

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Notodden, 18.01.2017

Søknad om konsesjon for bygging av Leirbukta kraftverk

Leirbukta Kraftverk SUS ønsker å utnytte vannfallet i Leirbuktelva og Rastelva, vassdragnr.: 203.60 i Tromsø kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Leirbukta kraftverk som beskrevet i søknaden.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Leribukta kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.
- anleggskonsesjon for bygging og drift av 22 kV jordkabel som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagt utredning.

Med vennlig hilsen

Tinfos AS

Rune Ingels
Sign.

Administrerende direktør



Mats Nilsen

Prosjektutvikler

Leirbukta kraftverk

Søknad om konsesjon

Sammendrag

Leirbukta Kraftverk (SUS) ønsker å utnytte et fall på 218 m i Leirbuktelva og 178 m i Rastelva til kraftproduksjon. Leirbukta ligger i Tromsø kommune, Troms fylke. Nedbørfeltet ved planlagte inntak på kote 225 og kote 185 utgjør hhv. 8,5 km² og 3,9 km². Middelvannføringen ved planlagte inntak er beregnet til 536 l/s og 271 l/s. Vannveiene på til sammen 2 650 m planlegges i nedgravde rørgater. Kraftverket planlegges med to separate aggregat på 2,3 og 1,2 MW i samme stasjonsbygg. Beregnet produksjon for normalår er 10 GWh fordelt med 6,6 GWh fra Leirbuktelva og 3,4 GWh fra Rastelva. Tilknytning til eksisterende 22 kV-nett vil skje via 150 m jordkabel. Utbyggingskostnaden er beregnet til 40 MNOK tilsvarende en utbyggingspris på 4,00 kr/kWh.

Det er planlagt slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring hele året i begge elvene. Dette utgjør 35 l/s i Leirbuktelva og 16 l/s i Rastelva.

Tiltaket vil medføre reduksjon av et område med inngrepsfri natur (INON). INON-området med stor verdi som totalt utgjør 545 km², blir redusert med 3,0 km² tilsvarende 0,5 % reduksjon. Konsekvensen for landskap og INON er vurdert til liten til middels negativ.

Reindriften i området berøres ved at planlagt inntak i Rastelva på kote 185 er lokalisert innenfor ei markert flyttlei. Tiltaksområdet ligger dessuten innenfor et areal benyttet som vår og sommerbeite. Oppføring av inntak med adkomstveier, samt nedgraving av rørgater vil resultere i at et mindre areal beiteland blir satt ut av produksjon over et kortere tidsrom. Konsekvensene for reindriften er under forutsetning av at foreslåtte avbøtende tiltak gjennomføres, vurdert som middels til liten negativ i anleggsperioden, samt liten negativ i driftsfasen. Samlet liten til middels negativ konsekvens.

Det er registrert to naturtyper i tilknytning til influensområdet. Dette gjelder «kystfuruskog» vurdert som lokalt viktig og Sørfjorden med naturtype «sterke tidevannsstrømmer» vurderts som viktig. Ingen av naturtypene blir negativt berørt av tiltaket. Utbyggingsstrekningene antas å ha liten verdi for fisk. Forekomst av fossefall er ikke dokumentert, men tilstedeværelse av fossefall kan ikke utelukkes. Det er ikke påvist rødlistearter i tiltaksområdet. Redusert vannføring vil kunne virke negativt for fisk, fossefall og enkelte andre vanntilknyttede arter. Konsekvensen for terrestrisk-/akvatisk miljø er begge vurdert som liten negativ.

Samlet vurderes planlagte utbygging som lite konfliktfylt for allmenne interesser.

Fylke: Troms	Kommune: Tromsø	Vassdrag: 203.60	Elver: Leirbuktelva / Rastelva
Nøkkeltall			
Nedbørfelt: 8,51 km ² / 3,87 km ²	Inntak kote: 225 / 185	Kraftstasjon kote: 7	Middelvannføring: 536 l/s / 271 l/s
Kraftverket			
Installert effekt: 2,3 MW / 1,2 MW	Produksjon: 10,0 GWh	Utbyggingspris: 4,00 kr/ kWh	Utbyggingskostnad: 40,0 MNOK

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Beskrivelse av området	6
1.5	Eksisterende inngrep	6
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	9
2.1	Hoveddata	9
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.3	Kostnadsoverslag	18
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	18
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	19
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	20
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	21
3.1	Hydrologi	21
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	22
3.3	Grunnvann	23
3.4	Ras, flom og erosjon	24
3.5	Rødlistearter	24
3.6	Terrestrisk miljø	25
3.7	Akvatisk miljø	26
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	27
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	27
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	29
3.12	Jord- og skogressurser	31
3.13	Ferskvannsressurser	32
3.14	Brukerinteresser	32
3.15	Samfunnsmessige virkninger	33
3.16	Kraftlinjer	33
3.17	Dam og trykkrør	33
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	34
3.19	Samlet vurdering	34
3.20	Samlet belastning	34
4	Avbøtende tiltak	35
5	Referanser og grunnlagsdata	38
6	Vedlegg til søknaden	39

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tinfos AS på Notodden søker på vegne av Leirbukta Kraftverk (SUS) om konsesjon til å bygge Leirbukta kraftverk, lokalisert i Tromsø kommune, Troms fylke.

Leirbukta Kraftverk vil bli et aksjeselskap med eierandeler fordelt mellom berørte grunneiere og Tinfos AS. Selskapet forventes å være operativt i løpet av 2017 og selskapets virksomhet vil være produksjon og salg av kraft. Frem til kraftverket er ferdig bygd og satt i drift vil myndighetskontakt og utbygging ledes av Tinfos AS.

Tiltakshaver er:	Leirbukta Kraftverk (SUS) v/Tinfos AS
Postnummer og sted:	O. H. Holtasgate 32, 3678 Notodden
Organisasjonsnummer.:	916 763 476 (Tinfos AS)
Kontaktperson:	Rune Ingels
Telefon / mobil:	48 14 23 54
E-post:	rune.ingels@tinfos.no

Tinfos AS har produsert kraft siden 1894, og er således et av Norges eldste kraft- og industriselskap. Tinfos AS ble grunnlagt i 1894, og har over 120 års erfaring med utnyttelse av vannkraft. Tinfos' kraftproduksjon på Notodden (ca. 220 GWh) har dannet grunnlaget for industrier som papir og jernverk. Norsk Hydro ble startet opp på Notodden, med strøm fra kraftstasjonen i Tinfos I.

I Norge ønsker Tinfos en ekspansjon innen kraftsektoren, og er derfor involvert i flere kraftprosjekter og småkraftprosjekter med utgangspunkt i organisasjonen på Notodden. Styret i Tinfos AS godkjente i 2005 bygging av småkraftverk for inntil 100 MNOK årlig de neste 10 år, og ambisjonene er ytterligere styrket etter at de ble et rent kraftselskap.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Det planlagte prosjektet ønskes gjennomført for å benytte naturressursene som er tilgjengelige i Leirbuktelva og Rastelva for å produsere 10 GWh fornybar og miljøvennlig energi per år. Videre vil prosjektet generere inntekter til berørte grunneiere, kraftverkseiere og kommunen. En utbygging vil også gi arbeid og inntekter til leverandører og entreprenører i bransjen.

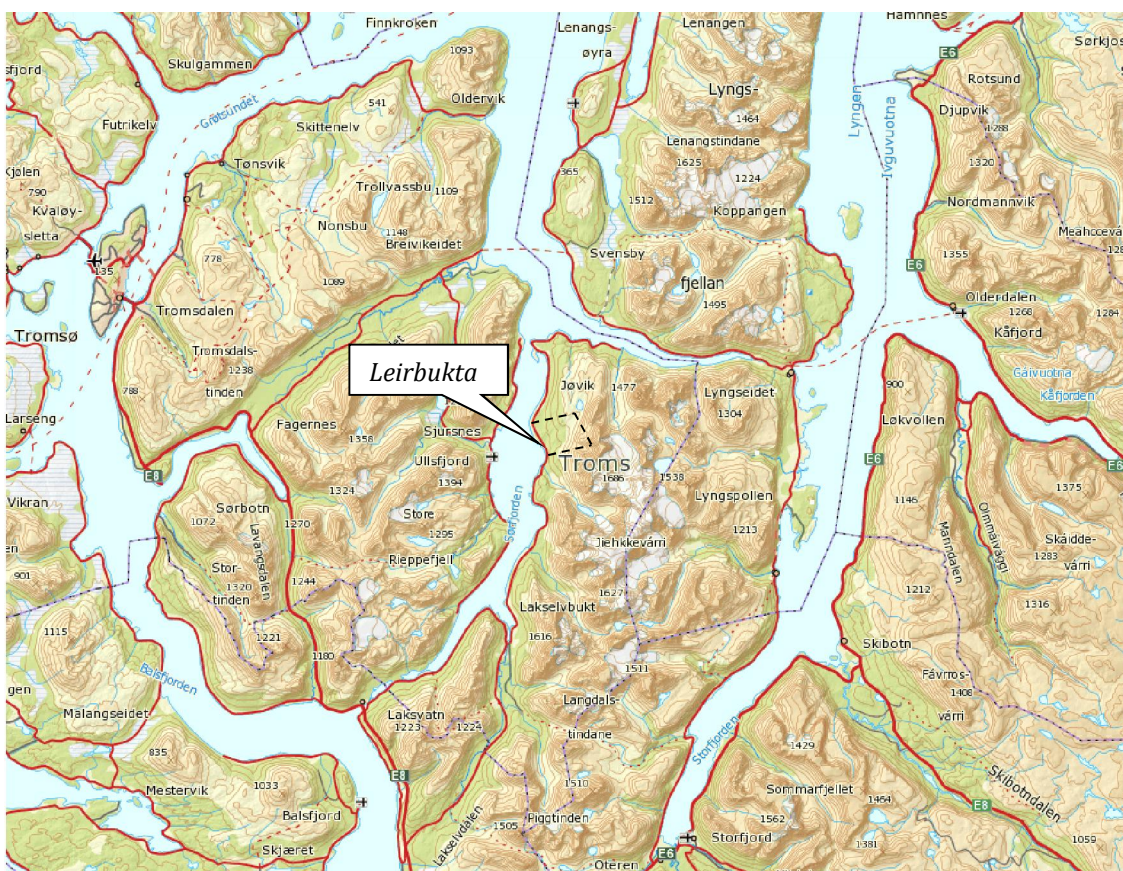
Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

Tromsø kommune har for øvrig som mål å redusere CO²-utslippene i kommunen med 50 % i forhold til 1990-nivå innen 2020. Tromsø har vedtatt å tilrettelegge for små vannkraftverk som et av tiltakene for å nå dette målet.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Det planlagte prosjektet ligger i Tromsø kommune i Troms fylke. Leirbuktelva og Rastelva vassdragsnr.: 203.60, ligger ved den sørligste delen av Lyngsalpan. Nærmeste tettsted er Lakselvbukt noen kilometer sørover og Jøvik noen kilometer nordover (Figur 1). Tromsø er lokalisert rundt en times kjøring vestover langs fylkesvei 293 og E8.

Leirbuktelva og Rastelva vil bli berørt av utbyggingen. Leirbuktelva vil berøres fra kote 225 og ned til utløpet i sjøen, mens Rastelva vil berøres fra kote 185 og ned til havnivå ettersom vannet tilbakeføres i en sideelv mellom Leirbuktelva og Rastelva ved kote 7. Se kartskisser under, samt regionalt kart, oversiktskart og situasjonskart med arealbehov i vedlegg 1-3 for mer informasjon.



Figur 1: Geografisk plassering av tiltaket.

1.4 Beskrivelse av området

Leirbuktelva og Rastelva ligger i et kystnært område i Sørfjorden i Troms. Området preges av variable vintertemperaturer og store topografiske variasjoner. Lyngsalpan er den dominerende fjellkjeden som går gjennom området med Jiehkkevárri (1833 moh) som høyeste punkt. Lyngsalpan ble vernet som landskapsvernområde i 2004. Tiltaksområde befinner seg imidlertid utenfor grensen til landskapsvernområdet, vest for Durmålsfjellet, og alle inngrep i forbindelse med tiltaket vil skje nedenfor tregrensen. Tregrensen går omtrent ved kote 250-270 moh.

Leirbuktelva har sin kilde i Leirbuktvannet (270 moh). Svartvatnet (ca 0.4 km²) som ligger 412 moh er det største vannet i nedbørsfeltet, men det er ingen tydelig elv herfra og ned til Leirbuktvannet. Rastelva har sin kilde i Måsevatnet, 256 moh øst for planlagt inntak. Ingen av vannene i området vil påvirkes av utbyggingen ettersom alle ligger ovenfor inntakene til både Leirbuktelva og Rastelva.

