

KONSESJONSSØKNAD FOR **RASELVA KRAFTVERK**

Februar 2016



Utsikt over Rombaken fra vegen til Sildvikvatnet

Narvik, 24. februar 2016

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Raselva kraftverk

Grunneierne og Nordkraft Prosjekt AS ønsker å utnytte vannfallet i Raselva i Narvik kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Raselva kraftverk i samsvar med planene som er beskrevet i vedlagte saksdokumenter

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Raselva kraftverk med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

3. Etter energiloven om anleggskonsesjon til:

Nedgravd PEX-kabel 150 mm² fra kraftstasjonen til påkoplingspunkt til eksisterende 22 kV-linje som ligger i umiddelbar nærhet til kraftstasjonen.

Nødvendige opplysninger om tiltaket framgår i vedlagte utredning med vedlegg.

Med vennlig hilsen
Nordkraft Prosjekt AS



Torbjørn Sneve

Sjef prosjekutvikling vann

Sammendrag

Nordkraft Prosjekt AS legger med dette fram planer om utbygging av Raselva kraftverk i Narvik kommune i Nordland 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 Raselva mellom kote ca. 450,0 og fjorden (turbinsenter på ca. kote 3,0), i alt ca. 447,0 m brutto. Avløpet fra et delfelt på 2,3 km² er tidligere fraført og utnyttet i Sildvik kraftverk. Restfeltet til kraftverksinntaket er 7,7 km² med et midlere avløp beregnet ut fra NVEs avrenningskart, som er vurdert som representativt for dette feltet, på 9,1 mill. m³ pr. år. Installert ytelse er forutsatt å bli 2,7 MW. Årlig middelproduksjon er beregnet til 6,9 GWh forutsatt slukeevne 0,75 m³/s og slipping av minstevassføring på henholdsvis 65 og 15 l/s sommer og vinter.

Det planlagte tiltaket fører til at vassføringen i Raselva fra inntaksdammen til fjorden, ca. 2 100 m, blir vesentlig redusert store deler av året. Minstevassføring, overløp ved inntaket og avløp fra restfeltet vil gi en gjennomsnittlig vassføring like før utløpet i fjorden på om lag 0,14 m³/s eller ca. 40 % av naturlig vassføring i dag. Denne vassføringen vil variere mye gjennom året og fra år til år. Samtidig representerer inntaksdam og kraftstasjon permanente inngrep i terrenget. Rørgata blir ca. 2 150 m lang med en anslått byggebredde på 20-25 m. Røret vil bli nedgravd i sin helhet, og rørgata forventes å bli revegetert i løpet av noen år, særlig på den nedre delen. Det er veiadkomst til deler av rørtraséen via korte stikkveier fra eksisterende veier.

Området er preget av ulike inngrep som kraftutbygging (Sildvik kraftverk), jernbane (Ofotbanen), kraftlinjer, veger etc. Reduksjonen i vassføringen og bygging av rørgata er negative inngrep i naturmiljøet som reduserer det naturlige biologiske mangfoldet i området. De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er Raselvas bekkekløft og den relativt urørte skogen nedenfor jernbanen. Disse områdene har allikevel bare liten verdi. Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter.

Samlet vurderes verdi, omfang og konsekvenser slik:

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistearter:	Liten	Lite negativt	Liten negativ
Terrestrisk miljø:	Liten	Lite til middels negativt	Liten negativ
Akvatisk miljø:	Liten	Lite negativt	Liten negativ

Bruker-/friluftinteressene vurderes å være små i området. Konsekvensene for disse interessene vurderes også å være små. Tiltaket berører ikke inngrepsfri natur.

Et viktig avbøtende tiltak er tilpasning til landskapet ved bygging av rørgata med nødvendig adkomst-anlegg og alle tekniske installasjoner for øvrig, slik at naturlig revegetering kan skje.

I middel for analyseperioden 1982-2007 passerer ca. 70 l/s inntaket i Raselva og renner til elva; dette tilsvarer ca. 24 % av dagens middelvassføring i Raselva på dette stedet. Ved utløpet i fjorden vil restvassføringen inklusive flomoverløp og minsteslipping fra inntaket utgjøre ca. 140 l/s i gjennomsnitt, eller ca. 40 % av vassføringen i dag. Antall dager med tilløp større enn maksimal slukeevne, 0,75 m³/s, og mindre enn antatt minste slukeevne, 0,04 m³/s, tillagt planlagt minstevassføring i utvalgte år:

<u>År</u>	<u>Antall døgn i året > q_{max}</u>	<u>Antall døgn i året < q_{min}</u>	<u>Sum</u>
2005, vått år:	64	53	117
1996, middels vått år:	45	68	113
1987, tørt år:	28	146	174

De store vassføringene som gir overløp, kommer stort sett i juni og juli måned, men også utover høsten, jfr. vedlegg 5.2. Minst avløp er det om vinteren.

Hoveddata:

Utbyggingskommune:	Narvik
Utbygd vassdrag:	Raselva
Overføringer fra vassdrag:	-
Nedbørfelt:	7,7 km ²
Middelavløp:	9,1 mill. m ³ pr. år
Inntak kote:	450,0
Utløp kote:	0,0
Slukeevne:	0,75 m ³ /s
Installert effekt:	2,7 MW
Produksjon:	6,9 GWh pr. år
Utbyggingskostnad:	36 mill. kr); 5,20 kr/kWh

Valget av fallstrekning henger sammen med hva som er økonomisk utbyggbart fall samt eierforholdene i området. Det anses ikke å foreligge andre reelle alternativer enn det omsøkte.



Figur 1 Veien til Sildvikvatnet passerer nær inntaket og rørtraséen

INNHOOLD

1	INNLEDNING	7
1.1	OM SØKEREN	7
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	7
1.3	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	7
1.4	BESKRIVELSE AV OMRÅDET	8
1.5	EKSISTERENDE INNGREP	8
1.6	SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG	8
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	9
2.1	HOVEDDATA FOR KRAFTVERKET	9
2.2	TEKNISK PLAN	11
2.3	KOSTNADSOVERSLAG	18
2.4	FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	18
2.5	AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	19
	Arealbruk	19
	Eiendomsforhold	19
2.6	FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	19
	Fylkesplan for små kraftverk	19
	Kommuneplan	20
	Samla plan for vassdrag	20
	Verneplan for vassdrag	20
	Nasjonale laksevassdrag	20
	Andre planer eller beskyttede områder	20
	EUs vanndirektiv	20
2.7	ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	20
3	MILJØKONSEKVENSER	21
3.1	HYDROLOGI	21
3.2	VASSTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	23
3.3	GRUNNVANN	24
3.4	RAS, FLOM OG EROSJON	24
3.5	RØDLISTEARTER	24
3.6	TERRESTRISK MILJØ	25
	Skog langs rørgatetraséen	25
3.7	AKVATISK MILJØ	28
3.8	VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG	28
3.9	LANDSKAP OG INNGREPSFRIE OMRÅDER	29
3.10	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	30
3.11	REINDRIFT	30
3.12	JORD- OG SKOGRESSURSER	30
3.13	FERSKVANNRESSURSER	31
3.14	BRUKERINTERESSER	31
3.15	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	31
3.16	KRAFTLINJER	31
3.17	KONSEKVENSER AV BRUDD PÅ DAM OG TRYKKRØR	31
3.18	KONSEKVENSER AV EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	32
3.19	SAMLET VURDERING	32
3.20	SAMLET BELASTNING	33
4	AVBØTENDE TILTAK	33

5	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	35
6	VEDLEGG TIL SØKNADEN	35

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Fallrettseiere langs Raselva ønsker å utnytte et ca. 450 høyt fall i elva ned til Rombaken i et småkraftverk. Utbyggingsområdet vil ligge i Narvik kommune i Nordland fylke. Fallrettseierne har gjennom avtale gitt Nordkraft Prosjekt AS, organisasjonsnummer 986 055 1059, disposisjonsrett over fallrettighetene med det formål at det blir søkt konsesjon for bygging av Raselva kraftverk. Avtale om utbygging ble i sin tid inngått mellom grunneierne og Fjellkraft AS. Fjellkraft ble kjøpt av Nordkraft AS og er senere solgt. Prosjektet i Raselva er beholdt av Nordkraft og lagt til selskapet Nordkraft Prosjekt AS.

Dette selskapet er et heleid datterselskap i Nordkraft som er et offentlig eid kraftselskap med hovedkontor i Narvik. Konsernet Nordkraft disponerer kraftproduksjon og uttaksrettigheter på til sammen 1,2 TWh per år. For ytterligere informasjon om Nordkraft Prosjekt AS og Nordkraft AS vises til www.nordkraft.no.

Nordkraft Prosjekt AS, postboks 55, 8501 Narvik

Kontaktperson: Torbjørn Sneve. Tlf. 977 01 620, e-post: torbjorn.sneve@nordkraft.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Begrunnelsen for å bygge et vannkraftverk i Raselva er å utnytte naturressursene i vassdraget til produksjon av miljøvennlig og fornybar energi som både gir miljøgevinst og lokal verdiskaping. Myndighetene i Norge har lagt en strategi for realisering av ny fornybar energi fram mot utgangen av 2020 gjennom et sertifikatmarked sammen med Sverige. Sammen med lokal verdiskaping er dette hovedgrunnen for selskapets satsing på småkraft.

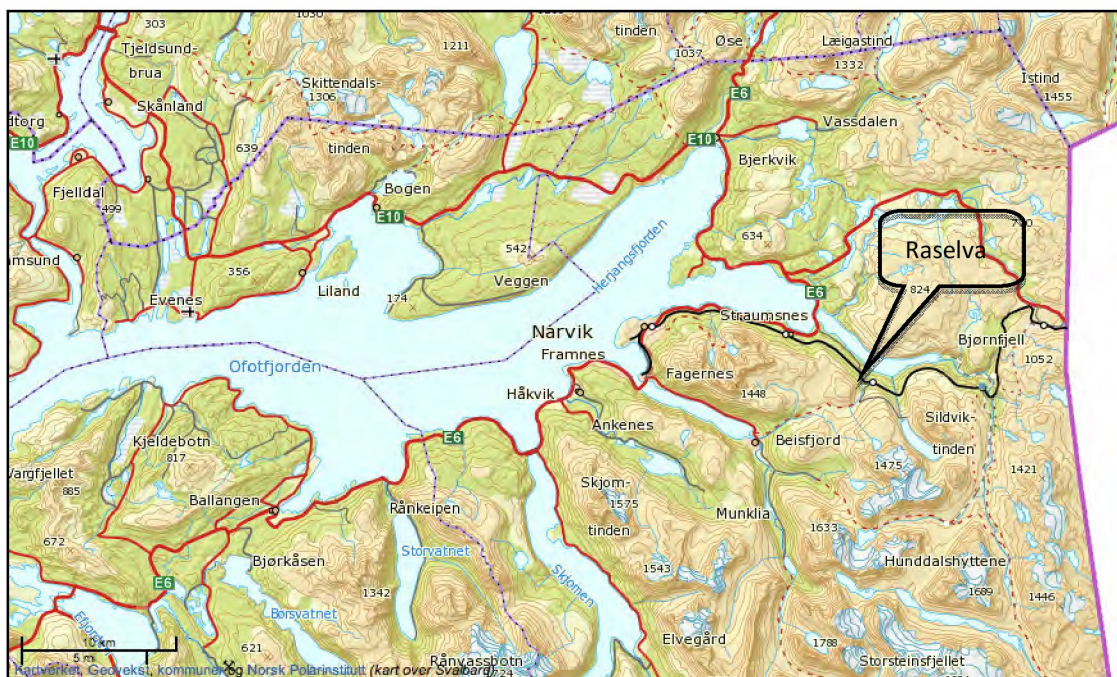
Årlig produksjon er beregnet til 6,9 GWh som tilsvarer årsforbruket av strøm til ca. 350 husstander. Utbyggingen vil medføre produksjon av CO₂-fri energi som gjør at kraftverket vil bli en bidragsyter til reduserte klimagassutslipp. Det er ikke kjent at prosjektet har vært vurdert tidligere etter vannressursloven.

Det er relativt små konflikter knyttet til tiltaket som også beskrevet i konsekvensutredningen om biologisk mangfold. Ulempene som er påpekt, antas vil kunne dempes ved at utførelsen skjer på en skånsom måte og blant annet ved slipping av minstevassføring hele året.

Erfaring fra tidligere utbygde prosjekt viser at ca. 55-60 % av totalinvesteringen ved utbygging blir investert lokalt/regionalt. Nordkraft skal drifte anlegget i egen driftsorganisasjon. Bygging og senere drift av små kraftverk innebærer en utvidelse av driftsorganisasjonen, noe som gir varige teknologiske arbeidsplasser. I tillegg kommer lokale innkjøp i driftsfasen. Anlegget vil i tillegg gi grunneiere og utbygger inntekter i driftsperioden; dessuten vil kommunen få skatteinntekter fra anlegget.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Raselva ligger i Narvik kommune i Nordland fylke og renner nordover gjennom Sildvikdalen fra vannskillet mot Beisfjorden og Mølnelva i sør og sørvest og fjellområdet som er avgrenset av Sildvikvatnet i øst og Blåisen i sørøst. Elva renner ut i Rombaksbotn. Tiltaket berører en strekning på ca. 2 100 m av Raselva fra ca. kote 450 til fjorden. Stasjonsområdet ligger ved Rombaksbotn ca. 20 km fra Narvik ved veien til Ytter-Sildvik som grener av fra E6 ved Rombaksbrua. Oversiktskart er vist på vedlegg 1 og 2.



Figur 2 Regional lokalisering. Kilde: Ecofact AS

1.4 Beskrivelse av området

Raselva faller nokså jevnt på utbyggingsstrekningen i ca. 1:4,5 og går i skogsterreng. Skogen veksler mellom forskjellige sorter løvskog, hovedsakelig bjørk, men også med en del furuskog under kote ca. 180. Rørtraséen vil gå i middels til vanskelig terreng. Det er ingen kjente kulturminner langs traséen som kan medføre konflikter. Elva er nedskåret i terrenget, men er antakelig synlig fra fjorden ved høye vassføringer, men i liten grad fra vegene i området.

1.5 Eksisterende inngrep

Langs fjorden i området er det lite bebyggelse. Eksisterende Sildvik kraftverk utnytter avløp fra flere vassdrag på sørsida av Rombaksbotn lenger øst, blant annet også fra en mindre del av Raselvas felt. Av småkraftverk som er bygd i kommunen fra før, kan nevnes Taraldsvik (1986), 1,5 MW, Sirkelvann (1999), 0,7 MW, Virakelva (2008), 5,0 MW, Lappvikelva (2010), 2,5 MW, Skarelva (2012), 4 MW, Stubblielva (2014), 4 MW. Av større kraftverk i kommunen kan nevnes Skjomen, Nygård, Håkvik og Sildvik. Det er ikke kjent at Raselva har vært utnyttet til spesielle formål tidligere.

Raselva krysses av Ofotbanen og Sildvikveien som går langs fjorden til Ytter-Sildvik, dessuten veien opp Sildvikdalen.

Eksisterende 22 kV kraftlinje langs fjorden passerer umiddelbart i nærheten av den planlagte kraftstasjonen.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Raselva er typisk for små vassdrag i denne delen av landet med relativt stor topografisk gradient i nedbørfeltet fra de høye toppene til utløp i fjordarmene, ofte med innslag av små breer. Klimaet er nærmest oseanisk med avrenning rundt 500 mm pr. år i lavlandet økende til 1000-1500 mm i fjellet. Rundt Blåisen går avløpet opp i 2500 mm pr. år. Det er ingen av vassdragene rundt Ofotfjorden som er vernet. I nabovassdraget Sildvikelva er Sildvik kraftverk som nevnt ovenfor, bygd; et mellomstort kraftverk med installert effekt på 65 MW, reguleringer og overføringer.



Figur 3 Langvatnet og ytre Sildvikvatnet som vist på bildet ligger oppstrøms inntaket og blir ikke berørt av utbyggingen

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata for kraftverket

Jf. også skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold.

Tabell 1: Hoveddata

	Enhet	Raselva kraftverk
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	7,7
Årlig tilsig til inntaket	mill. m ³	9,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	37
Middelvassføring	m ³ /s	0,29
Alminnelig lavvassføring	m ³ /s	0,021
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,065
5-persentil vinter (1/10-1/4)	m ³ /s	0,015
Restvassføring*	m ³ /s	0,05
KRAFTVERK		
Inntak	m o.h.	450,0
Magasinvolument	m ³	0,0
Utløp	m o.h.	3,0
Lengde på berørt elvestrekning	m	2100
Brutto fallhøyde	m	447,0
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,000
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,75
Slukeevne, min, antatt	m ³ /s	0,040
Planlagt minstevassføring sommer	m ³ /s	0,065
Planlagt minstevassføring vinter	m ³ /s	0,015
Tilløpsrør, diameter	mm	600
Tilløpsrør, lengde	m	2 150
Installert effekt, maks	MW	2,7
Brukstid	timer	2 550
MAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	-
Normalvannstand i inntaket (dammens overløpshøyde)	m o.h.	450,0
Naturhestekrefter	Nat.hk	125
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	1,6
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	5,1
Produksjon, årlig middel	GWh	6,9
ØKONOMI		
Byggekostnad	mill. kr	36
Utbyggingspris	kr /kWh	5,20

* Restfeltets uregulerte middelvassføring like oppstrøms kraftstasjonen eks. minstesliping og overløp

Tabell 2: Hoveddata for det elektriske anlegget

Raselva kraftverk, elektriske anlegg		
<u>GENERATOR</u>		
Ytelse	MVA	3,0
Spenning	kV	3-5
<u>TRANSFORMATOR</u>		
Ytelse	MVA	3,0
Omsetning	kV/kV	3-5/22
<u>NETTILKNYTTING (Kabel)</u>		
Lengde, ca.	m	ca. 100
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan

Det vises til planløsning på vedlegg 3.

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det er ingen vassføringsmålinger i noen del av vassdraget. Nordkraft Prosjekt har utført analyser av avløpsforholdene i området og nærliggende vassdrag og har konkludert med at dataene på NVEs avrenningskart synes å være representative. Kartet gir et gjennomsnittlig, spesifikt avløp for kraftverksfeltet på ca. 37 l/s/km².

For å karakterisere avløpets variasjon fra døgn til døgn og fra år til år i forbindelse med produksjonsberegninger er flere vannmerker vurdert. Klimaet er oseanisk preget med tidvis høye vassføringer om høsten og av og til om vinteren. En kombinasjon av vannmerkene 174.3 Øvstevatn i Håkvikelva og 172.8 Rauvatn i Sørrelva (Ballangen) er benyttet. En del viktige hydrofysiske parametre er likeartet med tilsvarende data for Raselvafeltet, så som høyde over havet, spesifikt avløp, eksponering for framherskende vindretninger m.m.

Nedbørfeltet til det planlagte inntaket er 7,7 km². Etter overføringene til Sildvik kraftverk er feltet brefritt. Middelvassføringen for normalperioden 1961-90 er 0,29 m³/s. Ved utløpet i fjorden har Raselva et nedbørfelt på 10,2 km² med middelavløp 0,36 m³/s. Restfeltet mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen er 2,5 km² med middelavløp 0,07 m³/s. Varighetskurve for vassføring i Raselva like nedstrøms inntaket og vassføring før og etter utbygging er vist i vedlegg 4.

Feltstørrelser og tilsig (1961-90) er vist i tabell 3.

