



Sandåa kraftverk

Miljørapport med utredning av biologisk mangfold



FEBRUAR 2016

Kunde: NTE/Multiconsult		
Dato: 8. november 2011	Rapport nr.: 11-318	Prosjekt nr.: 11-318
Prosjektnavn: Sandåa kraftverk		
Emneord: Biologisk mangfold, fisk, elvemusling, reindrift, kulturminner, landskap, jord- og skogbruk, friluftsliv/reiseliv, konsekvensutredning		
<p>Sammendrag:</p> <p>Statskog SF ønsker å utnytte fallet i Store Sandåa i Namsskogan kommune til energiproduksjon i Sandåa kraftverk. Utbyggingen vil gi en installert effekt på 1,3 MW.</p> <p>Ask Rådgivning har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, reindrift, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser og ferskvannsressurser.</p>		
	Rev.	Dato
Utarbeidet av: Oline Kleppe og Lars Bendixby	8.2.2016	8.11.2011
Kontrollert av: Leif Simonsen	Ansvarlig: Ask Rådgivning	
Prosjektleder: Oline Kleppe	E-post: askrad@askradgivning.no	

ASK RÅDGIVNING AS, Arbins gate 4, 0253 Oslo

FORORD

Ask Rådgivning har på oppdrag fra NTE Energiutvikling gjennomført en miljøutredning i forbindelse med planene om Sandåa kraftverk som utnytter et fall i Store Sandåa i Namsskogan kommune, Nord-Trøndelag fylke.

Utredningen er bygget opp som en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, reindrift, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser.

Oline Kleppe og Lars Bendixby har utarbeidet rapporten. Oline Kleppe har vært oppdragsleder i Ask Rådgivning. Kontaktperson hos NTE har vært Trine Riseth.

Vi vil rette en takk til de som har bidratt med informasjon som er benyttet i rapporten.

Rapporten er på oppdrag fra Multiconsult revidert etter kommentarer fra NVE. I revisjonen er status for rødlistede arter oppdatert til Norsk Rødliste 2015, og rapporten er oppdatert i henhold til øvrige kommentarer fra NVE.

Ulsteinvik, februar 2016

Oline Kleppe
Ask Rådgivning AS/Norconsult AS

INNHOOLD

1.	Sammendrag	9
2.	Innledning	13
2.1	Bakgrunn	13
2.2	Beliggenhet.....	13
2.3	Prosjektbeskrivelse	13
2.4	Hydrologi	16
3.	Metode.....	18
3.1	Influensområde	18
3.2	Datagrunnlag	18
3.3	Verdi- og konsekvensvurdering.....	18
3.4	Feltregistreringer	19
4.	Verdi, omfang og konsekvensvurdering	20
4.1	Kunnskapsstatus	20
4.2	Områdebeskrivelse og naturgrunnlag	21
4.3	Landskap og INON	21
4.4	Biologisk mangfold.....	24
4.5	Kulturminner.....	37
4.6	Reindrift	38
4.7	Friluftsliv/reiseliv	39
4.8	Jord og skogbruksressurser.....	40
4.9	Oppsummering konsekvenser.....	40
5.	Avbøtende tiltak	42
6.	Usikkerhet	44

VEDLEGG

Vedlegg 1	Kriterier for verdi- og omfangsvurdering for biologisk mangfold
Vedlegg 2	Konsekvensviften
Vedlegg 3	Verdikart biologisk mangfold
Vedlegg 4	Vurdering av vandringshinder for småblank

1. SAMMENDRAG

Statskog SF ønsker å utnytte fallet i Store Sandåa i Namsskogan kommune til energiproduksjon i Sandåa kraftverk. Utbyggingen vil gi en installert effekt på 1,3 MW.

Ask Rådgivning har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, reindrift, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser og ferskvannsressurser.

Landskap

Inntaksdammen vil medføre endringer i elvas form og kontinuitet, og den vil være godt synlig fra veien. Dammen vil likevel ligge ved eksisterende skogsbilvei, og området er allerede preget av en viss form for inngrep her.

Den øvre delen av rørgata vil enten gå i tunnel eller gravd/sprengt grøft. Dersom rørgata går i tunnel vil den ikke være synlig i dagen. Det vil bli behov for å plassere steinmassene fra tunellen i en tipp, eller i forbindelse med av utfylling av adkomstvei og arrondering av kraftstasjon. En nedgraving av rørgata i øvre del vil medføre mye sprenging og forholdsvis store, permanente terrenginngrep. I sommerhalvåret vil inngrepene i dette området bare være synlige for de som ferdes i inntaksområdet, og nede langs elva i dette området. I den nedre delen av traseen vil rørgaten kunne dekkes til med stein og vegetasjon etter at den er lagt, og en kan forvente at dette reetablerer seg over en viss tid.

Endring i vannføring vil påvirke landskapsopplevelsen lokalt dersom en ferdes langs elva. Mesteparten av den berørte elvestrekningen ligger imidlertid usynlig fra veien, og er utilgjengelig grunnet tett vegetasjon og bratt terreng.

Tiltakets utforming vil generelt stort sett være tilpasset omgivelsene, og stå i et harmonisk forhold til landskapets skala. Unntaket er de øvre deler av en eventuell nedsprenkt rørgate som vil bli dårlig tilpasset de stedlige terrengformene og dårlig tilpasset landskapets former.

Biologisk mangfold

Rødlistede arter

Fossefiltlav

Den reduserte vannføringen vil medføre mindre fuktighet langs elva, særlig i området nedstrøms Storfossen der blant annet den rødlistede, fuktavhengige arten fossefiltlav er påvist.

Slik traseen er planlagt i dag er det stor sannsynlighet for at trærne med fossefiltlav må fjernes i forbindelse med legging av rørgata. Dersom trærne i området blir fjernet og elva får redusert vannføring er det stor sannsynlighet for at arten vil forsvinne fra dette området.

Rødlistet fugl

Det kan ikke utelukkes at den rødlistede fuglen vil bli påvirket av anleggsarbeidene ved kraftverket. Det er ikke forventet at rødlistet fugl vil bli påvirket av kraftverket i driftsperioden.

Brunbjørn, gaupe og jerv

Disse store rovdyrene streifer nok gjennom området fra tid til annen, og støy fra anleggsarbeidene vil nok holde dem på avstand i den perioden dette pågår i større grad enn den eksisterende menneskelige ferdselen i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene.

Verdifulle naturtyper

Siden det ikke ble registrert verdifulle naturtyper vil omfanget bli intet for dette fagtemaet, og konsekvensen vil bli ubetydelig.

Karplanter, moser og lav – ikke rødlistede

Vegetasjonen rundt inntaket vil bli fjernet og erstattet med vei, parkeringsplass, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området bortsett fra for de individene som vil bli fjernet på grunn av inngrepene.

Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann medføre mindre sprut fra fossene og det vil bli et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. Det eneste området som indikerer fuktpåvirkning er området ved Storfossen, der det er registret noen arter som favoriseres i fuktig miljø, deriblant den rødlistede laven fossefiltlav (EN). Siden det ved midlere vannføringer vil bli en merkbar reduksjon i vannføringen, men at det de fleste år vil være flere flomperioder som er så store at det ikke vil være vesentlig forskjell på fuktigheten, vurderes tiltaket å medføre en svekking av sammenhengen mellom fuktpåvirkningen av vegetasjonen nedstrøms Storfossen, noe som kan medføre noe forringing av arters vekst- og levevilkår og et noe redusert artsmangfold, og artssammensetningen kan endres lokalt til noe mer tørketålende arter.

I den delen som blir nedgravd rørgate vil det bli hugget en skogsgate på inntil 20 meter, og gravd/sprengt grøft for å legge røret i. Rørgaten vil medføre en gate i skogen som vil medføre mer direkte solinnstråling. Etter revegetering kan feltsjiktet bli mer dominert av lystålende arter, og det vil helt lokalt bli noe tørrere forhold i skogbunnen. Rørgata vil medføre midlertidige endringer i vegetasjonen, men siden de fleste artene som forekommer også forekommer i tilgrensende arealer vil tiltaket stort sett ikke endre viktige biologiske sammenhenger eller artsmangfoldet i området.

Utvikling av kraftstasjonsområdet vil medføre at vegetasjonen i dette området bli fjernet og erstattet med kraftstasjon, parkeringsplass, veg etc. Dette medfører en total fjerning av vekstbetingelser for vegetasjon i dette området. Isolert sett er dette et svært avgrenset område som verken vil påvirke de økologiske sammenhengene eller påvirke arter som ikke forekommer i stor grad også i nært tilgrensende arealer.

Fugl – ikke rødlistede

Rovfugl som har jaktterreng i influensområdet kan påvirkes av støy i anleggsperioden, og det er tenkelig at fugl vil bli fordrevet fra områdene i umiddelbar nærhet til anleggsområdet under anleggsperioden. Det er ikke forventet at området vil få redusert verdi som jaktområde for rovfugl etter at anleggsperioden er avsluttet.

Den reduserte vannføringen kan medføre at fossekallen forsvinner fra tiltaksområdet eller får redusert sitt leveområde.

Pattedyr – ikke rødlistede

Tiltaket vurderes ikke å ha konsekvenser for ikke-rødlistede pattedyr.

Fisk og ferskvannsorganismer

En må forvente en endring i bunndyrsamfunnet til mindre strømtolerante arter. Det er begrenset med gode gyteområder for bekkeørret på den berørte strekningen, og det er ikke påvist småblank i elva etter 1978, heller ikke ål eller elvemusling.

Kulturminner

Den samiske boplassen som ligger 300 meter nord for tiltaksområdet ligger for langt unna til at det vil bli direkte påvirket av inngrepene i forbindelse med kraftverket, og topografien i området gjør at tiltaket ikke vil bli synlig fra boplassen.

Ingen kjente kulturminner berøres av tiltaket. Dersom det skulle vise seg at det finnes hittil ukjente kulturminner i området kan dette medføre negative konsekvenser, avhengig av verdien funnene og hvordan disse vil bli påvirket av tiltaket.

Reindrift

Det vil i anleggsfasen bli sprengningsarbeider og økt aktivitet i tiltaksområdet som vil forstyrre reinens arealbruk. Dersom dette foregår i kalvingsperioden vil det ha en særlig negativ konsekvens for eventuelle tamrein som benytter området. Tiltaket vil kunne redusere områdets verdi, særlig i forbindelse med kalving.

Tiltaket vurderes ikke å utgjøre særlig arealbeslag som forstyrrer reindriften, og beitearealene vil ikke bli påvirket. Bortsett fra anleggsperiode vil det ikke bli mer menneskelig trafikk enn ellers da området allerede er preget av menneskelig aktivitet. Inntaksmagasinet kan virke som en barriere på dyr som forflytter seg. Om vinteren vil tynn is på inntaksdammen kunne medføre at dyr går gjennom isen, men da kryssing foregår noe lenger opp i vassdraget vurderes omfanget som begrenset.

Friluftsliv/reiseliv

Det knyttes ingen særskilt friluftaktivitet til selve tiltaksområdet, men inntaksdammen vil være synlig fra veien som leder inn til det tilrettede turområdet. Dette vurderes likevel å ha liten effekt på totalopplevelsen av friluftslivet.

Jord og skogbruksressurser

Noe skog av middels-høy bonitet vil måtte hogges i forbindelse med bygging av kraftstasjonen, og nedlegging av rørgate. Hogsten vil tilfalle grunneier.

Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold.

	Anleggsfase	Driftsfase
Rødlistede arter <ul style="list-style-type: none"> Fossefjelllav Rødlistet fugl Bjørn, gaupe, jerv 	Stor negativ Middels negativ Liten negativ	Stor negativ Ubetydelig Ubetydelig
Verdifulle naturtyper		Ubetydelig
Karplanter, moser og lav – ikke rødlistede		Liten negativ
Fugl – ikke rødlistede	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr – ikke rødlistede	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer		Liten negativ
Elvemusling		Ubetydelig-liten negativ

Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

	Anleggsfase	Driftsfase
Landskap <ul style="list-style-type: none"> tunnel i øvre del sprengt grøft i øvre del 		Liten negativ Liten/middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Reindrift	Middels negativ	Ubetydelig-liten negativ
Friluftsliv/reiseliv		Ubetydelig-liten negativ
Jord/skogbruksressurser		Ubetydelig-liten negativ

2. INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

Statskog SF ønsker å utnytte fallet i Store Sandåa i Namsskogan kommune til energiproduksjon i Sandåa kraftverk. Utbyggingen vil gi en installert effekt på 1,3 MW.

Ask Rådgivning har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, reindrift, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser og ferskvannsressurser.

Det er gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold i tiltaksområdet, og en vurdering av eventuelle konsekvenser som tiltaket kan ha for naturmiljøet og de øvrige temaene. Området ble befart 4.-5. juli 2011, med en tilleggsbefaring for kartlegging av moser og lav 29.8. 2011. Tiltaksområdet er spesielt undersøkt for forekomst av elvemusling.

Naturforvalter Oline Kleppe og limnolog Lars Bendixby har gjennomført befaring og utarbeidet rapporten. Botaniker Karl Johan Grimstad gjennomførte kartleggingen av moser og lav. Oline Kleppe har vært oppdragsleder i Ask Rådgivning. Kontaktperson hos NTE Energiutvikling, som gjennomfører prosjektet for Statskog SF, har vært Trine Riseth.

2.2 Beliggenhet

Store Sandåa er ei sideelv til Namsen som renner ut ved kommunesenteret Namsskogan i Nord-Trøndelag fylke. Elva har sitt utspring i fjellområdene øst for Namsskogan, og renner vest mot Namsskogan sentrum. Store Sandåa får underveis bidrag fra Kjæråa, Litl-Sandåa og en rekke mindre bekker. Elva drenerer et nedbørfelt på 60 km² og har en årlig middelvannføring på ca. 3,8 m³/sek.

2.3 Prosjektbeskrivelse

Inntaksmagasinet til Sandåa kraftverk vil anlegges ved kote 260, og det etableres en ca. 15 meter lang gravitasjonsdam med største høyde på ca. 1,5 m. Vannspeilet vil strekke seg ca. 100 meter oppstrøms inntaket. Inntaksdammen vil ha et fast overløp på kote 260, og vannstanden vil dermed holdes på et konstant nivå. Tiltaket medfører ingen regulering eller overføring fra andre vassdrag. Det legges ikke opp til effektkjøring.

Vannveien legges på nordsiden av elva. Den øvre delen av vannveien vil bli lagt i tunnel på ca. 40 m gjennom en fjellknaus. Hoveddelen av vannveien vil gå i nedgravd/sprengt grøft, og lengde på grøfta vil bli ca. 640 m. Total lengde på vannveien blir dermed ca. 680 m. Etter anleggsperioden vil grøfta dekkes med masser fra spreng- og gravearbeidet og revegeteres. Det påregnes noe skogshogst i forbindelse med traseen. Samlet berørt bredde på rørtraseen der den blir nedgravd blir ca. 20 m. I denne rapporten er det utredet både et alternativ med tunnel i øvre del og nedspregnt rørgate i øvre del, selv om løsningen med tunnel er sett på som den mest trolige løsningen.

Kraftstasjonen blir et bygg på ca. 100 m² som legges ved bredden av Sandåa med utløp i elva på kote 220. Netttilknytning vil skje med ca. 100 meter kabel over elva og bort til tilknytningskabel for Kjeråa kraftverk. Det finnes i dag skogsbilveier på begge sider av elva, og behovet for nye veier begrenses til adkomstvei til kraftstasjonen på 120 meter og adkomstvei til inntaket på ca. 100 m.



Figur 1. Tiltaksområdet ligger sørøst for Namsskogan sentrum. På nederste kart markerer rød sirkel inntak, brun firkant kraftstasjon, blå stiplet linje tunnel og blå heltrukket linje nedgravd rørgate.