Samlet lengde på Leirbuktelva og Rastelva som får fraført vann er hhv. rundt 1990 m og 1040 m. Nedre 700 m av Rastelva har dobbelt løp. Leirbuktelva er forholdsvis raskstrømmende i øvre del av tiltaksområdet, men med slakere partier innimellom. Fra kote 40 flater terrenget ut og elva er mer stilleflytende det siste partiet ned til utløpet. Rastelva er forholdsvis raskstrømmende hele veien fra planlagt inntak ned til utløpet i sjøen. Selv om det langs nedre del av begge elvene partivis finnes mindre løsmasse-rygger, går ingen av elvene i markerte kløfter. Begge elveløpa domineres av grov stein/ blokkmark som gjør at vannet stedvis nær forsvinner nede mellom steinene i perioder med lav vannføring. Det er få markerte kulper og ingen større fossefall langs strekningene som planlegges fraført vann.

1.5 Eksisterende inngrep

Fylkesvei 293 krysser vassdraget oppstrøms utløp. Elvene krysser begge under fylkesveien v.h.a. grove stikkrenner/rør. Langs nedre del av Leirbuktelva finner en tilgrensende innmark og bebyggelse på begge sider av elva inkluderer kryssende 22 kV linje og ny trafo 150 m fra planlagt stasjonstomt. Skogen i området er påvirket av vedhogst/skogsdrift og sau på utmarksbeite. Nedre deler er inngjerdet med sauegjerde. Videre går det en lokal merka tursti opp til Leirbuktvannet. Ved ca. kote 30 i Leirbuktelva er det et vanninntak i form av kum i elvekanten. Det er en husstand (hytte/sommerhus) som henter vann direkte fra Leirbuktelva og i tillegg to husstander (hytter/sommerhus) som henter vann fra en sidebekk med trolig opphav fra Leirbuktelva. Øvre del av området er uten tekniske inngrep.

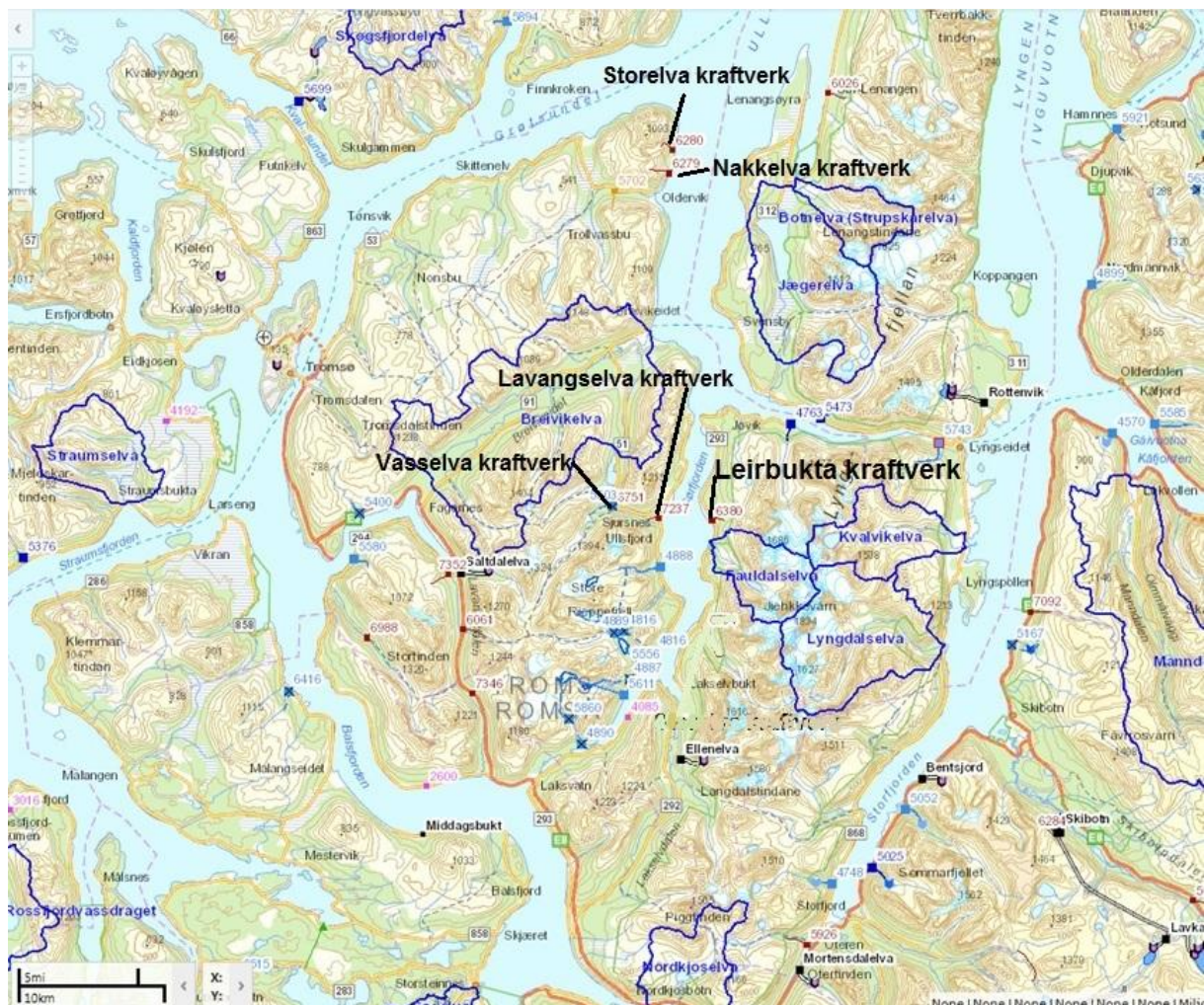


Figur 2: Fylkesvei 293 som krysser elvene oppstrøms utløp et (venstre), samt hus og 22 kV linje langs nedre del av Leirbuktelva (høyres). Fotos: Ole Roer.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Leirbuktelva og Rastelva er ikke del av et verna vassdrag. Det finnes flere verna vassdrag i regionen, det nærmeste er Fualdalselva rett sør for Leirbukta som er vernet på grunnlag av urørthet og dets verdi som referansevassdrag (Figur 3). Stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer, geomorfologi og landfauna særlig fugleliv, ble vektlagt i vernevedtaket for Fualdalselva, samt det kontrastrike landskap elven renner igjennom med kort avstand fra fjell til fjord. Lyngdalselva og Kvalvikelva som renner ned på østsiden av Lyngsalpan rett øst for Leirbukta, er også varig vernede vassdrag. De verna vassdragene i nærområdet har større utstrekning enn elvene med utløp i Leirbukta og verneverdiene vurderes også som betydelig større.

Nærmeste utbygde kraftverk er Ellenelva lokalisert 18 km sør for Leirbukta. Foreliggende søknad om utbygging av Leirbukta kraftverk behandles sammen med 4 andre søknader i småkraftpakke «Tromsø ØST». Opplysninger om pakken er publisert på sakens nettside på www.nve.no. Tabell 1 og 2, samt kart i figur 3 viser oversikt og status over nærliggende planlagte og utbygde kraftverk i nærområdet til Leirbukta. Opplysningene er hentet fra NVE Atlas.



Figur 3: Kart fra NVE- Atlas som viser verna vassdrag, samt planlagte og utbygde kraftverk i regionen rundt Leirbukta. De verna vassdragene er markert med blå omkrets. Kraftverk merket med svart (stor) skrift inngår i «småkraftpakke Tromsø ØST».

Tabell 1: Oversikt over omsøkte kraftverk som behandles i småkraftpakke «Tromsø ØST».

Kraftverk	Effekt [MW]	Prod. [GWh]	Utbygger	Status	Avstand i km	Retning
Leirbukta	3.5	10.0	Tinfos AS	Utkast	0	
Lavangselva	3.7	8.8	Småkraft AS	Utkast	4	Vest
Vasselva	2.6	7.5	Småkraft AS	Utkast	7.5	Vest
Nakkelva	1.4	3.3	Nakkevika SUS	Utkast	26	Nordvest
Storelva	1.5	4.3	Nakkevika SUS	Utkast	27.5	Nordvest

Tabell 2: Oversikt over utbygde og omsøkte kraftverk i nærområdet til Leirbukta kraftverk, som ikke inngår i småkraftpakke «Tromsø ØST».

Kraftverk	Effekt [MW]	Prod. [GWh]	Utbygger	Status	Avstand i km	Retning
Ritaelva	12.5	42.2	Nordkraft Prosjekt AS	Gitt konsesjon	5	Sørvest
Forneselva	4.4	15.5	Nordic Power AS	Under bygging	9.5	Nordøst
Sveingard	10.0	35.0	Nordkraft Prosjekt AS	Gitt konsesjon	12	Sørvest
Stordal	16.5	58.5	Troms Kraft Prod. AS	Gitt konsesjon	14.5	Sørvest
Ellenelva	4.8	12.0	Nordic Power AS	Utbygd	18	Sør

De hydrologiske data for Leirbuktelva og Rastelva er beregnet på grunnlag av sammenlikninger med målestasjon 203.3 Stordalselv, lokalisert ca. 13 km sørvest for Leirbukta (Figur 4). Stordalselva med 14,8 km² nedbørfelt, er vurdert å være det mest representative vassdraget med måledata, med hensyn til feltparametere og hydrologisk regime. For nærmere beskrivelse av hydrologiske beregninger, se kapittel 2.2.1 og -3.1.



Figur 4: kart med inntegnet nedbørfelt for sammenligningsstasjoner vurdert i forhold til hydrologi.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Leirbukta kraftverk, hoveddata			
TILSIG		Leirbuktelva	Rastelva
Nedbørfelt*	km ²	8,51	3,87
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	16,9	8,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	63	70
Middelvannføring	l/s	536	271
Alminnelig lavvannføring	l/s	35	16
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	188	86
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	23	10
Restvannføring**	l/s	80	20
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	225	185
Magasinvolument	mill.m ³	-	-
Avløp	moh.	7	7
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	2085	1000
Brutto fallhøyde	m	218	178
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,523	0,528
Slukeevne, maks	l/s	1179	596
Slukeevne, min	l/s	59	30
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	35	16
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	35	16
Tilløpsrør, diameter	mm.	800	600
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-
Tilløpsrør, lengde	m	1700	950
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-	-
Installert effekt, maks	MW	2,3	1,2
Brukstid	timer	2919	2957
REGULERINGSMAGASIN			
Magasinvolument	mill. m ³	-	-
HRV	moh.	-	-
LRV	moh.	-	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-	-
PRODUKSJON***			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,54	0,79
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,09	2,63
Produksjon, årlig middel	GWh	6,63	3,42
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad (år)	MNOK	40,0	Vurdert
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	4,00	samlet

* Nedbørfelt ved inntak hhv. kote 225 og -185 som utnyttes i kraftverket.

** Restfeltets middelvannføring rett oppstrøms Fylkesvei 293.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Leirbukta kraftverk, Elektriske anlegg			
GENERATOR		Leirbuktelva	Rastelva
Ytelse	MVA	2,5	1,3
Spennning	kV	1	1
TRANSFORMATOR			
Ytelse	MVA	4,2	Felles
Omsetning	kV/kV	22 / 1	Transformator
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)			
Lengde	m	150	Felles
Nominell spenning	kV	22	Jordkabel
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel	

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Det planlagte prosjektet tar utgangspunkt i å utnytte et fall på 218 meter i Leirbuktelva fra inntak kote 225, samt et fall på 178 meter i Rastelva fra inntak kote 185 og ned til felles kraftstasjonen med utløp på kote 7. Rørgatene blir hhv. 1700 m for Leirbuktelva og 950 m for Rastelva og skal graves ned langs hele strekningen. Tilknytning til lokalt distribusjonsnett planlegges via en 150 m lang nedgravd jordkabel frem til eksisterende 22 kV linje. Videre følger en beskrivelse av planlagte tiltak.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Nedbørfelt for både Leirbuktelva og Rastelva er inntegnet på oversiktskart i vedlegg 2, hvor både hovedfelt og restfelt er vist. Arealet av hovedfeltet er 8,51 km² for Leirbuktelva og 3,87 km² Rastelva. Restfeltene er hhv. 1.3 km² for Leirbuktelva og 0.31 km² for Rastelva. For modellering av tilsig til kraftverket er det tatt utgangspunkt i NVEs målestasjon 203.3 Stordalselv. Nedbørfeltet til Stordalselv tilsvarer 14.8 km² og ligger ca. 13 sørvest for nedbørfeltet til Rastelva. Beliggenhet og feltparametre stemmer noenlunde overens med nedbørfeltet til det planlagte kraftverket. Stordalselv har en breandel på 2.4 %, mens Leirbuktelva kun har noen snøfonner.

