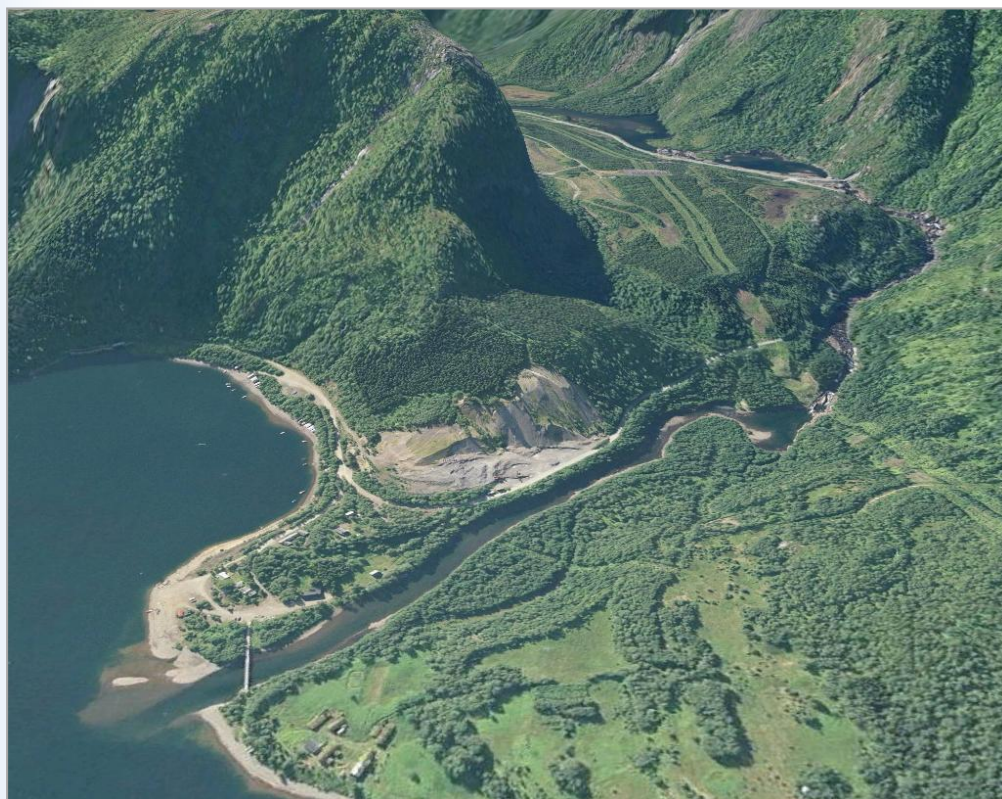


Konsekvensvurdering for fagtema "Ferskvannsbiologi" ifbm vannkraftutbygging i Sjønståvassdraget

Øyvind Kanstad-Hanssen



Rapport nr.	2012-10	Antall sider - 14
Tittel -	Konsekvensvurdering for fagtema "Ferskvannsbiologi" ifbm. vannkraftutbygging i Sjønståvassdraget.	
ISBN-	978-82-8312-031-8	
Forfatter(e) -	Øyvind Kanstad-Hanssen	
Oppdragsgiver -	Nord-norsk småkraft AS	
Referat:	<p>Denne rapporten beskriver konsekvensene av utbygging av vannkraft i Sjønståelva i Sulitjelmavassdraget i Fauske kommune. Vassdraget er tidligere betydelig utnyttet til vannkraftproduksjon, og Sjønståfossen kraftverk planlegges å utnytte fallet under inntaket til eksisterende Sjønstå kraftverk.</p> <p>Undersøkelser i den berørte delen av Sjønståelva høsten 2012 viste at elva har lave tettheter av ungfisk av ørret. Det ble kun påvist en ungfisk av laks, som trolig var en hybrid. Registrering av voksen fisk (sjørret og laks) viste at elva mest sannsynlig ikke har egne bestander av hverken sjørret eller laks.</p> <p>Den nye reguleringa i elva vil medføre at vannføringa i Sjønståelva reduseres betydelig, og elva som normalt kjennetegnes av periodevis høye vannføringer og generelt store variasjoner vil få en utjevna vannføringskurve. En relativt stor del av elva er i dag relativt stri, og har trolig lavt produksjonspotensial. Dette påvirker vurderinga av omfang noe, og bidrar til å redusere dette noe i forhold til hva vannføringsreduksjonene normalt burde tilsi. Verdien av elva vurderes som lav og konsekvensvurderinga for utbyggingsplanen ender på liten til middels negativ. Det anses ikke å bli målbare effekter på fisk og bunnfauna i terskelbassengene (inntaksbassenget og terskelbassenget nedenfor).</p>	
	Lødingen, november 2012	
	 <p>Ferskvannsbiologen</p> <p>Postadresse : postboks 127 8411 Lødingen</p> <p>Telefon : 75 91 64 22 / 911 09459</p> <p>E-post : ferskvannsbiologen@online.no</p>	

Forord

I forbindelse med planlagt bygging av Sjønståfossen kraftverk har vi med basis i feltundersøkelser sommeren/høsten 2012 utarbeidet denne konsekvensvurderingen. Vurderingen er utarbeidet med metodisk basis i Statens vegvesens håndbok nr 140 og DN-håndbok 15, og alle ferskvannsbiologiske undersøkelser er utført i henhold til gjeldende standarder (NS 9455 og dens understandarder).

Cand. Scient Øyvind Kanstad Hanssen har vært prosjektleder for Ferskvannsbiologen og skrevet utredningen. Feltarbeid ble utført av M. Sc. Narve S. Johansen og Øyvind Kanstad Hanssen.