Figur 2 Detaljert oversikt over inntaksområde med dam, vannspeil etter oppdemming, tunnel, rørgate og vei. Figur fra NTE.

Tabell 1. Nøkkeldata for prosjektet

Sandåa kraftverk, hoveddata		
Inntak	moh.	260
Avløp	moh.	220
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	700
Middelvannføring	m ³ /s	3,78
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,412
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,196
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,180
Planlagt minstevannføring, sommer/vinter	m ³ /s	0,180
Tilløpsrør, diameter	mm.	1400
Tilløpsrør/tunnel, lengde	M	680
Installert effekt, maks	MW	1,3
Produksjon, årlig middel	GWh	5,1

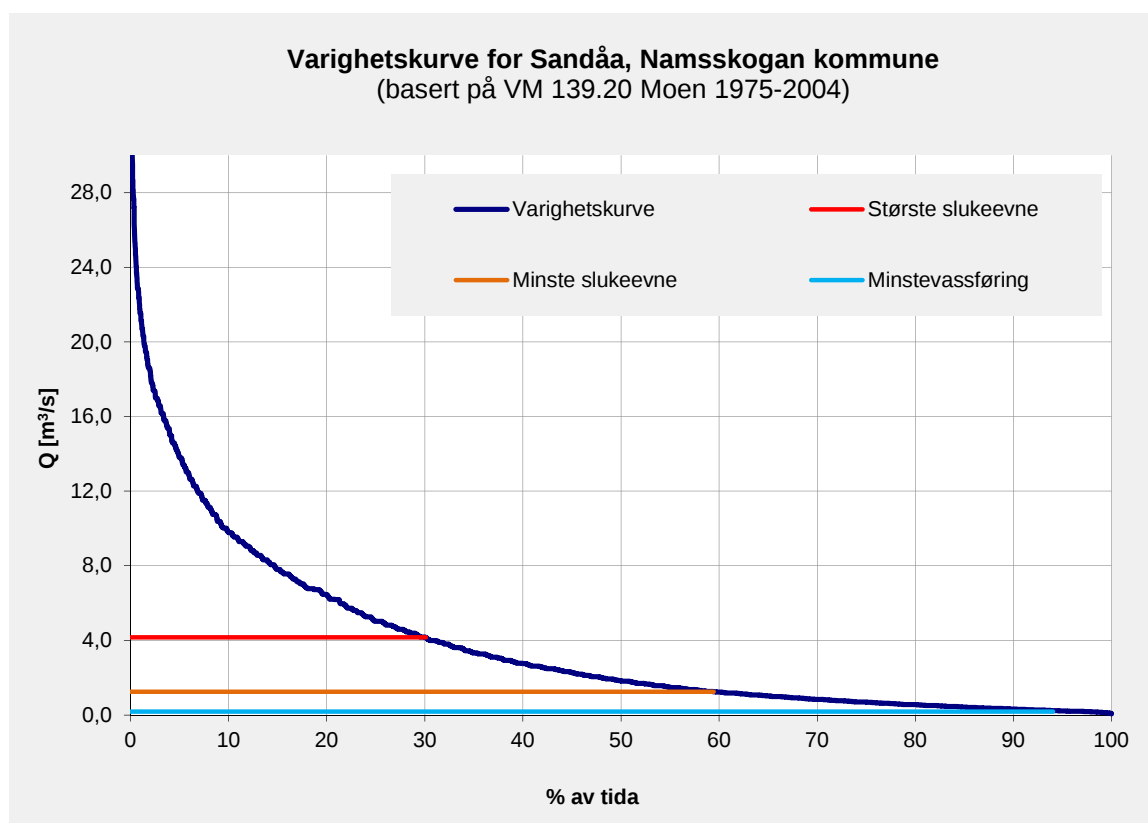
For ytterligere tekniske beskrivelser henvises det til konsesjonssøknaden.

2.4 Hydrologi

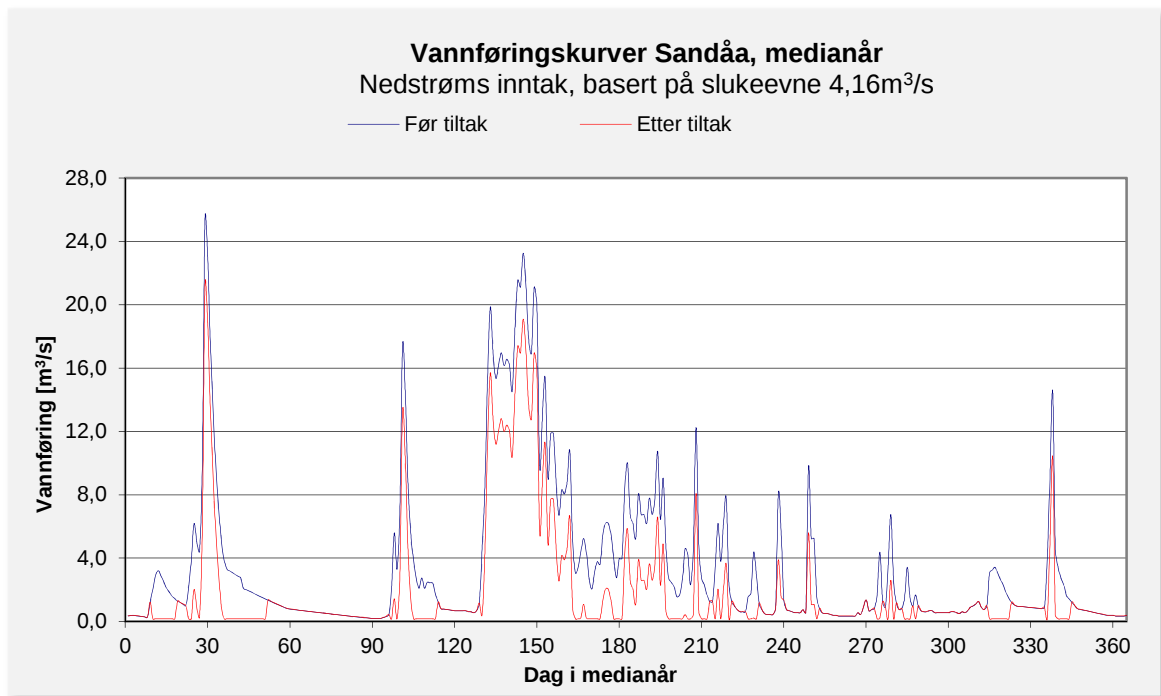
Vannføringsmålinger for Sandåa er beregnet med utgangspunkt i vannmerke 139.2 Moen, som ligger i Store Bjørnhusdalelva i Namsenvassdraget, ca. 9 km vest for planområdet. Restfeltet mellom inntaket og utløp er beregnet til ca. 1,3 km². 5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 0,412 m³/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 0,196 m³/s. Det er lagt til grunn at kraftverket vil ha en maksimal slukeevne på 4,16 m³/s og en minimal slukeevne på 1,25 m³/s (30 % av maksimal slukeevne). Det er videre lagt til grunn slipp av minstevannføring på 180 l/s, som representerer alminnelig lavvannføring ved inntaket. Ut fra turbinens maksimale og minimale slukeevne, minstevannføring og varighetskurve (basert på 139.20 Moen) vil Sandåa kun ha minstevannføring (180 l/s) og tilsig fra restfeltet i ca. 77 % av tiden i et medianår. Vannføring større enn største og mindre enn minste slukeevne i tørt, middels og vått år er vist i Tabell 2.

Tabell 2 Vannføring større enn største og mindre enn minste slukeevne i et tørt, middels og vått år.

	Antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne	Antall dager med vannføring større enn største slukeevne
Tørt år	202	76
Middels år	185	92
Vått år	74	173



Figur 3. Varighetskurve for Sandåa.



Figur 4. Beregnet vannføring (døgnverdier i medianår) ved inntaket. Før og etter utbygging.

Sandåa er preget av store variasjoner i vannføring, både gjennom året og mellom ulike år. Midlere tilsig ved inntaket er beregnet til 3,78 m³/s.

For ytterligere hydrologiske beregninger henvises det til konsesjonssøknaden.

3. METODE

3.1 Influensområde

Influensområdet til Sandåa kraftverk defineres til å omfatte de arealer som berøres direkte og indirekte av tiltaket:

- Direkte påvirkning omfatter de områder som gjennom berøres gjennom arealbeslag og endret vannføring. Dette gjelder:
 - o Ved inntaksdammen
 - o Ved tunnelpåhugg og langs rørgaten (totalbredde inntil 30 m)
 - o Ved kraftstasjonen
 - o Langs trasé for nettilknytning
 - o Langs trasé for atkomstveier
 - o Elvestrekningen mellom inntak og kraftstasjon
 - o Strekningen mellom utløp av kraftstasjonen og sammenløpet med Litj-Sandåa kan også bli påvirket ved utfall av kraftstasjonen
- Indirekte påvirkning er områder i nærhet til tiltaket som kan forvente forstyrrelser fra støy, anleggsvirksomhet og evt. klimatiske forandringer som følge av tiltaket. Dette gjelder:
 - o Støy-/forstyrrelsesutsatte områder ca. 100 m fra fysiske inngrep under anleggsfasen
 - o Fuktpåvirkede områder inntil ca. 5 m fra elva

3.2 Datagrunnlag

Kunnskapen som ligger til grunn for vurderingene er hentet fra eksisterende data og rapporter, gjennom skriftlig og muntlig kommunikasjon med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Namsskogan kommune, grunneiere, reindriftsnæringen og -forvaltningen samt lokale ressurspersoner. I tillegg ble området befart 4. – 5. juli 2011, med en tilleggsbefaring for registrering av moser, lav og vedboende sopp 29.8.2011(se pkt. 3.4).

3.3 Verdi- og konsekvensvurdering

Metoden for verdi- og konsekvensvurdering følger malen fra Statens vegvesens håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006)

Et sentralt trekk ved metoden som brukes i håndbok 140 er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdivurdering
- omfangsvurdering
- konsekvensvurdering

Dagens verdi av et område blir fastlagt langs en tredelt skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*. Omfangsvurderingene består i å vurdere type og omfang av mulige virkninger dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir vurdert ut i fra en 7-delt skala fra *stort positivt omfang* til *stort negativt omfang*. Selve konsekvensvurderingene består i å sammenstille verdien av området med omfanget av tiltaket, noe som gir et resultat langs en nidelte skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se vedlegg 2).

Verdivurderingene som er gjort av registrerte arter og naturtyper for biologisk mangfold er gjort med bakgrunn i sist oppdaterte håndbøker gitt ut av Direktoratet fra Naturforvaltning, Artsdatabanken, Norges vassdrags- og energidirektorat og andre anerkjente kilder.

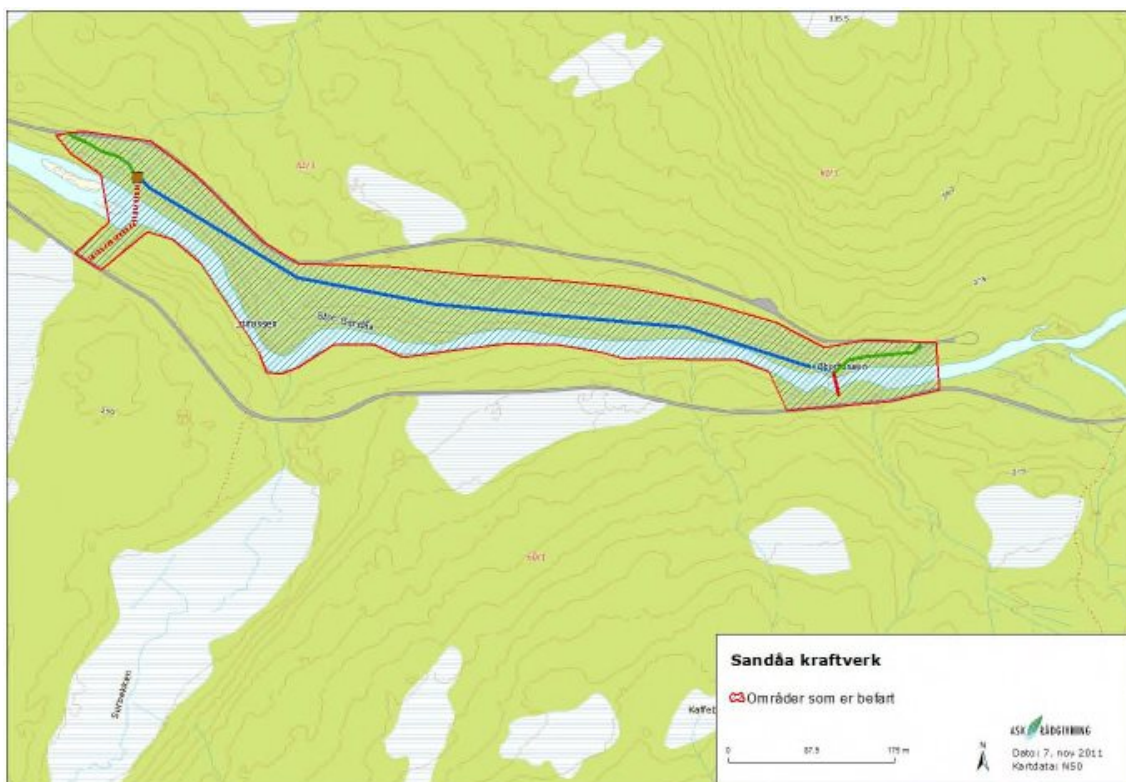
Kriteriene for verdisetting og omfangsvurdering, samt konsekvensvifte er vist i vedlegg 1 og 2.

Utredningstemaer har utgangspunkt i NVE sin *Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk* (mars 2011) (NVE, Mars 2011). Biologisk mangfold er utredet ihht *NVE Veileder 3/2009 - Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold* (Korbøl, Kjellelvold, & Selboe, 2009). Rapporten er utvidet med temaene landskap og INON, kulturminner, reindrift, friluftsliv/reiseliv, jord- og skogbruksressurser som normalt sett ikke er en del av denne veilederen.

3.4 Feltregistreringer

Befaring ble gjennomført 4. – 5. juli 2011 av naturforvalter Oline Kleppe og limnolog Lars Bendixby, samt en tilleggsundersøkelse på moser og lav gjennomført 29. august 2011 av botaniker Karl Johan Grimstad. Området som er befart er vist i Figur 5. Undersøkelsene ble gjort i de områdene det vil bli gjort direkte fysiske inngrep og langs elvestrengene som vil få redusert vannføring som følge av tiltaket. Feltarbeidet har vært konsentrert om vegetasjonstyper, viktige og rødlistede naturtyper, truede vegetasjonstyper, fugl, vilt, fisk og elvemusling.

Tidspunktene for befaring ble vurdert som gode for registrering av karplanter, moser og lav, vurdering av elvas betydning for fisk og undersøkelse etter elvemusling. Værforholdene var optimale og vannføringen var lav.



Figur 5. Viser området som ble befart 4.-5. juli 2011.

4. VERDI, OMFANG OG KONSEKVENSVURDERING

4.1 Kunnskapsstatus

Vegetasjon og naturtyper

I Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning, 2011b, u.d.) er det registrert en bekkekløft i Kjeråa ca. 1 km sørøst for det planlagte inntaket i Sandåa. I 2009 ble bekkekløfta i Kjeråa samt deler av Litl Sandåa (3-4 km fra tiltaksområdet) befart i forbindelse med Bekkekløftprosjektet i regi av DN og NVE.

