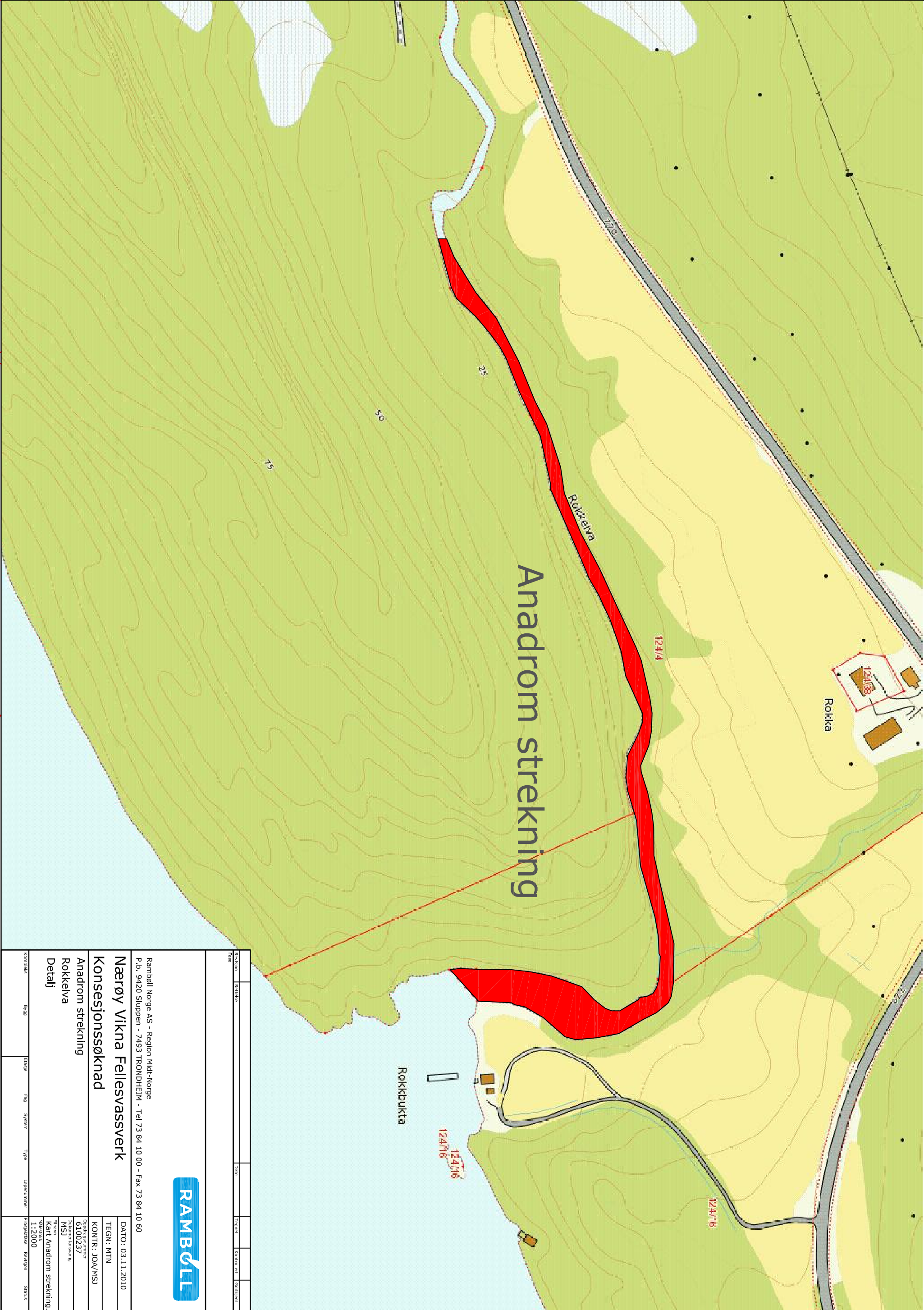