På bakgrunn av de andre nærliggende stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at 203.3 Stordalselv er mest representativ for forholdene i Leirbuktelva/Rastelva og tilsigsdata herfra er derfor benyttet.

Måledata hentet fra NVEs database HYDRA II viser vannføringsdata på døgnbasis for 8 år i perioden 1987-1994. Referanseserien er skalert med hensyn til forskjell i areal og årsavrenning mellom de to feltene for Leirbuktelva, Rastelva og 203.3 Stordalselva, se tabell 3.

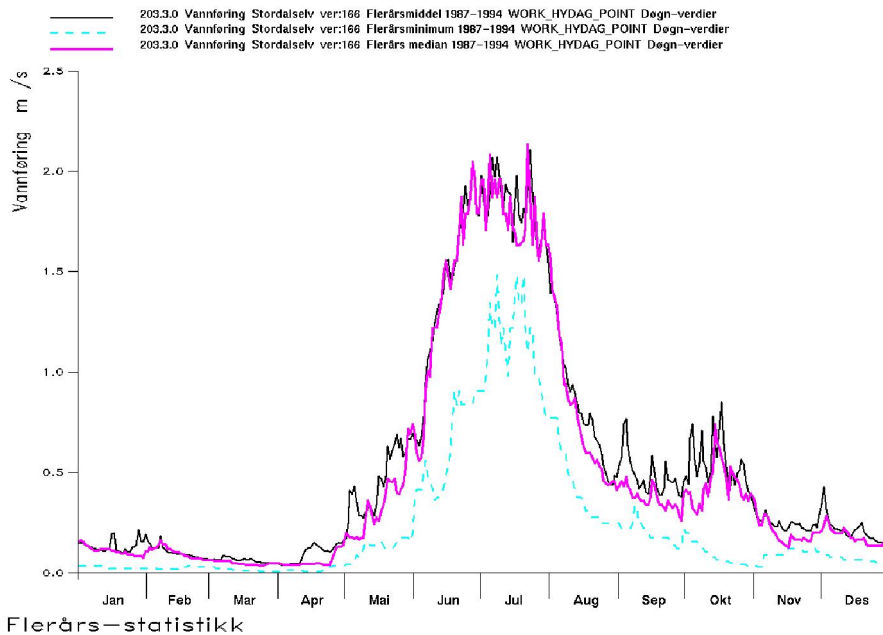
Tabell 3: Nøkkeltall for nedbørfelt og tilsig til inntak for Leirbukta kraftverk.

Elv:	Areal [km ²]	Spes. avl. l/s/km ²	Tilløp Mm ³	Midl. avr. l/s	Magasin Mm ³
Leirbuktelva	8,51	63	16,9	536	0
Rastelva	3,87	70	8,5	271	0

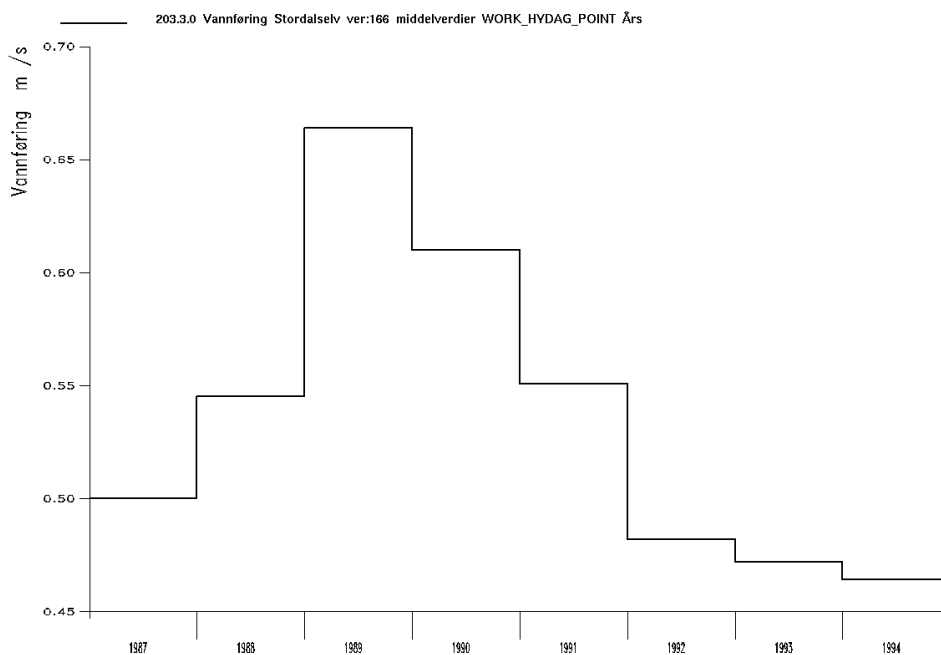
Alminnelig lavvannsføring for Leirbuktelva og Rastelva er beregnet til hhv. 35 l/s og 16 l/s. Døgnmiddelverdiene viser at den høyeste midlere vannføringen inntreffer om sommeren. Det er stor forskjell i vannføringene for sommer og vinter, noe som illustreres i varighetskurvene og 5persentilene for sommer og vinter som hhv. er beregnet til 188 l/s og 23 l/s for Leirbuktelva og 86 l/s og 10 l/s for Rastelva. Det hydrologiske regime domineres av sommerflommer. Perioder med lavvannføring inntreffer oftest om vinteren.

Figur 5 viser sesongvariasjon i vannføringen angitt i m^3/s ved inntaket i Leirbuktelva, basert på flerårs døgnerverdier, skalert etter måleserien fra Stordalselv. Figur 6 viser variasjon i årlig middelavrenning for perioden 1987-1994. Se kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningene før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år for både Leirbuktelva og Rastelva i vedlegg 5.

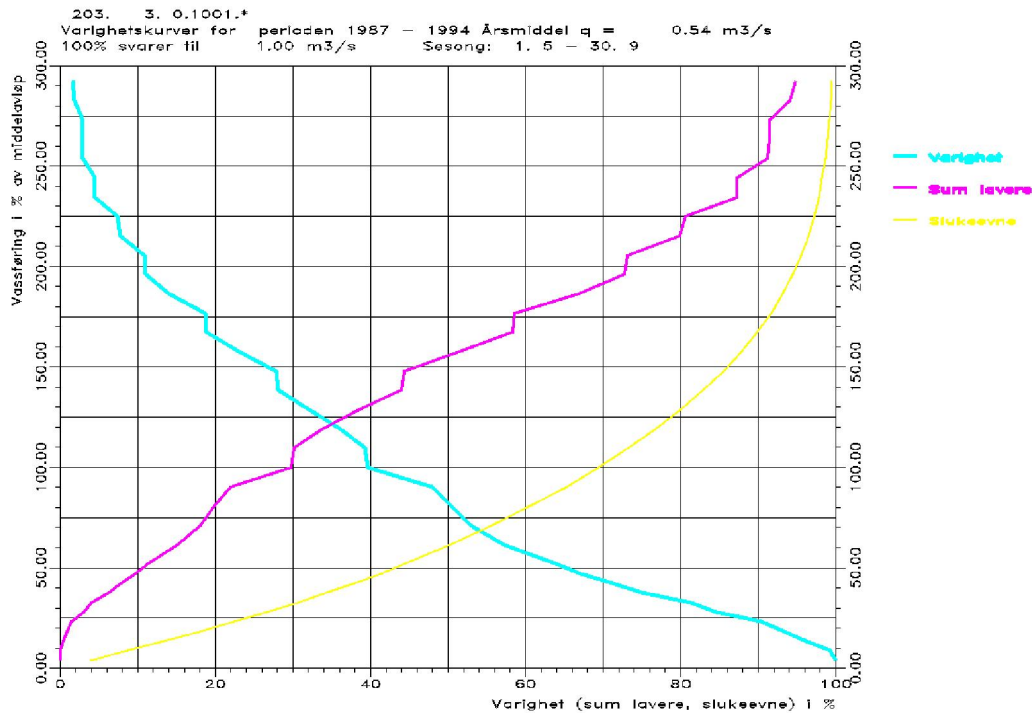
Figur 7 viser kurver for «varighet», «slukeevne» og «sum lavere». Slukeevne viser hvor stor del av den totale vannmengden kraftverket kan utnytte avhengig av den maksimale vannføringen gjennom kraftverket. Sum lavere viser hvor stor del av vannmengden som ikke kan utnyttes ved at tilsiget er mindre enn minste slukeevne.



Figur 5: Sesongvariasjon i vannføringen i m^3/s ved inntak i Leirbuktelva basert på flerårs døgnerverdier. Måleserien fra perioden 1987-1994 for 203.3 Stordalselv ligger til grunn for beregningene.



Figur 6: Plott som viser variasjon i årlig middelavrenning i m^3/s ved inntak i Leirbuktelva for perioden 1987-1994.



Figur 7: Diagrammet viser varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år) for Leirbuktelva.

2.2.2 Overføringer

Prosjektet planlegges ikke med overføringer, men utnytter fallet i både Leirbuktelva og Rastelva (kap.2.1).

2.2.3 Reguleringsmagasin

Prosjektet planlegges ikke med reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

For Leirbuktelva er det planlagt et enkelt elveinntak ved ca. kote 225 og det etableres ingen ordinære reguleringsmagasin i forbindelse med utbyggingen. Under normal drift antas nivået i inntaksmagasinet å pendle omtrent 0,5 m. Dammen til Leirbuktelva blir omtrent 15 m bred og 2-3 m høy betongdam med sideinntak og vil romme ca. 300 m³.

For Rastelva er det planlagt et enkelt elveinntak ved ca. kote 185 og det etableres ingen ordinære reguleringsmagasin i forbindelse med utbyggingen. Under normal drift antas nivået i inntaksmagasinet å pendle omtrent 0.5 m. Dammen i Rastelva regnes å bli omtrent 10 m bred og 2 m høy betongdam med sideinntak og dammen vil romme ca. 150 m³.

Inntakene vil ha sideinntak hvor vannet strømmer rolig inn i rørgatene for å ta med minst mulig fremmedelementer. Inntakene vil bli bygd med grovrist og finrist for å unngå at fremmedelementer strømmer inn i rørgaten, og i verste fall ødelegger den maskintekniske utrustningen i stasjonen. Videre vil begge inntak utrustes med tapperør for tapping av minstevannføring, og tappingen vil registreres og loggføres i henhold til NVEs pålegg om dokumentasjon av minstevannføring. Det planlagt å installere luke med rørbruddsfunksjon ved begge inntak, som vil gå mot lukking når vannhastigheten i trykkørret overskrider en gitt kritisk verdi. Overløpene vil bli formet slik at de naturlige flommene ikke økes.



Figur 8: Inntaksområdet i Leirbuktelva ved ca. kote 225.



Figur 9: Inntaksområdet i Rastelva ved ca. kote 185.

Vannspeilet i inntaksdammen i Leirbuktelva vil strekke seg snaue 20 m bakover over et areal på ca. 150 m². Tilsvarende vil vannspeilet ved inntaket i Rastelva gå snaue 15 m bakover over et areal på ca. 100 m². Se situasjonskart i vedlegg 3 for detaljer om arealbruk.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Rørgaten fra Leirbuktelva blir omtrent 1700 m lang og vil følge terrenget sørvestover, vekk fra selve elveløpet, i en ganske rett linje til ca. kote 75 hvor den møter rørgaten fra Rastelva. Herfra vil begge rørgatene gå parallelt i rett linje ned til stasjonen. Rørtraséene er vist i vedlegg 3. Leirbuktelva vil ha rør med diameter ca. 800 mm.

Rørgaten fra Rastelva blir omtrent 950 m og vil gå vestover fra inntaket, og dreie litt sørover ved ca. kote 95. Herfra går røret rett ned til kraftstasjonen. Rørgaten vil bli forsøkt lagt i retttest mulig linje mot stasjonen og med retningsendringer der det er hensiktsmessig i forhold til terrenget. Rastelva vil ha rør med diameter på omtrent 600 mm.

Rørtraséen er tenkt nedgravd i jordgrøft langs veien som bygges. Hele traseen består av fjell dekket av løsmasser og berggrunnen er lite synlig. Behovet for sprengning anses som lite, men nærmere grunnundersøkelse er nødvendig for å bekrefte dette. Det forutsettes å benytte stedlige masser for overfylling. Videre, for å sikre god drenering og for å hindre at vann følger rørgroften, dreneres grøften ut til siden med jevne mellomrom. Blir det behov for større retningsendringer som ikke kan tas ved avvinkling, må det legges bend som vil bli forankret i betongklosser.