Tabell 3 Nedbørfelt og avløp

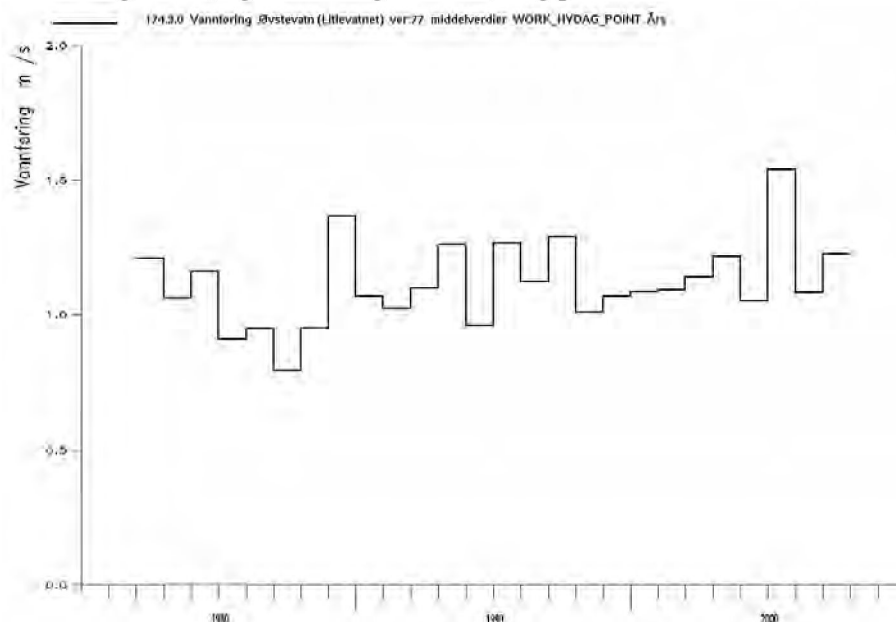
Felt	Areal	Avløp		
		l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ /år
Raselva ved inntaket på kote 450	7,7	37	0,29	9,1
Restfelt til fjorden	2,5	29	0,07	2,3
Sum ved fjorden	10,2	35	0,36	11,4

Vassføringen i Raselva varierer over året om lag som vist nedenfor i tabell 4.

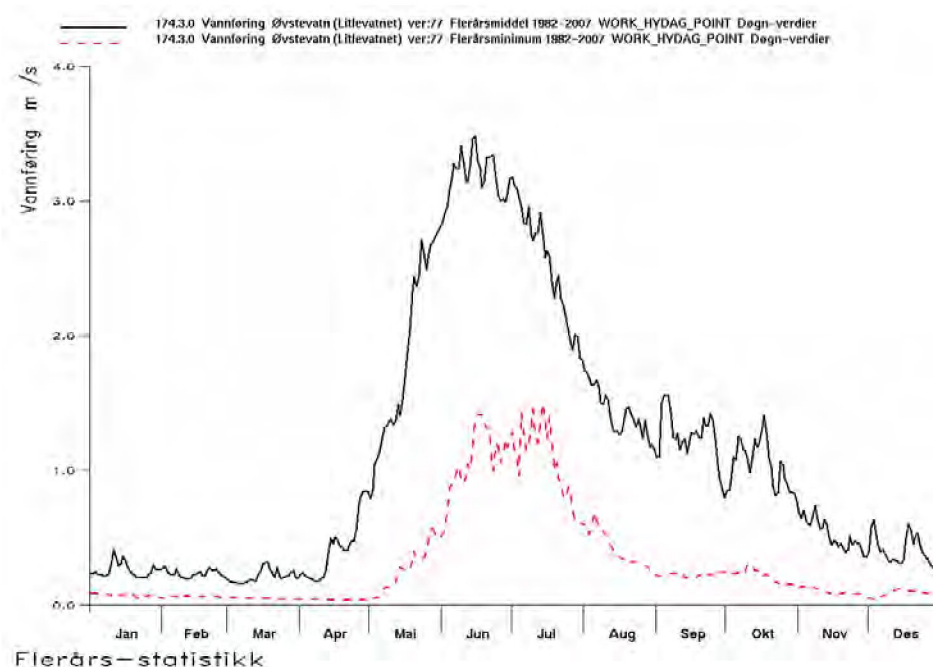
Tabell 4. Raselva, månedsmidler, m³/s

Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	År
0,06	0,05	0,04	0,07	0,50	0,95	0,62	0,32	0,31	0,29	0,13	0,11	0,29

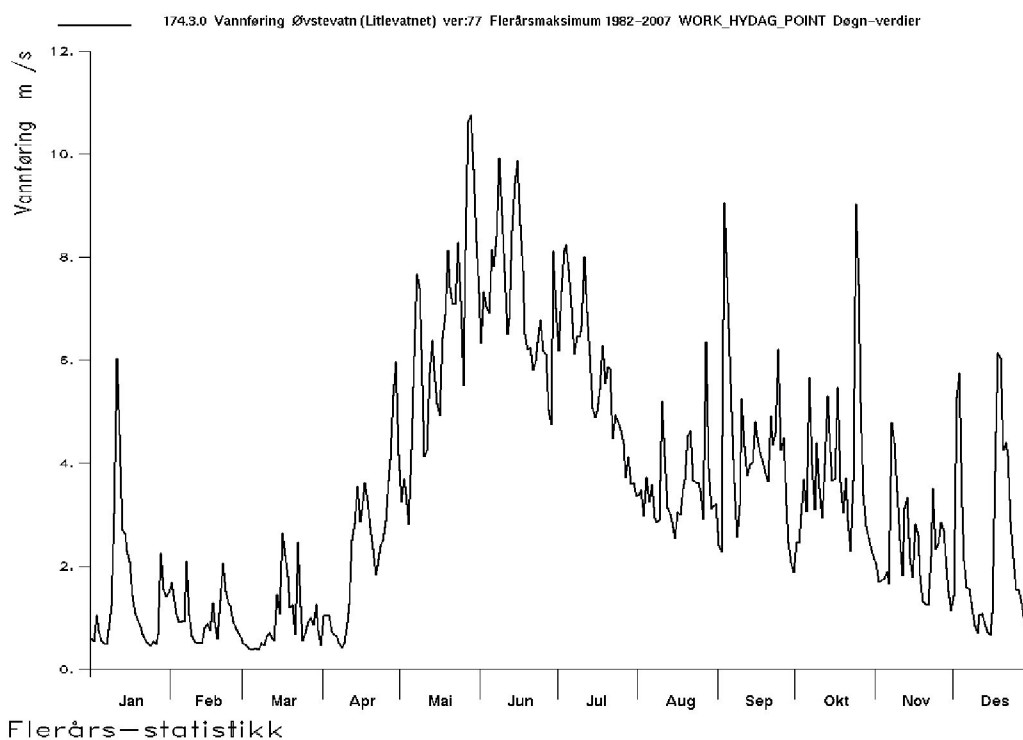
5 persentilverdier og alminnelig lavvassføring i Raselva ved inntaket er beregnet med utgangspunkt i verdiene for vannmerke 172.8 Rauvatn. Dette gir verdier for 5 persentiler på henholdsvis 65 og 15 l/s sommer og vinter, og alminnelig lavvassføring på 21 l/s.



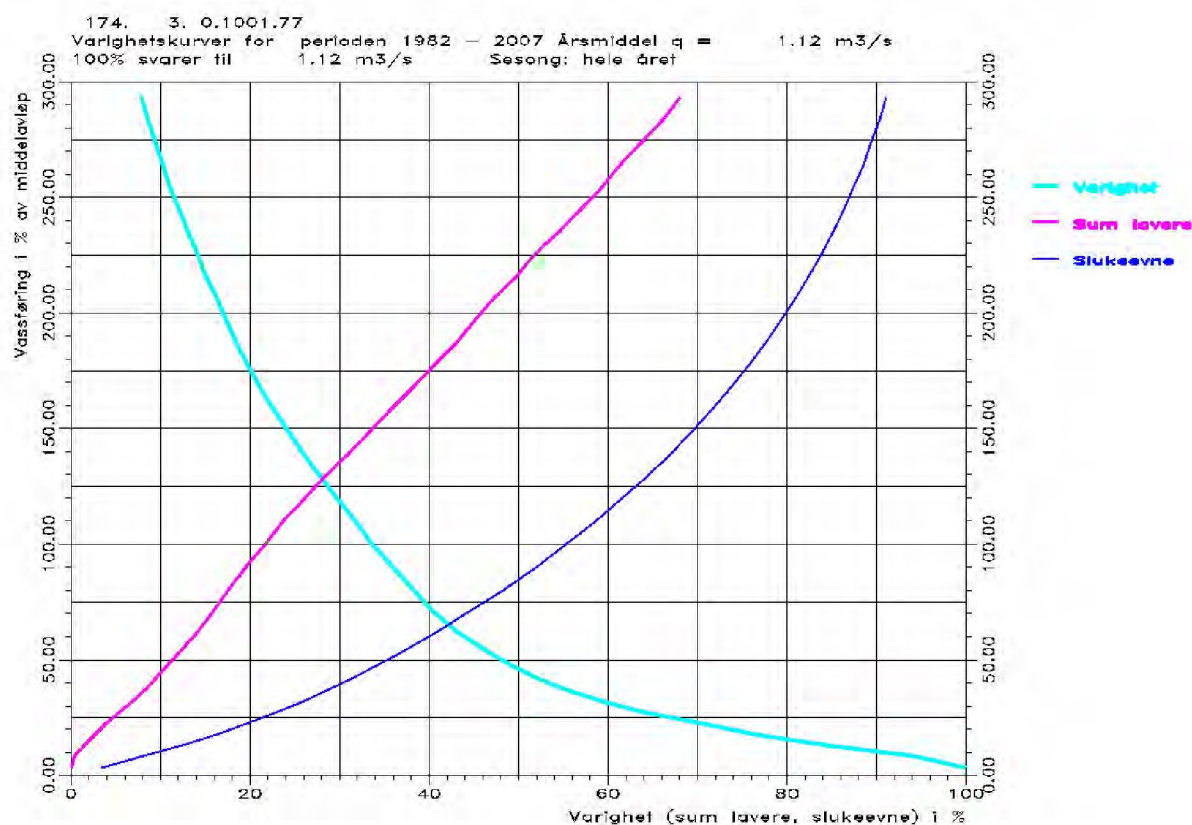
Figur 4 Plott som viser variasjoner i vassføring fra år til år



Figur 5 Plott som viser flerårs median og –minimum vassføring ved inntaket



Figur 6 Plott som viser flerårs maksimal vassføring ved inntaket



Figur 7 Varighetskurve, flomtapskurve og kurve for lavvannstap

Tabell 5 Karakteristiske lavvassføringer og planlagt slipp av minstevassføring

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvassføring (m ³ /s)	0,021	--	--
5-persentil (m ³ /s)	0,172	0,065	0,015
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	--	0,065	0,015

2.2.2 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.

2.2.3 Inntaket

Kraftverksinntaket er planlagt bygt i elva med høyeste normale vannstand (damoverløp) på om lag kote 450,0. Damstedet er relativt trangt med fjell i høyre vederlag. Seismiske undersøkelser som er utført tidligere for andre formål, viser til dels betydelige løsmasser på venstre side. Endelig valg av inntak og damsted må gjøres etter nærmere undersøkelser av massenes mektighet og tetthet.

Dammen forutsettes bygd som en massiv betongdam med fritt overløp og tapperør i bunnen for tapping av minstevassføring. Dammen vil bli ca. 20 m lang over krona og 3-4 m høy på det høyeste. Inntakskulpen må ha stor nok overflate til å kunne kjøre turbinen på vannstandsstyring på en teknisk sikker måte.

Frostfritt inntak bygges på venstre side og forsynes med varegrind. Det er foreløpig også lagt til grunn i kostnadsoverslaget at det installeres luke med rørbruddsfunksjon. Under normal drift vil nivået i inntaksbassenget ligge på ca. kote 450,0, men vil stige ca. 0,5 m under flom. Overløpet vil bli utformet slik at de naturlige flommene ikke økes. Transporten vil bli via veien som anlegges langs rørgrøfta.



Figur 8 Inntaksområdet

2.2.4 Vannvei

Vannveien forutsettes utført som nedgravde rør. Fra inntaket ledes vannet inn i tilløpsrøret og videre ned til kraftstasjonen. Rørtraséen er vist på vedlegg 3 og vil bli tilpasset terrenget på en naturlig måte og vil mer eller mindre følge parallelt med elva. Noe skog må ryddes, for det meste bjørk og furu. Noe sprenging må påregnes.

Røret blir ca. 2 150 m langt. Det er lagt til grunn at røret blir plassert i konsekvensklasse 0 eller 1 med tilhørende bestemmelser når det gjelder kombinasjon av rørdiameter og fasthetsklasse. Utførelsen er forutsatt å være en kombinasjon av GRP, PN10-PN32, og duktile støpejernsrør, K9, med diameter 600 mm. I en endelig plan vil valg av slukeevne og rørdiameter bli optimalisert samlet. Røret legges i grøft i hele lengden og forlegges etter leverandørens anvisninger. 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. Grøfta fylles igjen med mest mulig stedlige masser som topplag.

Byggebredden i driftsfasen antas å bli ca. 20-25 m. Etter gjenfylling av grøfta og arrondering sås terrenget til, så langt mulig med stedlige masser. Terrenget blir dermed etter hvert tilbakeført langt på vei til naturlige forhold.



Figur 9 Fra rørtraséen

2.2.5 Kraftstasjonen

Hoveddata for det elektriske anlegget er vist i tabell 2.

Kraftstasjonen vil ligge sentralt ved fjorden kort nedenfor veien til Ytter-Sildvik. Kraftstasjonen vil bli synlig fra veien og antas å ville få en grunnflate på ca. 60-70 m². Stasjonen er forutsatt å ville bli utført i betong og tre og tilpasset terrenget og lokal byggeskikk på stedet. En kort avløpskanal fører vatnet ut i fjorden. Endelig stasjonsarrangement tas standpunkt til senere.

I kraftstasjonen installeres ett Peltonaggregat med følgende turbindata:

- Maksimal slukeevne: 0,75 m³/s
- Ytelse: 2,7 MW (Det er ønskelig å kunne justere maksimalytelsen med ca. ± 10 % når investeringsbeslutning skal tas)
- Omdreiningstall: 1000 o/min

Minste slukeevne vil ligge i området 0,04 m³/s.

Generatoren får ytelse på 3,0 MVA og spenning på 3-5 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. En 22 kV linje passerer rett ved kraftstasjonen. Inn-mating av krafta skjer til denne linja via kabelforbindelse, se også avsnitt om kraftlinjer nedenfor.



Figur 10 Fra kraftstasjonsområdet

2.2.6 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 brukt til start/stopp-kjøring for å utnytte vannet. Ordinær effekt-kjøring, for eksempel med dag/natt variasjoner, er ikke aktuelt.

2.2.7 Veibygging

Adkomst til kraftstasjonen og inntaket vil bli korte avgreninger fra eksisterende veier. Deler av rørgata vil kunne nås fra anleggsveien til dam Sildvikvatn via korte avstikkere. Adkomst langs rørgata for øvrig vil bli via provisoriske veier av enkel standard som grener av fra anleggsveien og veien langs fjorden. Det er middels vanskelig terreng i det meste av traséen; nederst er det bratt og til dels vanskelig framkommelig.

2.2.8 Massetak og deponi

Det blir ingen nevneverdige behov for massetak. Det blir heller ingen overskuddsmasser av betydning. Eventuelle masser vil bli plassert lokalt i kraftstasjonsområdet og tilpasset terrenget for øvrig. Så langt mulig brukes stedlige masser som omfyllingsmasser i rørgrøfta. Sorterte masser som det måtte bli behov for, antas tilkjørt fra eksisterende massetak.

2.2.9 Nettilknytting

Narvik Energinett AS er netteier i området. En eksisterende 22 kV linje ender i dag i området der kraftstasjonen er planlagt og forsyner blant annet Sildvik kraftverk via 22 kV uttak og kabel fra endemasten, se også vedlegg 3 - Planløsning, og vedlegg 6 - brev fra Narvik Energinett.

Ifølge Narvik Energinett kan ikke kraftverket knyttes til dagens nett uten tiltak. Begrensningene som gjelder, blant annet trafokapasiteten i Nygård kraft, er nærmere beskrevet i vedlegg 6. Det vil også bli stilt krav om reaktiv produksjon i kraftverket. Størrelsen på denne produksjonen er ikke avklart på det nåværende tidspunkt, men dette vil komme fram av analyser som Narvik Energinett krever utført og som også skal gi svar på andre spørsmål, blant annet kartlegging av kraftverkets innvirkning på driftsforhold, behov for eventuelle andre forsterkningsbehov i nettet og dimensjonering og utrustning av kraftverket for øvrig.



Figur 11 Fra utbyggingsområdet

2.3 Kostnadsoverslag

Totale kostnader for kraftverket med overføringslinjer pr. 1. kvartal 2016 er vist i tabell 6.

Tabell 6 *Kostnadsoverslag*

Raselva kraftverk	mill. kr
Inntak/inntaksdam inkl. anslag for vegløs transport og luke/varegrind	4,7
Driftsvannvei inklusive rør	14,5
Kraftstasjon. Bygg inkl. adkomst	4,0
Kraftstasjon. Maskin/elektro	10,7
22 kV kraftlinje/kabel	0,04
Transportanlegg	inkl.
Anleggskraft, anslag	0,05
Boliger, verksteder, adm. bygg, lager, etc	0
Terskler, landskapspleie	inkludert
Uforutsett	inkludert
Planlegging. Administrasjon.	1,4
Erstatninger, tiltak, erverv, etc	-
Finansieringskostnader og avrunding	0,7
Sum utbyggingskostnader referert kraftstasjonsvegg	36,1

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftverket er beregnet å ville gi en midlere årsproduksjon på 6,9 GWh pr. år hvorav 1,6 GWh er vinterkraft. Produksjonen er beregnet ved hjelp av driftssimuleringer for perioden 1982-2007. Variasjonen i det uregulerte tilsiget til inntaket beskrives ved hjelp av seriene for vannmerke 174.3 Øvstevatn og 172.8 Rauvatn.

Tabell 7 *Oversikt midlere produksjon*

Raselva kraftverk	Produksjon, GWh
Midlere vinterproduksjon (01.10-30.04)	1,6
Midlere sommerproduksjon (01.05-30.09)	5,3
Midlere års produksjon	6,9

Andre fordeler

Kraftproduksjonen i Raselva kraftverk vil være et bidrag til energibalansen og eventuelt bidra til å redusere behovet for bygging av regionale kraftledninger. Energiproduksjonen er CO₂-fri og miljøvennlig og vil kunne erstatte energi som i dag blir produsert av fossilt brennstoff.

I tillegg til bidrag til nasjonal kraftoppdekning gir kraftverket inntekter til falleierne og eieren Nordkraft AS og skatter til kommunen og staten. Falleierne betaler skatt til Narvik kommune.

Veien som anlegges langs rørgata vil kunne ha verdi i forbindelse med uttak av ved i området.

Ulemper

Ulempene ved tiltaket er inngrepene som anleggsarbeidet medfører ved bygging av dam og kraftstasjon og gravearbeidene i rørtraséen med tilhørende adkomstanlegg. Videre vil særlig reduksjonen av vassføring i elva store deler av året være et betydelig inngrep. De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er Raselvas bekkekløft og den relativt urørte skogen nedenfor jernbanen. Disse områdene har allikevel bare liten verdi. Virkninger av tiltaket for ulike miljø- naturressurs- og samfunnsinteresser for øvrig er beskrevet under kapittel 3.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

I inntaksområdet vil bygging av inntaksdam, inntak og neddemming av grunn i forbindelse med etablering av inntaksbasseng berøre et areal som er anslått til ca. 1,5 da. I traséen for tilløpsrøret kan det generelt regnes med et ca. 20-25 meter bredt ryddebelte der skogen må fjernes. Rørtraséen er totalt på ca. 2 150 meter. Kraftstasjonsområdet og atkomstveien dit vil legge beslag på et areal på ca. 2 da. Tabell 8 viser en oversikt over arealbruken.