Bekkekløfta i Kjeråa har regional verdi, tilsvarende 3 poeng, etter bekkekløftmetodikken. I tilknytning til kløfta inngår det fosserøyksoner og gammel granskog med kontinuitetselement. Fosserøyksonene er forholdsvis artsfattige med få spesialiserte arter, og det samlede arealet med gammelskog er forholdsvis lite (Klepsland, Bekkekløftprosjektet 2009, Kjeråa, 2009a). Det er registrert 9 rødlistede arter i kategorien nær truet i tilknytning til bekkekløfta og gammelskogen, fordelt på en fugl (tretåspett), en busklav, tre skorpelav og fire vedboende sopp.

Bekkekløften i Litl-Sandåa har lokal til regional verdi, tilsvarende 2 poeng etter bekkekløftmetodikken (Klepsland, Bekkekløftprosjektet 2009, Litl Sandåa, 2009b). Kløfta er relativt liten i utstrekning og er grunn, med lite skog nede i selve kløfta. I tillegg er det registrert en gammelskog av typen gråor-heggeskog noe lenger nord med verdi 3. Det er registrert 11 rødlistede arter (fire i kategorien sårbar og 7 i kategorien nær truet) i tilknytning til Litl-Sandåa, fordelt på en busklav, seks skorpelav og tre vedboende sopp.

Fugl og pattedyr

Det foreligger data om rødlistete fuglearter i området, unntatt offentlighet (Aune, 2011). Ellers er det registrert enkelte arter i DN Naturbase og artskart (Artsdatabanken, 2011). I forbindelse med miljøutredning for Kjeråa kraftverk er det også gjort en kartlegging av biologisk mangfold i området (Tysse & Johnsen, 2006) som beskriver fugl og pattedyr.

Fisk og ferskvannsorganismer

Det er tidligere gjort undersøkelser i Sandåa for å dokumentere om det finnes en bestand av reliktlaks, såkalt småblank, i elva. Undersøkelsene har foregått over flere år og kunnskapsstatus er oppsummert i NINA Rapport 660 (Thorstad, et al., 2011).

Småblanken er påvist i Øvre Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Namskroken (ca 90 km), og i følgende sideelver og -bekker til Namsen opp til de første fossene av noen størrelse: Grøndalselva, Tunnsjøelva, Lindseta, Tromselva, Flåttådalselva, Brekkvasselva, Lille Bjørhusdalselva, Store Bjørhusdalselva, Frøyningsselva, Store Steinåa, Snåsa-mobekken, Mellingselva og Smalvasselva (Thorstad, et al., 2011). Småblanken er også påvist i Sandåa ved el-fiske i 1978 (Berg, 2011). Etter dette er den ikke registrert i elva, unntatt i munningsområdet mot Namsen (Thorstad, et al., 2011).

Antatt utbredelse for småblank i Store Sandåa er opp til en foss ca. 4 km oppstrøms fra Namsen, og 300 m oppstrøms samløpet med Kjeråa. I Kjeråa er antatt utbredelse for småblank 200-300 m oppstrøms samløpet med Store Sandåa. I Litl Sandåa er antatt utbredelse til foss ca. 500 fra samløpet med Store Sandåa (Thorstad, et al., 2011).

Behovet for el-fiske ble vurdert i samråd med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, og med bakgrunn i de undersøkelser som allerede er gjort i forbindelse med undersøkelser etter småblakk i Namsen og Sandåa ble det ikke krevd ytterligere el-fiske i forbindelse med miljøundersøkelsene for Sandåa kraftverk.

Det er tidligere registrert elvemusling i Namsen med noen sideelver. Status for Sandåa har vært ukjent, og det ble derfor pålagt fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og gjennomføre undersøkelser etter elvemusling i forbindelse med biologisk mangfoldkartleggingen for Sandåa kraftverk.

4.2 Områdebeskrivelse og naturgrunnlag

Tiltaksområdet for Sandåa kraftverk ligger innenfor landskapsregion Dal- og fjellbygdene i Trøndelag. Berggrunnen i tiltaksområdet består for det meste av granitt og gneis som gir fra seg lite næringsstoffer til vegetasjonen, men i nedre deler av tiltaksområdet forekommer også lommer av gabbro og amfibolitt som kan gi opphav til mer frodig vegetasjon (NGU, 2011a). I selve elveleiet er det flere steder berg i dagen, men elvebreddene består av tykt morenemateriale (egen observasjon, (NGU, 2011b)).

Klimaet varierer fra suboseanisk til kontinentalt. Gjennomsnittlig temperatur i de varmeste månedene juli/august er opp mot 20 grader C, og kaldest er det i desember med 10-15 minusgrader C i snitt (2010). Årlig faller mellom 500-1500 mm nedbør (2010) (Meteorologisk institutt, 2011). Vassdraget er karakterisert som kalkfattig, klart med lite partikler (Direktoratet for naturforvaltning, KLIF, 2011). Under befarings ble pH målt til ca. 7,2.

Tiltaksområdet er i dag preget av menneskelig påvirkning med skogsbilveier på begge sider av elva, og bebyggelse og landbruk noen hundre meter nedstrøms. Sandåa er ikke utnyttet til vannkraft fra før, og det er ikke foretatt tiltak som forbygninger, kanalisering etc. innenfor tiltaksområdet. Det foreligger planer om småkraftutbygging i sidevassdraget Kjeråa.

4.3 Landskap og INON

4.3.1 Status og verdivurdering

Området ligger i nordre del av landskapsregion 27, Dal- og fjellbygdene i Trøndelag (Puschmann, 2005). Landskapet i de øvre deler av regionen kjennetegnes med sin dominerende hovedform, brede daler med åser og vidder rundt. I Øvre Namdalen ved Namsskogan er dalbunnen relativt flat, og Namsen slynger seg rolig gjennom åpne og brede dalpartier. Elva renner stille i hoveddalføret avbrutt av enkelte fosser og stryk. Landskapets småformer preges ved Namsskogan av breelv- og elveavsetninger med terrasselandskap.

Sandådalen er en elvedal som grenser opp mot fjellskogsterreng og fjell. Her finnes dalinnsnevninger der det forekommer fosser, både over terskler og i trangere gjel. Kjeråa og de midtre delene av Sandåa ved tiltaksområdet har en noe brattere gradient, mens de nedre delene av elva meandrerer stilleflytende mot samløpet med Namsen. I elvas øvre deler er landskapet mindre bratt, preget av myrer, med gradvis overgang til vidder og lågfjell.

I tiltaksområdet faller elva 40 meter i høyde på 700 lengdemeter. Landskapet er her noe mer variert enn i hoveddalføret i Namdalen, og veksler mellom elvestryk med noen slakkere partier mellom. Det er tre mindre fosser og stryk på den berørte elvestrekningen. Ved det planlagte inntaket ligger Storfossen (kote 260) med et fall på ca. 3-4 meter (Figur 7). Et stykke lenger nede ligger et kort, konsentrert stryk. På ca. kote 229 ligger Litlfossen med et fall på ca. 3-4 meter (Figur 6). Nedstrøms Litlfossen renner elva gjennom en bekkekløft.

Vegetasjonen i regionen domineres generelt av god og produktiv barskog, hovedsakelig gran, vidstrakte områder med myrvidder omkring. Skoggrensen her går omtrent ved 500 moh., og arealer under dette er stort sett dekket av skog og myrområder. I fjellområdene der Sandåa har sitt utspring finnes enkelte topper på mellom 800-1000 moh., bl.a. Steinfjellet på 1008 moh. Fjellene har slepne former og udramatiske topper. Vegetasjonen langs Sandåa i tiltaksområdet er generelt tett, mens enkelte steder renner elva over blankskurt berg.

Regionen har omfattende jordbruk dominert av kornproduksjon. Mange jordeiere driver også med skogbruk. Et særpreg for regionens skogbruk, er de bratte skogsliene med barskog av høy bonitet. I nærhet til tiltaksområdet er det noe dyrka mark i Finnvollaldalen og ved Sandåmoen. Nærmeste bebyggelse ligger ca. 800 meter nedstrøms tiltaksområdet.

Det er etablert skogsbilveier på begge sider av elva, og veien på sørsiden er mye brukt. Selv om området til en viss grad er preget av inngrep er den berørte elvestrekningen uberørt, og er lite synlig fra veien, unntatt på et parti der inntaksdammen er tenkt anlagt. Her er elva godt synlig, og veien ligger tett på elva.

Et større inngrepsfritt område i kategori 1-3 km fra nærmeste inngrep ligger omtrent 2 kilometer sørøst for den planlagte inntaksdammen. Siden hele tiltaksområdet ligger mellom to skogsbilveier er tiltaksområdet i sin helhet regnet som inngrepsnært (Direktoratet for naturforvaltning, 2011a, u.d.).

Influensområdet er preget av naturlandskap, med kvaliteter som er typiske for regionen og verdien er vurdert som middels.



Figur 6. Sandåa ved Litlfossen har et fall på ca. 3-4 meter.

4.3.2 Omfang og konsekvensvurdering

Inngrepene som finnes i området i dag er å regne som småskala inngrep, men bygging av Sandåa kraftverk vil forsterke dette preget.

Tiltaksområdet ligger stort sett skjult for innsyn fra skogsbilveiene på hver side, med unntak av ved inntaksdammen som blir godt synlig fra veien på sørsiden av elva. Inntaksdammen vil bli et nytt element i landskapet som stykker opp den enhetlige terrengformen, og kontinuiteten i elva. Inntaksdammen vil medføre endringer i elvas form og kontinuitet, og den vil være godt synlig fra veien. Dammen vil likevel ligge ved eksisterende skogsbilvei, og området er allerede preget av en viss form for inngrep her.

Den øvre delen av rørgata vil enten gå i tunnel eller gravd/sprengt grøft. Dersom rørgata går i tunnel vil den ikke være synlig i dagen. Det vil bli behov for å plassere steinmassene fra tunellen i en tipp, eller i forbindelse med av utfylling av adkomstvei og arrondering av kraftstasjon. En nedgraving av rørgata i øvre del vil medføre mye sprenging og forholdsvis store, permanente terrenginngrep. Inngrepene kan bli synlige for de som ferdes på veien sør for elva i vinterhalvåret når det ikke er løv på trærne. I sommerhalvåret vil inngrepene i dette området bare være synlige for de som ferdes i inntaksområdet, og nede langs elva i dette området. I den nedre delen av traseen vil rørgaten kunne dekkes til med stein og vegetasjon etter at den er lagt, og en kan forvente at dette reetablerer seg over en viss tid.



Figur 7. Sandåa ved Storfossen har et fall på ca. 3-4 meter.

Selve kraftstasjonen vil legge beslag på ca. 100 m² og bli en panelkledd bygning med takstein eller torv på taket. Bygningen blir liggende mellom veien og elva på nordsiden, og blir synlig fra veien. Nettilknytning vil gå i kabel og ikke bli synlig.

Det etableres adkomstveier til inntak og kraftstasjon. Disse koples fra eksisterende vei og vil ikke endre landskapsinntrykket dramatisk i forhold til i dag.

Sandåa er i dag preget av store svingninger i vannføring gjennom året. Endring i vannføring vil forandre elvas karakter med mindre vanddekt areal, og periodene med lav vannføring vil forlenges i forhold til dagens situasjon. Disse endringene vil påvirke landskapsopplevelsen lokalt dersom en ferdes langs elva. Mesteparten av den berørte elvestrekningen ligger imidlertid usynlig fra veien, og er utilgjengelig grunnet tett vegetasjon og bratt terreng. Storfossen kan skimtes gjennom vegetasjonen fra veien når en kjører oppover langs elva, og redusert vannføring vil forringe inntrykket av fossen etter utbygging, særlig i vinterhalvåret når det ikke er blad på trærne.

Tiltakets utforming vil generelt stort sett være tilpasset omgivelsene, og stå i et harmonisk forhold til landskapets skala. Unntaket er de øvre deler av en eventuell nedsprengt rørgate som vil bli dårlig tilpasset de stedlige terrengformene og dårlig tilpasset landskapets former.

Tiltaket vil ikke medføre endring i INON.

Omfanget vil bli lite negativt ved en tunnelløsning i denne øvre delen av rørgaten og middels-lite negativt ved en nedsprengt grøft i øvre del av vannveien. Konsekvensen vurderes således å være liten negativ ved tunnel og liten/middels negativ ved grøft i øvre del av vannveien.

4.4 Biologisk mangfold

4.4.1 Status og verdivurdering

Rødlistearter

Rødlistearter i influensområdet for Sandåa kraftverk er listet opp i Tabell 3. Listen er i utgangspunktet basert på Norsk rødliste for arter – 2010 (Kålås, Viken, Henriksen, & Skjelseth, 2010). Listen er oppdatert etter Norsk rødliste for arter 2015. Laven langnål som var vurdert som nær truet i 2010 er i rødlisten 2015 vurdert som livskraftig og er tatt ut av listen.

Tabell 3. Rødlistearter i influensområdet for Sandåa kraftverk. EN=sterkt truet, VU=sårbar, NT=nær truet.

Art	Status	Funksjon
Fossefylltav	EN	Leveområde
Rødlistet fugl (NT)	NT	Yngle- og leveområde
Brunbjørn	EN	Streifområde
Gaupe	EN	Streifområde
Jerv	EN	Streifområde

Det ble registrert en lav som mest trolig er fossefylltav (EN) på tynne grener av en døende gran rett under fossen i inntaksområdet (se vedlegg 3 for plassering). Eksemplarene var i dårlig forfatning, og vil mest trolig forsvinne siden trærne de vokste på var i ferd med å dø. Fossefylltaven er i stor grad knyttet til fuktig granskog i bekkekløfter og nær fossefall hvor den vokser på tynne grankvister, ofte i fossesprutsonen, men også på berg og mosegrodde blokker inntil bekker og elver. Den opptrer også i fuktig granskog utenom bekkekløfter. Arten er truet av skogbruk og utbygging av kraftverk (Artsdatabanken 2011).

Det er registrert en hekkelokalitet for en rødlistet fugl (NT) i en slik avstand fra tiltaksområdet at tiltaksområdet vil bli benyttet som leveområde for arten. Arten er vurdert til å ha en liten bestand i Norge med en pågående bestandsreduksjon. Trusselen for arten er i størst grad påvirkning av skogshabitatet gjennom skogbruk.

Brunbjørnbestanden (EN) i Norge er sterkt knyttet opp mot bestandene i Sverige og Finland, og er avhengig av innvandring fra nabolandene i øst. Bjørnebestanden i Norge er fordelt på fem geografisk adskilte kjerneområder, hvorav ett er Lierne ca. 40 km sørøst for tiltaksområdet. Det er jevnlig registrert bjørn i bl.a. Sandådalen, Kjeråa og Steinfjellet like ved tiltaksområdet.

Gaupebestanden (EN) i Norge er svært liten, og er regnet som for liten til å være levedyktig hadde det ikke vært for at den har utveksling med gaupebestanden i Sverige som er en del større. Det er både funnet døde byttedyr og gjort en rekke observasjoner av gaupe i området rundt tiltaksområdet.

Det er sannsynlig at jerv (EN) benytter området da det er gjort observasjoner av arten ved Steinfjellet øst for tiltaksområdet og ved Litl-Sandåa sør for tiltaksområdet (Artsdatabanken 2011).

Rødlistede arter i kategori sterkt truet (EN) får ifølge NVE veileder 3/2009 stor verdi. Denne verdien er justert noe ned på grunn av at forekomsten av fossefylltav består av små individ med dårlig kvalitet. Det fuktpåvirkede området i tilknytning til Storfossen får dermed middels/stor verdi. Hele influensområdet får middels verdi som leveområde for rødlistet fugl. Influensområdet er ikke særlig viktige områder for brunbjørn og gaupe, og influensområdet er regnet å ha liten verdi for disse to artene.

Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Det ble ikke registrert viktige naturtyper som tilfredsstillende kriteriene i DN-håndbok 13 (2007) eller truede vegetasjonstyper etter Fremstad og Moen (2001).

I Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard og Henriksen 2011) er elveløp registrert som nær truet (NT) på grunn av at 20 % av vurderte bekke- og elvestrekninger er vurdert til ikke å ha akseptabel tilstand etter kriteriene (Artsdatabanken 2011). Etter NiN systemet vil Sandåa komme inn under definisjonen elveløp. Det er ingen andre rødlistede naturtyper representert i influensområdet til Sandåa kraftverk. Rødlistede naturtyper er basert på Naturtyper i Norge (NiN) som ikke er tatt i bruk i norsk forvaltning. Det finnes ingen utarbeidede retningslinjer på hvordan de truede naturtypene skal vurderes i veilederne som blir benyttet i forbindelse med utarbeiding av biologisk mangfoldrapporter. Rødlistede naturtyper er dermed ikke med i de videre vurderingene.

Tiltaks- og influensområdet får dermed liten verdi for naturtyper.

Karplanter, moser og lav

Tiltaksområdet er i sin helhet dekket av skogvegetasjon langs elvebreddene, den planlagte rørgata og tilkomstveier. Vegetasjonen i skogen veksler mellom fuktige partier med stor frodighet og høyt artsmangfold til mer ordinær vegetasjon i mer veldrenerte partier. Skogen har for det meste middels bonitet, men det forekommer lommer med både lavere og høyere bonitet. Bortsett fra langs et parti rett vest for inntaket med blokkstein, bergknauser og ur er granskogen utsatt for plukkhogst i økende grad nedover mot stasjonsområdet, og det er også plantet gran i tiltaksområdet.

Granskogen er dominerende på tørr og fattig grunn, men i våte drag med friskere mark kommer det inn løvskog dominert av bjørk, men med innslag av gråor, rogn, selje og ørevier. Feltsjiktet består i stor grad av bærlyng som blåbær, tyttebær og røsslyng i de tørreste og fattigste områdene, men småbregner og lavurtvegetasjon kommer raskt inn på

mer fuktig mark. I disse partiene er feltsjiktet dominert av arter som skogmarimjelle, skogstjerne, fugletelg, tepperot, bjønnekam, hengeving og skrubbær. I de frodigste partiene forekommer det også høgstaudevegetasjon med bjørk, inkludert i feltsjikt blant annet skogstorkenebb, tyrihjel, mjødukt, turt, skogburkne og skogrørkvein. På mer hogstpåvirkete områder kommer geitrams, bringebær og einstape inn. De forekommende høgstaudeutformingene er så avgrensede i utbredelse at de er vurdert til ikke å tilfredsstille kriteriene for viktige naturtyper etter DN-håndbok 13. Den typen høgstaudekog som forekommer langs Sandåa er ikke registrert som truet etter Fremstad og Moen (2001).



Figur 8 Parti med ur og kontinuitet i tresjiktet.

Av epifyttisk lav på busker og trær forekommer for det meste bristlav, vanlig kvitslav, gullroselav, gråstokklav, gulstokklav, kystvrenge, grynvenge, vanlig kruslav, skrubbenever, skrukkelav og noe lungenever. På bakken og mosegrodd stein forekommer skålfiltlav, storvrenge, grønnever, skjellfiltlav, moseskjell og groplav. Lungenever og skrubbenever indikerer noen gamle trær, og skrukkelav indikerer noe fukt, men de aller fleste av disse er vanlig forekommende arter over hele landet, og trøndelagelementet var ikke særlig fremtredende i Sandåa. Den tidligere rødlistede arten langnål ble registrert på en gadd i nærheten av rørtraseen (se vedlegg 3). Arten vokser i eldre, naturskogpregete gransumpskog og fuktige lauv- og blandingsskog, oftest på høgstubber av lauv- og bartrær. Arten er utbredt i store deler av landet og forekomst og utbredelse er vurdert som godt kjent. Viktigste trusler er flatehogst, plukkhogst og generell reduksjon av habitat og substrattilgang (Artsdatabanken 2011).

Mosefloraen består blant annet av barkfrynse, fjørnase, etasjehusmose, kystkransmose, bekketveblad, nåleputemose og mattehutmose. Ingen av disse artene er spesielt kravfulle. Av sopp vokser det sotvokssopp, putekjuke og blodkanelslørsopp.

Skråningene ned mot elva følger en typisk gradient med blåbærgranskog i de øvre, tørrere partiene, småbregneskog lenger nede i skråningene og høgstaudeutformingene i de frodigste lommene ned mot elva. I partiene nærmest elva overtar ung løvskog for granskogen.

Fossen rett nedstrøms inntaksområdet går over berg i dagen og bærer preg av å dekke et mye større areal ved større vannføringer, slik at ved lave vannføringer danner det vanddekt arealet bare en liten stripe midt i elveløpet. Dette medfører at det er lite vegetasjon som blir konstant påvirket av fosserøyk og det er ingen utpregede fosseenger i tilknytning til fossen. I tillegg er elva ut i fra vannføringskurven (Figur 4) en typisk flomelv som varierer raskt i vannføring og det ser dermed ikke ut til å være vesentlig lange perioder med høy vannføring og dermed mye fossesprut i tilknytning til fosser og stryk. På nordsiden av fossen ligger det et lite, avgrenset areal med høgstaudevegetasjon som inkluderer visse fuktindikatorer som myrfiol og rosenrot. Granskogen i den bratte skråningen ned mot dette området har en viss kontinuitet i alderssjiktet og det forekommer noe død ved. Laver på trærne her inkluderer grønnever, bikkjenever, ulike begerlaver inkluderer bl.a. blomsterlav, vanlig kvistlav og papirlav og den rødlistede arten fossefiltlav (EN) ble funnet sammen med stiftfiltlav på en døende gran.



Figur 9 Fuktig høgstaudevegetasjon i bunn av Storfossen.

Nedstrøms Litlfossen går elva i et område med bekkekløfttopografi et stykke nedover. Den nordlige elvebredden er svært bratt med granskog av en viss kontinuitet og noen eldre trær, men det er forholdsvis fattig lyngvegetasjon i feltsjiktet ned til toppen av kløfta. Den sørlige elvebredden har en noe slakere helling som gjør kløfta mer åpen. Kløfta er vestvendt med forholdsvis mye solinnstråling og siden den ikke er så dyp er ventilasjonen god, noe som gjør at kløfta ikke har et utpreget fuktig miljø. Kløfta er forholdsvis liten i utstrekning, med mye nakent fjell og knauser. Det later ikke til at kløfta gir grunnlag for spesielt fuktighetskrevenende arter. På grunn av størrelsen, utformingen og fraværet av et fuktig lokalklima er bekkekløften vurdert til og ikke nå opp til kriteriene for verdsetting etter DN-håndbok 13.

Rørgata vil også gå gjennom et område med skrotemark der det har blitt dumpet masser sannsynligvis i forbindelse med anlegging av veg. Dette området er delvis tilvokst med bl.a. bjørk, vier, rogn, krekling, gråor, soldogg og tettegras.



Figur 10 Bekkekløft fra Litlfossen og nedover



Figur 11 Skrotemark nær skogsbilveg i rørgatetraseen.

I kraftstasjonsområdet vokser det blandingskog av gran og løvskog med bjørk og rogn. Feltsjiktet veksler mellom bærlyng dominert (blåbær og skrubbebær) og lågurt/småbregner (fugletelg, lusegras, linnea, turt og hengevinge). Torvmose i bunnsjikt. Der utløpet kommer er det frodigere vegetasjon med tyrihjel, gråor og storbregner. Veien ned til kraftstasjonsområdet vil gå gjennom samme mosaikken av vegetasjonstyper som tidligere nevnt, med tørrere/fattigere granskog i de øvre delene og friskere/rikere løvskog med lavurt/høgstauder lenger nede ved elva.

Rødlistede arter i kategori sterkt truet (EN) får ifølge NVE veileder 3/2009 stor verdi. Denne verdien er justert noe ned på grunn av den dårlige tilstanden til de registrerte individene av fossefiltlav. Det fuktpåvirkede området i tilknytning til Storfossen får dermed middels/stor verdi. Det øvrige influensområdet får liten verdi for karplanter, moser og lav.

Fugl og pattedyr

Det er registrert spill/parringslokaliteter for dobbeltbekasin i området, men disse ligger noen kilometer unna det planlagte tiltaket og utenfor influensområdet. Det samme gjelder et yngleområde for jaktfalk. Jaktfalken er oftest tilknyttet fjellområder eller glissen fjellskog, så denne jakter nok mer i de høyereliggende delene av områdene, og er mest sannsynlig ikke spesifikt knyttet til tiltaksområdet for kraftverket som består av tett granskog. Det finnes et registrert yngleområde for en rødlistet fugleart (NT) fra 2010 innenfor influensområdet (Aune, 2011). Denne er omtalt ovenfor under rødlistede arter. I tillegg er det registrert fjellvåk innenfor influensområdet (Artsdatabanken, 2011). Fjellvåken jakter for det meste i høyereliggende områder over tregrensa eller i fjellskogen, men kan også jakte i åpne områder i skogen som på hogstflater og dyrka mark. Det er derfor trolig at fjellvåken benytter de omkringliggende områdene rundt Sandåa som jaktområder. Fuglelivet langs Sandåa i tiltaksområdet er preget av vanlige spurvefugler. Det ble ikke observert spettefugler under befarung. Et gammelt reirhull fra dvergspett er tidligere registrert ved Kjeråa (Tysse & Johnsen, 2006), og det er et visst potensiale for spetter i området.

Det ble observert enkeltindivider av fossekall ved de to fossene under befarung. Fossekalen lever i elva og henter nesten utelukkende all føde i form av bunndyr. Reirplass velges nesten alltid i forbindelse med rennende vann, gjerne bak fosser eller i bergvegger ved fosser og stryk der rovfugl ikke kommer til og der støy fra elva overdøver ungenes skrik. Fossene benyttes også til overnatting og stryk eller rennende vann som ikke fryser til om vinteren er en fordel (Steel, Bengtson, Jerstad, Narmo, & Øigarden, 2007).

Et fossekallpar trenger fra noen hundre meter til flere kilometer elvestrekning for å finne nok næring til seg og ungene. Negative effekter i forbindelse med redusert vannføring knyttes til ødelagte reirplasser, overnattingsplasser eller myteplasser og endring i tilgangen på føde i form av bunndyr (Saltveit, 2006).

Potensialet for andefugl og vadefugl er lite i tiltaksområdet, men betydelig større i de stilleflytende områdene oppstrøms og nedstrøms tiltaket. Det skal finnes fjell- og lirype i heiene lenger opp (Fløan, 2011).

Det ble ikke observert pattedyr under befarung, men det ble funnet spor tegn fra elg, og fra bever lenger opp i vassdraget. Det ble ikke funnet beitespor etter elg, noe som antyder at området ikke benyttes som overvintringsområde og at elgen benytter andre områder vinterstid. Elgen vil antakelig bruke området sommerstid, og muligens også til kalving. Det er ikke registrert pattedyr i området i Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning. 2011b, u.d.).

I Artskart (Artsdatabanken, 2011) er det registrert kadavre tatt av brunbjørn (EN) og gaupe (VU) i Sandådalen. Dette indikerer at artene benytter området som leve- eller streifområde. Det er også tenkelig at jerv benytter området. Influensområdet ligger nær bebyggelse og det er en del trafikk innover skogsbilveiene. Dette i tillegg til at influensområdet til kraftverket er lite gjør at tiltaksområdet ikke ses på som viktige områder for brunbjørn, gaupe eller jerv. Området brukes også av tamrein (se pkt. 4.6). Andre dyregrupper som finnes i regionen er smågnagere, hare, røyskatt, rødrev og mår.

Når en ser bort fra de rødlistede arterne som er verdivurdert i eget avsnitt har influensområdet generelt liten verdi for fugl og pattedyr.

Akvatisk miljø

Store Sandåa kan i tiltaksområdet ikke karakteriseres på en måte som gjør at den er sårbar ift rødlistede Naturtyper i Norge, NiN (Lindgaard & Henriksen, 2011).

Fisk og ferskvannsorganismer - namsblank

Namsenvassdraget er lakseførende, men oppgangshinder for anadrom fisk ligger ved Aunfoss, langt nedstrøms Namsskogan. Namsenvassdraget har en bestand av relikts laks (namsblank/småblank). Namsblanken finnes i Øvre Namsen fra Nedre Fiskumfoss og 90 km opp til Namskroken. I tillegg er namsblanken gjennom overvåkningsfiske registrert i 14 sideelver (Thorstad, et al., 2011). Det ble funnet småblank i Sandåa sensommeren i 1978 ved el-fiske (Berg, 2011). Namsblanken har stor internasjonal og nasjonal verdi og arten krever spesielt hensyn og vern (Thorstad, Rikstad, & Sandlund, Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i namsenvassdraget, 2006)

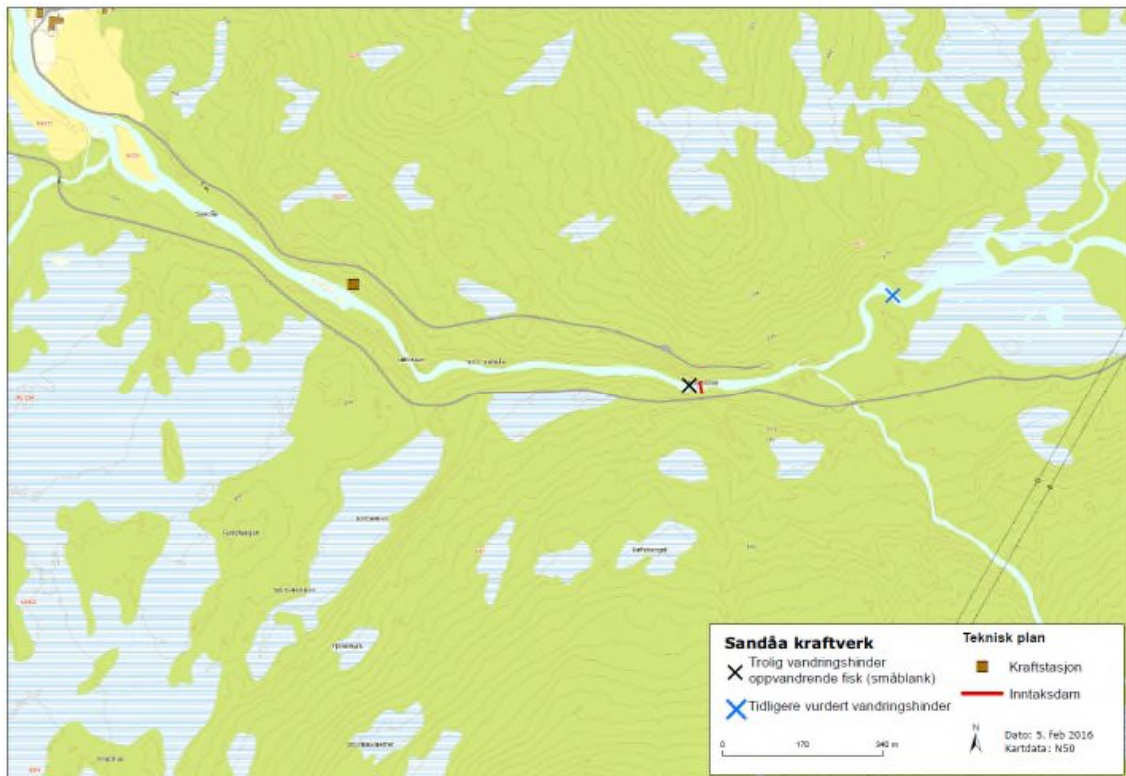
Potensielt utbredelsesområde for småblanken er ca. 300 meter oppstrøms der Kjæråa kommer inn i Store Sandåa i følge NINA rapport 403 (Status for småblanken i Namsen, 2009), altså ovenfor den planlagte inntaksdammen. Det er de senere år foretatt regelmessig el-fiske i Store og Lille Sandåa uten at småblanken er påvist (Thorstad, et al., 2009). Det ble under overvåkningsfiske med garn i 2010, fanget 32 småørret og ikke småblank, 3,8 km oppstrøms Namsskogan (Thorstad E. , 2011). Det er to fosser på strekningen som normalt er oppgangshindrende for fisk, Storfossen (415176; 7199914 UTM 33) der inntaksdammen er tenkt og Litlfossen (414588; 7199994, UTM 33) som ligger noen hundre meter oppstrøms kraftstasjonen. Det er ikke helt utenkelig at en og annen fisk kan passere Storfossen på høy vannføring, i nydannede sideløp eller kulper, men fossen utgjør et betydelig hinder, og et langt større hinder enn det som er vist 300 meter oppstrøms samløpet med Kjæråa. For en nærmere vurdering av vandringshinder se egen vurdering i vedlegg 4. Trolig hinder, og tidligere vurdert hinder er vist på kart i Figur 12.

