

Segelelva kraftverk i Skånland kommune



Biologiske utredninger

Ingve Birkeland og Kjersti Nilsen

**Segelelva kraftverk i
Skånland
Biologiske utredninger**

Ecofact rapport 6

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Birkeland, I. og Nilsen, K. 2010: Segelelva kraftverk i Skånland – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 6. 27 s
Nøkkelord:	Småkraft, Segelelva, biologisk mangfold, Skånland, bekkekløft, fossesprøytsone, flommarkskog, vegetasjon, vilt
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-005-5
Oppdragsgiver:	Småkraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	Kjersti Nilsen
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Samarbeidspartner:	
Forside:	Segelelva. Foto: Ingve Birkeland

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	7
5.3 FELTARBEID	9
6 RESULTATER	10
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	10
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.3 RØDLISTEDE ARTER	13
6.4 TERRESTRISK MILJØ	14
6.4.1 Kulturmark	14
6.4.2 Skogvegetasjon	14
6.4.3 Vegetasjon langs Segelelvas løp	16
6.4.4 Fugl og pattedyr	18
6.4.5 Virvelløse dyr	19
6.4.6 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13 (fakta-ark)	19
6.5 AKVATISK MILJØ	21
6.6 LOVSTATUS	22
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	22
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	22
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	23
9 USIKKERHET	24
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	24
9.2 USIKKERHET I VERDI	24
9.3 USIKKERHET I OMFANG	24
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	25
10 KILDER	25
10.1 NETTBASERTE KILDER	25
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	25
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	27

1 FORORD

På oppdrag fra Småkraft AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Segelelva i Skånland kommune, Troms fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 25. September 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser og tidligere utredninger i området. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingve Birkeland og MSc Kjersti W Nilsen. Birkeland er utdannet zoolog fra Universitetet i Tromsø og jobbet fire år som miljøfaglig konsulent (per 2010). Nilsen er også utdannet ved universitetet i Tromsø og har mastergrad i lichenologi. Hun arbeidet i Ecofact Nord AS i 2010 primært med lavbestemmelser. Arbeidet er kvalitetssikret av Cand. Scient. Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Kari Seim, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
20. november 2010

Ingve Birkeland og Kjersti W Nilsen

Rapporten ble revidert iht. krav og ønsker fra NVE i november 2015. Revisjonen ble utført av Geir Arnesen, da de opprinnelige forfatterne ikke var tilgjengelige for slikt arbeid.

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et vanninntak på kote 385. Derfra ledes vannet i 2050 m nedgravd rør på sørsiden av elva til kraftverk ved kote 35. Langs rørgaten må det bygges midlertidig anleggsvei. Utbygger ønsker delvis å beholde anleggsveien, men kun i form av en sti. Det må bygges en ny 22 kV fra kraftstasjonen frem til eksisterende 22 kV linje. Linjen går like forbi kraftstasjonsplasseringen, tilkobling vil skje via en om lag 20 meter lang jordkabel. Det planlegges minstevannføring på 100 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 25. september 2009, samt data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde ikke noe relevant informasjon om rovfugl eller sjeldne naturtyper.

Biologiske verdier

Rørgaten går i øvre del av influensområdet gjennom nordboreal bjørkeskog med trivielt artsinventar uten biologisk verdi. I nedre del av influensområdet er det en gråor-heggeskog med en viss grad av kontinuitet og hvor signalartene skrubbenever og dvergspett er registrert. Flommarkskogen er ikke avgrenset som verdifull naturtype, da den er fragmentarisk og påvirket av hugst og granplanting. Segelelva renner i flere stryk og fosser. Fossen på kote 160 danner en fossesprutsone/fosseeng hvor flere basekrevende og fuktavhengige moser og karplanter ble registrert. Det er potensiale for flere slike arter på berghyller og i rasmarene ved fossen. Bekkekløften/fossesprøytsonen er verdisatt til verdi C. Det er ingen områder i nærheten som er vernet eller planlagt vernet. Etter en samlet vurdering settes verdien til liten-middels.

Beskrivelse av omfang

Den reduserte vannføringen i elva vil føre til at det blir mindre arealer av fuktige bergvegger i Segelelvas bekkekløft som er vurdert til å ha verdi C. Dette gjør at habitatene for en del fuktkrevende arter av basekrevende moser og karplanter blir redusert i omfang eller forsvinner helt. Det er imidlertid ingen rødlistede arter som er observert i slike habitater i Segelelva. Det blir også omfattende forstyrrelser med mye hugst av skog i forbindelse med nedgraving av rør. En samlet vurdering gir middels negativ konsekvens.

Samlet vurdering av konsekvenser

Liten- middels verdi, sammenholdt med middels negativt omfang gir lite-middels negativ konsekvens.

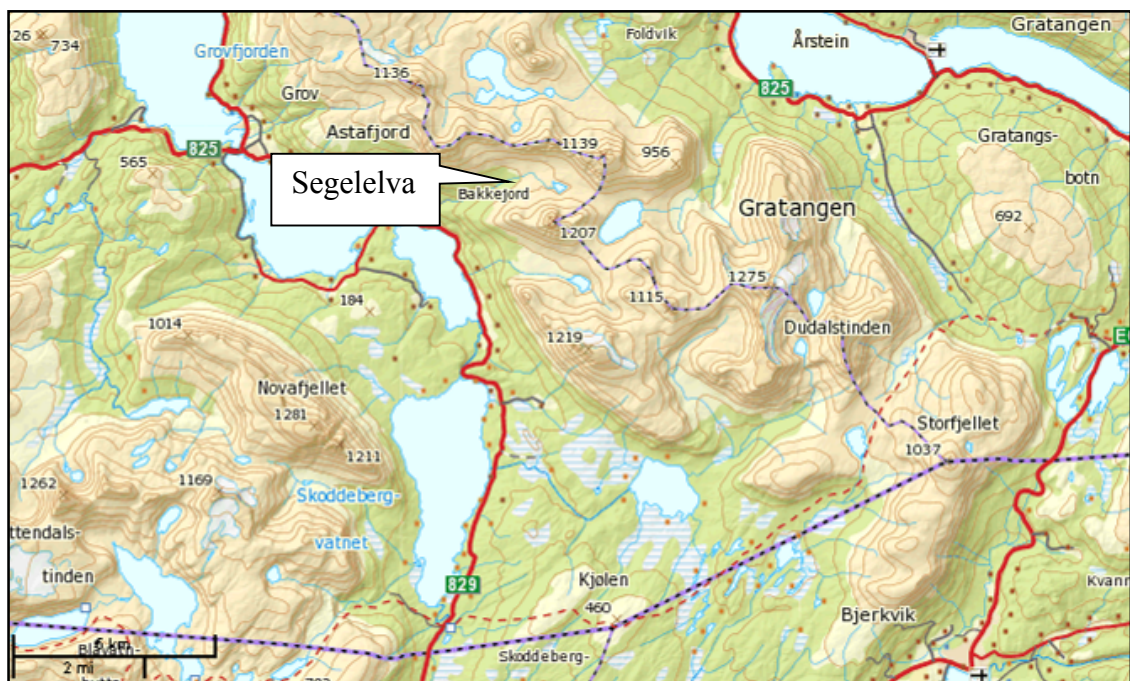
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Segelelva i Skånland kommune, Troms fylke. Segelelva tilhører Skoddebergvassdraget med vassdragsnummer 189.Z. Vassdraget drenerer et middels stort felt på østsiden av indre Grovfjord ca 18 km nord for Bjerkvik (Nordland kommune). Elva er omringet av fjelltopper som rager over 1000 meter, med Oldertinden på østsiden som høyeste punkt (1207 m.o.h.). Det er ingen glasiasjon i disse fjellene. Hele nedbørsfeltet ligger i Skånland kommune, men grenser i øst til Gratangen (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave" NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Segelelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Småkraft AS ved Kari Seim.