Tabell 8 Oversikt arealbruk

Område	Areal, dekar	
	Permanent	Midlertidig
Inntak/inntaksbasseng med dam	ca. 1,5	ca. 50
Trasé for tilløpsrør (midlertidig) inkl. areal for massesortering		
Kraftstasjonsområde med atkomstvei	ca. 2,0	ca. 50
Sum	ca. 3,5	ca. 50

Røret vil bli nedgravd og overdekket. Arealet inklusive veien langs grøfta kan derfor tilbakeføres til tidligere bruk. Eventuelle overskuddsmasser blir plassert ved kraftstasjonen og tilpasset omgivelsene.

Eiendomsforhold

Det foreligger avtaler med de 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. 31-1	LKAB NORGE AS
Gnr. 32-3	Nordkraft AS

Eiendomsgrensene er vist på vedlegg 3.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkesplan for små kraftverk

Nordland fylkesting vedtok i 2012 forslag til Regional plan for små vannkraftverk i Nordland - arealmessige vurderinger. Planen vil være gjeldende politikk på området i perioden 2012 -2025.

Planen har en del generelle målsettinger og skal være en del av NVEs beslutningsgrunnlag ved konsesjonsbehandling av små vannkraftverk i Nordland. Planen inneholder en rekke strategiske krav og tematiske retningslinjer om temaer som for eksempel verdensarv hensyn, biologisk mangfold, bekkekløfter, fossesprøytoner, utvalgte naturtyper, fisk og fiske, reindrift etc.

Målsettingen er at det skal bygges ut 1,3 TWh i små vannkraftverk fram til 2025 samt utbedre nettkapasiteten.

Kommuneplan

Arealet har status som LNF-område i kommuneplanens arealdel. For øvrig er det ikke kjent at det finnes kommunale planer som berører utbyggingsområdet. Betydningen av dobbeltspor på Ofotbanen fra riksgrensa til Narvik stasjon er påpekt i kommuneplanen.

Samla plan for vassdrag

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

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet mot kraftutbygging i verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Det er ikke laks i vassdraget.

Andre planer eller beskyttede områder

Elva er allerede påvirket av kraftutbygging i forbindelse med overføring av vann til Sildvik kraftverk. Eksisterende inngrep for øvrig er veier, jernbane og kraftlinjer. Tiltaket medfører ingen endringer i inngrepsfrie naturområder. Prosjektet berører heller ingen områder som er vernet etter Naturvernloven.

EUs vanndirektiv

Raselva er en del av vannregion Nordland og underlagt forvaltningsregion Fylkesmannen i Nordland. Vassdraget inngår ikke som utvalgte vannområder i inneværende planperiode.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det må påregnes justeringer i den beskrevne planløsningen under detaljplanleggingen, blant annet har det også vært sett på et inntakssted på ca. kote 430 som det kan bli aktuelt å vurdere nærmere på et senere tidspunkt.

Rørtraséen er bratt og til dels vanskelig framkommelig på den nederste delen. Et mulig alternativ vil være å følge anleggsveien til Sildvikvatn 6-700 m fra der rørtraséen krysser veien og vinkle bratt ned lia omtrent ved Kvalvika, se vedlegg 3. Rørtraséen blir ca. 600 m lenger, men økt falltap med tilhørende mindre produksjon vil være neglisjerbart. Endelig standpunkt til trasé og kraftstasjonsplassering vil bli tatt på grunnlag av priser fra entreprenører når kraftverket skal bygges.

For øvrig er det ingen reelle, aktuelle alternativer til den foreslåtte planløsningen.

3 MILJØKONSEKVENSER

Det er utarbeidet en egen miljørapport om biologisk mangfold for prosjektet. Rapporten er lagt ved konsesjonssøknaden, vedlegg 5. Beskrivelsen og konklusjoner som gjelder biologisk mangfold nedenfor bygger på rapporten. Omtalen for øvrig er basert på lokalkunnskap om området og kunnskap som er innhentet fra ulike kilder, så som Narvik kommune, Fylkesmannen i Nordland, Nordland fylkeskommune, Reindriftsforvaltningen, Sametinget og Narvik Energinett.

3.1 Hydrologi

Kurver for vassføringen i Raselva rett etter inntaket før og etter utbygging er vist nedenfor og i vedlegg 4.2.

Middeltilløpet i Raselva tilsvare ca. 73 % av årsavløpet i 2005 som var et vått år og ca. 140 % av årsavløpet i 1987 som var et tørt år. I 1996 var årsavløpet om lag som gjennomsnittet for den observasjonsperioden for vannmerket som er benyttet i de hydrologiske beregningene.

Nedbørfeltet til Raselva like før utløpet i fjorden er ca. 10,2 km² med en vassføring på 0,36 m³/s. Restfeltet mellom inntaket og fjorden vil bidra med en vassføring på 0,07 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 da alt tilløp vil bli sluppet. I tillegg er det forutsatt en garantert minsteslipping på 15 l/s om vinteren og 65 l/s om sommeren. Dette tilsvare ca. 5 persentilverdiene vinter og sommer.

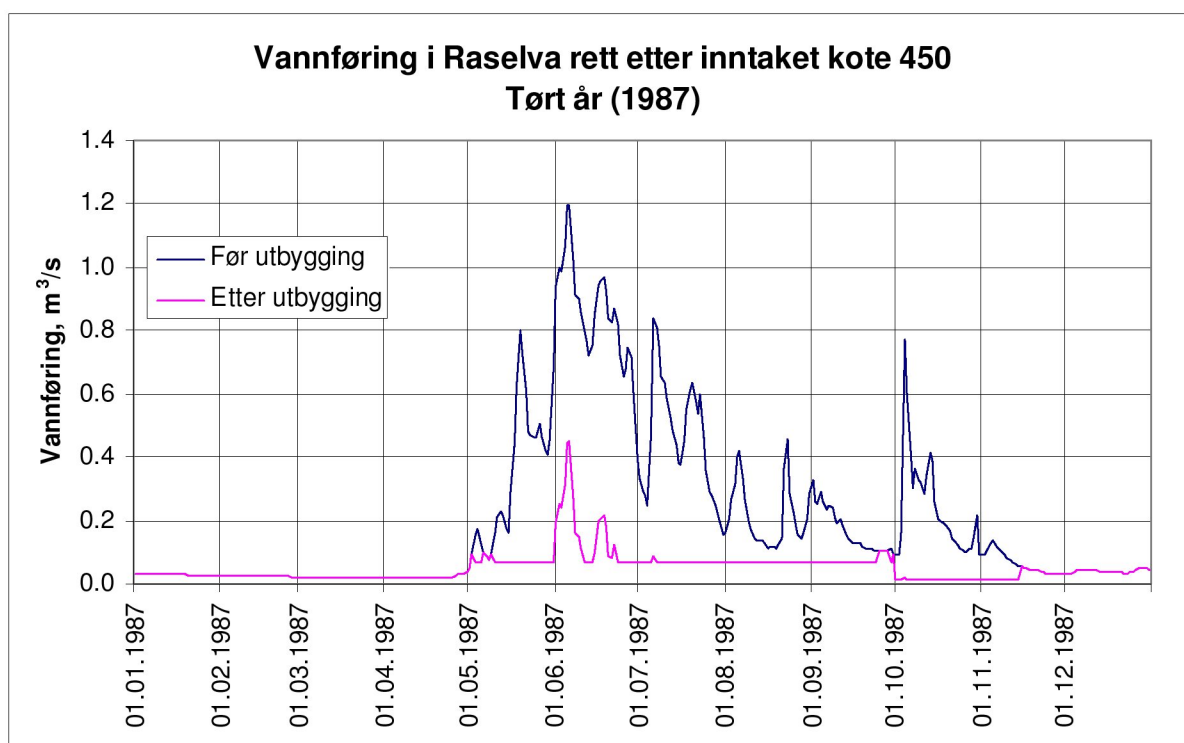
Driftssimuleringer med kraftverket i drift har gitt følgende resultater: I middel for perioden 1982-2008 passerer ca. 70 l/s inntaket i Raselva og renner til elva, tilsvarende ca. 24 % av dagens middelvassføring i Raselva på dette stedet. Resten utnyttes i kraftstasjonen. Rett før utløpet i fjorden vil restvassføringen inklusive flomoverløp og minsteslipping fra inntaket utgjøre ca. 140 l/s i gjennomsnitt eller ca. 40 % av vassføringen i dag.

5-persentilen for vassføring ved inntaket om sommeren (01.05-30.09) er 65 l/s og for vinteren (01.10-30.04) 15 l/s beregnet ved skalering av verdien som gjelder ved vannmerke 172.8. Alminnelig lavvassføring er 21 l/s.

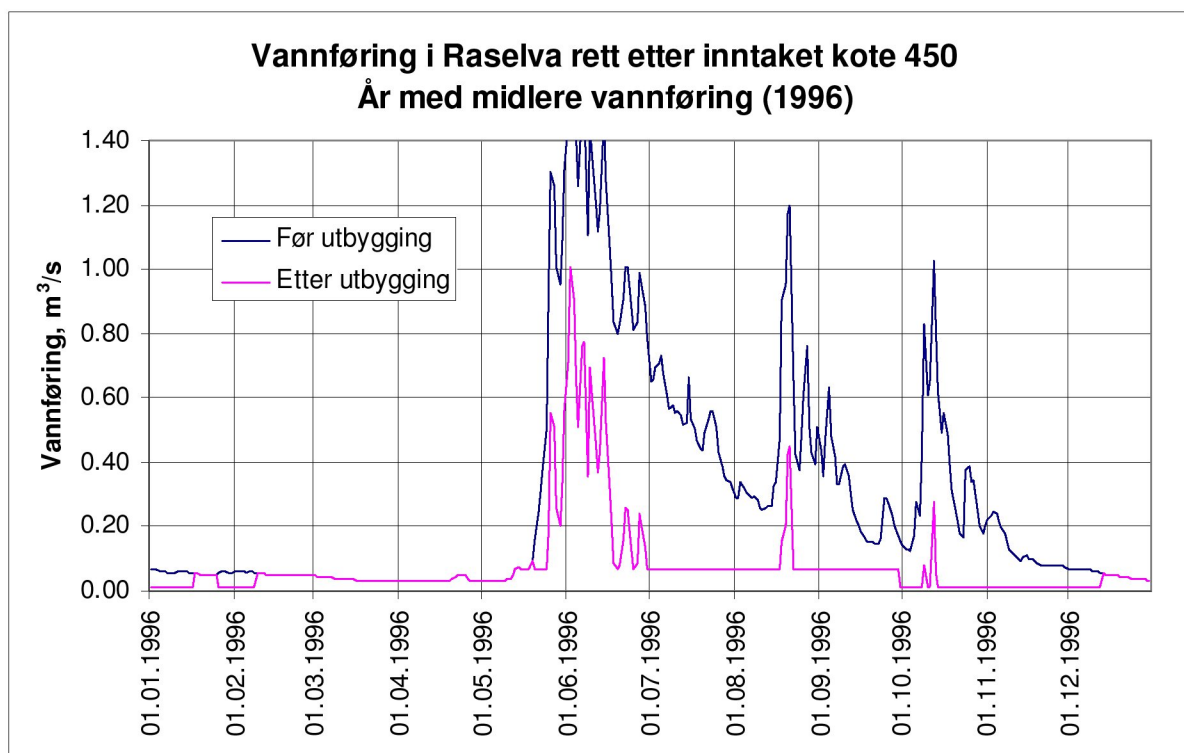
Redusert produksjon ved å slippe alminnelig lavvassføring hele året utgjør ca. 0,53 GWh pr. år i forhold til ingen slipping. Redusert produksjon ved å slippe 5 persentilverdiene vinter og sommer er beregnet til 0,90 GWh pr. år.

Antall dager med tilløp større enn maksimal slukeevne, 0,75 m³/s, og mindre enn antatt minste slukeevne, 0,04 m³/s, tillagt planlagt minstevassføring i utvalgte år:

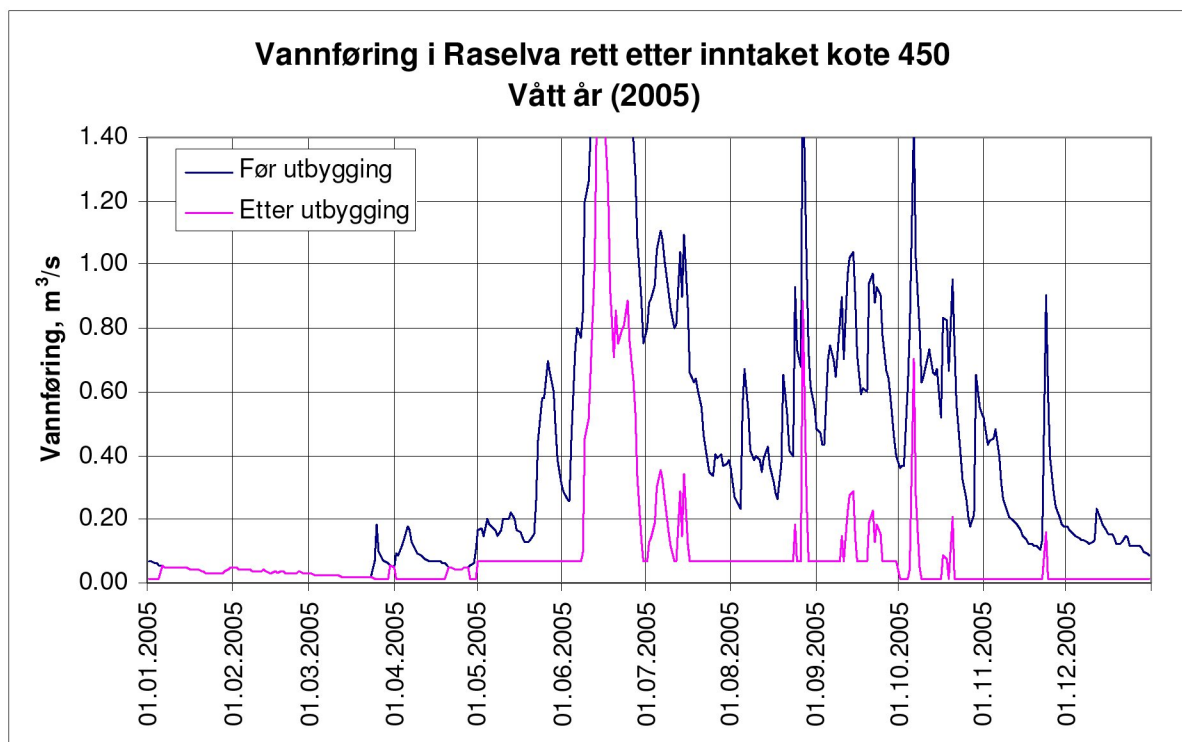
År	Antall døgn i året > q _{max}	Antall døgn i året < q _{min}	Sum
2005, vått år	64	53	117
1996, middels vått år	45	68	113
1987, tørt år	28	146	174



Figur 12 Vassføringsforhold før og etter utbygging i et tørt år



Figur 13 Vassføringsforhold før og etter utbygging i et middels vannrikt år



Figur 14 Vassføringsforhold før og etter utbygging i et vått år

3.2 Vassstemperatur, isforhold og lokalklima

3.2.1 Dagens forhold

Raselva ligger i indre fjordstrøk i Ofoten med relativt høy årsnedbør med middelverdier rundt 1 200 mm pr. år i kraftverksfeltet. Rundt Frostisen sørøst i nedbørfeltet er årsnedbøren opp mot 2 500 mm pr. år. Influensområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon mens planområdet kan karakteriseres som nordborealt.

Elva islegges oftest om vinteren, men kan også gå åpen i regn- og mildværsperioder.

3.2.2 Etter utbygging

Redusert vassføring kan medføre oftere islegging, kanskje også bunnfrysing. Om sommeren kan det bli høyere vassstemperaturer enn i dag på grunn av mindre vann og raskere oppvarming.

Det er foreslått minstevassføring hele året. I tørre år vil det dessuten, spesielt om vinteren være mange dager hvor det tidvis er mindre tilløp enn kraftverket kan utnytte, særlig etter at minstevassføringen er sluppet forbi. Vassføringen vil derfor være naturlig på utbyggingsstrekningen i disse periodene. Redusert vassføring på utbyggingsstrekningen kan endre lokalklimaet på enkeltlokaliteter langs Raselva, men neppe merkbart.

Konsekvensene for vassstemperatur, isforhold og klima vurderes som neglisjerbare.

3.3 Grunnvann

3.3.1 Dagens forhold

Det foreligger ingen registreringer av grunnvannsforekomster i området. Det er ingen jordbruksarealer og relativt lite trafikk og annen virksomhet som kan gi forurensing. Elva benyttes ikke som drikkevannskilde.

3.3.2 Etter utbygging

Fraføring av vann forventes ikke å medføre endringer av betydning i grunnvannstanden i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Dagens forhold

Raselva renner i et relativt åpent løp i mange bratte stryk og små fosser på hele utbyggingsstrekningen. Substratet i elva er relativt stabilt og grovt. Det er ingen spesielle erosjonsproblem i selve elveløpet, men flytting av stein vil antakelig kunne opptre i perioder med store flommer.

Ifølge NVEs skredatlas er det heller ingen registrerte skred- eller flomhendelser i området. Heller ikke er det markert for potensiell fare for steinsprang eller snøskred.

3.4.2 Etter utbygging

Volumet i inntakskulpen vil ikke medføre noen flomdemping av betydning. Store flommer vil bare 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 av betydning i Raselva.

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

3.5 Rødlistearter

3.5.1 Dagens forhold

Ut fra funn i området kan det tyde på at gaupe bruker området sporadisk. Det er også sannsynlig at det kan finnes jerv, men det er ikke gjort registreringer av arten. Andre rødlistearter er ikke registrert. Potensialet for funn vurderes også som lavt/moderat.

Vegetasjonen generelt er triviell i hele influensområdet. Størst potensiale, selv om det er begrenset, har antakelig Raselvas bekkekløft der det kan være muligheter for spesialiserte moser og lav.

Det er noe halvgammel furuskog i området, men lite død ved og trolig bare moderat potensiale for rødlistearter av vedboende sopp. Høyproduktiv skog mangler helt, og det er lite sannsynlig at det finnes arter knyttet til gråorheggeskog og flommarker.