Lokale fiskere har imidlertid fanget småblank i Sandåa i munningsområdet der Sandåa renner ut i Namsen. Basert på flere undersøkelser de senere årene ser det ut til at Sandåa ikke har en betydelig bestand av småblank annet enn i munningen mot Namsen (Thorstad, et al., 2011).

Fisk og ferskvannsorganismer – ørret og andre arter

I enkelte dype kulper (dypere enn 1,5 meter under befaringen) ble det observert fisk i størrelse 10-15 cm (antakelig ørret). En lokal fisker som oppholdt seg i elva under befaring 5. juli, opplyste at det finnes stor ørret i de mer stilleflytende områdene ned mot munningen, og i de stilleflytende områdene lenger opp.

I tiltaksområdet er substratet i elva dominert av større stein og blokker, med innslag av fast fjell. I partier med mindre stryk finnes lommer med grov grus og grus som antakelig fungerer som gyteområder for ørreten. I den grad det forekommer finere substrat er dette i elveløpets ytterbredd sammen med mindre stein. Disse ytterbreddene fungerer som oppvekstområde for mindre fisk.



Figur 12 "Trolig hinder" (sort kryss) og tidligere vurdert hinder for oppvandrende småblank (blått kryss).

Begroingsalger finnes i områder med svakere stryk. Strømtolerante bunndyrgrupper som knottlarver forekommer i store mengder i strykene, ellers ble det observert lite bunndyr. Knott, fjærmygg, små vårfluer og enkelte landinsekter ble observert langs elva under befaringen. I de stilleflytende partiene nedenfor tiltaksområdet ble det observert større mengder døgnfluenymfer. I en dam med bekketilknytning til Sandåa rett over Storfossen ble det under befaring observert store mengder rumpetroll og buttsnutefrosk.

Det foreligger ingen dokumentasjon om fangster av ål i Store Sandåa. Det er lite sannsynlig at arten finnes her, og ål er per i dag ikke registrert i Namsskogan kommune. Røye er heller ikke registrert, men arten finnes i området (Thorstad E. , 2011).

Store Sandåa er i tiltaksområdet stri, og her finnes en bestand av småvokst ørret. Overfor og nedenfor tiltaksområdet har elva en annen, mer variert, karakter og her finnes det større ørret. Selv om det ikke er påvist namsblank gjennom overvåkningsfiske kan det ikke fullstendig utelukkes at den finnes her. Ørreten vurderes å ha liten verdi. Store Sandåa vurderes samlet å ha liten-middels verdi mtp fisk i tiltaksområdet.

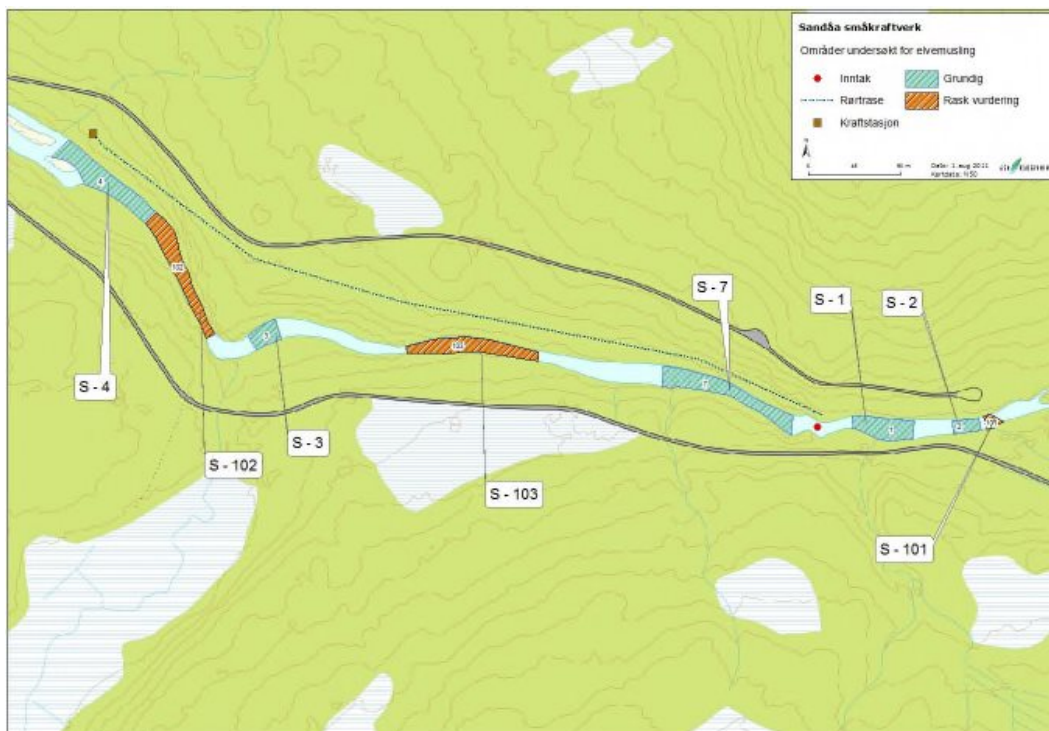
Elvemusling

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er en art som er i tilbakegang i Norge, og målet for forvaltningen er at elvemuslingen skal få livskraftige bestander i hele Norge. Det er ikke kjent tidligere at Sandåa skal ha forekomst av elvemusling. Det er heller ikke kjent at det er gjort systematiske undersøkelser (Rikstad, 2011). Forekomst av elvemusling i Namsen og andre sidevassdrag tilsier likevel at det er potensiale for funn av musling, og det er derfor etter pålegg fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag at slike undersøkelser er gjort.

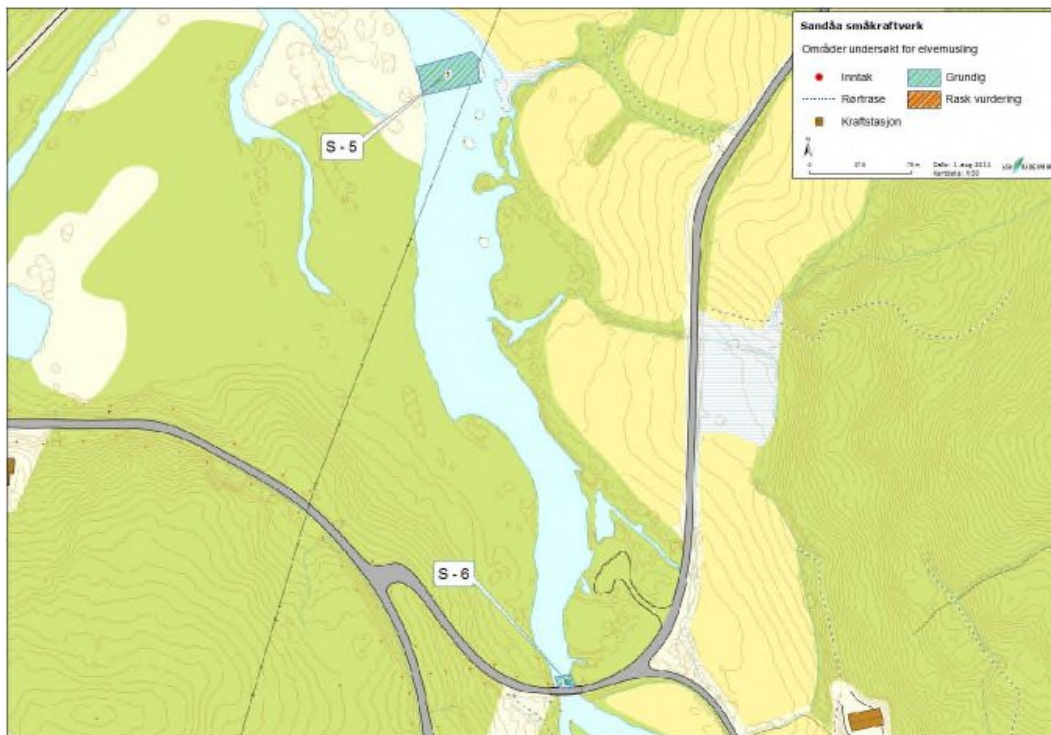
Sandåa ble undersøkt for forekomst av elvemusling med vadere og vannkikkert etter standardisert metodikk for slike undersøkelser (Larsen, 1999). Undersøkelsene fant sted 4.-5. juli 2011 da vannføringen var liten og elva vadbar. Undersøkelsesstasjonene ble valgt ut på bakgrunn av detaljert kart og ortofoto, samt i felt. Det ble valgt 7 stasjoner (S 1-7) for grundig undersøkelse etter elvemusling (blå skravur i Figur 14). I tillegg ble det gjort en noe enklere vurdering av 3 områder i elva (S 101-103) (orange skravur i Figur 14). Stasjonene omfatter elvestrekningen mellom inntak og kraftstasjon, samt et område rett ovenfor inntaksdammen som blir berørt av tiltaket. I tillegg er to stasjoner nedstrøms, og ett oppstrøms tiltaket undersøkt. Utvalget av stasjoner varierer fra stryk med grovkornet substrat i tiltaksområdet, til stilleflytende med finkornet sandig substrat nedstrøms tiltaksområdet. I tillegg ble tre lokalkjente personer spurt om kjennskap til elvemusling i elva.

Det ble ikke funnet elvemusling, verken levende individer eller tomme skall. Områdene ble undersøkt grundig over to dager og det kan med stor sikkerhet sies at det ikke finnes elvemusling i tiltaksområdet. Vannkvalitet og pH i Sandåa er god, og en skulle således forvente å finne elvemusling. Likevel er substratet på store deler av strekningen relativt grovt, og det finnes mange strekninger med blankskurt berg. Kun stedvis finnes det mer sandig substrat, og vannhastigheten i tiltaksområdet er overveiende rask og stryket, noe som kan forklare hvorfor det ikke er funnet elvemusling her. Ingen av de lokalkjente hadde kjennskap til at det var elvemusling i elva.

Det er ikke funnet elvemusling i tiltaksområdet, og heller ikke på stasjonene som ble undersøkt nedstrøms tiltaksområdet. Tiltaksområdet vurderes å ha ubetydelig- liten verdi for elvemusling.



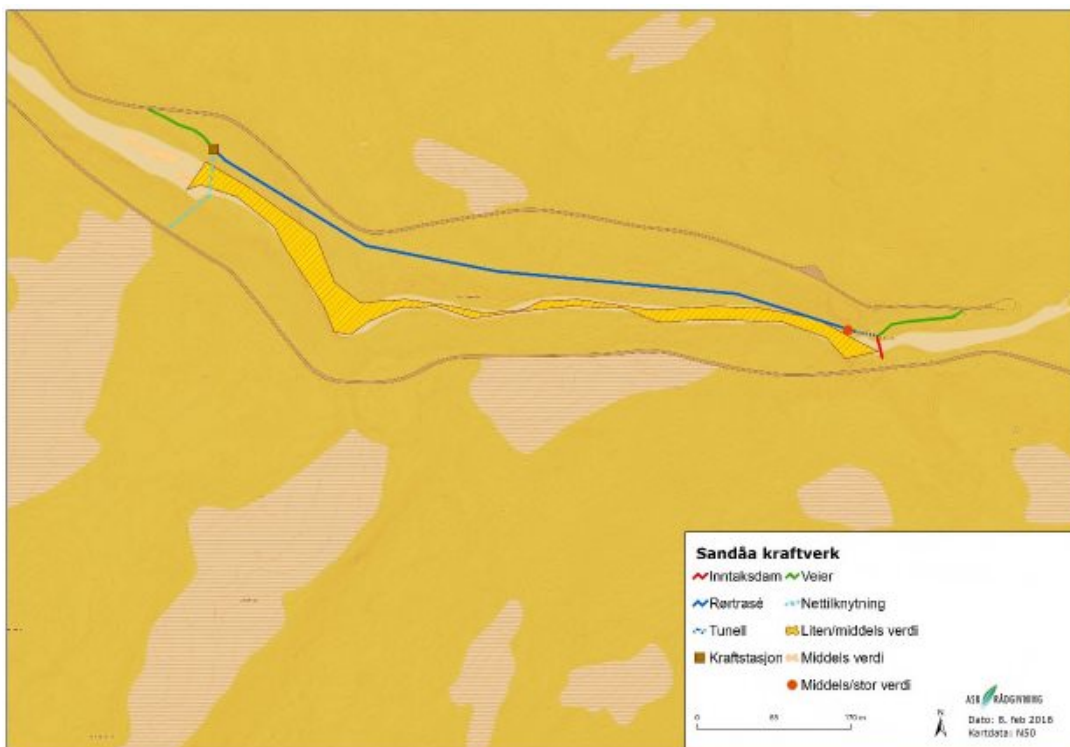
Figur 13. Stasjoner undersøkt for forekomst av elvemusling i tiltaksområdet. Stasjon 1,2,3,4,101,102 og 103.



Figur 14. Stasjoner undersøkt for forekomst av elvemusling nedenfor der veien krysser Sandåa (Stasjon 5 og 6).

Samlet verdivurdering

Selve elvestrekningen er vurdert å ha liten-middels verdi for ørret, det fossesprutpåvirkede området nedstrøms Storfossen er vurdert å ha middels-stor verdi og hele området er vurdert å ha middels verdi på grunn av at det er leveområde for rødlistet fugl. Øvrige forekomster har fått liten verdi for biologisk mangfold. Verdikart er vist på Figur 15 Verdikart for influensområdet.



Figur 15 Verdikart for influensområdet.

4.4.2 Omfang og konsekvensvurdering

Terrestrisk miljø

Rødlistede arter

Fossefylltav

Den reduserte vannføringen vil medføre mindre fuktighet langs elva, særlig i området nedstrøms Storfossen der blant annet den rødlistede, fuktavhengige arten fossefylltav er påvist. For vurderinger av hvordan den reduserte vannføringen påvirker vegetasjonen langs vannstrengen se under avsnitt for karplanter, moser og lav.

Slik traseen er tegnet med tunnel og rørgate i dag vil tunnelen gå til et lite stykke nedstrøms fossen, men det vil legges rørgate over det vesle fuktpåvirkede området nedstrøms fossen der fossefylltaven er funnet. Slik traseen er planlagt i dag er det stor sannsynlighet for at trærne med fossefylltav må fjernes i forbindelse med legging av rørgata. Dersom trærne i området blir fjernet og elva får redusert vannføring er det stor sannsynlighet for at arten vil forsvinne fra dette området.