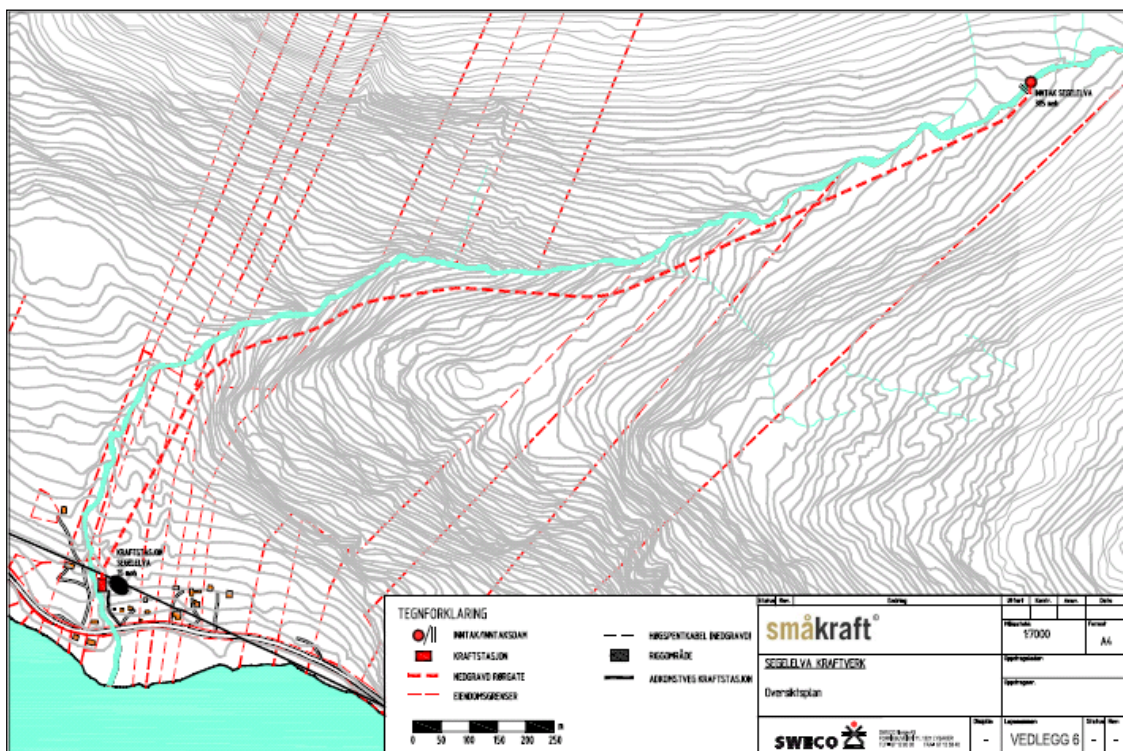
Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Inntak etableres på kote 385. Det vil bli bygget en lav steinfyllingsterskel med om lag 1-2 meters høyde og med fritt overløp. Lengden på terskelen vil bli om lag 20 meter. Selve inntaket plasseres inne i selve inntakskulpen som en separat prefabrikkert konstruksjon. Total vil inntakskulpen ha et

volum på om lag 500-1000 m³. Dette for å kunne kjøre turbinen på vannstandsstyring på en teknisk sikker måte. For å begrense omfanget av terskel vil en i størst mulig grad grave/sprengte ut nødvendig volum bak terskelen i stedet for økning av høyden av terskelen Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 5,2 km². Restfeltet har en størrelse på 2,58 km². Prosjektet utnytter et fall på 308 meter i elva. Vannet føres ned til kraftverket på kote 35 i et 2050 m langt tilløpsrørsystem, røret vil få en diameter på om lag 0,6 meter. Hele rørgaten vil bli nedgravd. Traseen består for det meste av løsmasser. Da hele rørgaten vil ligge nedgravd vil alle spor etter inngrepet gro til. Det er i planlagt slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring, 15 l/s hele året. Til sammenligning er 5-persentil sommer (1/5-30/9) på 65 l/s og 10 l/s vinter (1/10-30/4). Det monteres en innretning for overvåking av minstevannslipp.

Det vil være behov for etablering av ny permanent adkomstveg til kraftstasjonen. Veien vil bli om lag 70 meter lang og utført i en enkel standard med 3 meters bredde.

Langs rørgaten må det bygges midlertidig anleggsvei. Utbygger ønsker delvis å beholde anleggsveien, men kun i form av en sti. Dette som en erstatning for den eksisterende stien som går på nordsiden av elven, da denne er utsatt for ras. Det må bygges en ny 22 kV fra kraftstasjonen frem til eksisterende 22 kV linje eiet av Hålogaland Kraft AS. Linjen går like forbi kraftstasjonsplasseringen, tilkobling vil skje via en om lag 20 meter lang jordkabel (Fig. 2).



