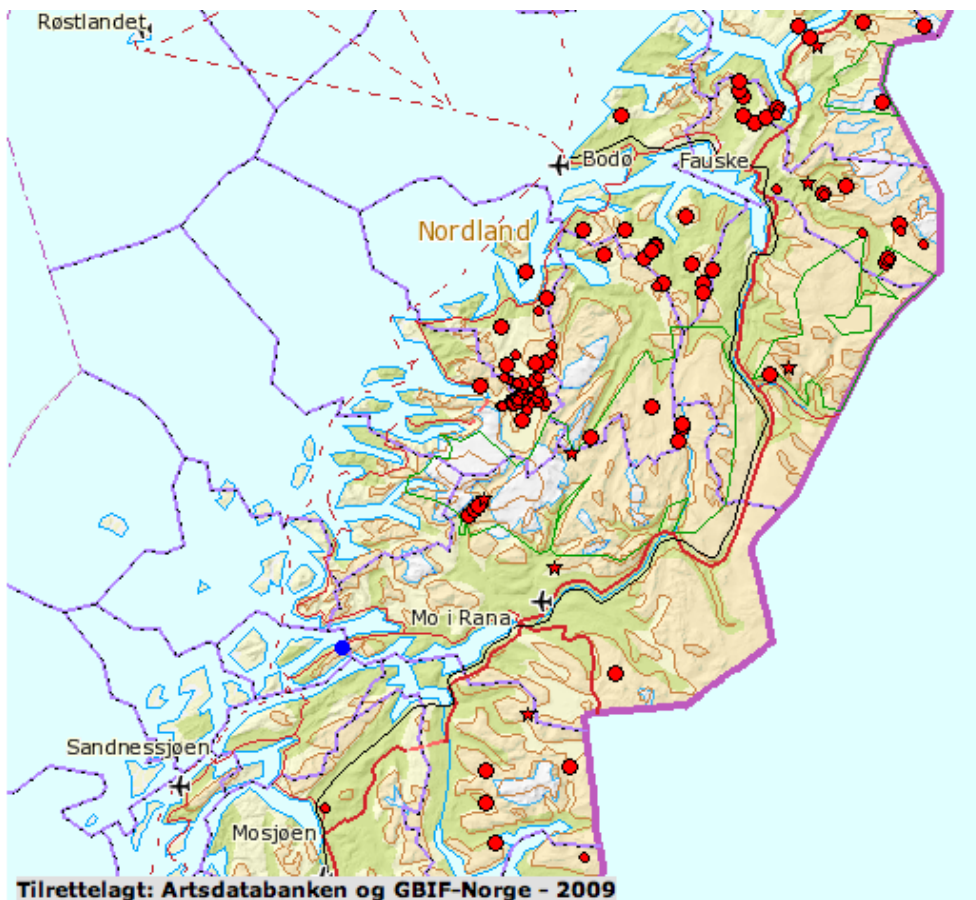
To rødlistearter ble påvist under feltarbeidet, mens ingen var kjent på forhånd. I begge tilfeller er det snakk om arter med status nær truet (NT). Kalklok forekommer sparsomt i og inntil de bratte partiene langs Langsetelva (lokalitet 1) på berghamre som trolig består av ganske rein kalkstein/kalkspatmarmor. Dette er en sjelden til uvanlig art som særlig opptrer i fjellskog og lavalpin sone i Nord-Norge, men er der ganske utbredt. Den andre arten var fiolett rødspore, som ble funnet i kanten av Storlimyra (lokalitet 2). Fiolett rødspore er en kalkkrevende, men ganske vidt utbredt sopp i Norge, som særlig vokser på semi-naturlig eng, men også opptrer ganske frekvent i rik til ekstremrike myrkanter. Arten trues spesielt av omlegginger av tradisjonelt jordbruk (gjengroing eller intensivering av drifta), men også av grøfting av myr og andre fysiske inngrep.



Figur 5.5 Påviste rødlistearter langs Langsetelva, vist med røde kryss. Kalklok opptrer muligens flere steder langs Langsetelva innenfor det bratte og kalkrike partiet.

Tabell 5.1 Påviste rødlistearter innenfor undersøkelsesområdet. Rødlistestatus: NT-nær truet.

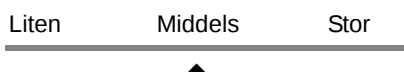
Norsk navn	Latinsk navn	Status	Koordinat	Økologi
Kalklok	<i>Cystopteris regia</i>	NT	VP 2105 5089	Kalkrike berg
Kalklok	<i>Cystopteris regia</i>	NT	VP 2101 5104	Kalkrike berg
Fiolett rødspore	<i>Entoloma mougeotii</i>	NT	VP 2049 5101	Rikmyrkant



Figur 5.6 Kjent utbredelse til kalklok *Cystopterus alpina* i midtre deler av Nordland (som har noe av den største funnkonsentrasjonen i Norge). Tatt ut fra Artskartet til Artsdatabanken (ca 25.10.2009). Det nye funnet langs Langsetelva er lagt inn som en blå prikk og viser at forekomsten likevel fyller opp et større hull innenfor denne regionen.

5.3 Samlet verdivurdering

Samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha middels biologisk verdi. To rødlistearter og tre verdifulle naturtyper er kjent, hvorav artene har status nær truet og lokalitetene er av stor verdi. To naturtyper og en rødlisteart er knyttet til miljøer skapt av elva, mens den siste rødlistearten og lokaliteten er tilknyttet et myrparti litt vest for vassdraget. Det er sannsynlig at det finnes tilsvarende verdier langs andre vassdrag i regionen, men trolig er de forholdsvis sjeldne og opptrer primært lenger inn i Ranafjorden med tilhørende dalfører, mens det er lite å finne så langt ut mot kysten.



6 Vurdering av omfang (påvirkning)

Utbyggingsplanene innebærer etablering av en kraftstasjon rundt kvote 75 på nedsiden av riksveg 805 ved Moskogen. Inntaksdam vil bli godt oppe på snaufjellet rundt kote 580. I tillegg kommer bl.a. nedgravd rørgate på en strekning på ca 1200 meter litt vest for elva, samt anleggsveier tilknyttet denne. Det vil bare være behov for en kort tilknytting til eksisterende nett nær kraftstasjonen. Det planlegges i utgangspunktet en minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring.

Langsetelva vil få noe redusert vannføring på berørt strekning, spesielt i vinterhalvåret. I tillegg vil det bli inngrep i marka tilknyttet de ulike installasjonene.

Det vil være potensielle negative effekter knyttet til primært redusert vannføring i elva, samt inngrepene som rørgata medfører. Naturverdiene innenfor naturtypelokalitet 1 i Langsetelva antas i en del grad å være betinget av en relativt god vannføring, særlig i sommerhalvåret. Spesielt kravfulle arter som samtidig er svært fuktighetskrevenne er ikke påvist, men en må forvente at redusert fossesprut fra elva fører til noe gjenvoksing av deler av fosseengene, noe som i neste omgang rammer konkurransesvake fjellplanter og moser på bergene og i engene inntil elva. Det er usikkert om arter forsvinner fra lokaliteten hvis planene gjennomføres, men det må forventes enkelte reduserte bestander. Foreslått minstevannføring bør kunne dempe skadevirkningene noe sammenlignet med mer eller mindre tørrlegging. Den andre lokaliteten langs elva – lokalitet 3 Langsetelva nedre foss – antas også å bli påvirket negativt, men da i forholdsvis marginal grad. Der ser kvalitetene primært ut til å være knyttet til den vesle sidekløfta, samtidig som flere sidebekker sikrer en gjennomgående høyere vannføring i elva.

Rørgata var opprinnelig planlagt å skjære tvers gjennom naturtypelokalitet 2 – Storlimyra. Denne er særlig sårbar for grøfting og andre fysiske inngrep. Dette ville medført en direkte arealreduksjon av myra, samtidig som den blir delt i to. De revurderte planene som benyttes her innebærer at rørgata kommer litt øst for rikmyra, og så sant den ikke blir påvirket ved transportarbeider fram til rørgata, så antas denne i sin helhet nå å bli spart for negativ påvirkning.

7 Konsekvensvurdering

Tabell 7.1 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for hver omtalte lokalitet/kvalitet. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde området/lokalitetens verdi, jf. kapittel 5, og omfanget (påvirkningen), jf. kapittel 6, for hvert alternativ (dvs 0-alternativet og utbyggingsalternativet). Konsekvensvifta, jf. figur 3.1, er brukt som støtte for vurderingene.

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Langsetelva er et middels som drenerer mot Litsjona i nord. Den vurderte delen av elva faller bratt ned fra snaufjellet og gjennom fjellskog, før den renner noe roligere videre. Berggrunnen er stedvis kalkrik. Det er avgrenset tre verdifulle naturtyper (ei rikmyr og to fossesprutsoner/bekkekjøfter, der to er av middels verdi og en av liten verdi). Det er påvist to rødlistearter i området, begge med status nær truet. Nedre halvdel av utredningsområdet er forholdsvis preget av menneskelig aktivitet, særlig i form av granplantefelt, men også dels ulike fysiske inngrep, mens øvre halvdel er lite påvirket.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
Datagrunnlag:	Litteratur, databasesøk og egne undersøkelser 05.09.2009.	Godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
<p>Det bygges inntaksdam på kote ca 580 på snaufjellet og kraftstasjon ved kote nær riksvegen ved Moskogen. Rørgate på 1200 meter legges på vestsiden av elva i nedre del.</p>	<p>Tiltaket fører til reduksjon i vannføringa i elva nedenfor inntaket og fram til utløpet av kraftstasjonen. Rørgate, anleggsvei, kraftstasjon og inntaksdam fører til inngrep i marka. En naturtype langs elva får noe redusert verdi som følge av mindre vannføring, en annen svakt redusert verdi av samme årsak.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Liten til middels negativ (-/-)</p>

Tabell 7.1. Samlet konsekvensvurdering, fordelt på ulike verdier i området.

	Alternativ 0	Utbyggingsalternativet
1 Langsetelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
2 Storlimyra	Ingen/ubetydelig konsekvens	Ingen/ubetydelig konsekvens
3 Langsetelva nedre foss	Ingen/ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens
Samlet konsekvens	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels til liten negativ konsekvens
Rangering	1	2
Beslutningsrelevant usikkerhet	Liten	Liten

Den reduserte vannføringen i Langsetelva innenfor registrert naturtype er hovedårsaken til konsekvensgraden. Økt vannføring i Langsetelva kan være positivt, men her må det trolig til forholdsvis betydelig økning i sommerhalvåret før en får synlig effekt på konsekvensgraden.



Figur 7.1 Storlimyra har en del rikmyr i forgrunnen på bildet, samt øst for bildemotivet. Mot synsranden går det derimot mer over i fattigmyr uten spesiell biologisk verdi. Opprinnelig var rørgata planlagt tvers gjennom myra, kanskje ikke langt unna fotoståstedet, men flytting av traséen et stykke mot øst medfører at den blir spart og konfliktgraden klart redusert.

7.1 Vurdering av alternative minstevannføringer

Etter ønske fra oppdragsgiver er det gjort ei vurdering av hvordan ulike minstevannføringer vil påvirke naturverdiene og dermed konsekvensene av tiltaket. Som det kommer fram av både kapittel 8 om avbøtende tiltak og kapittel 9 om usikkerhet, så er det noe vanskelig å vurdere hvor avhengig påviste verdier er av vannføringen i vassdraget. En vesentlig del av naturverdiene er uansett knyttet til fossefallene og miljøet rundt disse.

Ingen minstevannføring: Dette medfører at bare restvannføring vil bli tilbake i vassdraget, unntatt i perioder med overløp. For den nedre lokaliteten langs Langsetelva så vil dette være snakk om ganske betydelige areal, slik at denne antas å bli lite påvirket og beholde konsekvensgraden liten negativ. For den øvre lokaliteten langs elva er det derimot sannsynlig at det meste av vannet forsvinner, selv om det er noe usikkerhet knyttet til dette (jfr det observerte underjordiske utløpet). Selv om naturverdiene ikke virker svært fuktighetskrevenne så må det forventes økende gjengroing av åpne arealer og dermed vanskeligere levetilstander for konkurransesvake planter og moser. For denne lokaliteten virker redusert naturverdi sannsynlig og at det blir middels til stor negativ konsekvens. Dette fører samtidig til at samlet konsekvens for hele prosjektet vil bli middels stort negativt.