Med rørtraseen rett gjennom vokseområdet for fossefylltav og minsket fuktighet som følge av redusert vannføring får tiltaket stort negativt omfang for fossefylltav og dermed stor negativ konsekvens.

Rødlistet fugl

Den rødlistede fuglen er mest sårbar for forstyrrelser i rugeperioden og frem til ungene er flygedyktige. Arten har som oftest flere reirlokalteter som den alternerer mellom, og dersom forstyrrelser fra anleggsarbeid skjer før egglegging vil de kunne velge et alternativt reir og likevel oppnå suksessfull hekking. I følge Levende Skog standard som skogbruket følger ved hogst skal skog ikke hugges i en radius på 50 meter fra en hekkelokalitet, og i

hekkeperioden 1. mars – 1. august skal det ikke foregå forstyrrelser i en radius på 200 meter fra reiret. Bekken (1988) anbefaler også at hogst ikke bør skje nærmere enn 50-100 meter fra et reir, og forstyrrelser i hekkeperioden bør ikke skje nærmere enn 200 meter fra reiret. I følge disse standardene bør derfor planlagt anleggsarbeid være akseptabelt, men det finnes lite informasjon på konkrete virkninger av skoghogst eller andre forstyrrelser på arten, og det kan ikke utelukkes at arten også opplever forstyrrelser fra aktiviteter utenfor 200 meter sonen som i verste tilfelle kan medføre en avbrutt hekkesesong. Det er ikke forventet at arten vil bli påvirket av kraftverket i driftsperioden. Ut i fra føre-var prinsippet settes derfor omfanget til lite negativt og konsekvensen blir liten negativ.

Brunbjørn, gaupe og jerv

Disse store rovdyrene streifer nok gjennom området fra tid til annen, og støy fra anleggsarbeidene vil nok holde dem på avstand i den perioden dette pågår i større grad enn den eksisterende menneskelige ferdselen i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene og omfanget er vurdert til å være lite negativt og konsekvensen blir da liten negativ.

Verdifulle naturtyper

Siden det ikke ble registrert verdifulle naturtyper vil omfanget bli intet for dette fagtemaet, og konsekvensen vil bli ubetydelig.

Karplanter, moser og lav

Omfang og konsekvens for rødlistede karplanter, moser og lav er omtalt over.

Vegetasjonen rundt inntaket vil bli ødelagt på nordsiden av elva der adkomstveien vil gå og der anleggsarbeidet vil pågå fra. Vegetasjonen her vil bli fjernet og erstattet med vei, parkeringsplass, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området bortsett fra for de individene som vil bli fjernet på grunn av inngrepene. Adkomstvei til inntaket, samt etablering av dam og inntak vil medføre intet omfang og dermed ubetydelig konsekvens.

Kraftverket vil medføre at vannføringen vil bli redusert tilsvarende slukeevnene på kraftverket. Det er planlagt en minstevannføring på 180 l/s gjennom hele året. Den planlagte maksimale slukeevnen på 4,12 m³/s er noe høyere enn middelvannføringen på 3,78 m³/s. Dette vil resultere i at det selv ved vannføringer rett over middelvannføring vil gå vann i overløp over dammen. Det er dermed bare de midlere vannføringene som vil bli vesentlig redusert. Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann medføre mindre sprut fra fossene og det vil bli et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. Det eneste området som indikerer fuktpåvirkning er området ved Storfossen, der det er registrert noen arter som favoriseres i fuktig miljø, deriblant den rødlistede laven fossefilt (EN). Hvor mye den reduserte vannføringen vil påvirke disse artene er vanskelig å si, siden det er gjort lite forskning på dette området. (Frilund, 2010) viser at ved åtte undersøkte småkraftverk med registrerte rødlistede mose- eller lavararter var alle forekomstene redusert i omfang eller borte etter utbygging for de forekomstene som er tilknyttet høy luftfuktighet (gjaldt 7 av 8 forekomster). For visse arter (fossegrimemose) var det også slik at forekomsten var redusert i elver med minstevannføringspålegg og fullstendig borte ved elver der det ikke ble sluppet minstevannføring. Disse resultatene kan nødvendigvis ikke direkte overføres til Sandåa og forekomsten av fossefittlav, og graden av hvor mye fuktighet og dermed minstevannføring som kreves varierer mye mellom artene. Siden det ved midlere vannføringer vil bli en merkbar reduksjon i vannføringen, men at det de fleste år vil være flere flomperioder som er så store at det ikke vil være vesentlig forskjell på fuktigheten, vurderes tiltaket å medføre en svekking av sammenhengen mellom fuktpåvirkningen av vegetasjonen nedstrøms

Storfossen, noe som kan medføre noe forringing av arters vekst- og levevilkår og et noe redusert artsmangfold, og artssammensetningen kan endres lokalt til noe mer tørketålende arter. Den reduserte vannføringen vil dermed få middels negativt omfang, og konsekvensen blir liten negativ for de artene som ikke er rødlistede.

Rørgaten vil gå på nordsiden av elva, enten som nedgravd rørgate på hele strekningen eller i tunnel gjennom bergnabben rett vest for inntaket. I den delen som blir nedgravd rørgate vil det bli hugget en skogsgate på inntil 20 meter, og gravd/sprengt grøft for å legge røret i. Avhengig av nøyaktig hvor traseen vil gå rett nedstrøms inntaket er det trolig at en nedgravd/sprengt grøft i så bratt terreng vil kreve større inngrep enn 20 meter. I en slik rørtrasé vil all vegetasjon bli fjernet for å få gravd/sprengt ned rørene. Slik traseen er tegnet med tunnel og rørgate i dag vil tunnelen gå til et lite stykke rett nedstrøms fossen, men det vil legges rørgate over det vesle fuktpåvirkede området nedstrøms fossen der fossefylltaven er funnet. Slik traseen er planlagt i dag er det stor sannsynlighet for at trærne med fossefylltav må fjernes i forbindelse med legging av rørgata. Dersom trærne i området blir fjernet og elva får redusert vannføring er det stor sannsynlighet for at artene vil forsvinne fra dette området. Rørgaten vil også medføre en gate i skogen som vil medføre større lysåpning enn det som er tilfelle i dag. Dette vil igjen medføre mer direkte solinnstråling. Etter revegetering kan feltsjiktet bli mer dominert av lystålende arter, og det vil helt lokalt bli noe tørrere forhold i skogbunnen. Lommene med høgstaudevegetasjon nede ved elva vil ikke bli påvirket av etablering av rørgaten. Rørgata vil medføre midlertidige endringer i vegetasjonen, men siden de fleste artene som forekommer er også forekommer i tilgrensende arealer vil tiltaket stort sett ikke endre viktige biologiske sammenhenger eller artsmangfoldet i området. Omfanget for rørgata utenom leveområda for fossefylltav blir dermed intet/lite negativt, og konsekvensen ubetydelig/liten negativ.

Utvikling av kraftstasjonsområdet vil medføre at vegetasjonen i dette området bli fjernet og erstattet med kraftstasjon, parkeringsplass, veg etc. Dette medfører en total fjerning av vekstbetingelser for vegetasjon i dette området. Isolert sett er dette et svært avgrenset område som verken vil påvirke de økologiske sammenhengene eller påvirke arter som ikke forekommer i stor grad også i nært tilgrensende arealer. Tiltakene i kraftstasjonsområdet vil få intet/lite negativt omfang og ubetydelig/liten negativ konsekvens.

Kraftledningen vil legges som kabel fra kraftstasjonen over elva og i grøft og påkobles kabel fra Kjeråa kraftverk som er planlagt lagt langs eksisterende skogsbilveg på sørsiden av elva. Dette vil påvirke vegetasjonen på linje med påvirkningen i rørtraseen, men langs en smalere trasé. Dette er vurdert å ha ubetydelig/lite negativt omfang for vegetasjonen og dermed ubetydelig/liten negativ konsekvens.

Fugl

Omfang og konsekvens for rødlistede fuglearter er omtalt over.

Rovfugl som har jaktterreng i influensområdet kan påvirkes av støy i anleggsperioden, og det er tenkelig at fugl vil bli fordrevet fra områdene i umiddelbar nærhet til anleggsområdet under anleggsperioden. Det er ikke forventet at området vil få redusert verdi som jaktområde for rovfugl etter at anleggsperioden er avsluttet.

Det er sannsynlig at det finnes hekkende fossekall her som har reir i tilknytning til fossene og disse reirplassene kan bli skadelidende ved redusert vannføring. En forskyvning av bunndyrsfaunaen vil også kunne virke inn på næringstilgangen for fuglene. En minstevannføring på 180 l/s slik som planlegges ved Sandåa kraftverk kan medføre at fossekallen forsvinner fra tiltaksområdet eller får redusert sitt leveområde. Omfanget kan dermed bli stort negativt for fossekallen, noe som vil gi liten negativ konsekvens siden fossekallen har liten verdi.

For fugl som ikke er rødlistet er omfanget vurdert til å være lite negativt i anleggsfasen på grunn av støy og midlertidige forstyrrelser, og middels negativ i driftsfasen på grunn av konsekvensene for fossefall. Konsekvensen blir da liten negativ både i anleggs- og driftsfasen for fugl som ikke er rødlistet.

Pattedyr

Omfang og konsekvens for rødlistede pattedyr er omtalt over.

Spor etter bever ble funnet lenger opp i elva men ikke i tiltaksområdet. Skulle bever finnes i tiltaksområdet vil mindre vannføring kunne redusere habitatet for beveren. Det er likevel tenkelig at beveren vil kolonisere andre deler av elva, og virkningene vurderes små. Dyr som benytter elva som vannhull vil fortsatt ha mulighet til dette, og omfanget vurderes å være intet og konsekvensene dermed ubetydelige for pattedyr.

Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

Det kan ikke utelukkes at småblanken finnes i vassdraget, men dersom så skulle være er det svært få områder på den berørte strekningen mellom Storfossen og Litlfossen med egnet gytesubstrat. Tiltaket vil medføre en redusert vannføring på strekningen, med planlagt minstevannføring på 0,18 m³/s sommer og vinter. Sandåa har store variasjoner i vannføring, både gjennom året og i ulike år. Vannstrømmen vil renne sentrert i elveløpet, og sidearealer som fungerer som oppvekstområder for ørreten vil mange steder bli liggende tørt. Det er likevel enkelte dype kulper som vil fungere som overvintringsområder for fisken. På enkelte flater partier i elva kan en forvente at vannet forsvinner mellom steinene.

Det kan bli noe økt sedimentering i elva som følge av mindre vannføring i de mer stilleflytende partiene. Maksimal slukeevne er satt til 110 % av middelvannføringen = 4,16 m³/s. Minste driftsvannføring er satt til 30 % av slukeevnen = 1,25 m³/s. Det forventes at det i sommermånedene, samt i kortere perioder om høsten vil renne mer vann i overløp i elva, som vil spyle ut sedimenter.

En må forvente en endring i bunndyrsamfunnet til mindre strømtolerante arter i de områdene der elva forsvinner mellom steinene. Det er begrenset med gode gyteområder for bekkeørret på den berørte strekningen, og det er ikke påvist småblank i elva etter 1978, heller ikke ål.

Omfanget vurderes således som lite, og konsekvensen som liten negativ.

Elvemusling

Da det ikke er påvist elvemusling i tiltaksområdet vurderes tiltakets konsekvens å være ubetydelig.

4.5 Kulturminner

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." Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredet, og betegnes *automatisk fredete kulturminner* (tidligere betegnet *forminner*). Kulturminner etter år 1537 kalles *nyere tids kulturminner* og kan fredes ved enkeltvedtak. *Samiske kulturminner* eldre enn 100 år er automatisk fredet.

4.5.1 Status og verdivurdering

Det er registrert en samisk boplass ca. 300 meter nord for veien på nordsiden av elva. (Sametinget, 2011). Videre opplyser Sametinget at de anser potensialet for samiske kulturminner som middels høyt og at de vil foreta befarings i området før eventuelle tiltak blir satt i verk.

Det er ikke registrert kulturminner i den nasjonale databasen Askeladden (Riksantikvaren, 2011). Nord-Trøndelag Fylkeskommune er forespurt om registrerte kulturminner og potensiale for kulturminner i området, men det er ikke mottatt svar.

Manglende registreringer i området er mest sannsynlig et resultat av at det ikke er gjennomført feltregistreringer her. Basert på foreliggende opplysninger om kulturminner i tiltaks- og influensområdet til kraftverket er verdien for kulturminner og kulturmiljø i dag ingen. Dette kan endre seg etter at kulturminnemyndighetene har vært på befarings i området.

4.5.2 Omfang og konsekvensvurdering

Den samiske boplassen som ligger 300 meter nord for tiltaksområdet ligger for langt unna til at det vil bli direkte påvirket av inngrepene i forbindelse med kraftverket, og topografien i området gjør at tiltaket ikke vil bli synlig fra boplassen.

Ingen kjente kulturminner berøres dermed av tiltaket, og Sandåa kraftverk har med dagens kunnskap ingen konsekvens for kulturminner. Dersom det skulle vise seg at det finnes hittil ukjente kulturminner i området kan dette medføre negative konsekvenser, avhengig av verdien funnene og hvordan disse vil bli påvirket av tiltaket.

4.6 Reindrift

4.6.1 Status og verdivurdering

Tiltaksområdet ligger innenfor Østre Namdal reinbeitedistrikt (10). I 2008/2009 var det 4177 dyr i distriktet, og den totale slaktevekta den høyeste i Nord-Trøndelag på over 47 tonn (Reindriftsforvaltningen, 2010). Tiltaksområdet er avmerket som vår-, sommer-, høst- og høstvinterbeite. Det ligger en trekklei ca. 2,5 km unna tiltaksområdet, inn mot Steinfjellet, og en flyttlei og oppsamlingsområde ca. 3 km. lenger sørøst (Reindriftsforvaltningen, 2011). Reinbeitedistriktet opplyser at reinen benytter tiltaksområdet både vår og høst, til beite, trekklei, og kalving. Hele flokken benytter området, simler, kalver og bukker. Elva utgjør ingen gjerdningseffekt, men kryssing foregår gjerne noe lenger opp i vassdraget enn tiltaksområdet (Joma, 2011). Tiltaksområdet ligger plassert mellom to skogsbilveier, nært eksisterende bebyggelse og landbruk. Området benyttes også til friluftsliv og er således ikke uberørt i dag. Selv om det regnes som sannsynlig at kalving helst foregår i mer uforstyrrede områder lenger opp i dalen, opplyses det at tiltaksområdet også benyttes til kalving (Joma, 2011).

Tiltaksområdet ligger i ytterkant av et større bruksområde med funksjon som beite-, trekk-, flytt- og kalvingsområde. Tiltaksområdet vurderes å ha middels produksjon av næringsplanter og middels bruksfrekvens. Tiltaksområdet er ikke et minimumsbeite da det finnes tilsvarende beiteressurser i området, og det vurderes å ha middels verdi for reindrift.