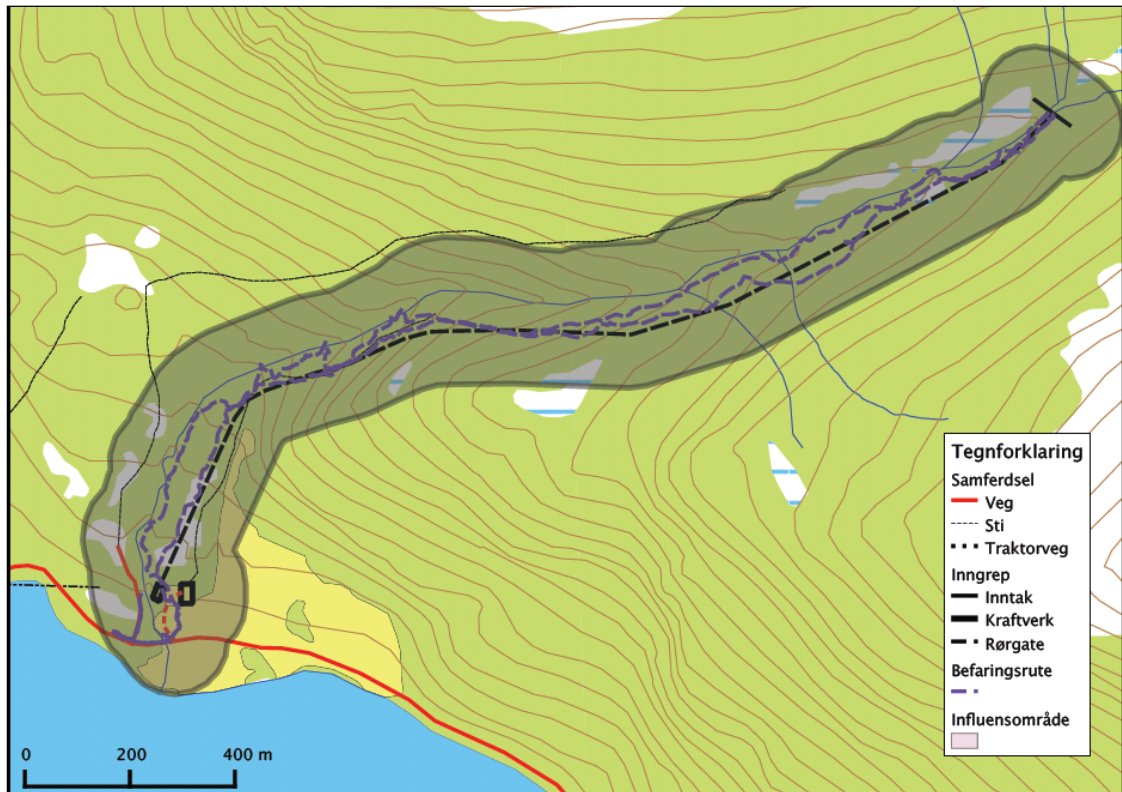
Figur 2. Utbyggers kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner.



Figur 3. Området hvor øvre inntak i Segelelva planlegges på rundt 385 m o. h. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 4. Planlagt kraftstasjonsområde ligger ovenfor husene, like i nærheten av kraftlinjen som kan skimtes i bakgrunnen. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 5. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Fiolett stiplet strek viser befaringsrute.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 5). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

For fugl og pattedyr vil forhold som arealbeslag, biotopendringer og økt menneskelig forstyrrelse kunne påvirke forekomster. Ulike viltarter vil ha forskjellig toleranse overfor inngrep og forstyrrelse. I tillegg vil størrelsen på artenes leveområder/territorier også i stor grad bestemme omfanget av influensområdet for den enkelte art. Inngrep i våtmarksystemer og etablering av en kraftlinje kan påvirke hekkende fugler flere hundre meter fra nærmeste installasjon. Dessuten vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av endrede miljøforhold som for eksempel en kraftlinje. Effektene arter seg forskjellig for trekkende og hekkende fugler, avhengig av vær- og lysforhold, samt topografi. Med grunnlag i ovennevnte faktorer har vi i denne sammenheng

avgrenset influensområdet til selve kraftlinjetraseen og installasjonene til 500 meter på hver side av disse.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn i informasjon fra Fylkesmannen i Troms, tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området i 25. september 2009. Noe data fra tidligere registreringer er oversendt fra Fylkesmannen i Troms.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

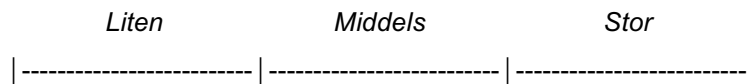
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2006, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder

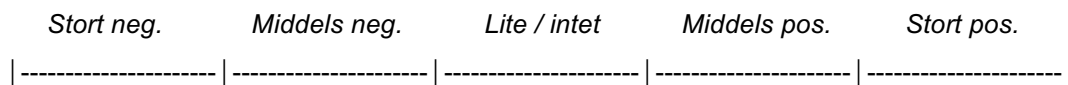
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



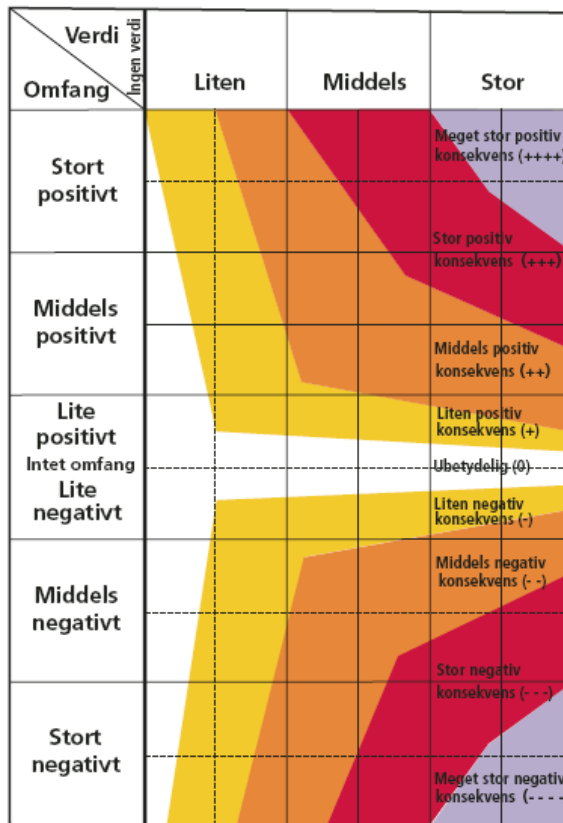
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 6.



Figur 6. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget 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
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 25. september 2009 av Ingve Birkeland. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, men i ettertid kan en konstatere at befaringsruten dekker influensområdet tilfredsstillende. Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Representative deler av

elveløpet mellom kote 23 og 385 ble befart, inklusive en del små bekkekløfter. Videre ble trase for rørgate oppsøkt (Fig 5).