Figur 10: Glissen bjørkeskog er typisk markslag langs rørtraseen og ovenfor inntaket. Rørtraseen er preget av halvåpen skog og et topplag med løsmasser.

Det vil bli brukt enten GRP-rør, duktile stålrør eller en kombinasjon av begge. Dette gjelder begge traséene. Denne avgjørelsen vil bli tatt i detaljprosjekteringen etter at det er gjort dynamiske beregninger for rørsystemet med tanke på treghetsmoment og rusetall på generatorene og lukketiden for vannsystemet. Rørgaten både fra Leirbuktelva og Rastelva vil ha retning vekk fra de respektive elvene inntil de møtes og fortsetter ned til stasjonen, som vil bli plassert omtrent midt mellom de to

elvene. Rundt 150 m oppstrøms kraftstasjonen vil rørgatene krysse en mindre bekk som begynner omtrent ved kote 20. Tilbakeføringen av vann vil trolig skje til denne bekken ettersom den renner gjennom et støpt underløp under FV293 og ned til fjorden.



Figur 11: Rørgatraseen med utsikt mot kraftstasjonen. Rørgaten er tenkt å gå i rett linje herfra ned til stasjonen som blir liggende i forkant av veien.

Strøm- og signalkabel til inntaket vil bli lagt i røgrøften med tilstrekkelig beskyttelse.

Det er en forutsetning at rørene forlegges etter leverandørens anvisninger både med hensyn til fundamentet under rørene, omfylling med drenerende masser og ikke minst komprimeringen. I tillegg er det en forutsetning at lagring, håndtering og kapping av rør også følger leverandørens anvisninger for å sikre en driftssikker rørgate.

Det er ingen vei i området ovenfor stasjonen og det vil derfor bli bygget vei til inntakene. Veien vil ta av hovedveien ved stasjonen og følge rørgatene oppover til inntakene. I anleggsfasen er det behov for hogst av skog i ei ca. 20 m brei gate langs hele traseenes lengde. Gata på 20 m vil inkludere areal for mellomlagring av rør og løsmasser/jord som er skavet av for senere påføring. Hele traseen skal arronderes og tilrettelegges for naturlig gjenvekst med topplag av jord, slik at spor etter inngrepene etter hvert gror igjen og blir borte.

I driftsfasen vil rørtraseen få ei bredde på 4 meter hvor adkomstveien til inntakene vil gå. Langs to korte strekninger hvor adkomstveiene ikke følger rørgata, får rørgata også ei bredde på 4 meter, her uten spesiell tilrettelegging utover at den holdes fri for trær. For nærmere beskrivelse av rørtraseene, se kart i vedlegg 3 og bilder i vedlegg 6.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen er tenkt anlagt på omtrent kote 7, ca. 50 m oppstrøms fylkesvei 293. Stasjonen vil ligge i utkanten av en lauvskog som delvis vil skjerme innsynet fra veien og fra sør. Stasjonen blir synlig i terrenget fra nord. Bygget vil bli tilpasset omgivelsene i området for å minimere det visuelle inntrykket. Kraftstasjonen antas å få en grunnflate på ca. 150 m². Endelig utforming vil bli bestemt i detaljeringsfasen.



Figur 12: Kraftstasjonen plasseres ca. 50 m oppstrøms Fv293 omtrent der personene i bildet befinner seg. Bildet er tatt fra veien. Transformatorstasjonen og kraftlinjen kan sees i bakgrunnen.

Det planlegges installasjon av to 5-6 strålers vertikale peltonaggregat. Aggregatet for Leirbuktelva vil ha maks effekt på 2.3 MW. Driftsvannføringen for Leirbuktelva vil ligge fra minimum 59 l/s til maksimum 1179 l/s. Generatoren for en maks ytelse på 2.5 MVA og en spenning på 1.0 kV.

For Rastelva vil aggregatet ha maks effekt på 1.2 MW. Driftsvannføringen for Rastelva vil ligge fra minimum 30 l/s til maksimum 596 l/s. Generatoren får en maks ytelse på 1.3 MVA og en spenning på

1.0 kV. Det vil bli installert en felles transformator med ytelse på 4.2 MVA hvor generatorspenningen transformeres opp til 22 kV. Generatortransformatoren vil bli plassert i en egen høyspentcelle i kraftstasjonen. Det regnes med 22 kV kopplingsanlegg i kapslet personsikker utførelse med enkel samleskinne. Det er forutsatt digitalisert kontrollanlegg med styrepanel i kontrolltavle. Styringen bygges opp i henhold til hvilestrømprinsippet. Ytterligere nøkkeltall for det elektriske anlegget er gitt i kapittel 2.1.

Vannet fra kraftstasjonen skal ledes tilbake til en mindre bekk sør for stasjonen gjennom en åpen steinsatt kanal som blir ca. 20 meter lang. Kraftstasjonen med uteareal, parkeringsplass og avløpskanal vil permanent beslaglegge ca. 500 m². I anleggsfasen vil riggområdet rundt stasjonstomta utgjøre ca. 1,0 daa. For detaljer se kart i vedlegg 3.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Anlegget er planlagt som et typisk elvekraftverk uten reguleringsmagasin, driftsmønsteret til kraftverket vil være en direkte følge av tilsig av vann ved inntakene. Kraftverket vil produsere når vannføringen overstiger krav om minstevannføring og minste driftsvannføring for anlegget. Det er ikke planlagt effektkjøring av anlegget.

2.2.8 Veibygging

For adkomst til kraftstasjonen blir det behov for ny avkjøring fra Fv293. Fra fylkesveien blir det rundt 40 m vei opp til stasjonen. For adkomst til begge inntak er det planlagt permanent bilvei med 4 m bredde, som vi følge røtraseene nær hele veien. Det er et bratt parti rett nedstrøms inntaket i Rastelva, mellom kote 180 og kote 160, hvor veien vil legges i en sving utenom røtraseen for å hindre for bratt stigning. Det samme gjelder for en kort strekning langs adkomstveien til inntaket i Leirbuktelva, i området hvor de to rørgatene møtes for felles trasé ned mot kraftstasjonen. Veien vil dimensjoneres for den planlagte anleggsvirksomheten. På de korte strekningene der adkomstveiene ikke følger rørgatene, blir det behov for hogst av skog i 10 m bredde i anleggsfasen. Samlet lengde på adkomstveiene til begge inntak blir ca. 2300 m. For lokalisering av planlagte veitraseer, se situasjonskart i vedlegg 3.

2.2.9 Massetak og deponi

Det meste av massene antas å bli fordelt som fyllingsmateriale langs røtraseen og til adkomstveiene. Det blir derfor ikke behov for etablering av permanente massedeponi i tiltaksområdet.

For midlertidig lagring av masser og rør, kombinert som riggområder blir det etablert tre mindre deponi hvorav det øvre er lokalisert rundt kote 200, inntil røtraseen fra Leirbuktelva. Her blir det behov for host av bjørkeskog på et areal tilsvarende ca. 0,6 daa. De to nedre deponiene er anlagt på innmark under gjengroing. Her er det derfor ikke nødvendig med hogst av skog annet enn rydding av noe krattvegetasjon. Samlet midlertidig arealbehov for de tre planlagte deponiene er ca. 4,25 daa under anleggsfasen. Etter avsluttet anleggsperiode vil eventuell masse lagret i de midlertidige deponiene, bli fjernet og områdene revegeteres med stedegen vegetasjon ved tildekking av topplag med jord og torv.

Ved behov vil også riggområdene rundt kraftstasjonen og inntakene kunne benyttes til midlertidig lagring av masse.

Dersom det mot formodning skulle bli igjen overskuddsmasse etter avsluttet anleggsperiode, vil dette bli transportert vekk fra området. Dette vil være masse som kan være aktuell for opprusting av skogsbilveier i tilgrensende områder. Se situasjonskart i vedlegg 3 for lokalisering av omtalte deponi/lagringsplasser.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kundespesifikke nettanlegg

Nettilknytning av kraftverket er planlagt gjennom ca. 150 meter lang jordkabel, med spenning 22 kV og kabeltverrsnitt på 90mm². Jordkabelen skal følge rørtraseen østover de første 110 m, før kabelen vinkler av nordover langs eksisterende 22 kV linje frem til påkoblingspunkt i eksisterende trafo. Langs de siste 40 m frem til trafo er det behov for rydding av lauvskog i ei bredde på 5 m under anleggsarbeidet i forbindelse med nedgraving av kabelen. Da kabeltraseen på denne strekningen følger eksisterende 22 kV linje, er skogen jevnlig ryddet for å holde linja fri for trær. Det er med andre ord ikke behov for hogst av eldre skog. Etter endt anleggsperioden vil kabeltraseen revegeteres å gro igjen med stedegen vegetasjon.

Tilknytningspunktet vil bli en nettstasjon som Troms Kraft Nett AS monterer på angitt sted. Grensesnittet mellom Troms Kraft Nett AS som er områdekonsesjonær og Leirbukta kraftverk er definert på tilkoblingsklemmer til bryter i tilknytningspunktet. Tinfos AS søker anleggskonsesjon for legging av jordkabel fra kraftverket til tilkoblingspunktet. Tiltakshaver er i dialog med nettselskapet om nettilknytning og en tilknytningsavtale vil bli ettersendt.

Troms Kraft Nett AS har gitt tilbakemelding om at det er kapasitet i eksisterende nett for tilknytning av kraftverket. Anleggsbidraget for påkobling er estimert å ligge i størrelsesorden NOK 450 000,- til 600 000,-. Se vedlegg 9 for dokumentasjon på nettkapasitet. Trasé for jordkabel fremgår av situasjonskart i vedlegg 3.

2.3 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget vist i tabell 4 er basert på prisgrunnlag fra NVE (2010), oppjustert i forhold til konsumprisindeksen for 2016 og budsjettpriser fra ulike aktører.

Tabell 4: Kostnadsoverslag for Leirbukta kraftverk

Leirbukta Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dammer	2,7
Driftsvannveier	9,9
Kraftstasjon, bygg	3,3
Kraftstasjon, maskin og elektro	9,7
Veier og infrastruktur	1,0
Nettilknytning og anleggsbidrag	0,7
Rigg og drift	1,0
Uforutsett	2,8
Planlegging/administrasjon	7,0
Finansieringsutgifter og avrundning	1,9
Sum utbyggingskostnader	40 MNOK

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Det planlagte prosjektet ønskes gjennomført for å benytte naturressursene som er tilgjengelige i Leirbuktelva og Rastelva for å produsere 10 GWh fornybar og miljøvennlig energi per år. Prosjektet vil generere inntekter til berørte grunneiere, kraftverkseiere og kommunen. Inntektene fra kraftverket vil styrke grunnlaget for fast bosetning for involverte grunneiere. Under anleggsarbeidet vil det bli

brukt lokale leverandører av utstyr og tjenester i den grad det er teknisk og økonomisk fordelaktig, og på den måten vil tiltaket styrke det lokale næringsgrunnlaget.

Tromsø kommune og Troms fylke er et underskuddsområde for elektrisitet per i dag. Det ventes at underskuddet vil øke de kommende årene dersom ikke ny elektrisitetsproduksjon settes i gang. Tromsø kommune har vedtatt at et av tiltakene for å kunne redusere CO₂-utslipp og møte det økende elektrisitetsbehovet er tilrettelegging for småkraft.

Den årlige middelproduksjonen på 10 GWh vil kunne dekke strømforbruket til ca. 450 husstander i nærområdet og dermed bidra til å redusere kraftunderskuddet i regionen.

Ulemper

Tiltaket vil medføre inngrep i naturen i form av inntaksdammer, rørtrasé, kraftverk, jordkabel og nye adkomstveier. Det vil bli redusert vannføring på til sammen rundt 3000 m fordelt på Leirbuktelva og Rastelva i driftsfasen og dyre- og plantelivet inkludert reindriften i området kan bli forstyrret i anleggsperioden. Da bekkene er lite synlig på utbyggingsstrekningen får tiltaket små konsekvenser for landskapet, dette til tross for at prosjektet berører et stort INON-område på 545 km², som reduseres med ca. 0,5%. Ulempene for allmenne interesser er samlet vurdert som små negative.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tiltakets arealbruk i anleggs- og driftsfasen er gjort rede for under kapittel 2.2. I tabell 5 gis en oppsummering av arealbruken til planlagte tiltak. Se situasjonskart i vedlegg 3 for detaljer.