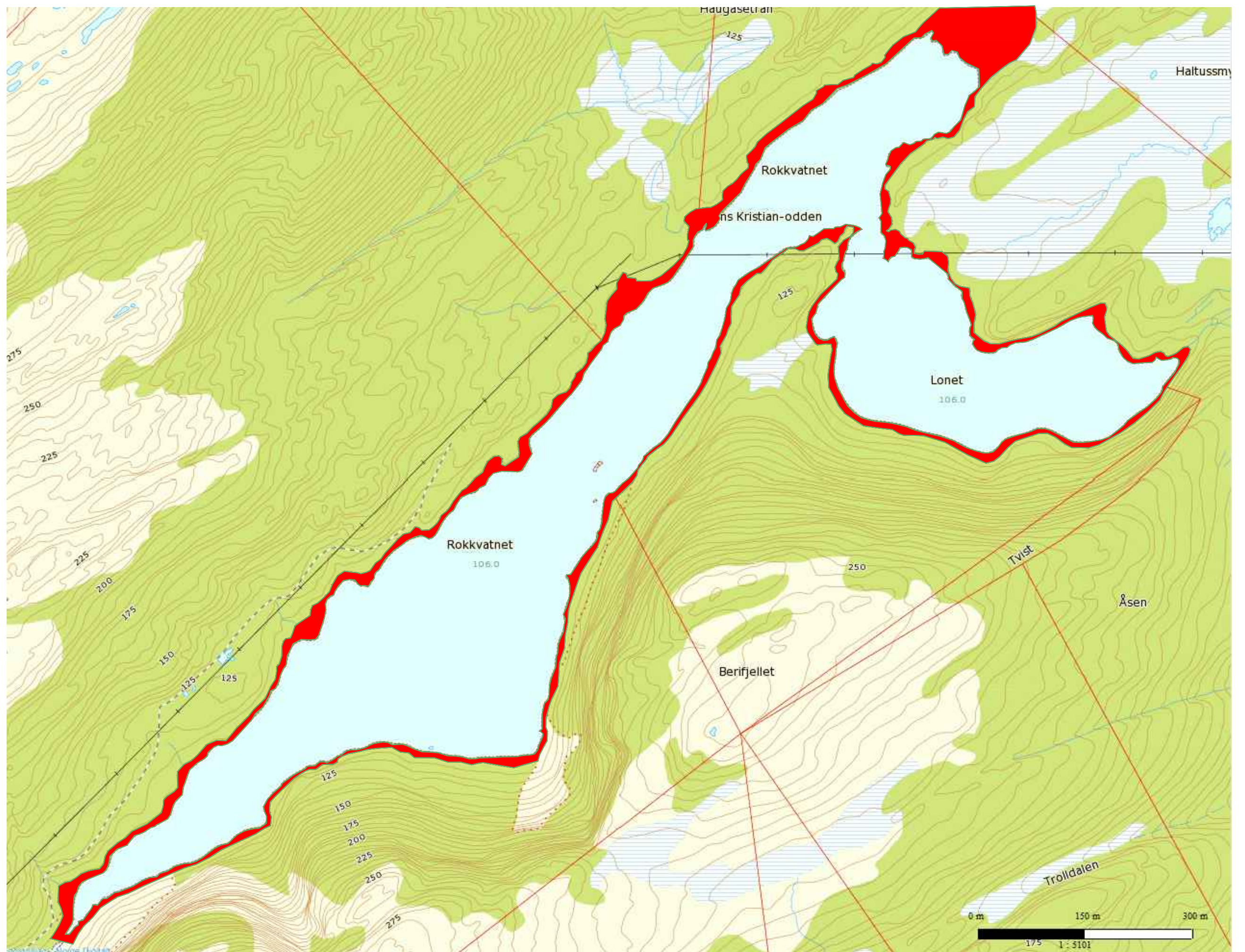