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

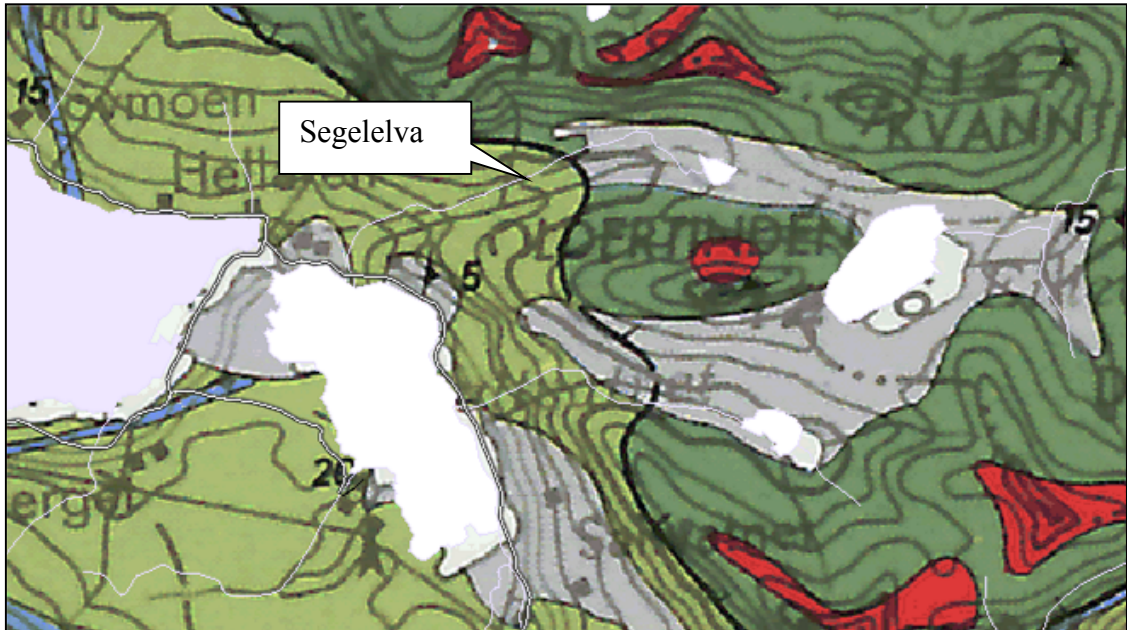
Det er lite eksisterende data fra området rundt Segelelva. Det er ikke avgrenset noen naturtypelokalitet i nærheten av influensområdet per i dag, og artsobservasjoner er meget sparsomt. Vassdraget er ikke registrert i Lakseregisteret.

Fylkesmannen i Troms har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl. I forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold er det registrert noen viltverdier i området, men det foreligger ingen relevante data på rødlistede rovfugler fra selve influensområdet. Ved egne undersøkelser foretatt 25. september 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Den berørte elvestrekningen ble synsbehaftet mht. gyte- og oppvekstforhold for fisk, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 til 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunlaget

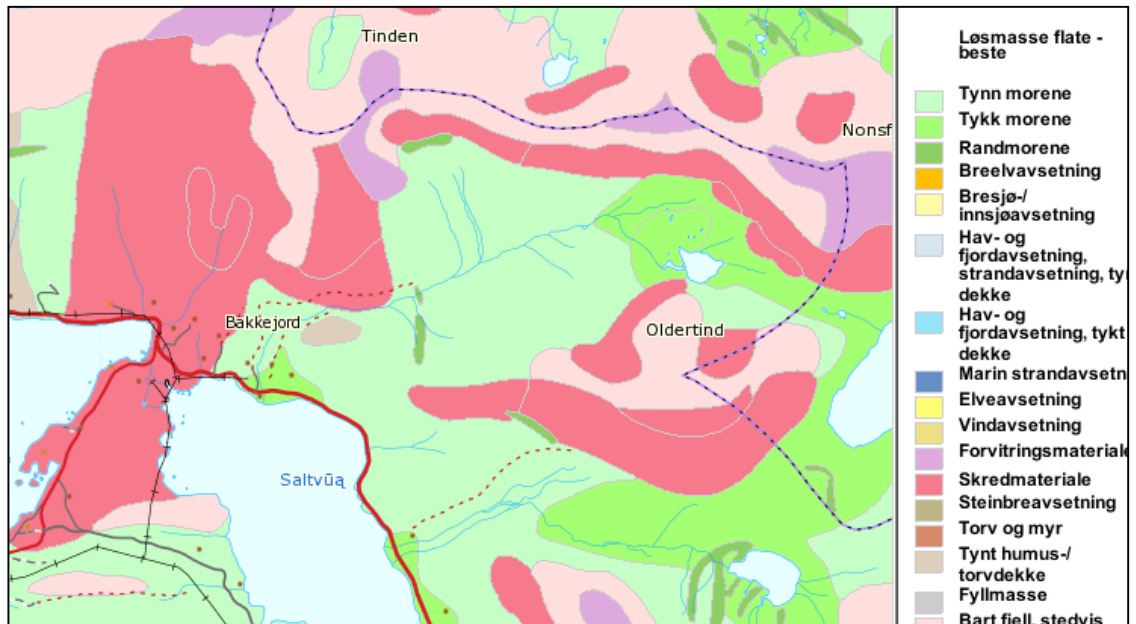
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart (kartblad Narvik) består berggrunnen i influensområdet av glimmerskifre og glimmergneiser (Fig. 6). Kartet er ikke detaljert inndelt, og mange ulike formasjoner med ulike egenskaper finnes innen denne kategorien. Ikke minst varierer karbonatinnholdet ganske mye. Glimmerskifre kan også være forskjellige med hensyn på hva de forvitrer og hva de kan avgi av næringsstoffer og ioner til jordvæske. Det kan derfor være potensiale for baserike habitater langs Segelelva. De fleste andre områder er overdekket av utvaskede løsmasser, og det er lite basevirkning.



Figur 6. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av glimmerskifre og glimmergneis (grønne nyanser). De øverste delene av elva består av morene/sand/grus/leire etc . Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Segelelva og dens store dalføre har forårsaket store endringer i løsmassene i influensområdet etter siste istid. Store deler av influensområdet er dekket av ent tynt morenedekke. I de brattere delene i det midtre partiet på nordsiden av elva er det en god del skred og vitringsmateriale. Dette er et område som er skred- og rasutsatt (Fig 8). Randmorenen med stor tykkelse i de nedre delene av Segelelva gir grunnlag for flommarkskog med relativt høy produksjon.



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet består av ulike morenetyper - Lyse grønne signaturer på kartet viser områder med et tykt og tynt morenelag. Mørk rosa signatur viser skredmateriale. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i en overgangssone mellom nordboreal og mellomboreal vegetasjonssone, og i svakt oseanisk seksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt, da de lavereliggende delene langs Segelelva har klart mellomborealt klima med godt utviklede gråor-heggeskoger. De øvre delene av influensområdet har en nordboreal bjørkeskog.



Figur 8. Midtre del av influensområdet som er skred- og rasutsatt. Elva går nede i dalbunnen og man ser hvordan et stort snøskred har lagt trærne flate på begge sider av elven. Foto: Ingve Birkeland.

