

Steindalen kraftverk i Storfjord



Biologiske utredninger

Geir Arnesen og Kjersti Nilsen

**Steindalen kraftverk i
Storfjord
Biologiske utredninger**

Ecofact rapport 56

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G., Nilsen, K. 2010: Steindalen kraftverk i Storfjord – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 56. 26 s.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, vegetasjon, vilt, bekkekløft,
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-054-3
Oppdragsgiver:	Tinfos AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	Kjersti Nilsen
Kvalitetssikret av:	Ingve Birkeland
Samarbeidspartner:	
Forside:	Foto: Steindalen med elva, på nivå der lysløypa krysser elva i bro. Foto: Kjersti Nilsen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD.....	1
2 SAMMENDRAG.....	2
3 INNLEDNING.....	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE.....	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	9
6 RESULTATER.....	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	9
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	12
6.4.1 Skogvegetasjon	12
6.4.2 Vegetasjon langs Steindalselvas og sideelvenes løp	13
6.4.3 Skrotemarksvegetasjon	15
6.4.4 Fugl og pattedyr.....	15
6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13.....	15
6.5 AKVATISK MILJØ.....	18
6.5.1 Virvelløse dyr	18
6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer	18
6.6 LOVSTATUS	18
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	19
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	19
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	20
9 USIKKERHET	21
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	21
9.2 USIKKERHET I VERDI	21
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	21
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENSN.....	22
10 KILDER.....	22
10.1 NETTBASERTE KILDER	22
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	22
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV.....	24

1 FORORD

På oppdrag fra Tinfos AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Steindalselva i Storfjord kommune, Troms fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 5. juli 2010. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det er noen sporadiske funn av vanlige karplanter, men området er neppe godt undersøkt med hensyn til flora og vegetasjon, når det gjelder fugl ser situasjonen ut til å være en annen, og faunaen av rovfugl ser ut til å være relativt systematisk kartlagt. Når det gjelder flora og vegetasjon er det imidlertid gjort gode undersøkelser i forbindelse med denne utredningen og det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Geir Arnesen og MSc Kjersti Nilsen, mens kvalitetssikringen er utført av Cand. Scient. Ingve Birkeland. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Mats Nilsen, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
11. november 2010

Geir Arnesen og Kjersti Nilsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak på kote 170 og føre vannet i Steindalselva ned til kraftverk på kote 10 i nedgravd rør. Rørstrekningen blir på 1,95 km. Elektrisiteten som produseres overføres i en kort jordkabel til passerende 22 kV linje. Det etableres en kort adkomstvei til kraftverket, mens anleggsvei opp til inntaket om ønskelig blir fjernet og rørgaten blir forsøkt revegetert. Ca 2/3 av rørgaten er imidlertid sammenfallende med eksisterende sti/traktorvei innover Steindalen.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 5. juli 2010. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde også noe relevant informasjon om rovfugl og fisk. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere med hensyn til vegetasjon og flora, men godt kartlagt mht. rovfugl.

Biologiske verdier

Det er to naturtypelokaliteter med hhv. verdi B (gråor-heggskog) og C (bekkekløft). Videre er det påvist laven langnål (NT) i gråor-heggeskogen. Kongeørn har to hekkelokaliteter 200-250 m unna rørgatetraseen, mens jaktfalk (NT) bruker området til jakt. Totalt sett vurderes influensområdet til å ha middels verdi.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Steindalselva og en del permanente og midlertidige arealbeslag knyttet til etablering av rørgate og adkomst-/anleggsveier, samt jordkabel. Den reduserte vannføringen vil kunne føre til endringer i eller bortfall av populasjonen av jøkelbakkemose som er knyttet til delvis nedsenkede bergstrukturer i nedre del av influensområdet, minstevannføring er sentralt. Det er fare for at hekking av kongeørn slår feil hvis ikke avbøtende tiltak følges opp. En naturtypelokalitet med gråor-heggskog (verdi B) er også i stor fare for å bli berørt, inkludert en forekomst av langnål (NT). En del av det negative omfanget kan reduseres ved gjennomføring av avbøtende tiltak. (- -)

Samlet vurdering av konsekvenser

Noe over liten verdi, sammenholdt med mellom middels og stort negativt omfang gir liten negativ konsekvens.

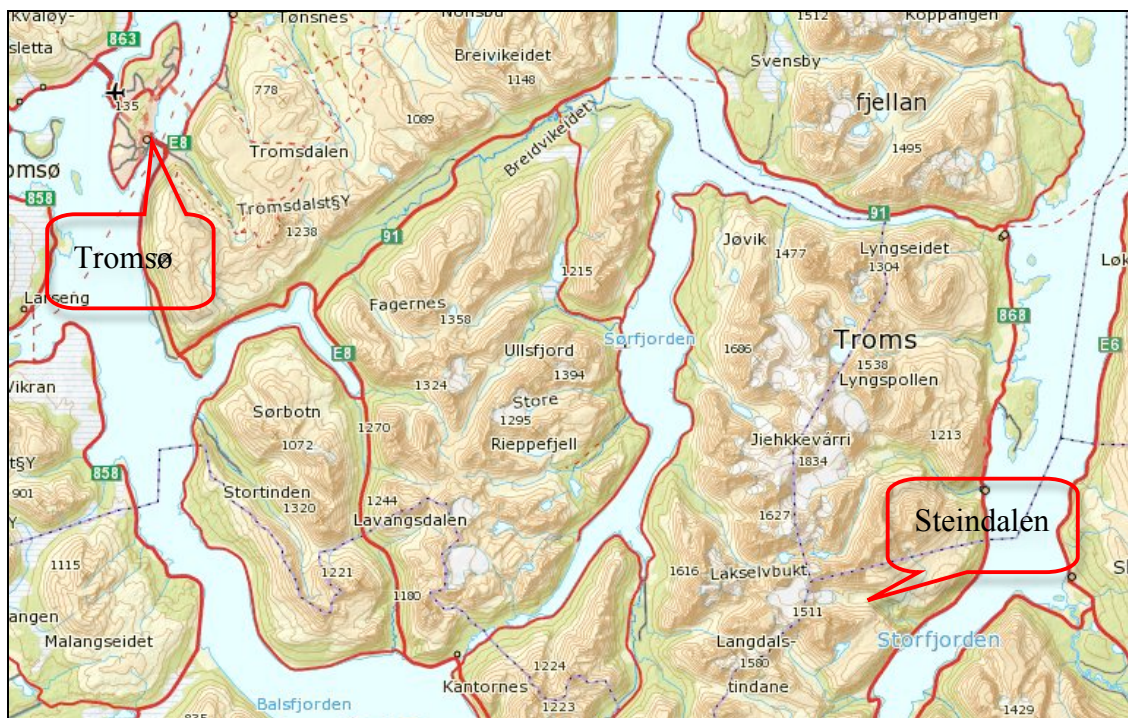
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Steindalen i Storfjord kommune, Troms fylke. Dalen tilhører vassdragsområde 204 (Signalalselva/Lyngen vest). Dalen drenerer et relativt stort felt på østsiden av Lyngshalvøya, og renner i østlig retning. Høyeste kote rundt feltet er Nállagáisi på hele 1 595 m o. h. Steindalsbreen dekker det meste av de indre delene av nedbørsfeltet, dekker flerfoldige kvadratkilometer. Det meste av nedbørsfeltet ligger i Storfjord kommune, men den vestlige delen strekker seg over i Tromsø kommune (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