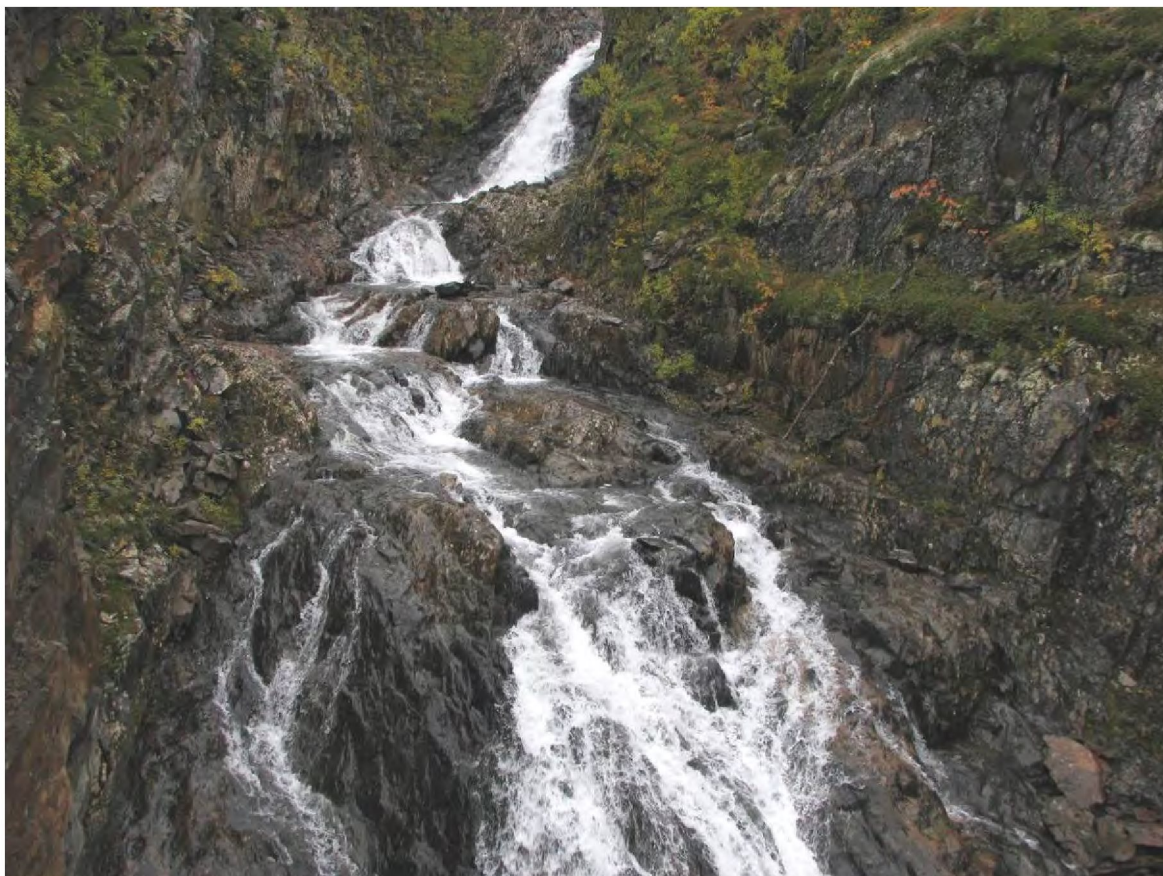
Etter dette vurderes verdien for temaet rødlistede arter å være mellom liten og middels.

3.5.2 Etter utbygging

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vassføringen i Raselva, og dette vil påvirke de fukt-krevende systemene som er nært knyttet til selve elveløpet, spesielt sprutsoner og nedsenkede miljøer. Dette vil trolig gå ut over samfunn av fukt-krevende moser i sprutsoner som imidlertid er trivielle.

For øvrig er det få samfunn som er påvirket av elva. Den viktigste faktoren for andre arter er det snørike og skyggefulle miljøet med sen smelting.

Potensielt berører tiltaket de rødlistede artene jerv og gaupe. Influensområdet overlapper med viktige funksjonsområder for disse artene, og inngrepet vil likevel føre til en innskrenkning av områdene som disse dyrene potensielt ferdes i, spesielt under anleggsperioden. Omfanget vurderes derfor til å være mellom lite og middels negativt for disse artene.



Figur 15 Raselva på utbyggingsstrekningen. Foto: Geir Arnesen

3.6 Terrestrisk miljø

3.6.1 Dagens forhold

Skog langs rørgatetraséen

Mellom veien langs sørsiden av Rombaksfjorden og opp til ca kote 180 er naturen langs Raselva dominert av furuskog. Ulike lyngarter er også vanlige sammen med andre svært vanlige arter. Floraen av karplanter er i det hele tatt triviell i hele influensområdet, og artsmangfoldet svært lavt. Noen spredte forekomster av småbregneskog finnes også på steder med friskere jordsmonn.

Det er lite død ved i furuskogen, men det er en del gamle tre igjen både med furu og bjørk. På disse er det samfunn av epifyttiske lav som er litt mer enn det helt trivielle samt noen andre arter. I bekkeløfta kan skogen utvikle habitater for fuktkrevende moser og lav i kontinuitetsskog i framtida hvis det ikke hugges.

Over kote 180 er det vesentlig mindre furu, og dominerende treslag er bjørk. Først over kote 300 kommer det mer fjellarter inn, og vegetasjonen endrer karakter til blåbærskog. Den øvre skogen i planområdet er preget av et ganske omfattende bjørkemålerangrep med mye død ved og store åpne flater der nesten alle trær er døde. Den vedboende soppen knivkjuke som er knyttet til bjørk har masseforekomst på alle de døde bjørkestammene.



Figur 16 Furuskog fra nedre delene av Raselva

Annen vegetasjon langs Raselva

Raselva renner i en ganske åpen kløft som enkelte steder har mer preg av nakne flåg. Under ca. kote 250 er elva vesentlig brattere enn i de øvre delene av fallet. Det finnes knapt løsmasser langs elva, og det er derfor stort sett bergvegger og sprekker som vegetasjonen kan etablere seg i. Blant karplantene er det enkelte fjellplanter som typisk spirer langs elva og danner kortvarige samfunn på midlertidige habitater. Det er flere fosser med fosserøyk, men siden ingen organismer er i stand til å etablere seg på de blanke granittbergene ved siden av fossene, er fosserøyksonene vegetasjonsløse. På steinene langs elva er det imidlertid spredte mosesamfunn med lav diversitet. De store flatene med åpent berg har potensiale for skorpelav.

Kløfta er gitt verdivurdering som skogsbekkekløft, og konklusjonen er at kløfta ikke oppnår verdi C. Dette skyldes at kløfta mangler gammel skog og ikke har noen baserike habitater. Artsmangfoldet er trivielt innenfor alle organismegrupper unntatt et lavt potensiale for interessante steinboende lav. Det er få naturtyper av bekkekløfttype, i hovedsak bare berg. Til tross for størrelsen, og den topografiske betydningen, oppnår den ikke å bli avgrenset som en verdifull naturtype.

Kløfta ligger i et furuskogområde som bare opptar tørre partier. Uten påvirkning vil sannsynligvis ikke furuskogen etablere seg i de fuktige delene av kløfta. Det er det heller ikke spor av. Hvis området i kløfta får utvikle seg, vil man trolig få en sparsom framvekst av småvokst bjørkeskog på partier med tilstrekkelig jordsmonn og gunstig klima. Ellers vil dominerende naturtype fortsatt være berg og snaue områder med snøleiepreg.

Verdien av bekkekløfta som naturtype har etter dette lite potensiale for å øke og vil maksimalt oppnå verdi C.



Figur 17 Parti fra Raselva ved ca kote 350. Elva går over berg nesten uten løsmasser. Kun spredte mosesamfunn, blant annet med rødmesigmose, finnes. Foto: Geir Arnesen.

Fugl og pattedyr

DN's naturbase viser at elg bruker de øvre delene av influensområdet som trekkvei over til Beisfjorden (vår/høst). Ingen andre registreringer er tilgjengelige. Ut fra generell kunnskap er det likevel grunn til å tro at de vanlige skogsartene blant fugl og pattedyr i Nord-Norge finnes. Det er imidlertid flere trafikkerte veier, samt en trafikkert jernbane som krysser tvers igjennom influensområdet. Dette medfører at det ikke kan forventes en særlig rik fauna.

Det er ingen registreringer av sårbare rovfugler i nærheten av influensområdet.

Naturtypelokaliteter

Det er ikke registrert viktige naturtypelokaliteter i området tidligere. Det er heller ikke påvist forhold nå som tilsier at slike områder finnes innenfor influensområdet.

Konklusjon for terrestrisk miljø

Alle deltema innenfor det terrestriske miljøet har liten verdi, som også blir konklusjonen for dette hovedtemaet.

3.6.2 Etter utbygging

En utbygging vil redusere vassføringen i elva betydelig. Dette vil påvirke de fuktkrevende systemene nær elveløpet, særlig sprutsoner og nedsenkede miljøer. Fuktkrevende moser vil trolig bli påvirket, men dette er imidlertid trivielle arter som er vanlige i flere elver i landsdelen. For andre arter enn dem som vokser helt ned til elva vil vassføringsreduksjonen få lite å si. Det er det skyggefulle miljøet med sen snøsmelting som er viktigst.

Rørgatetraseen og adkomstveiene til kraftverket berører skogsområder med nordboreal bjørkeskog og furuskog. Rørgatetraséene revegeteres etter hvert, men inngrepene tilsier likevel mellom lite og middels negativt omfang da det er snakk om et betydelig arealbeslag. De mange andre inngrepene i

området, så som jernbane, veier, fraført vann ved tidligere utbygging (Sildvik kraftverk), minsker den negative effekten.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har toleranse og kan tilpasse seg biotopendringer. De fleste artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil bare gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har trolig en viss verdi for fossefall som antakelig vil bli berørt i betydelig grad.

Tiltaket vil medføre noe inngrep i leveområder for elg; spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom på grunn av anleggsaktiviteten. Elgbestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Influensområdet har også ventelig liten betydning som beiteområde, og elg i området er trolig mest dyr på vandring mellom beiteområder. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Potensielt berører også tiltaket de rødlistede artene jerv og gaupe. Influensområdet overlapper riktignok med andre viktige funksjonsområder for disse artene, men inngrepet vil likevel føre til en innskrenkning av områdene der disse dyrene ferdes i, spesielt i anleggsperioden. Omfanget vurderes å være mellom lite og middels negativt for disse artene.

3.7 Akvatisk miljø

3.7.1 Dagens forhold

Virvelløse dyr

Når det gjelder virvelløse dyr, virker det lite sannsynlig at elva har noen spesiell verdi da habitatene er trivielle. Det antas likevel at det forekommer en del invertebrater som er knyttet til vann, i og inntil elva, men det er ikke kjent at det finnes spesielt verdifulle arter. Habitater for slike arter er heller ikke påvist. Influensområdet i Raselva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

Fisk og ferskvannsorganismer

Raselva går i bratte stryk og fosser på hele den berørte strekningen. Det er ingen miljøer som ser ut til å ha noen nevneverdig verdi for fisk. Det er ikke kjent at det går noe anadrom fisk i elva.

På bakgrunn av dette vurderes elvas akvatiske miljø å ha liten verdi.

3.7.2 Etter utbygging

Det er usikkert om det finnes invertebrater i eller inntil elva som er knyttet til vann. Når det gjelder hvirvelløse dyr og fisk, er det usannsynlig at det finnes verdier av betydning. Virkningene av en utbygging vil dermed bli små eller neglisjerbare.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket. Raselva inngår ikke blant Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie områder

3.9.1 Dagens forhold

Bergartene i influensområdet er i stor grad skifre med mye kvarts og biotitt som gir et surt jordsmonn. I de øvre og noe flatere delene av influensområdet finnes også mye morenemasser. Lenger øst mot Sildvikelva dominerer finkrystallinsk granitt.

Hele influensområdet er nordvendt, og det er derfor dårlige solforhold. Det er lite potensiale for varmekrevende arter, som for eksempel sørlige arter som er nær sin klimatiske nordgrense. Hele influensområdet er betydelig preget av forskjellige menneskelige aktiviteter så som veger, jernbane, kraftlinjer og kraftutbygging (Sildvik) Selve elveløpet er påvirket av overføring av avløpet fra et par mindre nedbørfelt til Sildvik kraftverk. Flere kraftlinjer krysser gjennom området.

Elva er et markert innslag i landskapsbildet og renner dels i åpne kløfter med nakne flåg innimellom og med små stryk og fosser på det meste av utbyggingsstrekningen. For øvrig er landskapet typisk for fjordlandskap i Nord-Norge med bjørkeskoglier, furuskog nederst mot fjorden og lav skoggrense. Vassdragene er ofte relativt korte og bratte. Det meste av menneskelig aktivitet og spor fra gammel tid er konsentrert langs fjordene.

3.9.2 Etter utbygging

Den viktigste innvirkningen for landskapet er den reduserte vassføringen i elva. Konsekvensene er lokale og består foruten av redusert vassføring dels også av de tekniske inngrepene som blir påført området. Rørene planlegges nedgravd, og landskapssår vil leges etter anleggsslutt med hjelp av enkle tiltak. Smal arbeidsbredde, tilbakeføring av avdekningsmasser og eventuell tilsåing og tilplanting vil være blant disse tiltakene. I skrinne områder med sprenging vil behovet for gjenfyllingsmasser bli mindre. Det skal dessuten tilkjøres masse som rørfundament og som omfyllingsmasser. Inntaksdam og inntak vil bli et estetisk fremmedelement.

Så lenge landskapsverdiene må sies å være beskjedne i utgangspunktet, og landskapet allerede betydelig påvirket av menneskelige aktiviteter fra før, vil heller ikke tiltaket gi store tilleggsvirkninger. Bygging av kraftverk i Raselva som omsøkt vil ikke medføre endringer i eksisterende soner for inngrepsfrie naturområder.



Figur 18 Fra utbyggingsstrekningen.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

3.10.1 Dagens forhold

Et vanntårn ved Rombak stasjon ble vedtatt fredet av Riksantikvaren i 2002. Avstanden til den planlagte kraftstasjonen er ca. 750 m. Ut fra opplysninger fra Nordland fylkeskommune (2016) er det for øvrig ikke registrert kjente, freda eller verneverdige kulturminner i utbyggingsområdet som fylkeskommunen er delegert forvaltningsansvar for. Potensialet for automatisk freda kulturminner eldre enn fra 1537 er moderat til beskjedent. Fylkeskommunen har derfor ikke behov for å gjennomføre kulturminneregistrering som ledd i oppfyllelsen av undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9.

Sametinget har gitt uttalelse vedrørende samiske kulturminner. Det ble gjennomført overflateundersøkelser av Tromsø museum i 1975. Det ble funnet samiske kulturminner, men de er ikke ordentlig kartfestet. Potensiale for ytterligere funn er til stede, men ikke kartlagt.

3.10.2 Etter utbygging

På grunn av lite potensiale anses også virkningene å bli neglisjerbare. Rombak stasjon med det freda vanntårnet vil ikke bli berørt av tiltaket, heller ikke i anleggsfasen. Det er usikkert hva som kan finnes av samiske kulturminner så lenge kartleggingen er begrenset.

3.11 Reindrift

3.11.1 Dagens forhold

Det er innhentet opplysninger fra Reindriftsforvaltningen i Nordland om reindriftsinteresser i området. Kommuneplanen har også opplysninger som er benyttet.

Tiltaksområdet ligger innenfor Skjomen reinbeitedistrikt som består av to siidaandeler med et øvre fastsatt reintall i vårflokk på 600 dyr. Det er imidlertid betydelig færre dyr som er registrert i området. Bruken av området blir til en viss grad styrt for å unngå overbeiting. Dette betyr at reinen vekselvis beiter i ulike deler av reinbeitedistriktet fra år til år.

Øvre del av tiltaksområdet betegnes som sentralt for reindriften med fem registrerte gjerdeanlegg, gjeterhytte og barmarksløyper. Området er et helårsdistrikt som inneholder alle de fem sesongbeitene. I kraftstasjonsområdet er det ingen reindriftsinteresser.

3.11.2 Etter utbygging

Etter Reindriftsforvaltningens vurdering vil tiltaket berøre reindriftsinteressene i stor grad. Det forutsettes derfor et samarbeid mellom utbygger og reindriftsinteressene for å komme fram til avbøtende tiltak slik at ulempene under anleggsdriften blir minst mulige.

Når kraftverket er ferdig, vil rørene være nedgravde, men det vil ta en del år før traséen er revegetert og beiteforholdene er gjenopprettet.

Nordkraft vil for øvrig holde kontakt med reinbeitedistriktet både i planleggings- og i en eventuell byggefase.

3.12 Jord- og skogressurser

3.12.1 Dagens forhold

Det er ikke dyrka mark i området som består i det vesentlige av skog- og lyngmark.

3.12.2 Etter utbygging

Inngrepet vil medføre at noe skog må også hogges. Ellers blir det ingen virkninger for landbruksinteresser.

3.13 Ferskvannsressurser

Vannkvaliteten i Raselva er sannsynligvis god. Vannet er klart, og det er ingen jordbruksarealer. Belastningen fra trafikk eller annen virksomhet som kan gi forurensing i særlig grad, er beskjedent. Eventuell biologisk eller kjemisk belastning er ikke kjent fra målinger.

Elva benyttes ikke som drikkevannskilde eller som resipient.

Konsekvensene antas å bli neglisjerbare.

3.14 Brukerinteresser

3.14.1 Dagens forhold

Utbyggingsområdet har i det vesentlige lokal verdi. Brukerinteressene i området er litt jakt, eventuelt noe bær- og soppsanking.

Det er ikke fiskeinteresser i elva.

3.14.2 Etter utbygging

Utbyggingen forventes ikke å få direkte konsekvenser annet enn i selve anleggsfasen og i den grad de reduserte landskapsverdiene som beskrevet og det visuelle inntrykket av inngrepene også reduserer naturopplevelsene.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

I anleggsperioden vil det bli behov for å leie inn entreprenører, og det må forventes at en del av dette arbeidet vil bli utført av lokale og regionale bedrifter. Noe av investeringen vil dermed også tilfalle Narvik kommune gjennom ordinære skatteinntekter.

I driftsfasen vil kraftverkseieren betale skatt til kommunen og staten. Grunneierne vil betale skatt til kommunen av leieinntektene.

3.16 Kraftlinjer

Kraftstasjonen vil ligge rett ved eksisterende 22 kV linje og vil bli tilknyttet denne linja via nedgravd kabel. Konsekvensene vurderes derfor som ubetydelige. Som beskrevet i vedlegg 3 og i kapittel 2.2 om nettilknytting, viser nettberegninger at kraftverket ikke kan tilknyttes dagens nett uten tiltak.

3.17 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør

For de antatte damdataene vil et momentant brudd på inntaksdammen gi en bruddvassføring like etter bruddet på 135 m³/s. Dette er vesentlig større enn naturlige ekstremflommer. Elva har et markert løp, og det er grunn til å tro at bruddvassføringen vil følge elveleiet nedover til fjorden. Det er ikke bebyggelse på strekningen, og jernbanen går i tunnel der den krysser elva. Bruddflommen vil medføre graving og flomlignende skader fra damstedet og nede ved fjorden må det forventes at det vil oppstå skade på veien, eventuelt også kraftledningen. Dammen foreslås plassert i bruddkonsekvensklasse 1.

Ved et brudd på tilløpsrøret til kraftstasjonen er det beregnet en maksimal bruddvassføring på 4,0 m³/s, og teoretisk kastevidde på 12,0 m. Trykkrøret er antatt plassert i konsekvensklasse 1. Et brudd på nedre delen forventes ikke å gjøre skader av betydning, eventuelt kunne berøre infrastruktur som veg og kraftledning langs fjorden. 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. Konsekvensklasse foreslås til 0.

3.18 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Den alternative rør- og kraftstasjonsplasseringen som er referert under 2.7 og vist på bilag 3, vil ikke gi medføre andre konsekvenser enn de som er referert foran.

3.19 Samlet vurdering

Konklusjon vedrørende verdi av biologisk mangfold er at influensområdet ikke har noen forekomster av verdifulle naturtyper i henhold til DN's håndbok nr. 13 med verdi C, noe som tilsier liten verdi. Influensområdet er heller ikke viktig for noen rødlistede eller sårbare/hensynskrevende arter verken i terrestrisk eller akvatisk miljø. Konklusjonen blir derfor at influensområdet har liten verdi for biologisk mangfold.