Tabell 5: Arealbehov i anleggs- og driftsfasen for Leirbukta kraftverk

Arealbruk	Midlertidig arealbehov (m ²)	Permanent arealbehov (m ²)	Ev. merknader
Inntaksområder	800/800	250/150	Leirbuktelva/Rastelva
Rørgate (vannvei)	47240*	720**	Permanent arealbeslag**
Neddemt areal	-	150/100	Leirbuktelva/Rastelva
Veier***	2900	9360	Bilvei til stasjon og inntak
Kraftstasjonsområde	1000	500	
Rigg/deponi	4250	-	
Nettilknytning	200	-	
SUM	57 190	11 230	

* Det er regnet med 20 meter brei rørgatetrasé i anleggsfasen.

** Det er regnet med 4 meter brei rørgatetrasé i driftsfasen for del av rørgate uten adkomstvei.

*** Midlertidig arealbeslag av vei er inkludert i oppgitt arealbeslag for rørgata der vei følger røret. Permanent arealbeslag av rørgater er inkludert her, der vei følger rørgata.

Eiendomsforhold

Tinfos AS vil stå som søker og eier av prosjektet frem til ferdigstilling. Kraftverket vil driftes gjennom aksjeselskapet Leirbukta Kraftverk SUS. Samtlige fallrettighetshavere stiller seg positive til en realisering av prosjektet, og Tinfos AS har inngått avtale med samtlige grunneiere, gjelder også for nettilknytning. Berørte eiendommer som alle ligger i Tromsø kommune fremgår av tabell 6.

Tabell 6: Eiendomsforhold for Leirbukta kraftverk

Gnr/Bnr	Fallrettighetshavere	Adresse	Postnr. og sted
157/2 og 4	Reidun Engkrog	Trollvikveien 271	9300 Finnsnes
157/2 og 6	Knut Martin Kristiansen	Vesle Skrammerud 7	1860 Trøgstad
157/3	Bjørnar Stakkenes	Stakkenes	9043 Jøvik
157/12	Bjarne Bergli	Timoteiveien 23	9100 Kvaløysletta
157/12	Jon Arne Bergli	Trygstad 8	9100 Kvaløysletta
157/12	Leif Bergli	Hovenveien 40	3715 Skien
157/12	Eva Hansen	Midnattsolveien 4	9024 Tomasjord
157/15	Asbjørn Nilsen	Reinveien 55	9020 Tromsdalen
157/15	Gerd Elin Nilsen	Stordalstrand	9030 Sjursnes
157/16	Liv Vassmyr	Olderbakken	9043 Jøvik
157/17	Bjørnar Norbye	Solbakken 8	9152 Sørkjosen
157/17	Knut Norbye	Tomasjordvegen 35	9024 Tomasjord
157/17	Ørnulf Nordbye	Bjørklýsvingen 22	9152 Sørkjosen
157/24 og 27	Asle Leandersen	Olderbakken Veslelia	9043 Jøvik

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Verken Troms fylkeskommune eller Tromsø kommune har utarbeidet egne planer for småkraftverk. I regional planstrategi for Troms 2012-2015, står utarbeidelse av «regional plan for vind- og småkraftverk» som en prioritert oppgave for Troms fylkeskommune i løpet av perioden, men det foreligger foreløpig ingen fylkesdelplan for småkraftverk i Troms.

Kommuneplaner

I kommuneplanenes arealdel inngår prosjektområdet i et LNF-område, der det i utgangspunktet ikke vil bli gitt tillatelse til bygging eller fradeling. Kraftstasjonen ligger i et LNF område der spredt fritidsbebyggelse er tillat.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Verken Leirbuktelva eller Rastelva er omtalt i Samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Verken Leirbuktelva eller Rastelva er anadrome vassdrag og har ikke status som Nasjonalt laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det berørte området er ikke omfattet av andre planer eller beskyttede områder. Grensa for Lyngsalpan landskapsområde går rundt 500 m oppstrøms planlagte inntak.

Forvaltningsplaner etter vannforskriften og EU's vannrammedirektiv

En forvaltningsplan for Troms vannregion ble lagt ut på høring med sikte på behandling av Kongen i statsråd i 2015. Planen skal gjelde for 1. planperiode 2016 – 2021. Vassdraget med utløp i Leirbukta er en del av vannforekomst 203-70-R Fornes-Leirbukta bekkefelt. Den økologiske tilstanden er antatt som svært god, kjemisk tilstand er udefinert. Pålitelighetsgraden er satt til lav. Nye tiltak som kan redusere den økologiske tilstanden f.eks. fra god til moderat kan etter vannforskriften § 12 godkjennes dersom den samfunnsmessige nytten av tiltaket er større enn tap av miljøkvalitet og at alle praktisk gjennomførbare avbøtende tiltak blir gjennomført.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

På bakgrunn av hydrologiske data fra sammenligningsstasjon 203.3 Stordalselv, er det gjort hydrologiske beregninger for Leirbukta kraftverk. Nærmere detaljer for beregningene er beskrevet i kapittel 2.2.1. Kurver over vannføring før og etter utbygging fremgår av vedlegg 5.

Ved planlagte inntak i Leirbuktelva på kote 225 og Rastelva på kote 185 utgjør nedbørfeltene hhv. 8,51 km² og 3,87 km². Beregnet midlere tilsig for Leirbuktelva og Rastelva er på hhv. 63 l/s/km² og 70 l/s/km², tilsvarende middelvannføringer på hhv. 536 l/s og 271 l/s. Restfeltene nedstrøms inntak utgjør 1,3 km² for Leirbuktelva og 0,31 km² for Rastelva. Øvrige beregnede hydrologiske verdier fremgår av tabell 7.

Tabell 7: Hydrologiske data for Leirbukta kraftverk

Leirbukta kraftverk:		Leirbuktelva	Rastelva
Nedbørfelt	km ²	8,51	3,87
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	16,9	8,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	63	70
Middelvannføring	l/s	536	271
Alminnelig lavvannføring	l/s	35	16
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	188	86
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	23	10
Restvannføring ved kraftverket*	l/s	80	20
Slukeevne, maks	l/s	1179	596
Slukeevne, min.	l/s	59	30
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	35	16
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	35	16

* Restfeltets middelvannføring like oppstrøms Fv 293.

Vassdraget har dominerende sommerflommer. Lavvannføringer inntreffer oftest om vinteren. Av plott over maksimum vannføringer fremgår at flommer opp i 4 m³/s forekommer i Leirbuktelva, tilsvarende opp mot 2 m³/s for Rastelva. Vannføring mellom 2-3 m³/s i Leirbuktelva og 1–1,5 m³/s i Rastelva er normalt i deler av sommerflommen. I disse periodene vil vannføringsendringene bli mindre merkbare da store deler av flomvannet vil gå i elveløpene som tidligere. Resten av året derimot vil det bli lengre perioder hvor de utbygde strekningene får sterkt redusert vannføring, dette til tross for planlagt slipp av minstevannføring.

Tabell 8 og 9 angir antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne medregnet slipp av planlagt minstevannføring i utvalgte år.

Tabell 8: Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne for Leirbuktelva tillagt planlagt minstevannføring i tørt, middels og vått år.

Leirbuktelva	Tørt år (1994)	Middels år (1988)	Vått år (1989)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne + planlagt minstevannføring	54	52	71
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	118	103	35

Tabell 9: Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne for Rastelva tillagt planlagt minstevannføring i tørt, middels og vått år.

Rastelva	Tørt år (1994)	Middels år (1988)	Vått år (1989)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne + planlagt minstevannføring	54	52	72
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	117	102	34

Høsten 2010 ble det satt ut vannføringsmålere i både Leirbuktelva og Rastelva, dette for å få et bedre bilde av avrenningsvariasjonene gjennom året, innhentede data er foreløpig ikke videre behandlet.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens situasjon

Vassdraget som renner ned ei vestvendt lise, ligger i et kystnært område som preges av variable vintertemperaturer og store topografiske variasjoner. Øvre del av influensområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon Nb-O1, mens nedre del av område ligger i mellomboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon Mb-O1 (Moen 1998). Meteorologisk institutt sine stasjoner i Tromsø stnr: 90450 og 90490 viser snitt års nedbør på rundt 1000 mm. Perioden september – januar er mest nedbørrik. Årsmiddeltemperatur ved samme stasjoner er i snitt 2,7 °C.

Nedbørfeltene til Leirbuktelva/Rastelva strekker seg opp til hhv. kote 1445 og 1567. Oppstrøms inntaket i Leirbuktelva på kote 225, stiger terrenget jevnt opp til Leirbuktvatnet på kote 262. Rastelva går over et relativt flatt parti oppstrøms inntaket på kote 185. På de planlagt utbyggingsstrekningene er Leirbuktelva forholdsvis rasktstrømmende i øvre del, med slakere partier innimellom. Fra kote 40 flater terrenget ut og elva er mer stilleflytende det siste partiet ned til utløpet. Rastelva er forholdsvis rasktstrømmende hele veien fra planlagt inntak ned til utløpet i sjøen. Selv om det langs nedre del av begge elvene partivis finnes mindre løsmasse-rygger, går ingen av elvene i markerte kløfter. Begge elveløpa domineres av grov stein/blokkmark som gjør at vannet stedvis nær forsvinner nede mellom steinene i perioder med lav vannføring. Det er få markerte kulper og ingen markerte fossefall langs strekningene som planlegges fraført vann. Elvene islegges normalt vinterstid, men vil pga. strømforholdene sjelden bunnfryse.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Da det ikke er snakk om magasinering av vann vil tiltaket ikke ha noen påvirkning på vanntemperatur, isforhold eller lokalklima oppstrøms tiltaksområdet. Det samme gjelder i forhold til risiko for frostrøyk, hvor ingen nevneverdige endringer forventes.

Langs strekningene på drøye 3000 m som får fraført vann, vil redusert vannføring gi noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt noe tørrere luft både sommer og vinter i umiddelbar nærhet av vannstrengene. Da vassdragene har liten vannføring, blir lokalklimaet utover mikroklimaet, ikke nevneverdig påvirket av vassdraget.

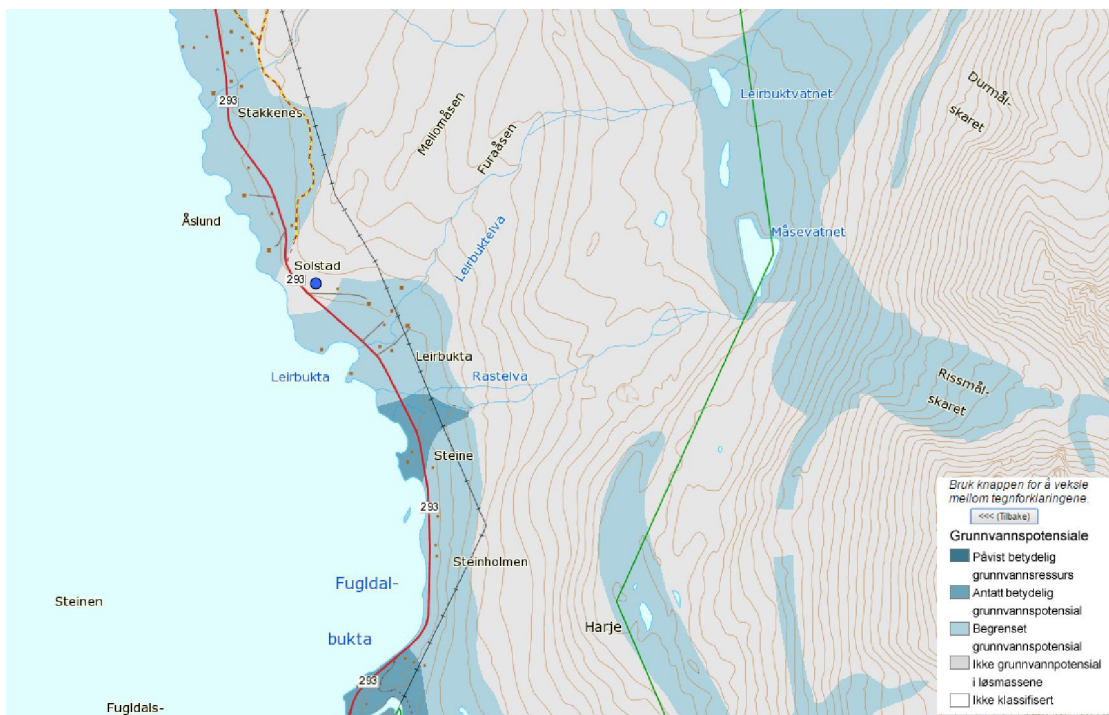
Redusert vannføring vinterstid vil øke sjansene for at kulper og stilleflytende partier kan bunnfryse, dette pga. at perioden med lavvannføring blir lenger. På sommeren antas redusert vannføring å resultere i noe høyere vanntemperatur i de få kulpene som finnes på utbyggingsstrekningene. Dette gjelder for sommersesongen unntatt i flomperiodene hvor endringene ikke blir merkbare.