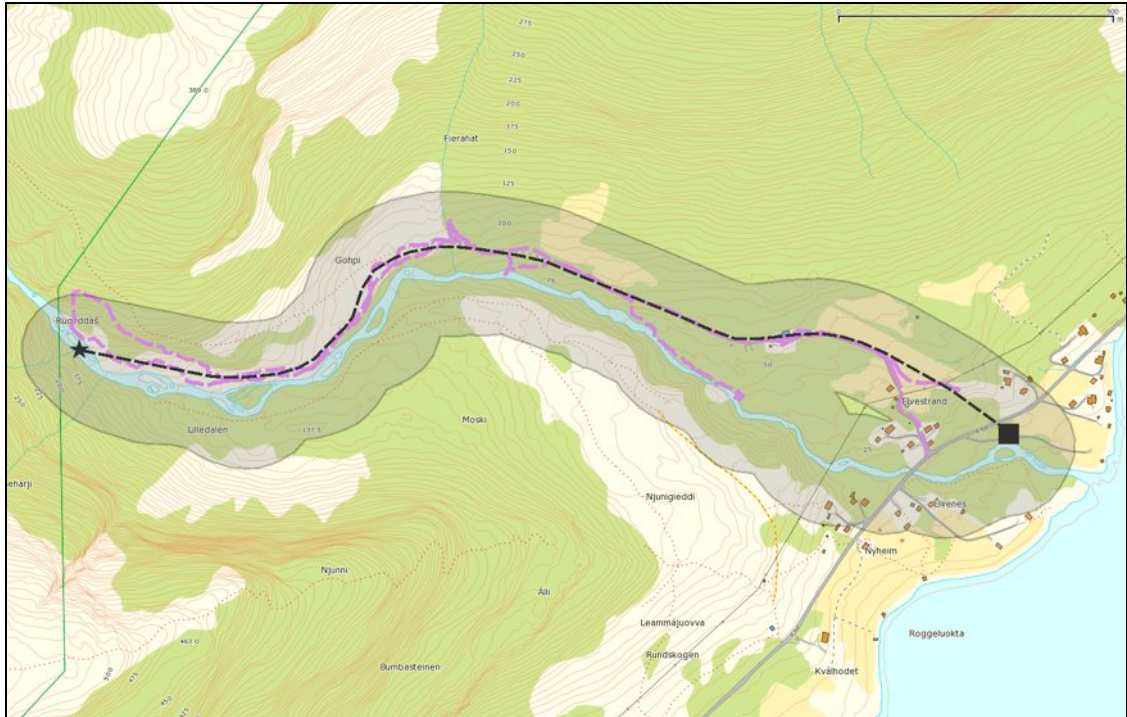
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Steindalselva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Tinfos AS ved Mats Nilsen.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Det etableres inntak på kote 170 (Fig. 4). Vannet føres ned til kraftverket på kote 10 (Fig. 5) i en totalt 1,9 km lang strekning av

nedgravd rør. Ca 2/3 av rørstrekningen vil følge dagens trasé for hovedstien innover Steindalen. Det vil bli etablert anleggsvei opp langs rørgata, men denne kan om ønskelig bli tilbakeført til dagens tilstand etter anleggsperioden. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntakene er på 36 km². Restfeltet nedenfor inntaket har til sammenligning en forholdsvis ubetydelig størrelse på ca 3 km². Det er planlagt minstevannføring på 250 l/s om sommeren, til sammenligning er 5-persentilen 1121 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.



Figur 2. Kart over influensområdet som viser lokalisering av planlagte installasjoner, samt befaringsrute (fiolett stiplet linje).



Figur 3. Skisse av en vedtatt reguleringsplan som er i ferd med å settes ut i live langs nedre deler av Steindalen. Kilde: Sweco Tromsø.

Adkomsten til kraftverket vil bli via en kort stikkvei fra hovedveien mellom Lyngseidet og Oteren. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført i en ca 500 m lang jordkabel langs eksisterende vei til påkoblingspunkt ovenfor kraftstasjonen.

Det er også en reguleringsplan under iverksettelse innenfor influensområdet som gjør at det blir en god del arealbeslag (Fig. 3). Denne omfatter bygging av veier nær inntil noen bekkekløftlokaliteter i de nedre delene av Steindalselva.



Figur 4. Området hvor inntak i Steindalen planlegges på rundt 170 m o. h. Foto: Geir Arnesen.



Figur 5. Området der kraftstasjonen er planlagt. Foto: Geir Arnesen

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 traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). 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.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 22. juni 2010. Rapporten "Biologisk mangfold i Storfjord kommune" skrevet av Strann m. fl. (2007) angir noen verdifulle lokaliteter nær influensområdet. De er imidlertid avgrenset kun på bakgrunn av herbariedata og litteraturkilder om enkeltfunn, og virker dermed noe usikre. I tillegg er ingen av lokalitetene innenfor influensområdet, og det er derfor lagt liten vekt på denne kilden.

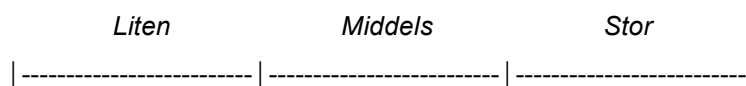
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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).