Liten *Middels* *Stor*

|-----|-----|-----|

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp, vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være mellom lite og middels negativt (-). Det er rørgatetraséen som gir det største negative utslaget.

Stort neg. *Middels neg.* *Lite / intet* *Middels pos.* *Stort pos.*

|-----|-----|-----|-----|-----|

▲

Samlet vurdering av konsekvenser for de enkelte temaene kan summeres opp som vist i nedenstående tabell:

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Søker/konsulents vurdering
Rødlistearter	Liten	Lite negativt	Liten negativ	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten	Lite til middels neg.	Liten negativ	Konsulent
Akvatisk miljø	Liten	Lite negativt	Liten negativ	Konsulent
Verneplaner og nasjonale laksevassdr.	Liten	Lite negativt	Ingen	Søker
Landskap og inngrepsfrie nat.område	Liten	Lite til middels neg.	Liten negativ	Søker
Kulturminne og kulturmiljø	Liten	Lite til middels neg.	Liten negativ	Søker
Reindrift	Middels	Middels negativ	Middels negativ	Søker
Jord- og skogressurser	Liten	Lite negativt	Liten negativ/Ingen	Søker
Ferskvannsressurser	Liten	Lite negativt	Liten negativ/Ingen	Søker
Brukerinteresser	Liten	Lite negativt	Liten negativ/Ingen	Søker
Samfunn	Liten	Lite positivt	Liten positiv	Søker
Kraftlinjer	Ingen	Lite negativt	Liten negativ/Ingen	Søker
Brudd på dam og trykkrør	Liten	Lite negativt	Liten negativ	Søker
Alternativer	Liten	Lite negativt	Liten negativ	Søker

3.20 Samlet belastning

Vassdragsnaturen i området på sørsiden av Rombaken er først og fremst påvirket av Sildvik kraftverk som er et middelstort kraftverk med installasjon 65 MW, og som ellers omfatter nærmere 20 km tunneler og 60 m regulering av Sildvikvatnet. Nærmeste kraftverk er Nygård på nordsiden og lenger vest og Håkvik like sør for Narvik. Raselva kraftverk vil være et lite tilleggsinngrep i området. Elva er også påvirket ved at avløpet fra et delfelt er overført til Sildvik.

Inngrepene i området for øvrig er jernbanen (Ofotbanen), veien langs fjorden og veien opp Sildvikdalen og over til Sildvikvatnet. Tilleggsbelastningen på for eksempel landskap og friluftsliv vurderes ikke å være avgjørende for realiseringen av prosjektet. Et viktigere spørsmål er antakelig konsekvensene for reindriften i byggeperioden. Etter Reindriftsforvaltningens vurdering vil tiltaket berøre reindriftsinteressene i stor grad. Det forutsettes derfor et samarbeid mellom utbygger og reindriftsinteressene for å komme fram til avbøtende tiltak slik at ulempene under anleggsdriften blir minst mulige. Når kraftverket er ferdig og rørene nedgravde, vil terrenget tilbakeføres, men det vil ta en del år før traséen er revegetert og beiteforholdene er gjenopprettet.

Nordkraft vil holde kontakt med reinbeitedistriktet både i planleggings- og i en eventuell byggefase.

4 AVBØTENDE TILTAK

Biologisk mangfold

Ved valg av rørtrase kan en se om det er muligheter for å legge røret på en slik måte at det er i minst mulig konflikt med furuskog med gamle furutrær. Dette kan være mulig ved å legge røret langs fuktige drag hvor det er mer bjørk og rogn. Dette vil bidra sterkt til å opprettholde diversiteten av epifyttiske lav som er knyttet til gamle furutrær.

Generelt er det gunstig for det biologiske mangfoldet at arealbeslagene blir redusert til et minimum. Det er også et poeng å ikke sette igjen hjulspor i terrenget etter maskiner. Disse vil fungere som dreneringskanaler og eroderes dypere. Skog vil revegeteres, men det er stor forskjell i hvor fort dette går. Lavproduktive skoger bruker mye lenger tid enn skoger med høy produktivitet. Det er imidlertid en forutsetning for en god revegetering at mikrotopografien danderes mest mulig slik den var før inngrep startet.

Minstevassføring

I denne elva er det trolig relativt viktig med minstevassføring for å opprettholde luftfuktigheten i den store bekkekløfta i elvas nedre del. Det er vanskelig å bedømme hvor stor minstevassføringen må være for å oppnå dette, men den foreslåtte minstevassføringen på sommeren tilsvarende 5-persentilen vil være nødvendig. Noen mindre sprutsoner i elva vil da også bli opprettholdt og bidra til at artsmangfoldet knyttet til selve elveløpet blir noe ivaretatt.

Tabell 9 Konsekvenser av minstevassføring:

<i>Alternativ</i>	<i>Produksjon, GWh/år</i>	<i>Kostnader, kr/kWh</i>	<i>Miljøkonsekvens</i>
Uten slipping	7,82	4,60	Liten negativ
Alm. lavvassf. hele året	7,29	4,94	Liten negativ
5-persentil sommer og vinter	6,92	5,20	Liten negativ

Fauna

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

Anleggsperioden

For å begrense arealbeslaget bør det under anleggsarbeidet unngås inngrep utover på de arealene der inngrepene er uunngåelige. Spesielt viktig er det å ikke sette kjørespor i våtmarker. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstillelse. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

Alle tekniske installasjoner tilpasses landskapet på en god måte. De synlige effektene av inngrepet dempes ved at rørene graves ned og ved at det ryddes opp etter anleggsarbeidet, slik at naturlig vegetasjon med tiden vil viske ut det meste av sporene.

Start/stopp i kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil startes og stoppes med myke overganger.

Støy

Det vil bli foretatt en beregning av hvilket støynivå det må påregnes fra et aggregat av denne typen. Materialbruk, lydisolering og orientering av ventilasjonsåpninger vil bli tilpasset disse beregningene slik at de grenseverdiene SFT angir blir oppfylt, og slik at gården blir skjermet. Det er etter hvert blitt opparbeidet betydelig erfaring for hvordan småkraftverk skal støydempes.

5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

1. Ecofact AS. Rapport nr. 189 – Kraftutbygging i Raselva ved Rombaken, Narvik kommune – biologiske utredninger
2. SINTEF. Reduserte CO2-utslipp som følge av økt fornybar kraftproduksjon i Norge. Teknisk rapport (2007)
3. NVE-atlasen – grunnlag for normalavløp fra nedbørfeltet
4. Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10 MW) – Standard disposisjon for søknader.
5. Norges vassdrags- og energidirektorat, 2002. Behandling etter vannressursloven. Vegleder 1-2002.
6. Direktoratet for naturforvaltning, 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON).
7. Topografisk kart N50 og N5

6 VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Tegninger

Vedlegg 1. Raselva kraftverk. Oversiktskart med regional plassering

Vedlegg 2. Oversiktskart med nedbørfelt og planløsning, 1: 50.000

Vedlegg 3. Raselva kraftverk. Planløsning med vannveg og kraftstasjon 1: 5.000

Vedlegg 4. Varighetskurve og kurver over vassføring (hydrogram)

2. Vedlegg 5. Ecofact AS. Rapport nr. 189 – Kraftutbygging i Raselva ved Rombaken, Narvik kommune – biologiske utredninger
3. Vedlegg 6. Brev fra Narvik Energinett AS vedrørende nettilknytting
4. Vedlegg 7. Brev fra Sametinget vedrørende samiske kulturminner
5. Vedlegg 8. Brev fra Reindriftsforvaltningen i Nordland vedrørende reindriftsinteresser
6. Vedlegg 9. Bilder fra vassdraget

Skjemaer som selvstendige dokumenter:

1. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
2. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør

NORDKRAFT PROSJEKT AS

Teknologiveien 2 B, 8517 Narvik, postboks 55, 8501 Narvik

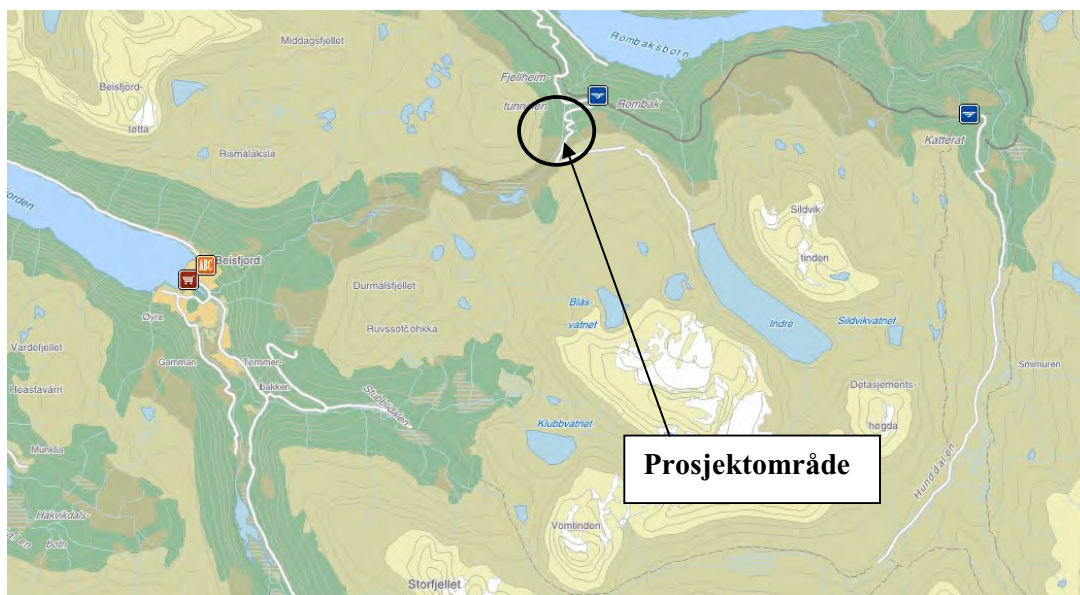
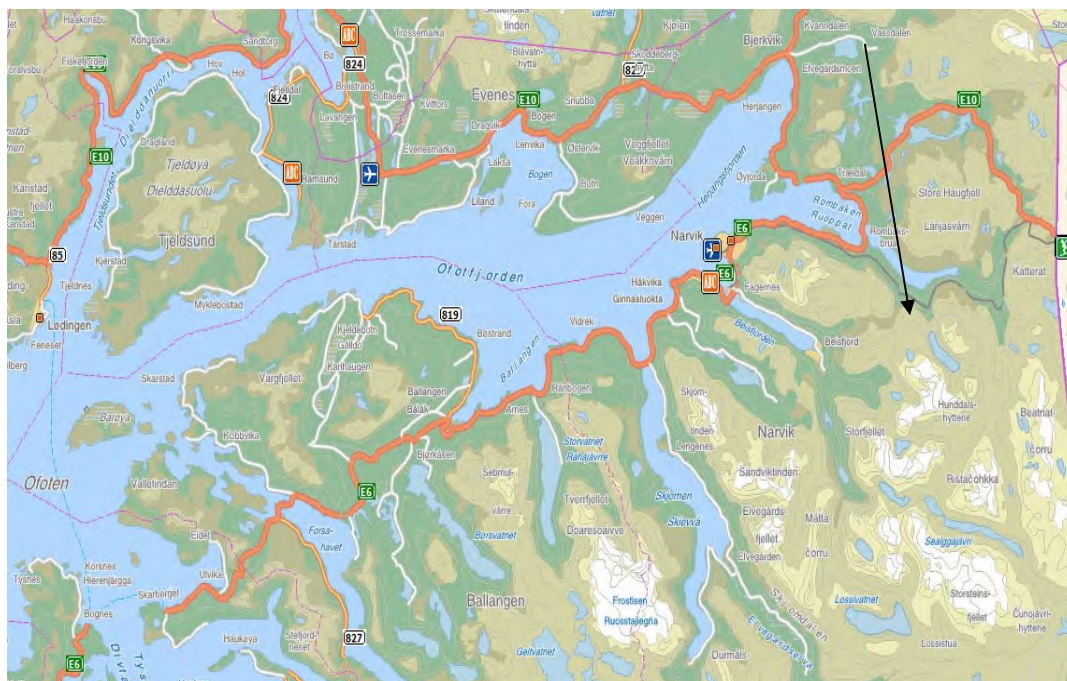
Telefon: 08517

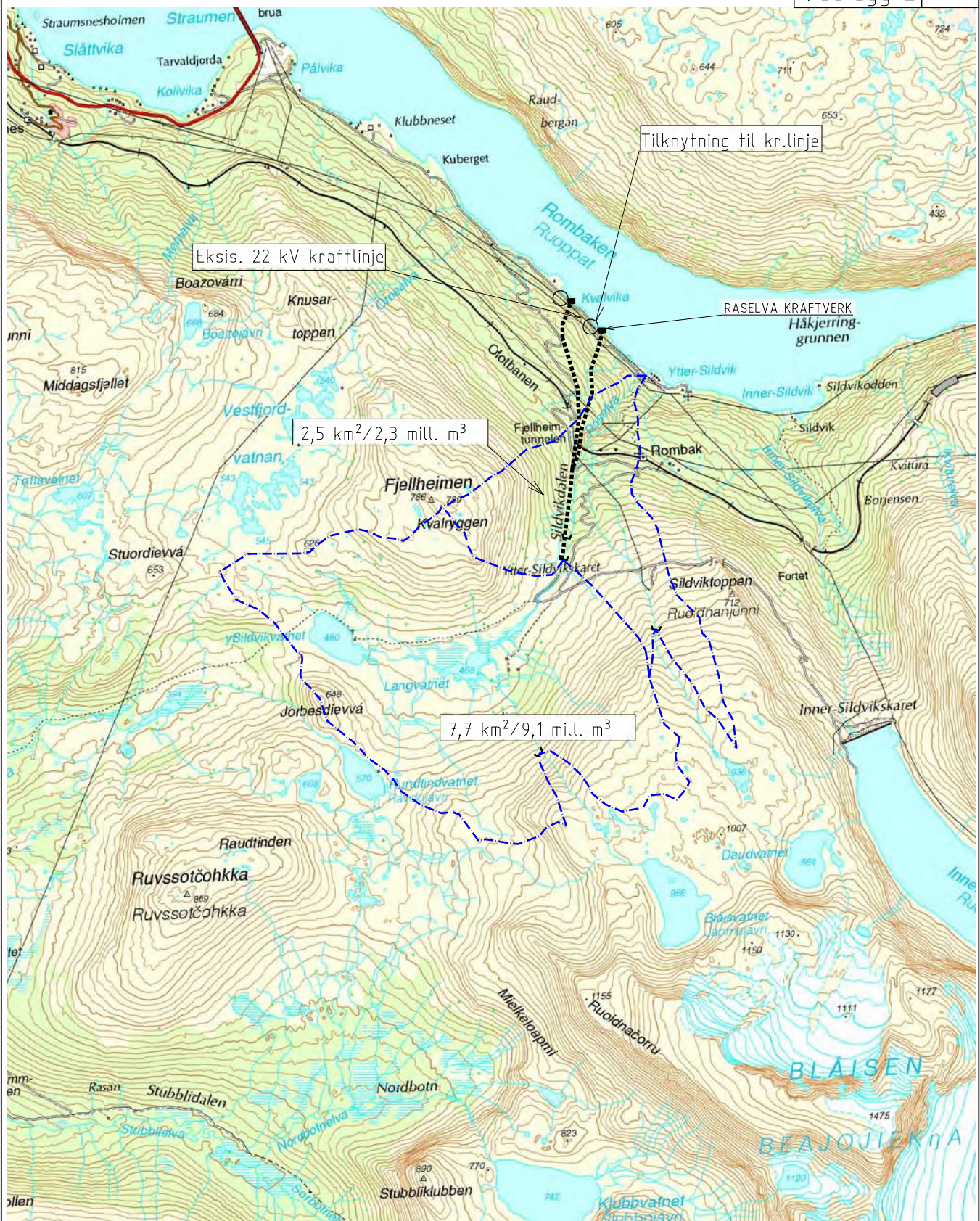
www.nordkraft.no.



Vedlegg 1.

Oversiktskart - plassering i landsdelen





- ◆ KRAFTSTASJON
- └ INNTAK
- NEDGRAVD RØR
- - - - - NEDBØRFELT

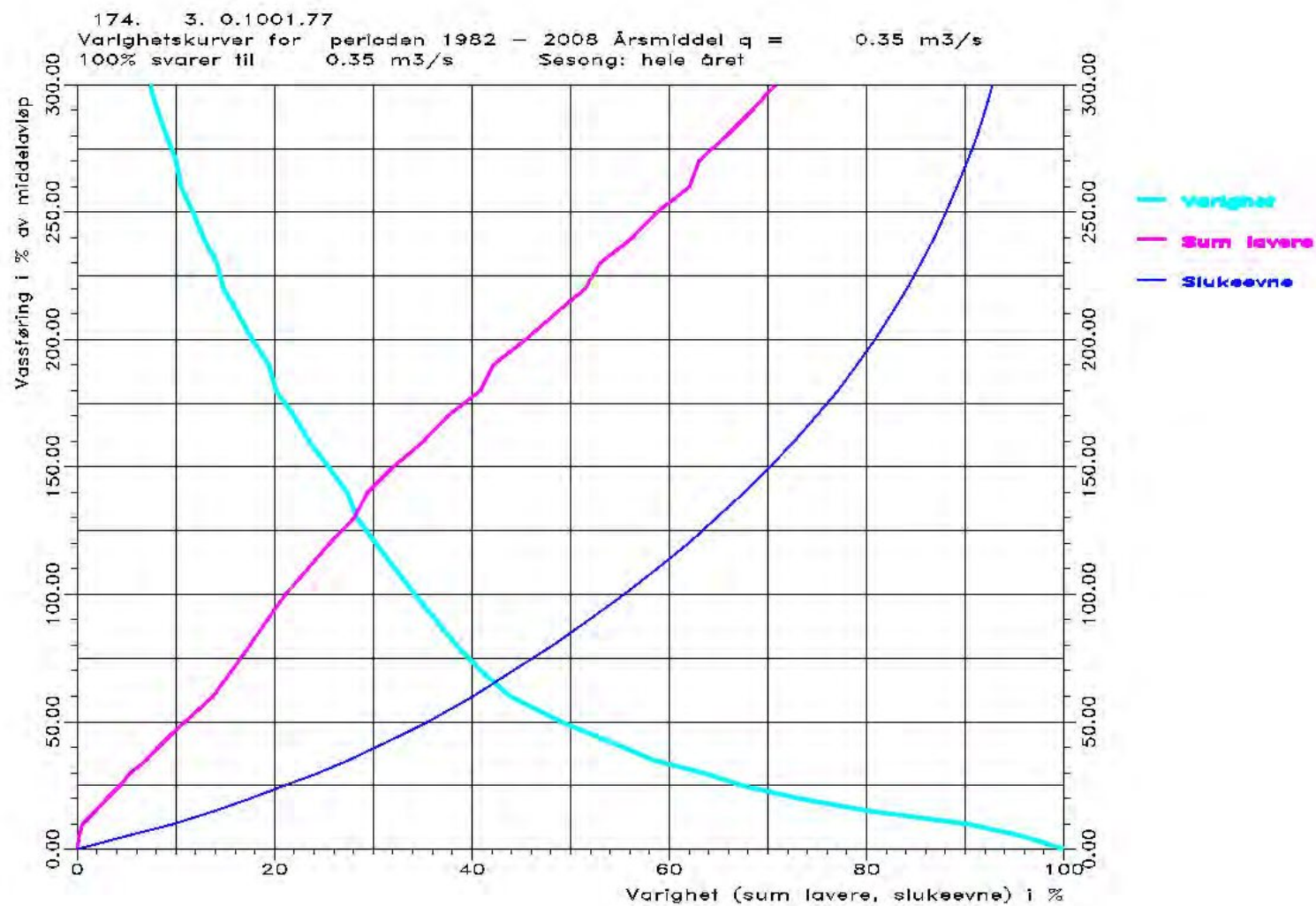
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