Revisjon	Revisje								
Fase									
Rambøll Norge AS - Region Midt-Norge									
P. b. 9420 Sluppen - 7493 TRONDHEIM - Tel 73 84 10 00 - Fax 73 84 10 60									
Nærøy Vikna Fellesvassverk					DATO: 03.11.2010				
Konsesjonssøknad					TEGN: MTN				
Anadrom strekning					KONTR: JOA/MSJ				
Rokkelva					Oppdragsnummer 6100237				
Detalj					Dokumentasjon MSJ				
Kontakts					Filnavn Kart Anadrom strekning.twg				
Bygd					Målestokk 1:2000				
Etasje					Prosjekt fase				
Fag					Revisjon				
System					Status				
Type									
Løpnummer									





Rapport fra el-fiske i Rokkelva og befaring i Rokkvatnet 29.05.2012



Rokkelva ved Krekling i Nærøy kommune. Foto: Vidar Strøm, Aquakompetanse AS

Aqua Kompetanse A/S

7770 Flatanger

tlf: 74 28 84 30

tlf: 90 94 34 93 (mobil)

e-post: post@aqua-kompetanse.no

www.aqua-kompetanse.no

Organisasjonsnr. 982 226 163



Rapport nr.: 48-7-12	Deres referanse: Lars Petter Heimsnes	Firma: Nærøy og Vikna fellessvassverk	Lokalitet: Rokkelva og Rokkvatnet ved Krekling i Nærøy kommune
Dato: 18.08.2012			
Rapport utarbeidet av Fredrik R. Staven Vidar Strøm	Feltarbeid: Vidar Strøm Nasir H Elsaikh Fredrik R Staven	Kvalitetssikret av Otto Sandnes Daglig leder	
			

Sammendrag

Aquakompetanse AS har på oppdrag fra Nærøy og Vikna fellessvassverk foretatt en kartlegging av smålom (*Gavia stellata*) ved Rokkvatnet samt en kartlegging av bestanden av laksefisk i den anadrome strekningen av Rokkelva. Dette i forbindelse med at vassverket skal søke om tilleggsregulering av Rokkvatnet. Det ble ikke registrert individer av smålom ved Rokkvatnet. Prøvefisket gav et gjennomsnittlig fisketetthetsestimert på 2 ørret (*Salmo trutta*) pr 100 m² for begge strekningene som ble fisket, sett under ett. Dette anses som en lav tetthet for ørret. For den nederste strekningen som ble fisket var den gjennomsnittlige tettheten isolert sett 0,2 ørret per 100 m², og for den øverste strekningen var den 3 ørret per 100 m². Det ble ikke registrert individer av laks (*Salmo salar*). Gytemulighetene betegnes som begrensede i den nederste strekningen av elvas anadrome strekning, mens de betegnes som gode i den øverste strekningen. Ut fra lengdefordelingen av fisken som ble fanget ved E2, ser det ut til å ha vært en årvisst gyting i de senere år, noe som gir et bilde av en levedyktig ørretbestand. Det ble fanget ett individ av rødlistearten ål (*Anguilla anguilla*) på den øverste strekningen som ble fisket. Elvemusling ble ikke observert i Rokkelva.

Innhold

1 Innledning.....	4
2 Metode	4
2.1 Kartlegging av smålom (<i>Gavia stellata</i>).....	4
2.2 Prøvefiske med el-apparat	5
3 Resultat.....	7
3.1 Kartlegging av smålom	7
3.2 Prøvefiske	7
3.2.1 Ørret (<i>Salmo trutta</i>).....	7
3.2.2 Andre arter	10
4 Diskusjon og konklusjon	10
4.1 Kartlegging av smålom	10
4.2 Prøvefiske	10
4.2.1 Flere årsklasser ble registrert	10
Figur 4.2 En eldre dumpeplass for skraprester ble funnet i nedre del av elva.	12
4.2.2 Smoltifisering.....	12
4.2.3 Fisketetthet	12
4.2.4 Usikkerhetsmomenter.....	13
4.2.4 Konklusjon	13
5 Kilder.....	14