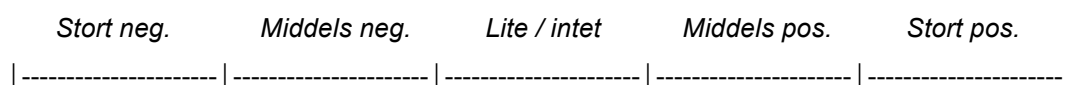
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet 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
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*.



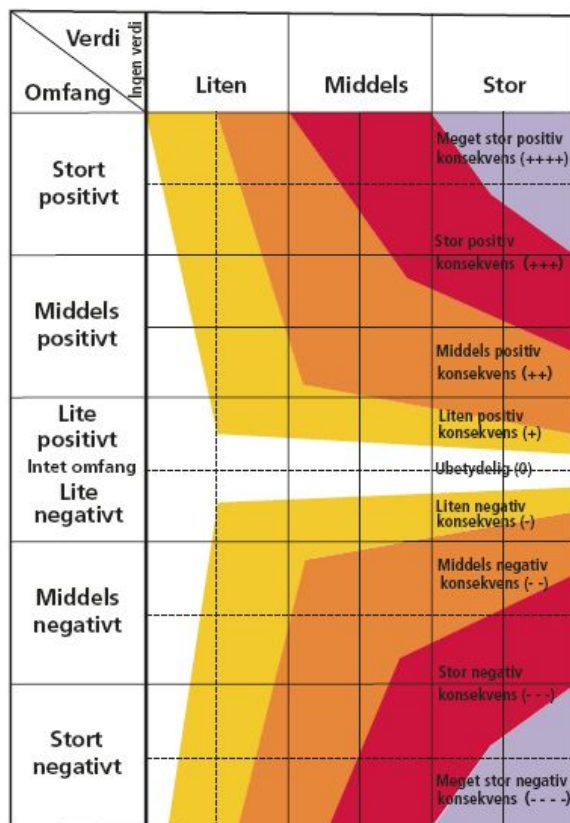
Omfang

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 5. juli 2010 av Geir Arnesen og Kjersti Nilsen. 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 elveløpene mellom kote 10 og 170 og trasé for rørgate ble befart. En bekkekløft mellom kote 40 og 55 var ikke mulig å dekke på grunn av utilgjengelighet.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlingene vil bli levert for konservering i Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TROM). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

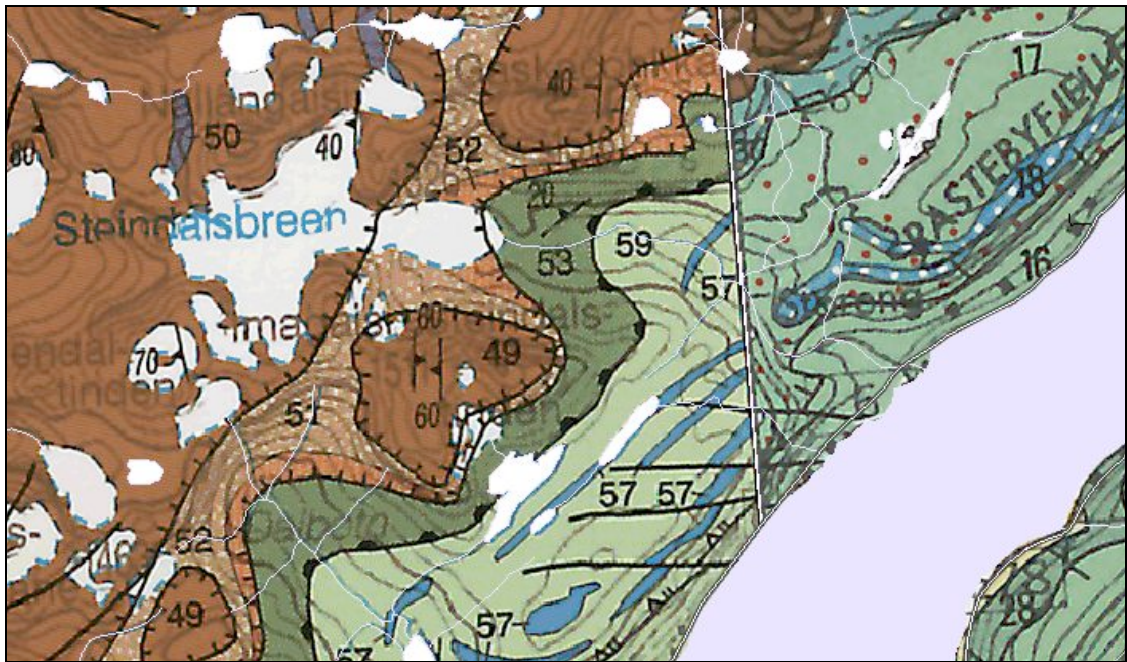
Det er noe eksisterende data fra området rundt Steindalselva. Det er gjort noen spredte registreringer av karplanter i nærheten av området, men det er ikke gjort funn av sjeldne eller truede arter.

Fylkesmannen i Troms har blitt forespurt om opplysninger angående vilt, rovfugl og fisk, og har gitt en del relevante opplysninger i den forbindelse. Spesielt er det påvist en god del hekkelokaliteter for ulike rovfugler. Ved feltarbeid foretatt i forbindelse med denne utredningen den 5. juli 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt.