NORDKRAFT PRODUKSJON AS

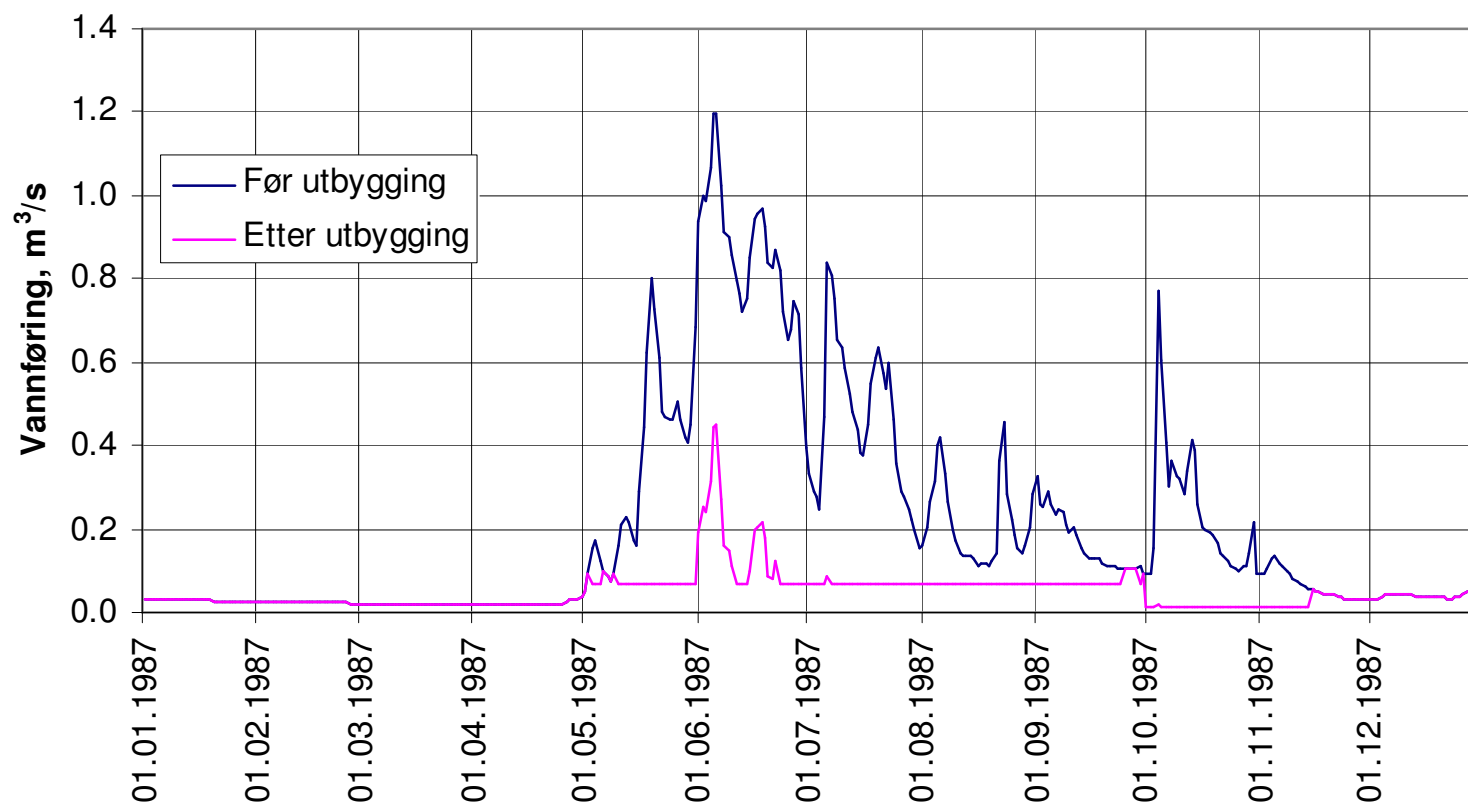
Målestokk (gjelder for A4 format)
1:50000

RASELVA KRAFTVERK
NEDBØRFELT

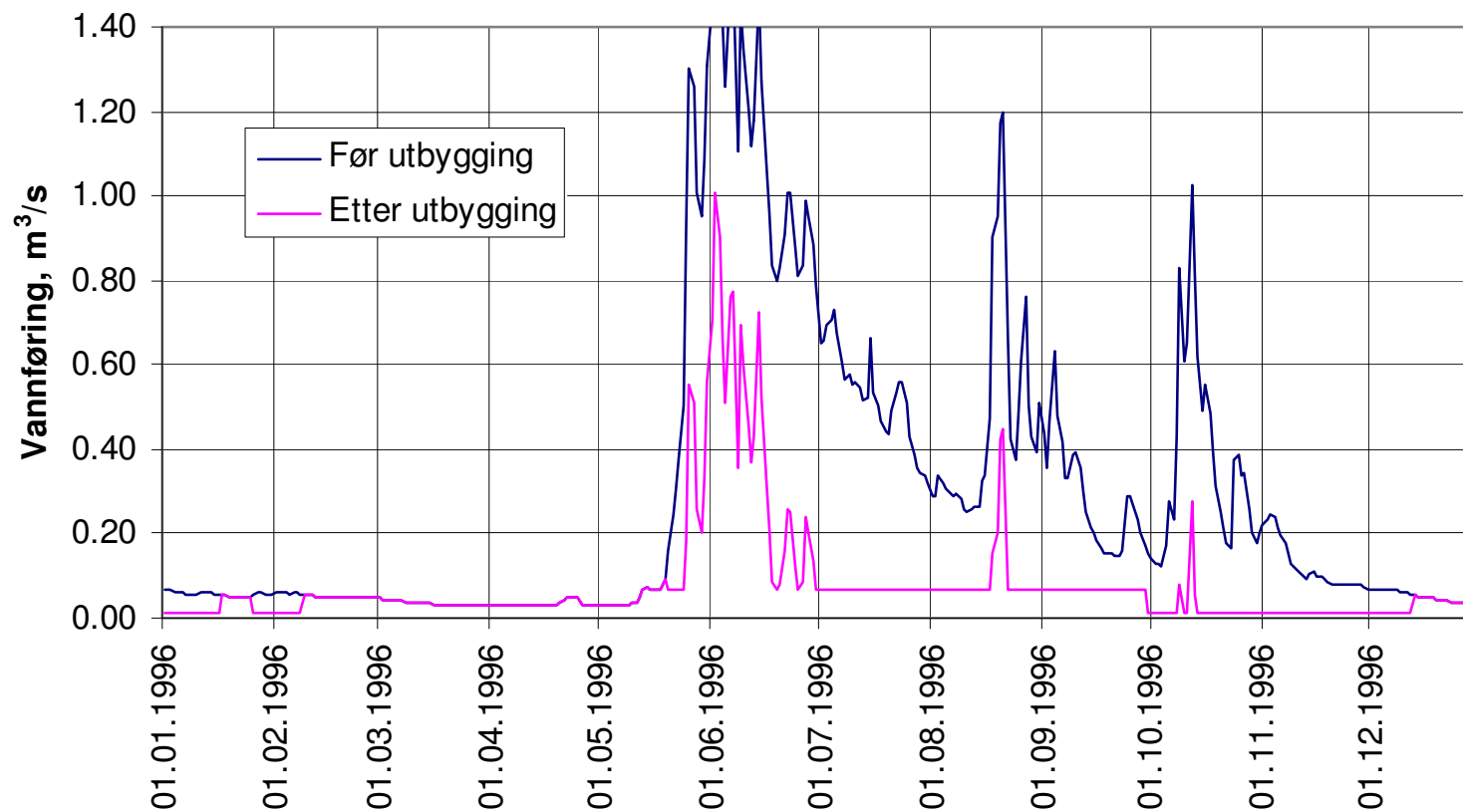
Vedlegg 4.1



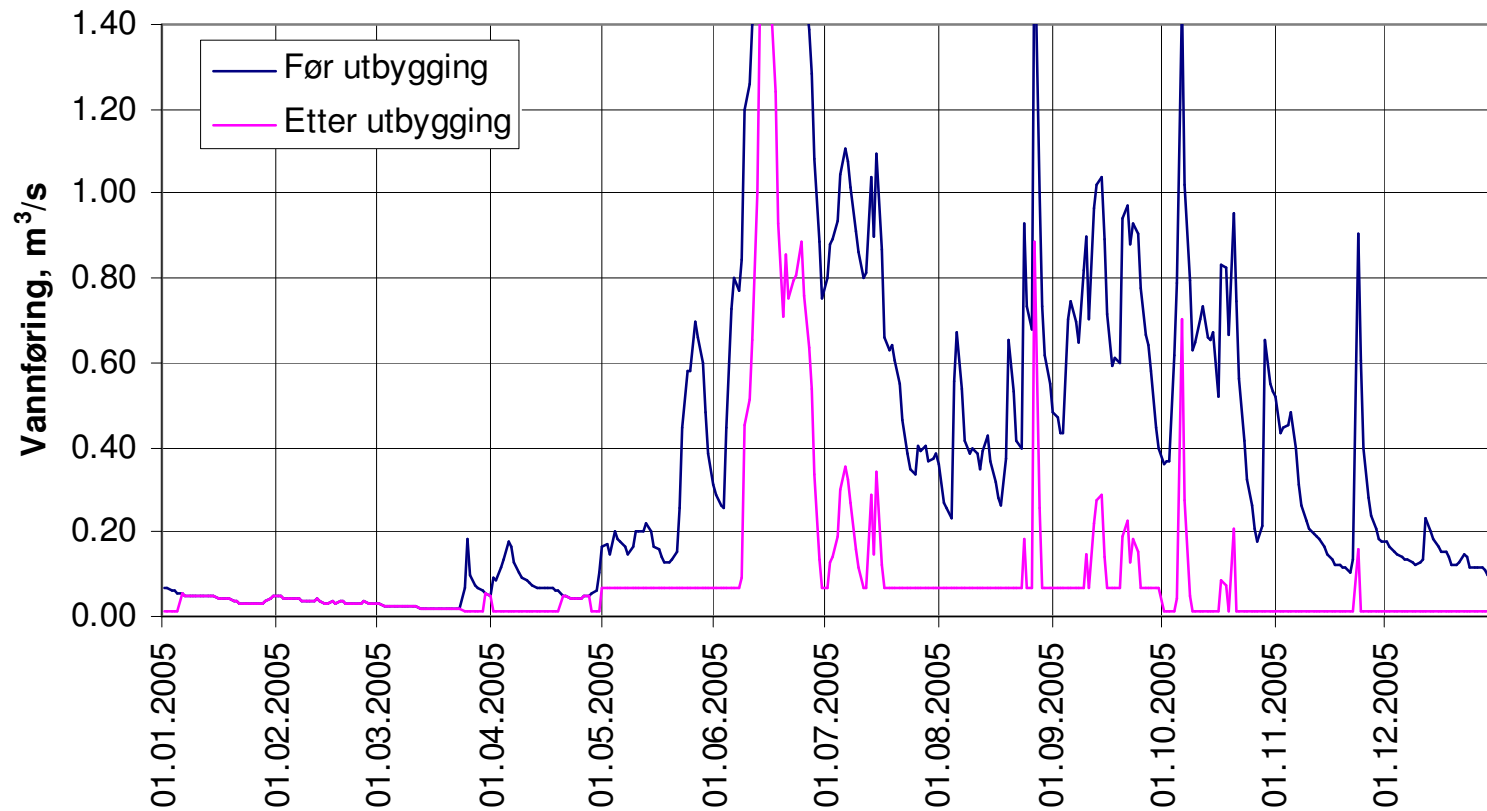
Vannføring i Raselva rett etter inntaket kote 450 Tørt år (1987)



Vannføring i Raselva rett etter inntaket kote 450
År med midlere vannføring (1996)



Vannføring i Raselva rett etter inntaket kote 450 Vått år (2005)



Kraftutbygging i Raselva ved Rombaken, Narvik kommune



Biologiske utredninger

Geir Arnesen

Kraftutbygging i Raselva ved Rombaken, Narvik kommune

Biologiske utredninger

Ecofact rapport 189

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G.: Kraftutbygging i Tverrelva i Andersdalen, Tromsø kommune – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 189. 23 s.
Nøkkelord:	Småkraft, Rombaken, bekkekløft, furuskog.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-187-8
Oppdragsgiver:	Norconsult AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Bente Sved Skottvoll
Samarbeidspartner:	
Forside:	Motiv fra Raselva i rundt kote 50 Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	9
6 RESULTATER	10
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	10
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.3 RØDLISTEDE ARTER	12
6.4 TERRESTRISK MILJØ	13
6.4.1 Skog langs rørgatetrase	13
6.4.2 Vegetasjon knyttet til Raselva løp	15
6.4.3 Fugl og pattedyr	16
6.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13	16
6.4.5 Konklusjon terrestrisk miljø	17
6.5 AKVATISK MILJØ	17
6.5.1 Virvelløse dyr	17
6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer	17
6.6 LOVSTATUS	17
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	17
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	17
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	19
9 USIKKERHET	19
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	19
9.2 USIKKERHET I VERDI	20
9.3 USIKKERHET I OMFANG	20
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	20
10 KILDER	21
10.1 NETTBASERTE KILDER	21
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	21
11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER, MOSER OG LAV	22

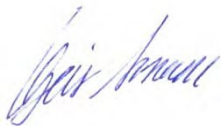
1 FORORD

Ecofact Nord AS har på oppdrag for Norconsult AS utført utredninger av biologisk mangfold i forbindelse med konsesjonssøknad om kraftutbygging i Raselva. Grunnlaget for utredningene ble opprinnelig fremskaffet av GA Vegetasjonanalyse i 2007, men formen på rapporten er oppgradert til å følge nyeste veileder fra NVE av Ecofact Nord i 2012.

I forbindelse med behandling av søknaden er det utført nye revisjoner av rapporten i februar 2016 der blant annet en alternativ rørgatetrasé er innkorporert og det er gjort vurdering av naturtyper iht. reviderte faktaark for DN håndbok 13.

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Helge Flæte, og han skal ha takk for tilgang til teknisk informasjon om den planlagte utbyggingen.

Tromsø
22. februar 2016



Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak på kote 450 og føre vannet i Raselva ned til kraftverk på kote 0 ved sjøen. Vannveien er 2,15 km nedgravd rør. Elekrisiteten som produseres overføres i en kort jordkabel til passerende 22 kV linje. Adkomst til kraftverket og inntaket blir via eksisterende veier. Rørgata blir forsøkt revegetert.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 11. og 24. september 2007. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde lite relevant informasjon. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere. Prosjektet har imidlertid blitt endret etter at befaringer ble utført, og derfor er nedre del av begge alternative rørgatetraseer ikke befart. Datagrunnlaget er derfor ikke det beste.

Biologiske verdier

Det er få biologiske verdier knyttet til området langs Raselva. Skogen i området er i stor grad drevet og har lite død ved. Berggrunnen er gjennomgående basefattig og basekrevende artsrike miljøer er fraværende. Området har dessuten nordøstvendt eksponering, noe som gir dårlige solforhold og sent utsmeltede snøleiepregede miljøer i Raselvas kløft. Elveløpet er for bratt til å være viktig for noen organismegrupper. Totalt vurderes verdien av området til å være liten.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Raselva. Dette vil berøre arter som vokser inntil vannet. Ellers er miljøene mest betinget av de snøleiepregede forholdene i kløfta og vil trolig bli mindre påvirket av redusert vannføring. Lokalt vilt og fugleliv vil forstyrres av anleggsfasen, men vil gjenoppta bruken av området i driftsfasen.

Samlet vurdering av konsekvenser

Rødlistede arter: Liten negativ konsekvens

Terrestrisk miljø: Liten negativ konsekvens

Akvatisk miljø: Liten negativ konsekvens

3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Raselva i Narvik kommune, Nordland fylke. Vassdraget ligger på sørsiden av Rombaksfjorden i Narvik kommune. Elva renner mot nord, og drenerer et felt som har sine kilder mot vannskillet over mot Beisfjorden. Nedbørsfeltet har nr 174.32.Z i NVE'atlas. Høyeste kote i feltet er på Blåisenmassivet 1150 m o. h. Det forekommer noe fragmentarisk glasiasjon på nordøstsiden av denne, men det ser ikke ut til å ha noe innvirkning på sedimenttransporten i Raselva. Hele nedbørsfeltet ligger i Narvik kommune (se figur 1).

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

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

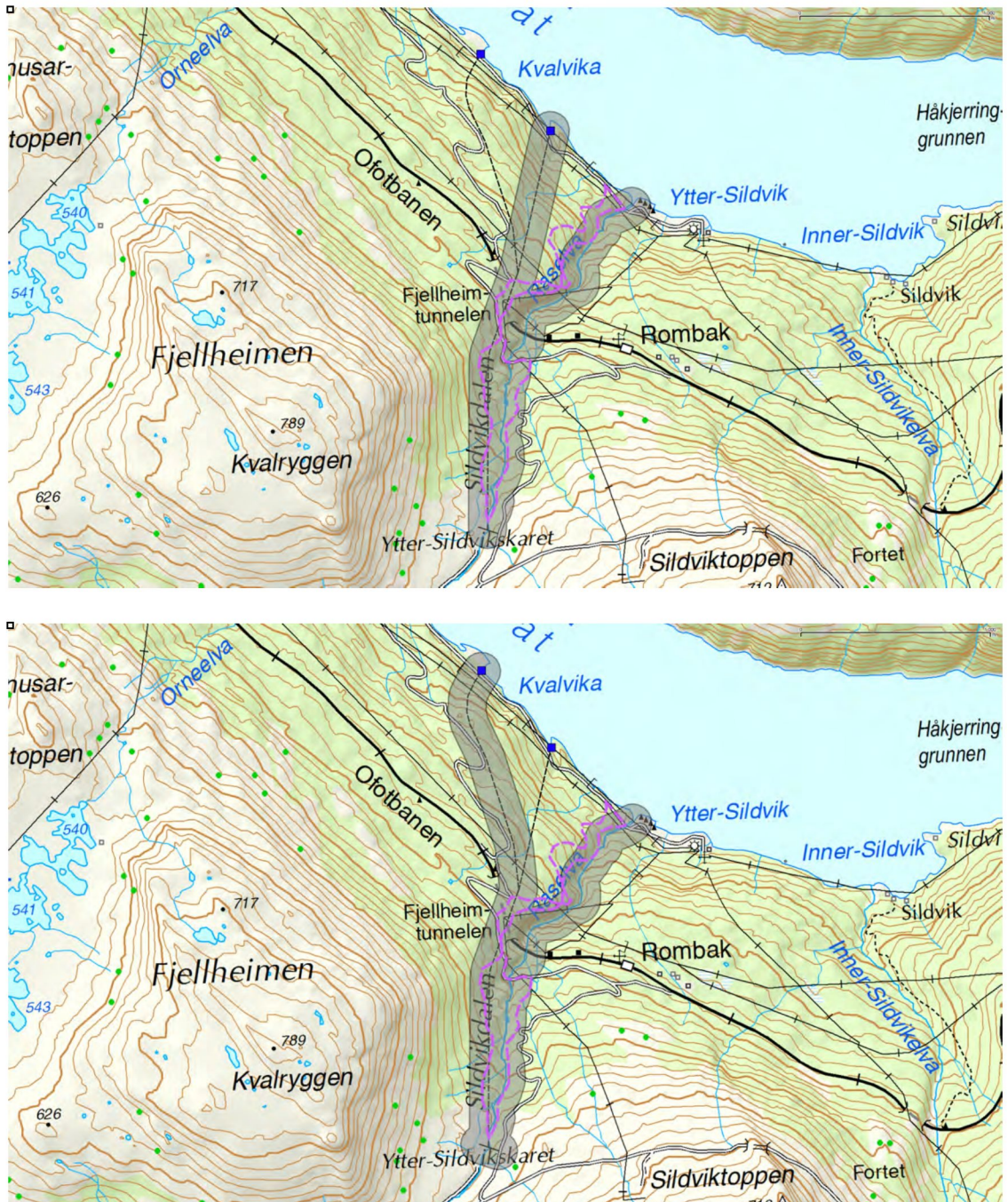
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Raselva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Norconsult AS ved Helge Flæte.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges to alternativer. Begge har inntak på kote 450 (Fig. 3), og størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca 7,7 km². I hovedalternativet føres vannet i 2150 km langt nedgravd rør til kraftverk ved sjøen på kote 0 i en vik ca 680 m nordvest for Raselvs utløp i sjøen (Fig. 4). Alternativt planlegges en rørtrasé som

svinger rett nordover etter kryssing av jernbanen og går nedover mot Kvalvika. Det er planlagt minstevannføring på 65 l/s om sommeren og 15 l/s om vinteren, noe som tilsvarer 5-persentilene. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.