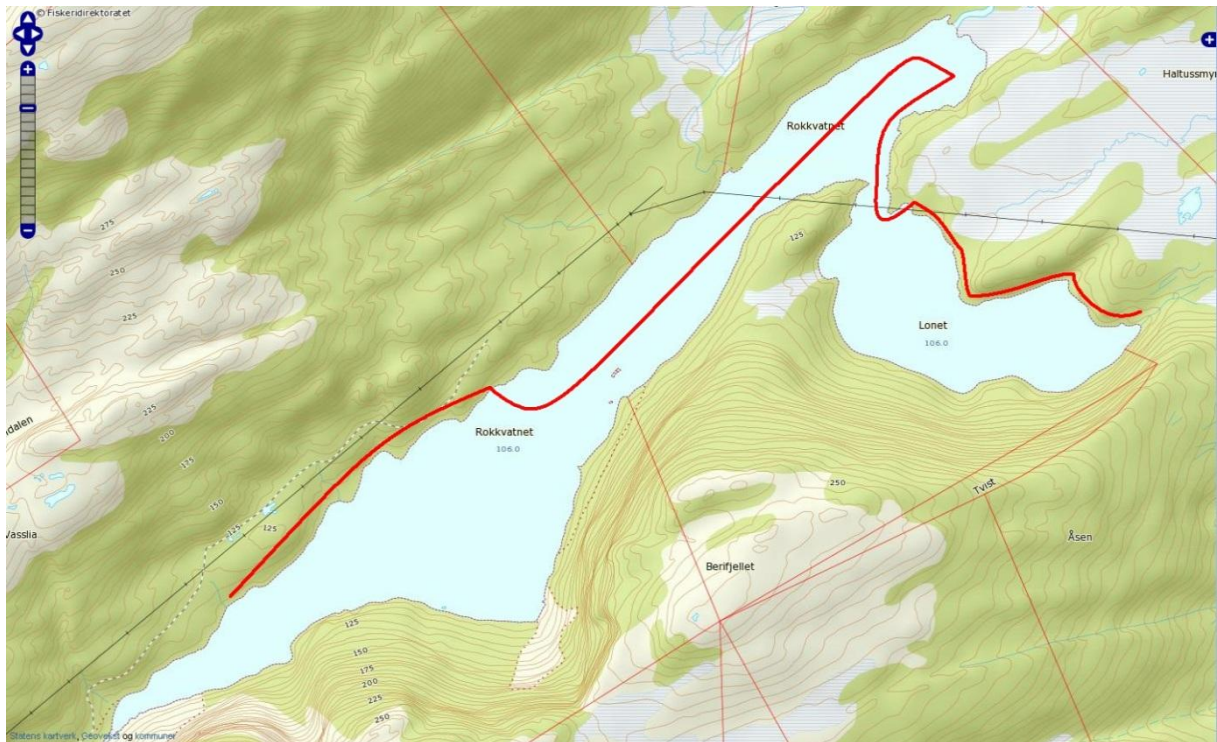
1 Innledning

I forbindelse med at Nærøy og Vikna fellesvassverk skal søke om tilleggsregulering av Rokkvatnet i Nærøy kommune, har Aqua Kompetanse AS gjennomført befaringsrundt Rokkvatnet for kartlegging av smålom (*Gavia stellata*), samt prøvefiske i den anadrome strekningen av Rokkelva. Smålom er en fugleart som hekker på små øyer i ferskvann, og er således en sårbar art i forbindelse med oppdemming/regulering av vassdrag. Det er derfor viktig at en eventuell tilstedeværelse av denne arten kartlegges før et ferskvann reguleres. En vassdragsregulering kan også ha innvirkning på anadrom laksefisk, og dens gyte- og levemuligheter i elva. Med bakgrunn i dette har Aqua Kompetanse AS fisket en strekning på til sammen 488 meter, for å kunne få et godt estimat på størrelsen av dagens bestand av anadrom laksefisk i vassdraget.

2 Metode

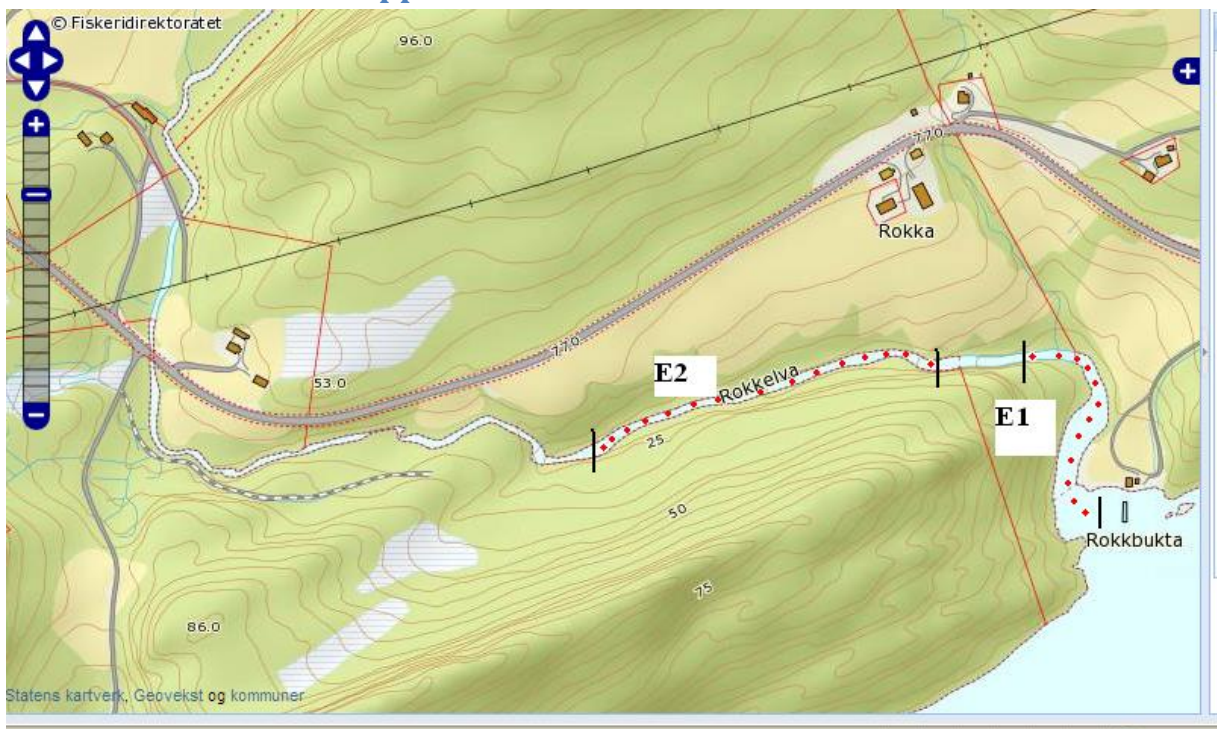
2.1 Kartlegging av smålom (*Gavia stellata*)