6.2 Naturgrunnlaget

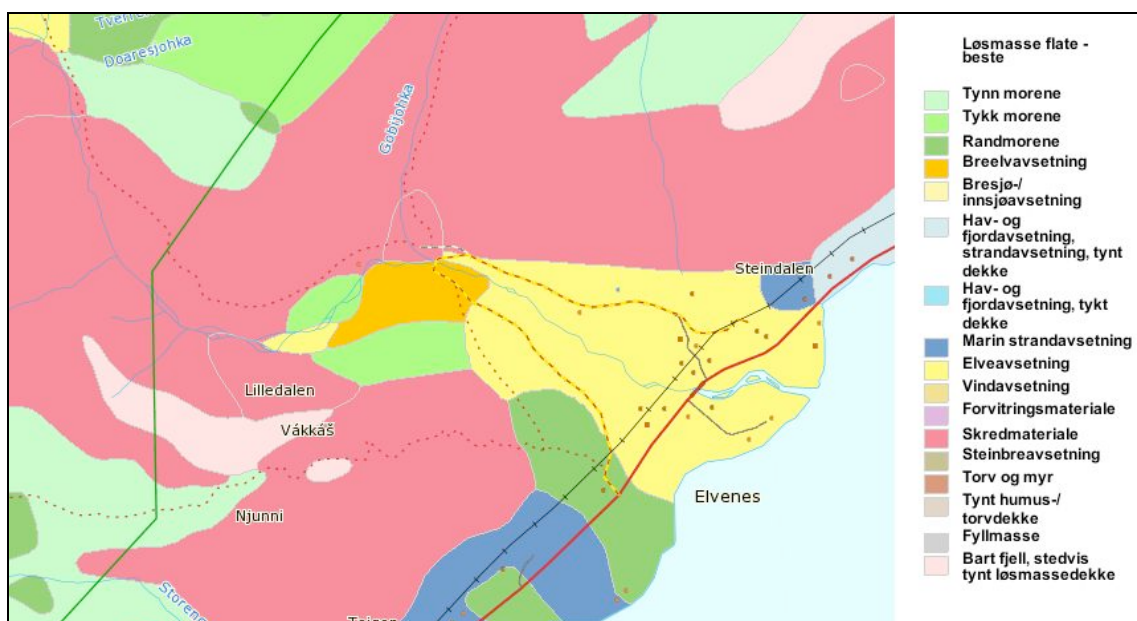
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart (kartblad Tromsø) består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av kvarts og granatrik glimmerskifer i veksling med lag av dolomitt og kalkspatmarmor (Fig. 7). Førstnevnte bergarter er relativt bestandige mot kjemisk vitring, og avgir derfor lite ioner til jordvæsken. For vegetasjonen betyr dette generelt dårlige forhold for basekrevende plantearter. I områdene med kalkspatmarmor og dolomitt er imidlertid situasjonen en annen. Denne bergarten gir grunnlag for basekrevende arter av karplanter, moser og lav. I influensområdet gjør imidlertid denne bergarten seg gjeldene i en mindre bekkekløft i nedre deler Steindalselva.



Figur 7. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt (rosa signatur), og mangerittsyenitt (lys beige signatur). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet er relativt varierte, og består av store mengder elv- og breelvavsetninger i nedre deler. Lenger opp går det over i fragmentariske moreneavsetninger og mye grovt skredmateriale. For det biologiske mangfoldet er det elveavsetningene som har størst betydning, da disse stedvis er næringskrevende og gir grunnlag for noe flommarksskog.



Figur 8. NGU's løsmassekart viser at influensområdet for det meste består av tykk morene.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone og så vidt inne i overgangsseksjonen mellom svakt oseaanisk og svakt kontinental vegetasjonsseksjon. Vegetasjonen i influensområdet har imidlertid ingen kontinentale trekk, og ligner svært mye på det som en finner i den svakt oseaaniske seksjonen. Den østvendte eksposisjonen gjør at det ikke blir veldig varmt i dette området, og det er lite potensiale for de fleste varmekrevende artene i landsdelen.

Menneskelig påvirkning

Det går en traktorvei innover Steindalen som i stor grad overlapper med den planlagte traseen for rørgate. Videre er det lysløype opp langs begge sider av Steindalen som krysser over elva i bro ca oppe ved nivået der Gobijohka kommer ned fra nord og renner sammen med Steindalselva. Det er også en reguleringsplan som i betydelig grad vil utvide bebyggelsen som ligger i de nedre delene av influensområdet (Fig. 3). Hovedveien mellom Lyngseidet og Oteren krysser over den aller nederste delen. Grense for INON (inngrepsfrie naturområder i Norge) går rett nedenfor inntaksområdet, men det ser ikke ut til at lysløypa er regnet med som et tyngre teknisk inngrep i denne forbindelse, noe som trolig er feil.

6.3 Rødlistede arter

I denne rapporten er Norsk Rødliste 2010 lagt til grunn som ble publisert den 9. november 2010. I den publikasjonen er ikke lenger kongeørn med, og havørn ble tatt ut fra lista i 2006. Av rødlistede rovfugl er det derfor bare jaktfalk (NT), som hekker i nærheten av influensområdet. Jerv (EN) og gaupe (VU) antas å bruke influensområdet sporadisk til jakt og streif, men det er ikke et vitalt funksjonsområde for noen av disse rovdirene. Det er ingen registreringer av rødlistede karplanter eller moser i Steindalen, men knappenålslaven langnål (NT) ble observert i en gråorskog noen meter fra planlagt rørtrase/dagens sti innover dalen.