Alminnelig lavvannføring: Denne er på 30 l/s, til forskjell fra 5-persentilen, som er på 80 l/s om sommeren og 10 l/s om vinteren. Konsekvensene her vurderes å være innenfor samme trinn som for bruk av 5-persentilen, dvs middels negativ konsekvens for lokalitet 1 i Langsetelva og samlet sett liten til middels negativ konsekvens. Men, siden vannføringen er klart mindre sommerstid (den viktigste perioden for artsmangfoldet), så er likevel dette et klart dårligere alternativ for naturmiljøet, og alternativet må rangeres bak bruk av 5-persentilen.

5-persentilen sommer og vinter: Dette er behandlet alternativ i starten av dette kapitlet (kapittel 7), med middels negativ konsekvens for lokalitet 1 i Langsetelva og samlet sett liten til middels negativ konsekvens. Alternativet anses samtidig som mindre konfliktylft enn bruk av alminnelig lavvannføring.

2 x 5 persentil sesongvannføringer: Med andre ord 160 l/s om sommeren og 10 l/s om vinteren. Som nevnt under avbøtende tiltak i kapittel 8 så anbefales innslag av flomvannføringer, og da framfor en generell økning i vannføringen. Dette fordi gjenvoksing av de åpne kantsonene langs elva (der vegetasjonen antas delvis å bli spylt vekk år om annet som følge av høy vannføring) anses som en større negativ effekt av eventuell utbygging enn den reduserte luftfuktigheten. En generelt noe høyere vannføring om sommeren vil likevel uansett ha positiv effekt, så alternativet vurderes som det beste av foreliggende valg. Det antas likevel ikke å endre konsekvensgraderingen, verken for den sterkest berørte lokaliteten eller prosjektet som helhet.

Samlet rangering av alternativene vil derfor bli i den rekkefølgen de er satt opp her, med ingen minstevannføring som det mest negative og 2 x 5 persentil i sesongene som det minst negative.

7.2 Vurdering av samlet belastning

Det foreligger lite kunnskap om naturverdier knyttet til små vassdrag i Nesna kommune, men bl.a. ut fra det som er gjort av naturtypekartlegginger der (se Holtan 2014) er det sannsynligvis få eller helst også ingen tilsvarende vassdrag i kommunen. Et vassdrag vurdert på Handnesøya (Klepsland 2010) fikk lave verdier og uten funn av spesielle kvaliteter. I Rana kommune, som vassdraget grenser inn mot, er det derimot en rekke små og store vassdrag, og her er det laget en egen samlet vurdering av disse i småkraftsammenheng (Mork m.fl. 2009). En rekke vassdrag i kommunen ble da vurdert, og på tema naturmiljø var det undertegnede som var hovedansvarlig. I ettertid er i tillegg Farmannåga, nabovassdraget til Langsetelva i øst, undersøkt i forbindelse med bekkekløftkartlegginger (Høitomt 2010).

Generelt er det betydelige verdier knyttet til middels og store vassdraget i dette distriktet, samtidig som det er bygd ut en del og dermed må antas å ha gått tapt noe naturverdier. Blant annet er en av de mest verdifulle kløftene som ble påvist under bekkekløftprosjektet i Nordland fylke (Ramnåga ved Langvatnet i Rana) vedtatt utbygd, ei kløft med verdier knyttet til både kalkrik vegetasjon og fossefall. På den andre siden er enkelte andre småkraftprosjekt i kommunen nektet konsesjon av hensyn til samme type naturverdier, som Messingåa.

Det foreligger altså flere vassdrag med sammenlignbare naturverdier i regionen. Enkelte av disse har fått en viss grad av beskyttelse gjennom vern eller avslag på utbyggingssøknader, mens det i andre tilfeller har vært gitt tillatelse til utbygging, med påfølgende fare for tap av naturverdier. En utbygging av Langsetelva vurderes ut fra dette å gi en merkbar økt samlet belastning på denne typen vassdragsverdier (fossefall/bekkekløftmiljøer med kalkrik vegetasjon) i regionen. Vassdraget kan på den andre siden ikke rangeres blant de mest verdifulle eller mest sårbare for slike inngrep.

8 Avbøtende tiltak

Et viktig avbøtende tiltak kan være å øke minstevannføringen i Langsetelva ytterligere i sommerhalvåret, ikke minst få innslag av normal flomvannføring i perioder sommerstid. Det ser ikke ut til å være påvist spesielt kravfulle arter som er avhengig av kontinuerlig høy luftfuktighet i området. En del av de interessante artene er derimot noe konkurransesvake fjellarter, og for disse antas flomvannføringen å være viktigere, av hensyn til konkurranseforholdet med andre arter.

Når det gjelder andre avbøtende tiltak, så anbefales det at en under anleggsarbeidet med rørgatetraséen unngår alle former for fysiske inngrep i ei sone på 20-50 meter fra elva på strekningene der verdifulle naturmiljøer er funnet langs vassdraget. Dette omfatter både hogst og midlertidig eller permanent lagring av løsmasser. Det samme gjelder i nærområdet til rikmyra (lok 2 – Storlimyra). Videre bør elva være egnet hekkeplass for fossefall og selv om ingen fugler ble påvist under feltarbeidet, så bør det settes opp et par spesialbygde kasser for arten langs elva, innenfor registrerte naturtypelokaliteter.

Det er usikkerhet knyttet til effekten av foreslåtte avbøtende tiltak, særlig hvordan ulike vannføringer i elva påvirker artsmangfoldet inntil den.

Oppfølgende undersøkelser

Ingen spesielle foreslås.



Figur 2 Langsetelva går i ei grunn, men bratt kløft nedover den bratte skogkledte lia, og danner der flere halvstore fossefall med tilknyttede små fosseenger. Berggrunnen er for en stor del kalkrik og byr på gode forhold for kalkkrevende og samtidig noe fuktighetskrevende karplanter og moser

9 Usikkerhet

Graden av usikkerhet skal diskuteres for temaene: feltregistrering, vurdering av verdi og omfang og for konsekvensvurdering. Metoden er hentet fra Statens vegvesen håndbok 140 (2006).

Registreringsusikkerhet

To uavhengige feltbefaringer i området vurderes å redusere usikkerheten knyttet til forekomsten av arter og naturtyper her ganske vesentlig, spesielt for viktige organisme grupper som karplanter, lav og moser. Det er litt større usikkerhet for fugl, men det foreligger ikke indikasjoner på at området har spesielle kvaliteter for slike arter. Det samme gjelder i noen grad sopp, men for disse skal en ikke utelukke at det forekommer små, men verdifulle flekker med kalkrike engpregede samfunn i området.

Usikkerhet i verdi

De uavhengige feltbefaringene antas å redusere eventuell usikkerhet knyttet til verdisettingen vesentlig. Som nevnt under registreringer, så kan det ikke helt utelukkes at det forekommer små partier med verdifulle engpregede miljøer i området, men da antagelig av begrenset verdi (primært C-lokaliteter).

Usikkerhet i omfang

Usikkerheten knyttet til omfang vurderes som relativt liten. Eventuelle semi-naturlige enger vil sannsynligvis ligge utenfor areal som blir fysisk berørt, og dermed ikke påvirkes negativt. Det er litt usikkerhet knyttet til hvor fuktighetskreven- de verdifulle arter langs elva er innenfor prioriterte naturtypelokaliteter.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Med gjennomgående ganske små usikkerheter knyttet til verdi og dels også omfang, så vurderes usikkerhet for konsekvens å være til stede, men liten.

10 Kilder

10.1 Skriftlige kilder

- Alvereng, P. & Gaarder, G. 2014. Tilrettelegging av naturtypedata for konsekvensutredninger for innlegging i Naturbase. Miljøfaglig Utredning notat 2014-3.
- Brodtkorb, E. & Haug, I 2004. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10MW) - Standard disposisjon for søknader. NVE Notat 21.01.2004, rev. 25.10.2004.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999: 1-161. Revidert 2007.
- Frøysdal, D. T. 2010. Langset kraftverk. Oversiktsplan. Swceo Norge AS. Kart M 1:14.000. Pr. 29.01.2010.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Gustavson, M. & Gjelle, S. T. 1991. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart MO I RANA. M 1:250 000. NGU
- Gaarder, G. 2009. Småkraftverk i Langsetelva i Nesna kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2009-44. 39 s.
- Holtan, D. 2014. Supplerende naturtypekartlegging i Nesna kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2014: 30. 55 s. + vedlegg.
- Høitomt T. 2010. Naturverdier for lokalitet Farmannåga, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
- Klepsland J. T. 2010. Naturverdier for lokalitet Handsteinelva, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
- Korbøl, A., Kjellevoid, D. & Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Veileder nr. 3/2009. NVE.
- Kvangarsnes, C. 2015. Hydrologirapport. Langset kraftverk. Småkraft AS. Rapport, 4 s.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Miljøverndepartementet 2010. Lovdata fra Norsk Lovtidend: Forskrift om konsekvensutredninger: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050401-0276.html>

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Mork, K., Eilertsen, S. M., Gaarder, G. & Melby, M. W. 2009. Miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune. Multiconsult rapport. 37 s. + vedlegg.

Norges geologiske undersøkelse 2008. N250 Berggrunn - vektor.
<http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Statens vegvesen 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

10.2 Databaser

Driftsansvarlig og database	Nettadresse	Dato sjekket
Artsdatabanken - Artskart	http://artskart.artsdatabanken.no/	29.08.2015
Miljødirektoratet - Naturbase	www.kart.naturbase.no	29.08.2015

10.3 Muntlige kilder

Geir Arnesen, Ecofact Nord

Torbjørn Høitomt, BioFokus

Lars Sæter, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga

Tore Veisetaune, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga



Figur 10.1 En bekk springer plutselig ut av bakken i skoggrensa oppe langs Langsetelva (Storåga). Årsaken er helst den stedvis kalkrike berggrunnen som gir grunnlag for utvikling av ulike karstfenomen. Om denne bekken egentlig kommer fra hovedvassdraget og også blir berørt av planlagt utbygging, eller om den i framtida kan bli en viktig tilførselsbekk til vassdraget nedover mot samløpet med Kløvabekken er ukjent.

11 FUNNLISTE

Nedenfor er registrerte lav- og mosearter som ble påvist i utredningsområdet i Kobbryggelva i Bardu kommune listet opp i alfabetisk rekkefølge (etter latinsk navn).

Lav

Safranlav *Solorina crocea* – knyttet til litt kalkrik jord, helst i fjellet

Moser

fjellpolstermose *Amphidium lapponicum*

piggtrådmose *Blepharostoma trichopyllum*

rødmesigmose *Blindia acuta* – svak indikator på kalkrike og fuktige berg

sveipsigmose *Blindia caespitosa* – god indikator på kalkrike berg i fjellet

bekkevrangmose *Bryum pseudotriquetrum*

myrstjernemose *Campylium stellatum* – indikator på noe kalkrik myr

hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides* – indikator på kalkrike, gjerne noe fuktige berg

tuetrollmose *C. hymenophyllum* – indikator på kalkrike, gjerne noe fuktige berg

brunklommer *Drepanocladus* ssp – flere er gode indikatorer på ganske kalkrik myr

puteplanmose *Distichum capillaceum*

fjellklokkemose *Encalypta alpina* – ganske god indikator på kalkrike berg

gullklokkemose *Encalypta ciliata* – indikator på kalkrike berg

saglommemose *Fissidens adianthoides*

sprungemose *Hymenostylium recurvirostrum*

nervesvanemose *Meesia uliginosa* – indikator på kalkrike sig og myr

skåltrinnmose *Myurella julacea*

rødhøstmose *Orthothecium rufescens* – god indikator på kalkrike, fuktige berg

kalktuffmose *Palustriella commutata* – ganske god indikator på kalkrikt berg

mørkleggmoser *Peltolepis quadrata*

teppekildmose *Philonotis fontana*

svanenikke *Pohlia elongata*

glansnikke *Pohlia longicolla*

labbmose *Rhytidium rugosum* – indikator på kalkrike berg og heier

holeblygmose *Seligeria donniana* – indikator på kalkrike berg

myrtrompetmose *Tayloria lingulata* – indikator på kalkrike sig og myr

piskkimmose *Tetrodontium repandum* – god? indikator på kalkrike berg



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmiljø, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse:

Prestgardsvegen 27, 6630 Tingvoll

Telefon: 97 97 84 20

Org.nr.:

984 494 068 MVA

Hjemmeside:

www.mfu.no

Småkraftverk i Langsetelva, Nesna kommune

Vurdering av konsekvenser for landskap og kulturminner



Elva i inntaksområdet før den stuper ned mot Langset. Foto: Morten W. Melby

Småkraftverk i Langsetelva, Nesna kommune

VURDERING AV KONSEKVENSER FOR LANDSKAP OG KULTURMINNER

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2015:31

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Morten Wewer Melby
	Prosjektmedarbeider(e): Pål Alvereng
Oppdragsgiver: Småkraft AS	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Martin Vangdal

Referanse:

Melby, M.W. & Alvereng, P. 2015. Småkraftverk i Langsetelva, Nesna kommune. Vurdering av konsekvenser for landskap og kulturminner. Revidert rapport. Miljøfaglig Utredning rapport 2015-31, ISBN 978-82-8138-786-7.