Figur 2. Over, alternativ 1, under, alternativ 2. Kart over de viktigste installasjoner i forbindelse med tiltaket. Influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Befaringsrute er inntegnet med rosa stiplede linje.

Adkomsten til kraftverket og til inntaket vil bli via eksisterende veier. Det vil imidlertid bli etablert en ny anleggsvei opp langs rørgata, som planlegges fjernet etter

at utbyggingen er ferdig. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført i en svært kort jordkabel til påkoblingspunkt langs passerende 22kV linje.



Figur 3. Området hvor inntak i Raselva planlegges på rundt 450 moh. Foto: Norconsult AS.



Figur 4. Terrengtet ved området der kraftstasjon planlegges. Foto: Norconsult AS

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. I områder med bratt terreng kan imidlertid influensområdet for rørgata bli betydelig bredere. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av egen befaring i området 12. september 2007. Tilgjengelige databaser slik som Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas og Artsdatabanken hadde ingen relevante data som beskriver området. Det ser heller ikke ut til at det er publisert noen rapporter som er spesielt relevante for influensområdet. Befaringene er derfor den eneste datakilden som dekker området. På grunn av en endring av prosjektets utforming etter at befaringsne ble gjort, mangler det data fra de nedre delene av rørgatetrase for begge utbyggingsalternativer. Datagrunnlaget vurderes derfor som noe mangelfullt. Når det gjelder Raselvas bekkekløft så er det også sparsomt med data fra den. Det kan gjøres grundigere befaringer her, men det krever visse sikkerhetstiltak.

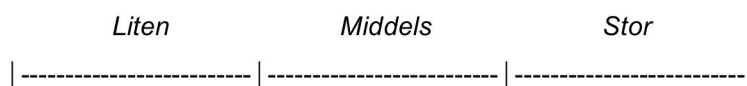
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

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

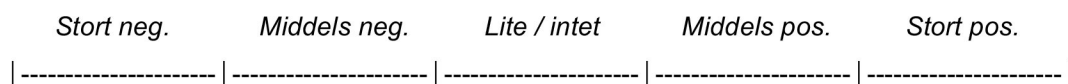
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

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



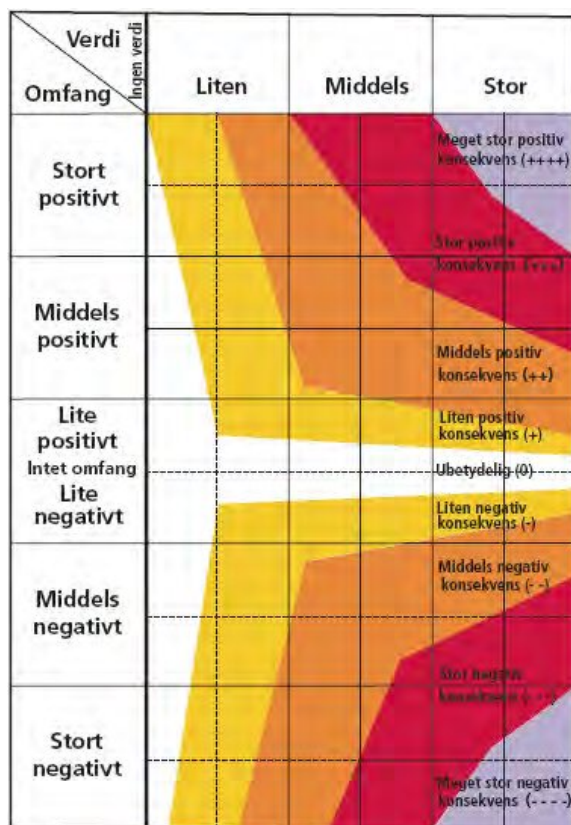
Omfang

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



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 5.



Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

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

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 12. september 2007 av Geir Arnesen. Han har også utført alle revisjonene av rapporten (2012 og 2016). Arnesen er Cand. Scient. (Universitetet i Tromsø) og en utdannelsesmessig bakgrunn som vegetasjonsøkolog. Ved befaringsstidspunktet i 2007 hadde han ca to års erfaring som konsulent. Han har imidlertid jobbet som konsulent på heltid i hele tiden etterpå og i reviderte utgaver av denne rapporten er det et betydelig tyngre erfaringsgrunnlag som ligger til grunn ved vurderingene.

Prosjektet har blitt endret etter befaringsstidspunktet. De to alternative rørgatetraseene er dermed ikke befart nedenfor ca kote 240. Inntaket har også blitt flyttet noen meter videre oppover langs elva og de siste metrene av rørgata her og område rundt inntakskulp heller ikke befart.

Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet under befaringene i 2007. Raselvas elveleie er befart på representative lokaliteter der det var relativt enkelt å komme ned i kløfta. Se figur 2 for befaringsrute. Denne befaringen ble gjort på et tidspunkt der denne type utredninger ikke skulle overskride en kostnad på 20 000,-. Det er mulig å gjøre grundigere befaringer langs Raselva ved å gjøre mer ressurskrevende befaringer med sikkerhetstiltak i felt (to personer) og følge elvakløfta oppover (men en kommer da ikke ut av kløfta så en må gå samme vei ut). Potensialet for å finne verdifulle miljø vurderes imidlertid som lavt, så en må vurdere hvorvidt det kan prioriteres å bruke ressurser på dette.

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

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Når det gjelder artsinventeringer er det ikke gjort noe systematisk arbeide i denne delen av Narvik kommune. Det eneste som ligger tilgjengelig i Artsdatabanken som ikke stammer fra denne utredningen er noe spredte kadaverfunn og et enkeltfunn av en soppart (hundesnuteløpekule - *Elaphomyces leveillei*). Ingen karplanter, moser eller lav er registrert.

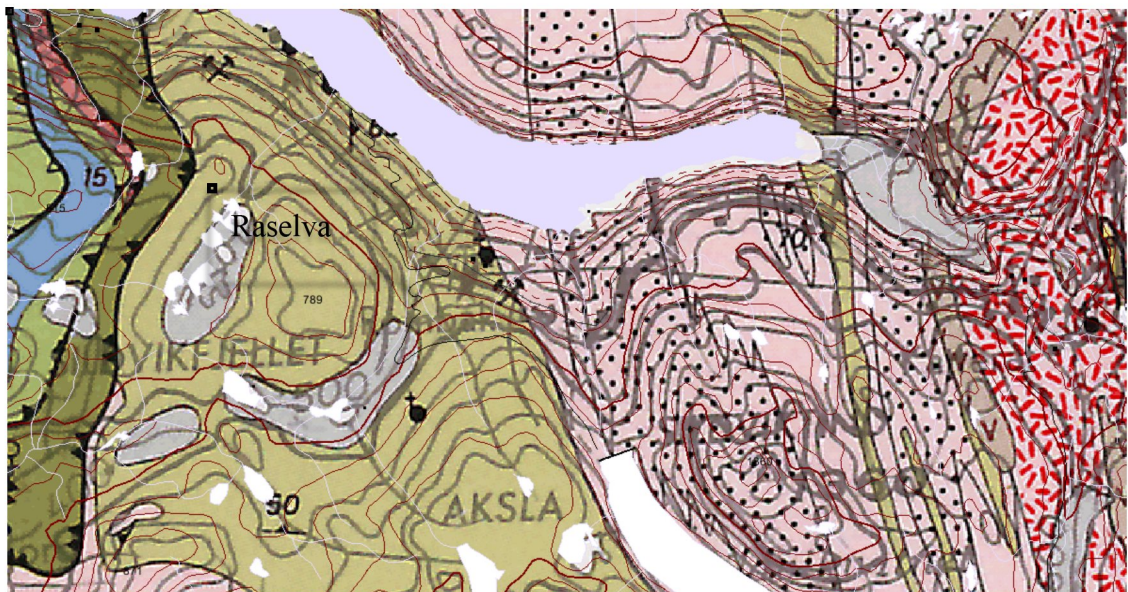
Det ser ut til at det er utført naturtypekartlegging i henhold til DN håndbok 13 i området, men ingen avgrensede lokaliteter overlapper med influensområdet.

Når det gjelder større pattedyr så finnes det noen registrerte trekkruter for elg, og som nevnt noen kadaver tatt av rovvilt (gaupe), men ellers ingen data. Det er heller ikke registrert noen konfidensielle data om fugl (pers. medd. Fylkesmannen i Nordland).

6.2 Naturgrunnlaget

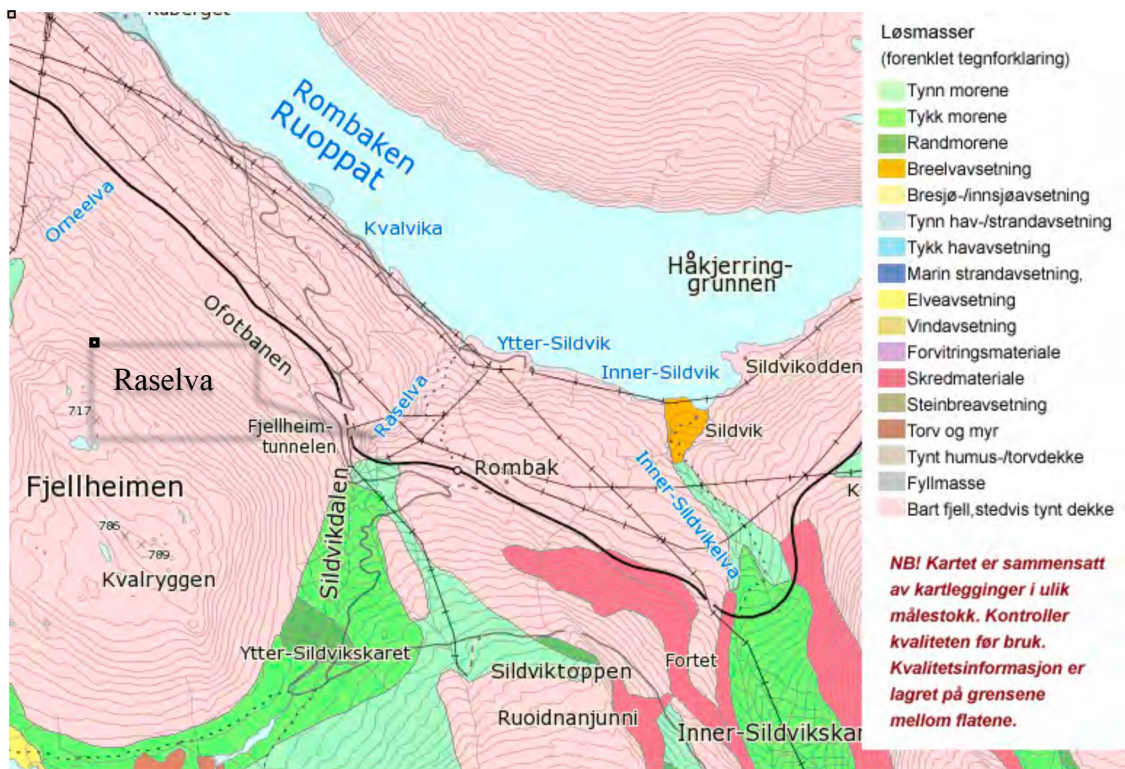
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av ulike glimmerskifre. (Fig. 6). Substratforholdene i influensområdet er dominert av harde bergarter med høyt kvartsinnhold som gir et surt jordsmonn.



Figur 6. Berggrunnsgeologisk kart over planområdet. Det olivengrønte arealet er skifre med mye kvarts og biotitt, mens de rosa områdene lenger øst er finkrystallin granitt. Grå polygoner indikerer tykke løsmassedekker Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 7) er av liten betydning for det biologiske mangfoldet. De nedre delene har lite sedimenter og bare tynn humus, mens de mindre bratte områdene ovenfor jernbanetraseen har til dels tykke morenelag.



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet har mye tykk morene. Noe breelvavsetninger finnes nede i Andersdalen, ved kraftverksområdet. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i svakt oseanisk seksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt, men oppover mot inntaket er en i overgangen mot alpine soner. Den nordlige eksposisjonen gir dårlige solforhold som gjør at det ikke er forhold for de mest varmekrevende artene i landsdelen.

Menneskelig påvirkning

Området er allerede sterkt påvirket av andre kraftutbygginger og ofotbanen som krysser gjennom influensområdet (Fig. 2). Det går en vei oppover fjellsiden til den store demningen i Inner-Sildvikvatnet, og denne går blant annet langs Raselva fra inntaksområdet og nesten ned til der jernbanen krysser. Nedenfor ofotbanens krysningspunkt som forøvrig skjer ved at vannet ledes i en tunnel (fig 8), er det mindre inngrep nær elva.



Figur 8. Ofotbanen krysser Raselva ved ca kote 260, og elva er ledet igjennom en sprengt tunnel ved krysningspunktet. Foto: Geir Arnesen.

6.3 Rødlistede arter

Det er registrert kadaver slått av gaupe (VU) to steder langs Raselva, begge ovenfor ofotbanen. Trolig bruker denne arten området sporadisk. Det gjelder nok også jerv (EN), men det er ikke tilgjengelig noen registreringer av denne arten.

Andre rødlistearter er ikke registrert i nærheten av influensområdet. Potensialet for rødlistede arter innenfor influensområdet utover det som er registrert vurderes som lavt til moderat. Dette begrunnes med lite spesielle habitater. Størst potensiale er det trolig i Raselvas bekkekløft, der det kan være muligheter for spesialiserte moser og lav. Basefattig berggrunn gjør imidlertid at potensialet er relativt begrenset. De få områdene med basevirkning, gir også en triviell vegetasjon generelt i hele influensområdet.

Det er noe halvgammel furuskog i området, men det er likevel lite forekomster av død ved og trolig kun moderat potensiale også knyttet til rødlistede arter av vedboende sopp. Høyproduktiv skog mangler helt, og typiske rødlistearter som er knyttet til gråor-heggeskog og flommarker er det lite potensiale for.

På bakgrunn av dette vurderes verdien for temaet rødlistede arter til å være mellom lite og middels.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skog langs rørgatetrase

Denne beskrivelsen gjelder en tidligere planlagt rørgatetrasé som gikk nært inntil elveløpet og hadde kraftstasjon rett ved Raselvas utløp i sjøen. Det antas at skogen langs de alternativene som nå omsøkes er relativt lik da viktige økologiske forhold som berggrunn, helningsgrad og eksposisjon ser ut til å være tilsvarende. Det er likevel en betydelig usikkerhet knyttet til dette, ikke minst når det gjelder urørthet og hvordan områdene kan være ulikt brukt gjennom tidene.

Mellom veien langs sørsiden av Rombaksfjorden og opp til ca kote 180 er naturen langs Raselva dominert av furuskog (Fig. 9). Vegetasjonsmessig kan skogen klassifiseres som en overgang mellom innlandsutforming av røsslyng-blokkebærfuruskog (A3a) og tyttebærutforming av bærlyngskog (A2a). Lyngarter som tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), krekling (*Empetrum nigrum*) blåbær (*Vaccinium myrtillus*) blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) og røsslyng (*Calluna vulgaris*) er vanlige. Det er også mye av smyle (*Avenella flexuosa*) og skrubbær (*Chamaepericlymenum suecicum*). Alt dette er svært vanlige arter, og floraen av karplanter er i det hele tatt triviell i hele influensområdet, og arts mangfoldet svært lavt. Noen spredte forekomster av småbregneskog finnes også på steder med friskere jordsmonn. Her dominerer fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) og hengeving (*Phegopteris connectilis*).

Det er lite død ved i furuskogen, som åpenbart er hugd ut for noen tiår tilbake, men det er en del eldre individer igjen både av furu og bjørk. På disse er det samfunn av epifyttiske lav som er litt utover det helt trivielle. Buskskjegg (*Bryoria simplicior*) ble observert på en del trær og er knyttet til furuskog, det samme gjelder furustokklav (*Imshaugia aleurites*). Knappenålslaven *Chaenothecopsis savonica* (norsk navn finnes ikke) og skorpelaven *Bacidia epixanthoides* (norsk navn finnes ikke) ble også observert på furu. Nede i bekkekløfta kan skogen utvilke habitater for fuktkrevende moser og lav knyttet til kontinuitetsskog i fremtiden hvis den ikke blir utsatt for hugst.

Over kote 180 er det vesentlig mindre furu, og dominerende treslag er i stedet bjørk. Oppover mot ca kote 300 er imidlertid artene i feltsjiktet de samme, så det er egentlig kun snakk om et trelagsskifte. Først over kote 300 kommer det mer og mer fjellarter inn, og vegetasjonen endrer karakter til blåbærskog (A4c) blåbær-keklingutforming (Fig. 4). Den øvre skogen i planområdet er imidlertid preget av et ganske omfattende bjørkemålerangrep. Det er svært mye død ved av bjørk i dette området og store åpne flater der nesten alle trær er døde. Den vedboende soppen knivkjuke (*Piptoporus betulinus*) som er knyttet til bjørk har masseforekomst på alle de døde bjørkestammene (Fig. 10). I de øvre delene av influensområdet er det også mange fuktige drag og områder med sigevann mellom de tørrere og godt drenerte forhøyningene.



Figur 9 og 10. Øverst: Furuskog fra de nedre delene av Raselva i området der rør planlegges nedgravd. Feltsjiktet er preget av tyttebær, blokkebær og smyle. Nederst: blåbærskog med bjørk, krekling og skrubbebær. Mange døde bjørketrær i dette området er angrepet av knivkjuke (innfelt). Foto © Geir Arnesen.

Her kommer det blant annet inn arter som hvitlyng (*Andromeda polifolia*), duskull (*Eriophorum angustifolium*) og dvergbjørk (*Betula nana*). Myrkomplekser finnes imidlertid ikke i influensområdet.

6.4.2 Vegetasjon knyttet til Raselva løp

Raselva går i en ganske åpen kløft som enkelte steder har mer preg av nakne flåg (forsidebildet samt Fig. 11). Under ca kote 250 er elva vesentlig brattere enn i de øvre delene av fallet. Det finnes knapt løsmasser langs elva, og det er derfor stort sett bergvegger og sprekker som vegetasjonen kan etablere seg i.