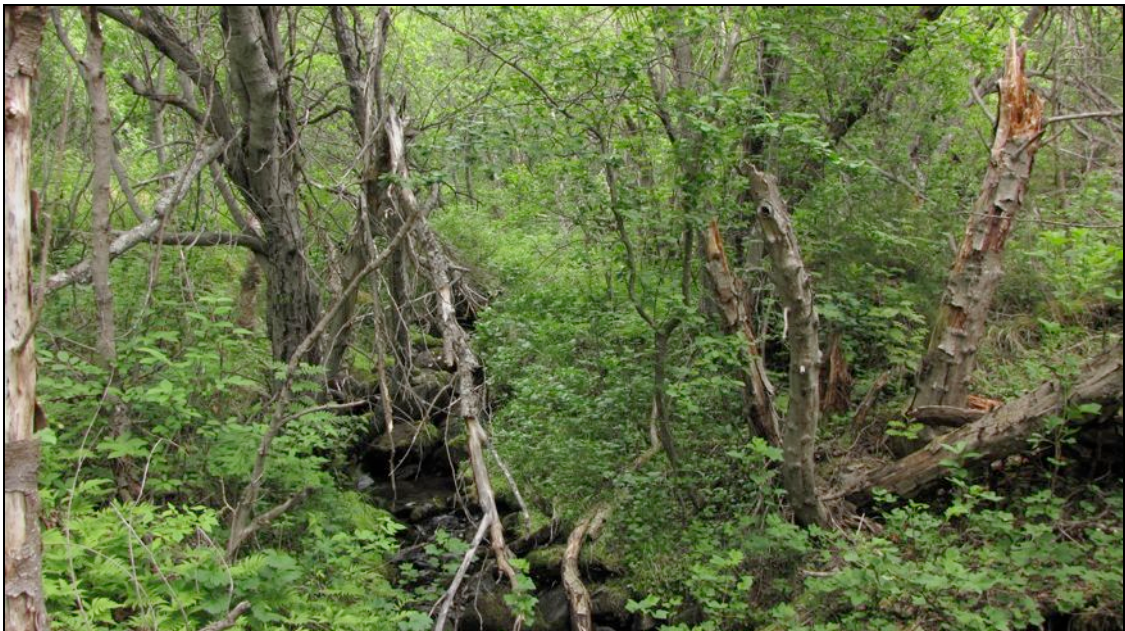
Potensialet for at det finnes uoppdagede rødlistede arter som har fast tilhold i nærheten av influensområdet vurderes til å være relativt lavt. Det er få habitater som har noe særlig potensiale for flere rødlistede arter. Enkelte deler av de kalkrike bekkekløftene i nedre deler kan ha rødlistede basekrevende moser og lav, og siden Steindalselva er en bre-elv med betydelig sedimenttransport er det muligheter for at spesielt arktiske mosearter som er knyttet til slike elver kan ha forekomster.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Langs en del flate elvebredder langs Steindalselva fra sjøen og i hvert fall opp til ca kote 85 er det fragmentarisk flommarksskog med ganske mye ung gråor. Dette er en høyproduktiv skog, men den har relativt trivielt og lavt arts mangfold på grunn av den lave kontinuiteten og dominans av ungskog. Langs sidebekken Gobijohka går de imidlertid en arm med mer kontinuitetspreget gråor-heggeskog fra Steindalselva og et stykke oppover, til ca kote 110. Her er det sørvendt, og dette er trolig en av de aller varmeste lokalitetene i influensområdet. Det ble observert høystaudeskog med mjødurt og rips. Knappenålslaven langnål (NT) ble observert på gadd av gråor bare noen få meter fra stien oppover dalen (Fig. 9). Gråor-heggeskog er en naturtype som skal avgrenses i henhold til metodikken i DN's håndbok nr. 13. Utformingene langs selve Steindalselva er så fragmentariske og unge at de ikke blir prioritert, men den bedre utviklede utformingen oppover langs Gobijohka vurderes til å ha verdi B på grunn av god kontinuitet og forekomst av en sjelden og rødlistet lavart som karakteriserer denne typen skog. Det er også potensiale for høy diversitet av insekter og fugl i lokaliteten, men dette ble ikke undersøkt.

Ellers i influensområdet er det en veksling mellom kreklingdominert åpen skog, småbregneskog på steder med noe friskere jord, og spredte forekomster av mer høystaudepreget bjørkeskog. Alt dette er typiske nordboreale bjørkeskogstyper som er svært vanlige og har et trivielt arts mangfold.



Figur 9. Gråor-heggeskog langs den uttørkede bekken Gobijohka. Lokaliteten vurderes til å ha verdi B på grunn av god kontinuitet og forekomst av langnål (NT). Foto: Geir Arnesen.



Figur 10. Åpen kreklingdominert skog på skredmateriale i øvre del av influensområdet. Foto: Geir Arnesen.

6.4.2 Vegetasjon langs Steindalselvas og sideelvenes løp

Steindalselvas løp går for en stor del over blokkdominerte sedimentmasser i slake til bratte stryk. I disse områdene er det knapt noe vegetasjon eller annet liv knyttet til elveløpet eller i umiddelbar nærhet til dette. Mellom kote 40 og 55 skjærer imidlertid igjennom to lag med karbonatrik skifer, og danner to bekkekløfter (Fig. 11). Ovenfor den øverste kløfta er det en god del flate bergstrukturer langs elva som ofte blir nedsenket.

I den karbonatrike kløfta ble det gjort en del observasjoner av moser. Av de mer interessante kan nevnes holeblygmose, bergfoldmose og lurvbekkemose. De to førstnevnte har utvilsomt basekrav. Av mer vanlige arter kan nevnes tvillingtvebladmose, knippegråmose og bergpolstermose som alle er vanlige i fuktige bekkekløfter. På de flate halvveis nedsenkede bergene ble det observert jøkelbekkemose og bekkeblomstermose (Fig. 12). Den førstnevnte arten har i henhold til Artsdatabanken bare to tidligere funn i Nord-Norge fra henholdsvis Skibotnelva og fra en neddemt lokalitet i Alta-Kautokeinoelva. Jøkelbekkemose er imidlertid ikke rødlistet.

Bekkekløfter er en naturtype som i henhold til metodikken i DN's håndbok nr. 13 skal kartlegges og avgrenses. Lokaliteten vurderes til å ha verdi C (lokal verdi). Dette fordi den er relativt liten arealmessig, og i tillegg har et lite utvalg av habitater. Dette er faktorer som trekker ned. Høy baserikdom gir imidlertid potensiale for forekomster av basekrevende arter av moser og lav, og siden mesteparten av de baserike bergveggene ikke er befart på grunn av utilgjengelighet er dette potensialet ikke ubetydelig. Det er

likevel påvist et visst mangfold av moser inkludert én relativt sjelden art (jøkelbekkemose).



Figur 11. Baserik bekkekløft langs Steindalselva med verdi C. Foto: Kjersti Nilsen



Figur 12. Steindalselva rundt kote 55. De flate bergstrukturene til høyre i bildet er habitat for den sjeldne mosearten jøkelbekkemose. Foto: Geir Arnesen.

6.4.3 Skrotemarksvegetasjon

Det er en del vegetasjon knyttet til forstyrrede habitater som for eksempel veikanter og kanter av kulturmark innenfor influensområdet. Disse arealene har stort sett liten verdi. Arten marinøkkel, som tidligere var rødlistet, ble imidlertid observert i en tørr sedimentskråning i nedenfor en åkerkant i rørgatetraséen.

6.4.4 Fugl og pattedyr

Det er påvist hekkende jaktfalk (NT), havørn og kongeørn i influensområdet. Av disse er det kongeørn som blir mest berørt. Det er to reir kun 2-250 m unna øvre deler av planlagt rørgate. Dette er så nært at eventuell hekking i disse reirene temmelig sikkert vil bli berørt hvis det ikke tas spesielle hensyn i anleggsperioden.

I den relativt høyproduktive skogen langs elva og oppover langs Gobijohka er det trolig en del fugl som ofte påtreffes i flommarksskog og annen skog med stor tilgang på trelevende insekter. Dette kan for eksempel være dvergspett, grå fluesnapper og jernspurv.

Enkelte deler av influensområdet er egnet som beite for elg, men det ble ikke observert elg eller sportegn etter den i influensområdet under befaringene. Trolig er det ikke mye elg i området på grunn av regionalt relativt begrensede beiteområdene i den bratte østvendte delen av Lyngshalvøya.

6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13

Det er ikke registrert noen naturtypelokaliteter nær influensområdet i naturbasen per i dag. Denne utredningen har imidlertid påvist forhold som tilsier at det bør avgrenses to naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13:

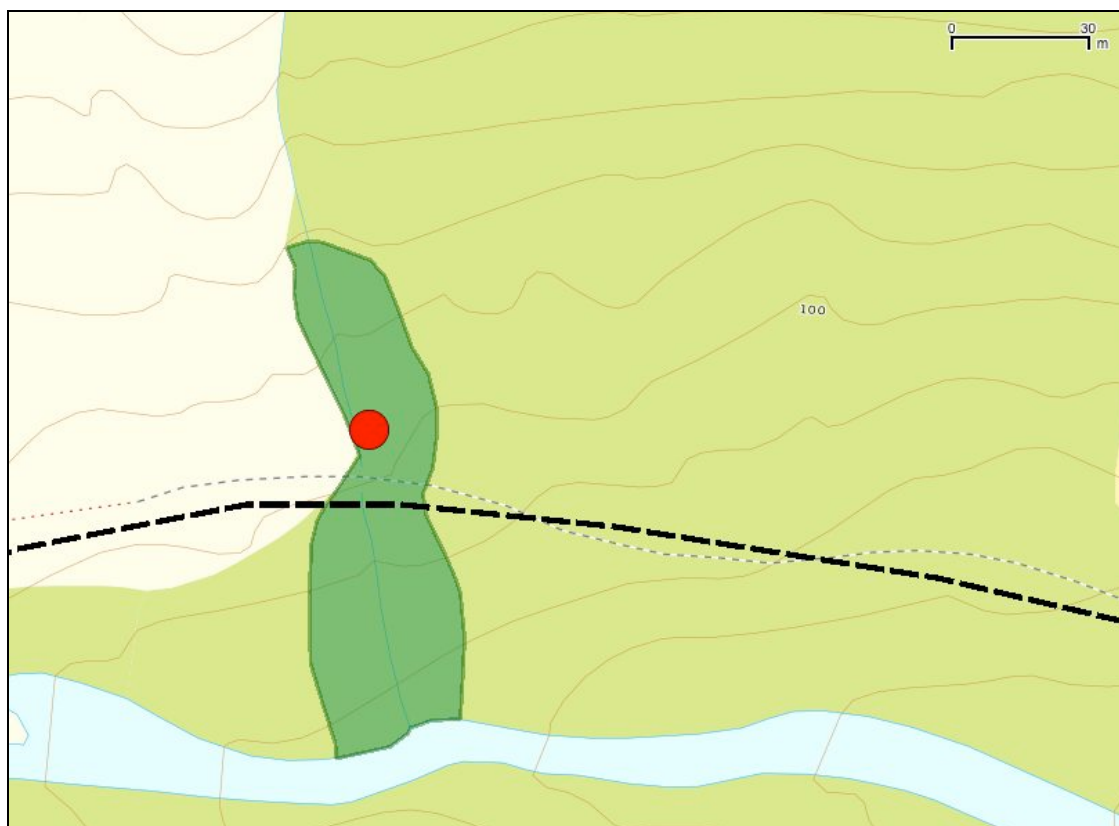
Lokalitet 1: Gråor-heggeskog ved Gobijohka (F05)

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger på østsiden av Lyngshalvøya i Steindalen langs den sommertørre sidebekken Gobijohka som renner sammen med Steindalen ved ca kote 85-90. Lokaliteten er naturlig avgrenset av Steindalselva i sør, og ved overgang til mindre produktivskog i alle andre retninger. Lokaliteten er trolig blant de klimatisk mest gunstige i Steindalen på grunn av den relativt lave høyden og den sørlige eksposisjonen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Naturtypen inneholder gråor-heggeskog, mest av liskog/ravinetypen, men også av flommarkstypen, særlig i nedre deler.



Figur 13. Kart som viser lokalisering av naturtypelokalitet gråor-heggeskog i Steindalen (verdi B) i forhold til inngrepene forbundet med tiltaket, og stien innover dalen. Rød prikk indikerer forekomst av langnål (NT).

Artsmangfold:

Skogen er sammensatt av gråor, silkeselje og rogn, samt noe innslag av bjørk. Det mest interessante artsfunnet er av knappenåslaven langnål (NT). Ellers er det forekomster av høystauder som mjødukt og turt, samt den lokalt varmekrevende arten rips. Det er også potensiale for en relativt høy diversitet av insekter og fugl, men disse gruppene er ikke undersøkt nøye.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Lokaliteten er i dag delt i to av stien innover Steindalen. Ellers er det lite påvirkning.

Verdivurdering:

Lokaliteten får en svak verdi B. Dette begrunnes med at det er god kontinuitet i lokaliteten, og at det er påvist en rødlistet karakterart (langnål). Lokalitetens begrensede størrelse samt at den er noe påvirket trekker noe ned.

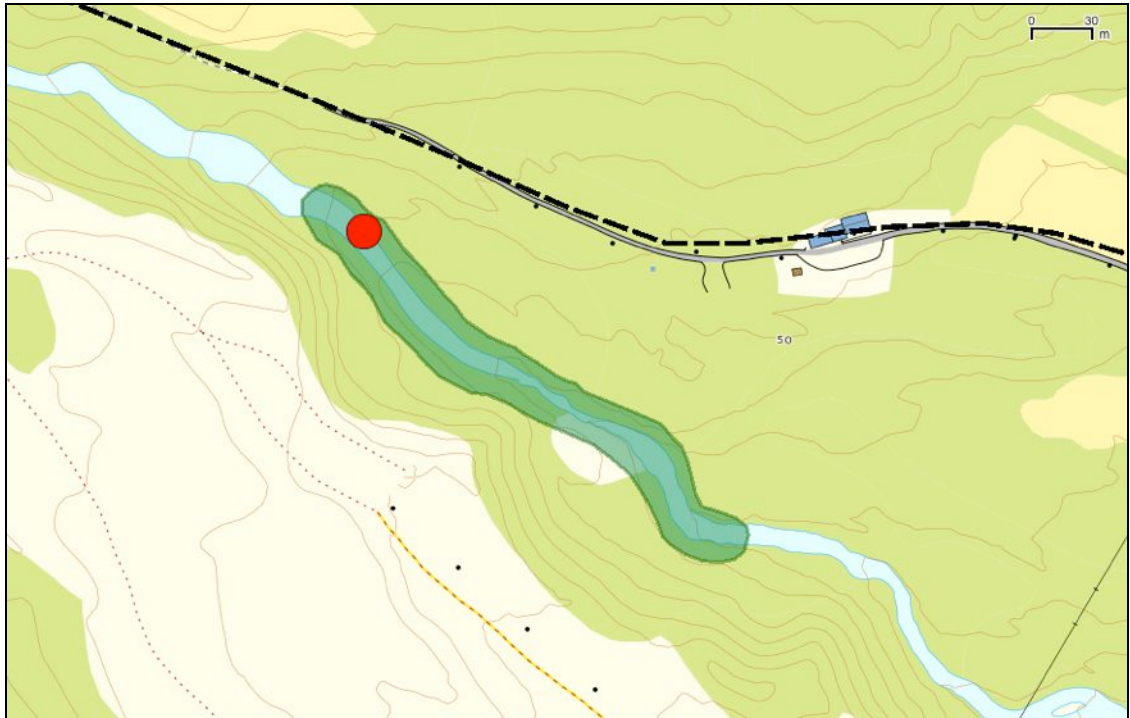
Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for naturverdiene er om lokaliteten ikke blir mer påvirket om den er. Hugst og arealbeslag i eller i nærheten av lokaliteten er blant de største truslene.

Kilder:

Arnesen, G., Nilsen, K. 2010: Steindalen kraftverk i Storfjord – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 56. 26 s.

Lokalitet 2: Bekkekløft nederst i Steindalen (F09)



Figur 14. Kart som viser lokalisering av naturtypelokalitet med baserik bekkekløft i Steindalen (verdi C). Rød prikk viser forekomst av den sjeldne jøkelbekkemose.

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger på østsiden av Lyngshalvøya nederst i Steindalen. Naturtypen er utviklet langs elva i forbindelse med to kløfter, og strekker seg ca mellom kote 40 og 55. Kløftene er skarpt avgrenset av kløftesidene mot nord og sør, og av overgang til flatere topografi oppstrøms og nedstrøms.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Kløftene er relativt små med lave sider. Det er én utforming av naturtypen som dominerer, nemlig baserike fuktpåvirkede bergvegger.

Artsmangfold:

Artsmangfoldet knyttet til bekkekløfta er nesten utelukkende moser og lav. Det mest interessante funnet er jøkelbekkemose som i Nord-Norge kun er observert fra Alta-Kautokeino vassdraget (nå neddemt) og fra Skibotnvassdraget. Arten kan imidlertid være mye oversett. Ellers er det også forekomster av lurvbekkemose (også bare noen

få lokaliteter i Troms) samt mer vanlige arter som bergfoldmose og knippegråmose. Av lav kan nevnes lys navlelav, kystgrønnever og smånever.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Kløfta er upåvirket per i dag, men kan bli berørt av reguleringsplanen som er under iverksettelse.

Verdivurdering:

Lokaliteten får kun verdi C fordi den er relativt liten, og mangler forekomst av rødlistede arter. Funnet av den sjeldne jøkelbekkemosen trekker imidlertid verdien noe opp.

Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for det biologiske mangfoldet er at området forblir upåvirket.

Kilder:

Arnesen, G., Nilsen, K. 2010: Steindalen kraftverk i Storfjord – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 56. 26 s.

6.5 Akvatisk miljø

6.5.1 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 Steindalen vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Steindalselva står ikke i lakseregisteret, og fylkesmannen i Troms har ingen opplysninger om fisk i elva. Synsbeфарinger gir et overbevisende inntrykk av at elva ikke har hverken oppvekstområder eller gyteplasser for anadromfisk. Det virker også lite sannsynlig at det er noen lokal ørretstamme da elva ikke har noen vann eller kulper i den berørte strekningen. Det er ikke forhold for verken elvemusling eller ål.

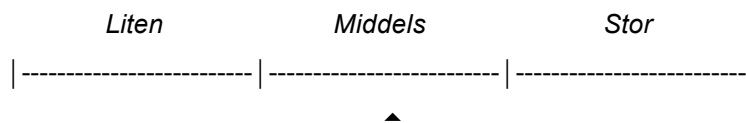
6.6 Lovstatus

Influensområdet grenser opp til Lyngsalpan landskapsvernområde og en kan ikke utelukke at jaktområder for rovvilt inne i nasjonalparken kan bli marginalt påvirket. Dette gjelder spesielt under anleggsfasen.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har to forekomster av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13. Disse har fått henholdsvis verdi B (gråor-heggeskog) og C (baserik bekkekløft) noe som tilsier middels verdi. Det er påvist to rødlistete arter innenfor influensområdet (langnål), og jaktfalk (NT). Dette tilsier også middels verdi. Kongeørn hekker innenfor influensområdet, men denne arten er ikke lenger rødlistet etter 9. november 2010. Når det gjelder fisk og ferskvannsorganismer har området åpenbart liten verdi.

Da det er temaet med høyest verdi som blir gjeldende blir konklusjonen at influensområdet har middels verdi for biologisk mangfold.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Steindalselva, og dette vil påvirke de fuktkrevende systemene langs elva. Det er stor sannsynlighet for at mosearter på berg som lever helt eller delvis nedsenket blir sterkt berørt av tiltaket. Dette gjelder blant annet den sjeldne jøkelbekkemose som ble påvist like ovenfor en bekkekløftlokalitet. Når det gjelder selve bekkekløfta så vil denne trolig bli mindre påvirket, gitt at det til en hver tid er en viss minstevannføring i elva. Dette vil gjøre at luftfuktigheten forblir høy.