Referat:

Miljøfaglig Utredning AS har bistått Småkraft AS med å vurdere konsekvenser for landskap og kulturminner av planlagt småkraftutbygging i Langsetelva i Nesna kommune, Nordland. Rapporten peker på viktige landskapskvaliteter og kulturminner/-miljøer innenfor tiltakets influensområde, vurderer konsekvenser av tiltaket og anbefaler avbøtende tiltak.

Konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelige, mens konsekvensene for landskap er vurdert som liten negativ. Storåga, øvre deler av Langsetelva, framstår i perioder med inntryksstyrke. Denne vil svekkes radikalt etter en eventuell utbygging og vannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring. De fysiske installasjonene vil i liten grad berøre landskapskvaliteter, men forutsetter en god tilpasning lokalt. Dette gjelder særlig trasé for ny vei til kraftstasjonen, i noe mindre grad traséen for den nedgravde rørgata. Tett vegetasjon og kupert lokaltopografi vil underordne de fysiske inngrepene umiddelbart, og etter en revegetering vil de tekniske inngrepene bli lite synlige. Dette gjelder imidlertid ikke inntaksdammen som blir liggende eksponert i et område som i dag framstår som tilnærmet urørt av tekniske inngrep.

Det anbefales en justering av planlagt trasé for vei til stasjonen for å unngå å komme i berøring med dyrka mark. Den kan være aktuelt å tilplante rørgatetraséen for å underordne dette inngrepet mer effektivt. En minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring vil ikke kunne opprettholde landskapskvalitetene. Det er samtidig lite sannsynlig at en økning av slippet forbi inntaket tilsvarende 5-persentilen vil ha betydning.

4 emneord:

Vannkraft
Konsekvens
Landskap
Kulturminner

Forord

2009:

På oppdrag fra Småkraft AS har Miljøfaglig Utredning AS vurdert konsekvenser for landskap og kulturminner av planene om småkraftutbygging i Langsetelva i Nesna kommune, Nordland. Planene opererer med ett utbyggingsalternativ som vurderes opp mot 0-alternativet (ingen utbygging).

Kontaktperson fra Småkraft AS har vært prosjektleder Martin Vangdal. Prosjektleder fra Miljøfaglig Utredning AS har vært naturforvalterkandidat Morten W. Melby.

Utredningsområdet ble befart i perioden 6-7.09.2009.

Tingvoll 25/10 2009

Miljøfaglig Utredning AS

Morten Wewer Melby

2015:

Foreliggende rapport er en revidert utgave som i hovedsak er den samme som ble utarbeidet i 2009. I rapporten er det imidlertid lagt inn enkelte tilføyelser på bakgrunn av kommentarer fra NVE på første utgave. Det gjelder landskapsvurderinger i forhold til Fv17, samt vurderinger angående samlet belastning på landskap. Fordi opprinnelig forfatter, Morten Wewer Melby, gikk bort sommeren 2015, har undertegnede gjort de nevnte endringene. Det er ikke foretatt ny feltbefaring.

Alvestad, 15.10.2015

Miljøfaglig Utredning AS

Pål Alvereng

Innhold

FORORD	4
INNHold	5
SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING.....	10
2 UTBYGGINGSPLANENE	13
3 METODE OG DATAGRUNNLAG	14
3.1 DATAINNSAMLING/DATAGRUNNLAG.....	14
3.2 METODE	14
3.2.1 Verdi	14
3.2.2 Vurdering av omfang (påvirkning)	17
3.2.3 Konsekvensvurdering.....	18
3.3 AVBØTENDE TILTAK	19
4 LANDSKAPET I INFLUENSOMRÅDET	20
4.1 BERØRTE LANDSKAPSREGIONER	20
4.2 INFLUENSOMRÅDET	21
4.3 BESKRIVELSE AV LANDSKAPSOMRÅDER OG EVALUERING AV VERDI	21
4.4 EVALUERING AV INFLUENSOMRÅDETS VERDI	29
5 KULTURMINNER I INFLUENSOMRÅDET	30
5.1 INFLUENSOMRÅDET	30
5.2 REGISTRERTE KULTURMINNER I INFLUENSOMRÅDET	30
5.3 INFLUENSOMRÅDETS VERDI	31
6 VURDERING AV OMFANG	33
6.1 0-ALTERNATIVET	33
6.2 UTBYGGINGSALTERNATIVET	33
6.2.1 Landskap	33
6.2.2 Kulturminner.....	34
7 VURDERING AV KONSEKVENSER	35
7.1 0-ALTERNATIVET	35
7.2 UTBYGGINGSALTERNATIVET	35
8 SAMLET BELASTNING (LANDSKAP)	38
9 AVBØTENDE TILTAK	40
9.1 AVBØTENDE TILTAK	40
9.2 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	40
10 REFERANSER.....	41
10.1 LITTERATUR	41
10.2 MUNTlige KILDER	41

Sammendrag

Bakgrunn og metode

Miljøfaglig Utredning AS har bistått Småkraft AS med å vurdere virkninger på landskap og kulturminner av planene om småkraftutbygging i Langsetelva i Nesna kommune, Nordland. Rapporten peker på viktige landskapskvaliteter og kulturminner/-miljø innenfor tiltakets influensområde, vurderer konsekvenser av tiltaket og anbefaler avbøtende tiltak.

Metoden som er blitt benyttet, er i hovedtrekk hentet fra Håndbok 140 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Verdivurdering - Landskap

Verdiangivelsen støtter seg til evalueringen av de enkelte landskapsområdene og deres tilordnede evalueringsklasse (Tabell 4.1). Her ble landskapsområde 1 tilordnet klasse B2 (lav middels verdi), landskapsområde 2 ble tilordnet klasse B1 (middels verdi) mens landskapsområde 3 ble tilordnet klasse B1 (middels verdi).

Verdien av landskapet innenfor influensområdet som helhet er vurdert som noe under middels. De største landskapskvalitetene er knyttet til den storskala kontrastvirkningen som dannes i møtet mellom det relativt slake Nordvikfjellet og den bratte bergveggen nedenfor. Storåga framstår med en betydelig inntryksstyrke i dette partiet i perioder av året. Elvas løp framhever kontrastene og skaper liv. Landskapet domineres for øvrig av storskala formelementer og har et gjennomgående beskjedent mangfold. Særlig i lavereliggende deler er helheten brutt av nyere inngrep.

Enkelte spennende kulturminner (se nedenfor) gir bidrag til landskapsopplevelsen lokalt, men stort sett er kulturelementet representert med til dels dominerende, fysiske inngrep i lavereliggende deler. Dette gjelder også i selve Storåga/Langsetelva.

Liten Middels Stor

▲

Verdivurdering - Kulturminner

Influensområdet omfatter deler av et fangstsystem som strekker seg videre ned i Langsetmarka og utenfor influensområdet. Innenfor influensområdet er det registrert én arkeologisk lokalitet som er gitt middels verdi.

Liten Middels Stor

▲

Konsekvens

0-alternativet

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling innenfor influensområdet uten utbygging innenfor et 20 års perspektiv.

Konsekvensenes omfang og betydning settes lik 0 (ingen konsekvens).

SAMLET KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig (0)

Utbyggingsalternativet

Tabell S.1 Samlet konsekvensvurdering av utbyggingsalternativet.

	0-alternativet	Utbyggingsalternativet	
		Landskap	Kulturminner
ANLEGGSSFASEN			
1 - Støy, trafikk, forstyrrelse	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
2 - Periodevis tilslamming av elva	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
DRIFTSFASEN			
3 – Inntak	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
4 – Rørgate/tunnell	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
5 – Redusert vannføring	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)
6 – Ny anleggsvei	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
7 – Kraftstasjon	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
8 - Massedeponi	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
9 – Nettilknytning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
Rangering	1	2	
Beslutningsrelevant usikkerhet	Nei	Nei	

Landskap

Anleggsperioden er relativt kortvarig, og selv om byggeaktiviteten også berører eksponerte partier, vurderes konsekvensene som relativt små sammenliknet med driftsfasen. Influensområdets status i forhold til inngrepsfrihet (INON) blir i noen grad berørt av tiltaket.

Inntaket i Storåga bygges veiløst og representerer et lite omfattende inngrep. En inntaksdam med et bakenforliggende vannspeil vil bryte med landskapsområdets

karakter som urørt, men terrengets tekstur og farge vil i noen grad dempe uttrykket. Et lukehus bør gis en utforming og farge som reduserer kontrastvirkningen.

Vannveien mellom inntaket og kraftstasjonen vil forårsake et sår i landskapet på den strekningen hvor rørledningen er planlagt nedgravd. Med tiden vil ny vegetasjon dempe inngrepet og tilbakeføre landskapet. Det bør likevel tilstrebes en så smal trasé som mulig gjennom skogen.

Den reduserte vannføringen i Storåga/Langsetelva vil berøre vesentlige landskapskvaliteter. Særlig i øvre deler vil et inntrykkssterkt landskapselement forsvinne med fossen, og landskapets mangfold innenfor influensområdet som helhet vil svekkes. Dramatikken lokalt knyttet til mindre fosser/fall lengre ned, vil også dempes vesentlig selv om restvannføringen vil opprettholde deler av uttrykket. Et periodevis tydelig element med inntrykksstyrke svekkes i store deler av året. Imidlertid renner vassdraget ofte dypt nedskåret i terrenget og lite framtreddende gjennom skogkledd partier nedenfor elvemøtet på ca. kote 120.

Den nye veien fra eksisterende Fv17 og fram til kraftstasjonen vil bli relativt kort og representerer i praksis bare en forsterkning av gjeldende inngrepsstatus. Så fremt veien bygges med lav standard uten store masseforflytninger og ledes utenom eksisterende dyrkamark, vil dette leddet av tiltaket bli lite eksponert og uten vesentlige konsekvenser for landskapet.

Kraftstasjonen er planlagt i dagen i et område som er tett skogkledd. Samtidig vil byggets begrensede omfang gjøre at det samtidig vil kunne underordnes dagens bebyggelsesmønster hvis det tas nødvendig hensyn ved byggutforming og materialvalg.

Tunnelmasser vil bli brukt i veianlegget eller transportert vekk fra influensområdet til annen bruk. Dette leddet av tiltaket vil ikke berøre landskapskvalitetene utover anleggsperioden.

Det vil bli benyttet nedgravd kabel for å koble kraftverket til eksisterende ledningsnett, og dette leddet av tiltaket vil ikke berøre landskapskvalitetene.

SAMLET KONSEKVENSGRAD: Liten negativ konsekvens (-)

Kulturminner

Ingen ledd av tiltaket vil direkte berøre registrerte kulturminner eller kulturmiljøer. En redusert vannføring i Storåga omlag 50 m fra den registrerte arkeologiske lokaliteten innenfor influensområdet, vil ikke medføre brudd på noen sammenheng mellom disse landskapselementene. Fangstinnretningen er sannsynligvis i sin tid plassert uavhengig av Storåga.

SAMLET KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig konsekvens (0)

Samlet belastning

Samlet sett er det et visst press i forhold til utbygging av vassdrag i det nærmeste fjordlandskapet omkring Sjona. Utbygging i Langsetelva vurderes imidlertid ikke å øke den samlede belastningen slik at denne i vesentlig grad påvirker fjordlandskapetets karakter, slik som utbyggingssituasjonen ser ut pr. i dag.

Avbøtende tiltak

- Rørgatetraséen bør holdes så smal som mulig.
- Rørgata bør i sin helhet legges under bakkenivå.
- Adkomstveien til kraftstasjonen bør bygges med lav standard og med beskjedne masseforflytninger. Unngå dyrka mark, og legg veien nedenfor.
- Inngrepene bør generelt arronderes og særskadene repareres. Dette gjelder særlig i forbindelse med etablering av rørgate, opprydding av midlertidig massedeponi, ny veibygging og veiutbedring.
- Det bør tas hensyn til anbefalinger fra de andre fagutredningene. Kulturlandskapet inkludert kulturminner/kulturmiljø og det biologiske mangfoldet, enten det er kulturbetinget eller ikke, er vesentlige innslag i landskapets opplevelsespotensialet.

Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser.