Det ble sett etter smålom og eventuelle hekkemuligheter i form av små øyer og holmer i Rokkvatnet. Takseringsrunden ble lagt langs nordsiden og østsiden av Rokkvatnet (Se figur 2.1). Det ble leid båt som transportmiddel over utløpet til Haltuselva, som munner ut i nordøstlig ende av Rokkvatnet. Det ble brukt kikkert og speilreflekskamera med 500mm telelinse for observering. Feltarbeidet ble foretatt den 29. mai 2012.



Figur 2.1 Takseringsrute ved Rokkvatnet. Kilde: Fiskeridirektoratet og Statens kartverk.

2.2 Prøvefiske med el-apparat



Figur 2.2 Kartet viser de to strekningene, benevnt 'E1' og 'E2', det ble prøvefisket på i Rokkelva. Kilde: Fiskeridirektoratet og Statens kartverk.

Den 29. mai, 2012 ble det el-fisket over to strekninger i elva. Strekningen 'Elfiske 1' (E1) starter ved elveutløpet ved sjøen, og oppover til den nederste fossen (se figur 2.2). Strekningen 'Elfiske 2' (E2) starter like ovenfor den nederste fossen i elva, og fortsetter oppover til foss nr to, som anses som et vandringshinder for anadrom laksefisk (se figur 2.3). Det ble gått motstrøms i 188 meter på den ene strekningen E1, og i 300 meter på den andre strekningen E2. Hver strekning ble fisket én gang. Under el-fisket ble det brukt et apparat av typen 'Geomega FA4 Elektrisk Fiskeapparat'. Det ble brukt 1400 volt for å paralisere fisken. El-fisket foregikk på den måten at én person gikk med el-fiskeapparatet og førte den strømførende anoden i vannet, mens én person gikk med håv og vannbøtte for å fange fisk som fløt opp. Fangsten ble så lengdemålt og artsbestemt. Under lengdemålingen ble gaffellengden målt, det vil si lengden fra snuten til halefinnens midtstråle. Etter lengdemålingen ble fisken oppbevart videre i bøtten med friskt vann for oppvåkning. Etter målingen ble den satt tilbake i elva. Det ble foretatt en årsklasseinndeling på kontoret i ettertid basert på lengdemålingene. For årsklasseinndeling ble rapporten '*Yngel og ungfisk av laks og ørret i Namsen, Nord-Trøndelag*' benyttet for å sammenligne lengdegrupper mot årsklasser. Rapporten beskriver gjennomsnittslengder for forskjellige årsklasser av ørret tatt i sideelver til Namsenvassdraget i august 2006. Undersøkelsen som rapporten beskriver anser vi som sammenlignbar med vårt forsøk.



Figur 2.3 Bildet viser endepunktet for strekningen E2. Denne fossen er et vandringshinder for anadrom laksefisk i Rokkelva.

3 Resultat

3.1 Kartlegging av smålom

Under befaring av Rokkvatnet ble det ikke observert smålom i området rundt, eller i selve vannet.

Det ble ikke observert relevante hekkemuligheter i form av øyer eller holmer.

3.2 Prøvefiske

3.2.1 Ørret (*Salmo trutta*)

På strekningen E1 ble det gått en strekning på cirka 188 meter. Her ble det totalt observert og tatt 4 ørret, hvorav 3 ble tatt og én ble observert (Figur 3.2).