Oppdragsgiver har vært Nord-Norsk småkraft AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Randi Osen (Multiconsult As).



Øyvind K. Hanssen
prosjektleder

Innhold

Forord	2
1. Innledning	3
2. Tiltaksbeskrivelse	3
2.1 Lokalisering	3
2.2 Utbyggingsplaner	4
2.2.1 Tekniske planer	4
2.2.2 Hydrologi	4
3. Utredningskrav	6
4. Datagrunnlag og metoder	6
4.1 Datagrunnlag	6
4.1.1 Eksisterende informasjon	6
4.1.2 Feltarbeid	6
4.2 Metoder	6
4.2.1 Elektrofiske	6
4.2.2 Gytefisktelling	7
4.3 Navnebruk	7
4.4 Vurdering av verdier og konsekvenser	7
4.4.1 Verdi (status)	8
4.4.2 Konsekvenser	9
4.5 Avgrensing av influensområdet	9
5. Områdebeskrivelse	9
6. Verdivurdering	9
6.1 Sjønståelva	10
6.2 Inntaksbasseng	11
7. Konsekvenser	11
7.1 Omfang og konsekvensvurderinger	11
7.2 0-alternativet	12
7.3 Sjønståfossen kraftverk	12
8 Oppsummering	13
9 Avbøtende tiltak	13
10. Litteratur	14

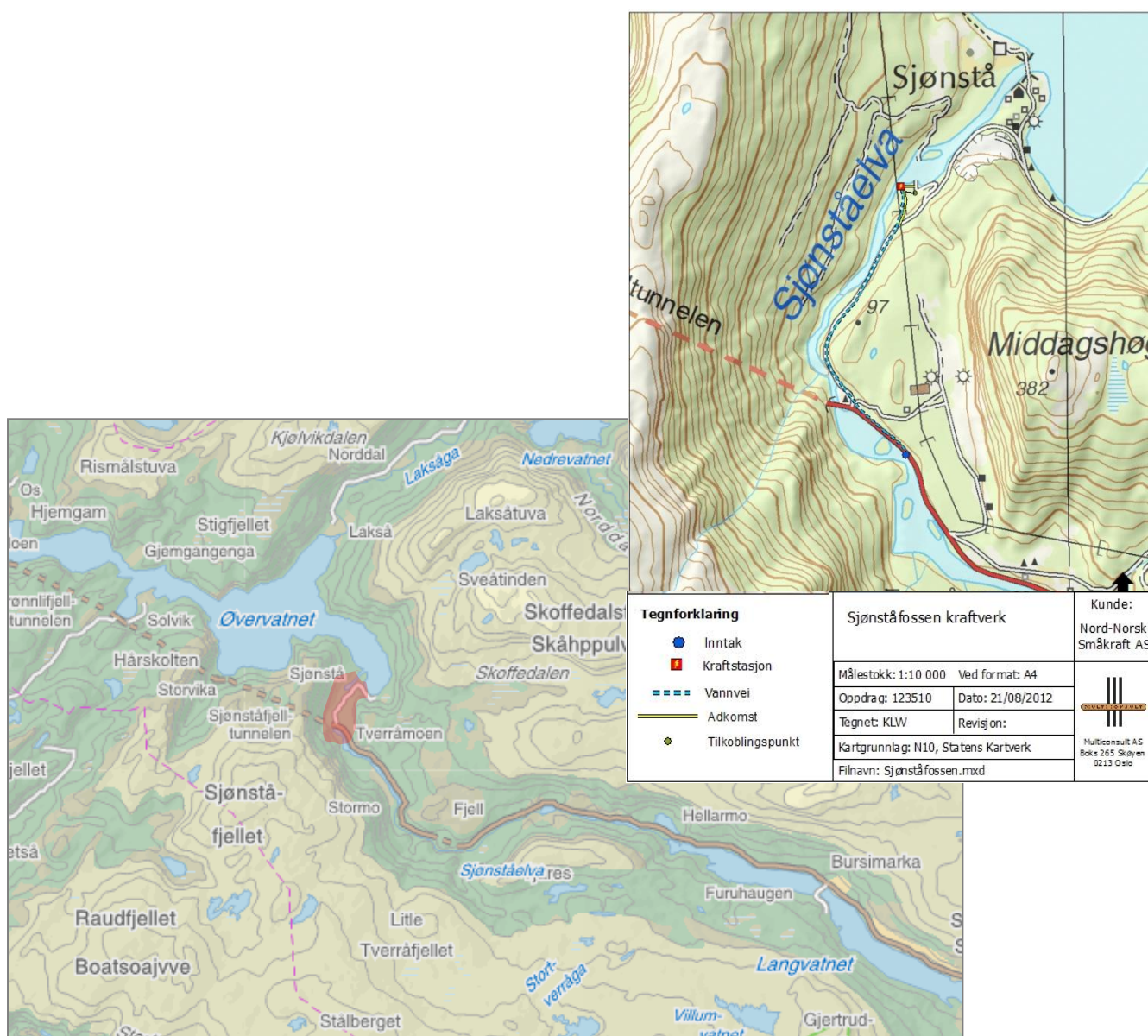
1 Innledning

Denne vurderingen skal gi offentlige myndigheter mulighet til å vurdere effektene og konsekvensene utbygging av Sjønståfossen kraftverk i Sjønståvassdraget i Fauske kommune i Nordland kan få for fisk i vassdraget.