1 Innledning

Landskap

Landskapet defineres som de samlede fysiske omgivelsene som omslutter oss under åpen himmel (Bruun 1996). Landskapet er sammensatt av en rekke fysiske komponenter formet av naturprosesser og av menneskelig inngrep og aktivitet. Landskapet rommer derfor både natur og kultur. Ofte er dette vevd i hverandre på en måte som gjør det vanskelig (og kan hende lite formålstjenlig) å skille fra hverandre. Kulturdelen av landskapet inneholder en historisk dybde når det gjelder bosetning, bruksmåter og omforming av natur til kulturlandskap.

Med basis i en bred landskapsforståelse vil analyse av landskapet omfatte både naturskildringer og skildring av kulturelle faktorer som historisk utvikling, arealbruk, kulturminner, byggeskikk, bygninger, infrastruktur osv. (Bruun 1996).

Den europeiske landskapskonvensjonen

Initiativet til arbeidet med landskapskonvensjonen ble tatt i 1994 av kongressen for lokale og regionale myndigheter i Europarådet (CLRAE), og den ble vedtatt av Europarådets ministerkomité i juli 2000. Norge godkjente konvensjonen 23. oktober 2001, som det første av 45 medlemsland. Konvensjonen trådte i kraft 1.3.2004 etter at ti land hadde godkjent den. Pr. januar 2005 har 16 land gitt sin godkjennelse, og er forpliktet til å følge opp på en rekke punkter:

- 1. vurdere om landskap er godt nok ivaretatt i lovverket*
- 2. integrere landskap i politikk på områder som kan ha direkte eller indirekte innvirkning på landskap*
- 3. forbedre de faktiske kunnskapene om egne landskap*
- 4. utdanne fagfolk og fremme undervisningsopplegg i skoler og universiteter*
- 5. bidra til å bevisstgjøre folk i det sivile samfunnet, private organisasjoner og offentlige etater*
- 6. gi befolkningen, lokale og regionale myndigheter og andre mulighet for å medvirke i landskapspolitikken*
- 7. legge til rette for samarbeid over landegrensene på lokalt og regionalt nivå*

Ad. punkt 2: Ulike samfunnssektorer påvirker landskapet på forskjellige måter. Næringssektorer som jordbruk, skogbruk og reindrift setter markante preg på landskapet der de utøver sin virksomhet. Det samme gjør energi- og samferdselssektorene. Landskapet betyr mye både for verdiskaping, helse og livskvalitet. Samtidig er landskapet en ressurs både for barn og unge, skoleverk og forskere, et sted der de kan hente kunnskaper og opplevelser. (Kilde:

<http://odin.dep.no/md/planlegging/landskap>)

I St.meld.nr. 21 (2004-2005) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand, foreslår regjeringen nye arealpolitiske mål med betydning for landskap. I meldingen formuleres følgende strategiske mål for arealpolitikken: *Norges arealer skal forvaltes slik at natur- og kulturmiljøer, landskap og viktige kvaliteter i omgivelsene blir tatt vare på i hele landet. Gjennom en samordnet arealpolitikk skal de nasjonale målene for lokal og regional omstilling og utvikling forenes med de nasjonale målene for bevaring av natur- og kulturverdier.*

To nasjonale resultatmål (St. meld nr. 21, 2004-2005) er knyttet til landskap:

- Fjellområdene skal forvaltes som landskap der kultur- og naturressursene, næringsmessig utnytting og friluftsliv sikres og gjensidig utfyller hverandre.
- Miljøkvaliteter i landskapet skal sikres og utvikles gjennom økt kunnskap og bevisst planlegging og arealpolitikk.

Vannkraftutbygging og landskap

Det er ofte store landskapsverdier knyttet til vann og vassdrag. Vann og vassdrag kan utgjøre landskapselementer av spesiell verdi for opplevelsen av landskapet. Anleggsomfanget, men også utføringen av tiltakene, har mye å si for tilpasningen til landskapet. Det gjelder utforming og plassering av stasjonsbygg, framføring av rørgater, veier, utforming av inntaksarrangement og framføring av kraftledning. Potensielle konfliktområder som bør vies oppmerksomhet er:

- Konsekvenser for vassdraget og vassdragets eventuelle urørte preg.
- Konsekvenser for landskapsområder som er tilordnet en høy kvalitetsklasse eller allerede er beskyttet gjennom lover og retningslinjer.
- Konsekvenser for det totale landskapsrommet og viktige landskapselementer som f.eks. daler, fosser, stryk.

Kulturminner og kulturmiljø

Lov om kulturminner (Kml) av 9. juni 1978 nr. 50, sist endret 01.10.2015, definerer begrepene kulturminne og kulturmiljø på følgende måte:

*”Med **kulturminner** menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med **kulturmiljøer** menes områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.”*

I utredningen skilles det mellom *nyere tids kulturminner* og *automatisk fredete kulturminner*. Kml § 4 spesifiserer automatisk fredete kulturminner som alle kulturminner fra forhistorisk tid og inntil år 1537 (også kalt fornminner), samiske kulturminner eldre enn 100 år og stående bygninger og anlegg eldre enn 1650. I tillegg til selve kulturminnet/-miljøet gjelder den automatiske fredningen også en

minimumssone på 5 meter omkring. I henhold til Kml § 3 er det forbud mot inngrep i automatisk fredete kulturminner.

Begrepet ”**kulturlandskap**” er ikke definert i Kml. En vanlig definisjon av begrepet er *Menneskeformede landskap som inneholder biologiske og kulturhistoriske element* (som regel jordbrukslandskapet).

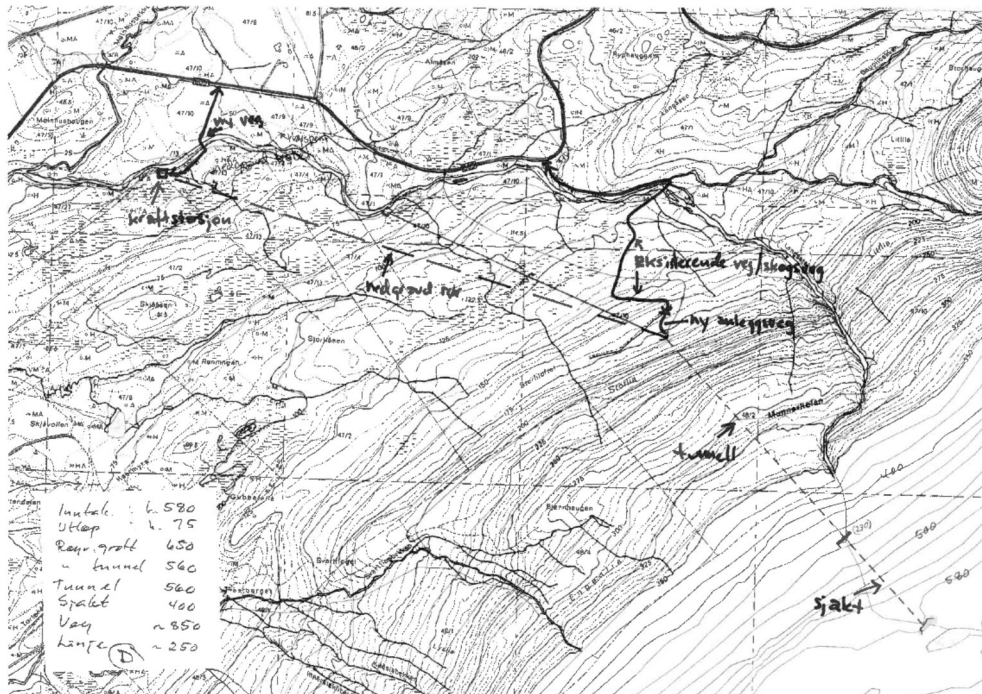
Kulturlandskapslokaliteter med kun botaniske verdier er ikke vurdert i denne fagrapporten. Det vises til fagrapporten på tema Biologisk mangfold (Gaarder 2009).

Vannkraftutbygging og kulturminner/-miljø

Mange kulturminner og kulturmiljø ligger nær vann og elver, og har i større eller mindre grad vassdraget som lokaliseringfaktor. Konflikten mellom vassdragsinngrep og nærliggende kulturminner/-miljø vil avhenge av i hvilken grad det foreligger en tilknytning mellom disse elementene:

- Kulturminnet kan ha en funksjonell tilknytning til vassdraget fordi bruken av vann begrunner hvorfor kulturminnet finnes der. Dette omfatter faste innretninger som tømmerfløtingsanlegg, sager, møller, kverner og etterhvert også kraftanlegg.
- Kulturminnet kan ha en topografisk tilknytning til vassdraget fordi vann sammen med andre terrengforhold har vært bestemmende for plasseringen av kulturminnet. Dette kan f.eks gjelde boplasser fra ulike perioder. Ofte ligger både steinalderboplasser og nyere bosetninger nær elver og vann.
- Kulturminnet kan ha en visuell tilknytning til et vassdrag når vannet eller elva ligger i synsavstand fra kulturminnet og begge inngår som vesentlige elementer i det samme landskapet. Det kan være vanskelig å trekke grensen mellom de to sistnevnte tilknytningsformene.

2 Utbyggingsplanene



Figur 2.1 Situasjonsplan pr. 03.09.2009. Kilde: Småkraft AS.

Det er eksisterende veier/skogsveier til 100 meter fra tunnelliniplanet. Denne er tenkt opprustet, og fra skogsvei til innslaget blir det ca. 100 ny vei. Vei fra hovedvei til kraftstasjon blir ny, se kart. Overskuddsmasser fra tunell er tenkt brukt til opprustning av eksisterende veier og ny vei til kraftstasjon. Grunneier, som driver jordbruk, har ønske om å overta resterende tunellmasser til eget bruk. Netttilknytning er planlagt med nedgravd kabel. Det planlegges i utgangspunktet en minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring. (Martin Vangdal, e-post pr. 03.09)

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Datainnsamling/datagrunnlag

Eksisterende informasjon

Eksisterende skriftlig informasjon fra området som omtaler landskapskvaliteter, finnes i form av region- og underregionbeskrivelser fra nasjonalt referansesystem for landskap (Puschmann 2005).

Kulturminner finnes registrert i Riksantikvarens nasjonale arkiv, Askeladden (<http://159.162.103.56/login/index.jsp>). De fleste verdifulle kulturminner og kulturmiljøer har ikke noen form for formelt vern. Bare et fåtall av disse er fredet, noen er regulert til spesialområde bevaring etter Plan- og bygningsloven, mens andre kan ha en form for vernestatus i henhold til ulike lister som lokal eller regional kulturminneforvaltning kan ha opplysninger om.

Feltarbeid

Området ble besøkt under befarings 7-8. september 2009. Det ble tatt kontakt med kommunen, dels for å informere om planene og dels for å innhente opplysninger om utredningsområdet. Formålet med befaringsen var å registrere kulturminner og landskapskvaliteter, samt få en bedre forståelse av utbyggingsplanene.

Andre registreringer

De konsesjonskrevende registreringer av biologisk mangfold (Gaarder 2009) gir innspill til vurdering av landskapets potensielle opplevelseskvaliteter.

3.2 Metode

Konsekvensutredningene er basert på en ”standardisert” og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens vegvesen 2006).

3.2.1 Verdi

Det første trinnet i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere henholdsvis landskapets karaktertrekk og verdier og hvilke kulturminnekvaliteter som finnes i utredningsområdet. Verdien for begge tema blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi.



Beskrivelse og verdivurdering - Landskap

For å dokumentere relative landskapskvaliteter og –verdier innenfor det enkelte nedbørfelt, er det tatt utgangspunkt i en metode for landskapskartlegging ”Visual Management System” (U.S. Forest Service, 1974), videreutviklet og tilpasset norske forhold (Nordisk Ministerråd 1987:3, del I). Som et første ledd i gjennomføringen, avgrenses og beskrives hvert enkelt ”landskapsområde” (Figur 3.2). Beskrivelsen av det enkelte landskapsområde skjer med referanse til beskrivelsen av den landskapsregionen (eventuelt underregionen) som landskapsområdet ligger innenfor (Puschmann 2005).

Med grunnlag i befaring, beskrivelser og/eller foto-/karttolkning, evalueres landskapsområdet med hensyn til opplevelsesverdi etter deres ”mangfold”, ”inntrykksstyrke” og ”helhet”.

Mangfold: Er et landskap satt sammen av mange ulike elementer med stort mangfold i form, farge og tekstur, øker dette opplevelsespotensialet til landskapet sammenliknet med andre landskap med et lavere mangfold.

Inntrykksstyrke: Store kontraster i markante komposisjoner skaper dramatik og spenning. Sterke inntrykk gir større og mer varige opplevelser enn svakere inntrykk.