Gjennomsnittlig bredde var på denne strekningen 8,68 meter. Dette gir en tetthet på 0,002 ørret pr m^2 , eller 0,2 ørret pr 100 m^2 .

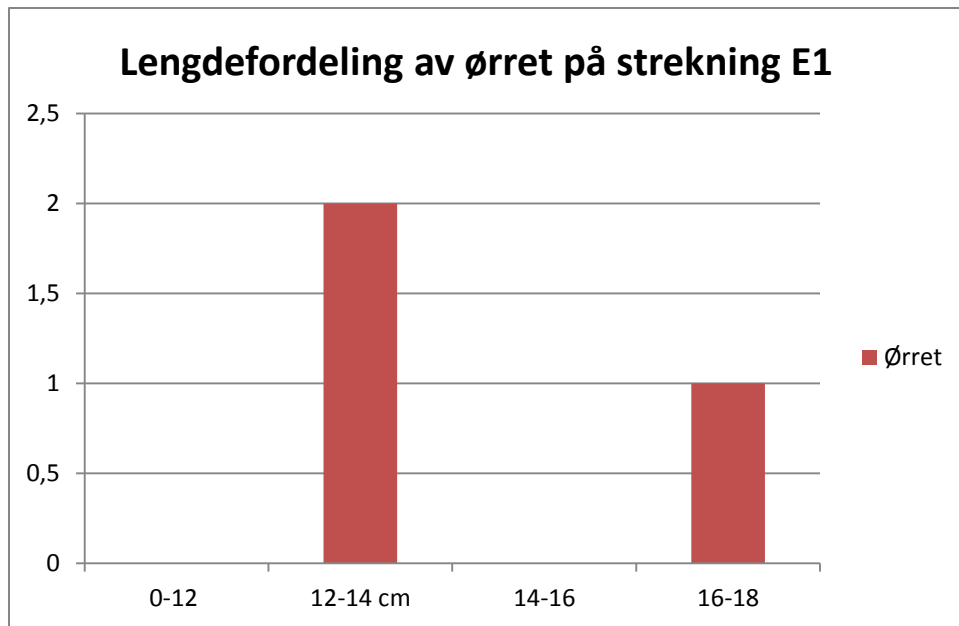
På strekningen E2 ble det gått en strekning på cirka 300 meter. Her ble det totalt observert og tatt 59 ørret, hvorav 31 ble tatt og 28 ble observert (Figur 3.3).

Gjennomsnittlig bredde på denne strekningen var 7 meter. Dette gir en tetthet på 0,03 ørret pr m^2 , eller 3 ørret pr 100 m^2 .

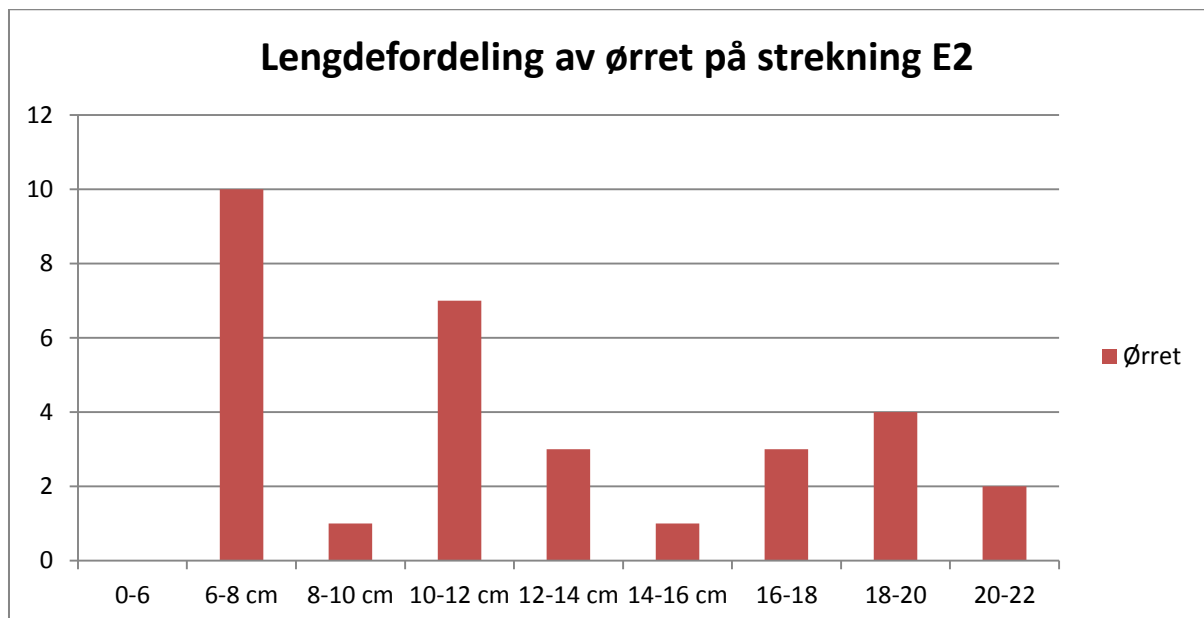
Den gjennomsnittlige ørrettettheten basert på det totale arealet som ble fisket, samt det totale antallet ørret som ble observert og fanget (63 stk), blir 0,02 ørret per m^2 , eller 2 ørret pr 100 m^2 .