2 Tiltaksbeskrivelse

2.1 Lokalisering

Den planlagte utbyggingen er lokalisert til Fauske kommune, og Sjønståelva og inngrepssonen for Sjønståfossen kraftverk ligger i Sulitjelmadalene. (**figur 1**). Sjønståelva renner mellom Langvatnet og Øvrevatnet, og hele vassdraget har et samla nedslagsfelt på 1030 km² hvorav 776 km² drenerer til inntaket til det nye kraftverket. Vassdraget er betydelig utnyttet til kraftproduksjon, og tilsiget til dette feltet utnyttes i dag av Sjønstå kraftverk med utløp til Øvrevatnet.



Figur 1 Kartutsnitt fra reguleringsområdet til Sjønståfossen kraftverk i Vassdalsvik, Fauske kommune. Inntak, vannveier og kraftverk er tegnet inn på kartet. På oversiktskartet er inngrepssonen skravert rød.

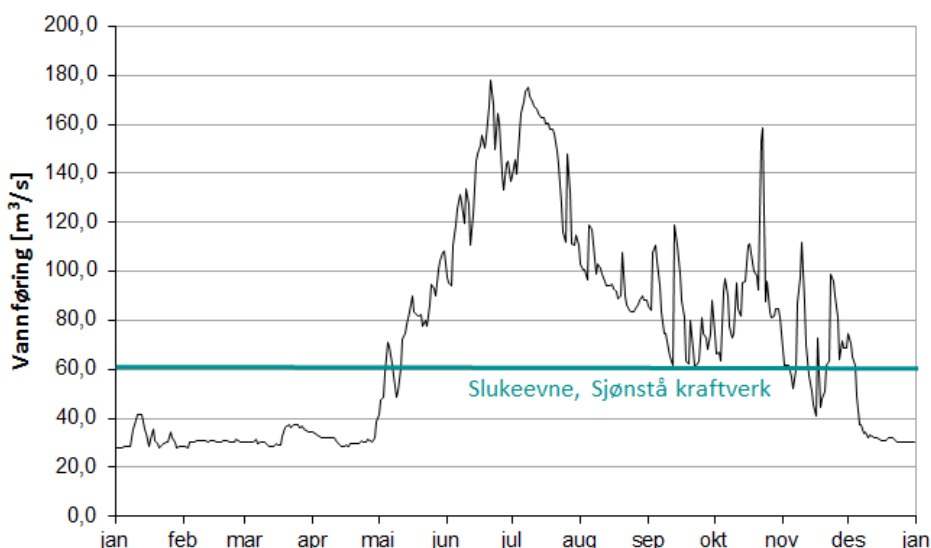
2.2 Utbyggingsplaner

2.2.1 Tekniske planer

Sjønståfossen kraftverk etableres med inntak ovenfor eksisterende sperreterstel som ligger nedstrøms inntaksdammen til Sjønstå kraftverk. Sjønståfossen kraftverk skal utnytte restfeltet til Sjønstå kraftverk som utgjør 69,4 km². Sjønståfossen kraftverk vil ha inntak på kote 58,4 og få brutto fallhøyde på 56,9 m. Kraftverket vil ha slukeevne på 6 m³/s. Inntaket etableres oppstrøms en eksisterende terskel i elva, og vannet ledes gjennom rørgate ned til kraftverket. Elvestrekninga som berøres av den nye utbygginga er 1,4 km. Det planlegges slipp av minstevannføring forbi inntaket på 600 l/s i sommeren og 150 l/s om vinteren, tilsvarende 5-persentilene.

2.2.2 Hydrologi

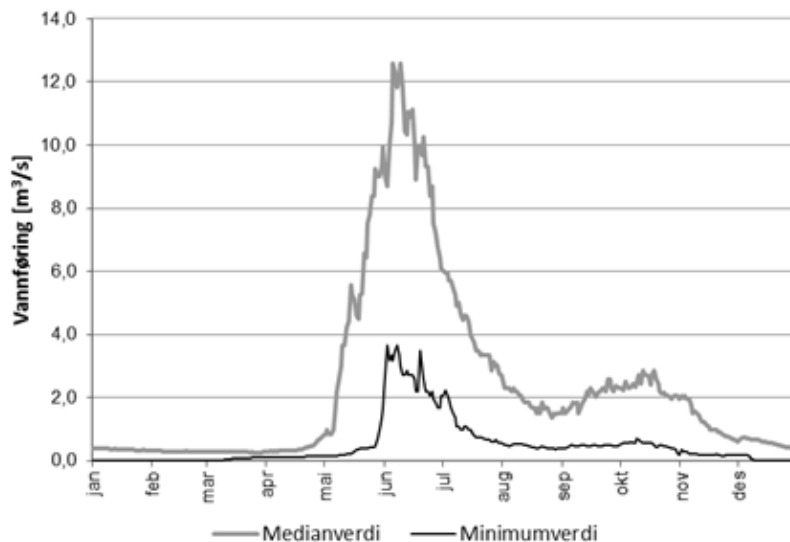
Sulitjelmavassdraget har et nedslagsfelt på 1030 km² som i dag utnyttes gjennom fem ulike kraftverk. Av de eksisterende kraftverkene i vassdraget ligger Sjønstå kraftverk nederst og utnytter fallet mellom inntak i Langvasselva/Langvatn og Øvrevatnet. Nedslagsfeltet for dette inntaket utgjør 776 km². Sjønstå kraftverk har slukeevne på 60 m³/s og vil i perioder ikke utnytte hele tilsiget i nedslagsfeltet (figur 2).



Figur 2 Maksimalvannføring målt ved VM 164.5 Fjell. Markeringen ved 60 m³/s viser slukeevnen til Sjønstå kraftverk, som har inntak oppstrøms det planlagte inntaket til Sjønståfossen kraftverk.