Helhet: Landskap der de ulike elementene står i et balansert forhold til hverandre (harmoni), og hvor strukturene ikke er brutt av inngrep eller manglende kontinuitet, øker landskapets opplevelsesverdi.

Verdikriterier

Landskapsområdene tilordnes deretter en evalueringsklasse med grunnlag i deres totalinntrykk. Metoden opererer med 3 klasser, A, B og C. Klassene A og B er todelte.

Klasse A

Landskapsområde der landskapskomponentene samlet sett har kvaliteter som gjør det enestående og særlig opplevelsesrikt. Landskapet er helhetlig med stort mangfold og høy inntrykksstyrke. Homogent og helhetlig landskap med usedvanlig høy inntrykksstyrke hører også med her.

Klasse A er 2-delt:

Klasse A1	karakteriserer det ypperste og det enestående landskapet innenfor regionen.
Klasse A2	karakteriserer landskap med høy inntrykksstyrke og stort mangfold.

Klasse B

Klassen favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen.

Klasse B er 2-delt:

Klasse B1	representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen.
Klasse B2	representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep.

Klasse C

Klassen inneholder inntrykkssvake landskap med liten formrikdom og/eller landskap dominert av uheldige inngrep.

Støttekriterium

Som et støttekriterium har vi valgt å benytte området status i forhold til inngrepsfrihet. Urørt natur og villmark er søkt definert entydig under begrepet *Inngrepsfrie naturområder* (Direktoratet for naturforvaltning 1995).

Inngrepsfrie naturområder:	<i>Alle områder som ligger mer enn 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep¹.</i>
----------------------------	---

Inngrepsfrie naturområder kan deles inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsnære områder:	<i>< 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep</i>
Inngrepsfri sone 2:	<i>1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep</i>
Inngrepsfri sone 1:	<i>3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep</i>
Villmarkspregede områder:	<i>> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep</i>

Landskapsområdene berører i større eller mindre grad de 4 sonene som er beskrevet over. Landskapsområder som i sin helhet ligger innenfor "villmarkspregede områder" representerer en ytterlighet med høy verdi, mens landskapsområder som i sin helhet ligger innenfor "inngrepsnære områder", representerer den motsatte ytterlighet med lav verdi.

Beskrivelse og verdivurdering – Kulturminner

Det gis en kort presentasjon av viktige og karakteristiske trekk i området kulturhistorie, inkludert en beskrivelse av type kulturlandskap. Med utgangspunkt i

¹ Tyngre tekniske inngrep: Slike inngrep er av Direktoratet for naturforvaltning (1995b) definert som:
- alle offentlige veger (Europa-, riks-, fylkes- og kommunale veger, unntatt tunneler)
- alle jernbanelinjer, unntatt tunneler
- alle skogsbil-, anleggs- og seterveger over 50 m lengde, og som er anlagt med bærelag og ev. topplag
- alle traktorveger som er bygd med statstilskudd, og Statskogs tilsvarende vegnett
- gamle ferdselsveger som nå er opprustet for bruk av traktor og terrenggående biler.
- kraftlinjer som fører spenning på 22 kV eller mer
- magasin (dvs. hele vannkonturen ved HRV), kraftstasjoner, rørgater, kanaler og dammer, vann som tappes ned via tunnel uten oppdemming
- regulert elv/bekk, inkl. de som tappes via tunnel
- kanalisering, forbygning og flomverk i forbindelse med vassdrag

Riksantikvarens kulturminneveileder deles kulturmiljøene inn i følgende kategorier: *Fornminner, Samiske kulturminner, Gårdsmiljøer/fiskebruk, Urbane kulturmiljøer, Tekniske/industrielle kulturmiljøer og Andre kulturmiljøer*

Verdikriterier

Ved vurdering av verdi skal kriteriene fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), figur 6.18 benyttes. Det gis en begrunnelse som bygger logisk opp under kriteriebruken og pilens plassering på skalaen.

En vurdering av stilart, tidspreg, autenticitet (ekthet) samt alder og tilstand, vil også gi grunnlag og argumenter for å plassere pilen lavere eller høyere innen verdikategorien.

3.2.2 Vurdering av omfang (påvirkning)

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere konsekvensenes omfang. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet.

Omfang angis på en femdelst skala (Statens vegvesen 2006) og i henhold til kriteriene fra Tabell 3.1 (Landskap) og Tabell 3.2 (Kulturminner):

Stort negativt - Middels negativt - Lite/intet - Middels positivt - Stort positivt.

Tabell 3.1 Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning av landskapsbildet (omfang). Kilde: Håndbok 140 (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Nepe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/ stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye elementer.	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 veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala.	Tiltaket vil erstatte/endre eksisterende veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et noe mer harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala.	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala.	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala.	Tiltakets dimensjon vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala.

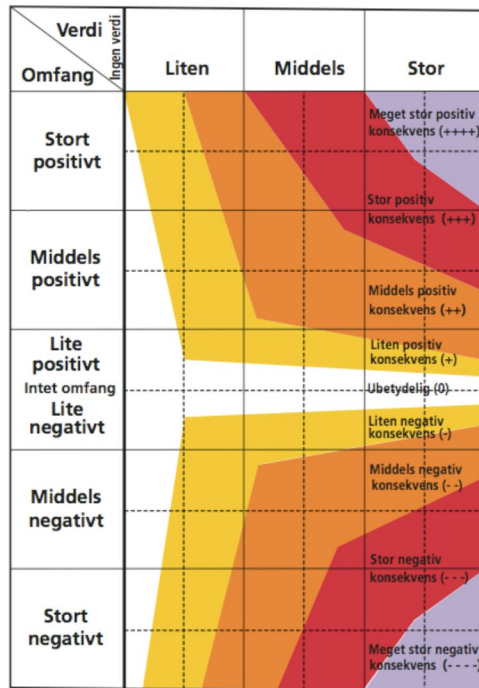
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/særpreg.	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/særpreg.	Tiltaket utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene.	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene.	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene.
----------------------------	---	---	---	--	--

Tabell 3.2 Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning av kulturminner (omfang). Kilde: Håndbok 140 (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 sammengengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer.	Tiltaket vil styrke den historiske sammengengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil forsterke historiske strukturer.	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammengengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer.	Tiltaket vil svekke den historiske sammengengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil redusere historiske strukturer.	Tiltaket vil bryte den historiske sammengengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser. Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer.

3.2.3 Konsekvensvurdering

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen framkommer ved å sammenholde områdets verdi og omfanget. Vifta (Figur 3.1) er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra "Meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "Meget stor negativ konsekvens" (– – – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvensene, og under streken de negative konsekvensene.



Figur 3.1 Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)

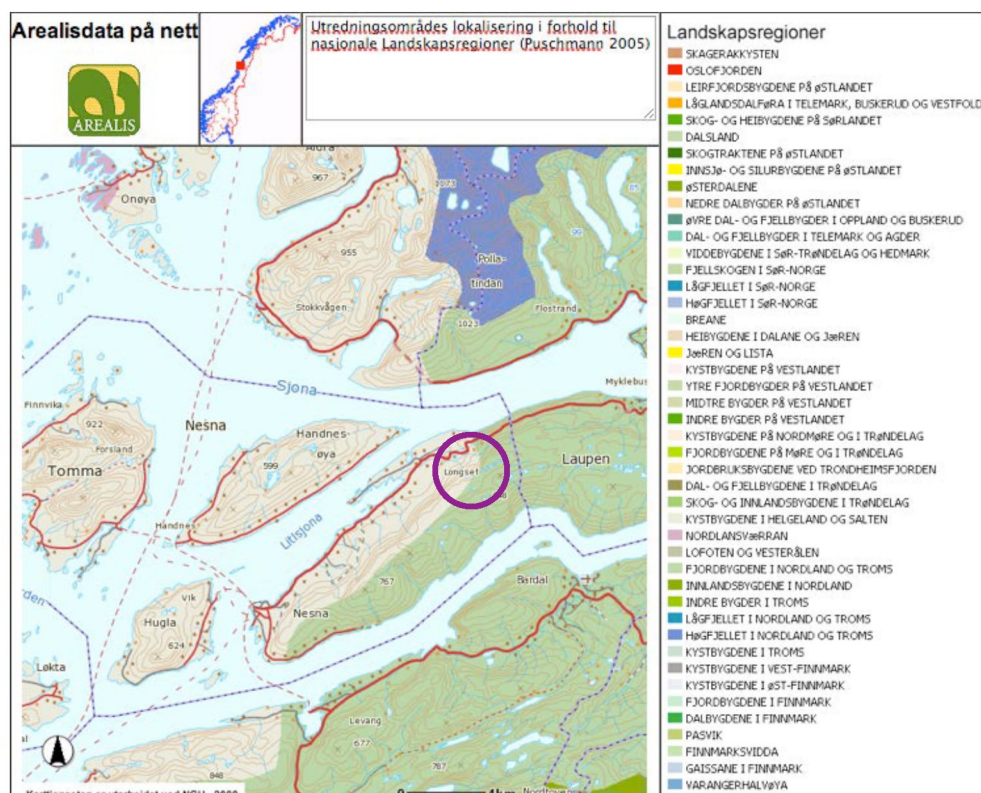
3.3 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingssiden, men hvor endringene har klare fordeler for landskapet. Mulige avbøtende tiltak beskrives.

4 Landskapet i influensområdet

4.1 Berørte landskapsregioner

Norge er inndelt i til sammen 45 landskapsregioner (Puschmann 2005). Lavereliggende deler av tiltakets influensområde ligger innenfor landskapsregion 29, Kystbygdene i Helgeland og Salten, underregion 29.2 Midtre-Helgelandskysten. Høyereliggende deler ligger innenfor landskapsregion 32, Fjordbygdene i Nordland og Troms, underregion 32.2 Ranafjorden (Figur 4.1)

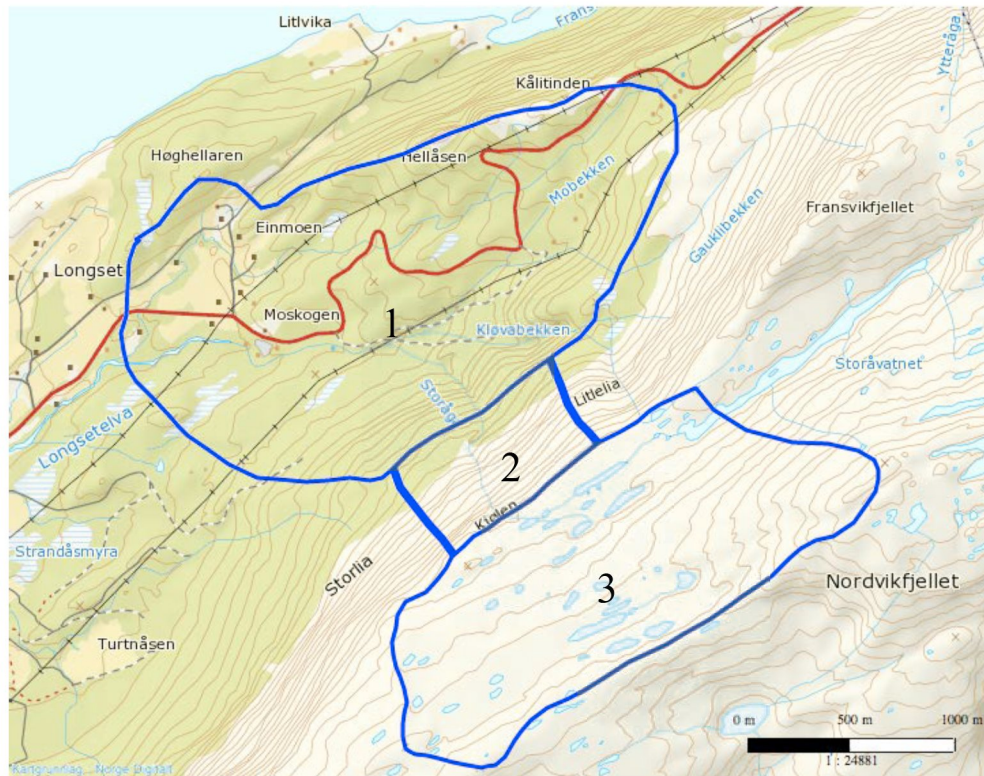


Figur 4.1 Influensområdets lokalisering i forhold til nasjonal landskapsregioninndeling (Puschmann 2005). Influensområdet er antydnet med fiolett strek.