Området er nordøstvendt og har svært dårlige solforhold. Det antas derfor at området langs elva er snørikt og smelter svært sent ut om våren også i nedre deler selv om dette ikke er høyt over havet. Blant karplantene som ble registrert i kløftas nedre deler er det da også en del fjellplanter som typisk er tilknyttet snøleiemiljøer i fjellet. Fjellsyre (*Oxyria digyna*), stjernesildre (*Saxifraga stellaris*) og høyfjellskarse (*Cardamine bellidiflora*) er eksempler på dette. Disse observasjonene antyder sterkt at miljøet i kløfta er for kaldt og sesongen for kort til at skog kan etablere seg i noe særlig grad langs bunnen av kløfta.

Det er flere fosser med fosserøyk, men siden ingen organismer er i stand til å etablere seg på de blanke granittbergene ved siden av fossene er fosserøyksonene vegetasjonsløse. På steinene langs elva er det imidlertid spredte mosesamfunn med lav diversitet. Rødmesigmose (*Blindia acuta*) er vanligst på konstant våte og eksponerte berg. Fjærgråmose (*Racomitrium ericoides*) og duskgråmose (*Racomitrium microcarpon*) ble observert ett sted, mens småtvebladmose (*Scapania obcordata*) er relativt vanlig på mer beskyttede, men fuktige steder. De store flatene med åpent berg har potensial for skorpelav.

I forbindelse med revisjon av rapporten i 2016 har kløfta blitt verdivurdert som skogsbekkekløft iht. utkast til fakta-ark for revidert utgave av DN hb 13. Konklusjonen er at bekkekløfta langs Raselva ikke oppnår terskelverdi for å få verdi C. Dette begrunnes med at kløfta mangler gammel skog og den har ingen baserike habitater. Som en følge av dette har den et trivielt arts mangfold innenfor alle organismegrupper (unntaket er et lavt potensial for interessante steinboende lav), og et lavt utvalg av bekkekløftnaturtyper (i hovedsak kun berg). På tross av at kløfta er relativt stor og får en viss vekt på topografi så oppnår den derfor ikke å bli avgrenset som en verdifull naturtype.

Kløfta går i et furuskogsområde. Slik skog har oftest liten betydning i bekkekløfter og opptar kun tørre partier. Hvis området får stå uten påvirkning er det derfor lite sannsynlig at furuskog vil etablere seg i de fuktige delene av kløfta. Det er også lite spor av dette. Hvis området i kløfta langs Raselva får utvikle seg uberørt av hugst og vannkraftutbygging vil det trolig få noe sparsom fremvekst av småvokst bjørkeskog på de stabile og mest klimagunstige partiene med tilstrekkelig jordsmonn. Ellers vil det fortsatt være mye dominans av berg og ikke tresatte områder med snøleiepreg. Verdien av bekkekløfta som naturtypeforekomst har derfor lite potensial for å øke og vil maksimalt oppnå verdi C.



Figur 11. Parti fra Raselva ved ca kote 350. Elva går over berg nesten uten løsmasser. Kun spredte mosesamfunn med blant annet rødmesigmose finnes. Foto © Geir Arnesen.

6.4.3 Fugl og pattedyr

Opplysninger om fauna er basert på opplysninger fra Fylkesmannen i Nordland, Artskart og Naturbase. Det ble ikke gjort noen nye registreringer av fauna i denne utredningen. DN's naturbase viser at elg bruker de øvre delene av influensområdet som trekkvei over til Beisfjorden (vår/høst). Ingen andre registreringer er tilgjengelige. Ut fra generell kunnskap er det imidlertid grunn til å tro at de berørte arealene er frekventert av de vanlige skogsartene blant fugl og pattedyr i Nord-Norge. Det er imidlertid flere trafikkerte veier, samt en trafikkert jernbane som krysser tvers igjennom influensområdet. Det virker derfor ikke rimelig å tro at denne kraftutbyggingen skal gjøre noen særlig forskjell i forhold til faunaen i området.

Det er ingen registreringer av sårbare rovfugler i nærheten av influensområdet.

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

Det er ikke registrert viktige naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13 i området tidligere. Disse utredningene har ikke påvist forhold som tilsier at slike områder finnes innenfor influensområdet.

6.4.5 Konklusjon terrestrisk miljø

Alle deltema innenfor det terrestriske miljøet har liten verdi, og dette blir også konklusjonen for dette hovedtemaet.

6.5 Akvatisk miljø

6.5.1 Virvelløse dyr

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

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Raselva går i bratte stryk og fosser i hele den berørte strekningen. Det er ingen mijøer som ser ut til å ha noen nevneverdig verdi for fisk. Det er ikke kjent at det går noe anadrom fisk i elva. Når det gjelder virvelløse dyr så virker det lite sannsynlig at denne elva har noen spesielle verdier da habitatene er trivielle.

På bakgrunn av dette vurderes det at elvas akvatiske miljø har liten verdi.

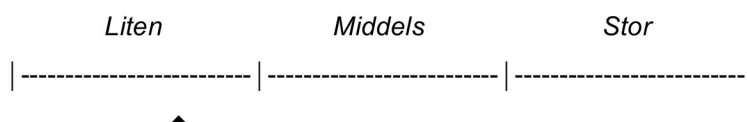
6.6 Lovstatus

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har ingen forekomster av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13 med verdi C, noe som tilsier liten verdi. Influensområdet er heller ikke viktig for noen rødlistede eller sårbare/hensynskrevende arter verken i terrestrisk eller akvatisk miljø.

Konklusjonen blir derfor at influensområdet har liten verdi.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Raselva, og dette vil påvirke de fuktkrevene systemene som er nært knyttet til selve elveløpet. Dette er spesielt sprutsoner og nedsenkede miljøer. Dette vil trolig gå utover samfunn av

fuktkrevende moser i sprutsoner. Dette er imidlertid trivielle arter som er vanlig i de fleste elver i landsdelen.

Utover artene som vokser helt inntil elva er det få samfunn som er sterkt påvirket av elva. Det snørike og skyggefulle miljøet med sen utsmelting er den viktigste faktoren for artene ellers i kløfta. En redusert vannføring vil neppe ha så stor innvirkning på artsmangfoldet annet enn helt inntil og i selve elva.

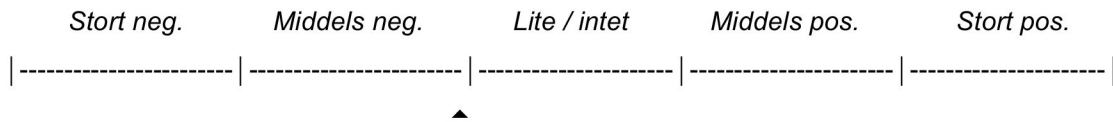
Rørgatetraseen og adkomstveiene til kraftverket berører skogsområder med nordboreal bjørkeskog og furuskog. En kan forvente at rørgatetraseene revegeteres, men disse inngrepene tilsier likevel middels negativt omfang da det er snakk om et betydelig arealbeslag. Det faktum at den strekningen rørgata krysser allerede er berørt av flere veier og en jernbane reduserer den negative effekten noe. Siden nedre del av rørgatetraseene ikke er befart kan en ikke gå i detalj på virkningene av rørgata på disse strekningene.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har trolig en viss verdi for arten fossefall, og denne arten vil eventuelt bli sterkt berørt.

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

Potensielt berører også tiltaket de rødlistede artene jerv (EN) og gaupe (VU). Det er klart at influensområdet overlapper med viktige funksjonsområder for disse artene, men inngrepet vil likevel føre til en innskrenkning av områdene som disse dyrene potensielt ferdes i, spesielt under anleggsperioden. Omfanget vurderes derfor til å være mellom lite og middels negativt for disse artene.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være mellom lite og middels negativt (-). Det er rørgatetraseen som gir det største negative utslaget.



Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Liten verdi	Mellom lite og middels negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. I denne elva er det trolig ikke så viktig da det er få miljøer som er avhengig av vannet i elva, og det ser ut til å være mest trivielle arter som blir berørt. Elva er imidlertid en kilde til luftfuktighet, og for å opprettholde et tilsvarende luftmiljø som i dag anbefales minstevannføring. Det er vanskelig å bedømme hvor stor minstevannføringen må være for å sikre en rimelig luftfuktighet, men den foreslåtte minstevannføringen på sommeren tilsvarende 5-persentilen virker som et minimum. En vil da også ivareta noen mindre sprutsoner i elva som bidrar til at artsmangfoldet knyttet til selve elveløpet blir noe ivaretatt.

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

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige for å begrense arealbeslaget. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personen som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Nedre del av rørgatetraseene i begge alternativer er imidlertid ikke befart. Det knytter seg en del

usikkerhet til hvorvidt det kan finnes fragmenter av eldre skog langs disse, og usikkerheten i vurderingene vurderes derfor som middels høy.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene er delvis gjort ut fra potensial for forekomster av verdifulle naturtyper og rødlistede arter. Det er derfor knyttet middels usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed til å medføre liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

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

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

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

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

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

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

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

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

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

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

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

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

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

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2006). *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.

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

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

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

11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER, MOSER OG LAV

Vitenskapelig navn

Norsk navn

Karplanter:

(e) = inntil elva

<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Fjellkvann (e)
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Cardamine bellidifolia</i>	Høyfjellskarse (e)
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncella</i>	Stolpestarr
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng
<i>Hieracium</i> g. <i>alpinum</i>	Gruppe fjellsvever
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle
<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot (e)
<i>Rubus chamaemorus</i>	Multebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>sericea</i>	Silkeselje
<i>Salix hastata</i>	Bleikvier

Vitenskapelig navn

Salix lapponum
Saussurea alpina
Saxifraga stellaris
Solidago virgaurea
Sorbus aucuparia
Taraxacum sp.
Trichophorum cespitosum
Trientalis europæus
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Viola biflora
Viola palustris

Norsk navn

Lappvier
Fjelltistel
Stjernesildre (e)
Gullris (e)
Rogn
Ubestemt løvetann
Bjønnskjegg
Skogstjerne
Blåbær
Blokkebær
Tyttebær
Fjellfiol
Myrfiol

Totalt 60 arter av karplanter (svært lavt artstall)**Moser i elva:**

Blindia acuta
Pohlia nutans
Racomitrium ericoides
Racomitrium microcarpon
Scapania obcordata

Rødmesigmose
Veinikke
Fjærgråmose
Duskgråmose
Småtvebladmose

Lav i furuskog:

Mycobilimbia cf. epixanthoides
Bryoria simplicior
Chaenothecopsis savonica
Hypogymnia physodes
Imshaugia aleurites
Mycoblastus sanguinarius
Parmelia sulcata
Parmeliopsis ambigua
Platismatia glauca

Skorpelav, arten har ikke norsk navn
Buskskjegg
Knappenålslav, arten har ikke norsk navn
Kvistlav
Furustokklav
Bloddråpelav
Bristlav
Gulgrønn stokklav
Vanlig papirlav

MOTTATT
21 DES. 2009
NORDKRAFT PRODUKSJON AS



Nordkraft Produksjon AS
Postboks 55

8501 NARVIK

NORDKRAFT PRODUKSJON AS	
Ank.	21/12-09
J.nr.	
Ark.nr.	617
H.saksb.	MD
Kopi:	TORIS/BK

Deres ref.
Maria Dahl

Deres dato
14.09.09

Arkivnr.

Vår ref.
St

Narvik,
18. desember 2009

SMÅKRAFTPROSJEKT I NARVIK, VURDERING AV NETTILKOBLING

Viser til deres brev datert 14.09.09 vedrørende nettilknytning for småkraftverk ved Ytter Sildvika med installert effekt på 2,7 MW.

Vi har en 22 kV linje i området som ender i nærheten av aktuell plassering for eventuell ny kraftstasjon. Linjen forsyner blant annet Nordkraft produksjon som har 22 kV uttak med kabel fra endemasten inn til Sildvik kraftstasjon. Linjen mates på 22 kV fra Nygård kraftstasjon.

Nettberegninger viser at kraftverket ikke kan tilknyttes dagens nett uten tiltak. Vår trevikingstrafo i Nygård kraft kan ikke ta mer last, hvor begrensningen ligger på 6 MVA. Årsaken til dette er dagens mølleproduksjon som mates inn i felles punkt på Nygård kraft. Vi er jo kjent med at dagens tre møller blir overført til ny 132 kV linje ved ferdigstilling av neste byggetrinn Nygårdsfjellet Vindpark II. Forutsatt at dagens tre møller flyttes til 132 kV overføringslinje vil det ikke være noen overføringsmessig begrensninger på 22 kV linje/kabler eller trevikingstrafo på Nygård kraft.

Andre begrensninger vil være spenningsforholdene i tilknytningspunktet som medfører at det vil stilles krav om reaktiv produksjon i det nye kraftverket. Det må derfor avklares internt i Nordkraft grenser for maks spenning som kan tillates i Sildvik kraftstasjon i forhold til dagens trafo 22/0,230 kV. Noen fordelingstrafoer som er tilknyttet aktuell 22 kV linje vil måtte byttes på grunn av liten mulighet til å trinne da de kun har tre trinninnstillinger i dag.

I tillegg vil det bli stilt krav om utarbeidelse av analyser i forhold til å kartlegge kraftverkets innvirkning på driftsforhold og eventuelle andre forsterkningsbehov i nettet. Denne vil også kunne danne grunnlag for dimensjonering og utrustning av kraftverket. Tidligere analyser som er utført for Lappvik og Virak, ble utarbeidet av Nordconsult.

Med hilsen

NARVIK ENERGINETT AS

Tor-Einar Wollan
Tor-Einar Wollan
Seksjonsleder Nettforvaltning

Stig Thorvaldsen
Stig Thorvaldsen
Planingeniør Nettforvaltning

NARVIK ENERGINETT AS

POSTADRESSE: Postboks 55, 8501 Narvik
BESØKSADRESSE: Teknologiveien 2, 8517 Narvik

TELEFON: 76 96 10 00
FAKS: 76 94 10 67

WEB: www.narvikenerginett.no
FORETAKSNR: 983 099 807 MVA

Norconsult AS
Vestfjordgaten 4
1338 SANDVIKA

Norconsult AS
30 NOV. 2009



SÁMEDIGGI SAMETINGET

Ávjovárgeaidnu 50
9730 Kárášjohka/Karasjok
Telefovdna +47 78 47 40 00
Telefákša +47 78 47 40 90
samediggi@samediggi.no
www.samediggi.no
NO 974 760 347

ÁŠŠEMEANNUDEADDJI/SAKSBEHANDLER
Dag Lantz, +47 78 95 99 01
dag.lantz@samediggi.no

DIN ČUJ./DERES REF.

MIN ČUJ./VÅR REF.
07/2862 - 11
Almmut go válddát oktavuoda/
Oppgis ved henvendelse

BEAIVI/DATO
23.11.2009

Vedrørende småkraftverk i Austerdalen og i Sildvikvassdraget, Nordland fylke, Narvik og Tysfjord kommuner

Vi viser til deres e-post av 24.9.2009. Vi beklager at vi ikke rukket til å gi tilbakemelding tidligere. Dette kommer an på høyt saksbehandlingstrykk.

Innledning

Nordkraft AS planlegger for småkraftverk i Austerdalen/Givddevuobme i Tysfjord kommune og i Sildvikvassdraget i Narvik kommune.

Austerdalen/Givddevuobme

Foreløpig finnes ingen kjente registreringer i Austerdalen/Givddevuobme gjeldende samiske kulturminner. Dette kommer an på mangel i registreringsunderlaget grunnet i at ingen undersøkelser er foretatt i området. Potensialet for samiske kulturminner i området bedømmer Sametinget som høyt.

Sildvikvassdraget

I Sildvikvassdraget er det gjennomført overflateundersøkelser fra Tromsø museum i 1975. I området finnes det samiske kulturminner som ikke er kartfestet ordentlig og Sametinget bedømmer det som at det finnes potensial for nye funn i området.

Ut fra det kartmaterialet som Sametinget har blitt sendt kan vi ikke se hvor det er tenkt at anleggsveier og massedeponier fra inntakene er planlagt. For å kunne ta en avgjørelse om mulig tidsadgang for en befaring trenger vi oppgiftene på dette.

Begrunnet i at registreringsgrunnlaget er så pass gammelt at den nå gjeldende kulturminneloven ikke var tatt i bruk ved den tida, og den i rapporten omtalte frekvente bruken av området må det anses som å være rimelig høy potensial til å finne hittil ikke registrerte samiske kulturminner i området.

Fra tidligere er det også registrert et vedtaksfreda jernbanetårn (Askeladden ID 87651) og et ikke freda skipsvrak fra andre verdenskrig (Askeladden ID 117206). Disse faller ikke inn under Sametingets vernområde, og vi henviser til uttalelse fra Nordland fylkeskommune og Tromsø museum sine uttalelser.

Vurdering av områdene

Sametinget bedømmer det som at begge områdene trenger å befares før en avklaring mot kulturminnelovens § 9 kan sies å være oppfylt. En kart med de planlagte tiltaks mer nøyaktige plassering kan hjelpe mye i forhold til tidsadgang i felt og i forberedelser.

Siden befaring må gjennomføres på snø- og telefri mark ser vi ikke mulighet til å befare de aktuelle områdene før feltsesongen 2010.

Vi gjør oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Nordland fylkeskommune, Kulturetaten.

Dearvvuodaiguin/Med hilsen


Dag Lantz
ráddeaddi/Rådgiver

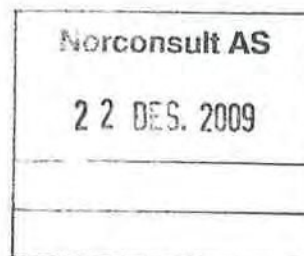

Thor-Andreas Basso

Kopiiija / kopi til: Nordland fylkeskommune, kulturetaten, 8048 Bodø



Nordlánda boazodoallohálldahus
Báatsoe-burriej reereme Nordlaantesne
Reindrifftsforvaltningen Nordland

Norconsult AS
Postboks 626
1303 SANDVIKA



Din čuj./Deres ref.:

Min čuj./Vår ref.:
2009/4063 / 18951/2009/ SB/ 482

Dáhton/Dato:
21.12.2009

Reindrifftsinteresser i Ofoten

Viser til deres e-post av 9.12.2009.

Det omtalte tiltaket ligger innenfor Skjomen reinbeitedistrikt. Distriktet består av to siidaandeler og det fastsatte øvre reintallet i vårflokk er 600 rein.

Det øvre området for inntaket og rørgaten må betegnes som sentral i distriktet. Innenfor inntaksområdet er det registrert fem gjerdeanlegg, gjeterhytte og barmarksløyper. Området inneholder også alle de fem sesongbeitene. Kartutskrift er vedlagt. Kart er også tilgjengelig på <https://kart.reindrift.no/reinkart/>.

Kraftverket nede ved fjorden må anses som uproblematisk fra reindriffts side.

Tiltaket vil berøre reindrifftsinteresser i stor grad, og Reindrifftsforvaltningen vil be dere om å gå i dialog med distriktet for å få detaljert informasjon om reindriffts bruk av området. Sammen kan man også se på eventuelle avbøtende tiltak som vil være aktuelle.

Leder Skjomen reinbeitedistrikt:
Per Niia
Gropveien 142
8522 Beisfjord

Mobil: 944 87 069

Med hilsen

Ing-Lill Pavall
Reindrifftsagronom


Svein Bjørk
Førstekonsulent

Vedlegg: Arealbrukskart for reindrift (3 stk.).

Ádreassa - Adresse
Sjøgt. 78
8200 Fauske

Telefovda - Telefon
75600260
www.reindrift.no

Telefaksa - Telefaks
75600261