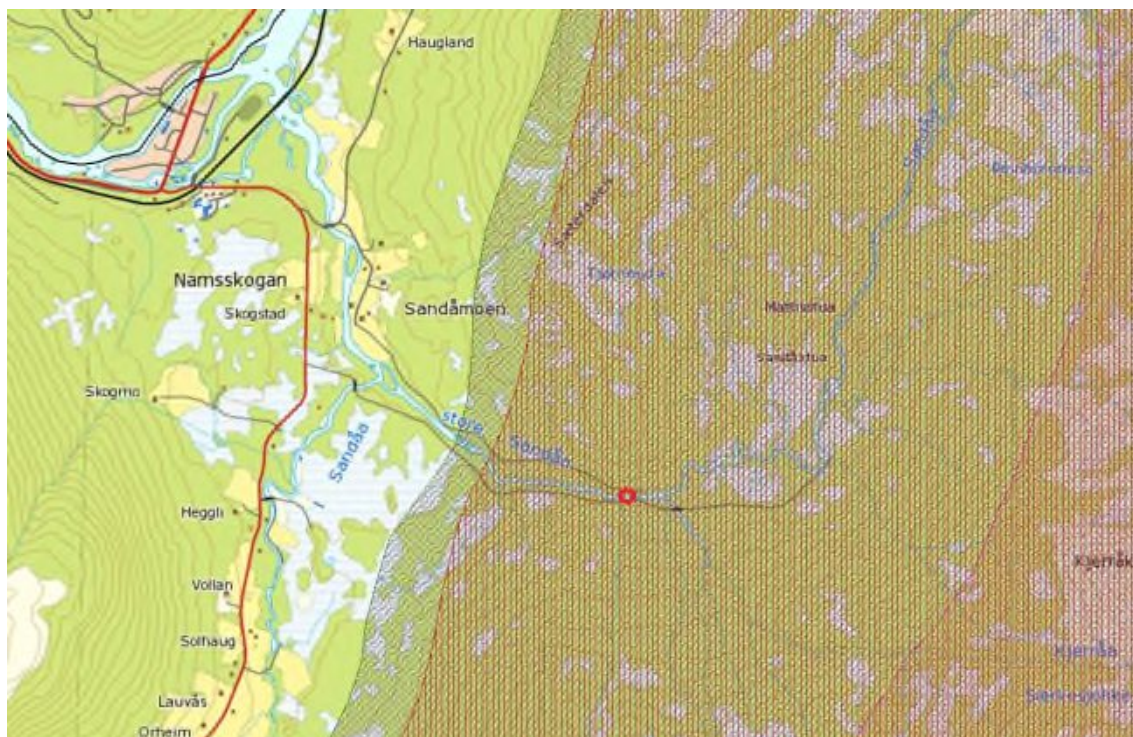
4.6.2 Omfang og konsekvensvurdering

Det vil i anleggsfasen bli sprengningsarbeider og økt aktivitet i tiltaksområdet som vil forstyrre reinens arealbruk. Dersom dette foregår i kalvingsperioden vil det ha en særlig negativ konsekvens for tamreinen som måtte benytte området. Tiltaket vil kunne redusere

området verdi som funksjonsområde, særlig i forbindelse med kalving. Dette gir et middels negativt omfang og middels negativ konsekvens i anleggsfasen.

Tamreinen er sensitiv for inngrep og nye installasjoner i dens leveområde, og har et naturlig instinkt for flukt ved menneskelig tilstedeværelse. Tiltaket vurderes likevel ikke å utgjøre særlig arealbeslag som forstyrrer reindrifta, og beitearealene vil ikke bli påvirket. Bortsett fra anleggsperiode vil det ikke bli mer menneskelig trafikk enn ellers da området allerede er preget av menneskelig aktivitet. Inntaksmagasinet kan virke som en barriere på dyr som forflytter seg. Om vinteren vil tynn is på inntaksdammen kunne medføre at dyr går gjennom isen, men da kryssing foregår noe lenger opp i vassdraget vurderes omfanget som begrenset. Kraftstasjonen plasseres ca. 400 m fra eksisterende bygg og 30-40 meter fra vei, og blir liggende i et ikke uberørt område. Det er vanskelig å si hvordan reinen vil endre arealbruken som følge av utbyggingen, men da reinen har store tilgjengelige beitearealer utenfor tiltaksområdet er det sannsynlig at virkningene blir svært lokale.

Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang eller kvalitet og vurderes å ha et lite omfang. Tiltakets konsekvens vurderes å være ubetydelig-liten negativ for reindrifta i driftsfasen.



Figur 16. Tiltaksområdet ligger innenfor et område merket som vår-, sommer-, høst- og høstvinterbeite. Inntaksdam markert rødt. (Reindriftsforvaltningen, 2011)

4.7 Friluftsliv/reiseliv

4.7.1 Status og verdivurdering

Sandådalen er brukt som friluftsområde for lokalbefolkningen (Nordlund, 2011). Omtrent 1 km ovenfor den planlagte inntaksdammen ligger det et område som er tilrettelagt for friluftsliv, og turutgangspunkt. Atkomst til friluftsområdet er via veien som går på sørsiden av Sandåa. Her ligger det to helårshytter, Mattistua og Sandåstua som leies ut av

Namsskogan fjellstyre. Hyttene benyttes av skoleklasser, jegere og tilreisende, og her finnes båt og kano. Det foregår jakt etter skogsfugl, fjell- og lirype, samt elgjakt. I tillegg går det stier langs Kjæråa som benyttes til jakt og bærplukking. Elvestrekningene oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdet er populære fiskeområder, mens selve tiltaksområdet stort sett er ufremkommelig med tett vegetasjon. Her foregår det lite fiske. Jakt og fiske administreres av Namsskogan fjellstyre (Fløan, 2011). Området blir ikke vesentlig benyttet i reiselivssammenheng.

Området har i sin helhet middels verdi for friluftsliv, mens selve tiltaksområdet vurderes å ha liten verdi.

4.7.2 Omfang og konsekvensvurdering

Det knyttes ingen særskilt friluftaktivitet til selve tiltaksområdet, men inntaksdammen vil være synlig fra veien som leder inn til det tilrettelagte turområdet. Dette vurderes likevel å ha liten effekt på totalopplevelsen av friluftslivet og tiltakets konsekvens vurderes som ubetydelig-liten negativ.

4.8 Jord og skogbruksressurser

4.8.1 Status og verdivurdering

Det er registrert skog med middels til høy bonitet på nordsiden av elva i tiltaksområdet, og middels bonitet på sydsiden (www.ngu.no/kart/arealis/). I området på oversiden av veien, nord for elva er det gjennomført hogst de senere åra, og det kan bli aktuelt igjen når ny skog har vokst opp. Området benyttes til sauebeite om våren, før dyra trekker lenger opp mot fjellet. Ellers er det ikke kjent landbruksaktivitet i området (Myrvold, 2011). Tiltaksområdet vurderes å ha liten verdi for jord- og skogbruksressurser.

4.8.2 Omfang og konsekvensvurdering

Noe skog av middels-høy bonitet vil måtte hugges i forbindelse med bygging av kraftstasjonen, og nedlegging av rørgate. Virket vil tilfalle grunneier. Konsekvensen for jord- og skogbruk vurderes som ubetydelig-liten negativ.

4.9 Oppsummering konsekvenser

Tabell 4 Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold.

	Anleggsfase	Driftsfase
Rødlistede arter		
• Fossefylltav	Stor negativ	Stor negativ
• Rødlistet fugl	Middels negativ	Ubetydelig
• Bjørn, gaupe, jerv	Liten negativ	Ubetydelig
Verdifulle naturtyper		Ubetydelig
Karplanter, moser og lav – ikke rødlistede		Liten negativ
Fugl – ikke rødlistede	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr – ikke rødlistede	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer		Liten negativ
Elvemusling		Ubetydelig-liten negativ

Tabell 5 Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

	Anleggsfase	Driftsfase
Landskap <ul style="list-style-type: none">tunnel i øvre delsprengt grøft i øvre del		Liten negativ Liten/middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Reindrift	Middels negativ	Ubetydelig-liten negativ
Friluftsliv/reiseliv		Ubetydelig-liten negativ
Jord/skogbruksressurser		Ubetydelig-liten negativ

5. AVBØTENDE TILTAK

Tidspunkt for anleggsdrift

Simler som skal kalve lar seg lett forstyrre og stresse av støy og menneskelig ferdsel nær kalvingsområdene. Det bør inngås dialog med reindriftnæringen for nærmere å avklare influensområdet bruk som kalvingsområde og om dette er det eneste alternative kalvingsområdet. Det bør diskuteres om det er andre områder som kan benyttes til kalving i det/de årene anleggsarbeidet pågår, eller, dersom dette ikke lar seg gjøre bør det avtales perioder for anleggsarbeid som ikke er i konflikt med reindriftnæringens bruk av området og kalvingsperioden som foregår april - juni. Dersom det finnes en løsning som fjerner konflikten mellom reindriftnæringens bruk av område til kalvingsland og tidspunkt for anleggsdrift vil konsekvensen for reindrift i anleggsfasen bli redusert til ubetydelig.

Den rødlistede fuglearten en er mest sårbar for forstyrrelser i rugeperioden og frem til ungene er flygedyktige, men det er knyttet noe usikkerhet til på hvor lang avstand arten vil la seg forstyrre, og om anleggsarbeid vil ha negativ konsekvens for hekkesuksessen. For å sikre eventuell suksessfull hekking kan anleggsarbeidene legges utenom hekkeperioden mellom 1. mars og 1. august, eller anleggsarbeidene kan settes i gang slik at det allerede er forstyrrelser der i den perioden arten velger reirlokaltet. Arten har som oftest flere reirlokalteter som den veksler mellom, og ved forstyrrelser før egglegging kan de velge et alternativt reir og likevel oppnå suksessfull hekking, selv om dette er en metode som ikke alltid har fungert etter hensiktene. Dersom anleggsperioden blir lagt utenom hekkeperioden, eller fuglen velger en annen reirlokaltet vil konsekvensen for arten bli ubetydelig.

Rørgate

For landskapet vil det være positivt at alternativet med tunnel i den øvre delen av rørtraseen blir valgt. Dette vil hindre skjemmende inngrep i form av sprenging og varige terrengendringer i landskapet. Ved en tunnelløsning vil konsekvensen bli liten negativ, mens den vil bli liten/middels negativ ved en sprengt grøft i øverste del.

Rørtraseen går også midt gjennom det fuktpåvirkede området med fossefylltav. Dette området er forholdsvis lite, og med en 20 meter bred rørgate midt gjennom dette åpne området er det stor sannsynlighet for at trærne der fossefylltaven vokser blir borte. Rett nord for dette åpne området er det en forholdsvis bratt skrent med ur, men det bør undersøkes om rørgaten kan legges såpass langt nord for foreslått trasé at området med fossefylltav ikke blir påvirket. Eventuelt kan tunnelen som går i den øvre delen av vannveien forlenges forbi området med fossefylltav slik at dette området ikke blir påvirket av skoghugst, graving, sprenging og annet anleggsarbeid som kan fjerne substratene for fossefylltav.

Planlagt minstevannføring

Det er foreslått en minstevannføring lik den alminnelige lavvannføringen over hele året i Store Sandåa, tilsvarende 180 l/s. En noe større minstevannføring sommerstid kan være med på å opprettholde en vannføring som er oftere forekommende på denne tiden av året. Den alminnelige lavvannføringen er en teoretisk utregnet verdi, og slik vannføringen fordeler seg over året i Sandåa ut fra vannføringskurvene er den alminnelige lavvannføringen mest sannsynlig et resultat av lave vannføringer om vinteren. Verdien for 5-persentilen sommer er et bedre bilde på naturlig forekommende lave vannføringer i sommerhalvåret, og for å beholde en noenlunde naturlig profil på vannføringen er det anbefalt at minstevannføringen sommerstid blir økt til ca. 400 l/s som ligger nærmere 5-persentilen for sommervannføring (som er utregnet til 412 l/s). Dette for å opprettholde de naturlige prosessene og et noenlunde naturlig miljø i tørre perioder i vekstsesongen. En slik tilpasning vil være gunstig,

og bedre opprettholde levetilstandene for fisk, bunndyr, vanntilknyttede fuglearter som fossekall og fuktavhengige miljøer og arter som fossefiltlav. Det er gjort lite undersøkelser på eksakte vannføringsgrenser for opprettholdelse av ulike vannavhengige miljø, men en høyere minstevannføring sommerstid vil særlig øke sjansen for at elva kan opprettholdes som leve- og hekkeområde for fossekall, og en forhøyet sjans for at det fuktige miljøet nedstrøms Storfossen opprettholdes. Siden det finnes lite litteratur på dette er det vanskelig å si i nøyaktig hvor stor grad de ulike negative konsekvensene vil reduseres.

Hekkekasse for fossekall

Å sette opp hekkkasse for fossekall i forbindelse med utbygging av småkraftverk har i mange tilfeller vært en suksess. Denne kan for eksempel settes opp i forbindelse med utløpet fra kraftverket som kan utformes som en liten «foss». Hvor stor sjans det er for at fossekall kan opprettholde bruken av vassdraget som hekkebiotop ved installering av en hekkkasse finnes det lite data på, og det er dermed vanskelig å gjøre en vurdering av hvor mye de negative konsekvensene for fossekall blir redusert ved et sånt avbøtende tiltak.

6. USIKKERHET

Kulturminner

Det foreligger noe usikker kunnskapsstatus i forhold til kulturminner. Det opplyses fra Sametinget at; *"Hva gjelder potensial for samiske kulturminner anser vi det som middels høyt for området hvor det planlegges tiltak. Det gjelder fremst i vestre enden av området." Før det blir foretatt inngrep i området må også Sametinget foreta en befaring i områdene i forhold til samiske kulturminner".*

Det er heller ikke mottatt uttalelse fra Nord-Trøndelag fylkeskommune vedrørende kulturminner i området. Det er mulig at fylkeskommunen vil gjennomføre en befaring i området etter § 9 i kulturminneloven før de uttaler seg om området.

Fossefiltlav

En art som trolig er fossefiltlav ble funnet av botaniker Karl Johan Grimstad på tilleggsbefaringen for moser og lav 29.08.2011. Arten ble funnet på tørre, døde kvister på et grantre i det fuktige området nedstrøms Storfossen. Arten ble funnet sammen med stiftfiltlav. Belegget var lite og dermed vanskelig å bestemme og det knyttet seg derfor noe usikkerhet til om belegget faktisk er den rødlistede fossefiltlaven. Belegget ble derfor sendt til kvalitetskontroll til Håkon Holien på Høgskolen i Nord-Trøndelag. Holien er forholdsvis sikker på at dette må være fossefiltlav, men tør ikke være 100 % sikker da belegget er lite.

Elvemusling

Strekningen nedstrøms kraftstasjonen, mellom kraftstasjonen og samløpet med Litj-Sandåa, er ikke undersøkt med hensyn på elvemusling. Det er derfor knyttet usikkerhet til konsekvenser for elvemusling ved eventuelle utfall av kraftstasjonen. Eventuelle utfall er ventet å vare en avgrenset periode på inntil noen timer før det blir overløp fra dammen, avhengig av vannføringen på tidspunktet.