Beskrivelsene av totalinntrykk for landskapsregionene og underregionene (Puschmann 2005) gjengis ikke her, men benyttes som referanse for evalueringen av de 3 ”konstruerte” landskapsområdene som til sammen utgjør tiltakets influensområde (pkt. 4.2 og figur 4.2)

4.2 Influensområdet

Influensområdet er avgrenset til å omfatte de landskapsområdene (jfr. metode) som berøres av det fysiske tiltaket. Disse er nærmere presentert under pkt. 4.3 nedenfor og illustrert i Figur 4.2.



Figur 4.2 De 3 avgrensede landskapsområdene som til sammen utgjør tiltakets influensområde. Hvert av de 3 landskapsområdene er beskrevet og evaluert under pkt. 4.3, nedenfor.

4.3 Beskrivelse av landskapsområder og evaluering av verdi

I Tabell 4.1 beskrives totalinntrykk for de 3 avgrensede landskapsområdene innenfor influensområdet i henhold til metoden beskrevet tidligere (Kapittel 3). Beskrivelsene har et fokus mot vassdraget og de delene av landskapsområdene som blir direkte og visuelt berørt av tiltaket.

Kolonnen “Klasse” uttrykker en verdi som framkommer av landskapsområdets relative variasjon, inntryksstyrke og helhet innenfor referanseområdet som utgjør landskapsregion 29 og landskapsregion 32 (Puschmann 2005).

Tabell 4.1 Presentasjon av landskapsområdenes verdi og verdibegrunnelse

Landskaps- område	Totalinntrykk	Klasse (verdi)
Landskapsregion 29 Kystbygdene i Helgeland og Salten		
Underregion 29.2 Midtre-Helgelandskysten		
29.2.1 Øvre Langsetmarka		B2



Sentrale deler av landskapsområdet sett fra Kjølén. Foto: Morten W. Melby.

Landskapsområdet utgjør et øvre avsnitt av en grenet dalsenkning med svært tydelig avgrensning mot Nordvikfjellet og den bratte Kjølén i sørøst. Mot nord og vest er hovedformen mindre tydelig avgrenset av et lavereliggende åsterreng. Innenfor hovedformen har nedløpsbakkene fra Nordvikfjellet skåret V-daler som skaper et topografisk vekslende landskap som også svekker hovedformen.

Et tynt dekke av marine avsetninger finnes i lavereliggende deler, opp mot ca. 50 m.o.h. Det er også her en finner jordbruksarealene innenfor landskapsområdet. Et forholdsvis tykt lag av forvitningsmateriale fyller ellers hele dalformen og setter samtidig skoggrensa lokalt. Løsmassene avrunder formene, og stedvis i avsetningene har de fluviale prosessene formet tydelige raviner og rygger.

Vegetasjonsdekket er variert med velhevet jordbruksmark i nedre deler og omfattende granplantinger høyere opp. Generelt fattig lauvskog fyller ellers landskapsområdet med bjørk som dominerende treslag. Små konsentrasjoner av osp, selje og rogn samt en del gråor langs vassdraget, gir opphav til ytterligere variasjon i skogbildet. Plantefeltene inneholder ofte en blanding av sitkagran og vanlig gran, som setter sine karakteristiske fargetoner. Granskogen opptrer svært tett, vanligvis som 1. generasjon bestander. Lauvskogen opptrer både som tett kratt og som

mer lysåpne bestand med større enkeltrær. Dette gjelder særlig i høyereliggende partier hvor også beitinga setter et preg på vegetasjonen.

Vassdraget innenfor landskapsområdet inneholder flere grener. De tydeligste faller ned fra Nordvikfjellet i sørøst, men også mindre tilløpsbekker fra Hellåsen i nord gir viktige bidrag til Langsetelva. Innenfor landskapsområdet er det særlig Langsetelvas løp nedenfor samløpet mellom Storåga, Kløvabekken og Gauklibekken som gir karakter til landskapsområdet. Elva er variert med fosser, stryk, kulper og mer stilleflytende partier. Helt lokalt utgjør elva et blikkfang, men tett vegetasjon og elvas nedskjæring i fjell og forvittringsmateriale skjærer for innsynet. På avstand er derfor vassdraget innenfor landskapsområdet relativt lite synlig og sjelden dominerende.



Parti av Langsetelva omlag 400 m ovenfor planlagt kraftstasjon. Foto: Morten W. Melby.



Det kommunale vannverket i Langsetelva. Foto: Morten W. Melby.

Kulturelementet er mangfoldig representert innenfor landskapsområdet. Jordbruksarealer og gårdsbebyggelse, granplanting, hytter, Fv17, skogsveier, massetak, høyspentledning, bomstasjon og kommunalt vannverk setter et tydelig preg på hele landskapsområdet. Også granplantingene og utmarksbeitinga representerer kulturelementet innenfor landskapsområdet. En spennende arkeologisk lokalitet, en fangstinnretning, ligger inn mot bergveggen i sørøst, under Kjølen rett sør for nedløpet til Storåga.



Det restaurerte bogastillet under Kjølen nær Storåga. Foto: Morten W. Melby.

Landskapsområdet er formmessig typisk for regionen, men uten dramatiske eller særlig inntrykssterke landskapselementer. Vassdraget har lokalt spennende, kontrastrike og livgivende partier, men er i hovedsak kamuflert av vegetasjon og lokaltopografi. Kulturelementet bidrar til landskapsområdets karakter, men representerer ikke vesentlige kvaliteter. Et nokså heldekkende skogbilde sammen med nokså tykke løsmassedekker demper kontrastene og mangfoldet.



Fra rasteplassen ved Fv17 helt nord i landskapsområde 1. Storåga kan skimtes som en mørk strek fra midten av bildet og opp mot venstre. Kilde: Google inc. 2015: Google Earth, Street View. (Fotogrunnlag fra 2010).

29.2.2 Kjølen

B1



Den langstrakte bergveggen nedenfor Nordvikfjellet. Foto: Morten W. Melby.

Landskapsområdet utgjør et avsnitt av den bratte dalsida mellom Langsetmarka og Nordvikfjellet. Hovedformen er karakterdannende for

landskapsområdet som skaper en storskala kontrast til den skogklede dalformen nedenunder.

Det er bare et svært tynt og usammenhengende løsmassedekke som gir opphav til et sparsomt vegetasjonsdekke, i hovedsak bestående av lyng og mose. Enkelte partier med snauvokst bjørk og vier finnes i lune senkninger som har klart å holde på jordmassene. Svært mye bart fjell skaper en gjennomgående gråtone.

Storåga bryter det massive uttrykket og skaper en nokså tydelig og vidt eksponert kontrast til bergveggen. Uttrykket er likevel svekket av at Storåga deles i mange mindre løp i øvre deler.



Nedre del av Storågas løp ned den bratte bergveggen. Foto: Morten W. Melby.

Det finnes ikke kulturspor i den bratte dalsida med unntak av en utlagt strømkabel og en forsiktig varding av enkleste adkomst til fjellet ovenfor.

Den bratte, vegetasjonsfattige bergveggen er typisk for regionen, men

likevel en karakter som skaper en viss dramatik i en stor skala. Samspillet med den livfulle Storåga utvikler denne kontrasten og skaper inntryksstyrke selv om uttrykket ikke er uvanlig i regionen.

Landskapsregion 32 Fjordbygdene i Nordland og Troms

Underregion 32.2 Ranafjorden

32.2.1 Nordvikfjellet

B1



Et parti av Nordvikfjellet. De geologiske dekkene illustreres av langsgående rygger og senkninger. Foto: Morten W. Melby



Storåga rett før den kaster seg ut fra høyfjellsplatået. Foto: Morten W. Melby

Landskapsområdet omfatter et parti av det slake høyfjellsplatået, -Nordvikfjellet. Platået utgjør hovedformen, men denne er gjennomgående brutt av en raskt vekslende småskalatopografi som også illustreres av den store tettheten av småvann og tjern. Terrenget er dessuten karakterisert av langsgående rygger og senkninger, organisert av retningen på de geologiske lagdekkenes strøk og fall.

Det er mye bart fjell innenfor landskapsområdet, og løsmassedekket er svært tynt der det finnes. En fattig, lyngdominert vegetasjon marmorerer og demper det golde uttrykket.

Småvann, tjern, pytter og småbekker utfyller bildet av et gjennomgående ensartet landskap. Det er først i skjæringspunktet mellom det slake høyfjellsplatået og den bratte dalsida nedenfor at det skapes dramatik.

Det er nærmest ikke kulturspor innenfor landskapsområdet. En grønn og godt synlig strømkabel representerer et antakelig midlertidig unntak (vindmåling). Et annet, og spesielt kulturspor er et steinkors som antakelig er reist i nyere tid. Dette ligger omlag 50 m sørvest for utløpet av Storåga. Det er ikke kjent når eller hvorfor dette steinkorset er reist.

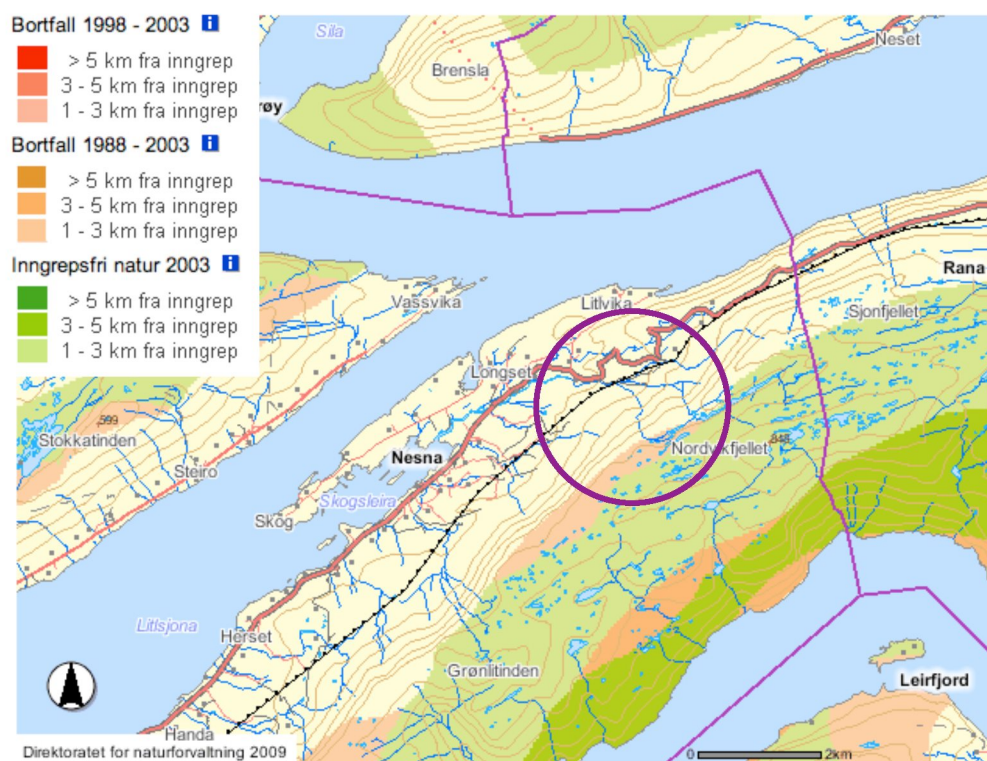


Steinkorset på Nordvikfjellet. Foto: Morten W. Melby

Landskapsområdet inneholder få inntrykssterke elementer. Utløpet av Storåga og et oppmurt steinkors er likevel enkle, og helt lokale unntak. En storskala dramatik utvikles i møtet mellom høyfjellsplatået og den bratte dalsida under. Gjennomgående er landskapsområdet for øvrig uten tydelige kontraster eller spennende variasjon.

Inngrepsstatus (INON)

Influensområdet berører kun inngrepsnære arealer, men skyver på grensene for inngrepsfrison 2 som omfatter arealer som ligger 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep og inngrepsfrison 1 (3-5 km) (Figur 4.3). Det er særlig veier, landbruksdrift, høyspentlinjer og drikkevannsinntak som representerer inngrepene i området i dag. <http://dnweb12.dirnat.no/inon/>



Figur 4.3 Status for avstand til tyngre, tekniske inngrep i influensområdet og tiliggende områder. Det opereres med 3 ulike grønnfarger der den mørkeste fargen representerer ”villmarkspregede områder”. Kilde: <http://dnweb12.dirnat.no/inon/> Influensområdet er illustrert med fiolett sirkel.

4.4 Evaluering av influensområdets verdi

Verdiangivelsen støtter seg til evalueringen av de enkelte landskapsområdene og deres tilordnede evalueringsklasse (Tabell 4.1). Her ble landskapsområde 1 tilordnet klasse B2 (lav middels verdi), landskapsområde 2 ble tilordnet klasse B1 (middels verdi) mens landskapsområde 3 ble tilordnet klasse B1 (middels verdi).