Det planlagte tiltaket forventes å få liten negativ konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima. Med bakgrunn i topografien forventes ingen nevneverdige endringer i forhold til isgang og kjøving.

3.3 Grunnvann

Dagens situasjon

I følge den nasjonale grunnvannsdatabasen er det antatt et betydelig grunnvannspotensial knyttet til mindre områder med elveavsetninger ved utløpet til Rastelva (figur 13). Nedre del langs Leirbuktelva er angitt med begrenset grunnvannspotensial, mens øvrige deler av tiltaksområdet ikke har grunnvannspotensial. Det ligger en fjellbrønn brukt til vannforsyning av hytte/fritidsbolig et stykke nordvest for utløpet til Leirbuktelva.



Figur 13: kartet viser grunnvannspotensiale i området (www.ngu.no/kart/granada/).

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Utover svak påvirkning av grunnvannstanden langs nedre del av Rastelva, antas ikke vassdraget å påvirke grunnvannstanden i området. Planlagte tiltaket vil medføre liten negativ konsekvens for grunnvann i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

Dagens situasjon

Sommerflommer dominerer i vassdraget. Høyest vannføring oppstår normalt i mai til juli grunnet snøsmelting. Lavvannføringer inntreffer oftest om vinteren, se kap.3.1. Maksimal vannføring beregnet fra døgnmiddel i perioden 1987-1994 er 4,0 m³/s for Leirbuktelva og 2,0 m³/s for Rastelva, men det er sjelden flommene når disse nivåene.

Løsmassene langs begge elver domineres av et tynt usammenhengende morenedekke i øvre deler. Nedstrøms kote 60 inngår et tynt dekke med hav- og strandavsetninger, samt marin strandavsetning langs Leirbuktelva. Rundt nedre del av Rastelva inngår elveavsetning (NGU). Massene langs elvestrengen vurderes som stabile mot erosjon i perioder med normal vannføring. I flomperioder vil noe erosjon langs elvekanten kunne forekomme. Det er ikke observert spor etter flomskred-/løsmasseskred langs vassdraget. I NVE's skredatlas (www.skredatlas.nve.no) er arealet østover fra inntak i Rastelva markert som et aktsomhetsområde i forhold til å være potensielt utløpsområde for snøskred som kan løses ut høyere oppe i lia. Utløpsområdet for snøskred stopper akkurat ved inntak i Rastelva. Kart over aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred fremgår av vedlegg 4.

Av skredatlas fremgår at tiltaksområdet ikke er markert som fareområde for verken steinsprang eller kvikkleire. Det er heller ikke tidligere registrert noen skredhendelser i tiltaksområdet.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

En strekning på drøye 2000 m i Leirbuktelva og 1000 m i Rastelva fra inntakene og ned til utløp i sjøen, vil få vesentlig redusert vannføring i driftsfasen. Volumet i inntakskulpene vil ikke medføre noen flomdemping. Flomtoppene vil imidlertid bli merkbart dempet som følge av maks slukeevne på hhv. rundt 1,2 m³/s og 0,6 m³/s.

Da arbeidet med inntak, adkomstvei, rørgate og stasjonstomt vil foregå i relativt slakt terreng som ikke er markert som utløsningsområder for verken steinsprang eller snøskred, forventes ikke tiltaket å medføre økt skredfare. Løsmassene i området er heller ikke av den fineste med hensyn til struktur.

Tett skog i lia hvor rørgatene er planlagt gravd ned er med på å stabilisere løsmassene langs vannveien. Faren for skred i forbindelse med nedgraving av rørgata vurderes ut fra dette som begrenset. Arbeidet med inntakene vil utføres i perioder med lav vannføring, dette både for å hindre tilslamming av elveløpet, samt å gjøre arbeidet enklere.

Med unntak av ny utløpskanal og nytt løp fra kraftstasjonen langs mindre bekk ut til sjøen, forventes ikke at tiltaket vil endre erosjonsforholdene i vassdraget. Langs mindre bekkeløp som fører vannet fra stasjonen og ut til sjøen, forventes noe erosjon langs bekkekanten.

Konsekvensene for ras, flom og erosjon forventes å bli små negative.

3.5 Rødlistearter

Dagens situasjon

Det er ikke registrert rødlistearter innenfor influensområdet til planlagte tiltak, se vedlegg 10.

Av artskart fremgår at fiskemåke (NT) og ærfugl (NT) er registrert i sjøen utenfor utløpet til vassdraget. Det foreligger ikke dokumentasjon på viktige funksjonsområder for nevnte arter i tiltaksområdet eller i umiddelbar nærhet.

Potensialet for funn av rødlistearter er med bakgrunn i naturgrunnlaget vurdert som lavt i hele tiltaksområdet, for nærmere begrunnelse, se kap.3.6.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Tiltaket antas ikke å berøre rødlistearter. Potensiale for funn av sjeldne vannføringsavhengige arter er vurdert som lavt. Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for rødlistearter vurdert som liten negativ.

3.6 Terrestrisk miljø

Dagens situasjon:

Faun Naturforvaltning AS har utarbeidet rapport om biologisk mangfold for planlagte tiltak, se vedlegg 10. Det er registrert en naturtype etter DN-håndbok 13 som grenser til tiltaksområdet, dette gjelder en lokalitet med kystfuruskog (BN00018964, Forråsen) på 1432 daa hvor Leirbuktelva mellom kote 100 – 180 utgjør grense for lokaliteten mot sør. Naturtypen er verdsatt som lokalt viktig med begrunnelse i at furuskog er lite utbredt i kommunen. Del av lokaliteten som grenser mot Leirbuktelva dvs. innenfor tiltaksområdet, består av fattig bærlyngfuruskog iblandet røsslyng-blokkebærfuruskog. Den sørlige delen av lokaliteten inneholder ikke oseaniske arter, skogen er her heller ikke spesielt gammel. I utgangspunktet har del av lokaliteten som inngår i tiltaksområdet ikke naturtypekvalitet som kystfuruskog etter DN-håndbok 13. Da kun en mindre del av naturtypen ble befart, ble det imidlertid ikke gjort endringer på avgrensning og verdsetting av «kystfuruskogen», se vedlegg 10.

Det ble ikke funnet andre lokaliteter i tiltaksområdet med naturtypekvalitet, det er heller ikke registrert rødlistearter i influensområdet (kap.3.5).

Den rikeste vegetasjonen ble funnet langs Leirbuktelva nedstøms kote 20, hvor elva går over dyrket mark i mindre bekkesøkk. Her inngår bl.a. høgstauder og lågurter som mjødukt, geitrams, bringebær, vendelrot og fuglevikke. Utover nevnte står yngre gråor-heggeskog langs nedre del av Rastelva, med ei smal stripe på begge sider av elva. Som følge av liten utstrekning, ung skog, lite flompåvirket areal og fattig feltsjikt, har ikke gråor-heggeskogen naturtypekvalitet etter DN-håndbok 13.

Med unntak av mindre parti med småbregne- og storbregnebjørkeskog nedstrøms kote 60, dominerer fattig bærlyng- og blåbærvegetasjon tiltaksområdet. Bjørkeskog dominerer med enkelte parti av skrinne furuskog. I elvekanten inngår stedvis enkelte småbregner som rikeste innslag i øvre del.

Når det gjelder sjeldne arter av mose og lav som har fått økt fokus de siste åra i forbindelse med at småkraftprosjekt kan være en trussel mot disse, så vurderes potensialet for funn av sjeldne arter i tiltaksområdet som liten. Fravær av bekkeløfter, fossesprøytoner, gammel skog og bergvegger er i kombinasjon med vestlig eksposisjon medvirkende til dette. Det ble riktignok funnet enkelte kalkkrevende mosearter langs bekkkanten i nedre del av området bl.a. kildeflik, bekkhoggtann, myrstjernemose, kalktuffmose myrgittermose, piperensermose og rosetormose. Ingen av artene er imidlertid sjeldne. Når det gjelder lav så ble kun trivielle arter registrert.

Fossefall antas å kunne ha tilhold i vassdraget selv om dette ikke er dokumentert. Det foreligger ikke informasjon som tilsier at influensområdet utgjør viktige funksjonsområder for rødlistede fugl- eller pattedyrarter. Ingen rovfuglreir er registrert i området.

Med bakgrunn i en samlet vurdering er tiltaksområdet vurdert å ha liten verdi for terrestrisk miljø/biologisk mangfold.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Naturtypen med kystfuruskog nord for Leirbuktelva blir ikke direkte berørt av tekniske inngrep, men blir indirekte berørt ved redusert vannføring i Leirbuktelva. Redusert vannføring vil ha liten/ingen betydning for lokaliteten. Omfanget vurderes ut fra dette til intet negativt for avgrenset kystfuruskog.

I umiddelbar nærhet av elvestrengene som får fraført vann vil reduksjonen i vannføring i driftsfasen medføre mikroklimatiske endringer i retning av noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt noe tørrere luft både sommer og vinter. Dette kan bety negativ påvirkning for enkelte fuktighetskrevede arter. Her skal nevnes at ingen sjeldne arter er påvist. Til tross for at flomtoppene vil bli redusert i tid og omfang vil flompåvirkningen som bl.a. mindre areal med fattig flommarks-skogen langs nedre del av Rastelava er avhengige av, fremdeles være til stede. At det fremdeles vil være flomtopper i driftsfasen vil også redusere faren for gjengroing av bekkeløpene.

Fraføring av vann fra elvestrengene vil videre kunne virke negativt for eventuell fossefall og enkelte andre vanntilknyttede organismer. Med bakgrunn i en samlet vurdering av verdi og virkningsomfang, er samlet konsekvens for terrestrisk miljø vurdert som liten negativ.

3.7 Akvatisk miljø

Dagens situasjon

Kartleggingen av naturtyper innenfor akvatisk miljø har som mål å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 15 (2000). Med bakgrunn i opparbeidet kunnskapsstatus konkluderes det med at verken Leirbuktelva eller Rastelva inngår som del av verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 15.

Av naturbase fremgår at Sørfjorden hvor vassdraget har sitt utløp, er registrert som naturtype «Sterke-tidevannsstrømmer» (BN00035738), vurdert som viktig.

Det foreligger ingen opplysninger om at vassdragene har forekomst av ål eller elvemusling (www.artsdatabanken.no, FM i Troms, elvemuslingbasen, Dolmen & Kleiven 1997 og Vannmiljø). Ifølge Dolmen & Kleiven (1997) er det påvist 7-8 lokaliteter med elvemusling i Troms fylke, ingen av disse ligger i Tromsø kommune. Elvene har heller ikke egnet bunnsstrat for elvemusling.

Årsaken til at det ikke er registrert ål i elvene, kan ha sammenheng med at det ikke finnes noen lavereliggende vann i nedbørfeltet. Ålen vandrer fortrinnsvis opp i elver med utløp fra innsjøer som ligger lavere enn 300 moh. Det ligger riktignok et par mindre vann mellom kote 250-260, men disse vurderes som vanskelig tilgjengelig og lite egnet for ål. Det er ifølge Knut Nergård hos fylkesmannens miljøvernnavdeling ikke foretatt noen systematisk kartlegging av situasjonen for elvemusling i Troms. Ålens situasjon og utbredelse er også dårlig kjent.

Både Leirbuktelva og Rastelva vurderes å ha liten verdi for fisk, selv om ørret kan slippe seg nedover i vassdraget fra et par mindre høyereliggende vann. Elvene har få kulper egnet som oppholdsområder for fisk, dessuten forsvinner vannspeilet langs store deler av elvene i perioder med lav vannføring. Dette pga. at grov stein/blokkmark dominerer elveløpene. Selv om fisk i teorien kan ta seg et lite stykke opp i Leirbuktelva, anser Faun at ingen av elvene har selvproduserende bestander av anadrom laksefisk, se vedlegg 10. Dette er en vurdering som deles av FM i Troms.

Akvatisk miljø i tiltaksområdet vurderes med bakgrunn i opplysningene over, å ha lokal verdi.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Tiltaket vil ikke få merkbar virkning på Sørfjorden avgrenset som naturtype «Sterke-tidevannsstrømmer». I anleggsfasen kan anleggsarbeid i forbindelse med inntaksområdene resultere i tilslamming av vannet i vassdraget. Dette kan få forbigående negativ effekt for fisk, bunndyr og andre vannlevende organismer. Her bemerkes at det under anleggsarbeidet vil bli påsett at tilslamming av elvene begrenses til et minimum.