Menneskelig påvirkning

Det er en del påvirkning av mennesker i de nedre delene av influensområdet. Rv. 829 går langs Saltvatnet i bru over Segelelva. Tettstedet Bakkejord omkranser begge sider av elveløpet. Særlig rundt utløpet preges landskapet av menneskelig aktivitet med spredt bosetting, eksisterende og nedlagte gårdsbruk. I tilknytning til bosetning går det flere adkomstveier på oppsiden av riksveien. Både på nord- og sørsiden av veien ligger et jordbruksområde med mosaikker av fulldyrket mark, overflatedyrket mark og innmarksbeite. Hovedandelen ligger øst for elveløpet, men i utløpsområdet er også vestre del registrert som jordbruksjord. En kraftledning krysser Segelelva ovenfor riksveien. Fra Gårdene på Bakkejord går det en gammel setervei/skogbilvei opp langs Segelelva til kote 220. I de nedre delene av influensområdet er det en del områder med granplantefelt og det har vært en del hogst i bjørkeskogen i nærheten av skogbilveien.

6.3 Rødlistede arter

Det er ingen registrerte forekomster av rødlistede arter av planter i influensområdet. Under feltarbeidet ble det heller ikke påvist noen rødlisterarter. Med unntak i den fragmentariske flommarkskogen i nedre del, har influensområdet i stor grad et kjølig nordborealt klima med stort sett basefattige miljøer. Elva har noen fossefall og fuktige kløfter. Dette gjør at det er noen få habitater for plantearter med spesielle økologiske krav. De mest interessante habitatene er de middels store fossen i den midtre delen i influensområdet, som ved svært grundige undersøkelser kan vise seg å ha interessante

arter innen organismegruppene lav og moser. Totalt sett må en likevel kunne si at potensialet for rødlistede arter i området annet en sporadiske forekomster av fugl og pattedyr er relativt lavt.

Både jerv og gaupe må antas å bruke området sporadisk, på artskart, artsdatabanken er det en del kadaverfunn av rein tatt av jerv i dalsiden av Oldertind og lengre inne i Segeldalen. Det er også registrert en død jerv på Tinden som trolig er tatt ut av Statens naturoppsyn, uten at det er detaljer rundt dette. Dataene på jerv tyder på at influensområdet har verdi som jaktområde, hvorvidt det er et yngleområde for jerv foreligger det ikke noen informasjon om.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Kulturmark

Kraftstasjonsområdet er planlagt på kote 35 like ovenfor bebyggelsen på Bakkejord (Figur 4). Området er gammel slåttemark i sen gjengroingsfase. Vegetasjonen har en triviell utforming. Området domineres av ildtuer av sølvbunke, bringebærkratt og geitrams. Små trær av selje og bjørk vokser spredt i den gamle slåttemarken. Området har liten biologisk verdi.

6.4.2 Skogvegetasjon

I nedre deler av influensområdet er det overveiende gråor-heggeskog. Det er noen fragmentariske områder med gamle individer av spesielt gråor, men også hegg, silkeselje, rogn og bjørk. Det er sammenhengende smalt belte på sørsiden av Segelelva med slik skog oppover mot kote 90, men det er også et granplantefelt i området med svært lav artsdiversitet. Rundt skogsbilveien som går opp på sørsiden av Segelelva noe ovenfor kote 60 er skogen fragmentert av menneskelig aktivitet som hugst, rydning og selve skogsbilveien. Således er utformingen av gråor-heggeskog noe adskilt fra de litt større forekomstene med slik skog som er utbredt langs nordsiden av Segelelva. Gråor-heggeskogen har forekomster av skrubbenever i nedre deler av Segelelva. Skrubbenever er en signalart som kan indikere eldre kontinuitetsskog. Gråor-heggeskog er klassifisert som en hensynskrevende vegetasjonstype i henhold til Fremstad og Moen (2001). Habitatene langs Segelelva har imidlertid blitt forringet av granplanting og av noe hugst.



Figur 9. Gråor-heggeskog med en moderat grad av kontinuitet langs Segelelva rundt kote 30-80. Denne naturtypen er viktig for en rekke fuglearter deriblant dvergspett, og er også voksested for en signalarten skrubbenever (innfelt). Foto: Ingve Birkeland



Figur 9. Fjellbjørkeskog med lavurtutforming med liten grad av kontinuitet nedenfor det planlagte inntaket. Foto: Ingve Birkeland.

Oppover i Segeldalen fra om lag kote 60-90 og oppover mot kote 200 er det en vekslende skog med granplantefelt og innslag av bjørkeskog med en mer utviklet høgstaude utforming hvor det vokser turt, strutseving saueteig, skogburkne og gullris og mye gress, slik som sølvbunke, smyle, skogrørkvein, fjellgulaks og finnskjegg. Vegetasjonen bar preg av at det var et moderat beitepress i området. Fra om lag kote 200 og videre opp til det planlagte inntaket på går skogen over i en mer ren bjørkeskog som er typisk for nordboreale områder. Utformingen i influensområdet er en veksling mellom småbregneskog og blåbær/blokkebær dominert skog. Det er også noen mindre myrer ovenfor kote 340, der terrenget blir noe slakere. Disse er fattige fastmattemyrer, ofte i hellende terreng, med hvitlyng, bjønnskjegg og blåtopp og ofte med kantkratt av lappvier og sølvvier. Det er også enkelte kildebekker oppover mot skoggrensa som åpenbart har baserikt vann på grunn av kontakt med karbonatrikt berg. Langs disse vokser det store mengder av den basekrevende arten gulsildre.

6.4.3 *Vegetasjon langs Segelelvas løp*

Øvre deler av Segelelva går i stryk, med grovt substrat, og har svært lite forekomster av både moser og karplanter. Vegetasjonen langs elva er snøleiepreget med forekomster av fjellskrinneblomst og fjellsyre på enkelte små elveører.

Ved kote 160 kaster elva seg utfor en relativt stor foss, og flere fosser og stryk følger helt ned til kote 35. Nedenfor fossen ved kote 160 dannes det en bekkekløft med en liten fossesprutsone/fosseeng på begge sider av elven. Ved fossen er det blotninger av den lokale glimmerskiferen. Den er moderat baserik, og i rasmarker og bergvegger i tilknytning til fossen er det en tydelig basevirkning fra jordvæsken. Området rundt fossen er fuktig av en kombinert effekt fra fosserøyk og betydelig mengder med sigevann fra sidene. Basekrevende karplanter som gulsildre, fjellsnelle, og rødsildre vokser i de fuktige delene som påvirkes av elva.



Figur 10. Nederste store foss i Segelelva, ved ca kote 160. Dette er antagelig den fossen som har klimatisk mest gunstige forhold, og dermed er det grunn til å tro at den har mye av den diversiteten som finnes langs elva. Fossen ble undersøkt grundig og det ble gjort funn av blant annet krokodillemose, og vortetvebladmose, i tillegg til en rekke andre basekrevende moser og karplanter som fjellsnelle, gulstarr, gulsildre og rødsildre. Foto: Ingve Birkeland.

Av kryptogamer som er verd å trekke frem som basekrevende, kan nevnes krokodillemose, fettmose og vortetvebladmose. Vortetvebladmosen har iht. artsdatabanken sitt nordligste registrerte funn i Leirfjord i Nordland. Troms er per i dag ganske dårlig kartlagt når det gjelder moser. Ingen av de er imidlertid rødlistede. Det ble søkt spesielt etter arter i slekta blymoser, som har flere rødlistede arter, og som er knyttet til baserike og våte bergvekker, men ingen slike arter ble påvist. Lavene stubbesyl og grynvreng er også vanlige både på mosedekt berg og trestammer langs de sprutpåvirkede delene av elva.



Figur 11. I fossesprøytsoneen rundt kote 160 vokser det flere fuktrevende moser. Krokodillemose er en slik karakterart som vokser på råtnende trær og stein. Foto: Ingve Birkeland

6.4.4 Fugl og pattedyr

Det er rimelig å anta at fuglesamfunnet i flommarkskogen langs Segelelva er særlig rikt med mange varmekjære arter som munk, gulsanger, gjerdesmett og trekryper. Det ble også registrert flere gamle trostereir som indikere at det i hekkesesongen er store trostekolonier i området. De mange gamle reirhullene etter dvergspetten gir gode hekkemuligheter for andre hulerugende arter som rødstjert, svarthvit fluesnapper, kjøttmeis og blåmeis. Det ble ikke observert fossekall under feltbefaringen, og Segelelvas verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall vurderes å være liten ovenfor kote 160 da elvas utforming og bunnsstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen kan beite på. Lenger nede er det bedre forhold for arten, og det er sannsynlig at det hekker fossekall i disse delene av elva selv om den ikke ble observert. Det er ikke registrert hekkende rødlistede rovfugler i influensområdet. Influensområdet vurderes å ha en middels verdi for fuglefaunen.

Det ble observert noe beitemerker og spor etter elg i influensområdet. Flommarkskoger har høy produksjon av beiteplanter og elgen benytter seg av slike områder i store deler av året. Da influensområdet er noe oppsplittet av veier og kraftledninger vurderes området å ha litt over liten verdi for den lokale elgbestanden. Både jerv og gaupe må antas å bruke området sporadisk, på artskart, artsdatabanken er det en del kadaverfunn av rein tatt av jerv i dalsiden av Oldertind og lengre inne i Segeldalen. Dataene på jerv tyder på at influensområdet har verdi som jaktområde,

hvorvidt det er et yngleområde for jerv foreligger det som nevnt ingen data om. Influensområdet vurderes å ha liten verdi for gaupe og jerv.

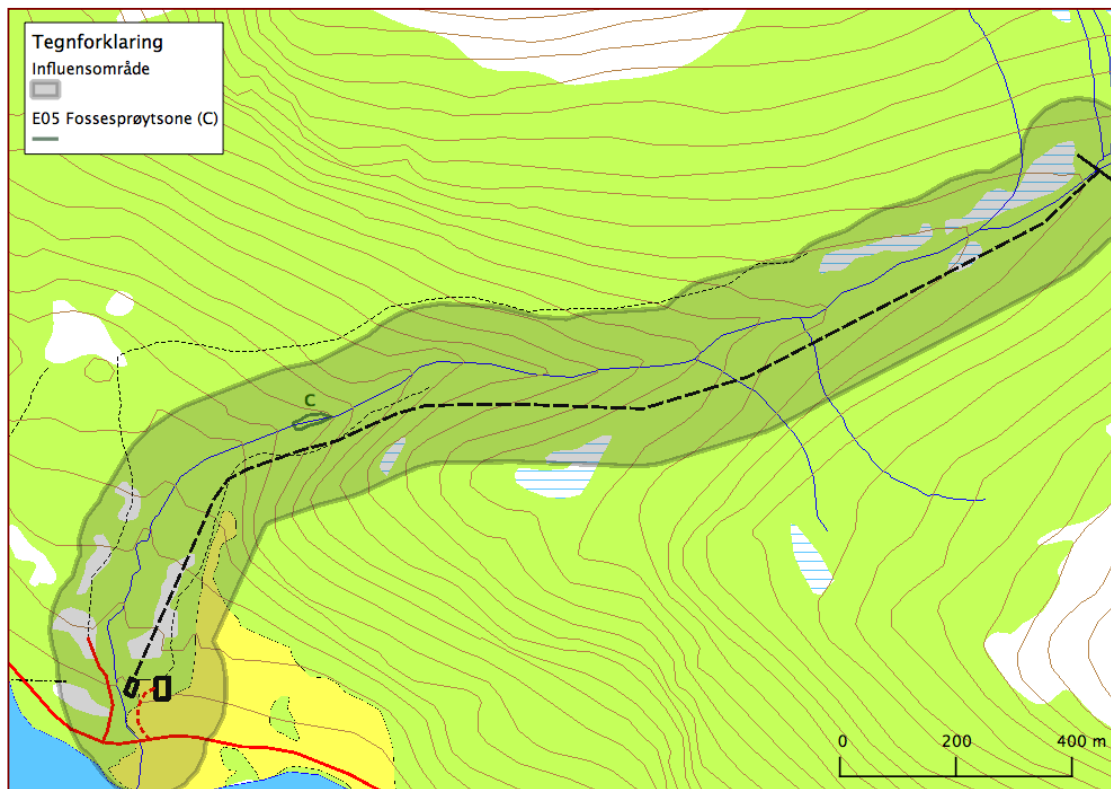
6.4.5 *Virvelløse dyr*

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Influensområdet i Segelelva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

6.4.6 *Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13 (fakta-ark)*

Som et resultat av denne utredningen er det avgrenset en naturtypelokalitet i influensområdet med verdifulle naturtyper som er verdisatt i henhold til DN's håndbok nr. 13 (Fig. 13). Dette gjelder en fossesprøytsone/fosseeng som er dannet ved fossen på ca kote 160.

Det er ikke grunnlag for å avgrense flere områder av verdifulle områder i henhold til DN's håndbok nr. 13 som følge av disse nye utredningene. Flommarkskogen i nedre deler har noe kontinuitetspreg, men noe hugst og granbeplantning forringer verdien av naturtypelokaliteten. Det er derfor ikke grunnlag til å avgrense dette til en verdifull naturtypelokalitet.



Figur 7. Kart som viser lokalisering av naturtyperlokaltet med bekkekløft/fossesprøytsone i Segeldalen (verdi C, lokalt viktig).

Lokalitet 1: Bekkekløft/fossesprøytsone i Segelelva

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ligger på ca kote 160 i Segeldalen, ca 800 m nord for utløpet i Saltvatnet. Området ligger i Skånland kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Fossesprøytsone med moserike utforminger på stein, med sterkt fuktighetskrevende arter som og tvebladmoser.