Verdien av landskapet innenfor influensområdet som helhet er vurdert som noe under middels. De største landskapskvalitetene er knyttet til den storskala kontrastvirkningen som dannes i møtet mellom det relativt slake Nordvikfjellet og den bratte bergveggen nedenfor. Storåga framstår med en betydelig inntryksstyrke i dette partiet i perioder av året. Elvas løp framhever kontrastene og skaper liv. Landskapet domineres for øvrig av storskala formelementer og har et gjennomgående beskjedent mangfold. Særlig i lavereliggende deler er helheten brutt av nyere inngrep.

Enkelte spennende kulturminner gir bidrag til landskapsopplevelsen lokalt, men stort sett er kulturelementet representert med til dels dominerende, fysiske inngrep i lavereliggende deler. Dette gjelder også i selve Storåga/Langsetelva.

Liten Middels Stor

▲

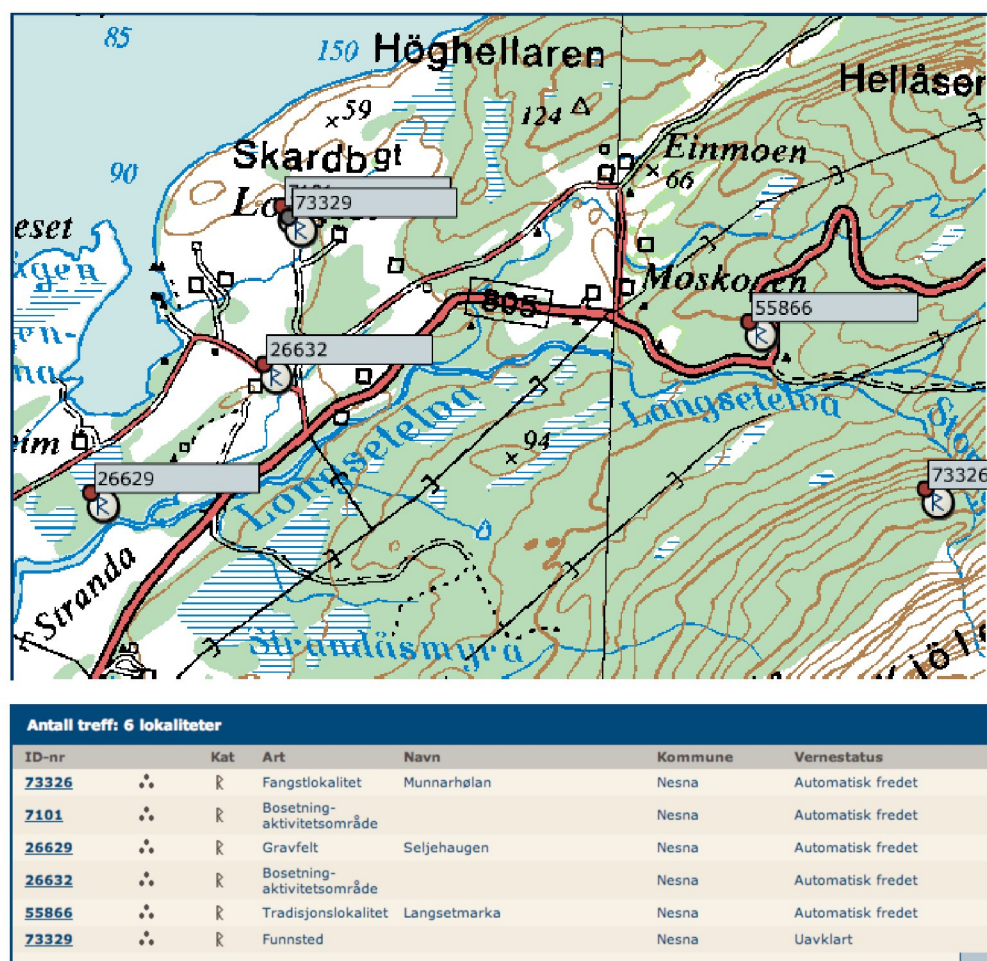
5 Kulturminner i influensområdet

5.1 Influensområdet

Det benyttes samme avgrensning av influensområdet som under tema Landskap (Figur 4.2). Årsaken er at konfliktpotensialet i forholdet mellom fysisk inngrep og kulturminner/-miljø omfatter enten den direkte fysiske kontakten mellom tiltaket og kulturminnet/-miljøet eller den visuelle forstyrrelsen av sammenhengene som kulturminnet/-miljøet inngår i.

5.2 Registrerte kulturminner i influensområdet

Det er ikke registrert kulturmiljø i influensområdet som har gitt grunnlag for verdisetting. 2 kulturminner er imidlertid innrapportert i Riksantikvarens database, Askeladden. Dette omfatter lokalitet 55866 og lokalitet 73326 (Figur 5.1).



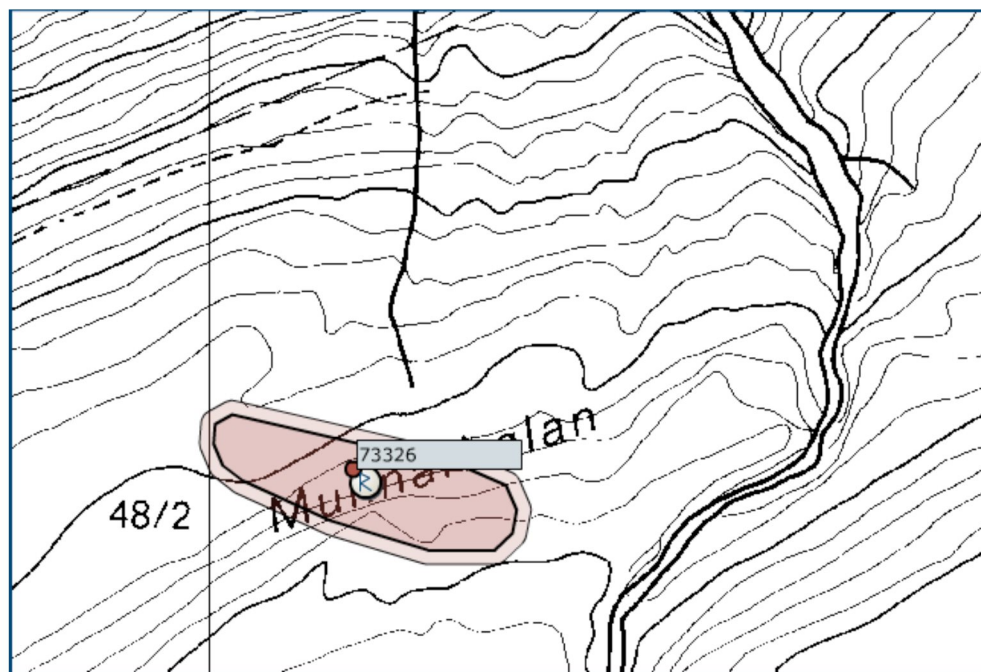
Figur 5.1 Registrerte kulturminner i Riksantikvarens dataregister Askeladden. (<http://159.162.103.56/login/index.jsp>).

Lokalitet 55866

Tradisjon omtaler denne lokaliteten som et samisk offeralter, et varp. Etter at lokaliteten ble innlagt i Riksantikvarens database med lokalisering, kategorisering og beskrivelse, er lokaliteten blitt nedbygd og ødelagt.

Lokalitet 73326

Dette er en fangstlokalitet som inneholder 2 bogastiller og en mulig fangstgrav. Lokaliteten må sees i sammenheng med et ledegjerde i Langsetmarka, utenfor influensområdet, som presset reinen opp mot Munnarhølen og fangstinnretningene her.

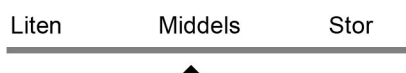


Figur 5.2 Detaljkart over lokalitet 73326 fra Askeladden (<http://159.162.103.56/login/index.jsp>).

I dag er det bygd opp et bogastille i nærheten av der lokaliteten er avgrenset i Askeladden (Figur 5.2). Det nyoppsatte bogastillet er plassert noe lengre opp i forhold til den registrerte lokaliteten i Askeladden. Bildet på neste side viser rekonstruksjonen.

5.3 Influensområdets verdi

Influensområdet omfatter deler av et fangstsystem som strekker seg videre ned i Langsetmarka og utenfor influensområdet. Innenfor influensområdet er det registrert én arkeologisk lokalitet som er gitt middels verdi.





Nær den registrerte arkeologiske lokaliteten er det rekonstruert et bogastille. Foto: Morten W. Melby



På Nordvikfjellet, omlag 50 m sørøst for nedløpet av Storåga er det reist et steinkors. Det har ikke vært mulig å framskaffe opplysninger hverken om når eller hvorfor steinkorset er reist på denne plassen. Foto: Morten W. Melby.

6 Vurdering av omfang

Konsekvensenes omfang vurderes etter en beskrivelse av hvordan anlegget og anleggsarbeider berører influensområdet generelt og spesielle kvaliteter som er beskrevet i tidligere ledd (Kapittel 4 og 5). Omfanget graderes etter en 5-delt skala fra stort negativt til stort positivt omfang (Statens vegvesen 2006).

6.1 0-alternativet

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling innenfor influensområdet uten utbygging innenfor et 20 års perspektiv.

Det foreligger planer om vindkraftutbygging på Nordvikfjellet, og den pågående vindmålingen er et ledd i planleggingen. Det er ikke gitt konsesjon på bygging, og planene er ikke tilstrekkelig konkrete til å kunne inngå som ledd i 0-alternativet.

Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes derfor lik 0 (dvs. ingen konsekvens).

6.2 Utbyggingsalternativet

Konsekvensenes omfang er et ledd i konsekvensvurderingen som har som hensikt å angi tiltakets omfang, med vekt på de forhold som berører landskapet og kulturminnene. Tiltakets omfang er delt opp i mindre ledd som det henvises til i vurderingene nedenfor.

6.2.1 Landskap

Anleggsfasen

1. Støy, anleggstrafikk og generell forstyrrelse i forbindelse med inntaks- og veibygging, transport av masser og tunnelsprengning vil prege anlegget og influensområdet i byggeperioden.
2. Det vil kunne forekomme periodevis tilslamming av Storåga/Langsetelva nedstrøms inntakspunktet.

Driftsfasen

3. Det planlegges et enkelt inntak i Storåga på ca. kote 580. Dette bygges veiløst.
4. Det planlegges minstevannføring ved inntaket tilsvarende alminnelig lavvannføring hele året, og vannføringen over en strekning på nærmere 1000 meter i Storåga blir dermed vesentlig redusert over store deler av året. Også en 800 meter lang strekning av Langsetelva blir redusert, selv om noe av vannføringen opprettholdes gjennom naturlig tilsig fra nabofelt.
5. Dagens vei inn mot tverrslaget opprustes, og det bygges 100 m ny vei helt fram.

6. Vannveien mellom inntaket og kraftstasjonen benytter dels tunnell, dels nedgravd rør.
7. Kraftstasjonen planlegges i dagen like ved Langsetelva på ca. kote 40. Det bygges en kort avgrensning fra eksisterende vei og fram til stasjonen.
8. Nettilknytningen fra kraftstasjonen og fram til dagens 22 kV løses ved jordkabling.

Vurderingen av samlet omfang støtter seg til følgende utvalg av kriterier fra oversikten gjengitt i metodekapitlet (3)

- ✓ Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets form og elementer.
- ✓ Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala.
- ✓ Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene.

Fase	Konsekvensenes omfang				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
Anleggsfasen	----- ----- ----- -----				
Driftsfasen		▲	▲		

6.2.2 Kulturminner

Vurderingen av samlet omfang støtter seg til følgende utvalg av kriterier fra oversikten gjengitt i metodekapitlet (3)

- ✓ Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/miljøer
- ✓ Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten
- ✓ Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser
- ✓ Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer

Fase	Konsekvensenes omfang				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
Anleggsfasen	----- ----- ----- -----				
Driftsfasen			▲		

7 Vurdering av konsekvenser

Tabell 7.1 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for ulike ledd av tiltaket. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde områdets verdi og det gjeldende ledd av tiltaket sitt omfang (påvirkning). Konsekvensvifta (Figur 3.1) er brukt som støtte for vurderingene.

7.1 0-alternativet

Konsekvensenes betydning for 0-alternativet settes lik 0.

7.2 Utbyggingsalternativet

Tabell 7.1. Samlet konsekvensvurdering av utbyggingsalternativet.