I driftsfasen vil redusert vannføring kunne virke negativt for fisk, bunndyr og andre vannlevende organismer. Planlagte slipp av minstevannføring, sammen med avrenning fra restnedbørfeltet forventes å bidra til relativt god overlevelse for bunndyr.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for akvatisk miljø vurdert som liten negativ.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Verken Leirbuktelva eller Rastelva er omfattet av Verneplan for vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Dagens situasjon

I henhold til nasjonalt referansesystem for landskap inngår tiltaksområdet i landskapsregion 32 Fjordbygdene i Nordland og Troms, underregion 32.20 Ullsfjorden. Regionen strekker seg over 5 breddegrader og er svært variert. Landskapets hovedform domineres av fjordtrauet, videre er regionen variert fra spisse tinder til rolige åser. Regionens vassdrag er ofte korte og fjordene mangler gjerne de store/høye fossefallene som bl.a. kjennetegner Vestlandsfjordene. Til landskapet her hører også store fjell, vidde- og heilandskap som ikke har direkte kontakt med fjordene. Rent landskapsmessig hører de til region 35 og 36 Låg- eller høgfjellet i Nordland og Troms, og slike områder innenfor region 32 har ofte tilsvarende landskapskarakter som disse to regionene.

Bjørkeskog dominerer i regionen, utvikling og utforming avhenger av vindforhold, berggrunn, jordsmonn, snødybde og kulturpåvirkning. Dyrka mark finnes på strandflater, i fjordbotner eller daler med flat dalbunn. Leirbukta er lokalisert på østsiden av Sørfjorden. Her går det bilvei langs sjøen på begge sider, med små gårdstun og naust i strandlinja som danner blikkfang (Puschmann 2005, NIJOS-Rapport 10-05).

Nedbørfeltet til Leirbuktelva/Rastelva hvor utbyggingen er planlagt, strekker seg opp til kote 1567. Vassdraget som planlegges utbygd renner ned ei vestvendt lisode med utløp i Leirbukta. Leirbuktelva er forholdsvis raskt-strømmende i øvre del av tiltaksområdet, med slakere partier innimellom. Nedstrøms kote 40 flater terrenget ut og elva er mer stilleflytende ned mot utløpet i sjøen. Rastelva er raskt strømmende hele veien fra planlagt inntak på kote 185 og ned til utløpet i sjøen. Langs nedre del er begge elvene delvis skjermet for innsyn av små løsmasse rygger. Begge elveløpa domineres av grov stein/blokkmark. Det er få kulper og ingen fossefall eller stryk som utgjør markerte landskapselement på utbyggingsstrekningene. Topografi og skjermende bjørk- og furuskog bidrar til begrenset innsyn til begge elver i nær hele influensområdet. Dette gjelder også ute fra Sørfjorden.

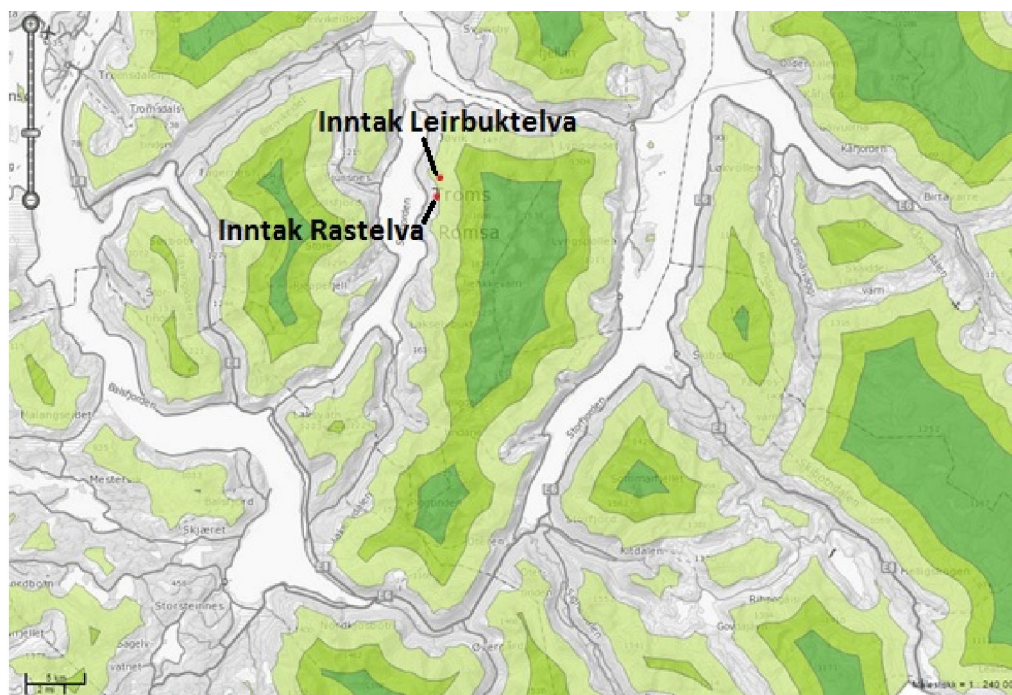
Fv293 krysser vassdraget få meter oppstrøms utløpet i sjøen. Rastelva er kun synlig få meter på hver side av kryssende fylkesvei. Langs nedre del av Leirbuktelva finner en tilgrensende innmark og bebyggelse på begge sider av elva inkluderer kryssende 22 kV linje og ny trafo 150 m fra planlagt kraftstasjon (figur 14). Skogen i området er påvirket av vedhogst/skogsdrift og sau på utmarksbeite. Øvre del av området er uten tekniske inngrep.

Tiltaksområdet har ingen markerte landskapselement med høy verdi. Området inngår i et større landskapsrom rundt Sørfjorden. Se vedlegg 6 og -7 for flere bilder fra området. Landskapet i tiltaksområdet er med bakgrunn i omtalen over vurdert å ha middels verdi.



Figur 14: Oversiktsbilde av planlagt stasjonstomt sett fra Fv293. Skjermende skog og topografi hindrer innsyn til elvene i den skogbevokste lia. Visuelt er det fjellene i bakgrunn som fanger oppmerksomheten.

Planlagte tiltaket er lokalisert i nordvestre ende av et INON-område på totalt 545 km² av stor verdi, se figur 15.



Figur 15: Kart over INON med planlagte inntak markert med røde prikker (Miljødirektoratet, pr mai 2016).

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Skjermende skog og topografien i området bidrar til å hindre innsyn fra lavereliggende områder til inntaksområdene og elvestrengene som får fraført vann. Kraftstasjonen med utløpkanal vil bli godt synlig fra Fv293, samt fra et par bolighus ved Leirbukta. Lengre strekninger av rørgatene som blir ca. 20 meter breie i anleggsfasen, vil i de første årene etter utbygging være godt synlig fra Fv293, samt fra området vest for Sørfjorden. Rørgatene og kort strekning av adkomstvei som ikke følger vannveien, vil også være godt synlige ute fra Sørfjorden i de første årene etter utbygging.

Etter endt anleggsperiode vil sårene etter nedgraving av rørgatene gradvis gro igjen med skog, noe som på sikt vil bidra til å skjule inngrepet. Tilbakeføring av topplag med jord vil bidra til at rørgatene gror igjen raskest mulig. Permanent adkomstvei med 4 meter bredde langs rørgatene, samt frem til kraftstasjonen nær Fv293, vil sammen med kraftstasjonen og inntakene utgjøre de synlige inngrepene på lengre sikt. Skjermende skog vil på lengre sikt være med å hindre innsynet til større deler adkomstveiene. Traseen for jordkabel frem til eksisterende 22 kV-nett vil gro igjen i løpet av få år.

I driftsfasen vil redusert vannføring langs strekningene som får fraført vann, samt permanente adkomstveier og installasjoner som beskrevet over, utgjøre de synlige konsekvensene av tiltaket. Da skjermende skog og lokal topografi i stor grad hindrer innsyn til vassdraget, vurderes omfanget for landskapet som lite negativt.

Planlagte tiltak vil føre til netto bortfall av inngrepsfrie naturområder på 3,0 km². Dette utgjør 0,5 % av det sammenhengende inngrepsfrie naturområdet som berøres. Villmarkspregede områder blir redusert med 1,8%, se kart over berørte INON område i vedlegg 4. Tabell 10 viser tiltakets konsekvenser for INON-areal.

Tabell 10: Tiltakets konsekvens for inngrepsfrie naturområder (INON).

INON- soner (med avstand fra tyngre tekniske inngrep)	Før km ²	Etter km ²	Netto endring km ²	Relativ endring i %
Inngrepsfri sone 2: 1-3 km	245	245,8	+ 0,8	+ 0,3
Inngrepsfri sone 1: 3-5 km	187	185,2	- 1,8	- 1,0
Villmarkspregede områder > 5 km	113	111	- 2,0	- 1,8
Totalt	545	542	- 3,0	-0,5

Nasjonalt utgjør Troms og Finnmark den regionen med mest gjenværende INON areal. Her er også relativt mange store områder både med sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell og med villmark. Regionalt utgjør dette INON området et av de middels stor områdene. Selv om tiltaket berører villmarkspregede områder, er reduksjonen av INON areal liten. Inngrepet vil ikke påvirke den samlede verdien av det sammenhengende INON-arealet som berøres.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens av planlagte tiltak for landskap og INON vurdert som liten til middels negativ.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Dagens situasjon

Troms fylkeskommune, kulturetaten og Sametinget er kontaktet og har begge gjennomført befarings- og kartleggingstiltaksområdet for avklaring i forhold til kulturminner. Ved gjennomførte befaringer ble det ikke påvist automatisk fredete kulturminner som blir berørt av tiltaket, se vedlegg 11 og 12 for uttalelser fra Troms Fylkeskommune og Sametinget.

Sametinget påviste imidlertid en gammetuft vest for Leirbuktelva. Det er også påvist mulige gammetufter øst for Leirbuktelva, se figur 16.



Figur 16: Kartet viser påvist gammetuft vest for Leirbuktelva, samt mulig gammetuft øst for elva. Kilde: www.kulturminnesok.no

Troms fylkeskommunen og Sametinget minner om tiltakshavers meldeplikt som etter Lov om Kulturminner av 1978 §§ 8 og 9 som pålegger tiltakshaver, eller de som utfører arbeidet for han, å melde fra til kulturvern-myndighetene dersom det under arbeidet oppdages spor etter tidligere menneskelig aktivitet. Dette vil bli overholdt av tiltakshaver.

Konsekvenser i drifts- og anleggsfasen

Påvist gammetuft vest for Leirbuktelva og mulige gammetufter øst for Leirbuktelva vil ikke bli berørt av planlagte tiltak. Utover nevnte er det ikke registrert andre kulturminner i området. Konsekvensene av tiltaket vurderes som liten negativ for kulturminner og kulturmiljø.

3.11 Reindrift

Dagens situasjon

Influensområdet ligger innenfor reinbeitedistriktet IVGOLAHKU/Lakselvdalen/Lyngsdalen som omfatter 873 km². Lokalt reinbeitedistrikt er kontaktet for avklaring i forhold til reindriftsinteressene i området. Foreløpig er det ikke mottatt tilbakemelding fra reinbeitedistriktet i forhold til status på kart vist på www.reindrift.no, detaljer knyttet til reindrift i området forventes avklart som del av høringsprosessen.

Av kart til reindriftsforvaltningen som viser grov skisse av arealbruk for tamrein, fremgår at hele tiltaksområdet brukes som vår og sommerbeite. I tillegg er det inntegnet en flyttelei nord-sør som krysser ca. 200 meter oppstrøms planlagt inntak i Leirbuktelva. Planlagt inntak i Rastelva på kote 185, er lokalisert midt i inntegnet flyttelei som på kartet her har ei bredde på rundt 300 meter. Kart som viser planlagte prosjektet og reindriftsinteressene i området slik de fremgår av grove skisser fra www.reindrift.no, følger søknaden i vedlegg 4. Avgrenset flyttelei utgjør et særverdiområde med stor verdi for reindriften i området.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Reindriften i området berøres ved at planlagte inntak i Rastelva med adkomstvei er lokalisert midt i inntegnet flyttelei. Markerte flyttelei har ei bredde på ca. 300 m ved inntaket i Rastelva. Med bakgrunn i terrengets utforming antas at reinen i hovedsak flyttes på flate oppstrøms inntaket i Rastelva. Dette pga. at terrenget er relativt bratt rett nedstrøms inntaksdammen.

Etter at rørtraseen og riggområdet rundt inntaket har grodd igjen etter få år, vil inntakskulpen med dam og adkomst medføre et permanent arealbehov på rundt 0,25 daa. Dette arealet vil være til hinder for reinen i flyttleia, samt utgå som beiteareal i driftsfasen. I tillegg vil adkomstveiene med 4 meter bredde til begge inntakene utgå som beiteareal. Veiene kan ved behov benyttes av reindriftsutøverne.