Artsmangfold: Er knyttet til fossesprutsonen med stor diversitet innenfor karplanter, moser og lav. Det mest interessante funnet er Vortetvebladmosen som i Nord-Norge kun er observert fra Leirfjorden i Nordland. Arten kan imidlertid være mye oversett. Ellers er det også forekomster av krokodillemose og rødmesigmose samt mer vanlige arter som fjellrundmose og fettmose. Av lav kan nevnes lys stubbesyl, grynvrøge og vanlig saltlav. På kantene og rasmarene vokser flere kalkkrevende karplanter som rødsildre, gulsildre, dvergjamne og fjellsnelle.

Påvirkning/bruk: Fossen og fossesprøytsonen er upåvirket per i dag, men kan bli berørt ved en eventuell vannkraftutbygging.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten får kun verdi C fordi den er relativt liten, og mangler forekomst av rødlistede arter. Funnet av den sjeldne vortetvebladmosen trekker imidlertid verdien noe opp. Dette er en lokalt viktig naturtype med flere sterkt fuktighetskrevende og basekrevende mosearter som er direkte knyttet til fossesprøytmiljøer.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for det biologiske mangfoldet er at området forblir upåvirket.

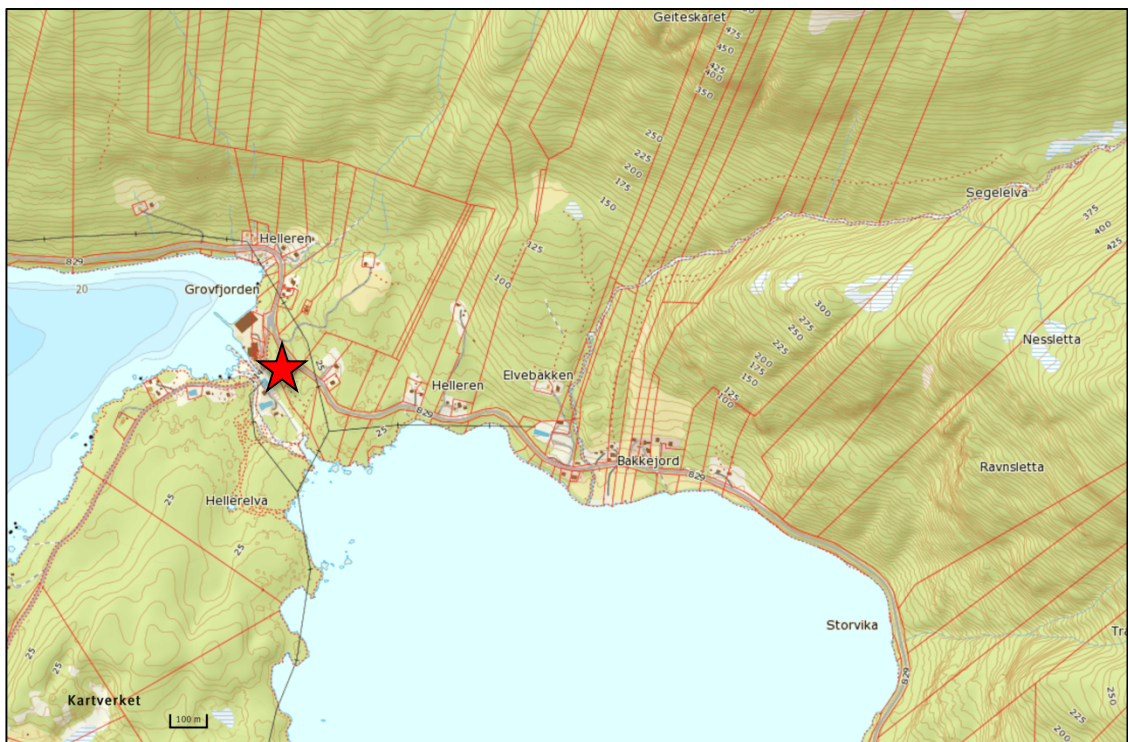
Kilder:

Birkeland, I., Nilsen, K. 2010: Segelelva kraftverk i Skånland – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 6. 28 s.

6.5 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

Segelelva er renner gjennom Segeldalen og renner ut i Saltvannet som er en del av Skoddebergvassdraget. Det finnes en del data på vannmiljø om overvåking av Saltvannet. Vannet var en del av den landsomfattende trofiundersøkelsen utarbeidet av NIVA/ SFT i 1988. Disse dataene har ingen betydning for denne utredningen. Etter at Skoddebergvassdraget ble utbygd er det ingen egen reproduserende anadrom fiskebestand i vassdraget. Segelelva i sin helhet har liten funksjon som gyte- eller oppvekstområde for ørret eller røye. Nedstrøms planlagt kraftstasjonsområdet på kote 35, renner Segelelva i et sammenhengende stryk ned til utløpet i Saltvannet. Fra kote 35 og oppover renner Segelelva hurtig med flere stryk og fosser. Det vurderes også som lite sannsynlig at Segelelva har noen biologisk funksjon for ål og elvemusling. Samlet sett vurderes Segelelva å ha liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer innenfor influensområdet til tiltaket som omsøkes.



Figur 8. Vandringshinder for anadromfisk ved kraftverket i elva mellom Saltvatnet og Grovfjorden er indikert med stjerne.

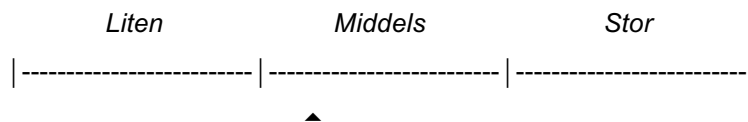
6.6 Lovstatus

Det foreligger ingen verneplaner i eller i nærheten av influensområdet.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Elveløpet går igjennom en nordboreal bjørkeskog med trivielt artsinventar. Det er ikke påvist rødlistearter som er direkte knyttet til elveløpet eller øvrig influensområde. I midtre del av elva på kote 160 er det en foss med fossesprøytsone som er verdisatt til verdi C i hht. DN's håndbok nr. 13. Det er her registrert noen regionalt sjeldne mosearter. Nedre del av influensområdet er det en flommarkskog som er av en slik beskaffenhet at den ikke er avgrenset som en verdifull naturtypelokalitet. Segelelva har ingen funksjon for fisk og ferskvannsorganismer. Influensområdet har funksjon som jaktområde for jerv og trolig også for gaupe.

På bakgrunn av dette vurderes den samlede verdien i influensområdet til å være noe under middels i henhold til metodikken som er skissert i tabell 1.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Segelelva. Dette vil påvirke de fuktkrevende systemene langs elva, som fossesprutsoner og miljøer med lokalt forhøyet luftfuktighet, samt det akvatiske miljøet.