Figur 3.1. En ørretsmolt tatt på strekningen E2. Den hvite buken, samt en begynnende sølvfarget side kan skimtes. Den tilhører sannsynligvis årsklassen 2+.



Figur 3.2. Lengdefordeling av 3 stk ørret som ble tatt ved strekning 'E1'. Antall langs y-aksen, og størrelsesgrupper (cm) langs x-aksen.



Figur 3.3. Lengdefordeling av 31 stk ørret som ble tatt på strekning 'E2'. Antall langs y-aksen, og størrelsesgrupper (cm) langs x-aksen.

3.2.2 Andre arter

Det ble ikke registrert individer av laks på noen av de to strekningene som ble gått. På strekningen E2 ble det tatt ett individ av arten ål (*Anguilla anguilla*).

4 Diskusjon og konklusjon

4.1 Kartlegging av smålom

I følge artsdatabanken sitt kartverktøy, er det observert smålom i nordøstlig ende av Rokkvatnet den 01.01.1993. Når det ikke forekommer nyere observasjoner, kan dette bety at det ikke finnes hekkende smålom i Rokkvatnet. Vår konklusjon er at pågående regulering av vannet i de siste tiår har gjort hekkemulighetene vanskelige, tatt i betraktning at smålom hovedsakelig benytter holmer i ferskvann som reirplass.

4.2 Prøvefiske

4.2.1 Årsklasser og gytemuligheter

På strekning E1 ble det tatt et svært lite antall fisk (figur 3.2), og ingen fisk fra årsklassen 1+. På strekning E2 ser det ut fra lengdefordelingen ut til å være fisk fra årklassene 1+ (ettåringer), 2+ (toåringer), 3+ (treåringer), og sannsynligvis også eldre fisk (figur 3.3). Det ble ikke registrert ørret som var mindre enn 6 cm, det betyr at det ikke ble registrert ørret fra aldersgruppen 0+ (årsyngel) under prøvefisket. Dette er ikke uventet, da årsyngelen er svært små og relativt nyklekket på tidspunktet for denne undersøkelsen (29.mai, 2012), og dermed er de vanskelig å registrere. At fire årsklasser er representert er et tegn på en årviss gyting i Rokkelva, og er således et tegn på at det er gode gytemuligheter på den øverste strekningen av Rokkelvas anadrome strekning. At gytemulighetene er gode på E2 fant vi også visuelle tegn på (se figur 4.1). Bunnsubstratet besto av grusbanker, som er gunstig meg tanke gyting og nedgraving av rogn i substratet, og kan bidra til god rekruttering.



Figur 4.1 Grusbanke, samt lav vannhastighet på strekningen E2. Slike grusbanker er gunstige gyteområder for ørret.

Bunnssubstratet kan forklare hvorfor det ble tatt få antall fisk i E1-strekningen. Der besto bunnen av større og mindre steiner, og mindre sand og grus enn hva tilfellet var i den øverste strekningen som ble fisket. Dette betyr at bunnssubstratet i den nederste strekningen (E1) er mindre gunstig for yngel av laksefisk enn det er i den øverste strekningen (E2). Et annet moment som også kan ha hatt betydning, er at den nederste delen av E1 hadde en del tang, som viser at flomålet går et godt stykke opp i elva. Dette gjør også at det er mindre sannsynlighet for å finne yngel av laksefisk i dette området, da marine predatorer kan komme til. I tillegg ble det registrert en gammel dumpingplass for søppel på denne strekningen (se figur 4.2). Skraprestene lå delvis nedi elva. Forurensning av denne art bidrar heller ikke positivt til å gjøre dette området til et godt leveområde for fisk.