	0-alternativet	Utbyggingsalternativet	
		Landskap	Kulturminner
ANLEGGSSFASEN			
1 - Støy, trafikk, forstyrrelse	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
2 - Periodevis tilslamming av elva	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
DRIFTSFASEN			
3 – Inntak	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
4 – Rørgate/tunnell	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
5 – Redusert vannføring	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)
6 – Ny anleggsvei	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
7 – Kraftstasjon	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
8 - Massedeponi	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
9 – Nettilknytning	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)
Rangering	1	2	
Beslutningsrelevant usikkerhet	Nei	Nei	

Landskap

Anleggsperioden er relativt kortvarig, og selv om byggeaktiviteten også berører eksponerte partier, vurderes konsekvensene som relativt små sammenliknet med driftsfasen. Influensområdets status i forhold til inngrepsfrihet (INON) blir i noen grad berørt av tiltaket.

Inntaket i Storåga bygges veiløst og representerer et lite omfattende inngrep. En inntakssdam med et bakenforliggende vannspeil vil bryte med landskapsområdets karakter som urørt, men terrengets tekstur og farge vil i noen grad dempe uttrykket. Et lukehus bør gis en utforming og farge som demper kontrastvirkningen.

Vannveien mellom inntaket og kraftstasjonen vil forårsake et sår i landskapet på den strekningen hvor rørledningen er planlagt nedgravd. Med tiden vil ny vegetasjon dempe uttrykket og tilbakeføre landskapet. Det bør likevel tilstrebes en så smal som mulig trasé gjennom skogen.

Den reduserte vannføringen i Storåga/Langsetelva vil berøre vesentlige landskapskvaliteter. Særlig i øvre deler vil et inntrykkssterkt landskapselement forsvinne med fossen, og landskapets mangfold innenfor influensområdet som helhet vil svekkes. Dramatikken lokalt knyttet til mindre fosser/fall lengre ned, vil også dempes vesentlig selv om restvannføringen vil kunne opprettholde deler av uttrykket. Et periodevis tydelig element med inntrykksstyrke svekkes i store deler av året. Imidlertid renner vassdraget ofte dypt nedskåret i terrenget og lite framtreddende gjennom skogkledde partier nedenfor elvemøtet på ca. kote 120.

Avstanden mellom fossen øverst i Storåga og Fv17, "Kystriksveien", er på det nærmeste litt over én kilometer i luftlinje. Vegen passerer delvis gjennom skog, men også forbi åpnere parti langs innmark, og stedvis gjør vegens kurvatur det slik at fossen framtrer øverst i siktlinjen til vegfarende i bil. På Vegkart (Statens vegvesen 2015) er det oppført én rasteplass i nærheten. Det er ved Storskogen et par kilometer nord for fossen. Øvre del av Storåga kan sees fra rasteplassen, og dessuten fra vegen det meste av strekningen ned mot Moskogen.

Den nye vegen fra Fv17 fram til kraftstasjonen vil bli relativt kort og representerer i praksis bare en forsterkning av gjeldende inngrepsstatus. Så fremt veien bygges med lav standard uten store masseforflytninger og ledes utenom eksisterende dyrkamark, vil dette leddet av tiltaket bli lite eksponert og uten vesentlige konsekvenser for landskapet.

Kraftstasjonen er planlagt i dagen i et område som er tett skogkledde. Samtidig vil byggets begrensede omfang gjøre at det samtidig vil kunne underordnes dagens bebyggelsesmønster hvis det tas nødvendig hensyn ved byggutforming og materialvalg.

Tunellmasser vil bli brukt i veianlegget eller transportert vekk fra influensområdet til annen bruk. Dette leddet av tiltaket vil ikke berøre landskapskvalitetene utover anleggsperioden.

Det vil bli benyttet nedgravd kabel for å koble kraftverket til eksisterende ledningsnett, og dette leddet av tiltaket vil ikke berøre landskapskvalitetene.

SAMLET KONSEKVENSGRAD: Liten negativ konsekvens (-)

Kulturminner

Ingen ledd av tiltaket vil direkte berøre registrerte kulturminner eller kulturmiljøer. En redusert vannføring i Storåga omlag 50 m fra den registrerte arkeologiske lokaliteten innenfor influensområdet, vil ikke medføre brudd på noen sammenheng mellom disse landskapselementene. Fangstinnretningen er sannsynligvis i sin tid plassert uavhengig av Storåga.

SAMLET KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig konsekvens (0)

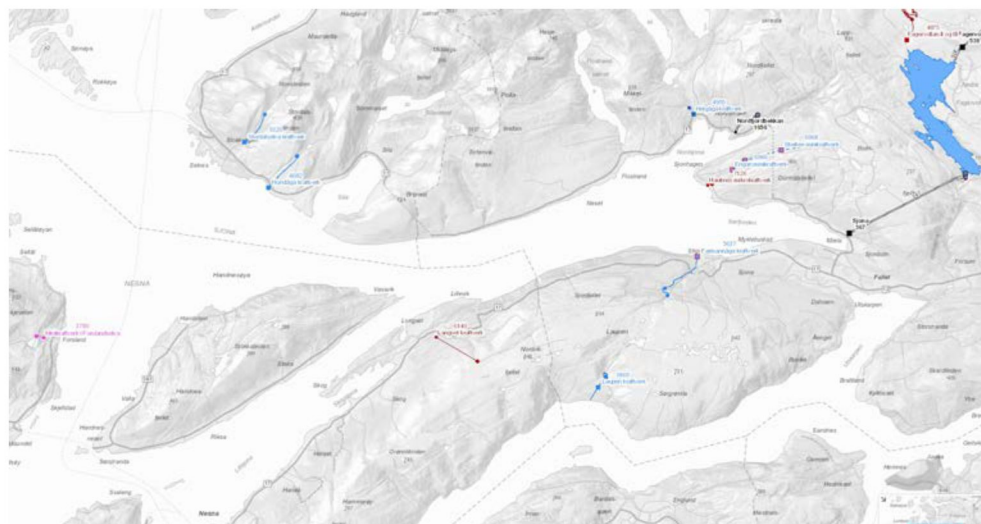
8 Samlet belastning (landskap)

I henhold til NVEs karttjeneste "NVE Atlas" (NVE 2015) er det 3 omsøkte vannkraftprosjekt på halvøya mellom Sjona og ytre del av Ranafjorden, inkludert Langsetelva (se figur 9). Det er Farmannåga kraftverk (3,07 MW) lenger inne i Sjona, der søknaden er avslått og nå til klagebehandling, og Laupen kraftverk (7,6 MW) ved Ranafjorden på sørsiden av halvøya i Rana kommune, som har fått konsesjon men ikke er utbygd.

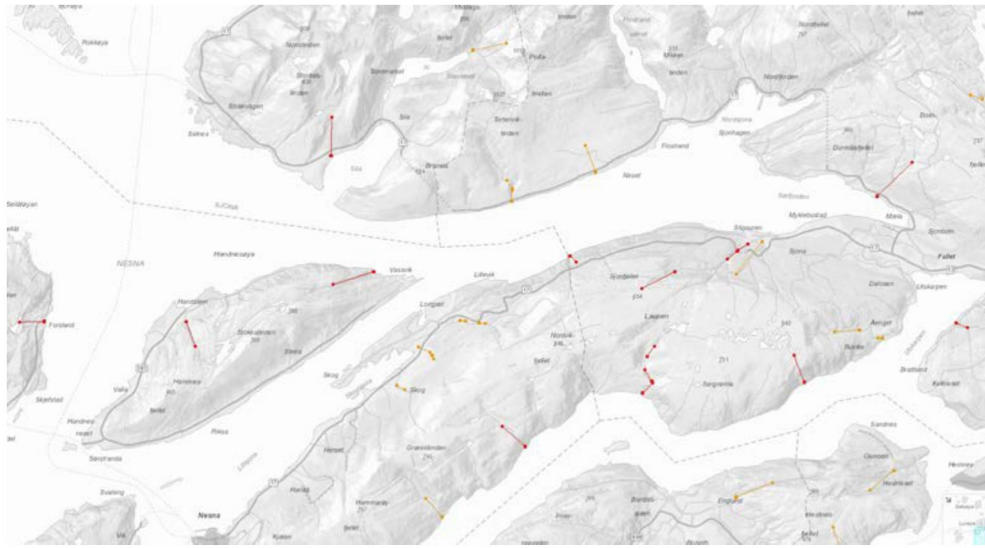
På nordsiden av Sjonfjorden ligger to kraftverk i ytre del som har fått konsesjon men ikke er utbygd (Stordalselva og Hundåga). I indre del av Sjona, ikke synlig fra Langsetelva, er det to utbygde vannkraftverk, Sjona (52 MW) og Nordfjordbekkan (minikraftverk på 0,21 MW), og ett mikrokraftverk under konsesjonsbehandling (Hauknes – 0,09 MW).

NVE Atlas viser at beregnet potensial ("digital potensial") omfatter 12-13 mindre vassdrag omkring Sjona som ikke er meldt eller sendt inn søknad på.

Samlet sett innebærer dette at det er et visst press i forhold til utbygging av vassdrag i det nærmeste fjordlandskapet omkring Sjona. Utbygging i Langsetelva vurderes imidlertid ikke å øke den samlede belastningen slik at denne i vesentlig grad påvirker fjordlandskapet karakter, slik som utbyggingssituasjonen ser ut pr. i dag.



Figur 3 Utsnitt fra Atlas (NVE 2015) som viser utbygde og omsøkte vannkraftverk i nærheten av Langset. Omfatter søknader som er avslått, konsesjon gitt og under behandling (inkl. klage).



Figur 4 Figur 5 Utsnitt fra Atlas (NVE 2015) som viser beregnet potensial for vannkraft i nærheten av Langset.

9 Avbøtende tiltak

9.1 Avbøtende tiltak

I det følgende beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative, eller fremme de positive konsekvensene for landskapet og kulturminner/-miljø i influensområdet.

Landskap

- Rørgatetraséen bør holdes så smal som mulig.
- Rørgata bør i sin helhet legges under bakkenivå.
- Adkomstveien til kraftstasjonen bør bygges med lav standard og med beskjedne masseforflytninger. Unngå dyrka mark, og legg veien nedenfor.
- Inngrepene bør generelt arronderes og sårskadene repareres. Dette gjelder særlig i forbindelse med etablering av rørgate, opprydding av midlertidig massedeponi, ny veibyging og veiutbedring.
- Det bør tas hensyn til anbefalinger fra de andre fagutredningene. Kulturlandskapet inkludert kulturminner/kulturmiljø og det biologiske mangfoldet, enten det er kulturbetinget eller ikke, er vesentlige innslag i landskapets opplevelsespotensialet.

Kulturminner/-miljø

Det er ikke registrert berørte kulturminner/-miljø innenfor tiltakets influensområde som vil bli berørt av tiltaket. Det anbefales derfor ingen ytterligere avbøtende tiltak av hensyn til dette temaet.

9.2 Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser. Kulturminnemyndighetene vil imidlertid under høringen komme med betraktninger på dette området (Trine Johnson, pers. medd.)

10 Referanser

10.1 Litteratur

<http://odin.dep.no/md/planlegging/landskap>

<http://159.162.103.56/login/index.jsp>

<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>

<http://159.162.103.56/login/index.jsp>

Brun, M. 1996. Landskapsbildet i norsk naturforvaltning. Institutt for landskapsplanlegging.

Direktoratet for naturforvaltning 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge. Registrert med bakgrunn i avstand fra tyngre tekniske inngrep. DN-rapport 1995-6. Direktoratet for naturforvaltning (DN), Trondheim.

Gaarder, G. 2009. Småkraftverk i Langsetelva, Nesna kommune. Vurdering av konsekvenser for naturmiljø. Miljøfaglig Utredning Rapport.

Google inc. 2015. Google Earth, Street View. Fotogrunnlag fra 2010.

Nordisk Ministerråd 1987. Natur- og kulturlandskapet i arealplanleggingen. NORD 1987:29. Miljørapport 1987:3 (3 bind).

NVE Atlas 2015. Web-basert kartløsning med geografiske fagtjenester fra NVE.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Småkraft 03.09.2009. Tegnet planskisse for småkraftutbygging i Langsetelva.

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.

St. meld. nr. 21, 2004-2005. Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet.

US Forest service 1974. National forest landscape management: volume 2, chapter 1: The visual management system. Agricultural handbook;462. Washington D. C., 1974.

Vangdal, M. 03.09.2009. E-post med presiseringer rundt planene for småkraftutbygging i Langsetelva.

10.2 Muntlige kilder

Knut Berntsen	Nesna kommune
Trine Johnson	Nordland fylkeskommune
Inger Rikardsen	Nesna kommune



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Kartlegging av landskap og landskapsanalyser
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse: Gunnars veg 10,
6630 Tingvoll

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA