

KONSESJONSSØKNAD FOR **HÅKAVIKA KRAFTVERK**

Mai 2013



Fjellkraft
– et selskap i Nordkraft-konsernet





Mai 2013

Norges vassdrags og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM TILLATELSE TIL KRAFTUTBYGGING I HÅKAVIKELVA I SALANGEN KOMMUNE I TROMS

Fjellkraft AS planlegger å utnytte deler av fallet i Håkavikelva til kraftproduksjon og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann om tillatelse til:

- Bygging av Håkavika kraftstasjon hovedsakelig i samsvar med framlagte planer, eventuelt med mindre endringer i den tekniske utførelsen.

2. Etter lov av 29. juni 1990, nr 50 om produksjon, omforming, omsetning og fordeling av energi om tillatelse til:

- Å installere en generator på 0,99 MW med nødvendige elektrisk anlegg.
- Å installere nødvendig koplingsanlegg for nett-tilknytning.
- Anleggskonsesjon for 24 kV forbindelse fra kraftstasjonen og fram til eksisterende linje ca. 200 m fra den planlagte kraftstasjonen.

Det opplyses at det foreligger avtaler med berørte grunneiere som dokumenterer avtaler om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Nødvendige opplysninger om tiltaket framgår av utredningen nedenfor.

Med hilsen
Fjellkraft AS


Ole Andre Steinsvik

Sammendrag

Fjellkraft AS legger med dette fram planer om utbygging av Håkavika kraftverk i Salangen kommune i Troms og søknad om nødvendige konsesjoner og tillatelser for utbygging av kraftverket. Det er lagt fram en planløsning som går ut på å utnytte fallet i Håkavikelva mellom kote ca. 440,0 og kote ca. 25,0. Nedbørfeltet til inntaket er 13,2 km² med et midlere avløp på 27,8 mill. m³ pr. år. Installert ytelse er forutsatt å bli 0,99 MW som er øvre tillatte grense siden Håkavikelva er vernet mot kraftutbygging. Beregnet årlig middelproduksjon er 5,8 GWh. Nyttbart potensiale ved full utbygging ville ha vært anslagsvis 20 GWh pr. år.

Rørgata blir ca. 1 520 m lang med en anslått byggebredde på ca. 10 m. Røret vil bli nedgravd i hele lengden, og terrenget kan forventes å bli revegetert i løpet av noen år, varierende med høyden over havet. Det må bygges en ny veg i forbindelse med utbyggingen. Vegbredden i byggeperioden antas å bli ca. 7-10 m inklusive skråninger. Etter utbygging vil vegen bli delvis tildekket og arrondert. Det er imidlertid forutsatt at en mindre del av vegtraséen med bredde ca. 2,0-2,5 m blir liggende igjen for bruk i driftsfasen.

Det planlagte tiltaket fører til at vassføringen i Håkavikelva fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen blir redusert, men like før utløpet fra kraftstasjonen vil gjennomsnittlig vassføring tilsvare ca. 80 % av naturlig vassføring i dag. På grunn av vernet vil maksimal slukeevne bare være ca. 34 % av middeltilløpet ved inntaket. Store deler av sommeren og delvis om høsten vil derfor restvassføringen typisk ligge mellom 60 og 90 % av normal vassføring. I middel for 26-års perioden 1978-2003 passerer ca. 0,68 m³/s inntaket i Håkavikelva og renner til elva, tilsvarende ca. 77 % av dagens middelvassføring i Håkavikelva på dette stedet. På grunn av den lave slukeevnen vil kraftverket også kunne bruke de laveste vassføringene.

De store vassføringene opptrer stort sett fra midten av mai til ut juli måned, dessuten vil det kunne være en del høye vassføringer utover høsten, jfr. vedlegg 5.2, mens det først og fremst er om vinteren og deler av høsten det er minst avløp.

I tillegg representerer inntaksdammen og kraftstasjon permanente inngrep i terrenget. Dette vil påvirke livet i og tilknyttet selve elva og området sitt preg av lite påvirket natur. Både reduksjonen i vassføringen og anlegg av rørgata er negative inngrep på naturmiljøet, som reduserer det naturlige biologiske mangfoldet i området. Siden det er snakk om relativt små verdier knyttet til de påvirkede miljøene, og disse i varierende grad blir påvirket av redusert vassføring, blir likevel konsekvensene også relativt små, og isolert sett medfører dette at en utbygging bare vil ha liten til middels negativ konsekvens. Det er særlig faren for gjengroing med skog inntil elva, samt redusert luftfuktighet i enkelte svakt utviklede fossesprøytsamfunn som er årsaken til denne konsekvensgraden.

Hovedkonflikten er knyttet til reduksjonen av inngrepsfri natur, INON, som både bygging av rørgate, inntaksdam og vassføringsreduksjonen fører med seg. Det vil bli en reduksjon på ca. 1,3 km² areal i sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep), og ca. 1,4 km² i sone 1 (3-5 km) som etter en utbygging vil inngå i sone 2. INON-tapet vurderes samlet sett å gi en middels negativ konsekvens.

Innenfor Salangen kommunes grenser er det i alt 4 vassdrag som inngår i Verneplan for vassdrag, Salangsvassdraget, Sagelva, Sommersætelva og Håkavikelva. Dette innebærer at en vesentlig del av kommunens totale areal ligger i nedbørfelt til vernede vassdrag.

I vassdragsbeskrivelsen i Verneplanen går det også fram at vernekvalitetene i nabovassdragene Håkavikelva og Sommersætelva er nokså like.

Hoveddata:

Utbyggingskommune:	Salangen
Utbygd vassdrag:	Håkavikelva
Overføringer fra vassdrag:	-
Nedbørfelt:	13,2 km ²
Middelavløp:	27,8 mill. m ³ pr. år
Inntak kote:	440,0
Utløp kote:	25,0
Slukeevne:	0,30 m ³ /s
Installert effekt:	0,99 MW
Produksjon:	5,8 GWh pr. år
Utbyggingskostnad:	21 mill. kr): 3,62 kr/kWh

Det er også sett på et alternativ med inntak kote ca. kote 220 og utløp kote 30. Dette alternativet vil nesten ikke berøre inngrepsfrie soner og vil berøre om lag halvparten av den elvestrekningen som påvirkes i hovedalternativet, men maksimalt vannuttak blir ca. 2,3 ganger så stort under forutsetning av at maksimal ytelse fortsatt skal være 0,99 MW. Restvassføringen før kraftstasjonsutløpet blir ca. 63 % av naturlig vassføring i gjennomsnitt, men vil være skjevt fordelt gjennom året. Det anses ikke å foreligge andre reelle alternativer enn de som er omtalt.

Alternativet er beregnet å ville få en årsproduksjon på 4,5 GWh og koste ca. 16 mill. kr tilsvarende 3,56 kr/kWh. Tilleggsproduksjonen i hovedalternativet vil dermed være lønnsom.



Utsikt over Salangen fra Håkavikelva like ovenfor planlagt inntak
Foto: Pål Alvereng

INNHOOLD

1	INNLEDNING	8
1.1	OM FJELLKRAFT AS	8
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	8
1.3	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	8
1.4	DAGENS SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP.	9
1.5	SAMMENLIGNING MED ØVRIGE NEDBØRFELT/NÆRLIGGENDE VASSDRAG	10
2	BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	11
2.1	HOVEDDATA FOR KRAFTVERKET	11
2.2	TEKNISK PLAN	12
2.2.1	Sammendrag	12
2.2.2	Hydrologi og tilsig	12
2.2.3	Reguleringer og overføringer	13
2.2.4	Inntaket	13
2.2.5	Driftsvannveg/rørtrasé	14
2.2.6	Kraftstasjonen	15
2.2.7	Vegbygging	16
2.2.8	Kraftlinjer	16
2.2.9	Plassering/bruk av masser	17
2.2.10	Kjøremønster og drift av kraftverket	17
2.3	KOSTNADSOVERSLAG	18
2.4	FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	18
2.5	AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD OG OFFENTLIGE PLANER	19
2.5.1	Arealbruk	19
2.5.2	Eiendomsforhold	20
2.5.3	Samla plan for vassdrag	20
2.5.4	Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer	20
2.5.5	Nasjonale laksevassdrag	21
2.5.6	Kommunale planer	21
2.5.7	Inngrepsfrie naturområde	21
2.6	ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	21
3	MILJØKONSEKVENSER	22
3.1	HYDROLOGI	22
3.2	VASSTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	23
3.2.1	Dagens forhold	23
3.2.2	Etter utbygging	23
3.3	GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON	24
3.3.1	Dagens forhold	24
3.3.2	Etter utbygging	24
3.4	BIOLOGISK MANGFOLD - NATURTYPER OG VEGETASJON	24
3.4.1	Dagens forhold	24
3.4.2	Etter utbygging	26
3.5	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	27
3.6	FLORA OG FAUNA	27
3.6.1	Dagens forhold	27
3.6.2	Etter utbygging	27
3.7	GEOLOGI OG LANDSKAP	28
3.7.1	Dagens forhold	28
3.7.2	Etter utbygging	30
3.8	INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)	31
3.9	KULTURMINNER	31
3.9.1	Dagens forhold	31
3.9.2	Etter utbygging	31

3.10	LANDBRUK	32
3.10.1	Dagens forhold	32
3.10.2	Etter utbygging	32
3.11	VANNKVALITET, VANNFORSYNINGS- OG RESIPIENTINTERESSER	33
3.12	BRUKERINTERESSER (FRILUFTSLIV, JAKT, FISKE, REISELIV).....	33
3.12.1	Dagens forhold	33
3.12.2	Etter utbygging	34
3.13	SAMISKE INTERESSER.....	34
3.14	REINDRIFT	34
3.15	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	35
3.16	KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER	35
3.17	KONSEKVENSER AV BRUDD PÅ DAM OG TRYKKRØR.....	36
3.18	SAMLET VURDERING AV TILTAKETS KONSEKVENSER	36
4	AVBØTENDE TILTAK	36
4.1	MINSTEVASSFØRING	36
4.2	LANDSKAP OG FRILUFTSLIV	37
4.3	ESTETISK UTFORMING AV ANLEGG	37
4.4	START/STOPP I KRAFTSTASJONEN	37
4.5	TERSKLER.....	37

1 INNLEDNING

1.1 Om Fjellkraft AS

Tiltakshaver for Håkavika kraftverk er Fjellkraft AS som er et heleid datterselskap i Nordkraftkonsernet, tidligere Narvik Energi AS.

Nordkraft er en av Nord-Norges største kraftprodusenter. Selskapet eier og driver åtte vannkraftverk og en vindmøllepark, og har en samlet produksjon av ren, fornybar energi på ca. 1,2 TWh.

Etter omstrukturering og oppkjøp de siste årene har selskapet arbeidet systematisk med å bygge opp kompetansen. Selskapet har et sterkt fokus på videre utvikling av eksisterende kraftverk og har i tillegg ambisjoner om å vokse videre. Energiproduksjonen skal først og fremst økes gjennom satsing på vindkraft og småskala vannkraft. Det betyr en betydelig satsing på prosjektutvikling, prosjektgjennomføring og bred kompetanseoppbygging i selskapet.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utbygging av kraftverket vil gi ca. 5,8 GWh ny kraft. Av dette er ca. 2,6 GWh vinterkraft. (Perioden 01.10 - 30.04). Selv om prosjektet er relativt lite, vil allikevel utbyggingen etter tiltakshavers mening bli et verdifullt bidrag til kraftbalansen i landet.

Hovedbegrunnelsen for at Fjellkraft nå søker om konsesjon for denne utbyggingen er å utnytte den lokale ressursen som ligger i vannkraftpotensialet i elva. Utbyggingen vil også gi et positivt bidrag CO₂ fri kraftproduksjon til landets kraftforsyning. Prosjektet er økonomisk akseptabelt ut fra dagens kraftpriser og utsiktene framover. En del konflikter som er påpekt i konsekvensutredningen antas vil kunne dempes ved at utførelsen skjer på en skånsom måte hvor det blir tatt hensyn til flest mulige av de ulempene som er påpekt.

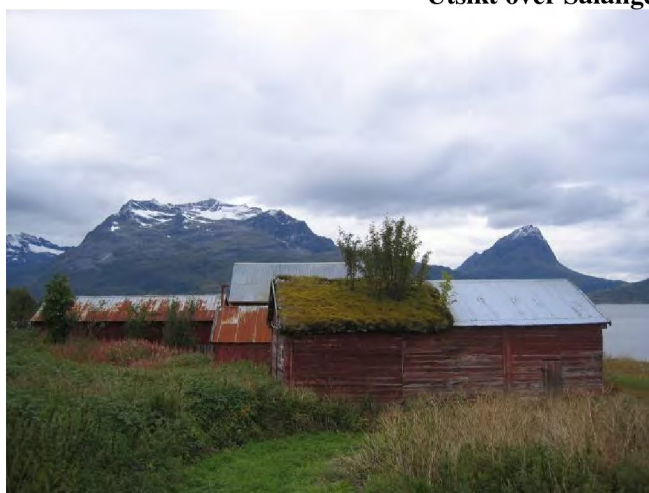
Utbyggingen vil gi ekstra inntekter til Fjellkraft og grunneierne som eier fallrettighetene. Det forventes at en del av oppgavene i forbindelse med anleggsvirksomheten ved bygging av kraftverket vil bli utført av lokale og regionale bedrifter. Noe av investeringen vil dermed også tilfalle Salangen kommune gjennom skatteinntekter både i bygge- og driftsfasen.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Håkavikelva ligger i Salangen kommune i Troms fylke og renner gjennom dalen fra vannskillet mot Elveneselva i traktene mellom Høgfjell og Rutetind til utløp i Salangen ved Håkavika. De nederste 2 km av elva har et fall på ca. 450 m gjennom et bratt dalføre. Tiltaket berører en strekning på ca. 1550 m av Håkavikelva fra ca. kote 440 til 25. I alternativ 2 berøres ca. 700 m. Stasjonsområdet ligger ca. 200 m fra F152 som går langs fjorden om lag 14 km fra kommunesentret Sjøvegan. Avstanden til Narvik er om lag 10 mil, dels langs E6. Oversiktskart er vist på vedlegg 1 og 2.



Utsikt over Salangen fra inntaksområdet



Håkavika bærer preg av fraflytting

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Håkavikelva har ikke vært utnyttet til kraftproduksjon tidligere. Det synes heller ikke som om elva har vært særlig utnyttet til andre formål da det er lite spor etter menneskelig aktiviteter som tyder på dette. Fra bebyggelsen går en skogsbilveg opp til om lag kote 100; videre fører en merket sti opp forbi inntaksstedet og videre opp i fjellet. Ellers er dalen uten inngrep. En T-avgreining fra eksisterende 22 kV kraftlinje mellom Rørvik og Sjøvegan ender i Håkavika kort unna den planlagte kraftstasjonen, jf. vedlegg 2.

Håkavikelva faller nokså jevnt på utbyggingsstrekningen, brattest på den midtre delen, i ca. 1:3,7 og går stort sett i skogsterreng, for det meste bjørk og annen løvskog. Rørtraséen vil krysse Fjelltverrelva. Det er ingen kjente kulturminner langs traséen som kan medføre konflikter. Rørtraséen følger enten gamle spor etter en skogsveg eller andre naturlige traséer i terrenget. Elva er synlig fra fylkesvegen langs fjorden helt nederst, men er ellers i stor grad skjult av skog. Det antas at elva synes godt fra fjorden der hvor skogen ikke er for tett.

Håkavikelva inngår i Verneplan for vassdrag. Fra vassdragsbeskrivelsen siteres:

”Landskapet karakteriseres som interessant fra et naturvernsynspunkt med spenn fra høye fjell, breer og fjellvann til lavland og fjord. Moreneavsetninger med grus og sand danner terrasser ved utløpet i sjøen. Flere rovfuglarter har tilhold i traktene. Noen av vannene har fine ørretbestander”.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

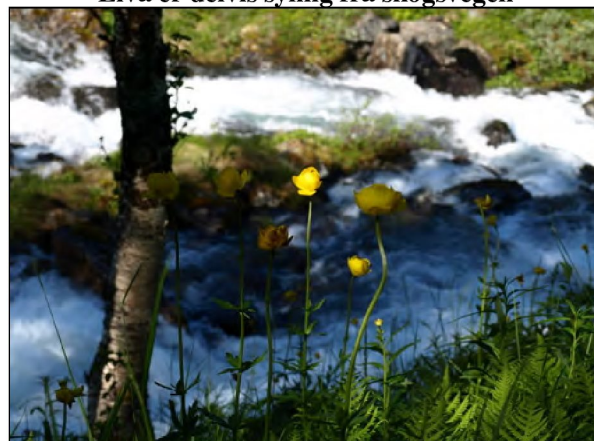
Vassdraget er typisk for mindre kystvassdrag i dette området med relativt korte, bratte løp, og med en del mindre vann og enkelte breer i nedbørfeltene. Av småkraftverk i området kan nevnes Nord- og Sør-Forså, Helleren, Skoddeberg og Gausvik med ytels ca. 1-5 MW. Av større kraftverk kan nevnes Bardufoss, Innset og Straumsmo.



Merket tursti



Elva er delvis synlig fra skogsvegen



Eksempel på frodige vekstvilkår

Foto: Pål Alvereng

2 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

2.1 Hoveddata for kraftverket

Jf. også skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold.

Tabell 2.1: Hoveddata

	Enhet	Hovedalternativet, alt. 1	Alternativ 2
TILSIG			
Nedbørfelt	km ²	13,2	14,8
Årlig tilsig til inntaket	mill. m ³	27,8	29,7
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	67	64
Middelvassføring	m ³ /s	0,88	0,94
Alminnelig lavvassføring	m ³ /s	0,104 ^{x)}	0,113 ^{x)}
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,188 ^{xx)}	0,200 ^{xx)}
5-persentil vinter (1/10-1/4)	m ³ /s	0,048	0,051
KRAFTVERK			
Inntak	m.o.h.	440,0	220,0
Utløp	m.o.h.	25,0	30,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	1550	700
Brutto fallhøyde	m	415	190,0
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,906	0,411
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,30	0,68
Slukeevne, min, antatt	m ³ /s	0,016	0,035
Tilløpsrør, diameter	mm	400	600
Tilløpsrør, lengde	m	1530	630
Installert effekt, maks	MW	0,99	0,99
Brukstid	timer	5800	4500
MAGASIN			
Magasinvolym	mill. m ³	-	-
HRV	m o.h.	-	-
LRV	m o.h.	-	-
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	2,6	2,0
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	3,2	2,5
Produksjon, årlig middel	GWh	5,8	4,5
ØKONOMI			
Byggekostnad	mill. kr	26,9	20,7
Utbyggingspris	kr /kWh	4,64	4,60

x) Disse verdiene er beregnet ved hjelp av NVEs program LAVVANN. Ved skalering av alminnelig lavvassføring for den beskrivende vannmerkeserien 172.2 som er brukt for kraftverksfeltet, fås 63 l/s, og ved bruk av den spesifikke verdien for vannmerket, ca. 3,5 l/s, fås 46 l/s.

xx) Beregnet ved skalering av vannmerkeverdiene. Brukes vannmerkets spesifikke verdier, 10,5 l/s om sommeren og 2,7 l/s om vinteren, fås henholdsvis 139 l/s og 35 l/s i hovedalternativet og 155 og 40 l/s i alternativ 2.

Tabell 2.2: Oversikt: hoveddata for det elektriske anlegget

<u>GENERATOR</u>		
Ytelse	MVA	1,1
Spenning	kV	0,69
<u>TRANSFORMATOR</u>		
Ytelse	MVA	1,1
Omsetning	kV/kV	0,69/22
<u>KRAFTLINJER/KABEL</u>		
Lengde, ca.	m	ca. 200
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan

Det henvises til plantegning på vedlegg 3.

2.2.1 Sammendrag

Håkavikelva forutsettes utnyttet til kraftproduksjon ved bygging av et kraftverk med kraftstasjon bygd i dagen omtrent 200 m ovenfor F152 ved Håkavika i Salangen kommune. Kraftverket vil utnytte avløpet fra et felt på ca. 13,2 km² av Håkavikelva i et ca. 415 m høyt bruttofall mellom inntaket på kote ca. 440,0 og kote ca. 25,0.

Driftsvannvegen til kraftverket vil bestå av rør som er forutsatt lagt i gravd og noe sprengt grøft. Terrenget faller relativt jevnt med enkelte brattere partier. Adkomsten i forbindelse med byggingen og for transport av utstyr og materialer blir forlengelse av eksisterende skogsbil-avgrensning fra F152. Bygging av rørgate, inntak og inntaksdam vil bli utført med adkomst via en enkel veg som må bygges langs rørtraséen i forlengelse av skogsvegen.

Det tas forbehold om mindre justeringer i størrelsene for rørdiameter, installasjon og driftsvassføring etter at leverings- og tilbudskontrakter er inngått.

2.2.2 Hydrologi og tilsig

NVEs tilsigsdatabase er i utgangspunktet benyttet for å beregne normalavløp for kraftverket. Det finnes her ferdig beregnede data for Håkavikelva ved utløp i fjorden. Det er ingen vassføringsmålinger i noen del av vassdraget. Generelt angir NVE at det må påregnes et avvik i dataene som avrenningskartet gir på $\pm 20 \%$. Avviket kan være større i vassdrag uten målinger.

Nordkraft har utført en relativt omfattende kvalitetskontroll av normalverdiene som NVE-grunnlaget gir, blant annet med basis i resultater fra målestasjoner i nærliggende vassdrag. Konklusjonen fra dette arbeidet er at normalverdiene fra NVE-kartet bør benyttes.

For å karakterisere avløpets variasjon fra døgn til døgn og fra år til år i forbindelse med produksjonsberegninger har Nordkraft vurdert vannmerke 172.8.0.1001.1 Rauvatn som representativ for avløpsvariasjonene i nedbørfeltet. Det finnes data for denne serien i 26 år fra 1978 til 2003.

Nedbørfeltet til det planlagte inntaket er 13,2 km². Rundt Elveskardtindan ligger en liten bre, men mindre enn 0,5 km² ligger innenfor feltet for det planlagte kraftverket. Middelvassføringen for perioden 1961-90 er 0,88 m³/s. Ved utløpet i fjorden, hvor vassføringen etter utbyggingen blir som i dag, har Håkavikelva et nedbørfelt på 15,4 km² med middelavløp 0,96 m³/s. Restfelt like før kraftstasjonsutløpet etter den planlagte utbyggingen blir 2,2 km² med middelavløp 0,08 m³/s.

Varighetskurve for vassføringen i Håkavikelva ved inntaket og vassføringen før og etter utbygging er vist i vedlegg 5.1 og 5.2.

Feltstørrelser og tilsig (1961-90) er vist i tabell 2.3.

Tabell 2.3: Nedbørfelt og avløp

Felt	Areal	Avløp		
	km ²	l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ /år
Håkavikelva ved inntak på kote 440	13,2	67	0,88	27,8
Restfelt til utløp i fjorden	2,2	36	0,08	2,5
Sum ved fjorden, NVE/REGINE	15,4	62	0,96	30,3

Vassføringen i Håkavikelva varierer mye over året. Gjennomsnittlig månedsvassføring er beregnet som vist i tabell 2.4.

Tabell 2.4. Håkavikelva, månedsmidler, m³/s

Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	År
0,13	0,11	0,09	0,12	0,81	3,46	2,90	1,24	0,73	0,50	0,26	0,17	0,88

Alminnelig lavvassføring i Håkavikelva ved inntaket beregnet ved hjelp av skalering av observert alminnelig lavvassføring ved vannmerke 172.8 Rauvatn er 63 l/s. Forholdet mellom kraftverkets og vannmerkets middeltilløp er brukt som skaleringsfaktor. Beregnet ved hjelp av NVEs program LAVVANN fås 104 l/s. Spesifikk, alminnelig lavvassføring for vannmerke Rauvatn er ca. 3,5 l/s/km². Brukes denne verdien for kraftverksfeltet fås 46 l/s. Gjennomsnittet av de tre verdiene blir 71 l/s.

2.2.3 Reguleringer og overføringer

Ved inntaket blir det bare en inntakskulp hvor vannstanden vil kunne variere ca. 1 m. Det etableres ingen ordinære reguleringsmagasin i forbindelse med utbyggingen.

2.2.4 Inntaket

Kraftverksinntaket er planlagt bygd i elva på nivå om lag kote 440. Damstedet er relativt langstrakt med fjell i vederlagene og teknisk kurant for å bygge en dam. Dammen vil kunne bli ca. 2-3 m høy samt at det forutsettes sprengt ut noe for å få et frostsikkert inntak og for å få etablert en stor nok inntakskulp til å kunne kjøre turbinen på vannstandsstyring på en teknisk sikker måte.

Dammen forutsettes bygd som en massiv betongdam med fritt overløp og tapperør i bunnen for tapping av minstevassføring.

Frostfritt inntak bygges på høyre side (østsida) og forsynes med varegrind. Det er foreløpig også lagt til grunn i kostnadsoverslaget at det installeres luke med rørbruddsfunksjon. Under normal drift antas nivået i inntaksbassenget å pendle ca. 1 m. Overløpet vil bli utformet slik at de naturlige flommene ikke økes. Transporten forutsettes å bli via en enkel adkomst som anlegges langs rørgrøfta, eventuelt også ved hjelp av helikopter.

Under detaljplanleggingen kan inntaksstedet bli justert noe opp eller ned, men i mindre grad.



Oversikt fra inntaksområdet

2.2.5 Driftsvannveg/rørtrasé

Vannvegen forutsettes utført som nedgravde rør. Fra inntaket ledes vannet inn i tilløpsrøret og videre ned til kraftstasjonen. Rørtraséen er skissert på vedlegg 3 og vil bli tilpasset terrenget på en naturlig måte og vil mer eller mindre følge elva. På mesteparten av strekningen må det ryddes skog. Noe sprenging må påregnes. På det nedre partiet vil traséen på et parti følge en delvis gjengrodd skogsveg, se bilde nedenfor. Fjelltverrelva og et par andre, mindre bekkekløfter må krysses. Den mest praktiske måten å gjøre dette på fra sted til sted må detaljeres i byggefasen. Eksempel på elve/bekkekryssing i andre prosjekt har vært i kulvert i dagen som spenner over kløfta eller bekken.

Røret blir ca. 1520 m langt. Det er lagt til grunn at røret blir plassert i konsekvensklasse 0. Utførelsen er forutsatt å være GRP-rør med diameter 400 mm med overgang til duktile støpejernsrør på den nedre delen. Rørdiameteren er bestemt ut fra en kost/nytte-beregning hvor merkostnadene ved å øke diameteren måles mot verdien av økt produksjon. I en endelig plan vil valg av slukeevne og rørdiameter bli optimalisert samlet innenfor det tillatte bruksområdet retningslinjene definerer for trykkrør.

Røret legges i grøft i hele lengden og forlegges etter leverandørens anvisninger med et fundament av kult og omfylles et stykke opp på røret med godt drenerende masser. Som overfylling forutsettes benyttet stedlige masser harpet for større stein. For å sikre en god drenering, og for å hindre at vann følger rørgrøfta, dreneres grøften ut til siden med jevne mellomrom. Røret legges mest mulig rettlinjet. Blir det nødvendig med retningsendringer, må røret forankres i betongklosser. Strøm- og signalkabel til inntaket vil bli lagt i rørgrøfta. Nærmere detaljering er ikke gjennomført på dette stadiet.

I traseen for tilløpsrøret kan det generelt regnes med et ca. 10 meter bredt ryddebelte der skogen må fjernes.



Utsnitt fra rørgatetraséen

2.2.6 Kraftstasjonen

Hoveddata for det elektriske anlegget er vist i tabell 2.2.

Kraftstasjonen vil ligge sentralt ca. 200 m fra F152 og vil bli plassert ved elvebredden på ca. kote 25 godt skjermet fra omgivelsene. Stasjonen forutsettes å ville bli utført i betong og tre og tilpasset terrenget og byggeskikken på stedet for øvrig. Kraftstasjonsbygget antas å ville dekke en grunnflate på ca. 50-60 m². En kort avløpskanal fører vatnet tilbake til Håkavikelva. Adkomst blir via en kort forlengelse av eksisterende avgrening fra F152. Endelig stasjonsarrangement tas standpunkt til senere.

I kraftstasjonen forutsettes installert et 1-strålet, horisontalt Peltonaggregat med omdreiningstall 1000 o/min. Turbinen legges med nødvendig klaring til undervannet. Aggregatet får en nominell effektytelse på 0,99 MW ved netto fallhøyde på ca. 395 m og maksimal slukeevne på 0,30 m³/s. Minste slukeevne vil ligge i området 0,02 m³/s.

Generatoren får en ytelse på 1,1 MVA og spenning på 0,69 kV. Generatorspenningen transformeres opp til 22 kV via en trafo med samme ytelse som generatoren.

Det er ikke bestemt om transformatoren skal plasseres inne i kraftstasjonsbygget eller utenfor. Bygget vil bli tilpasset omgivelsene.

Tilkoplingspunkt til nettet blir eksisterende 22 kV linje ca. 200 m fra kraftstasjonen.



Kraftstasjonsplassering. Elva vil ikke bli berørt mellom stasjonen og utløpet i fjorden like nedenfor kryssingen med F152, en strekning på ca. 200 m

2.2.7 Vegbygging

Det vil bli nødvendig å bygge ny veg av enkel standard langs rørgata; lengden blir ca. 2 200 m. Vegklasse 3, "Helårs landbruksveg" er foreslått som grunnlag for vegens hovedmål. Vegbredden er antatt til minimum 4,0 m; i tillegg kommer skråninger som er antatt til ca. 3 m. Ryddebelte der skog må fjernes blir ca. 7-10 m. I sidebratt terreng vil trasébredden bli redusert til et minimum. Det kan for eksempel ikke forutsettes lagret rør og masser i traséen på slike partier. En delvis gjengrodd eksisterende skogsveg antas benyttes et parti. Vegen vil også bli benyttet som permanent adkomst til inntaket i driftsfasen. Etter utbyggingen blir en del av vegen tildekket og arrondert mens ca. 2,0-2,5 m av bredden forutsettes blir liggende igjen permanent til bruk for terrenggående kjøretøy for driftsformål, for eksempel ATV. Adkomst til kraftstasjonen blir via en kort avgrening fra eksisterende veg.

2.2.8 Kraftlinjer

En 22 kV T-avgrening fra 22 kV linja mellom Rotvik og Sjøvegan ender i Håkavika ca. 200 m fra den planlagte kraftstasjonen. Det er denne linja som blir tilknytningspunktet til nettet. Troms Kraft Nett AS, TKN, er netteier i området. Det er opplyst fra netteieren at det er ledig kapasitet for tilknytting dersom det ikke tilknyttes flere kraftverk til samme radial. Det må likevel påregnes at det vil bli stilt krav om reaktiv regulering for å holde spenningen ved tilknytningspunktet på et akseptabelt nivå. Avgreningen forutsettes å bli som nedgravd kabel.

Ut fra de opplysninger som er innhentet vedrørende kulturminner, biologisk mangfold, landbruk og friluftsliv, er det ingenting som tyder på konflikter med slike interesser. Når det gjelder landskap, vil konsekvensene være begrenset til byggeperioden.

2.2.9 Plassering/bruk av masser

Det blir ingen nevneverdige behov for massetak. Massene vil bli plassert lokalt og tilpasset terrenget for øvrig. Lokalisering av steder som egner seg for plassering av små mengder med overskuddsmasser gjøres i detaljplanleggingen av prosjektet.

2.2.10 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket får ingen ordinære reguleringsmagasiner og kjøres i det vesentlige etter tilsigsforholdene ved inntaket. Blir tilløpet mindre enn det turbinen kan utnytte, er det forutsatt at vannet må slippes forbi. Inntaksmagasinet vil ikke bli benyttet til start/stopp-kjøring. Ordinær effektkjøring, for eksempel med dag/natt variasjoner, er ikke aktuelt.



Håkavikdalen oppstrøms inntaket

2.3 Kostnadsoverslag

Totale kostnader for kraftverket med overføringslinjer pr. 4. kvartal 2007 er vist i tabell 2.5.

Tabell 2.5: Kostnadsoverslag

Håkavika kraftverk	mill. kr
Inntak/inntaksdam inkl. anslag for vegløs transport	3,3
Driftsvannveg inkl. rør	12,9
Kraftstasjon. Bygg inkl. adkomst	2,2
Kraftstasjon. Maskin/elektro	5,4
22 kV Kraftlinje/kabel	0,1
Transportanlegg.	inkl. under de enkelte poster
Anleggskraft, anslag	0,1
Boliger, verksteder, adm. bygg, lager, etc	0
Terskler, landskapspleie	inkludert
Uforutsett	inkludert
Planlegging. Administrasjon.	2,2
Erstatninger, tiltak, erverv, etc	0
Finansieringskostnader og avrunding	0,6
Sum utbyggingskostnader ref. kraftstasjonsvegg	26,9

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Kraftproduksjon

Kraftverket er beregnet å ville gi en midlere produksjon som vist i tabell 2.6. Produksjonen er beregnet ved hjelp av driftssimuleringer for perioden 1978-2003. Norconsult's simuleringsmodell TOMAG er benyttet. Modellen simulerer driften av kraftverket detaljert med ett døgn som tidsoppløsning. Variasjonen i det uregulerte tilsiget til inntaket beskrives ved hjelp av vannmerke 172.8 Rauvatn i Forsåvassdraget.

Simuleringen starter 1. januar det første året og går fortløpende gjennom alle dager i alle år. For hver dag registreres tilløpet til inntaket. Først tappes eventuelt spesifisert minste-vassføring forbi, deretter bestemmes turbinvassføringen ut fra den strategien som er valgt for magasindisponeringen dersom det er magasiner som kan manøvreres. Er det overløp, registreres dette. Hvis tilgjengelig vann for turbinen er mindre enn en spesifisert verdi, kan dette registreres som tap dersom man ikke kan regne med å "skvalpekjøre".

For den aktuelle turbinvassføringen beregnes falltap i vannveg og inntak, og virkningsgrad kan hentes fra en innlest virkningsgradstabell. Deretter kan produksjonen beregnes ut fra beregnet netto fallhøyde og tilgjengelig vannmengde. Det er utført simuleringer med ulike slukeevner for kraftverket. Endelig valg er bestemt på bakgrunn av marginale effektkostnader og kriterier for verdi for innvunnet kraft ved slukeevneendring.

Tabell 2.6. Oversikt midlere produksjon

Håkavikelva kraftverk	Produksjon, GWh
Midlere vinterproduksjon (01.10-30.04)	2,6
Midlere sommerproduksjon (01.05-30.09)	3,2
Midlere års produksjon	5,8

Totalt nyttbart potensiale i vassdraget slik det er kartlagt gjennom NVEs ressurskartlegging er i underkant av 20 GWh.

I produksjonsberegningene er forutsatt sluppet minstevassføring lik 5 persentilverdiene vinter og sommer (42/164 l/s). Verdiene er beregnet som gjennomsnittet av verdiene som fås ved skalering av 5 persentilverdiene for vannmerket som er brukt og spesifikke 5 persentilverdier for vannmerket. Skaleringsfaktoren er beregnet som forholdet mellom middelavløpene for kraftverksfeltet og vannmerkefeltet. De spesifikke 5 persentilverdiene for vannmerket er henholdsvis 35 og 140 l/s vinter og sommer. Settes slippingen lik disse verdiene, blir produksjonen 6,1 GWh.

Andre fordeler

Kraftproduksjonen i Håkavikelva kraftverk vil være et bidrag til energibalansen med CO₂-fri kraftproduksjon og redusere behovet for bygging av regionale kraftledninger.

I tillegg til bidrag til nasjonal kraftoppdekning gir kraftverket inntekter til eieren og falleierne, og skatter til kommunen og staten. De fleste falleierne bor og skatter til Salangen kommune.

Vegen som anlegges langs rørgata vil ha verdi for grunneierne i forbindelse med uttak av ved i området.

Ulemper

Ulempene ved tiltaket er først og fremst inngrepet i et stort sett urørt naturområde som medfører reduksjon av vassføringen store deler av året, dessuten inngrepene som anleggsarbeidet medfører, i særlig grad gravearbeidene i rørtraséen. Virkninger av tiltaket for ulike miljø- naturessurs- og samfunnsinteresser er beskrevet under kapittel 3.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

2.5.1 Arealbruk

I inntaksområdet vil bygging av inntaksdam og etablering av inntaksbasseng og inntak berøre et areal på ca. 2,5 da. I traséen for tilløpsrøret kan det generelt regnes med et ca. 10 meter bredt ryddebelt der skogen må fjernes. Rørtraséen er totalt på ca. 1530 meter. Kraftstasjonsområdet vil legge beslag på et mindre areal. Total lengden på nye veier blir ca. 2200 m.

Tabell 2.7 viser en oversikt over arealbruken.

Tabell 2.7: Oversikt arealbruk

Område	Areal, dekar	
	Permanent	Midlertidig
Inntak/inntaksbasseng med dam:	ca. 2,5	ca. 15,3
Trasé for tilløpsrør inkl. areal for massesortering:		
Kraftstasjonsområdet:	ca. 1	
Riggområde:	ca. 0,5	
Veg	ca. 22	
Sum:	ca. 26	ca. 15,3

Røret vil bli nedgravd og overdekket. Arealet inklusive vegen langs grøfta kan derfor tilbakeføres til tidligere bruk. Eventuelle overskuddsmasser blir plassert i terrenget og tilpasset omgivelsene. På vedlegg 3 er vist en mulig deponiplass hvis det blir et behov for lagring. Endelig plassering vil bli nærmere avklart i detaljfasen.

2.5.2 Eiendomsforhold

Det foreligger avtaler med alle berørte grunneiere som dokumenterer avtaler om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Oversikt over falleiere:

Gnr. 49-3: Torbjørn Esaiassen
 Gnr. 49-5: Hermod Svendsen
 Lillian Svendsen
 Svend Svendsen
 Anne Svendsen
 Torill Svendsen

Vedlegg 3 viser eiendomsgrensene.

2.5.3 Samla plan for vassdrag

Prosjektet er ikke behandlet i Samla plan for vassdrag (SP). Grensen for behandling i Samla plan er nå hevet til 10 MW. Kraftverket kommer derfor ikke inn under bestemmelsene for slik behandling.

2.5.4 Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Vassdraget er vernet mot kraftutbygging. En utbygging i vassdraget er derfor begrenset til 0,99 MW installert ytelse. Noe av grunnlaget for vernet er landskapet i øvre del av vassdraget. Her er det høye fjell, breer og fjellvatn som er interessante ut fra et naturvernsynspunkt. Moreneavsetninger setter et særegent preg på landskapet.

I nedre del danner marine avsetninger grus- og sandterrasser ved utløpet i sjøen.

Prosjektet berører ingen områder som er vernet etter Naturvernloven.

2.5.5 Nasjonale laksevassdrag

Elva er ikke lakseførende på utbyggingsstrekningen og inngår ikke i kategorien "Nasjonale laksevassdrag".

2.5.6 Kommunale planer

Arealet har status som LNF-område i kommuneplanens arealdel. For øvrig framgår av kommuneplanen at det ikke finnes kommunale planer som berører utbyggingsområdet.

2.5.7 Inngrepsfrie naturområde

Statusen for inngrepsfrie naturområder vil bli endret slik:

1-3 km fra inngrep:	Reduseres med 1,3 km ²
3-5 km fra inngrep:	Reduseres med 1,4 km ²

Det reduserte arealet i kategorien 3-5 km, vil etter utbygging sortere i kategorien 1-3 km. Se også kapittel 3.8.

2.6 Alternative utbyggingsløsninger

Det må påregnes mindre justeringer under detaljplanleggingen, blant annet når det gjelder rørtraséen.

Det er sett på et alternativt inntak på ca. kote 220 og utløp kote ca. 30 som vil berøre en kortere strekning av elva. Det er fortsatt lagt til grunn en installert effekt på 0,9 MW, noe som vil kreve en maksimal slukeevne på ca. 0,68 m³/s. Hoveddata er vist i tabell 2.1.

På grunn av høyere vannuttak, vil utbyggingsstrekningen få mindre restvassføring og bli mer påvirket, men på en kortere strekning, ca. 700 m mot 1550 m i hovedalternativet.

Virkningene på inngrepsfrie områder vil bli minimale, ca. 0,17 km² samlet mot 2,7 km² i hovedalternativet. For øvrig vil ikke tiltaket påvirke naturmiljøet annet enn på generelt grunnlag. Inngrepet vil ha relativt liten effekt på landskapsbildet og opplevelseskvalitetene knyttet til det. Det er forutsatt sluppet minstevassføring lik 5 percentilverdier sommer og vinter.

Samlet antas ikke konsekvensene for allmenne interesser å ville bli særlig annerledes for dette alternativet enn hovedalternativet.

Dette alternativet er ikke arbeidet videre med siden merproduksjonen ved hovedalternativet har en akseptabel kostnad. Det anses derfor ikke å foreligge andre reelle alternativer enn det omsøkte.

**Håkavikelva nedenfor kraftstasjonsområdet****Kraftstasjonsområdet**

3 MILJØKONSEKVENSER

Det er utarbeidet egen miljørapport for prosjektet. Rapporten er lagt ved konsesjonssøknaden, vedlegg 6. Der hvor beskrivelsen nedenfor bygger på rapporten, er det gjort henvisninger til rapporten og sitert utdrag og gjengitt konklusjoner. Omtalen for øvrig er basert på lokal-kunnskap om området og opplysninger i ulike naturdatabaser.

3.1 Hydrologi

Kurver over vassføring i Håkavikelva like før kraftstasjonsutløpet før og etter utbygging er vist i vedlegg 5.2.

Middeltilløpet i Håkavikelva tilsvarer 82 % av årsavløpet i 1989 som var et vått år og 120 % av årsavløpet i 1991 som var et tørt år. I 1992 var tilløpet omtrent lik gjennomsnittet for observasjonsperioden for vannmerket som er benyttet i de hydrologiske beregningene.

Nedbørfeltet til Håkavikelva ved utløpet i fjorden er 15,4 km² med en vassføring på 0,96 m³/s. Restfeltet mellom inntaket og kraftstasjonen vil dermed bidra med en vassføring på 0,08 m³/s. Videre vil det renne vann forbi inntaket når tilløpet er større enn kraftstasjonens slukeevne eller når kraftstasjonen må stoppe på grunn av for lite vann. I tillegg er det forutsatt en garantert minsteslipping på 164 l/s om sommeren og 42 l/s om vinteren tilvarende 5 percentil-verdier beregnet som angitt under kapittel 2.4, se også kapittel 4.1-Avbøtende tiltak.

**Håkavikelva. Bilder tatt fra fylkesvegbrua, til venstre ved utløp i fjorden, til høyre oppover fra brua**

Driftssimuleringer med kraftverket i drift har gitt følgende resultater: I middel for 27-års perioden 1978-2003 passerer ca. $0,68 \text{ m}^3/\text{s}$ inntaket i Håkavikelva og renner til elva, tilsvarende ca. 77 % av dagens middelvassføring i Håkavikelva på dette stedet. Resten utnyttes i kraftstasjonen. Rett før utløpet i elva vil restvassføringen inklusive flomoverløp og minsteslipping fra inntaket utgjøre $0,76 \text{ m}^3/\text{s}$ eller ca. 79 % av vassføringen i dag.

Redusert produksjon ved å slippe alminnelig lavvassføring hele året utgjør 0,94 GWh pr. år sammenlignet med ingen slipping. Redusert produksjon ved å slippe 5 persentilverdien vinter og sommer utgjør 1,0 GWh pr. år sammenlignet med ingen slipping.

Antall døgn med tilløp større enn maksimal slukeevne, $4,0 \text{ m}^3/\text{s}$, og mindre enn antatt minste slukeevne, $0,18 \text{ m}^3/\text{s}$, fordeler seg slik:

<u>År</u>	<u>Antall døgn i året $> q_{\max}$</u>	<u>Antall døgn i året $< q_{\min}$</u>
1984, vått år	153	0
1992, middels år	186	0
1991, tørt år	236	0

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

3.2.1 Dagens forhold

Sitat fra utredning, bilag 6:

Naturgeografisk ligger de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet i mellomboreal vegetasjonssone, mens det meste av skogen ligger i nordboreal sone og snaufjellet i lavalpin sone. Undersøkelsesområdet ligger i svakt oceanisk vegetasjonsseksjon. Området tilhører landskapsregion 32, "Fjordbygdene i Nordland og Troms".

For Sjøvegan er gjennomsnittlig årstemperatur for perioden 1961-1990 på $2,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$, med minimum i januar på gjennomsnittlig $-6,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ og maksimum i juli på gjennomsnittlig $12,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Nedbørnormalen for samme periode er $960 \text{ mm}/\text{år}$, med mest nedbør i månedene september-desember.

3.2.2 Etter utbygging

Elva islegges i kuldeperioder om vinteren, men kan også gå åpen i milde perioder. På de slakere strekningene kan redusert vassføring medføre bunnfrysing. Bunnfrysing er det sannsynligvis også i dag når det er kaldt på etterjulsvinteren. På sommeren kan det bli høyere vassstemperaturer enn i dag på grunn av mindre vann og raskere oppvarming.

Det er foreslått minstevassføring hele året tilsvarende 5 persentilverdiene vinter og sommer. Redusert vassføring på utbyggingsstrekningen kan endre lokalklimaet på enkeltlokaliteter langs Håkavikelva, men neppe merkbart.

Konsekvensene for vanntemperatur, isforhold og klima vurderes som neglisjerbare.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

3.3.1 Dagens forhold

Vannkvaliteten i elva er god, men det er ikke kjent at elva brukes til vannforsyning på utbyggingsstrekningen. Lenger nede har det ventelig vært uttak av vann både som drikkevann og som vatningsvann. I dag er det bare en fastboende i Håkavika.

Det er relativt stabilt og grovt substrat i elva, men flytting av stein vil antakelig kunne opptre i flomperioder. Etter opplysninger fra grunneier kan det forekomme skadeflommer i elva uten at dette medfører spesielle erosjonsproblem i selve elveløpet.

3.3.2 Etter utbygging

Fraføringen av vann vil ikke å medføre merkbar endring av grunnvannstanden i området.

Volumet i inntakskulpen vil ikke kunne medføre noen flomdemping av betydning. Store flommer vil kun bli ubetydelig dempet. For øvrig vil flommene på utbyggingsstrekningen bli redusert med den vassføringen som går gjennom kraftstasjonen.

Det er ikke forventet at tiltaket skal medføre endrede erosjonsforhold i Håkavikelva.

Konsekvensene for grunnvann, flom og erosjon forventes å bli ubetydelige.

3.4 Biologisk mangfold - naturtyper og vegetasjon

3.4.1 Dagens forhold

Beskrivelsen nedenfor er i hovedsak hentet fra utredningen, vedlegg 6.

Naturtyper

Ovenfor samløpet med Fjelltverrelva er en fossesprøytsone registrert. Lokaliteten er liten og uten funn av rødlistearter. Nedenfor samløpet med Fjelltverrelva finnes en annen fossesprøytsone. Begge lokalitetene er ganske små, og fossesprøytsamfunnene er nokså dårlig utviklet. Lokalitetene får verdi som lokalt viktig – C. Ved samløpet med Fjelltverrelva er sørberg og rasmark (50 %), rikmyr (50 %) funnet.

Under feltarbeid ble to rødlistearter påvist, en fugleart, Strandsnipe, og ei karplante, Gryn-sildre; begge er vanlige og vidt utbredte arter med status som nær truet.

Ferskvann, våtmark og myr

Bortsett fra elva er det lite våtmarksmiljøer i undersøkelsesområdet. Ovenfor er det flere vann og trolig noe mer myr, mens det nede i lia bare ble registrert noen få myrflekker i øvre deler. Dette var fastmattemyr, for det meste av fattig karakter. Elva går flere steder i bratte stryk og danner også enkelte mindre fosser med tilhørende fossesprøytsoner inntil. Flommarksmiljøer eller markerte kløfter mangler.

Skog

Bjørk med innslag av selje og rogn dominerer. Det er mye frodig høgstaudekog i skogen med ulike arter representert. Skogen er gjennomgående middelaldrende. Gammel lauvskog med dødt trevirke av betydning ble ikke funnet. Ovenfor samløpet mellom hovedelva og Fjell-

tverrelva blir vegetasjonen gjennomgående noe fattigere med mer småbregneskog og blåbærskog. I tillegg er det enkelte ganske fattige fuktsig.

Snauffjell, rasmark m.v.

Bortsett fra noen skrenter langs elva er det lite berg og rasmark i undersøkelsesområdet. Høgfjellskolten i nordøst inneholder slike miljøer, men ligger utenfor influensområdet. Nær inntaksdammen og på østsiden av elva ovenfor er det innslag av snøleie- og skogløse lesidesamfunn med ulike typiske arter. Lenger opp mot snauffjellet kommer det inn rabbesamfunn og dvergbjørk-kreklinghei.

Kulturlandskap

De nederste par hundre meterne langs Håkavikelva ned mot fjorden preges av gammelt kulturlandskap med bebyggelse og en del engsamfunn som stort sett er i gjengroing. Her vil ikke elva bli påvirket av utbyggingen. Engene har sannsynligvis vært gjødslet og pløyd tidligere og er biologisk sett artsfattige uten særlig naturverdi mens naturengarter mangler

Også terrenget nær den planlagte kraftstasjonen er kulturpreget. Det er trolig tatt ut en del løsmasser her, samtidig som det står igjen rester fra diverse aktiviteter i området. I tillegg kommer skogsvegen videre et lite stykke opp gjennom lia.

Nedre deler av undersøkelsesområdet bærer preg av å ha vært til dels åpen beitemark som nå er i klar gjengroing. Det er også noe hagemarkspregede skog i litt bedre hevd lenger opp på nordsiden av elva.

Artsmangfold

Karplanteflora

Karplantefloraen i området er middels artsrik, men med få sjeldne arter. Kulturlandskapet i nedre deler er artsfattig uten interessante arter, og havstrandmiljøer ved elveoset mangler. I bjørkeskogen forekommer både vanlige arter knyttet til middels rike skoger og en del typiske arter for høgstaudeskog, samt noen kalkkrevende arter i små kilder og myrsig.

Lav og moser

Lavfloraen i området er ikke spesielt rik eller interessant. Arter knyttet til lungeneversamfunnet og knappenåslavsamfunnet på lauvtrærne er enten omtrent fraværende eller dårlig utviklet. Fjellnever finnes på noen bergskrenter inntil elva i øvre deler av skogbeltet. Dette er en nordlig lavart som gjerne vokser på marka i reinrosesamfunn o.l. Arten er utbredt i Nord-Norge, men ikke særlig vanlig i sørlige deler av området.

Heller ikke mosefloraen er særlig rik og interessant. Lite rådeved at moser knyttet til dette substratet ikke ser ut til å finnes. Bare enkelte noe mindre kravfulle arter finnes der. I kantsoner og fuktige partier langs strykene av elva finnes flere typiske mosearter for ordinære elvebredder og fuktige sig. I de fosserøykpregede partiene langs elva vokser primært arter som periodevis tåler en god del tørke. I tillegg finnes også noe mer fuktighetskrevende arter her.

Fugleliv

Bare et typisk utvalg av vanlige skoglevende arter er registrert i området. På snauffjellet opptrer arter som heipiplerke og gjøk. Fossekall er sett, og sannsynligvis hekker et par på elvestrekningen. Også andre vassdragstilknyttede arter som strandsnipe og linerle er påvist og kan godt hekke her. Havørn og hønsehauk er mulige arter.

Ferskvannsføremøter

Det er ikke påvist spesielle ferskvannsmiljøer i utbyggingsområdet, med unntak av selve elvestrengen og småbekker som løper ut i den.

3.4.2 Etter utbygging**Vurdering av verdi:**

Samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha en relativt lav biologisk verdi med få og relativt lavt verdisatte naturtyper og arter, samt begrenset variasjon av naturtyper, og en gjennomgående lav til svakt middels produktivitet. Fravær av tyngre inngrep innenfor et stort område her trekker derimot verdien noe opp.

Vurdering av omfang:

Tiltaket med de beskrevne inngrepene og reduksjon i vassføring vil føre til en generell reduksjon i den biologiske produksjon på den berørte elvestrekningen, samt redusere arealet med inngrepsfri natur. I tillegg kan tre registrerte naturtyper av middels verdi langs Håkavik-elva bli indirekte negativt påvirket gjennom den reduserte vassføringen.

Planene vil innebære et middels negativt omfang på naturmiljøet, i hovedsak på grunn en viss reduksjon av inngrepsfri natur sone 1 og 2. For de tre naturtypelokalitetene vurderes omfanget å være lite til middels negativt. En beitemarksopp som tidligere var rødlistet, er registrert på en av de tre lokalitetene, men antas bare å bli marginalt berørt og bør kunne ha omtrent like gode livsbetingelser etter en utbygging.

Konsekvensvurdering:

Tabellen nedenfor gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderingene for hvert delområde, eventuelt hver omtalte lokalitet slik dette er vurdert i fagrapporten for biologisk mangfold. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde området/lokalitetens verdi med omfanget (påvirkningen).

	Alternativ 0	Forelått utbygging
INON-området øst for Håkavika	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtype ovenfor samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturtype ved samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturtype nedenfor samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens
Samlet konsekvens	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Beslutningsrelevant usikkerhet	Liten	Liten

Hovedbegrunnelsen for konsekvensvurderingene gjelder reduksjonen i arealet med inngrepsfri natur. Hadde det ikke vært for dette, så ville konsekvensene vært satt til middels til liten negativ konsekvens. Når en trekker inn reduksjonen i inngrepsfri natur, blir konsekvensgraden

skjerpet, siden tiltaket griper ganske sentralt inn i et lite påvirket dalføre i distriktet, der den øvre delen havner innenfor sone 1.

Som angitt under 2.5.7 er reduksjonen ca. 1,3 km² i sone 1-3 km fra inngrep. I tillegg vil et areal på 1,4 km² i sone 3-5 km fra inngrep endre definisjon til 1-3 km fra inngrep.

Kommentar til konklusjonen i biomangfoldrapporten:

Som angitt ovenfor skyldes den negative konsekvensvurderingen at inngrepsfrie områder reduseres. Så lenge man diskuterer *biologisk mangfold* i influensområdet, går det fram av fagrapporten at samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha en relativt lav biologisk verdi, og konsekvensene av utbyggingen blir tilsvarende små.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Den berørte elvestrekningen er ikke gyte- eller oppvekstområde for anadrom fisk. Stedegen ørret finnes antakelig på utbyggingsstrekningen, men er ikke vurdert å ha noen betydning for eksempel i relasjon til friluftslivsinteressene.

Basert på uttalelser fra grunneierne i området er elva lite eller så godt som ikke benyttet til fritidsfiske i dag. Det er heller ingen andre ferskvannsbiologiske interesser som er kartlagt eller kjent.

Konsekvensene av en utbygging forventes å bli ubetydelige for fisk og ferskvannsorganismer.

3.6 Flora og fauna

3.6.1 Dagens forhold

Dagens forhold når det gjelder vegetasjon og flora samt fugleliv er beskrevet under kapittel 3.4.1.

Fylkesmannen i Troms har vært kontaktet vedrørende opplysninger om vilt. I tillegg er diverse andre kilder fra Fylkesmannen benyttet i den generelle kartleggingen. Viktigste viltarten er sannsynligvis elg som det drives jakt på. Ellers finnes de mest vanlige småviltartene i dalen som har en frodig vegetasjon med gode vilkår for mange arter.

3.6.2 Etter utbygging

Det må forventes at viltet vil bli negativt påvirket i anleggsfasen, for øvrig vurderes ikke utbyggingen å få nevneverdige konsekvenser videre i driftsfasen.

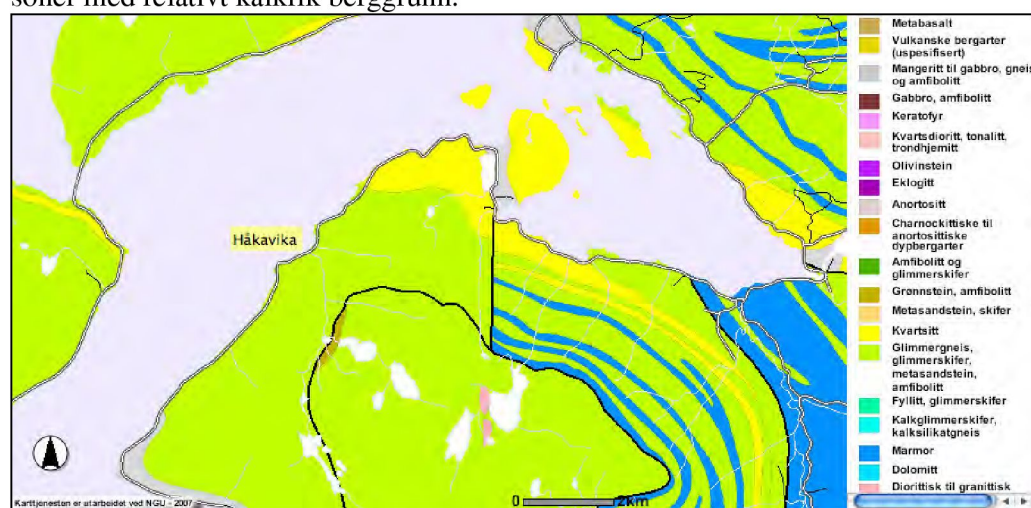
Bygging av rørgate med tilhørende adkomstveg vil berøre en bredde på anslagsvis 15-20 m hvor vegetasjonen vil bli fjernet. Det er imidlertid gode vekstvilkår med stort sett tett skog langs det meste av traséen. Det antas derfor at revegetering vil kunne skje relativt raskt.

3.7 Geologi og landskap

3.7.1 Dagens forhold

Berggrunnen

Berggrunnen i undersøkelsesområdet er sammensatt av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein. Dette er lett forvitrelige og nokså basiske bergarter som gjerne gir grunnlag for god plantevekst. Ovenfor inntaket går det en forkastningssone med et lite innslag av metabasalt. Rein kalkstein ble ikke funnet langs selve elva, men det var tydelig også her et par soner med relativt kalkrik berggrunn.



Landskap

Området tilhører landskapsregion 32, "Fjordbygdene i Nordland og Troms".

Landskapet omkring Håkavikelva er kontrastrikt og store landskapsformer står mot hverandre. Salangen utgjør bunnen i det store landskapsrommet. Omkring hele fjorden reiser det seg relativt bratte, grønnkledte lier som toppes av fjell med klare alpine former. Landskapselementene er tydelig formet og skaper store kontraster i et fjordlandskap som er typisk i regionen.

Håkavikelva følger en sør- til nordgående, relativt svakt utformet kløft i bunnen av en avrundet forsenkning i lisiden. Elva går delvis skjult av terreng og skog fra bebyggelsen nede ved fjorden og vises dermed ikke like godt ut mot fjorden over hele strekningen ned fra fjellet. Strykene framstår med sterk kontrast til den mørkegrønne skogkledte lia omkring. Elva er synlig først og fremst nordfra fra fjorden, samt fra fylkesvegen når man runder Storneset fra nord, jf. bilag 1.

Fordi elva er noe tilbaketrukket og skråstilt i forhold til fjorden, kan den ikke beskrives som et markert landskapselement i et storskala landskapsrom omkring Salangsfjorden. Lokalt ved Håkavika er imidlertid elva sentral i landskapet både visuelt og lydmessig.

Langs det meste av elvestrekningen fra inntaket til kraftstasjonen er det utsyn mot Salangen og fjellene på nordsiden. Inntaket er planlagt omtrent i skoggrensa. Like ovenfor vier landskapet seg ut i en bred dalformasjon omkranset av fjell med klar alpin karakter og stedvis

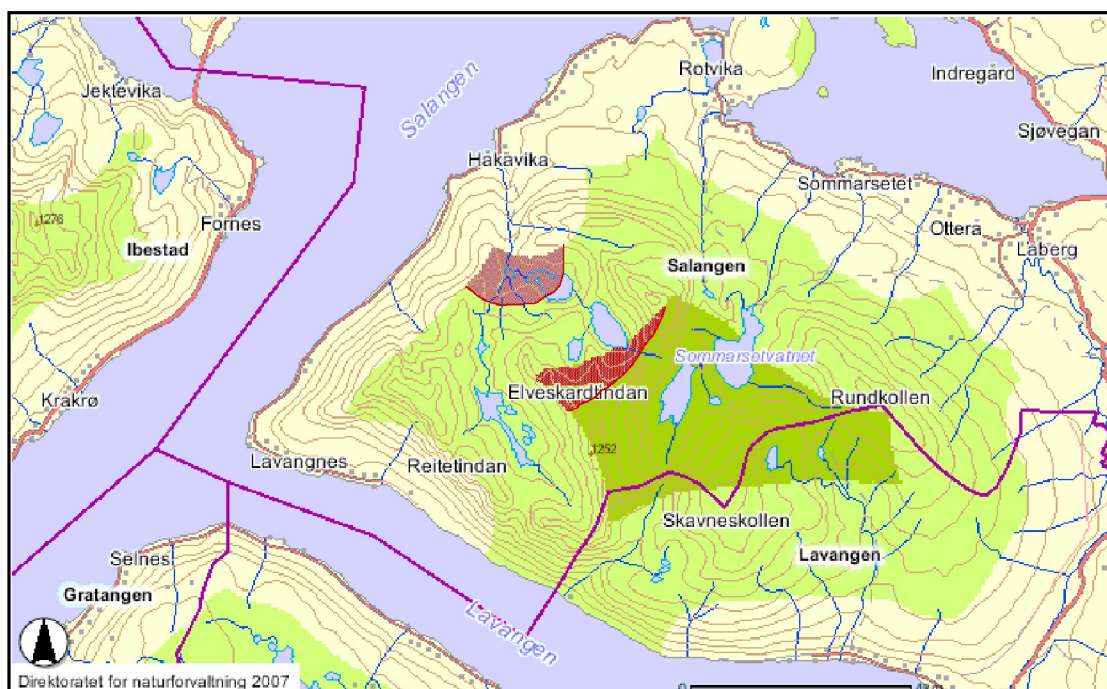
snødekke.



Utsyn fra Storneset, nord for Håkavika, mot Håkavikelva. Elva er tydelig der den går i stryk.

Foto: Pål Alvereng

Dalen har noen grad urørtpreg i de øvre delene av lia, selv om inntaket ligger i kanten av det som er definert som urørt landskap, jamfør kartutsnitt nedenfor. En skogsbilveg som ikke lenger er i bruk går opp til i overkant av kote 100. Utover det er det ingen tydelige inngrep ovenfor bebyggelsen ved Håkavika. En tydelig sti følger elva fra skogsbilvegen og opp på fjellet.



Inngrepsfrie naturområder omkring Håkavika, Kartet viser reduksjon i area1 som ligger 1-3 og 3-5 km fra tyngre inngrep.

Totalt sett har landskapet klare opplevelseskvaliteter, særlig med hensyn på inntrykkstyrke og helhet. Det er likevel et typisk landskap for regionen.

3.7.2 Etter utbygging

Elva tas inn ved kote 440, noe som periodevis fører til betydelig reduksjon i vassføringen, spesielt om vinteren og tidvis om høsten. Siden vannuttaket allikevel er beskjedent på grunn av vernet, vil reduksjonen i vassføringen i et middelår, for eksempel representert ved 1992, fra ca. midt i mai til begynnelsen av september, bare være i området 10 til 35 %, jf. vedlegg 5.2. Elvestrengen vil i denne perioden langt på vei framstå som i dag.

Kraftstasjonen som er planlagt ved kote 25, vil bli godt skjult av terreng og skog og således ha liten effekt på landskapsuttrykket. Nedenfor kraftstasjonen vil elva fortsatt tilføre landskapet lyd og bevegelse, men her er elveløpet lite synlig på avstand.

Inngrepet vil føre til en viss reduksjon i arealet for inngrepsfri natur, jfr. kartet ovenfor.

Ifølge konklusjonen i fagrapport om landskap er tiltaket vurdert å ville medføre middels negative konsekvenser (--) i forhold til tema landskap.

Kommentar til konklusjonen:

Beskrivelsen og konklusjonen i rapporten er basert på at vassdraget er vernet og at vannuttaket er begrenset til 0,99 MW. Kvaliteten ved strykene vil derfor i det vesentlige beholdes, og konsekvensene vil kunne sies å være små.

3.8 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Bygging av kraftverk i Håkavikelva som omsøkt vil medføre endringer i eksisterende soner for inngrepsfrie naturområder. Ovenfor og i vedlegg 4 er det vist kart over inngrepsfrie naturområder i utbyggingsområdet og angitt hvordan statusen endres.

1-3 km fra inngrep:	Reduseres med 1,3 km ²
3-5 km fra inngrep:	Reduseres med 1,4 km ²

Det reduserte arealet i kategorien 3-5 km fra inngrep, vil etter utbygging sortere i kategorien 1-3 km.

3.9 Kulturminner

3.9.1 Dagens forhold

Fra kulturetaten i Salangen kommune er opplyst at det ikke er kjente, registrerte kulturminner i influensområdet for utbyggingen.

Fra Sametinget er gitt opplysninger om at det heller ikke er registrerte eller kjente, automatisk freda samiske kulturminner som vil bli berørt av tiltaket.

3.9.2 Etter utbygging

Verken Sametinget eller Salangen kommune kjenner til kjente registreringer i utbyggingsområdet som kan ta skade.

3.10 Landbruk

3.10.1 Dagens forhold

Det er i dag ingen bruk i drift i Håkavika, og det er ikke kjent at innmarka omkring bebyggelsen lenger blir høstet. Det slippes sauer på beite fra gårder lenger inn i fjorden, og det kan nok forekomme at beitedyr streifer ut til området ved Håkavika også. Det er likevel ikke slik at Håkavikelva i dag brukes som naturlig gjerde i forbindelse med beiting.



Litt av bebyggelsen i Håkavika. Innmarka ser ikke ut til å bli høstet. Traktorvegen er starten på både den merkede stien opp til Reitetindan og skogsbilvegen lenger opp i lia øst for elva.

Foto: Pål Alvereng

Det går skogsveg opp langs elva på østsida om lag til kote 100. Vegen synes ikke å være brukt i forbindelse med skogsvirksomhet de siste årene, men er fullt i stand. På vestsiden av elva går det en kort utmarksveg et lite stykke oppover langs elva. Det er ikke plantefelt i nærheten av elva. Lauvskogen er relativt frodig og godt egnet for vedproduksjon og det ble tatt ut en del ved for salg de første årene etter at vegen ble bygd. Nå er det imidlertid liten aktivitet.

3.10.2 Etter utbygging

Det planlagte inngrepet vil ikke ha innvirkning på kjente landbruksinteresser i området.

Tiltaket vurderes å medføre ingen/ubetydelige konsekvenser i forhold til tema landbruk.

3.11 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten i Håkavikelva er etter all sannsynlighet god. Det er lite beiting i området og ingen særlig forurensing. Det er ikke registrert biologiske eller kjemiske belastninger av betydning.

Elva blir ikke benyttet til vannforsyning eller som resipient for avløp på utbyggingsstrekningen i dag, men må antas å ha vært benyttet til dette tidligere lenger ned mot bebyggelsen.

3.12 Brukerinteresser (friluftsliv, jakt, fiske, reiseliv)

3.12.1 Dagens forhold

Det er gode adkomstforhold oppover dalen via vei og merket sti; det er kommunen som står bak merking og informasjonstavle. Stien er merket opp til Høgfjellet Reitetind og benyttes i mosjons- og tursammenheng. Antall besøkende er omkring 50 pr. sesong både på Reitetinden og Høgfjellet.



Foto: Pål Alvereng

Det er først og fremst fjellområdene over skoggrensa som regnes som attraktivt turområde. Stien opp gjennom skogen ansees først og fremst som en transportetappe, og kontakt med elva får man ikke før man kommer ut av skogen oppe ved skoggrensa. Elveskardvatnan som ligger ovenfor kraftverksinntaket, er bra fiskevann og fjellområdet ovenfor Håkavika brukes dermed også av fiskeinteresserte fjellvandrere.



Ved Elveskaret som ligger ovenfor kraftverksinntaket. Foto: Pål Alvereng

Området omkring Håkavika har visse opplevelseskvaliteter som er verdifulle for utøvelse av friluftsliv. Disse er først og fremst knyttet til landskapsopplevelsen, delvis også i forbindelse med jakt. Det er en viss bruk av området sommerstid.

Området vurderes ut fra dette å ha middels stor verdi sett i forhold til friluftslivsinteressene.

3.12.2 Etter utbygging

Inngrepet vil ha en viss negativ effekt på landskapsbildet nedenfor inntaket ved at vassføringen reduseres, men som tidligere nevnt, vil vassføringen være betydelig sommerstid når området brukes. Elva er dessuten lite synlig fra den merke stien, slik at konsekvensene er begrenset ut fra dagens utøvelse av friluftsliv i området. Inntaket vil ligge godt synlig fra stien, som går helt inntil elva på det aktuelle stedet.

Tiltaket vurderes å medføre små til middels store negative konsekvenser i forhold til tema friluftsliv.

3.13 Samiske interesser

Området benyttes ikke av samiske interesser i dag.

3.14 Reindrift

Området tilhører reinbeitedistrikt 21 Gielas. Utbygger kjenner ikke til at det er utført spesielle utredninger omkring reindriften i det aktuelle reinbeitedistriktet. Det er tatt kontakt med det lokale reinbeitedistriktet som opplyser at området ovenfor inntaket er brukt som vår/sommerbeite. Om våren kan også dalen brukes som reinbeite, men i mindre grad.

På Reindriftsforvaltningens beitekart er ikke opplyst om reindriftsaktiviteter i influens-området, se kart nedenfor. Reindriftsforvaltningen bekrefter at kartet gjelder, men det foregår arbeid med oppdatering.

Reindriftsforvaltningen mener at tiltaket ikke forventes å ha negative virkninger i byggeperioden. Etter utbyggingen, når rørgata er tildekket og arrondert, forventes også tiltaket å ha neglisjerbare konsekvenser. Når det gjelder bruk av terrenggående kjøretøy for driftsformål, for eksempel ATV, bør det legges restriksjoner på bruken slik at det bare er for nødvendige drifts- og vedlikeholdsformål slik kjøring blir tillatt.



Utsnitt fra <https://kart.reindrift.no/reinkart/>. Prosjektområdet er markert.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen vil gi grunneierne uttelling for den verdien som ligger i den uutnyttede ressursen de har.

I anleggsperioden vil det bli behov for å leie inn entreprenører, og det kan være aktuelt at en del av dette arbeidet vil bli utført av lokale. Noe av investeringen vil dermed også tilfalle Salangen kommune gjennom ordinære skatteinntekter.

I driftsfasen vil eieren betale eiendomsskatt og naturressursskatt til kommunen og inntekts-skatt til staten.

3.16 Konsekvenser av kraftlinjer

Kraftstasjonen vil ligge ca. 200 m fra eksisterende 24 kV linje og vil bli tilknyttet denne linja. Forbindelsen vil bli via nedgravd kabel. Konsekvensene vurderes derfor som ubetydelige.

3.17 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør

Et eventuelt brudd på inntaksdammen vil ikke berøre boliger, infrastruktur eller annen eiendom, men vil kunne medføre graving og flomlignende skader fra damstedet og et stykke nedover.

Trykkrøret er antatt plassert i konsekvensklasse 0. Et brudd forventes ikke å kunne gjøre skade på eiendom eller infrastruktur i området. Jo lengre fra stasjonen et eventuelt brudd skjer, jo mindre vil skadene bli. Røret vil dessuten bli utstyrt med rørbruddsventil som lukker ved brudd slik at trykket raskt reduseres.

3.18 Samlet vurdering av tiltakets konsekvenser

Nedenstående konklusjon er i det vesentlige hentet fra utredning om biologisk mangfold, vedlegg 6.

Det planlagte tiltaket fører til at vannføringen i Håkavikelva fra inntaksdam og ned til kraftstasjonen blir redusert, men på grunn av det beskjedne vannuttaket som vernet forårsaker, vil vassføringen sommerstid være betydelig - typisk fra 60 til 90 % av naturlig vassføring. Om vinteren og delvis om høsten vil reduksjonen være større, men det opprettholdes en relativt stor restvassføring på grunn av den minstevassføringen som er foreslått.

Inntaksdam, rørgate og kraftstasjon vil representere permanente inngrep i marka som vil kunne påvirke livet i og tilknyttet selve elva og området sitt preg av lite påvirket natur. Både reduksjonen i vassføringen og anlegg av rørgata er i seg selv negative inngrep på naturmiljøet, som reduserer det naturlige biologiske mangfoldet i området.

Siden det er snakk om relativt små verdier knyttet til de påvirkede miljøene og disse i varierende grad blir påvirket av redusert vannføring, samt at vassføringen blir lite redusert store deler av året, blir likevel konsekvensene også relativt små, og isolert sett medfører dette at en utbygging bare vil ha liten til middels negativ konsekvens. Det er særlig faren for gjengroing med skog inntil elva, samt redusert luftfuktighet i enkelte svakt utviklede fossesprøytsamfunn som er årsaken til denne konsekvensgraden.

Hovedkonflikten er knyttet til reduksjonen av inngrepsfri natur, som både bygging av rørgate, inntaksdam og fjerning av vassføring fører med seg. Dette vurderes samlet sett å gi en middels negativ konsekvens.

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Minstevassføring

Det er lagt til grunn at det skal slippes en minstevassføring tilsvarende 5 persentilverdien for vassføring ved inntaket beregnet på en konservativ måte. Store deler av året vil det imidlertid være overløp som til dels langt overstiger denne vassføringen.

Fra vedlegg 6 siteres:

”Når det gjelder behovet for restvannføring, så er det ikke påvist eller registrert indikasjoner på at vassdraget har kvaliteter som tilsier at denne skal være spesielt stor. Siden det er snakk om et noe større vassdrag som knapt har hatt inngrep i vannstrengen tidligere og det er innslag av svakt utviklede fuktighetskrevende

plantесamfunn langs elva, så bør en ikke gå under 5%-persentilen ved beregning av vannføringen i elva mellom inntaksdam og kraftstasjon”.

I tillegg bør det henges opp et par (minst 2) spesialkonstruerte, predatorsikre hekkekassser for fossefall langs elva, for å bedre mulighetene for at arten fortsatt kan reproducere her.

4.2 Landskap og friluftsliv

Siden hovedkonflikten knyttet til tiltaket er de direkte inngrepene med påfølgende reduksjon av INON-areal, vil avbøtende tiltak ikke redusere samlet konfliktgrad. Et viktig tiltak vil være å dempe de synlige effektene av inngrepet best mulig, ved å grave ned rørgata og rydde opp etter anleggsarbeidet, slik at naturlig vegetasjon med tiden vil viske ut det meste av sporene. Det bør tilstrebes å lage en inntaksdam som glir best mulig inn i terrenget, og som ikke er større enn høyst nødvendig. På samme måte bør rørgate og anleggsvei være mest mulig samlet og en bør utføre masseforflytninger primært innenfor sonene til disse tiltakene og ikke legge masser midlertidig eller permanent utenfor oppover i lia, mens en kan være litt mindre restriktiv nær kraftstasjonen. Det er ikke påvist miljøer av en slik kvalitet at det foreslås spesielle tiltak ved plassering av rørgata, men den bør gjennomgående komme såpass langt unna elva at kantsonene ikke blir påvirket av anleggsarbeidet.

4.3 Estetisk utforming av anlegg

Alle tekniske installasjoner tilpasses landskapet på en god måte. Dette vil redusere konsekvensene for landskapet. Rørtraséen vil bli fylt over med masser og planert, og vil etter hvert revegeteres.

4.4 Start/stopp i kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil startes og stoppes med myke overganger.

4.5 Terskler

Nytten av terskelbygging må vurderes nærmere når utbyggingen starter.

Vedlegg til søknaden

- Vedlegg 1: Håkavikelva kraftverk. Oversiktskart med regional plassering.
- Vedlegg 2: Oversiktskart med nedbørfelt og planløsning, 1: 50.000
- Vedlegg 3: Håkavikelva kraftverk. Planløsning med vannveg og kraftstasjon 1: 5.000
- Vedlegg 4: Kart over inngrepsfrie områder med inntegnet tiltak
- Vedlegg 5: Varighetskurve og kurver over vannføring (hydrogram)
- Vedlegg 6: Miljørapporter
Biologisk mangfold
Landskap, friluftsliv og landbruk
- Vedlegg 7: Uttalelse fra Troms Kraft Nett AS
- Vedlegg 8: Bilder av elva under forskjellige vannføringer

FJELLKRAFT AS

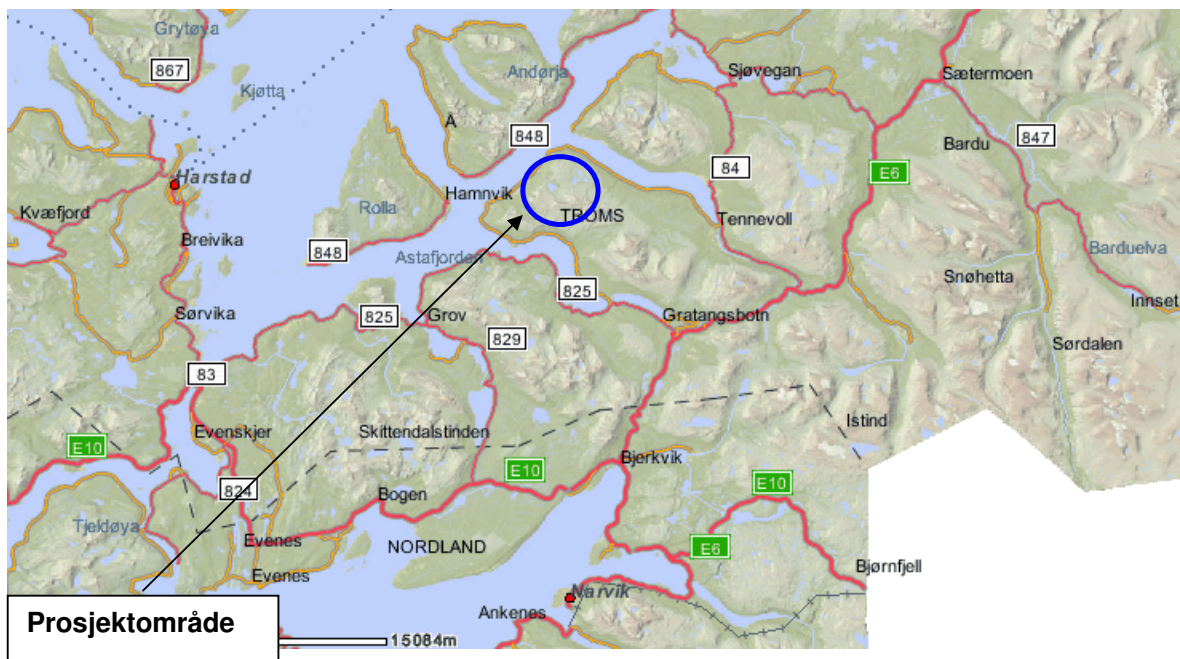
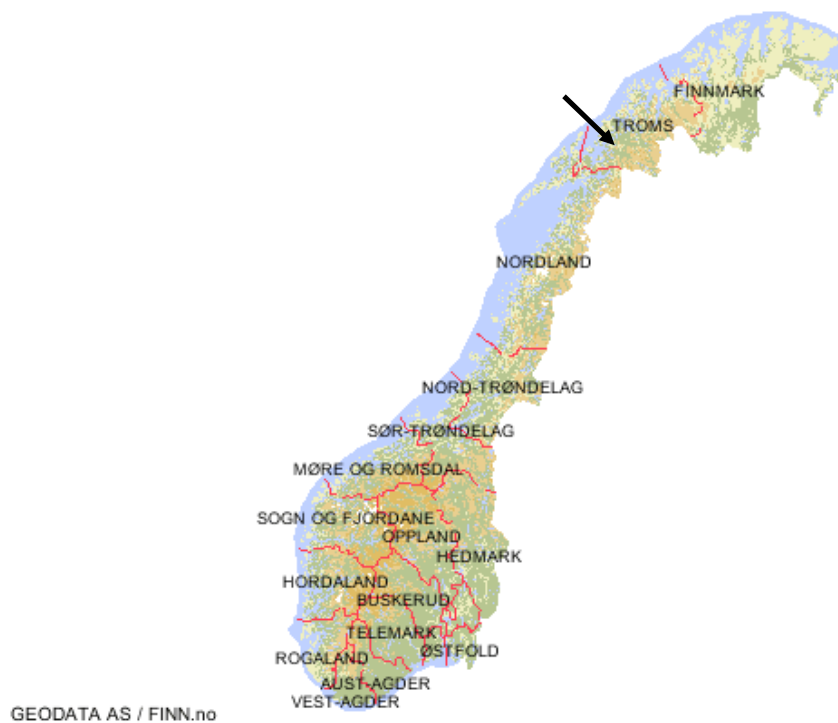
Postboks 55, 8501 Narvik. Tlf. 23 35 45 50, Org.nr: 986 055 959, Epost: firmapost@fjellkraft.no
www.fjellkraft.no



Fjellkraft
– et selskap i Nordkraft-konsernet



Vedlegg 1
Oversiktskart – plassering i landsdelen





- KRAFTSTASJON
- INNTAK
- NEDGRAVD RØR
- NEDBØRFELT

Denne dokumentet er utarbeidet av Nordkraft AS som del av et oppdrag som fremgår nedenfor. Oppdragsnr. 1 (Beregning av nedbørfelt) 45. Dokumentet må ikke benyttes til noe annet enn oppdragsformålet, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte uten tillatelse fra Nordkraft AS.

NORDKRAFT PRODUKSJON AS

1:50000

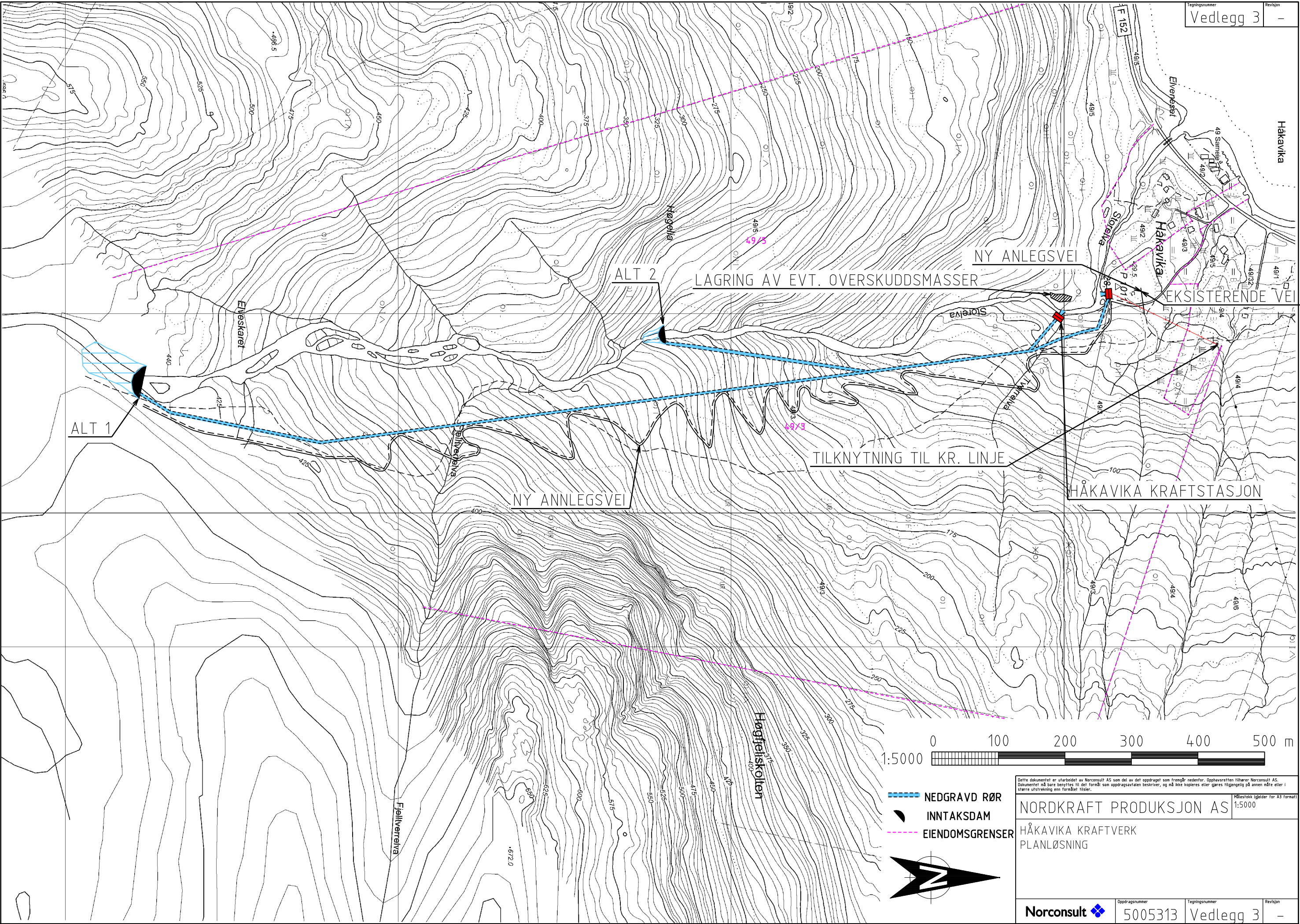
HÅVIKA KRAFTVERK
NEDBØRFELT

Norconsult

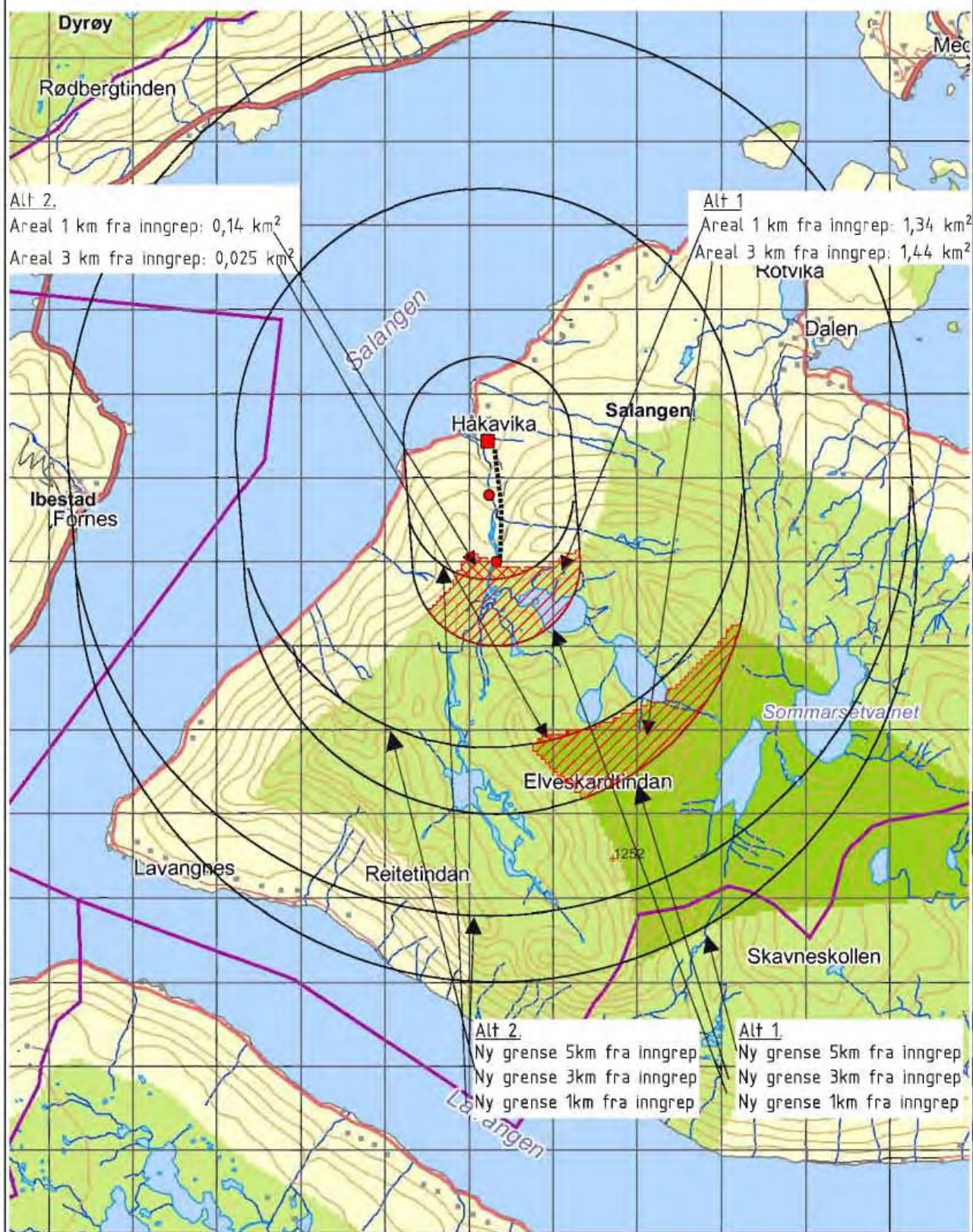
5005313

Vedlegg 2

-



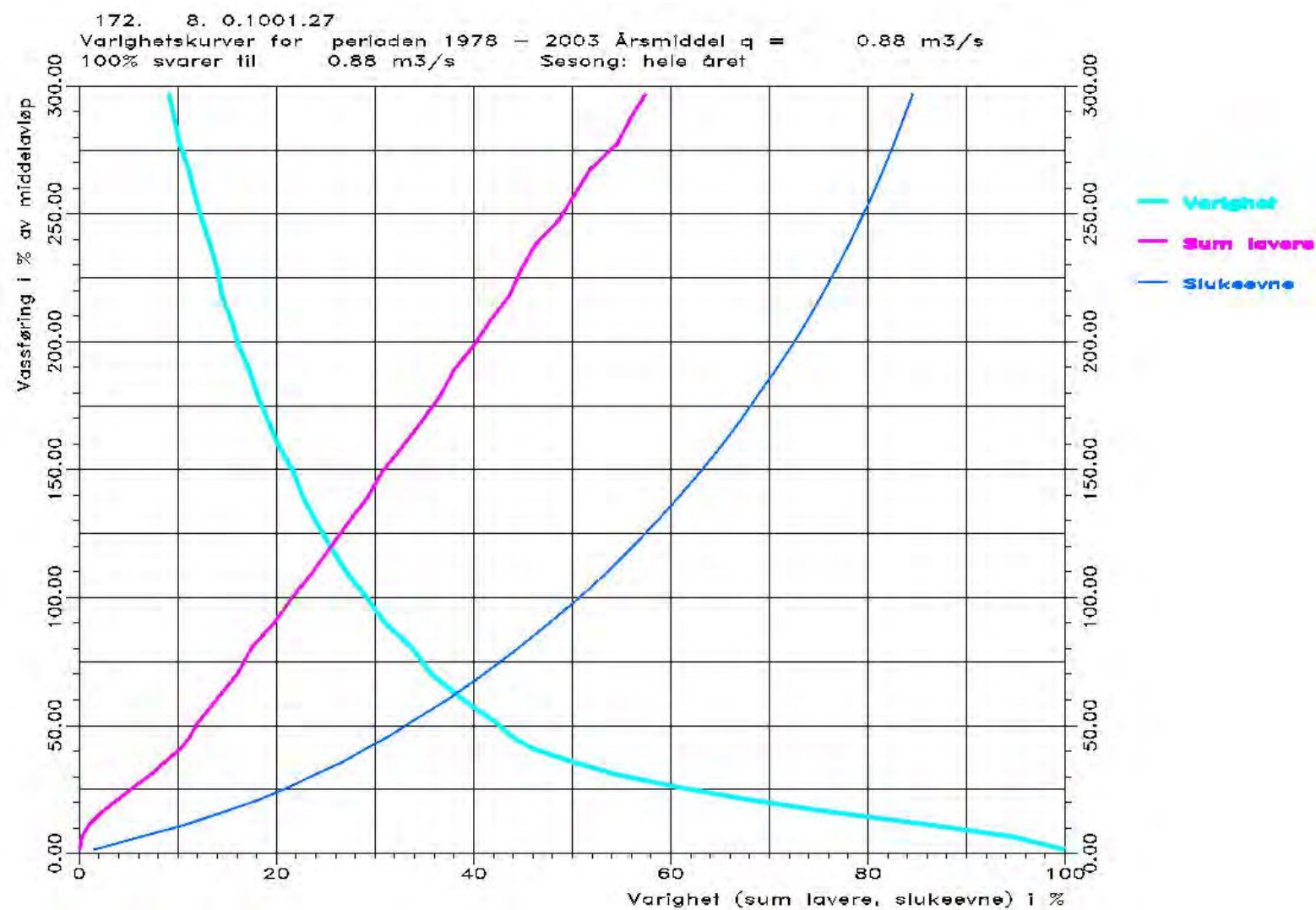
Vedlegg 4 Kart over inngrepsfrie områder med inntegnet tiltak



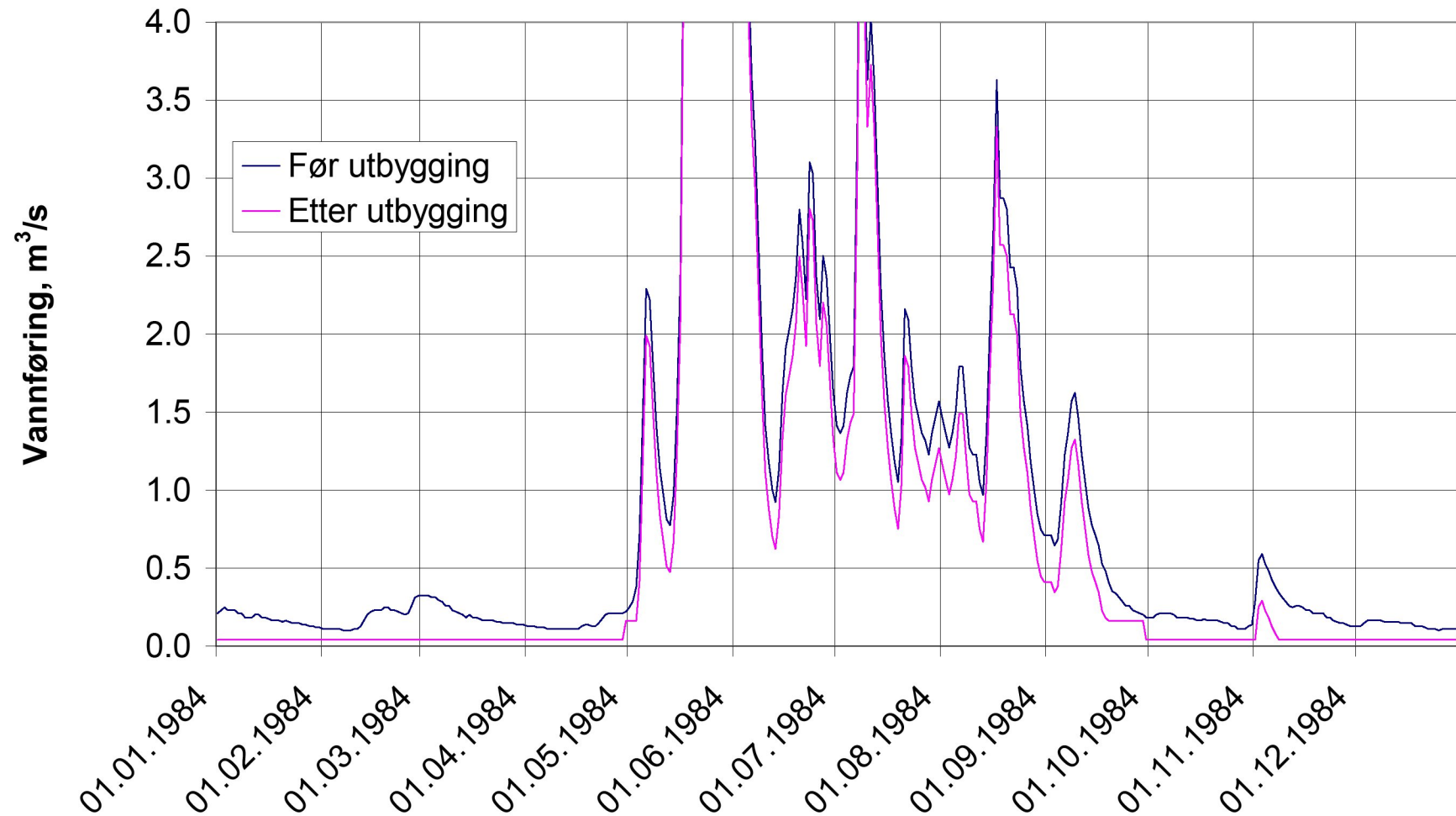
- > 5 km fra inngrep
- 3 - 5 km fra inngrep
- 1 - 3 km fra inngrep

Areal med endret status

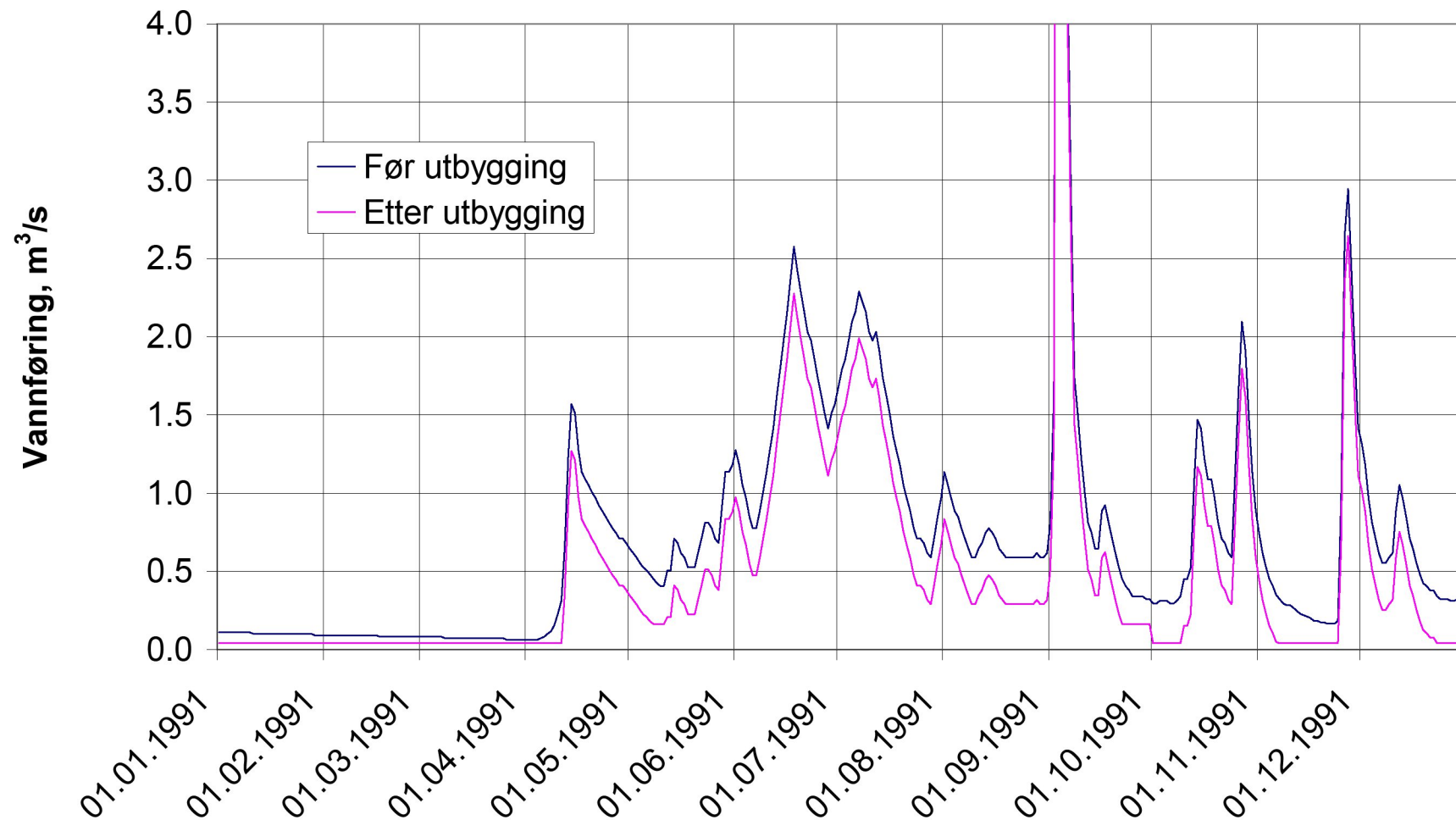
Vedlegg 5.1



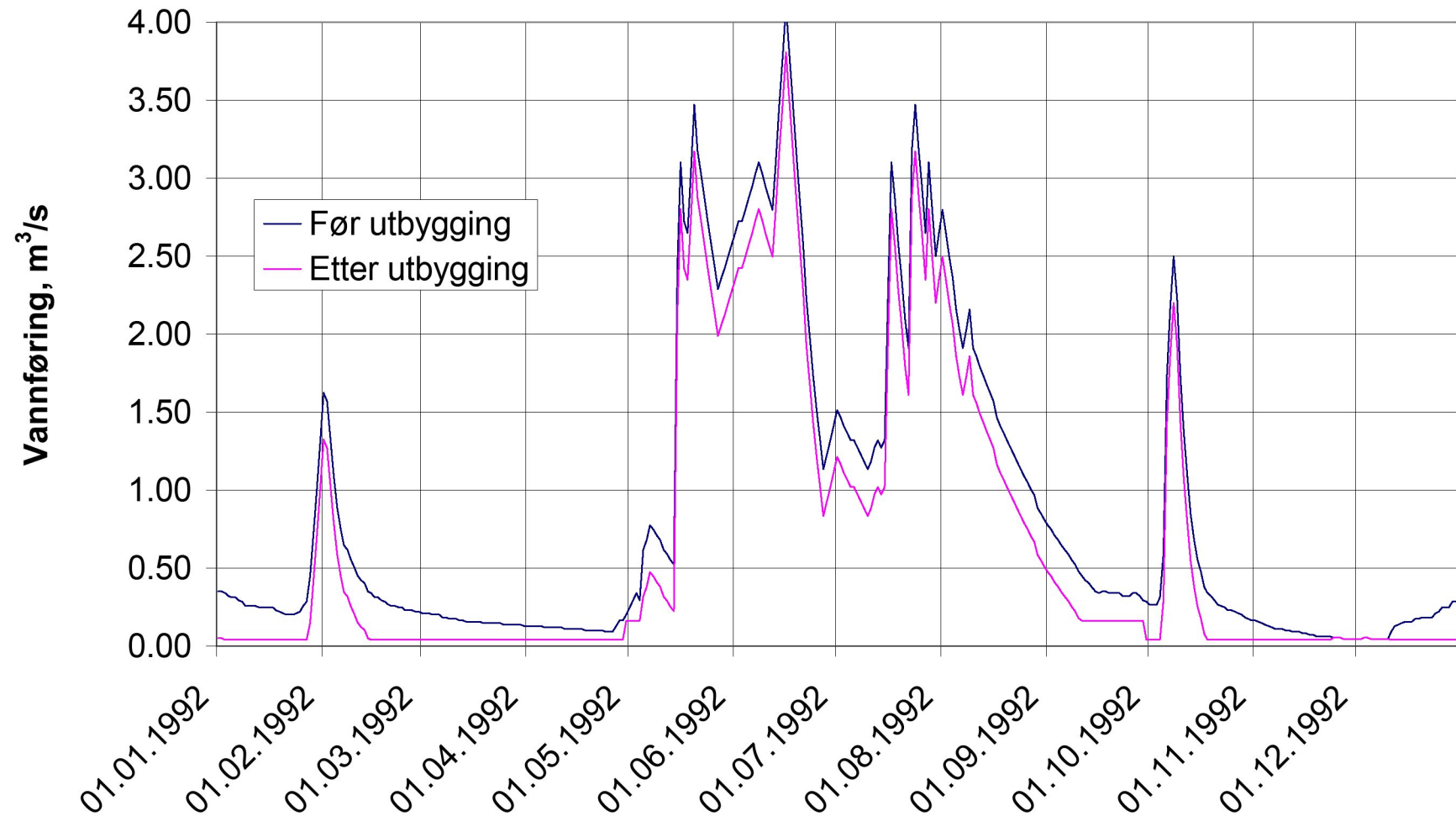
Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 440 Vått år (1984)



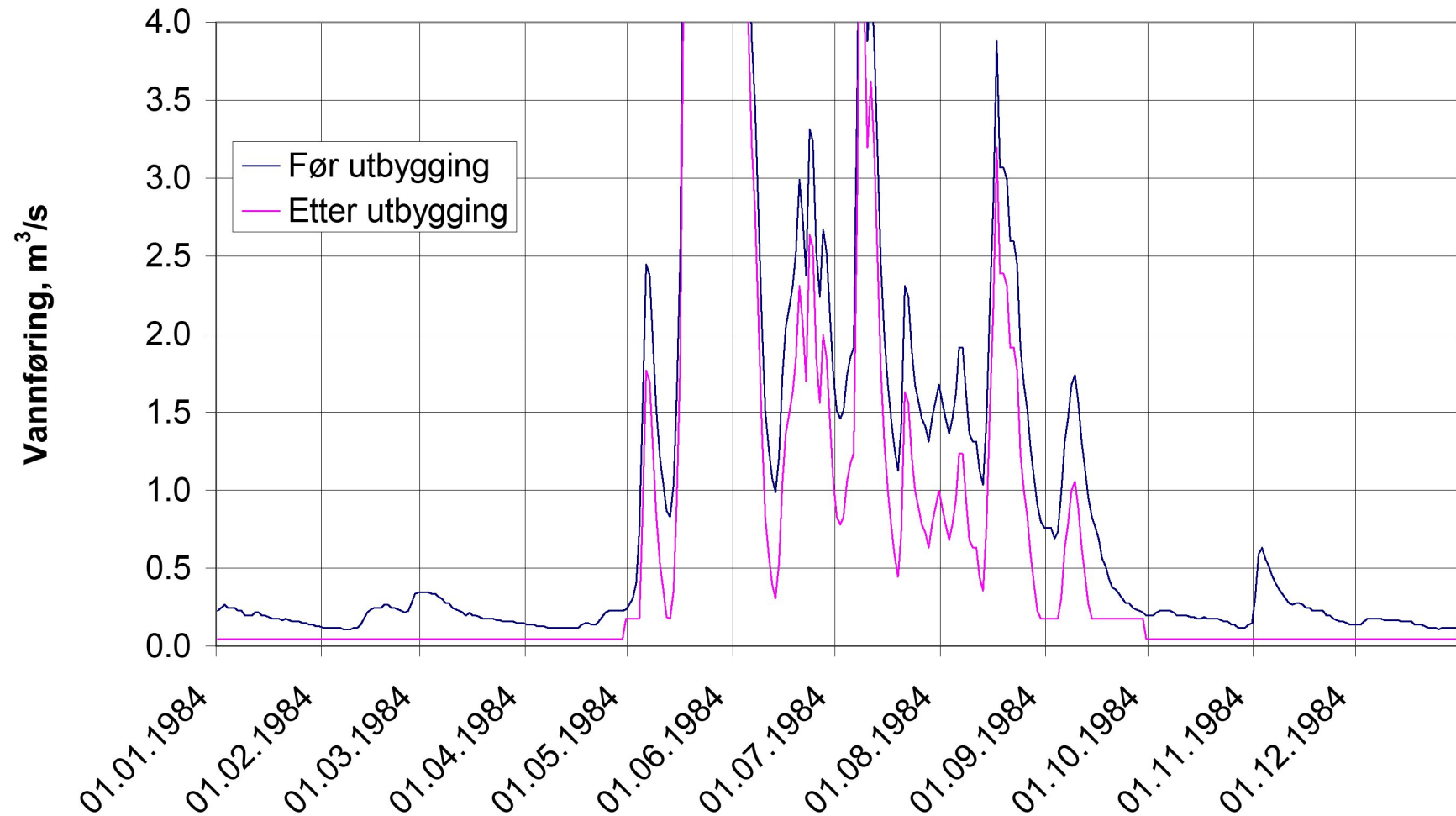
Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 440 Tørt år (1991)



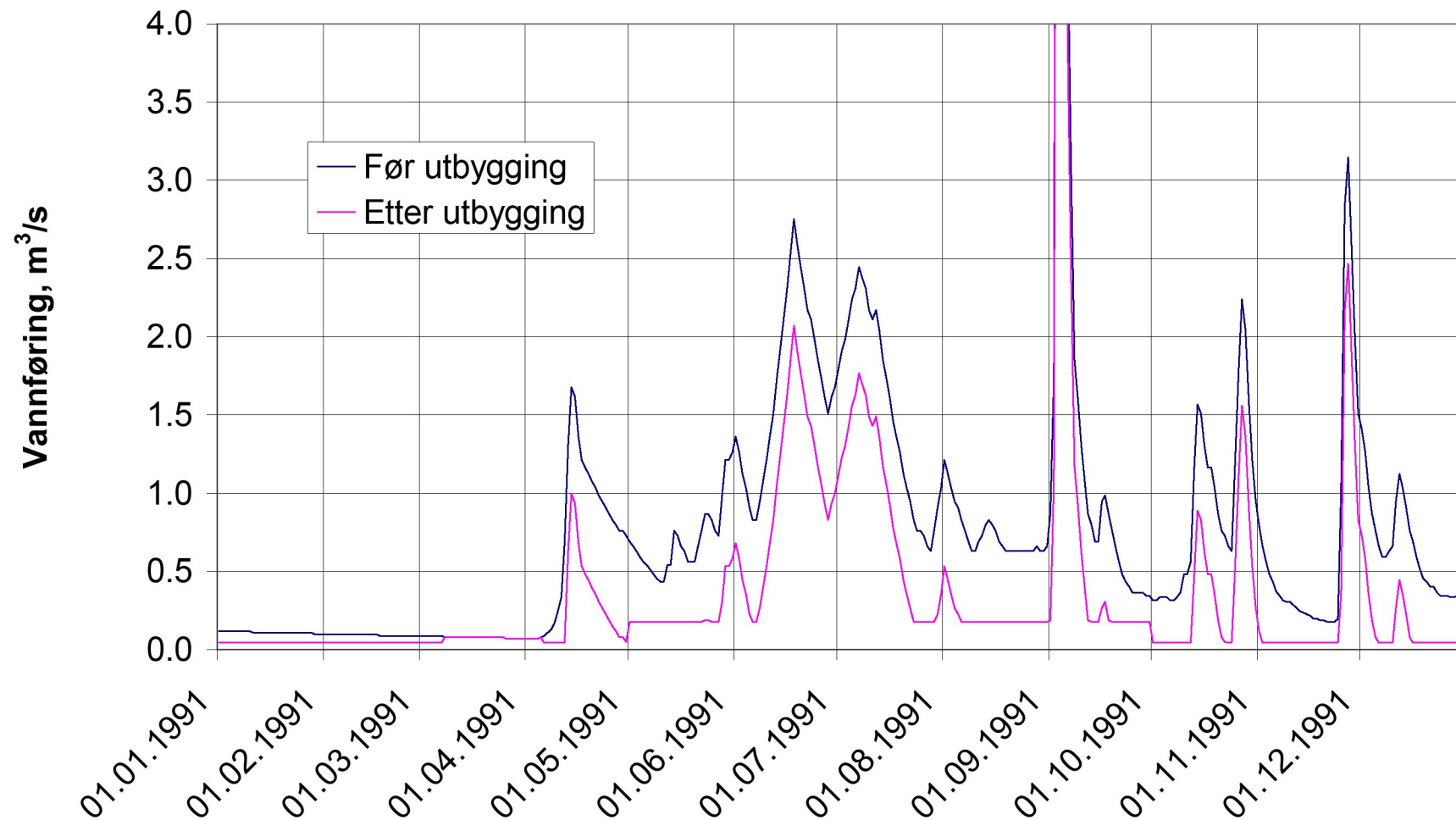
Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 440 År med midlere vannføring (1992)



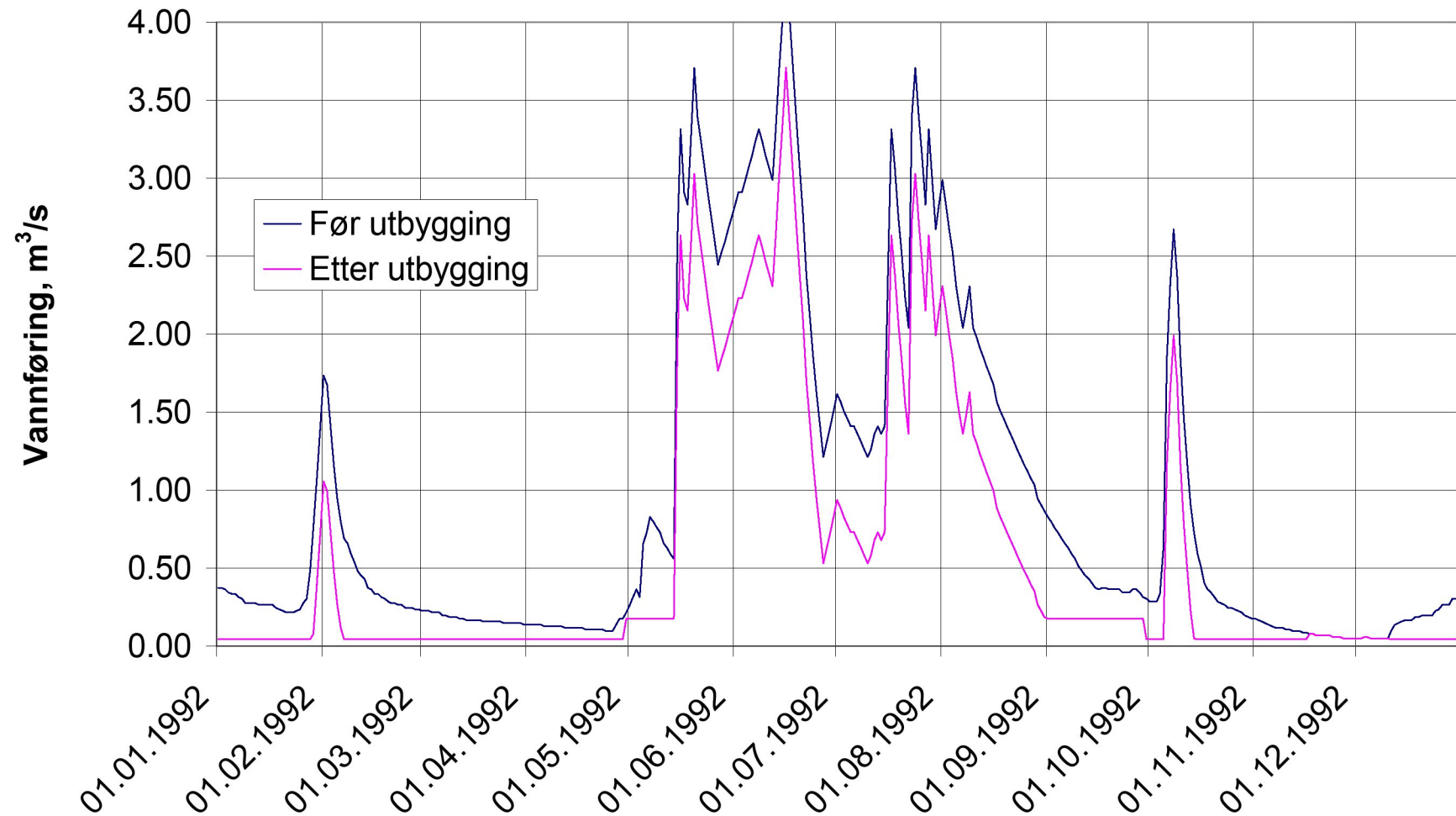
Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 220 Vått år (1984)



Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 220 Tørt år (1991)



Vannføring i Håkavikelva rett etter inntaket kote 220 År med midlere vannføring (1992)



Småkraftverk i Håkavika i Salangen

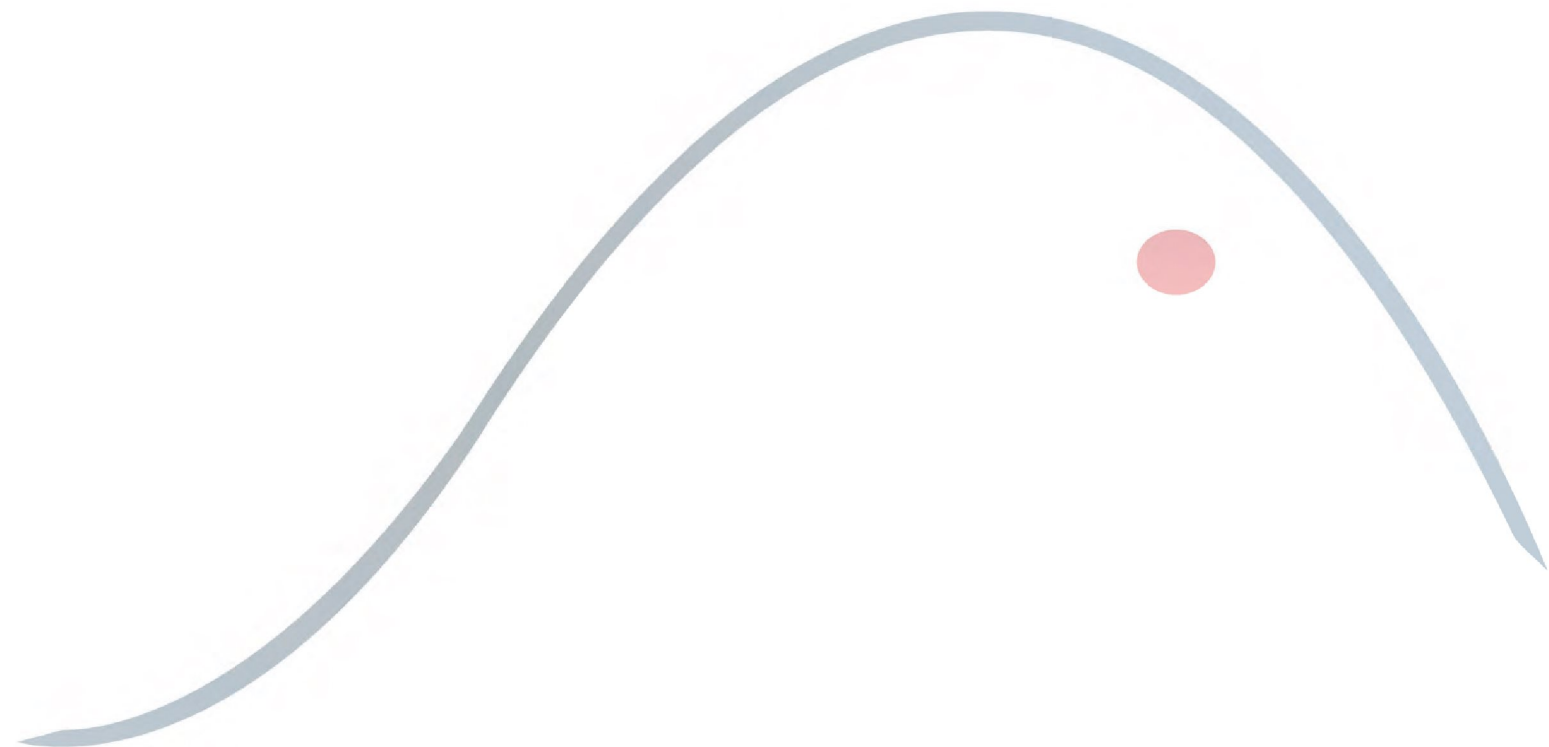
Virkninger på biologisk mangfold

Oppdatert rapport, april 2013



Miljøfaglig
Utredning

Rapport MU2013-29

**Forsidebilde**

Håkavikelva omtrent ved planlagt inntakspunkt. Dette ligger nær skoggrensa, og elva går her i strie stryk.

RAPPORT 2013-29

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Geir Gaarder
	Prosjektmedarbeider(e): Pål Alvereng
Oppdragsgiver: Norconsult	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Nina Olafssen
Referanse: Gaarder, G. & Alvereng, P. 2013. Småkraftverk i Håkavikelva i Salangen kommune. Virkninger på biologisk mangfold – oppdatert rapport april 2013. Miljøfaglig Utredning rapport 2013-29. 33 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-660-0.	
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på naturmiljø (biologisk mangfold) av en vannkraftutbygging i Håkavikelva ved Sagfjorden i Salangen kommune, Troms fylke vurdert. Utredningen omfatter bl.a. forekomst av rødlistearter og verdifulle naturtyper. Behovet for minstevannføring er vurdert og det er satt fram forslag til avbøtende tiltak. Foreliggende rapport baserer seg på en tidligere utgave (Gaarder & Alvereng 2007), men er nå revidert med grunnlag i tilbakemeldinger fra NVE på konsesjonssøknaden. Den er nå oppdatert med utfyllende opplysninger, og arter og naturtyper er reklassifisert i henhold til gjeldende rødlistar.	

FORORD

På oppdrag fra Norconsult as gjorde Miljøfaglig Utredning AS registreringer av biologisk mangfold i tilknytting til en kraftutbygging i Håkavikelva i Salangen kommune, Troms fylke. I tillegg ble det laget en enkel, separat redegjørelse for temaene landskap, friluftsliv og landbruk. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

Rapportene ble levert oppdragsgiver i samsvar med forespørselen (Alvereng 2007, Gaarder & Alvereng 2007). Etter tilbakemelding fra NVE i 2013 på konsesjonssøknaden, er rapporten oppdatert med utfyllende opplysninger, og arter og naturtyper er reklassifisert i henhold til gjeldende rødlist.

For Miljøfaglig Utredning AS har naturforvalterkandidat Geir Gaarder vært hovedansvarlig og samtidig hatt prosjektansvar for tema naturmiljø. I tillegg har Pål Alvereng deltatt og hatt prosjektansvaret for øvrige tema. Vår kontakt i Norconsult as var opprinnelig Helge Flæte, mens Nina Olafsson har hatt ansvaret ved oppdateringen.

Tingvoll / Alvestad, 29/04 2013

Miljøfaglig Utredning AS

Geir Gaarder

Pål Alvereng

INNHold

1	INNLEDNING	8
2	TILTAKET	9
3	METODE	11
3.1	RETNINGSLINJER	11
3.2	REGISTRERINGER.....	11
3.3	KONSEKVENSANALYSE.....	11
3.4	AVBØTENDE TILTAK	14
4	REGISTRERINGER.....	15
4.1	DATAGRUNNLAGET	15
4.2	AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESONOMRÅDET	15
4.3	NATURMILJØET I UNDERSØKELSESONOMRÅDET	15
4.3.1	Generelle naturforhold.....	15
4.3.2	Geologien i undersøkelsesområdet.....	15
4.3.3	Inngrepssituasjon i distriktet	16
4.3.4	Naturtyper i undersøkelsesområdet.....	17
4.3.5	Artsmangfold i undersøkelsesområdet.....	20
4.3.6	Ferskvannsførekoster i undersøkelsesområdet.....	21
4.3.7	Førekost av rødlisterde arter og naturtyper	22
5	VURDERING AV VERDI	23
6	VURDERING AV OMFANG.....	25
6.1	OMFANG, ALTERNATIV 0.....	25
6.2	OMFANG, UTBYGGINGSALTERNATIVET.....	25
7	KONSEKVENSVURDERING	27
7.1	KONSEKVENNS, 0-ALTERNATIVET	27
7.2	KONSEKVENNS, UTBYGGINGSALTERNATIVET	27
7.3	SAMLET KONSEKVENSVURDERING	27
8	AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK	29
9	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	30
10	USIKKERHET.....	31
11	KILDER	32
11.1	SKRIFTLIGE KILDER.....	32
11.2	MUNTlige KILDER.....	33
12	VEDLEGG – NATURTYPEBESKRIVELSER	34

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Nordkraft AS vurderer å bygge et kraftverk i Håkavikelva i Salangen kommune, Troms fylke. I slike tilfeller kreves det normalt en undersøkelse av biologisk mangfold i utbyggingsområdet. På oppdrag fra Norconsult AS har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Det er planlagt en inntaksdam i skoggrensa nær kote 440, mens kraftstasjonen er planlagt på kote 25, i overkant av kulturlandskapet på Håkavika. Rørgate med tilhørende anleggsvei er planlagt i skogsmiljøer parallelt med Håkavikelva, primært på østsiden av elva. Tilkobling til eksisterende nett vil skje like nedenfor kraftstasjonen. Installert kapasitet: 1 MW.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 - 10 MW) – revidert utgave." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Informasjon om området er samlet inn gjennom gjennomgang av databaser, informasjon fra Fylkesmannen i Troms, fra miljøansvarlige i Salangen kommune, og ved eget nytt feltarbeid 05.07.2006.

Naturkvaliteter

Håkavikelva er et mindre vassdrag som løper ut i Salangsfjorden vest for Sjøvegan. Det ligger på ei halvøy der flere små og middels store vassdrag drenerer ned mot nord, vest og sør. Håkavikelva renner ned gjennom fjordlia mot nord/nordvest gjennom en svakt utviklet dal, og terrenget åpner seg opp og flater ut på snaufjellet over ca 500 m o.h. i øst. Elva renner på undersøkt strekning i små fosser og stryk det meste av strekningen. Berggrunnen er middels til ganske næringsrik og vegetasjonen stedvis frodig. Høgstaudebjørkeskog er vanlig i lia, sammen med noe fattigere skogtyper. Kulturpåvirkningen er konsentrert til nedre deler, og kulturlandskapet er i gjengroing uten særlige kvaliteter innenfor undersøkelsesområdet. I øvre deler av undersøkt område kommer en opp på snaufjellet.

En verdifull naturtype – ei beitemark av middels verdi, er tidligere funnet i Håkavika under kartleggingen av biologisk mangfold i Salangen kommune. Denne ligger like utenfor definert undersøkelsesområdet. Det er ikke kjent verdifulle vilt- eller ferskvannsforekomster i området, men under eget feltarbeid ble det påvist 3 verdifulle naturtyper av middels verdi (DN-verdi lokalt viktig – C) og i den ene av disse vokser en rødlisteart (grynsildre med status nær truet – NT). Også en annen rødlisteart (srandsnipe med status nær truet – NT) ble påvist langs elva, samtidig som det ble funnet fosseeng/fosseberg - en rødlistet naturtype (status nær truet NT). I tillegg kommer en i øvre del av området i kanten av et større inngrepsfritt naturområde, det en større kjerne ligger i sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep).

Vurdering av omfang og konsekvenser av planlagte tiltak

Det planlagte tiltaket fører til at vannføringen i Håkavikelva fra inntaksdam og ned til kraftstasjon blir vesentlig redusert i store deler av året. Samtidig så representerer både inntaksdam, rørgate og kraftstasjon permanente inngrep i marka. Dette vil påvirke bl.a. livet i og tilknyttet selve elva og området sitt preg av lite påvirket natur.

Både reduksjonen i vannføringen og anlegg av rørgata er i seg selv negative inngrep på naturmiljøet, som reduserer det naturlige biologiske mangfoldet i området. Siden det er snakk om relativt små verdier knyttet til de påvirkede miljøene og disse i varierende grad blir påvirket av redusert vannføring, så blir likevel konsekvensene av dette også relativt små, og isolert sett medfører dette at en utbygging bare vil ha liten til middels negativ konsekvens. Det er særlig faren for gjengroing med skog inntil elva, samt redusert luftfuktighet i enkelte svakt utviklede fossesprøytsamfunn som er årsaken til denne konsekvensgraden.

Hovedkonflikten er derimot knyttet til reduksjonen av inngrepsfri natur, som både bygging av rørgate, inntaksdam og fjerning av vannføring fører med seg. Det vil bli en reduksjon på knapt 1 km² med areal i sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens tapet av areal i sone 2 i stor grad vil erstattes av tilført areal fra sone 1. Dette vurderes samlet sett å gi en middels negativ konsekvens.

Usikkerheten i både verdi og omfang vurderes som middels stor, noe som også gir middels usikkerhet i konsekvensvurderingen.

Avbøtende og oppfølgende tiltak

Det er vanskelig å gjennomføre tiltak som medfører noen vesentlig reduksjon i konfliktgraden, siden hovedkonflikten er knyttet til sentrale elementer i tiltaket. Selv om arealet med inngrepsfri natur pr definisjon ikke blir endret, tilrås likevel at en tar spesielle hensyn ved anleggsarbeidet for å gjøre inngrepene minst mulig synlige og permanente, og dermed beholde deler av noe av den uberørte karakteren i området. Det foreligger ikke resultater som tilsier behov for spesielt store vannføring i elva, men av hensyn til bl.a. fuktighetskrevenne miljøer anbefaler vi at en ikke går under 5%-persentilen ved valg av minstevannføring. Det er ikke satt fram forslag til oppfølgende undersøkelser.



Utsikt over Salangsfjorden fra Håkavikelva like ovenfor planlagt inntaksdam.

1 INNLEDNING

Det overordnede formålet med konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven er i følge §14-1 å; ”sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres.”

Naturmangfoldloven har som formål å sikre at det biologiske mangfoldet blir tatt vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven inneholder flere viktige prinsipper, bl.a. om at ”offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet” (§8).

I slike forbindelser stiller statlige myndigheter ulike krav til dokumentasjon og utredning av konsekvensene til prosjektene. Blant annet vil gjerne utbygger bli pålagt konsesjonsplikt etter vannressursloven, og det må utarbeides søknad for godkjenning. Norges Vassdrags- og Energidirektoratet (NVE) har i den forbindelse i sin reviderte veileder fra 2009 utarbeidet et anbefalt forslag til disposisjon av søknadene (Korbøl m.fl. 2009). Foruten beskrivelse av tiltaket kreves det der utredning av virkninger på miljø, naturressurser og samfunn. Disse omfatter blant annet biologisk mangfold, flora og fauna, landskap og brukerinteresser. Veilederen gir detaljerte instruksjoner i hvordan fagfeltet biologisk mangfold bør behandles.

Kravene som der stilles er bl.a. å;

- beskrive naturverdiene i området
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En generelt viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; ”*Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf.*”

Denne rapporten har som formål å oppfylle de krav som NVE stiller til dokumentasjon av temaet biologisk mangfold.

2 TILTAKET

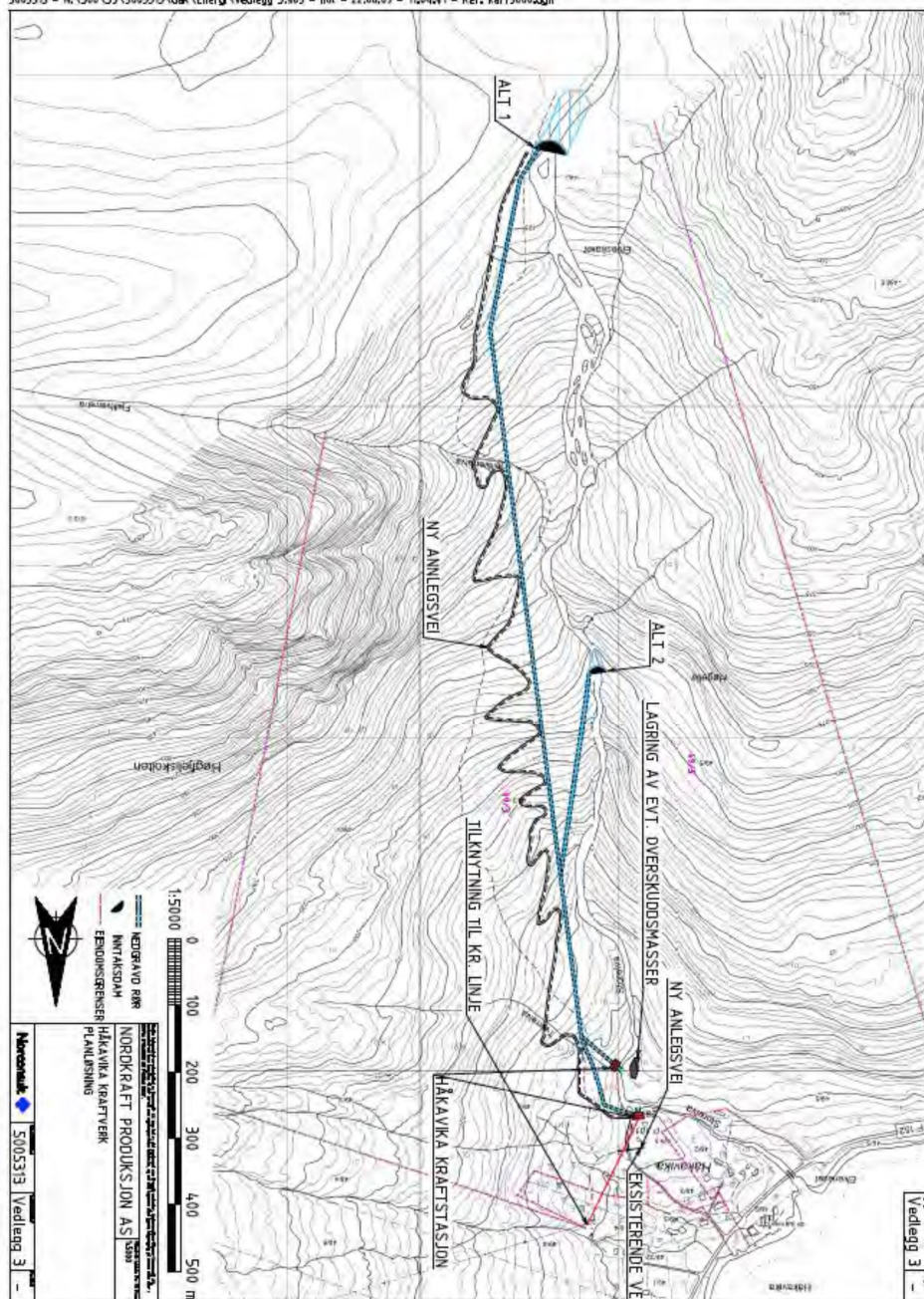
Det er presentert et inntakssted, rundt kote 440 (Nordkraft produksjon 2009). Kraftstasjonen er planlagt på ca. kote 25. Installert kapasitet: 1 MW. Vannveien vil bli på omlag 1520 meter og det er planlagt anleggsvei tilknyttet denne.