Sjønståfossen kraftverk vil utnytte vannet som ikke går inn i Sjønstå kraftverk i periodene med tilsig ut over slukeevnene til Sjønstå kv. (jfr. figur 2). I tillegg utgjør restfeltet nedstrøms inntaket til Sjønstå kv. 70 km². Middelvannføringa over Sjønståfossen utgjør 3 m³/s, mens alminnelig lavvannføring er 160 l/s (tabell 1). En kurve for avløpsfordelinga gjennom året viser at medianverdier for vannføring normalt ligger over slukeevnen til kraftverket (6 m³/s) i perioden medio mai til 1. juli (figur 3). Med andre ord vil ikke slukeevnen i kraftverket utnyttes fullt ut i store deler av året.

Tabell 1 Vannføring i Sjønståfossen	
	Vannføring (m ³ /s)
Middelvannføring	3,00
Alminnelig lavvannføring	0,16
5-persentil sommervannføring	0,61
5-persentil vintervannføring	0,16
Planlagt minstevannføring, sommer	0,16
Planlagt minstevannføring, vinter	0,16
Restvannføring	0,11

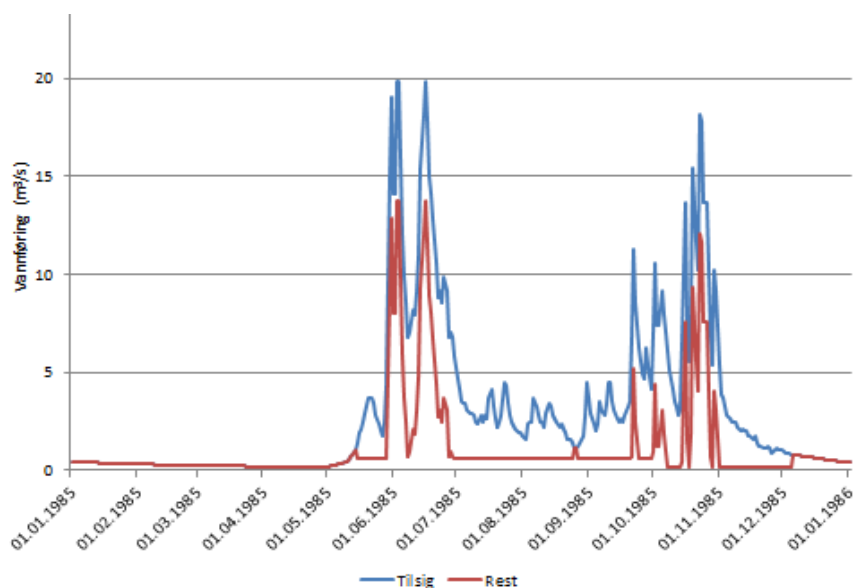


Figur 3 Median- og minimumsvannføring over året i Sjønståfossen.

Flomkarakteristikken i elva vil etter en utbygging endres betydelig, om enn ikke ved de største flomvannføringene. I et middels år vil vann gå i overløp over terskelen (nedstrøms inntaket til Sjønståfossen kraftverk) i 58 døgn (tabell 2). Simulering av vannføring over Sjønståfossen før og etter bygging av Sjønståfossen kv. viser at vannføringa vil reduseres betydelig, og etter snøsmeltinga avtar i begynnelsen av juli vil vannføringa være stabilt lav frem til regnflommer på høsten gir kortere perioder med økt vannføring (figur 4).

Tabell 2 Fordeling av døgn med vannføringer større eller mindre enn slukeevne på Sjønståfossen kraftverk.

	Tørt år (1960)	Middels år (1985)	Vått år (1949)
Dager med vannføring større enn største slukeevne	15	58	82
Dager med vannføring mindre enn minste slukeevne	201	159	71



Figur 4 Plott som viser vannføringsvariasjoner i Sjønståfossen i et middels (1985) år (før og etter utbygging).

3 Utredningskrav

Det planlagte Sjønståfossen kraftverk er et småkraftverk med installert effekt på under 10 MW og årsproduksjon på under 50 GWh. Det er derfor ikke krav om konsekvensvurdering av kraftverket, og NVE har ikke meddelt noe utredningsprogram. Denne konsekvensutredninga tar utgangspunkt i det undersøkelsesomfang foreslått av utbygger.

4 Datagrunnlag og metoder

4.1 Datagrunnlag

4.1.1 Eksisterende informasjon

Det foreligger en fiskebiologisk undersøkelse fra nedre deler av vassdraget fra 1998 (Schei 1999)

4.1.2 Feltarbeid

Feltarbeid knytta til ungfiskregistrering ble utført 9. september og 12. oktober 2012. Det ble da gjennomført elektrofiske på henholdsvis to og tre lokaliteter i elva nedstrøms fossen. Registrering av gytefisk ble utført 25. og 29. oktober.

4.2 Metoder

4.2.1 Ungfiskregistrering

Ungfiskregistreringer i elvene ble gjennomført ved hjelp av elektrisk fiskeapparat (Geomega/Ing. Paulsen, Trondheim). Hver lokalitet ble avfisket en gang, og fangbarheten er forutsatt å være 50 %. All innfanget fisk ble artsbestemt og lengdemålt.

Bonitering

Beskaffenheten av et område (habitatkartlegging) vurderes med hensyn på substrat, vannhastighet, vanndybde, grad av begroing og hulrom i substratet i henhold til følgende skala:

Substrat :

(Dy)	Dynn	
(Sa)	Sand	- diameter < 1 cm
(G)	Grus	- stein diameter 1-10 cm
(S)	Stein	- stein diameter 11-50 cm
(B)	Blokk	- stein diameter > 50 cm
(Be)	Berg	- fast fjell

Som regel vil substratet på en lokalitet bestå av mer enn en kategori (f.eks. stein og blokk). Prosentvis fordeling av ulike substrat-kategorier oppgis da etter avtakende betydning.