Fossesprutsonene i Segelelva er ikke fullstendig undersøkt, men det er overveiende sannsynlig at det er en god del basekrevende moser på oversprutede berg. Disse vil få endrede forhold, og vil enten flytte seg eller gå tilbake. Fossesprutsonene vil forsvinne, og utbredelsen av fuktige bergområder vil derfor bli vesentlig redusert. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt da luftfuktigheten i mindre grad avhenger av vannføringen i elva, men snarere av topografien og at det er godt med skog og høy vegetasjon som hindrer for mye bevegelse i luftmassene. For de basekrevende og fuktavhengige karplantene og mosene, vil tiltaket få et middels negativt virkningsomfang.

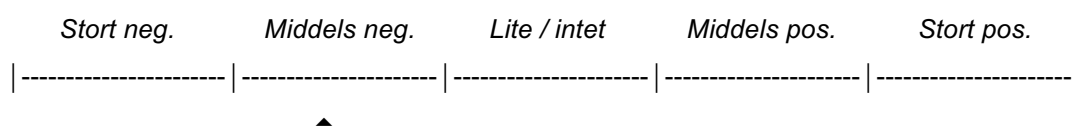
Rørgatetraseen og anleggsveien oppover mot inntaket skjærer klar av den lokalt viktige naturtypelokaliteten. Skogsområdene som berøres er det kun vanlige naturtyper, og ingen spesielt verdifulle eller sjeldne enkeltarter eller utforminger er i konflikt med tiltaket.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har liten-middels verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossefall og utbyggingen vil få et middels negativt virkningsomfang

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for elg, gaupe og jerv. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Elgbestanden og rovpattedyrene i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at de gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden og rovpattedyrene i planområdet til å være lite negativt.

Da den berørte elvestrekningen vurderes å ha lite/ingen verdi for fisk og elvemusling, er det dermed heller ikke noen omfang for disse artene.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være middels negativt (- -).



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligger, middels negativ konsekvens.

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring i Segelelva vil gjøre at en del akvatiske miljøer ikke går tapt, og at kilden til lokal luftfuktighet i fossen/fossesprøytsone holdes ved like. Minstevannføring vil imidlertid ikke kunne gjøre at fossesprutsoner opprettholdes. Når det gjelder størrelsen på minstevannføring så er det alltid meget vanskelig å argumentere for at en bestemt vannmengde kan vurderes som tilfredsstillende. Dette er et tall som bare kan frembringes ved å gjøre eksperimenter i den aktuelle elva. Hvis en

sier at målet er å opprettholde en del våte bergvegger i Segelelvas fosser og en del akvatiske miljøer i elvas nedre deler virker det foreslåtte regimet med 15 l/s om sommeren for lite. Vår anbefaling er at man legger seg på en minstevannsføring lik 5-persentilen på sommeren, dvs. en minstevannføring på 65 l/s sommer.

Det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personen som utførte registreringene har lang feltefaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Området er godt undersøkt hva angår vegetasjon og naturtyper. Da feltbefaringen ble gjennomført sent på høsten kan det være at ikke alle karplantene i området ble registrert.

Da det gjelder akvatiske miljø er usikkerheten liten da elva er bratt, og åpenbart har lite potensiale for akvatiske arter. Det foreligger ingen registreringer av rødlistede rovfugler i nærheten til influensområdet, og registreringsusikkerheten for denne gruppen er liten til middels.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være mellom liten og middels.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er liten/middels usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det kan være vanskelig registrerbare rovfugler, karplanter, moser eller lav i Segelelvas influensområde i sin helhet.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Områdene i kløftesidene langs Segelelvas vil bli lite berørt

av tiltaket bortsett fra habitatene helt inntil elva. Omfangsvurderingene har dermed liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er liten til middels usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

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

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Kanstad Hansen, Ø. 2009. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Troms. Rapport 01-2009.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S (red). 2010. Norsk Rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Strann, K.-B., Frivoll, V., Iversen, M., Tømmervik, H. & Johnsen, T. 2005. Biologisk mangfold. Skånland kommune - NINA Rapport 58. 147 s.

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter f = foss v kote 160, b = småbregneskog, m = myr, ø = elveører

Vitenskapelig navn	Norsk navn	
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe	
<i>Alnus incana</i>	Gråor	
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Fjellkvann	
<i>Anthoxantum nipponicum</i>	Fjellgulaks	b
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblomst	ø
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær	s
<i>Astragalus alpinus</i>	Setermjelt	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle	
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk	b,s
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk	
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug	f,s
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke	s
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr	s
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve	
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær	
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams	
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt	
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt	b
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok	f
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjelljamne	s
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg	
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling	
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	b
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle	f
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull	b
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel	s
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblomst	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg	
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot	
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle	b
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle	b
<i>Milium effusum</i>	Myskegras	
<i>Myosotis decumbens</i>	Fjellforglemmegei	
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergråurt	
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn	
<i>Oxalis acetocella</i>	Gjøkesyre	
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre	f
<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad	
<i>Pedicularis lapponicus</i>	Bleikmyrklegg	s
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng	s

Karplanter f = foss v kote 160, b = småbregneskog, m = myr, ø = elvører

Vitenskapelig navn	Norsk navn	
<i>Picea abies</i>	Gran	plantet
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress	b
<i>Poa alpina</i>	Fjellrapp	ø
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kranskonvall	h
<i>Prunus padus</i>	Hegg	
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn	
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Norsk vintergrønn	
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	
<i>Ribes spicatum</i>	Rips	
<i>Rubus chamaemorus</i>	Multebær	b
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær	
<i>Rumex acetocella</i>	Småsyre	
<i>Salix arbuscula</i>	Småvier	s
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>sericea</i>	Silkeselje	
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier	
<i>Salix lanata</i>	Ullvier	f
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier	s
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier	f
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel	f
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre	
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre	
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre	f
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle	s
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblomst	
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstjerneblomst	
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd	
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg	b
<i>Trientalis europaeus</i>	Skogstjerne	
<i>Trollius europaeus</i>	Ballblom	
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov	ø
<i>Urtica dioica</i>	Brennesle	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	b
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot	
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol	
<i>Viola palustris</i>	Myrfiol	b

Vitenskapelig navn**Norsk navn**

Aneura pinguis	Fettmose
Blindia acuta	Rødmesigmose
Conocephalum conicum	Krokodillemose
Lophozia sp.	Ubestembar flikmose
Racomitrium cf. canescens	Sandgråmose
Rhizomnium pseudopunctatum	Fjellrundmose
Scapania cf. aspera	Trolig vortetvebladmose

Lav

Vitenskapelig navn**Norsk navn**

Cladonia bellidiflora	Blomsterlav
Cladonia coniocraea	Stubbesyl
Cladonia digitata	Fingerbeger
Nephroma parile	Grynvrenge
Stereocaulon paschale	Vanlig saltlav