Det forutsettes i denne rapporten at det ikke vil bli etablert noen form for reguleringsmagasin i vassdraget. Et alternativ 2 for inntaksdam er presentert i konsesjonssøknaden, men vurderes ikke i denne rapporten.

I tillegg til utbyggingsplanene vurderes alternativ 0 (ingen utbygging) som referansegrunnlag.



Figur 1 Utbyggingsplanene, Håkavikelva i Salangen. Oversiktskart i konsesjonssøknaden (Nordkraft produksjon 2009).



Figur 2 Håkavikelva, utbyggingsplaner (Nordkraft produksjon 2009). Inntaket er planlagt ca. ved kote 440. Kraftstasjonen er planlagt å ligge ca. ved kote 25. Rørgate planlegges ned gjennom skogen øst for elva. Vannvei blir ca. 1520 meter.

3 METODE

3.1 Retningslinjer

Kravet om konsekvensutredninger for tiltak og planer er lovfestet i Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) hvor det heter i §14-1 at: *”Formålet med bestemmelsene er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres”* (LOV 2008-06-27 nr 71).

Formålet med utredningen er å beskrive konsekvensene for tema naturmiljø.

Metoden som følges, baserer seg i stor grad på metodikken som er beskrevet i Håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006), samt NVE sin veileder nr 3/2009 (Korbøl m.fl. 2009) for deltema biologisk mangfold.

3.2 Registreringer

Eksisterende informasjon

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad.

Kunnskapen om naturforholdene langs Håkavikelva var på forhånd dårlig. En lokalitet er nevnt i kartleggingen av biologisk mangfold i Salangen kommune (Alvereng m.fl. 2007). Et søk på Artsdatabanken (2013) sitt artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no>) gir flere treff i området, men disse er alle basert på våre egne kartlegginger i 2007.

Vi har forespurt miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Troms (april 2013) om de har kjennskap til naturmiljøet i vassdraget ut over det som vi ellers har samlet inn. Det har de ikke.

Feltregistreringer

Feltundersøkelsene ble foretatt 05.07.2007 i vindstille, pent og varmt sommervær. Forholdene var gode for å registrere karplanteflora, lav og moser. I noen grad kunne også hekkefuglfauna registreres, men en del arter ville nok vært lettere å observere noe tidligere på sesongen. Tidspunktet var lite egnet til å fange opp sopp. Under feltarbeidet ble stien som går på østsiden av elva fulgt oppover lia, opp til snaufjellet like ovenfor planlagt inntaksdam. Tilbake gikk turen inntil elva på vestsida. Elva ble ikke krysset (unntatt helt nederst), men miljøet på vestsida kunne hele tiden observeres godt fra øst-siden (med kikkert) som var farbar på praktisk talt hele strekningen.

Omtalen av naturmiljøet

På bakgrunn av innsamlet informasjon er utredningsområdet beskrevet på et overordnet, generelt grunnlag. Det er lagt vekt på å sette området inn i en større geografisk sammenheng og framheve særtrekk.

3.3 Konsekvensanalyse

Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller område. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor. Verdivurderingen skal begrunnes.

Tabell 1 Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre, landskapsøkologiske sammenhenger	– Områder av ordinær landskapsøkologisk betydning	– Områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep – Sammenhengende områder (over 3 km ²) med et urørt preg – Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning	– Områder over 3 km fra nærmeste tyngre inngrep – Områder med nasjonal, landskapsøkologisk betydning
Prioriterte naturtyper	– Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet – Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk	– Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i regional målestokk	– Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområder	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter	– Leveområder for arter i de laveste trusselkategoriene på regional rødliste	– Leveområder for arter i de laveste trusselkategoriene på nasjonal rødliste – Leveområder for arter i de tre strengeste kategoriene på regional rødliste	– Leveområder for arter i de tre strengeste rødlistekategoriene på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier og/eller de i strengeste kategoriene på regional rødliste
Ferskvannslokaliteter	– Lokaliteter som er representative for ferskvannsmiljøer i distriktet	– Ferskvannslokaliteter i verdikategori B eller C for biologisk mangfold	– Ferskvannslokaliteter i verdikategori A for biologisk mangfold
Naturhistoriske områder (geologi, fossiler)	– Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	– Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter	– Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter

Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi. Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil:



Vurdering av omfang (påvirkning)

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0.

Omfang angis på en femdelt skala:

Stort negativt – middels negativt – lite/intet – middels positivt – stort positivt

Tabell 2 Kriterier for vurdering av et planlagt tiltaks potensielle virkning på naturområder (omfang)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår
Ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i stor grad virke positivt på utbredelsen av viktige og kvaliteten på ferskvannsforkomster	Tiltaket vil virke positivt på utbredelsen av og kvaliteten på viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av og kvaliteten på viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsforkomster
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

Konsekvensvurdering

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i Figur 2, er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (– – – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.

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

Figur 3 Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)

Sammenstilling av konsekvens

Det lages en tabell som gir en oversikt over miljø eller delområder som er vurdert, og for hvert av disse angis konsekvensen av de ulike alternativene. Miljø/områder som ikke berøres, angis med en gråtone i tabellen. For hvert alternativ angis en samlet konsekvens. Denne begrunnes i teksten. I tillegg skal også alternativene gis en innbyrdes rangering. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres øverst (rang 1).

3.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingssiden, men hvor endringene har klare fordeler for naturverdiene. Mulige avbøtende tiltak beskrives.

4 REGISTRERINGER

4.1 Datagrunnlaget

Kunnskapsnivået for områdene på forhånd må betraktes som middels. Det lå ikke inne spesielle opplysninger om området i Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase. Det er imidlertid nettopp avsluttet en generell kartlegging av biologisk mangfold i Salangen kommune, og i sluttrapporten omtales blant annet en naturtypelokalitet fra Håkavika (Alvereng m.fl. 2007).

For aktuelt undersøkelsesområde tilknyttet planlagt utbygging, så er det med andre ord i første rekke egne undersøkelser som er grunnlag for kunnskapen om det biologiske mangfoldet. Både karplanteflora, fugleliv, lav, moser og dels også sopp ble undersøkt. På basis av dette vurderes nå kunnskaps-nivået som vesentlig hevet, og vurderes nå som ganske godt.

4.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Influensområdet defineres her som vassdraget fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen, samt ei vel 100 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene; inntaksdam, rørgata og kraftstasjonen. Dette er en relativt grov og skjønnsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli indirekte berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.

4.3 Naturmiljøet i undersøkelsesområdet

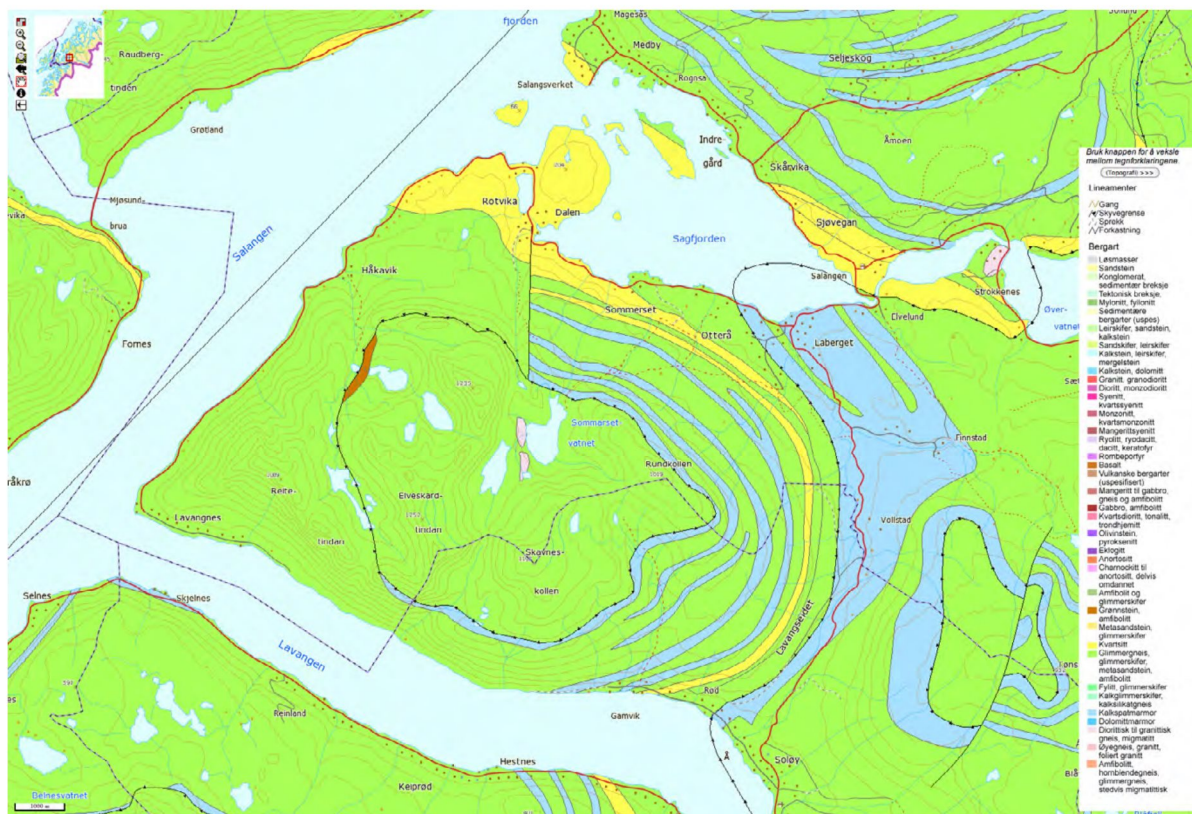
4.3.1 Generelle naturforhold

Naturgeografisk ligger de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet i mellomboreal vegetasjonssone, men det meste av skogen havner i nordboreal sone og snaufjellet i lavalpin sone (Moen 1998). Undersøkelsesområdet er plassert i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Dette betyr at det varmekjære elementet i floraen er dårlig utviklet, mens det er potensial for mange nordlige arter. Samtidig vil det være lite av typisk kontinentale arter. Området tilhører landskapsregion 32, "Fjordbygdene i Nordland og Troms" (Elgersma 1998).

For Sjøvegan er den gjennomsnittlige årstemperaturen for perioden 1961-1990 på 2,7 °C, med minimum i januar på gjennomsnittlig - 6,1 °C og maksimum i juli på gjennomsnittlig 12,9 °C. Nedbørsnormalen for samme periode er 960 mm/år, med mest nedbør i månedene september-desember (Kilde: "eKlima" – Meteorologisk institutts portal til vær- og klimadatabasen).

4.3.2 Geologien i undersøkelsesområdet

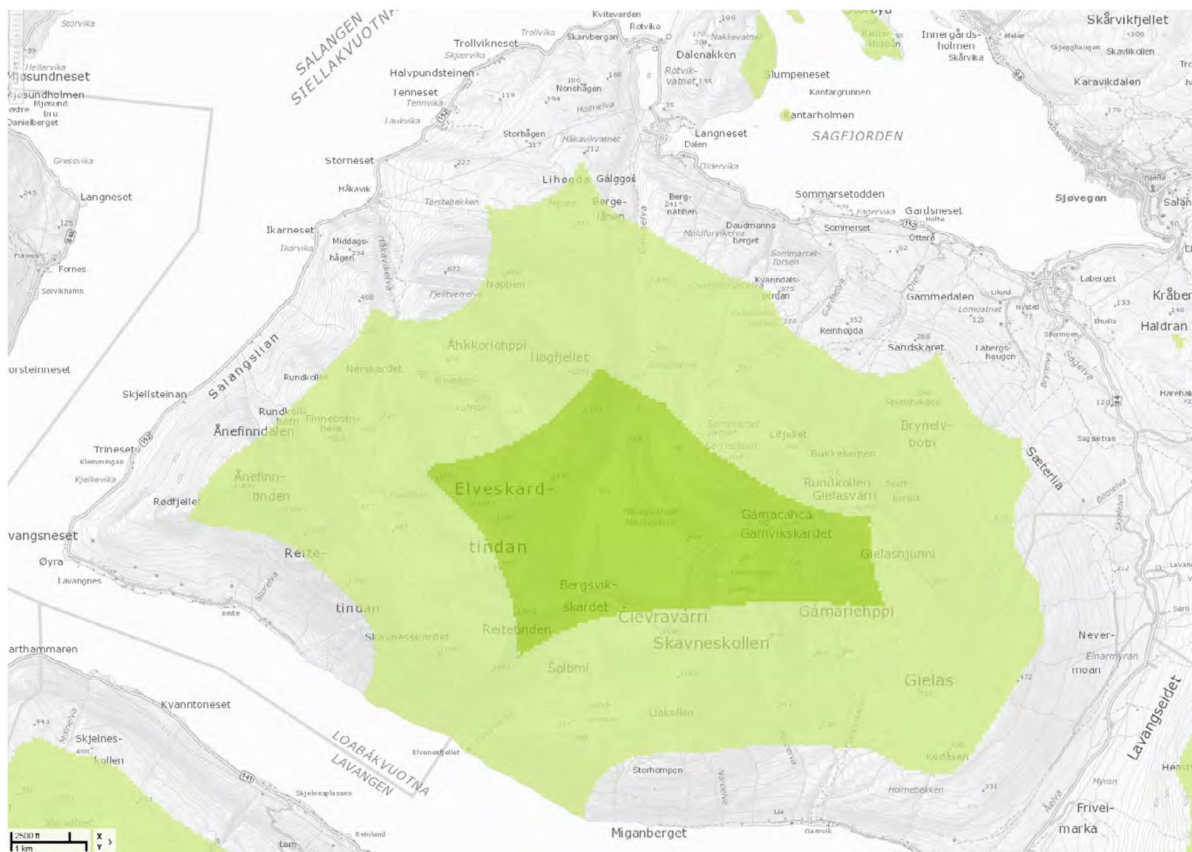
Berggrunnen i undersøkelsesområdet er sammensatt av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein. Dette er lett forvitrelige og nokså basiske bergarter som gjerne gir grunnlag for god plantevekst. Ovenfor inntakspunktet går det en forkastningssone med et lite innslag av amfibolitt og meta-gabbro. Med kikkert ble det under feltarbeidet observert et lite belte med noe som sannsynligvis var kalkstein på en fjellknaus (Høgfjellskolten) et par hundre meter nord-nordøst for planlagt inntaksdam. Rein kalkstein ble ikke funnet langs selve elva, men det var tydelig også her et par soner med relativt kalkrik berggrunn.



Figur 4 Berggrunnskart fra undersøkelsesområdet. De grønne områdene markerer glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein. Et smalt felt med amfibolitt og meta-gabbro ligger i området nedenfor nedre Elveskarvatn. Kilde: Nasjonal berggrunnsdatabase, 24.04.2013 (<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn>).

4.3.3 Inngrepssituasjon i distriktet

Inngrepssfrie naturområder (INON) er utenfor tettbygd strøk i første rekke begrenset av forekomsten av veger og kraftlinjer. Slike går gjennom de store dalførene og langs fjordene, og kraftlinjer krysser også enkelte steder mellom dalene. Inngrep av betydning mangler oppover langs Håkavikelva, men det laget en skogsbilveg et lite stykke opp i lia på nordsiden av elva. Vegen har ikke preg av å ha vært i særlig bruk på flere år. Planlagt inntak på 440 m.o.h. ligger akkurat i grensa for et større område som er over 1 km fra nærmeste tyngre, tekniske inngrep.



Figur 5 Oversikt over inngrepsfrie naturområder i distriktet rundt Håkavikelva (Direktoratet for Naturforvaltning 2013). Lastet ned 24.04.2013.

4.3.4 Naturtyper i undersøkelsesområdet

Verdifulle naturtypelokaliteter

Det var tidligere kjent en verdifull lokalitet like nord for utløpet av Håkavikelva i fjorden, ei naturbeitemark av middels verdi (viktig – B). Avgrensing og lokalitetsomtale er vist i Figur 6 nedenfor. En tidligere rødlistet beitemarkssopp – bronserødskivesopp (den var rødlistet som sjelden – R, men er ikke ført opp på den nyeste rødlista) er funnet der. Ellers har vi ikke hatt opplysninger om tidligere funn av rødlistearter. Under det nye feltarbeidet ble det under litt tvil funnet grunnlag for å avgrense tre lokaliteter langs vassdraget (se beskrivelser i vedlegg). Alle av middels verdi (lokalt viktige – C) og miljøer som dels er betinget av åpen kalkrik mark eller fuktige miljøer inntil vassdrag. I den nederste lokaliteten ble en rødlistet karplante med status nær truet (NT) funnet.

Både høgstaudeskogen og fuktsigene på østsiden av elva er relativt artsrike med innslag av noe basekrevende arter, men er under litt tvil ikke avgrenset som spesielt verdifulle naturtyper.



Naturtyper i Salangen Salgangen kommune

Utskrift den 20.10.2007

41 Håkavika

Salangen kommune, 1923
UTM: EUREF89 33WXS, Ø: 0406, N: 4278
Naturtype: Naturbeitemark D04
Utforming:
Verdi: Viktig B
Vegetasjon: Ikke registrert
Vernestatus: Ingen vernestatus
Trusler: Gjengroing &
Feltsjekk: 11.09.2005 (siste)

Naturtypebeskrivelse:



Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 30.03.2006, basert på eget besøk 11.09.2005:

Gjengroende beitemark på strandberg rett nord for selve Håkavika. Lokaliteten ligger mellom vegen og sjøen, og opp mot vegen er det et lite ospesholt, mens det er åpne strandberg ned mot sjøen.

Vegetasjonen viser at det er intermedier til basefattig berggrunn i området, og de eneste naturengartene som ble funnet var småengkall, geitsvingel, gulaks, tiriltunge og hvitmaure. Det ble funnet 5 arter beitemarkssopp, bl.a. trolig rødlistearten bronserødskivesopp (R).

Verdien settes ned til viktig (B) pga gjengroing, lite areal og at funnet av bronserødskivesopp er noe usikkert.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Skjøtsel med beite må gjenopptas så raskt som mulig for å berge naturverdiene på lokaliteten.

Karplanterregistreringer på lokaliteten (totalt 5 registreringer):

Geitsvingel	11.09.2005
Gulaks	11.09.2005
Hvitmaure	11.09.2005
Småengkall	11.09.2005
Tiriltunge	11.09.2005

Registreringer av andre arter på lokaliteten (totalt 5 registreringer):

<i>Entoloma formosum</i>	Bronserødskivesopp	Sopp
<i>Entoloma sericeum</i>	Beiterødskivesopp	Sopp
<i>Hygrocybe conica</i>	Kjeglevokssopp	Sopp
<i>Hygrocybe reidii</i>	Honningvokssopp	Sopp
<i>Hygrocybe virginea</i> var. <i>virginea</i>	Krittivokssopp	Sopp

Figur 6 Lokalitetsbeskrivelse og avgrensing av tidligere registrert naturtypelokalitet nord for utløpet av Håkavik elva i fjorden, ei naturbeitemark av verdi viktig - B.

Ferskvann, våtmark og myr

Bortsett fra elva er det lite våtmarksmiljøer i undersøkelsesområdet. Ovenfor er det flere vann og trolig noe mer myr, mens det nede i lia bare ble registrert noen få myrflækker i øvre deler. Dette var fastmattemyr av fattig til intermedier karakter. Elva går flere steder i bratte stryk og danner også enkelte mindre fosser med tilhørende fossesprøytsoner inntil. Flommarksmiljøer eller markerte kløfter mangler.

Skog

Lisida domineres av bjørkeskog med innslag av andre lauvtrær som selje og rogn. Naturlig furuskog mangler og det er heller ikke registrert plantet gran i området. Det er mye frodig høgstaudekog i skogen på østsida av elva, med arter som hundekjeks, mjødurt, skogstorkenebb, ballblom, engsoleie, marikåper, enghumleblom, skogstjerneblom, turt, firblad, kvitbladtistel og fjellfiol. Også på vestsiden av elva er det en del høgstaudekog. Skogen er gjennomgående middelaldrende (litt yngre og dels med små hogstflater i nedre deler), og gammel lauvskog med dødt trevirke av betydning ble ikke funnet. I fuktige sig kommer i tillegg inn arter som fjell-lok, fjellfrøstjerne, fjellstarr, tranestarr, dvergsnelle, tvillingsiv, samt moser som fjellrundmose og kildemoser. Også rynkevier og tvebostarr ble funnet i slike sig.

Ovenfor samløpet mellom hovedelva og Fjelltverrelva blir vegetasjonen gjennomgående noe fattigere, med mer småbregneskog, der rike partier har en del hengeving og noe skogstorkenebb, mens det også går over mot blåbærskog med blåbær, skrubbær og fugletelg. I tillegg er det enkelte ganske fattige fuktsig.

Snauffjell, rasmark m.v.

Bortsett fra noen skrenter langs elva er det lite berg og rasmark i undersøkelsesområdet. Høgfjellskolten i nordøst inneholder slike miljøer, men defineres i hovedsak å havne utenfor det som skulle undersøkes.

I nærområdet til inntaksdammen og på østsiden av elva ovenfor er det innslag av snøleie- og skogløse lesidesamfunn. Herfra kan nevnes typiske arter som musøre og rypestarr, samt reinfrytle og tvillingsiv. Lenger oppe der terrenget flater ut innover snauffjellet kommer det inn rabbesamfunn med bl.a. greplyng, samt dvergbjørk-kreklinghei.

Kulturlandskap

De nederste par hundre meterne langs Håkavikelva ned mot fjorden preges av gammelt kulturlandskap. Foruten bebyggelse er det her en del engsamfunn. Disse er nå stort sett i gjengroing. De har sannsynligvis vært noe gjødslet og pløyd tidligere og er biologisk sett artsfattige uten særlig naturverdi. De domineres av noe nitrogenelskende gjengroingsarter som sølvbunke, geitrams og stor nesle, mens naturengarter typiske for velhevdete, lite gjødslede enger mangler innenfor undersøkelsesområdet (en slik lokalitet ble derimot påvist under naturtypekartlegginga like nord for området).

Også terrenget nær planlagt kraftstasjon er vesentlig kulturpreget. Det er trolig tatt ut en del løsmasser her, samtidig som det står igjen rester/avfall fra diverse aktiviteter i området. I tillegg kommer skogsvegen videre et lite stykke opp gjennom lia. Dels vokser det ugrasarter og pionerarter på vegen, samt enkelte mer kalkkrevende fjellplanter i fuktige skjæringer, som fjellstarr, gulsildre og rødsildre.



Figur 7 Rikt fuktsig i bjørkeskogen med bl.a. en del fjelltistel og innslag av teiebær og fjell-lok, samt andre arter som mjøddurt, enghumleblom og marikåper.

4.3.5 Artsmangfold i undersøkelsesområdet

Karplanteflora

Karplantefloraen i området kan trolig betegnes som middels artsrik, men med relativt dårlig forekomst av sjeldne arter. Kulturlandskapet i nedre deler var artsfattig, uten funn av interessante arter, og noe havstrandmiljøer ved elveoset manglet. I bjørkeskogen forekommer både vanlige arter knyttet til middels rike skoger og en del typiske arter for høgstaudeskog, som turt, ballblom, skogstjerneblom og firblad, samt litt kalkkrevende arter som fjell-lok. Noen små kilder og myrsig inneholder bl.a. flere noe kalkkrevende fjellplanter som rødsildre, fjellstarr og tvillingsiv. I tillegg er det innslag av små åpne berghamre o.l. langs elva der det opptrer en del typiske kalkkrevende fjellplanter, inkludert reinrose, bergstarr, bergrublom, fjellkvitkurle, knoppsildre og grynsildre.



Figur 8 Frodig, men ikke særlig gammel og grovvokst bjørkeskog i lia på østsiden av Håkavikelva. Foruten mye bregner som hengeving og skogburkne, opptrer høgstauder som skogstorkenebb og vendelrot på bildet

Lav og moser

Lavfloraen i området virket gjennomgående ikke spesielt rik eller interessant. Det ble forgjeves lett etter arter knyttet til lungeneversamfunnet og knappenålslavsamfunnet på lauvtrærne, og disse samfunnene er enten omtrent fraværende eller dårlig utviklet. Fjellnever *Lobaria linita* ble litt overraskende funnet på noen bergskrenter inntil elva i øvre deler av skogbeltet (innenfor avgrenset naturtypelokalitet). Dette er en nordlig unisentrisk lavart som gjerne vokser på marka i reinrose-samfunn o.l. Arten er utbredt i Nord-Norge, men ikke særlig vanlig i sørlige deler av området.

Heller ikke mosefloraen virket særlig rik og interessant. F.eks. medførte lite råteved at moser knyttet til dette substratet ikke ble funnet, og det ble forgjeves søkt etter blymoser, klokke moser og andre spesielt kalkkrevende moser på de rikeste bergskrentene langs elva. Bare enkelte noe mindre kravfulle arter som putevrimose *Tortella tortuosa* ble funnet der. I kantsoner og fuktige partier langs strykene av elva ble flere typiske mosearter for ordinære elvebredder og fuktige sig funnet, som myrgittermose *Cinclidium stygium*, bergtornemose *Mnium thomsonii* og fjellrundmose *Rhizomnium pseudopunctatum*. I de fosserøypregede partiene langs elva vokste primært arter som periodevis tåler en god del tørke, som gråmoser *Racomitrium ssp.* og storkransmose *Rhytidiadel-*

phus triquetrus. I tillegg ble enkelte noe mer fuktighetskrevende arter funnet her, som småstylte *Bazzania tricrenata* og kysttornemose *Mnium hornum*.

Fugleliv

Under feltarbeidet ble det registrert et typisk utvalg av vanlige skoglevende arter i området. Dette omfattet slike som rødvingetrost, bjørkefink og løvsanger. Oppe på snaufjellet opptrer arter som heipiplerke og gjøk. Langs elva ble en voksen fossekall sett nær samløpet med Fjelltverrelva, og sannsynligvis hekker et par på elvestrekningen. Også andre vassdragstilknyttede arter som strandsnipe og linerle ble påvist, og kan godt hekke her. En rovfugl ble hørt (litt utydelig) mot vest, men ikke sett og sikkert artsbestemt. Havørn eller hønsehauk var mulige arter.

4.3.6 Ferskvannsføremøter i undersøkelsesområdet

Det ble ikke påvist spesielle ferskvannsmiljøer i undersøkelsesområdet, med unntak av selve elvestrengen og småbekker som løper ut i denne.

Håkavikelva er ikke lakseførende og den er følgelig ikke oppført i "Lakseregisteret" (Direktoratet for naturforvaltning). Det er ikke funnet opplysninger om elva på fylkesmannens miljøstatus for Troms og det er heller ikke funnet opplysninger om at det er gjort fiskeribiologiske undersøkelser i elva. Fylkesmannen i Troms opplyser på forespørsel at de ikke har data angående anadrome laksefisk i vassdraget og heller ikke data på elvemusling (Nergård, pers. medd.). De påpeker at vassdraget ut fra topografien å bedømme, neppe har noen bestander av anadrome fiskeslag.

Vassdraget ble under eget feltarbeid vurdert for egnethet for elvemusling (VU), men går gjennomgående i alt for kraftige stryk og på for grovt substrat til at det er særlig sannsynlig denne arten forekommer her.

Det ble på 60-/70-tallet satt ut regnbueørret i Elveskardvatnan og i utløpet ble det anlagt stengsel (Gunnar Nerdal, pers. med.). I en tid var det en meget god fiskebestand der, med stor og fin fisk. Etterhvert ble stengselet borte og regnbueørreten vandret ut. Det er neppe noe igjen av den nå. Det skal ha vært tatt ørret på opp mot 1,2 kg oppe i Elveskardvatnan, men for det meste er det snakk om nokså småfallen fisk (Hermod Svendsen, pers. medd.). Ørret vandrer ned i elva fra vatnene ovenfor. Det er ikke kjent lokalt at det er ål eller elvemusling i vassdraget.

Omlag 100 meter ovenfor utløpet går elva over sva, og her er det dermed et effektivt stengsel for eventuell oppvandrende fisk (Hermod Svendsen, pers. med.). Det selges ikke fiskekort i vassdraget fordi Elveskardvatnan ligger så pass utilgjengelig til. Fiske i elva skjer sporadisk.

4.3.7 Forekomst av rødlistede arter og naturtyper

Det var på forhånd ikke kjent rødlistearter innenfor utredningsområdet, men under eget feltarbeid ble to arter påvist, en fugleart og ei karplante, begge vanlige, vidt utbredte arter med status nær truet (NT).

Tabell 3 Forekomster av rødlistede arter i utredningsområdet for Håkavika småkraftverk.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlistestatus	Forekomst
Karplanter			
Grynsildre	Michrantes foliolosa	NT	Funnet i fosserøymiljø nedenfor samløpet med Fjelltverrelva
Fugl			
Strandsnipe	Acitis hypoleucos	NT	Sett langs nedre deler av Håkavikelva. Hekker trolig.
SUM	2 arter		

Når det gjelder forekomst av rødlistede naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011), så har fosseberg og fosse-eng fått status nær truet (NT). Både naturtypelokalitet 1 og 3 er kartlagt som fossesprøysoner, altså denne naturtypen. Svakere tendenser til slike miljøer forekommer også flere andre steder langs elva innenfor utredningsområdet. Tidligere har det sannsynligvis også forekommet slåtteeng (EN) og annen kulturmarkseng (naturbeitemark) (VU) rundt Håkavika, men disse vurderes nå som for gjengrodd til lenger å være aktuelle for kartlegging.

5 VURDERING AV VERDI

Inntakspunktet på 440 m.o.h. ligger i kanten på et område med over 3 km fra tekniske inngrep, men ikke innenfor.

Innenfor utredningsområdet er det påvist tre naturtyper med verdi middels viktige (naturtypeverdi lokalt viktig – C etter DN-håndbok 13). I tillegg kommer funn av to rødlistearter, begge med status nær truet og vanlig utbredte i regionen.

Verdien for naturmangfoldet vurderes som liten.

Tabell 4 Oppsummering av verdivurderingen for viktige lokaliteter innenfor undersøkelsesområdet.

Lok. nr.	Lokalitetstype	Lokalitetsnavn	Grunnlag for verdisetting	Verdi		
				Liten	Middels	Stor
1	Naturtypelokalitet - Fossesprøytsone	Håkavika ovenfor samløpet med Tverrelva	Forekomst av flere kalkkrevende og dels mindre vanlige arter.		▲	
2	Naturtypelokalitet – Sørberg og rasmark	Håkavika ved samløpet med Tverrelva	Forekomst av en del kalkkreven- de arter.		▲	
3	Naturtypelokalitet - Fossesprøytsone	Håkavika nedenfor samløpet med Tverrelva	Lokaliteten er ganske liten og fossesprøytsamfunnene er ganske dårlig utviklet. Det er likevel tydelig innslag av slike samfunn, samtidig som en rødlisteart vokser her.		▲	

Samlet vurdering

Samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha en relativt lav biologisk verdi. Få og relativt lavt verdisatte naturtyper og arter, samt begrenset variasjon av naturtyper, og en gjennomgående lav til svakt middels produktivitet. Fravær av tyngre inngrep innenfor et stort område her trekker derimot verdien noe opp.



Figur 9 Stryket i Håkavikelva nær samløpet med Fjellhverrelva (naturtypelokalitet 2). Spesielt på vestsiden av elva er det i de åpne partiene her en relativt artsrik og kalkkrevende flora, bl.a. med reinrose, men flere basekrevende arter vokser også på østsiden av elva.

6 VURDERING AV OMFANG

6.1 Omfang, Alternativ 0

Alternativ 0 innebærer, etter det vi kjenner til, at dagens påvirkning på naturmangfold i utredningsområdet opprettholdes, noe som innebærer at det ikke blir innskrenking av INON-området øst for Håkavika og at ingen av de nyregistrerte naturtypelokalitetene

Samlet omfang

Stort negativt	Middels negativt	Litt negativt	Intet	Litt positivt	Middels positivt	Stort positivt
----------------	------------------	---------------	-------	---------------	------------------	----------------

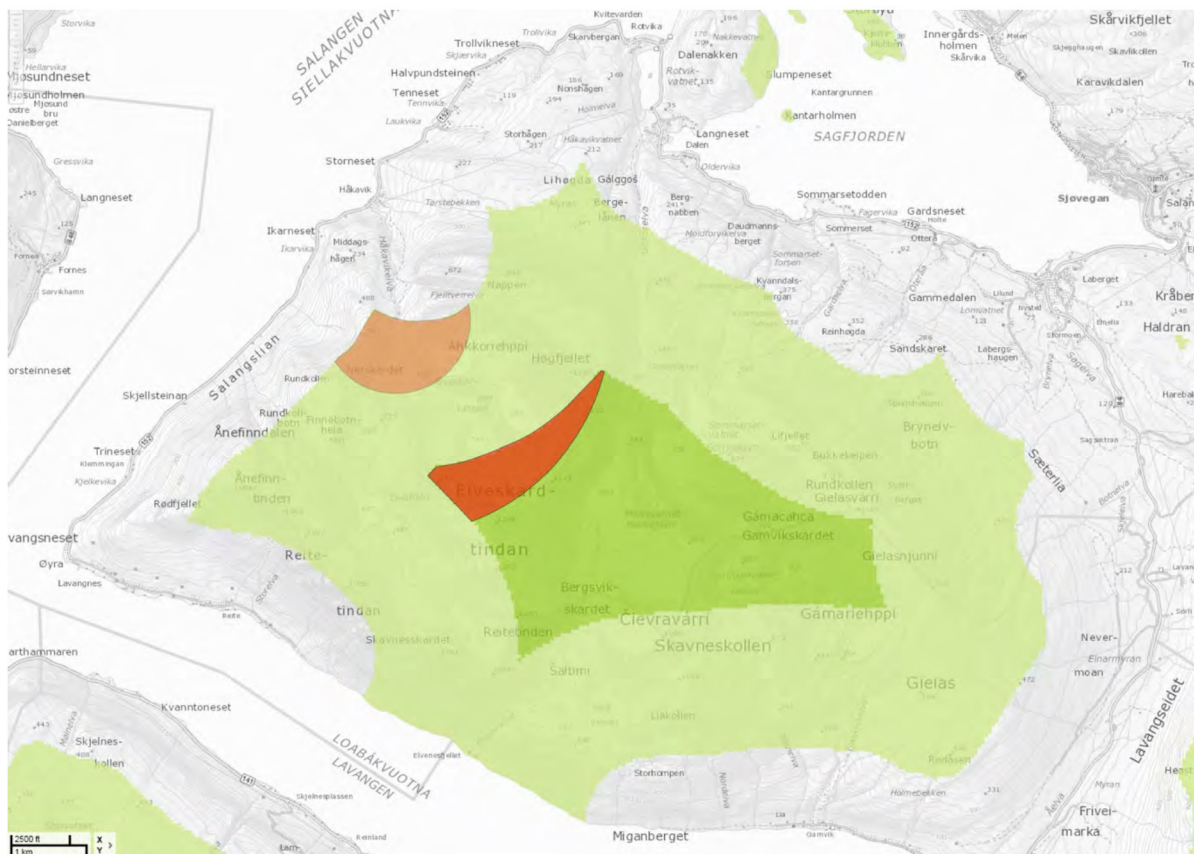


Vurderingen støttes av følgende omfangskriterier (jfr. Tabell 2):

- Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper
- Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår

6.2 Omfang, Utbyggingsalternativet

Det planlagte tiltaket vil innebære bygging av kraftstasjon på kote 25, og rørgate langs nordsiden av Håkavikelva opp til planlagt inntaksdam på ca kote 440. Dette vil føre til inngrep i marka tilknyttet kraftstasjon, inntaksdam og rørgate, samt at vannføringen i Håkavikelva blir vesentlig redusert i store perioder av året. Tiltaket vil føre at en generell reduksjon i Håkavikelva sin biologiske produksjon på berørt strekning, samt redusere arealet med inngrepsfri natur. I tillegg kan de tre registrerte naturtypene av middels verdi langs Håkavikelva bli indirekte negativt påvirket gjennom den reduserte vannføringen. Dels er det snakk om fare for økt gjengroing inntil elva og dels arter som foretrekker nokså høy luftfuktighet.



Figur 10 Reduksjon av inngrepsfri natur i sone 1 (3-5 km fra tyngre inngrep) og sone 2 område (1-3 km fra tyngre inngrep), hvis utbyggingen realiseres. Knappt 1 km² vil bortfalle i sone 1. Tapet i sone 2 har noenlunde tilsvarende utstrekking.

Utbyggingsalternativet vil innebære et middels negativt omfang på naturmiljøet. Begrunnelsen er i hovedsak at det blir en viss reduksjon av inngrepsfri natur i sone 1 og 2. For de omtalte naturtype-lokalitetene så vurderes omfanget for lokaliteten ovenfor samløpet med Fjelltverrelva å være lite til middels negativt (økt fare for gjengroing), for lokaliteten ved samløpet med Fjelltverrelva å være lite til middels negativt (økt fare for gjengroing) og for lokaliteten nedenfor samløpet med Fjelltverrelva å være middels negativt (reduisert luftfuktighet og fossesprøytsone). De registrerte rødlisteartene antas bare å bli marginalt berørt og bør kunne ha omtrent like gode livsbetingelser etter en utbygging.

Samlet omfang

Stort negativt Middels negativt Litt negativt Intet Litt positivt Middels positivt Stort positivt



Vurderingen støttes av følgende omfangskriterier (jfr. Tabell 2):

- Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper
- Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår

7 KONSEKVENSVURDERING

7.1 Konsekvens, 0-alternativet

Med lite/intet omfang vil også samlet konsekvensgrad for naturmangfoldet bli *ubetydelig*.

7.2 Konsekvens, Utbyggingsalternativet

Med middels negativt omfang og middels verdi vil samlet konsekvensgrad for naturmangfoldet bli *middels negativ*, jfr. konsekvensvifta i Figur 3.

Samlet konsekvensgrad: *Middels negativ* (– –)

7.3 Samlet konsekvensvurdering

Tabell 5 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for hvert delområde/lokalitet. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde området/lokalitetens verdi, jfr. kapittel 5, og omfanget (påvirkningen), jfr. kapittel 6, for hvert alternativ. Konsekvensvifta, jfr. Figur 3, er brukt som støtte for vurderingene.

Tabell 5 Samlet vurdering av tiltakets konsekvens for naturmangfold.

	Alternativ 0	Utbyggingsalternativet
INON-området øst for Håkavika	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtype ovenfor samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Lite til middels negativ konsekvens
Naturtype ved samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtype nedenfor samløpet med Fjelltverrelva	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Samlet konsekvens	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Beslutningsrelevant usikkerhet	Liten	Liten

Hovedbegrunnelsen for konsekvensvurderingen for utbyggingsalternativet er reduksjonen i arealet med inngrepsfri natur. Hadde det ikke vært for dette, så ville konsekvensen vært satt til "middels til liten negativ konsekvens". Når en trekker inn reduksjonen i inngrepsfri natur, blir derimot konsekvensgraden skjerpet, siden tiltaket griper ganske sentralt inn i et lite påvirket dalføre i distriktet, der den øvre delen havner innenfor sone 1.

Med middels negativt omfang og middels verdi vil samlet konsekvensgrad for naturmangfoldet bli *middels negativ*, jfr. konsekvensvifta i Figur 3.

Samlet konsekvensgrad: *Middels negativ* (– –)



Figur 11 Parti av Håkavikelva der denne går i bratte stryk og små fossefall (naturtypelokalitet 1). Mindre flekker med fossesprutbetinget vegetasjon opptrer langs elva på slike steder, men velutviklede fosserøysamfunn mangler. En må likevel regne med at miljøene vil påvirkes en del av eventuell utbygging, og trolig kunne få klare endringer i vegetasjonssammensetningen.



Figur 12 Det nedre og største fossefallet langs Håkavikelva (naturtypelokalitet 3). Her er det åpne partier i ei sone inntil elva som nok skyldes påvirkningen fra vannet, og flekkvis på østsiden av elva tydelige fosserøysoner.

8 AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

Et viktig tiltak vil være å dempe de synlige effektene av inngrepet best mulig, ved å grave ned rørgata og rydde opp etter anleggsarbeidet, slik at naturlig vegetasjon med tiden vil viske ut det meste av sporene. Det bør tilstrebes å lage en inntaksdam som glir best mulig inn i terrenget, og som ikke er større enn høyst nødvendig. På samme måte bør rørgate og anleggsvei være mest mulig samlet og en bør utføre masseforflytninger primært innenfor sonene til disse tiltakene og ikke legge masser midlertidig eller permanent utenfor oppover i lia, mens en kan være litt mindre restriktiv nær kraftstasjonen. Det ble ikke påvist miljøer av en slik kvalitet at det foreslås spesielle tiltak ved plassering av rørgata, men det anbefales at den gjennomgående kommer såpass langt unna elva at kantsonene til denne ikke blir påvirket av anleggsarbeidet. I tillegg anbefales det at det henges opp et par (minst 2) spesialkonstruerte, predatorsikre hekkedassser for fossefall langs elva, for å bedre mulighetene for at arten fortsatt kan reproducere her.

Når det gjelder behovet for restvannføring, så er det ikke påvist eller registrert indikasjoner på at vassdraget har kvaliteter som tilsier at denne skal være spesielt stor. Siden det er snakk om et noe større vassdrag som knapt har hatt inngrep i vannstrengen tidligere og det er innslag av svakt utviklede fuktighetskrevenne plantesamfunn langs elva, så bør en ikke gå under 5%-persentilen ved beregning av vannføringen i elva mellom inntaksdam og kraftstasjon.

Siden hovedkonflikten knyttet til tiltaket er de direkte inngrepene, med påfølgende reduksjon av INON-areal, så vil anbefalte avbøtende tiltak ikke redusere samlet konfliktgrad.

9 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det foreslås ingen spesielle oppfølgende undersøkelser i området.



Figur 13 Fjell-landskapet ovenfor planlagt inntaksdam i Håkavikelva, innover mot Elveskardtindan. Selv i begynnelsen av juli var det i 2007 igjen en god del snø i fjellene her.

10 USIKKERHET

Graden av usikkerhet skal diskuteres for temaene: feltregistrering, vurdering av verdi og omfang og for konsekvensvurdering. Metoden er hentet fra Statens vegvesen håndbok 140 (2006).

Registreringsusikkerhet

Bare en dags befarings utført i området, men til et ganske godt egnet tidspunkt for viktige organismegrupper som fugl, karplanter, moser og lav. Miljøet er for så vidt variert, men ikke svært artsrikt. Det er samtidig snakk om et begrenset areal, som er oversiktlig og rimelig lett tilgjengelig.

Usikkerheten i registreringer vurderes derfor som liten, og det er ikke kjent opplagte organisme-grupper eller miljøer der det kan være viktige mangler i vurderingsgrunnlaget.

Usikkerhet i verdi

Miljøene har litt varierende rikhet og det har vært litt usikkerhet knyttet til flere av verdivurderingene, i første rekke om lokaliteter skulle blitt kartlagt (og havne i laveste verdiklasse) eller ikke. Fossefall og fosserøysamfunn er en naturtype som er generelt sjelden og rødlistet og kan være utfordrende å verdivurdere presist. Samlet sett må derfor usikkerhet i verdivurderinger betegnes som middels stor.

Usikkerhet i omfang

Planene for tiltaket er ganske konkrete, men de verdifulle miljøene og artene forekommer alle i nær tilknytting til elva og det er noe usikkerhet knyttet til hvor avhengig de er av vannføringen i vassdraget. Dette er generelt vanskelig å vurdere, da det er snakk om indirekte effekter ved redusert vannføring som kan påvirke den interne konkurransen mellom ulike arter, og i liten grad arter som er direkte avhengig (eller uavhengig) av vannføringen. Også usikkerheten i omfang vurderes derfor som middels stor.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Med middels usikkerhet i både verdi og omfang, blir også usikkerhet i vurdering av konsekvens middels.

11 KILDER

11.1 Skriftlige kilder

- Alvereng, P. 2007. Småkraftverk i Håkavikelva i Salangen kommune. Notat om virkninger på landskap, friluftsliv og landbruk. Miljøfaglig Utredning notat 2007-3.
- Alvereng, P., Gaarder, G. & Larsen, B. H. 2007. Biologisk mangfold i Salangen kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-55. ISBN 978-82-8138-258-9.
- Artsdatabanken 2013. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2007: 1-258 + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2013. Naturbase innsyn.URL: <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>
- Elgersma A. 1998. Landskapsregionar i Norge, med underregioninndeling. Målestokk 1:2 000 000. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Gaarder, G. & Alvereng, P. 2007. Småkraftverk i Håkavikelva i Salangen kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-56. ISBN 978-82-8138-259-6.
- Korbøl A., Kjelleevold D. & Selboe O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. Norges vassdrags- og energidirektorat 2009 – Veileder nr. 3/2009. 24s.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norway.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112s.
- Miljøverndepartementet 2010. Lovdata fra Norsk Lovtidend: Forskrift om konsekvensutredninger: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050401-0276.html>
- Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.
- Miljøverndepartementet 1999. Konsekvensutredninger etter Plan- og bygningslovens kap VII-a. Forskrift T-1281.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Nordkraft produksjon 2009. Håkavika kraftverk i Salangen kommune, Troms fylke. Søknad om konsesjon, juni 2009. 95 s.

Norges geologiske undersøkelse 2006. N250 Berggrunn - vektor. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>
Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

11.2 Muntlige kilder

<i>Navn</i>	<i>Organisasjon/rolle</i>
Gunnar Nerdal	Salangen Jeger- og Fiskeforening (leder pr. 2013)
Hermod Svendsen	Grunneier, bosatt i Håkavika
Knut M. Nergård	Fylkesmannen i Troms / Fagansvarlig miljøvern avdelingen

12 VEDLEGG – NATURTYPEBESKRIVELSER

1 Håkavikelva ovenfor samløpet med Fjelltverrelva

Posisjon:	33W 60433 764111
Naturtype(r):	Fossesprøytsone
Utforming(er):	–
Verdi:	Lokalt viktig - C
Mulige trusler:	Ingen kjente utenom planer om kraftverk
Undersøkt/kilder:	Eget feltarbeid
Siste feltsjekk:	05.07.2007 av Geir Gaarder og Pål Alvereng

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder og basert på befaring foretatt 05.07.2007 sammen med Pål Alvereng i forbindelse med utarbeding av KU til konsesjonssøknad for etablering av småkraftverk i Håkavika.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Håkavikelva litt ovenfor samløpet med Fjelltverrelva (en stor bekk som kommer ned lia mer fra øst). Det er snakk om noen stryk langs elva med enkelte mindre bergskrenter og steinblokker inntil. Lokaliteten er liten og avgrenset av fattigere vegetasjon rundt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Under tvil er naturtype "fossesprøytsone" valgt her, siden miljøet vurderes å være noe avhengig av elva for å opprettholdes, men artsinventaret passer egentlig best for "kalkrike områder i fjellet". Trolig går det et smalt belte med mer kalkrik berggrunn ut mot elva på stedet, og på noen små berghamre og sva inntil elva har dette gitt livsbetingelser for en noe mer kravfull og artsrik flora enn i landskapet for øvrig.

Artsmangfold: Av karplanter opptre det flere noe kalkkrevende arter som bergrublom, dvergjamne, gulsildre, rødsildre, snødsildre, fjellrapp og grønneburkne. I tillegg kan fjellveronika nevnes. Av moser finnes bl.a. putevrimose, mens den mindre vanlige lavarten fjellnever *Lobaria linita* også ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker ikke påvirket av inngrep.

Del av helhetlig landskap: Ikke beskrevet.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten får under tvil verdi som lokalt viktig – C. Lokaliteten er liten og uten funn av rødlistearter. Den skiller seg likevel litt positivt ut med forekomst av flere kalkkrevende og dels mindre vanlige arter.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Foruten direkte fysiske inngrep, så kan trolig vesentlig reduksjon i vannføringen i elva virke indirekte negativt gjennom økt fare for gjenvoksing med skog.

2 Håkavikelva ved samløpet med Fjelltverrelva

Posisjon:	33W 60431 764162
Naturtype(r):	Sørberg og rasmark (50%), rikmyr (50%)
Utforming(er):	–
Verdi:	Lokalt viktig - C
Mulige trusler:	Ingen kjente utenom planer om kraftverk
Undersøkt/kilder:	Eget feltarbeid
Siste feltsjekk:	05.07.2007 av Geir Gaarder og Pål Alvereng

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder og basert på befaringsforetatt 05.07.2007 sammen med Pål Alvereng i forbindelse med utarbeiding av KU til konsesjonssøknad for etablering av småkraftverk i Håkavika.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Håkavikelva nær samløpet med Fjelltverrelva (en stor bekk som kommer ned lia mer fra øst). Elva går her i bratte stryk, og på vestsiden av den er det et åpent parti i bjørkeskogen med små bergskrenter og fuktsig. Kantsonene til elva og dette åpne partiet har en rikere flora enn omgivelsene, og avgrenser seg ganske tydelig mot fattigere vegetasjon på alle kanter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Under tvil er naturtypene sørberg og rasmark samt rikmyr benyttet. Miljøene virker i begrenset grad avhengig av elva, men artsinventaret passer egentlig best for "kalkrike områder i fjellet". Sannsynligvis går det et usammenhengende belte med mer kalkrik berggrunn over elva på stedet, og dette har gitt livsbetingelser for en mer kravfull og artsrik flora enn i landskapet for øvrig.

Artsmangfold: På noen bergskrenter nær elva er det tendenser til reinrosehei, med arter som reinrose, setermjelt, fjellkvitkurle, flekkmure, rynkevier, grønnekurle og bergstarr. I tillegg finnes flere arter knyttet til rikmyr og kalkrike fuktsig/kilder, som rødsildre, gulsildre, svartstarr, fjellsnelle, fjellfrøstjerne, bjønnbrodd, svarttøpp og tranestarr. Også rynkevier og fjelltettegryss opptrer, arter som gjerne vokser i kalkrike engsnøleier.

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker ikke påvirket av inngrep.

Del av helhetlig landskap: Ikke beskrevet.

Begrunnelse for verdsetting: Lokaliteten får verdi som lokalt viktig – C. Lokaliteten er ganske liten og uten funn av rødlistearter. Den skiller seg likevel positivt ut med forekomst av en del kalkkrevende arter.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Miljøet er i første rekke sårbart for direkte fysiske inngrep og igjengroing med skog.

3 Håkavikelva nedenfor samløpet med Fjelltverrelva

Posisjon:	33W 60424 764179
Naturtype(r):	Fossesprøytsone
Utforming(er):	–
Verdi:	Lokalt viktig - C
Mulige trusler:	Ingen kjente utenom planer om kraftverk
Undersøkt/kilder:	Eget feltarbeid
Siste feltsjekk:	05.07.2007 av Geir Gaarder og Pål Alvereng

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder og basert på befaringsforetatt 05.07.2007 sammen med Pål Alvereng i forbindelse med utarbeiding av KU til konsesjonssøknad for etablering av småkraftverk i Håkavika.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Håkavikelva nedenfor samløpet med Fjelltverrelva (en stor bekk som kommer ned lia mer fra øst). Elva går her i bratte stryk og danner flere fossefall. Spesielt tilknyttet den nedre fossen er det åpne partier inntil elva som tydelig er betinget av fosserøyken. For øvrig ligger lokaliteten som ei smal sone inntil elva.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Det er primært kvaliteter knyttet til de åpne fosseengene som er grunnlaget for å avgrense og verdisette lokaliteten, men det finnes også enkelte arter som bare krever åpne bergskrenter o.l. uavhengig av vannføring og fuktighet langs elva.

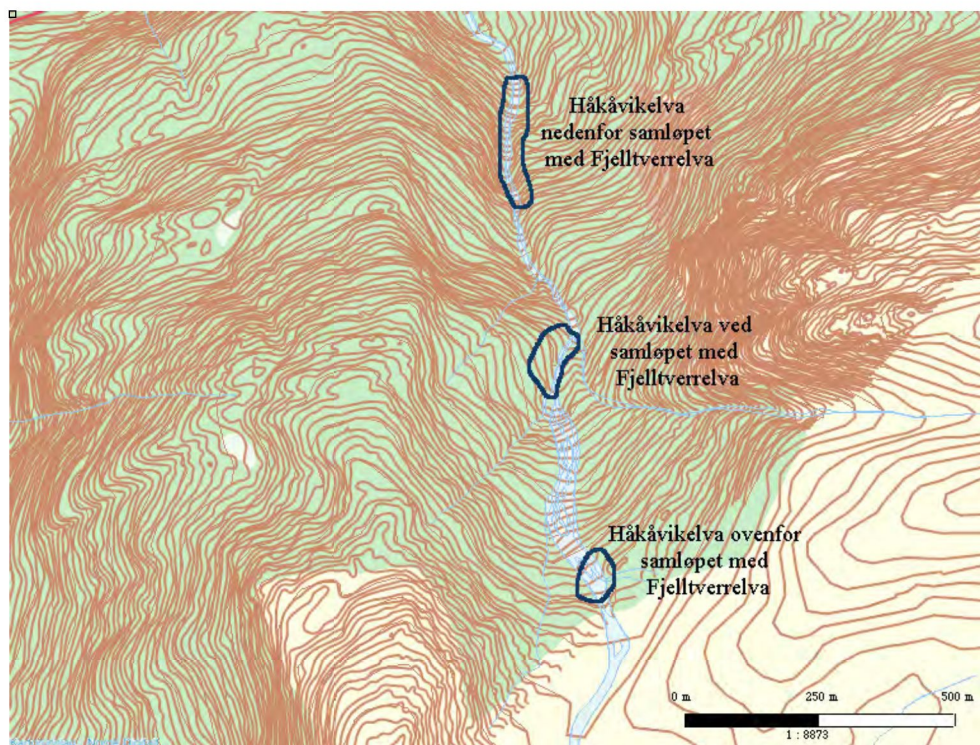
Artsmangfold: Miljøet virker ikke spesielt artsrikt, og elva er ganske tydelig for lita og/eller har for ustabil vannføring til å gi grunnlag for velutviklede fossesprøytsamfunn. Av moser var det særlig gråmoser og storkransmose som opptrådte, arter som er typiske for miljøer som kan være tørre i lengre perioder. Få mer fuktighetskrevenne arter ble påvist, men småstylte opptrådte sparsomt. Karplantefloraen var tydelig fattigere enn på de mer kalkrike partiene lenger oppe langs elva, men også her er det innslag av litt rikere berggrunn. Blant annet ble snøsildre og grynsildre (NT) funnet sparsomt i nedre deler. I tillegg forekom bl.a. knopsildre, rødsildre og gulsildre.

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker ikke påvirket av inngrep.

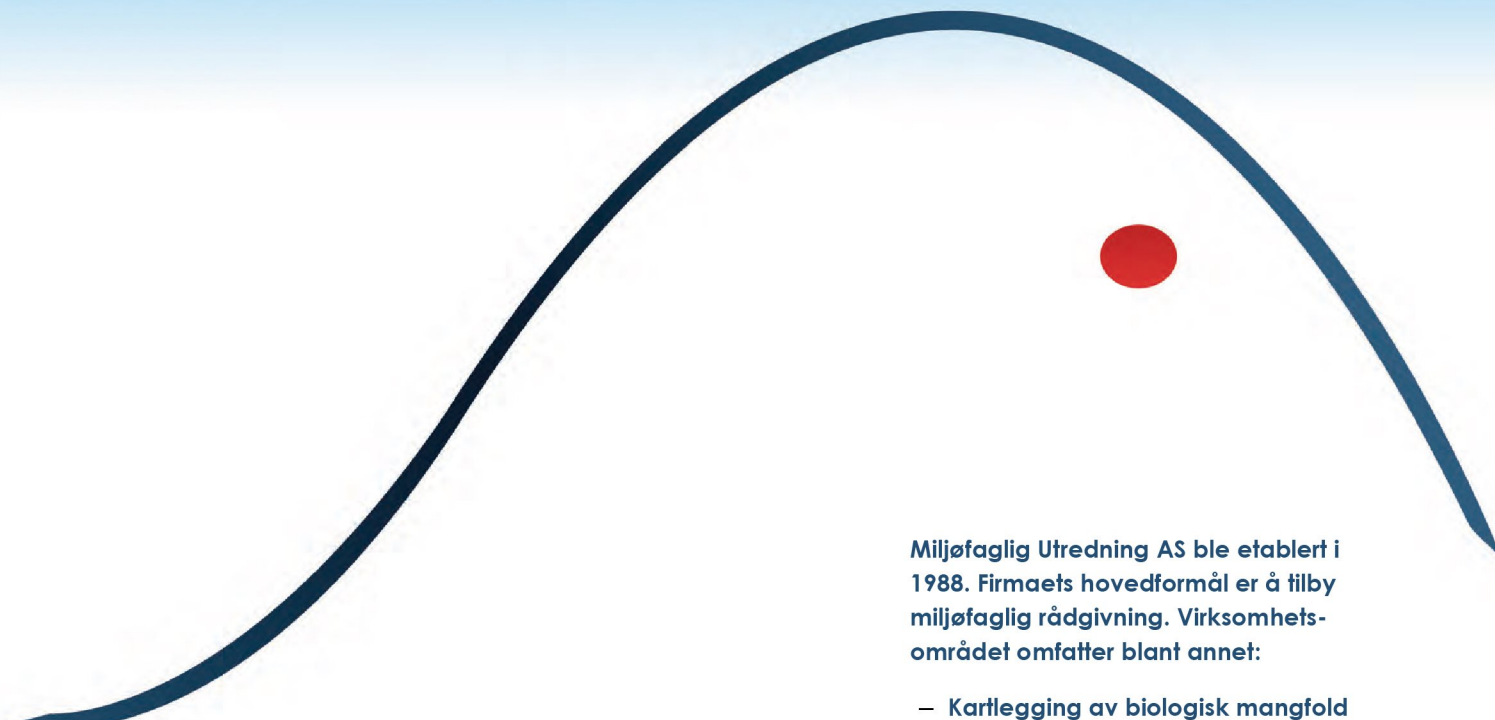
Del av helhetlig landskap: Ikke beskrevet.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten får verdi som lokalt viktig – C. Lokaliteten er ganske liten og fossesprøytsamfunnene er ganske dårlig utviklet. Det er likevel tydelig innslag av slike samfunn, samtidig som en rødlisteart vokser her.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Miljøet er både sårbart for direkte fysiske inngrep og større reduksjoner i vannføringen.



Figur 14 De tre nye, registrerte naturtypelokalitetene som ble funnet langs Håkåvikelva under feltarbeidet 05.07.2007.



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Kartlegging av landskap og landskapsanalyser
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse: Gunnars veg 10,
6630 Tingvoll

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA

SMÅKRAFTVERK I HÅKAVIKELVA I SALANGEN KOMMUNE

Notat om virkninger på landskap, friluftsliv og landbruk

Av Pål Alvereng, Miljøfaglig Utredning AS

Innledning

På oppdrag fra Norconsult as, har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringer av biologisk mangfold i tilknytning til planlagt kraftutbygging i Håkavikelva i Salangen kommune, Troms fylke. Dette notatet er en enkel *tilleggsredegjørelse* for andre temaer, det vil si landskap, friluftsliv og landbruk, og er basert på inntrykk fra befaring 5. juli 2007, i tillegg til enkelte øvrige kilder.

Planene

Det er presentert et inntakssted, ca på ca. kote 440 (Helge Flæte, pers. medd.). Kraftstasjonen er planlagt på ca. kote 25. Innstallert kapasitet: 1 MW. Vannveien vil bli på omlag 1500 meter. Det forutsettes i denne rapporten at det ikke vil bli etablert noen form for reguleringsmagasin i vassdraget, eller at det blir opparbeidet anleggsveger til kraftverk eller inntak.

Landskap

Naturgeografisk ligger de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet i mellomboreal vegetasjonssone, men det meste av skogen havner i nordboreal sone og snaufjellet i lavalpin sone (Moen 1998). Undersøkelsesområdet er plassert i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Dette betyr at det varmkjære elementet i floraen er dårlig utviklet, mens det er potensial for mange nordlige arter. Samtidig vil det være lite av typisk kontinentale arter. Området tilhører landskapsregion 32, "Fjordbygdene i Nordland og Troms" (Elgersma & Asheim 1998).

Landskapet omkring Håkavikelva er kontrastrikt og store landskapsformer står mot hverandre. Salangen er en fjord og utgjør bunnen i det store landskapsrommet. Omkring hele fjorden reiser det seg relativt bratte, grønnkledte lier som toppes av fjell med klare alpine former. Landskapselementene er tydelig formet og skaper store kontraster i et fjordlandskap som er typisk i regionen.

Fjellene er majestetiske og markante og tilfører landskapet stor *inntrykkstyrke*. Håkavikelvalvas løp følger en sør- til nordgående, relativt svakt utformet kløft i bunnen av en avrundet forsenkning i lisiden. Den kan likevel absolutt høres, og gir på den måten liv i landskapet. Elva går delvis skjult av terreng og skog fra bebyggelsen nede ved fjorden og opp til brusende stryk like over ca. kote 300, og vises dermed ikke like godt ut mot fjorden over hele strekningen ned fra fjellet. Strykene er imidlertid kritthvite og fremstår med sterk kontrast til den mørkegrønne skogkledte lia omkring. Elvekløfta er "skråstilt" i forhold til hovedretningen på fjorden, og

derfor er elva synlig først og fremst nordfra fra fjorden, samt fra fylkesvegen når man runder Storneset fra nord (se foto).

Fordi elva er noe tilbaketrukket og skråstilt i forhold til fjorden, kan den ikke beskrives som et fremtredende landskapselement i et storskala landskapsrom omkring Salangsfjorden. Lokalt ved Håkavika er imidlertid elva sentral i landskapet både visuelt og lydmessig.

Langs det meste av elvestrekningen fra inntak til kraftstasjon er det utsyn mot Salangsfjorden og fjellene på nordsiden av denne; Fakstinden og Løksetinden. Ovenfor elva, på østsiden, kneiser de grå nabbene på fjellet Nappen fram i lia og inn mot elvekløfta. Inntakspunktet er planlagt omtrent i skoggrensa. Like ovenfor vier landskapet seg ut i en bred dalformasjon omkranset av fjell med klar alpin karakter og stedvis snødekke.



Utsyn fra Storneset, nord for Håkavika, mot Håkavikelva. Elva framtrer tydelig i landskapet der den går i stryk. I bakgrunnen Reitetindan.



Strykene på nært hold.

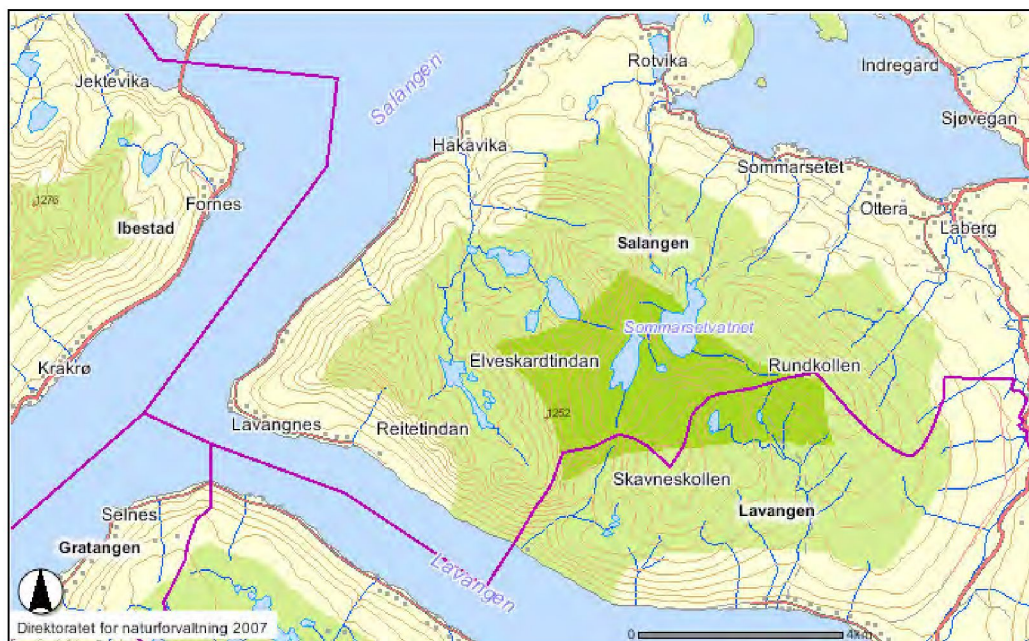


Fremre del av Nappen stikker seg fram i lia over Håkavikelva.



Hvis man forlater stien og går inntil elva omlag på kote 300, kommer man inntil kraftige stryk og får samtidig litt utsyn mot fjorden. På andre siden av fjorden kneiser Løksetinden (1237 m.o.h.).

Dalen har noen grad urørtpreg i de øvre delene av lia, selv om inntakspunktet ligger i kanten av det som er definert som urørt landskap, jamfør kartutsnitt nedenfor. En skogsbilveg som ikke lengre er i bruk går opp til i overkant av kote 100. Utover det er det ingen tydelige inngrep ovenfor bebyggelsen ved Håkavika. En tydelig sti følger elva fra skogsbilvegen og opp på fjellet.



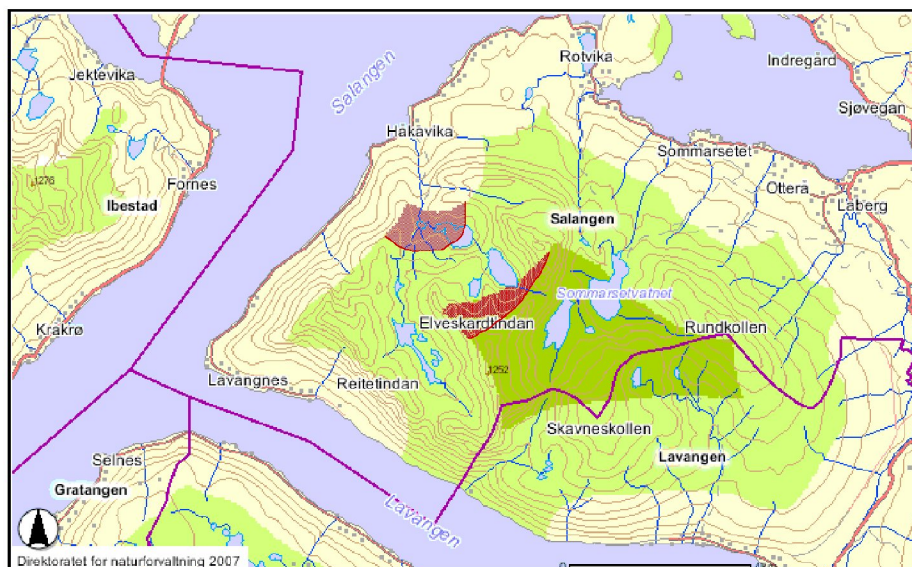
Inngrepsfrie naturområder omkring Håkavika. Det mørkegrønne området indikerer arealer som er mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep. Feltet med lysere grønnfarge ligger 3-5 km unna, og den lyseste grønnfargen indikerer arealer som er 1-3 km unna tekniske inngrep. Grensen til arealer lengre enn 3 km unna tyngre tekniske inngrep går like ovenfor kote 440 i Håkavikelva. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning (DN), versjonsnummer INON.01.03. Lastet ned 19.10.2007 fra URL: http://dnweb5.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp

Totalt sett har landskapet klare opplevelseskvaliteter, særlig med hensyn på inntrykkstyrke og helhet. Det er likevel et typisk landskap for regionen.

Konsekvensvurdering

Elva tas inn i rør ved kote 440, noe som fører til sterkt redusert vannføring. Elvestrengen som i dag er synlig på avstand der elva går i stryk, vil framstå som mørkt, grått berg, og vannstrengen vil bare være synlig i eventuelle flomtilfeller med overløp over inntaket. På en begrenset sektor i nordlig retning ut i Salangsfjorden vil inngrepet gi en merkbar negativ effekt ved bortfall av de kontrasterende elvestrykene, men virkningen vil ikke endre landskapsuttrykket i et storskala landskapsrom omkring Salangsfjorden i vesentlig grad.

Kraftstasjonen som er planlagt ved kote 25, vil bli godt skjult av terreng og skog og således ha liten effekt på landskapsuttrykket. Nedenfor kraftstasjonen vil elva fortsatt tilføre landskapet lyd og bevegelse, men her er elveløpet lite synlig på avstand.



Reduksjon av inngrepsfri natur i sone 1 (3-5 km fra tyngre inngrep) og sone 2 område (1-3 km fra tyngre inngrep), hvis utbyggingen realiseres. Knappt 1 km² vil bortfalle i sone 1. Tapet i sone 2 har noenlunde tilsvarende utstrekning.

Inngrepet vil føre til en viss reduksjon i arealet for inngrepsfri natur i , jfr. kartet ovenfor.

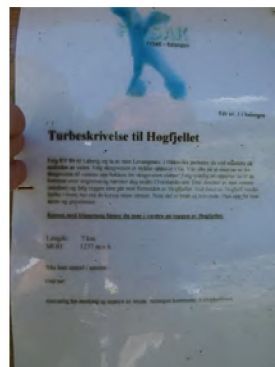
Tiltaket vurderes å medføre middels negative konsekvenser (--) i forhold til tema landskap.

Friluftsliv

Fra bebyggelsen nede ved Håkavika går det en skogsbilveg oppover lia til omlag kote 100. Vegen er ble bygd for omlag 10 år siden (Inge Fredheim, pers. medd.) men merkbart lite brukt de senere år. En merket sti tar av fra vegen og fortsetter opp lia nord for elva, nederst et stykke fra elva men opp mot skoggrensa og over denne, helt inntil. Stien er tydelig og ligger fint i terrenget, og selv i den frodige lia er stien åpen og tydelig. Etterhvert som man nærmer seg skoggrensa svinger stien nærmere inntil elva, og idet skogen åpner seg Reitetindene skimtes mot sør, buldrer elva på kloss hold i kraftige, skummende stryk. Stien fortsetter opp over skogggrena og er merket med varde oppe ved Elveskardet. Der deler stien seg og én sti fører opp til Høgfjellet (1235 m.o.h.) og en annen fører sørover til Reitetindan.

Det er Salangen kommune som står bak merking og informasjonstavle. Stien er merket opp til Høgfjellet der det finnes klippetang i en kasse. Turen opp til Høgfjellet er en av turene i "30-trimmen" i Salangen, Lavangen og Gratangen.

30-trimmen er et samarbeidsprosjekt mellom friluftslivsorganisasjoner, FYSAK og folkehelseprosjektet i Gratangen, Lavangen og Salangen. Prosjektet består av tretti turmål, ti i hver kommune ("10 på topp"), og turen opp til Høgfjellet er merket som tur nr. 1 i Salangen.



Skilting med turbeskrivelse nede ved fylkesvegen. Merkingen og skiltingen er utført av Salangen kommune.



Den merkede stien tar av fra skogsbilvegen like før den slutter, og fortsetter videre opp gjennom skogen.

I og med at det er lagt ut kasse med merketang, er det også muli å foreta telling av antall besøkende. Tellingene for 2007 er ikke klar i skrivende stund (25. oktober), men Kurt Jan Kvernmo (pers. medd.) anslår at antall besøkende er omkring 50 pr. sesong både på Reitetinden og Høgfjellet.

Det er først og fremst fjellområdene over skogsgrensa som regnes som attraktivt turområde (Kvernmo, pers. medd.). Stien opp gjennom skogen ansees først og fremst som en transportetappe, og kontakt med elva får man ikke før man kommer ut av skogen oppe ved skogsgrensa. Elveskardvatnan er bra fiskevann og fjellområdet

ovenfor Håkavika brukes dermed også av fiskeinteresserte fjellvandrere. Det hender rett som det er at folk drar opp med telt og fiskestang (kvernmo, pers.medd.).



Oppe ved Elveskaret. Stien er merket med steinvarder og rødmalning. Finnebotnheia sees oppe til høyre.

Området omkring Håkavika har visse opplevelseskvaliteter som er verdifulle for utøvelse av friluftsliv. Disse er først og fremst knyttet til landskapsopplevelsen. Det er en viss bruk av området sommerstid. *Området vurderes ut fra dette å ha middels stor verdi sett i forhold til friluftslivsinteressene.*

Konsekvensvurdering

Inngrepet vil ha en viss negativ effekt på landskapsbildet nedenfor inntaket ved at vannføringen reduseres og strykene blir borte, og følgelig opplevelseskvalitetene knyttet til disse. Elva er imidlertid lite synlig fra ferdselsåren opp i fjellet, den merke stien, slik at konsekvenmsene er begrenset ut fra dagens utøvelse av friluftsliv i området. For friluftslivsutøverne vil bortfall av lyden som elva i dag skaper, være den mest merkbare forandringen inntil man kommer opp til skoggrensen. Innteket vil ligge godt synlig fra stien, som går helt inntil elva på det aktuelle stedet og således representere et fremmedartet inngrep som forstyrrer naturopplevelsen. *Tiltaket vurderes å medføre små til middels store negative konsekvenser (-/-) i forhold til tema friluftsliv.*

Avbøtende tiltak

Ved å flytte inntaket til like nedenfor stedet hvor den merkede stien møter elva, vil man unngå at en fjellvandrers støter på inntakskummen og konflikten i forhold til friluftslivsinteressene vil da bli små.

Landbruk

Det er pr. i dag ingen bruk i drift i Håkavika. Det er én fastboende i Håkavika, og bebyggelsen forøvrig brukes som fritidshus. Kommunen kjenner ikke til at innmarka omkring bebyggelsen lenger blir høstet. Det slippes sauer på beite fra gårder lenger inn i fjorden, og det kan nok forekomme at beitedyr streifer ut til området ved Håkavika også (Fredheim, pers. medd.). Det er likevel ikke slik at Håkavikelva pr. i dag brukes som naturlig gjerde i forbindelse med beiting. Det ble ikke observert beitedyr i området på befaringen 05.07.2007. Dersom området skulle bli brukt til beite, vil nok elva i de nedre delene ha en brukbar gjerdevirkning, om det skulle være ønskelig. Opp på fjellet derimot, vil dyrene kunne krysse, så gjerdevirkningen ville ikke være absolutt.



Litt av bebyggelsen i Håkavika. Innmarka ser ikke ut til å bli høstet. Traktorvegen er starten på både den merkede stien opp til Reitetindan og skogsbilvegen lenger opp i lia øst for elva.

Det går skogsveg opp langs elva på østsiden der den når opp til omlag kote 100. Vegen synes ikke å være brukt i forbindelse med skogsvirksomhet de siste årene, men er fullt i stand. den er omlag 10 år gammel (Fredheim, pers. medd.) På vestsiden av elva går det en kort utmarksveg et lite stykke oppover langs elva. Det er ikke plantefelt i nærheten av elva. Lauvskogen er relativt frodig og godt egnet for vedproduksjon og det ble tatt ut en del ved for salg de første årene etter at vegen ble bygd (Fredheim, pers. medd.). Nå er det imidlertid liten aktivitet.



Fra øvre del av skogsbilvegen. Noe vedvirke er hentet ut, men det står fortsatt mye igjen.

Konsekvensvurdering

Det planlagte innrepet vil ikke ha innvirkning på kjente landbruksinteresser i området. *Tiltaket vurderes å medføre ingen/ubetydelige konsekvenser (0) i forhold til tema landbruk.*

Skriftlige kilder:

Elgersmaa, A. 1998. Landskapsregionar i Norge, med underregioninndeling. Målestokk 1:2 000 000. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Muntlige kilder:

Helge Flæte. Prosjektleder, Norconsult as

Kurt Jan Kvernmo, Kultursjef, Salangen kommune

Inge Fredheim, Skogbrukssjef/avd.leder, Salangen kommune

MOTTATT
28 MAI 2009
NORDKRAFT PRODUKSJON AS



NORDKRAFT PRODUKSJON AS
Ank. 28/5-09
J.nr.
Ark.nr. 504.2
H.saksb. Jørn
Kopt. BK / JTS

Nordkraft AS
Postboks 66
8501 NARVIK

Deres ref.: Håkavik

Vår ref.: 462/swb

Dato: 26.05.09

Kraftverk ved Håkavik i Salangen kommune

Viser til henvendelse vedrørende avtale med nettselskap som vedlegg til konsesjonssøknad.

Nordkraft har vært i kontakt med Troms Kraft Nett AS (TKN) vedrørende tilknytning av et kraftverk på 1,0 MW ved Håkavik i Salangen kommune.

TKN har gjort en vurdering av aktuelle prosjekt og funnet at det er kapasitet for tilknytning av kraftverket såfremt det ikke tilknyttes andre kraftverk til samme radial. Det må likevel påregnes at det kan bli stilt krav om reaktiv regulering for å holde spenningen ved tilknytningspunktet på et akseptabelt nivå. Dersom annen part ønsker tilknytning før nevnte kraftverk tilknyttes, vil dette kunne medføre at nettet må forsterkes før en tilknytning finner sted.

Nordkraft har gjort det kjent at det kreves vedlagt kopi av underskrevet avtale med nettselskap i konsesjonssøknadene for småkraftverk. En tilknytningsavtale vil ikke tegnes før en eventuell konsesjon foreligger og en investeringsbeslutning er foretatt.

Med vennlig hilsen
Troms Kraft Nett AS

Fredd Arnesen
Fredd Arnesen
avd. sjef utredning

Stein W. Bergli
Stein Werner Bergli
kraftsystemutreder

TROMS KRAFT NETT AS

ADR: 9291 TROMSØ TEL: 04925 FAX: 77 60 13 66 EPOST: kunde@tromskraft.no www.tromskraft.no ORG.NO.: 979 151 950

Vedlegg 8: Bilder av elva under forskjellige vannføringer

1.mai 2013. Vannføring ved fjorden er ca. 0,84 m³/s



Bilde er tatt fra sjøen og viser elva (islagt) fra inntaksdam og ned til sjøen



Bilde er tatt ved utløp i sjøen.