Vannhastighet :

(L)	Lav	- 0 - 0,2 m/s
(M)	Middels	- 0,3 - 0,5 m/s
(S)	Sterk	- 0,6 - 1,0 m/s
(Si)	Stri	- > 1,0 m/s

Vanndybde :

Minste og største dyp (dominerende) angitt i centimeter.

Begroing :

- (0) ingen begroing
- (1) lite begroing
- (2) middels begroing
- (3) kraftig begroing

Hulrom (skjulmuligheter) :

- (0) ingen hulrom
- (1) små hulrom, noe skjul
- (2) mye rund stein, middels skjul
- (3) rund stein og relativt grove masser, godt skjul

Kriterier for et godt gyteområde vil være grus og stein med diameter opp mot 10-15 cm, lite finstoff (sand/dynn) og middels til sterk vannhastighet (Crisp & Carling 1990, Gibson 1993). Et godt oppvekstområde for årsyngel og ungfisk av laksefisk har gjerne middels til sterk vannhastighet og har et substrat dominert av stein, der mye hulrom og begroing som regel innvirker positivt for egnetheten av et område (Heggenes m. fl. 1999, Heggens 1990). Årsyngel utnytter ofte områder med større andel grus (finere substrat) enn eldre fisk.

Identifisering av ferskvannslokaliteter

Kriterier for identifisering av viktige ferskvannslokaliteter er basert på DN-håndbok 15-2000 "Kartlegging av ferskvannslokaliteter".

4.2.2 Gytefisketelling

Tidspunkt for gytefiskregistreringer forsøkes lagt så nært opp til antatt gytetidspunkt som mulig. Det ble benyttet en drivteller i Sjønståelva, og med sikt på 10-12 m var dekningsgraden i elva god. Drivteller var utstyrt med egen skriveplate med vannfast papir, og observasjoner noteres og kartfestes etter eget behov. All fisk klassifiseres etter størrelse. For laks benyttes kategoriene smålaks (<3kg), mellomlaks (3-7kg) og storlaks (>7kg). Sjørørret deles i gruppene <1 kg, 1-3 kg, 3-7 kg og >7 kg. Eventuell sjørøye deles inn etter samme kategorier som sjørørret. I de fleste elvene ble all laks forsøkt registrert som hannfisk eller hofisk. Oppdrettsfisk forsøkes også skilt fra vill fisk.

Selve drivtellinga utføres ved at teller svømmer aktivt nedover elva (passivt driv kun i strømssterke partier). Stans i tellingene gjøres kun ved naturlig stoppunkter som grunne strømnakker eller stilleflytende partier der det ikke står fisk. For å ha tilfredsstillende oversikt må teller holde blikket så langt fremfor seg som sikten tillater og pendle med hodet fra side til side for å avsoke så stor sektor som mulig. For å unngå dobbel-registrering av fisk er det viktig å kun telle fisk som passerer, og ikke fisk som svømmer fremfor nedover elva. Drivtelling stiller store krav til utøver, både med hensyn til erfaring med å drive i elv og til raskt å kunne artsbestemme og vurdere størrelse på observerte fisk. For å gi tilfredsstillende presisjon i gytefiskregistreringer er det derfor nødvendig at det benyttes erfarne tellere.

4.3 Navnebruk

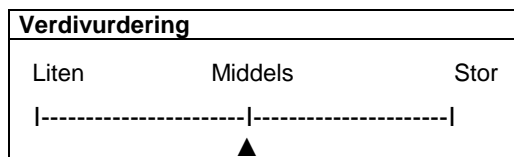
Navn på innsjøer og elver tar utgangspunkt i kart fra statens kartverk serie N50/M-711.

4.4 Vurdering av verdier og konsekvenser

Konsekvensutredningen er basert på en standardisert og systematisk tre-steps prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, samt lettest mulig å forstå og etterprøve. Metodisk grunnlag for å vurdere virkningene av kraftutbyggingen tar utgangspunkt i veilederen fra Statens vegvesen - Håndbok 140 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

4.4.1 Verdi (status)

Første steg i en konsekvensutredning er å beskrive og vurdere et områdes særtrekk og verdier innenfor det aktuelle tema. Verdien av området fastsettes langs en skala som går fra liten til stor verdi (illustrert ved figuren under).



Verdivurderinger under deltema "Akvatisk miljø" er basert på metodikk fra Direktoratet for naturforvaltning, og det er tatt utgangspunkt i følgende kilder:

- Kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN-håndbok 15 – 2000).
- Norsk rødliste 2006 (Kålås m.fl. 2006).

I henhold til DN-håndbok 15-2000 vurderes verdien av et område som svært viktig, viktig og lokalt viktig (tabell 3). Det skilles imidlertid noe på hva som legges til grunn i verdivurderingen i ferskvannslokaliteter og i marint miljø.

Innenfor et område blir den naturtypen eller arten som gir grunnlag for den høyeste verdivurderingen avgjørende for den samlede verdivurderingen av området.

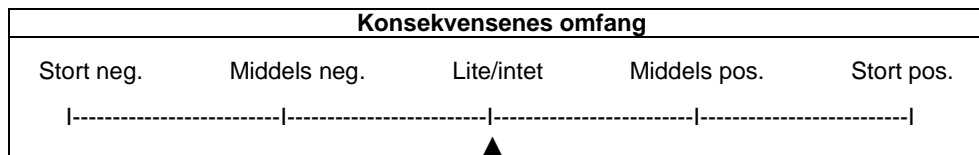
Forekomst av rødlistede arter er et direkte kriterium for å gi et område verdi som svært viktig eller viktig, og de ulike kategoriene i rødlista samt definisjoner fremgår av tabell 4

Tabell 3 Grunnlag for verdivurdering av områder med liten, middels og stor verdi.			
Kilde	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
DN-håndbok 15-2000 (Ferskvann)	Områder med verdi lokalt viktig (lokal verdi)	Områder med verdi viktig (regional verdi)	Områder med verdi svært viktig (nasjonal verdi)
Norsk rødliste 2006		Arter i kategoriene hensynskrevende eller bør overvåkes	Arter i kategoriene direkte truet, sårbar eller sjelden

Tabell 4 Truethetskategorier og definisjoner i hht. Norsk rødliste 2006		
Truethetskategorier	Definisjoner	
RE	Regionalt utdødd	Arter som tidligere har reproduisert i Norge, men som nå er utryddet. Gjelder ikke arter utryddet før år 1800.
CR	Kritisk truet	Arter som i følge kriteriene har ekstremt høy risiko for utdøing (50 prosent sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet	Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing (20 prosent sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar	Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing (10 prosent sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.
DD	Datamangel	Arter der man mangler kunnskap for å gjøre en gradert vurdering for av risiko for utdøing kan gjøres, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten ble med på rødlista dersom det fantes tilstrekkelig informasjon.

4.4.2 Konsekvenser

Andre steg i en tre-steps prosedyre fram mot en konsekvensanalyse er å beskrive og vurdere type og omfang av mulig virkninger dersom tiltaket gjennomføres. Konsekvensene vurderes blant annet ut fra omfang i tid og rom samt sannsynligheten for å oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt til stort positivt omfang (se eksempel under).



Siste trinn i en tre-steps prosedyre er å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene av tiltaket for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens. De ulike konsekvenskategoriene illustreres ved å benytte symbolene "+" og "-" (**tabell 5**).

Tabell 5 Skala for vurdering av konsekvens.	
Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig / ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

4.5 Avgrensning av influensområdet

Planområdet fremgår av kap. 2.1 -Lokalisering, der inntaksområder (berørte innsjøer og bekker) omtales og inngrepene beskrives. De hydrologiske virkningene i elvene/bekkene som får endret sin vannføring fremgår av kap. 2.2 Influensområdet med hensyn til fisk oppfattes å være Sjønståelva på strekninga fra terskelbassenget som utgjør inntaksbasseng for kraftverket og ned til sjøen.

5 Områdebeskrivelse

Det vises til rapport fra Multiconsult AS (123510-RIM-RAP-004) for detaljert områdebeskrivelse.

6 Verdivurdering

Verdivurdering av influensområdet og de enkelte delfeltene fremgår av **tabell 7**, og tar utgangspunkt i egne feltstudier i 2012.

6.1 Sjønståelva

Resultater

Vi fiska med elektrisk fiskeapparat i Sjønståelva to ulike ganger i løpet av høsten 2012. Første gang, 9. september, ble det ikke gjennomført et systematisk fiske innenfor oppmålte lokaliteter. Dette fisket ble gjennomført ifbm. innsamlinger av genetisk materiale fra laks i ulike elver i Nord-Norge, og ble utført ved å fiske sammenhengende om lag 700 m oppover elva fra sjøen. Fanga fisk ble umiddelbart satt tilbake i elva dersom det ikke var laksunger. Det ble fiska et omtrentlig areal på 2.500 m², og det ble fanga 50-60 ørretunger men ingen laksunger. Fangstene 9. september indikerte at fisketettheten i elva var lav, og tilsvarte i overkant av 2 fisk/100 m². Elva ble fiska på lav vannføring, som ga gode fangstmuligheter ved elektrofiske i elva.

Et ordinært elektrofiske ble gjennomført i elva 12. oktober, og det ble da fiska på til sammen 350 m² (tabell 6). Det ble fiska på tre ulike lokaliteter, der fangsten ved en omgangs fiske varierte fra 3,6 til 8 fisk per 100 m². Det ble registrert en ungfisk der artsbestemminga var usikker, men trolig var denne fisken en laksunge (mulig hybrid). Utover dette ble det ikke registrert laks i elva. Det ble ikke registrert årsyngel av ørret, og det var veldig lite ett-årig ørret i elva. De fleste ørretungene som ble fanga var tre år eller eldre. Det lille terskelbassenget oppstrøms Sjønståfossen (men nedstrøms inntaksbassenget) ble ikke undersøkt.

Tabell 6 Bonitering av stasjoner benytta under registrering av ungfisk, samt fangst av fisk i Sjønståelva 12. oktober 2012.

Lokalitet	Areal	Bunnssubstrat	Hulrom	Begroing	Vannhastighet	Vann-dyp	Laks	Ørret		
								tot	0+	1+
1	150	S(10-30)/G/B/Sa	2	0/1	S-L	5-30	-	-	-	12
2	110	S(10-30)/G/B/sa	2	1/0	M/L	5-40	1	-	2	1
3	90	B/S(10-40)/G/Be	3	0	M	5-40	-	-	-	5



Figur 2 Bilder av Sjønståelva og lokalitet 1 (til venstre) og 3 (til høyre) fra elektrofiske.

Gytetelling ble utført to ganger, 26 og 29. oktober. Det var planlagt en tidligere telling i elva, men generell tidlig islegging i elver i regionen midt i måneden medførte at tellinga i Sjønstå ble utsatt om lag en uke i håp om mildvær som fjerna isdekket. Under telling både 26. og 29. oktober var deler av den store kulpen nederst i elva fortsatt islagt, og elvestrekninga nedstrøms denne kulpen var også delvis isdekket.