Figur 4.2 En eldre dumpeplass for avfall ble funnet i nedre del av elva.

4.2.2 Smoltifisering

Det ble registrert tydelige visuelle tegn på smoltifisering på noen av de største ørretene som ble lengdemålt (se figur 3.1). Hvilken alder ørreten velger å smoltifisere og vandre ut i fjorden kan variere mellom elver, og er avhengig av næringsforhold og vanntemperatur og dermed veksten til fisken. Når den så smoltifiserer, vandrer den ut i april-mai måned den påfølgende våren. Noen individer i en ørretbestand velger imidlertid å tilbringe hele sitt liv i elva som stasjonære individer.

4.2.3 Fisketetthet

Fisketettheten, som er vanlig å oppgi i antall fisk per m^2 eller pr 100 m^2 , gir et bilde på størrelsen av bestanden. På strekningen E1 er det beregnet en tetthet på 0,2 ørret per 100 m^2 , noe som anses som en svært lav tetthet. På strekningen E2 var tettheten på 3 ørret per 100 m^2 , noe som fortsatt anses som en lav tetthet for en ørretbestand. Det er kjent at ørretbestanden i Rokkelva er blitt undersøkt én gang tidligere. I følge rapporten '*Sjøørret- og laksevassdrag i Nord-Trøndelag*' av Miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (1994), ble det prøvefisket der i august 1992.. Det ble den gang estimert en tetthet på 19 stk

ørret pr 100 m². Det er samtidig viktig å nevne at det den gang ble prøvefisket på et mindre areal enn hva som ble gjort denne gangen, og hvilken strekning som ble valgt er ikke kjent. Ut fra disse resultatene tyder det likevel på at ørretbestanden i Rokkelva har avtatt over de siste 20 årene.

4.2.4 Usikkerhetsmomenter

Det er en viss usikkerhet knyttet til tetthetsestimater som er gjort på bakgrunn av el-fiske i vassdrag. Det er viktig å ha dette i bakhodet når man tolker resultater. El-fiske er likevel en metode som ofte velges da det er en rask og relativt lite ressurskrevende metode, samtidig som man mangler gode praktiske alternative metoder. Usikkerhetsmomenter kan knyttes til følgende:

- om all fisk innenfor en strekning blir registrert eller om noen individer unnslipper strømpulsen fra apparatet
- om alle størrelsesgrupper har like stor sannsynlighet for å bli paralyisert av strømpulsen (fangbarhet)
- om fangbarheten til individene er den samme fra gang til gang om én stasjon overfiskes flere ganger
- om enkelte individer har mulighet til å vandre ut og inn av elfiskestasjoner (gjelder først og fremst ved flere gangers fising på samme stasjon)

(Forseth & Forsgren, 2008)

Under undersøkelsen i Rokkelva besluttet vi å fiske kun én gang på hver strekning. De to strekningene som ble valgt dekker nesten hele den anadrome strekningen av Rokkelva (figur 2.2), slik at vi anser E1 og E2 for å være representative. Det var middels til lav vannføring i Rokkelva på tidspunktet for denne undersøkelsen, slik at forholdene for el-fiske var gode. Vi mener derfor at tetthetsestimatene for hver strekning er en god gjengivelse av virkeligheten.

4.2.4 Konklusjon

Som helhet fremstår ørretbestanden i Rokkelva som levedyktig, der man har hatt en årvisst rekruttering i de senere årene. Visuelle tegn på smoltifisering tyder på at bestanden har anadrome individer. Bestanden fremstår samtidig som liten, der fisketettheten er lav. Det ble registrert ett individ av rødlistearten ål (*Anguilla anguilla*) i vassdraget. Det ble ikke observert elvemusling i Rokkelva.

5 Kilder

Forseth, T. Forsgren, E. (red.) 2008. *El-fiskemetodikk – Gamle problemer og nye utfordringer*. – NINA Rapport nr. 488. 74 s.

Berggård, O.K & Berger, H.M. 2006. *Yngel og ungfisk av laks og ørret i Namsenvassdraget, i Nord-Trøndelag 2006*. Berger feltBIO Rapport nr.3 – 2008: s. 1-42.

Hope, A.M., Evjen, T. og Rikstad, A. (1994) *Sjøørret- og laksevassdrag i Nord-Trøndelag*. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen. Rapport nr 1 – 1994: s. 95.

Artsdatabanken – www.artsdatabanken.no

Fiskeridirektoratets kartverktøy – www.fiskeridir.no

Statens Kartverk