REFERANSELISTE

- Artsdatabanken. (2011, august). <http://artskart.artsdatabanken.no>.
- Aune, G. T. (2011, august 22). Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.
- Berg, O. (2011, august 22). NTNU.
- Direktoratet for naturforvaltning, KLIF. (2011, august). *Vann-nett databasen*. <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2000). *DN håndbok 15 - Kartlegging av ferskvannlokaliteter*. Direktoratet for naturforvaltning.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2001). *DN håndbok 11 - Viltkartlegging*. Direktoratet for naturforvaltning.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *DN håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper - verdsetting av biologisk mangfold*. Direktoratet for naturforvaltning.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011a. (u.d.). *INON*. <http://www.dirnat.no/kart/inon/>.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011b. (u.d.). *Naturbase*. www.dirnat.no/kart/naturbase.
- Einvik, K., & Solberg, B. (1999). *Rødlistestatus for truede og sårbare arter i Nord-Trøndelag*. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen.
- Fløan, J. (2011, aug 23). Namsskogan Fjellstyre.
- Fremstad, E., & Moen, A. (2001). *Truete vegetasjonstyper i Norge*. Norges teknisk-vitenskapelige universitet. Vitenskapsmuseet.
- Frilund, G. (2010). *Etterundersøkelser ved små vannkraftverk - NVEs rapportserie Miljøbasert vannføring. 2/2010*. NVE.
- Gaarder, G., & Melby, M. (2008). *Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold*. Miljøfaglig utredning.
- Johnsen, B. (2010). *Effekter av vassdragsregulering på villaks*. Kunnskapssenter for laks og vannmiljø.
- Joma, A. (2011, August 18). Østre Namdal Reinbeitedistrikt.
- Klepsland, J. (2009a). *Bekkekløftprosjektet 2009. Kjeråa*.
- Klepsland, J. (2009b). *Bekkekløftprosjektet 2009. Litl Sandåa*.
- Korbøl, A., Kjellevoid, D., & Selboe, O.-K. (2009). *NVE Veileder 3:2009 - Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S., & Skjelseth, S. (2010). *Norsk Rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken.
- Larsen, B. M. (1999). *Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling Margaritifera margaritifera. Fagrapport 037*. Trondheim: NINA.
- Lindgaard, A., & Henriksen, S. (2011). *Norsk Rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken.
- Meteorologisk institutt. (2011, august). *Klimadatabase*. <http://senorge.no/>.
- Myrvold, I. (2011, august 23). Namsskogan kommune.
- Namsskogan Fjellstyre;. (2011, august). <http://www.namsskogan-fjellstyre.no>.
- NGU. (2011a, august). *Norges geologiske undersøkelse. Nasjonal løsmassedatabase*. www.ngu.no/kart/losmasse.
- NGU. (2011b, august). *Norges geologiske undersøkelse. Berggrunnsgeologidatabasen*. www.ngu.no/kart/bg250.
- Nordlund, B. (2011, juni 16.). Namsskogan kommune.
- NVE. (Mars 2011). *Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk*. NVE.
- Puschmann, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap - beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS.
- Reindriftsforvaltningen. (2010). *Ressursregnskap for Reindriftsforvaltningen*. Reindriftsforvaltningen.
- Reindriftsforvaltningen. (2011, august). *Reindriftskart*. <https://kart.reindrift.no/reinkart/>.
- Riksantikvaren. (2011, august). *Askeladden Kulturminnedatabase*. <http://www.asketadden.ra.no>.
- Rikstad, A. (2011, Mai). Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.
- Saltveit, S. (2006). *Økologiske forhold i vassdrag - konsekvenser av vannføringsendringer*. NVE.

- Sametinget. (2011, juni 14.). *Sametinget*. Karasjok: Lantz, Dag.
- Statens vegvesen. (2006). *Håndbok 140 - Konsekvensanalyser*. Statens vegvesen.
- Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A., & Øigarden, T. (2007). *NOF rapport 3-2007 - Små kraftverk og fossefall*. Norsk Ornitologisk Forening.
- Thorstad, E. (2011, august 22). NINA.
- Thorstad, E., Berg, O., Hesthagen, T., Hindar, K., Norum, I. C., Sandlund, O., & Saksgård, L. (2011). *NINA Rapport 660 - Småblanken i Namsenvassdraget - faglig grunnlag for handlingsplan*.
- Thorstad, E., Hindar, K., Berg, O., Saksgård, L., Norum, I. J., Sandlund, O. T., . . . Lehn, L. (2009). *NINA rapport 403 - Status for småblanken i Namsen*. NINA.
- Thorstad, E., Rikstad, A., & Sandlund, O. (2006). *Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i namsenvassdraget*. Kunnskapssenter for laks og vannmiljø.
- Tysse, T., & Johnsen, J.-I. (2006). *Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Kjeråa, Namsskogan kommune*. Ambio miljørådgivning.
- Visit Namsskogan. (2011, august). <http://visitnamsskogan.no/>.
- Østre Namdal reinbeitedistrikt. (2001). *Distriktsplan for Østre Namdal reinbeitedistrikt - 29. mai 2001*.

VEDLEGG 1 KRITERIER FOR VERDISSETTING OG OMFANGSVURDERING

Verdisettingskriterier for biologisk mangfold. NVE Veileder 3/2009.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no			
DN Håndbok 13: Kartlegging av Naturtyper	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)	Andre områder
DN Håndbok 11: Viltkartlegging	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokalteter	Ferskvannskvalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannskvalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 www.artsdatabanken www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2010. Arter på Bern liste II Arter på Bonn liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010. Arter som står på den regionale rødlisten.	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (pbl.)	Områder som vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, som er funnet å ha kun lokal naturverdi

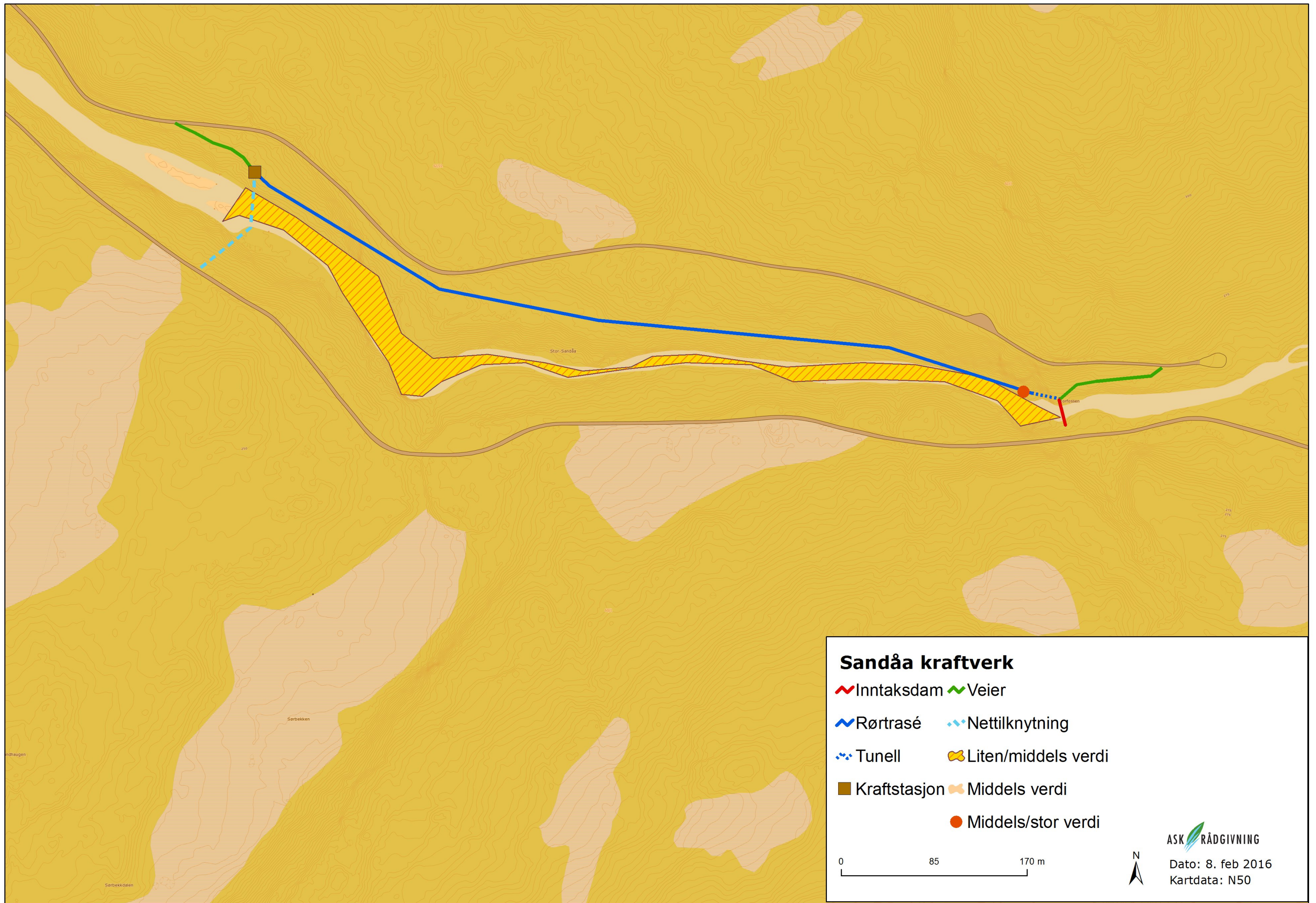
Kriterier for vurdering av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning av naturmiljø/biologisk mangfold (omfang). Statens vegvesen håndbok 140.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst eller levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

VEDLEGG 2 KONSEKVENSVIFTE

Konsekvensviften angir konsekvensgrad utfra verdi og omfangsvurdering (Statens vegvesen, 2006).

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



Sandåa kraftverk

Inntaksdam Veier
 Rørtrasé Nettilknytning
 Tunell Liten/middels verdi
 Kraftstasjon Middels verdi
 Middels/stor verdi

0 85 170 m

ASK RÅDGIVNING
 Dato: 8. feb 2016
 Kartdata: N50

Til: Multiconsult v/Håvard Finanger

Fra: Lars Bendixby

Dato 2016-02-07

Revidert fiskefaglig vurdering av Sandåa kraftverk

Bakgrunn

I forbindelse med behandling av søknad om utbygging av Sandåa kraftverk i Namsskogan kommune har det dukket opp usikkerhet om hvor vandringshinder for namsblank er i Sandåa. Norconsult har derfor tatt opp den opprinnelige miljørapporten (Ask Rådgivning, 2011) og gjort en revidert fiskefaglig vurdering av dette.

Vurdering

I fagutredning for miljøkonsekvenser ved utbygging av Sandåa kraftverk, utarbeidet av Ask Rådgivning i 2011 er følgende skrevet om vandringshinder for småblank:

«Potensielt utbredelsesområde for småblanken er ca. 300 meter oppstrøms der Kjæråa kommer inn i Store Sandåa, altså ovenfor den planlagte inntaksdammen.....

Denne vurderingen er gjort på bakgrunn av informasjon i NINA rapport 403, «Status for småblanken i Namsen», (2009) der det står følgende:

Sandåa: Antatt utbredelse for småblank i Store Sandåa er opp til foss ca 4 km oppstrøms Namsen (dvs ca 300 m oppstrøms samløpet med Kjæråa, Berg 1981, Rikstad 2004). I Kjæråa er antatt utbredelse for småblank 200-300 m oppstrøms samløpet med Store Sandåa. I Lille Sandåa er antatt utbredelse til foss ca 500 fra samløpet med Store Sandåa. Småblank ble ikke påvist gjennom overvåkingsfiske verken i Store eller Lille Sandåa, til tross for en stor innsats med elektrisk fiskeapparat (Rikstad 2004, denne rapporten). Ole K. Berg har imidlertid fanget småblank i Sandåa ved flere anledninger. Status for bestanden er ukjent.

Om en beveger seg 300 meter fra samløpet med Kjæråa, slik det er beskrevet over, har elva liten gradient helt til punktet som er vist i flyfoto og fotografi under. Her er det bygget en treterskel som danner et lite hinder for fisk (noen titalls cm fall) (figur 1 og figur 2), og det er trolig denne det vises til i NINA rapporten. Elva renner ellers på strekningen stilleflytende eller i småstryk.



Figur 1. Treterskel 300 meter oppstrøms samløpet mellom Sandåa og Kjæråa, utgjør et fall på maks noen titalls cm. Dette er trolig ubetydlig for ørret og småblank.



Figur 2. Terskelen ligger 300 oppstrøms samløpet.

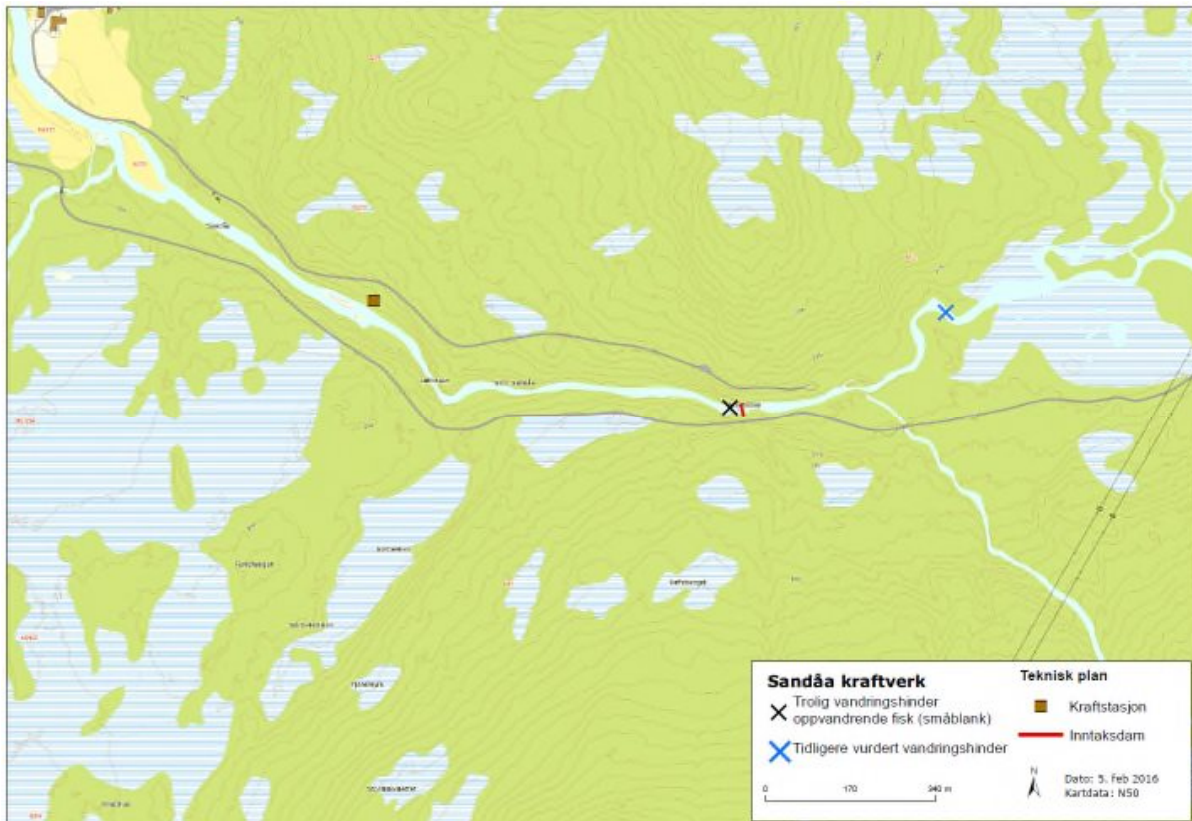
Omtrent 250 meter nedstrøms det omtalte samløpet med Kjæråa, der inntaksdammen er tenkt, finnes Storfossen (415176; 7199914 UTM 33). Denne er normalt oppgangshindrende for fisk. Det er ikke helt utenkelig at en og annen fisk kan passere Storfossen på høy vannføring, i nydannede sideløp eller kulper, men fossen utgjør et betydelig hinder, og et langt større hinder enn det som er vist 300 meter oppstrøms samløpet med Kjæråa.



Figur 3. Storfossen utgjør et betydelig hinder for fisk på de fleste vannføringer.

Konklusjon

Basert på disse vurderingene er det nærliggende å spørre seg om det tidligere omtalte vandringshinder kan ha blitt feilplassert, eller om det dreier seg om en skrivefeil i tidligere vurderinger (mellom opp- og nedstrøms) Kartet i figur 4 tegnet opp med "Trolig hinder" (sort kryss) og tidligere vurdert hinder for oppvandrende fisk (blått kryss).



Figur 4. "Trolig hinder" (sort kryss) og tidligere vurdert hinder for oppvandrende fisk (blått kryss).

1	2016-02-07	Revidert fiskefaglig vurdering av Sandåa kraftverk	Lars Bendixby	Oline Kleppe	Oline Kleppe
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.



Ask Rådgivning AS
Arbins gate 4, 0253 Oslo
Telefon 970 82 742
askrad@askradgivning.no
www.askradgivning.no