Tellinga 25. oktober ble utført i kun øvre halvdel av elva før den ble avbrutt på grunn av at drivtelleren ved et uhell fikk drakten fylt av vann. Det ble imidlertid ikke registrert anadrom fisk langs den svømte strekninga. Ny telling 29. oktober ble starta nedenfor de kraftigste fossestrykene, omlag 150 m nedstrøms riksveien, og avslutta nederst i elva ved punkt for innblanding av sjøvann (det var

flo sjø under tellinga). Det ble registrert en sannsynlig vill laks i elva og to rømt oppdrettslaks. I tillegg ble det registrert ni ørret som ble vurdert å være mellom 0,3 og 0,8 kg, men det var vanskelig å avgjøre om disse var sjørørret eller stasjonær fisk. Trolig gyter eventuell sjørørret i elva i månedsskiftet september/oktober, og det er derfor mulig at sjørørreten hadde mista mye av gytedrakten under vår telling og dermed ble vanskelig å skille fra stasjonær fisk. Våre registreringer støttes av registreringene i 1998, som viste til registrering kun av oppdrettslaks og en sannsynlig sjørørret (Schei 1999)

Konklusjon

Ungfiskregistreringene i elva tilsier at fisketettheten er lav til svært lav, og laks må oppfattes å ha en sporadisk forekomst i elva. Sammensetninga i ørretfangstene indikerer, med ingen fangst av 0+ og lav fangst av ett-åringer, at det er varierende suksess for fisk som gyter i denne delen av Sjønståelva. Gytetelling indikerer at elva ikke har bestander av hverken laks eller sjørørret. Under ungfiskregistreringa i elva traff vi imidlertid på en elgjeger som fortalte at "tidligere har det blitt tatt en god del laks i elva". Selv om vi påviste svært lite gytefisk i elva, kan vi ikke utelukke at et noe seint tidspunkt for gytefisketellinga har medført at fisken hadde trekt ut av elva og ned i Øvrevatnet. Imidlertid tilsier gytefiskregistreringer i en rekke andre elver i regionen i samme tidsrom at gytinga for laks ennå burde ha vært i full gang. Registreringene av ungfisk i Sjønståelva harmonerer imidlertid med observasjonene av gytefisk i elva, og underbygger ikke påstand om fangst av "en god del" laks i elva. En større fangst av laks i elva har derfor trolig vært basert på rømt oppdrettsfisk, og ikke en stedegen vill-laks.

På bakgrunn av våre registreringer i elva vurderes verdien av elva til lav (lokal verdi).

6.2. Inntaksbasseng (terskelbasseng)

Det har ikke blitt gjennomført fiskeundersøkelser i elva oppstrøms inntakspunktet (i terskelbassenget) for Sjønståfossen kraftverk, eller i terskelbassenget mellom inntaket og Sjønståfossen. Basert på eldre undersøkelser lengre opp i vassdraget legger vi imidlertid til grunn at disse områdene har en bestand av ørret og en mulig forekomst av røye, der spesielt ørreten representerer en fin fiskeressurs (Schei 1999).

Tabell 7 Verdivurdering av ferskvannslokaliteter innenfor influensområdet.

Område	Beskrivelse og grunnlag for verdisetting	Verdi
Sjønståelva (Sjønståfossen og ned til sjøen)	Øvre del av den berørte elvestrekninga av svært stri (med unntak for et lite terskelbasseng helt øverst), og består i hovedsak av stryk avbrutt av mindre kulper. Nedre del av elva har et roligere strømbilde, og har blant annet en stor kulp med tilnærma stillestående vann når elva er lita. Gjennom to ulike dager med elektrofiske i elva er inntrykket at ungfisktettheten i elva er lav, og elva har ingen ungfiskbestand av laks. Gytetelling registreringene tilsier at forekomsten av anadrom fisk er liten, og et lokalt omtalt fiske på laks vurderes å måtte være basert på rømt oppdrettsfisk. Elva vurderes kun å ha lokal verdi.	Liten verdi L M S ----- ----- ▲
Sjønståelva (terskelbassengene)	Det foreligger ikke undersøkelser av fiskesamfunnet i terskelbassengene. Det forutsettes imidlertid at elva i dette området har ørret som representerer en fin fiskeressurs. Terskelbassenget har dog kun lokal verdi.	Liten verdi L M S ----- ----- ▲

7 Konsekvenser

7.1 Omfang og konsekvensvurdering

I henhold til kapitel 6 – Verdivurdering er influensområdet delt i to ulike områder. Sjønståelva nedstrøms Sjønståfossen (inklusive terskelbasseng nedstrøms inntaket) er vurdert som ett område og terskelbassenget som utgjør inntaksbasseng for det nye kraftverket et annet område.

7.2 0-alternativet

0-alternativet betyr ingen nye inngrep eller endringer i vannføring. Det blir derfor ingen endringer i fiskebestander i forhold til dagens situasjon. Virkningsomfanget blir derfor intet omfang og konsekvensen ubetydelig.