Rørgatetraseen berører skogsområder med nordboreal bjørkeskog, men skjærer også igjennom et område med gråor-heggeskog med verdi B. I dette området planlegges røret nedgravd i eksisterende traktorvei som går innover Steindalen. Hvis en klarer legge ned røret med et ryddebelte som ikke er bredere enn nåværende veitrasé akkurat de få meterne som den passerer skogen så vil det bli liten effekt på denne naturtypelokaliteten. Hvis det imidlertid viser seg umulig vil effekten bli større og det er mye mulig at lokaliteten for langnål (NT) blir utslettet.

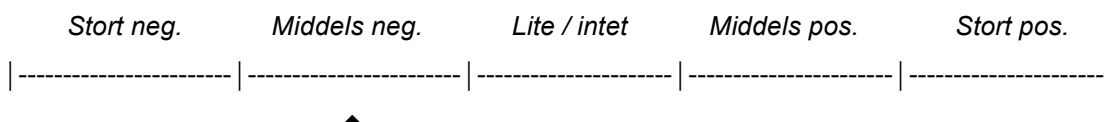
I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre alt av hekkende fugl i området. Dette gjelder i særdeleshet kongeørn som har to hekkelokaliteter bare 200-250 m fra rørgatetraseen. Det er derfor viktig at avbøtende tiltak følges opp. Ellers vil anleggsperioden primært berøre vanlig forekommende spurvefugler 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 reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har

trolig en viss verdi for arten fossekall (ikke observert), og denne arten vil eventuelt bli sterkt berørt.

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for elg. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Elgbestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Influensområdet har også trolig liten betydning som beiteområde, og elg i området er trolig mest dyr på vandring mellom beiteområder. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Den berørte elvestrekningen vurderes å ha liten verdi for fisk. Elvemusling og ål er ikke påvist, er det dermed heller ikke noen omfang for disse artene.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt nøye 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 (-).

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. I denne elva er det også aktuelt på grunn av det fuktkrevene økosystemet i den baserike bekkekløfta mellom kote 40 og 55. Her er det også forekomst av den sjeldne jøkeltbekkemose som er direkte avhengig av rennende vann i elva for å overleve. Det er svært vanskelig å kvantifisere en minstevannføring som må ansees for å være tilstrekkelig for at denne arten ikke skal gå sterkt tilbake eller utgå, men det virker klart at den foreslåtte minstevannføringen på 250 l/s om sommeren virker for snaut. 5-persentilen er på 1120 l/s, og dette er antagelig et minimum. Om vinteren er det mindre kritisk med minstevannføring, men det er uheldig at elva bunnfryser og forårsaker en vesentlig mer brutal isgang om våren enn normalt. Også fossekall er avhengig av minstevannføring. Hvis denne arten bruker Steindalselva vil den ganske sikkert redusere bruken betydelig ovenfor kraftstasjonsområdet, eller forlate elva.

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.

Dette er særdeles viktig i dette prosjektet, da det er kongeørnreir bare noen få hundre meter fra planlagt rørtrasé.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Rørgatetraseen grenser opp til et viktig område for fugl, og det er viktig å ta hensyn til dette området når det gjelder innkjøring av maskiner og utstyr. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker. Der rørtraséen passerer igjennom naturtypelokaliteten med gråor-heggeskog er det sterkt ønskelig at ryddebeltet ikke gjøres bredere enn dagens vei for å unngå ytterligere arealbeslag i naturtypelokaliteten, og tilintetgjørelse av lokaliteten for langnål (NT).

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord 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

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Det er likevel knyttet noe usikkerhet til registrering av fugl i enkelte habitater, samt hva som vokser av spesielt moser i den utilgjengelige bekkekløfta. Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være noe over liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på et godt datatilfang, men siden det er noe usikkerhet knyttet til registreringene for dette konsekvenser også for verdivurderingen som dermed vurderes til å være noe over liten.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Omfangsvurderingene vurderes dermed til å liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er noe over liten 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, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

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. og Bakken, T. (red.) (2006). *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.

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).

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter registrert i influensområdet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks
<i>Astragalus alpinus</i>	Setermjelt
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Carum carvi</i>	Karve
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Coeloglossum viride</i>	Grønnkurle
<i>Corallorhiza trifida</i>	Korallrot
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Draba incana</i>	Lodnerublom
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblomst
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Pedicularis lapponica</i>	Bleikmyrklekk
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i>	Seterrapp
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure

Karplanter registert i influensområdet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Prunus padus</i>	Hegg
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Nyresoleiegruppa
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie
<i>Ribes spicatum</i>	Rips
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>sphacelata</i>	Silkeselje
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix myrsinifolia</i> ssp. <i>borealis</i>	Setervier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga nivalis</i>	Snøsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Stellaria media</i>	Vassarve
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstjerneblomst
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol
<i>Viola canina</i>	Lifiol
<i>Viola palustris</i>	Myrfiol

Moser knyttet til elveløpet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Amphidium mogeotii</i>	Bergpolstermose
<i>Diplophyllum taxifolium</i>	Bergfoldmose
<i>Grimmia torquata</i>	Krusknausing
<i>Hygrohypnum luridum</i>	Lurvbekkemose
<i>Hygrohypnum polare</i>	Jøkelbekkemose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	Knippegråmose
<i>Scapania subalpina</i>	Tvillingtvebladmose
<i>Schistidium rivulare</i>	Bekkeblomstermose
<i>Seligeria donniana</i>	Holeblygmose

Lav i influensområdet

Vitenskapelig navn

Norsk navn

Bryoria fuscescens
Bryoria simplicior
Chaenotheca gracillima
Hypogymnia physodes
Melanelia olivacea
Nephroma parile
Parmelia saxatilis
Parmelia sulcata
Parmeliopsis ambigua
Parmeliopsis hyperopta
Peltigera britannica
Peltigera didactyla
Platismatia glauca
Umbilicaria vellea

Mørkskjegg
Buskskjegg
Langnål (NT)
Kvistlav
Snømållav
Grynvrenge
Grå fargelav
Bristlav
Gulgrønn stokklav
Grå stokklav
Kystgrønnnever
Smånever
Vanlig papirlav
Lys navlelav