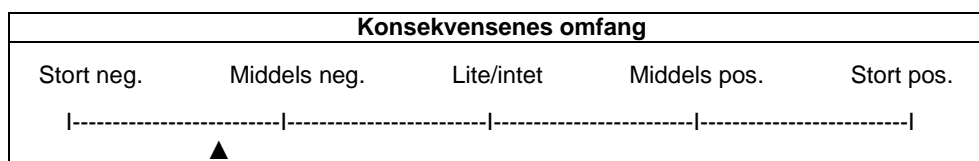
7.3 Sjønståfossen kraftverk

Omfang:

Fraføring av vann fra Sjønståelva til Sjønståfossen kraftverk vil medføre redusert vannføring i den berørte elvestrekninga. I perioder vil kun restvannføring og den foreslåtte minstevannføringa bidra med vann nedover elva. Dette vil i et middels år medføre en betydelig reduksjon i vannføringa i perioden 1. juli til 15. september, og vil også seinere på høsten medføre periodevis betydelige vannføringsreduksjoner. Vannføringa vil i tillegg variere kraftigere enn før som følge av at tidligere "overløp" fra inntaket til Sjønstå kraftverk nå i stor grad vil tas inn i det nye kraftverket. Dette medfører at bare de laveste og høyeste vannføringene blir igjen i Sjønståelva, og således gir større variasjoner i vannføring. Endringene i vannføring i Sjønståelva må generelt forventes å kunne få stor betydning for fisk og bunnfauna. Direkte vil store variasjoner i vannføring og generelt stor reduksjon i vanddekt areal påvirke både overlevelse og konkurranse mellom ungfisken i elva, og vil redusere artsdiversitet og biomasse hos bunnfauna. Indirekte vil artsfattigere bunnfauna og lavere produksjon av bunndyr påvirke fisk gjennom redusert næringstilgang. Imidlertid kjennetegnes om lag halve elva av relativt høye vannhastigheter som oppfattes som begrensende for elvas produksjonspotensial for fisk. Den reelle reduksjonen i produksjonsevne blir dermed kanskje ikke proporsjonal med vannføringsreduksjonen.

I terskelbassengene (inntaksbassenget for Sjønståfossen kraftverk og terskelbassenget mellom inntaket og Sjønståfossen) forventes vannstanden holdt stabil, og ikke variere på et nivå som gir målbare effekter for fisk og bunnfauna. Høyden på tersklene skal ikke endres, og ved tilsig som ikke lengre sikrer slipp av minstevannføring vil Sjønståfossen kraftverk stanses. Vannstanden i inntaksbassenget vil dermed ikke falle under høyda på terskelen. Det samme vil være tilfelle for det lille terskelbassenget lengre ned i elva.

Mens omfang vurderes å være lite i terskelbassengene vurderes omfang i nedre del av Sjønståelva å bli middels (til stort) negativt og vurderes som styrende for en samla vurdering.



Konsekvensvurdering:

Med utgangspunkt i stort til middels negativt omfang og lav verdi blir konsekvensvurderingen som følger :

Lite/middels negativ konsekvens (- / -)

8 Oppsummering

Generell beskrivelse av situasjonen og kvaliteter i influensområdet		i) Verdivurdering
<p>Sjønståfossen kraftverk skal utnytte restfeltet nedstrøms inntaket til eksisterende Sjønstå kraftverk. I perioder overstiger tilsiget slukeevnen til Sjønstå kraftverk, og denne restvannføringa utnyttes da av Sjønståfossen kraftverk. Elva nedstrøms inntakspunktet har lave tettheter av ungfisk, og det ble kun påvist en laksunge i elva som tilsier at laks har sporadisk forekomst i elva. Det ble påvist lite anadrom gytefisk i elva, og den vurderes kun å ha sporadiske forekomster av sjørørret og laks. Et fiske etter laks i elva anses å måtte være basert på rømt oppdrettsfisk.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
<p>Datagrunnlag 1-svært godt 2-godt 3-middels godt 4-mindre tilfredsstillende</p>	<p>Grunnlaget for vurderinger med hensyn til fisk er basert på feltregistreringer i 2012, og anses som godt til middels godt. Datagrunnlaget for ungfisk anses som godt, mens noe usikkerhet vedrørende gytefisketelling gir middels godt datagrunnlag for voksen fisk.</p>	2/3 – Godt / middels godt
Konsekvensvurdering		
ii) Omfang og konsekvensvurdering		iii) Samlet vurdering
<p>Sjønståfossen kraftverk</p>	<p>Vannføringa i Sjønståelva vil bli betydelig redusert nedstrøms inntaket til Sjønståfossen kraftverk. I lengre perioder vil elva kun ha en minstevannføring foreslått til 5-persentilen, samt bidraget fra restfeltet. Den reduserte vannføringa vil gjennom redusert vanndekt areal og vannvolum, samt antatt større vannføringsendringer påvirke fisk og bunnfauna betydelig i negativ retning.</p> <p>Omfang Stor neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stor pos</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	<p>Lite/middels negativt (- / - -)</p>

9 Avbøtende tiltak

Det vurderes ikke som hensiktsmessig å iverksette tiltak i form av terskler for å sikre vanndekt areal i den mest berørte delen av influensområdet. Øvrige habitatjusterende tiltak er vanskelig å vurdere før inngrepene er gjennomført. Vi anbefaler imidlertid at det iverksettes tiltak som reduserer slamtransport nedover vassdraget i anleggsperioden. Minstevannslipp vil sikre noe vanndekt areal langs elvetrekninga fra inntaket og ned til sjøen, men det planlagte minstevannslippet på 150 l/s vinter og 600 l/s sommer vurderes å ha begrensa betydning for fiskeproduksjonen i elva.

10 Litteratur

Anon. 2001. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. Direktoratet for naturforvaltning.

Anon. 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140. Statens vegvesen. 290 sider.

Schei, Tormod A. Fiskeundersøkelser i Langvatnet, Sjønståelva og Tverrelva - utredning av Tverrelvas betydning for fisk i Sjønståelva i lys av kobberforurensing fra gruvene i Sulitjelma. Enco Environmental consultans, Rapport nr 9902. 40 sider.