Inntaket i Leirbuktelva som er lokalisert ca. 200 meter nedstrøms inntegnet flyttleie forventes ikke å få negative konsekvenser for reinen utover mindre beslag av beiteland brukt som vår og sommerbeite.

Det er spesielt i anleggsperioden at planlagte tiltak vil kunne virke negativt inn på reindriften pga. økt menneskelig ferdsel som virker forstyrrende på dyra. Med unntak av et mindre areal som demmes ned som følge av inntaksbassengene, vil tiltaket medføre minimale permanente beslag av beiteareal. Til tross for inngrep innenfor markerte flyttleie med inntaket i Rastelva, vurderes tiltaket kun å få lokale effekter for reindriften i området.

Det er her forutsatt som avbøtende tiltak at anleggsarbeidene i samråd med reindriftsinteressene, legges til tidsrom hvor flyttleie ikke er i bruk. Videre vil rørgatene graves ned og skjules godt ved tilbakeføring av topplag med jord, for raskest mulig naturlig gjenvekst. Dette for å unngå kanter som kan virke som barriere for reinen.

I driftsfasen forventes planlagte utbygging å få små negative konsekvenser for reindriften. Grunnen til at nevnte tiltak ikke vurderes å ha større negativ effekt til tross for at tiltaket berører del av markerte flyttleie, har sammenheng med at tiltaket i liten grad medfører økning i menneskelig ferdsel. Det vil riktig nok bli noe menneskelig aktivitet pga. ettersyn med inntaksrister etc., men dette dreier seg kun om ferdsel av en person få dager i året. Adkomstveiene til inntakene vil ikke bli holdt oppe for allmenn ferdsel, dette for å begrense den menneskelige ferdselen.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang vurderes tiltaket å ha middels til liten negativ konsekvens for reindrift i anleggsperioden. I driftsfasen vurderes tiltaket ut fra samme forutsetninger å ha liten negativ konsekvens for reindrift. Samlet vurdering for anleggs- og driftsfasen blir liten til middels negativ konsekvens.

3.12 Jord- og skogressurser

Dagens situasjon

Innmarka på gården Leirbukta forpaktet bort og brukes til grasproduksjon. Bjørk og furuskog på lave boniteter dominerer i tiltaksområdet. Skogen benyttes til vedhogst, da i hovedsak konsentrert til de nedre mest produktive områdene. Området brukes ellers som utmarksbeite.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Det er planlagt to midlertidige deponi på innmark under gjengroing nær planlagt kraftstasjon. Stasjonstomta med adkomst ligger også i grense mot innmark som er i ferd med å gro igjen. Tiltaket vil således ha liten/ingen betydning for innmark som benyttes til grasproduksjon. Når det gjelder skogsmark så vil hogst av skog i tilknytning til vannveier og adkomstveier omfatte rundt 50 daa skrinnskogsmark. Videre vil permanent arealbeslag som følge av adkomstveier, vannveier og inntak, resultere i at rundt 10 daa utgår som areal for skogproduksjon. En større del av arealet som berøres består av uproduktiv skogsmark. Anleggsarbeidet vil over et kortere tidsrom kunne medføre noe ulempe for sau på beite. Adkomstveiene til inntakene vil i driftsfasen bidra positivt i forhold til lettere uttransport av ved fra deler av området. Utover forholdene nevnt over forventes ingen nevneverdige konsekvenser for landbruksdrift i området.

Konsekvensene for jord- og skogressurser vurderes som liten negativ.

3.13 Ferskvannsressurser

Dagens situasjon

Både Leirbuktelva og Rastelva renner i dag fritt uten store tekniske inngrep. Det er en husstand (hytte/sommerhus) som henter vann direkte fra Leirbuktelva via nedgravd kum rundt kote 30, se figur 17. I tillegg henter to husstander (hytter/sommerhus) vann fra en sidebekk med trolig opphav i Leirbuktelva. Ytterligere tre hytter/sommerhus henter vann fra en sidebekk til Rastelva, denne bekken er imidlertid uavhengig av vannføringen i Rastelva. Utover nevnte blir vassdraget ikke benyttet til annen vannforsyning eller som resipient for avløp innenfor tiltaksområdet.



Figur 17: Vanninntak/kum lokalisert rundt kote 30 i Leirbuktelva. Foto: Ole Roer

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Utbyggingen vil ikke ha nevneverdige negativ konsekvenser for vannkvalitet, vannforsyning eller resipientforhold verken i anleggs eller driftsfasen. Planlagt slipp av minstevannføring sammen med tilsig fra restfeltet, vil bidra til nok vann for husstandene/hyttene som benytter seg av omtalte vanninntak. Olje og drivstoff blir lagret slik at volumet kan samles opp dersom lekkasje skulle oppstå.

Konsekvensene for ferskvannsressurser vurderes som liten negativ.

3.14 Brukerinteresser

Dagens situasjon

Det er ikke foretatt spesiell tilrettelegging for friluftsliv i tiltaksområdet. Elvestrekningene som planlegges utbygd blir ikke nevneverdig brukt verken til bading eller til fritidsfiske. Det går en lokal tursti på nordsiden av Leirbuktelva opp til en postkasse med en bok hvor man kan skrive seg inn, ved Leirbuktvannet. Denne postkassen er et turmål for lokalbefolkningen med hus og hytter i området, både sommer- og vinterstid. Det er ikke spesielle friluftsjakter knyttet til Rastelva. Tiltaksområdet brukes ellers til tradisjonelt friluftsliv som bærplukking, turgåing og jakt. Det jaktes på elg og småvilt. Brukerne består alt vesentlig av grunneiere og lokale personer bosatt i nærområdet.

Da området i hovedsak benyttes av lokalbefolkningen, samt at ingen kjente attraksjoner eller liknende kvaliteter finnes i nærområdet, vurderes influensområdet å ha lokal verdi for friluftsliv.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Planlagte tiltak vil i liten grad påvirke brukerinteressene i området, selv om anleggsarbeidet i kortere tidsrom kan virke forstyrrende/skjemmende for folk som ferdes her. Omtalt tursti på nordsiden av Leirbuktelva vil ikke bli berørt av tekniske inngrep.

Konsekvensene for allmenn ferdsel, friluftsliv, jakt og fiske må betegnes som beskjedne både i anleggs- og driftsfasen. Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for brukerinteresser vurdert som liten negativ.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket er beregnet å koste ca. 40 MNOK. Av dette forventes ca. 10 MNOK å være byggentrepriser satt ut til lokale entreprenører. Elektroteknisk utstyr er beregnet til ca. 9,7 MNOK og minimum halvparten av dette forventes å komme fra norske leverandører. Utover å anslå størrelsen på det lokale/nasjonale entrepriser og leveranser til anlegget, er det ikke gjort spesifikke beregninger over den skatt disse investeringer utløser lokalt/nasjonalt.

Anleggets størrelse innebærer at det ikke vil bli ilagt grunnrenteskatt. Da det ikke søkes om overføring eller regulering av vann, utløses ikke krav om konsesjonskraft.

Det forutsettes ileggelse av 0,7 % eiendomsskatt som fører til årlig inntekt til Tromsø kommune. I tillegg til skatt må selskapet betale skatt av ev. overskudd. Etter endt anleggsperiode vil kraftverket sysselsette i størrelsesorden 1/3 årsverk lokalt i form av drift og vedlikehold.

3.16 Kraftlinjer

Tilkobling til eksisterende 22 kV distribusjonsnett er planlagt med en 150 meter lang jordkabel. Jordkabelen skal følge rørtraseen de først 110 m, før kabelen vinkler av nordover og graves ned langs eksisterende 22 kV linje frem til påkoblingspunkt i eksisterende trafo. Langs de siste 40 m frem til trafo er skogen jevnlig ryddet for å holde eksisterende 22kV linje fri for trær. Det er med andre ord ikke behov for hogst av eldre skog. Etter endt anleggsperioden vil kabeltraseen revegeteres å gro igjen med stedegen vegetasjon. Inntegna kabeltrasé fremgår av kart, se vedlegg 3. For nærmere detaljer se kap.2.2.10.

Konsekvensene av jordkabelen vurderes som ubetydelige. Ingen områder med naturtypekvalitet berøres. Fremføring av kabelen vil bli utført i samråd med områdekonsesjonæren som er Troms Kraft Nett AS.

3.17 Dam og trykkrør

Inntaksdammene i Leirbuktelva og Rastelva vil ha et oppdemt volum på hhv. 300 m³ og 150 m³. Bruddvannføring fra dammene er beregnet til hhv. 101 m³/s og 37 m³/s. Elvestrengene vil dempe vannmengden som vil oppstå ved eventuelt dambrudd, noe som vil bidra til å hindre skade på Fv293 nedstrøms kraftstasjonen. Ingen boliger vil bli berørt, men dambrudd kan føre til lokal erosjon i terrenget.

Totalt rørbrudd for Leirbuktelva og Rastelva vil ha en bruddvannføring på hhv. 6,78 m³/s og 3,8 m³/s med kastelengder på hhv. 14,5 m og 14,4 m. Kastelengde fra mindre sprekker eller hull vil være 109 m for Leirbuktelva og 89 m for Rastelva. Totalt rørbrudd vil ikke forårsake skade på bebyggelse, veier eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse. Kastelengde ved mindre sprekker eller hull vil i kraftstasjonsområde kunne berøre et bolighus og ei hytte som ligger ca. 100 og 80 meter nord for stasjonen. I tillegg vil Fv293 kunne bli berørt. Det er imidlertid usannsynlig at nevnte bebyggelse blir berørt ettersom beregnet kastevidde forutsetter at rørgatene ligger over bakken. Da rørgatene vil være

nedgravd, blir kastevidden redusert. Ved brudd rett ved stasjonen vil også stasjonen fungere som et beskyttende objekt for omgivelsene inkludert fylkesveien. Omfanget av skader ved maksimal kastevidde vil også være små ettersom mesteparten av energien da vil være tapt.

Dammene er foreslått til klasse 0 og trykkrør er foreslått til klasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Med bakgrunn i økonomi er det ikke vurdert alternative utbyggingsløsninger til planlagt prosjekt.

3.19 Samlet vurdering

Konsekvensene av planlagte tiltak er vurdert etter metodikk fra Statens vegvesens, håndbok 140 om konsekvensanalyser, se tabell 11 for samstilling av konsekvenser for vurderte tema.

Tabell 11: Samstilling av konsekvensene for vurderte tema. Konsekvensene er vurdert etter metodikk fra SVV, håndbok 140.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Ras, flom og erosjon	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Ferskvannsressurser	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Grunnvann	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Brukerinteresser	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Rødlistearter	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Terrestrisk miljø	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Akvatisk miljø	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Landskap og INON	<i>liten til middels negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Kulturminner og kulturmiljø	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Reindrift	<i>liten til middels negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Jord og skogressurser	<i>liten negativ</i>	Faun Naturforvaltning AS
Oppsummering	<i>liten negativ</i>	Tinfos AS

3.20 Samlet belastning

Det planlagte tiltaket vurderes samlet som lite konfliktylft for allmenne interesser. Med bakgrunn i opparbeidet kunnskap er det i tilknytning til temaene landskap/INON og reindrift hvor konflikt-potensialet vurderes som størst.

Når samlet belastning skal vurderes er det av interesse å se om det er planlagt andre småkraftverk i nærområdet som påvirker samme tema. Oversikt over planlagte småkraftverk i nærområdet fremgår av kap.1.6.

Tiltaket medfører bortfall av en mindre bit med inngrepsfri natur, se kap.3.9. For å vurdere samlet belastning må en se på om det er planlagt andre kraftverk som vil spise av samme INON areal. Av oversikten over planlagte og utbygde kraftverk i nærområdet vist i figur 3, fremgår at det totalt er planlagt 5 prosjekt (inkl. Leirbukta) som vil spise mindre biter av samme INON areal. Av disse er det kun Leirbukta som inngår i småkraftpakke «Tromsø Øst». Totalt omfatter berørte INON området 545 km². Leirbukta kraftverk vil medføre bortfall av 3 km² INON-areal. Om det antas at øvrige prosjekt vil medføre samme bortfall, vil samlet bortfall av INON-areal for alle de 5 prosjektene (om alle blir bygd), bli ca. 15 km² tilsvarende 2,8 % av det samlede INON-areale som berøres. Villmarkspregede områder vil trolig bli redusert med noe høyere prosentandel enn totalarealet. Til tross for frafall av noe

INON-areal inkludert mindre bit av Villmarkspregede områder, vil gjenværende INON-areal fremdeles ha stor verdi etter eventuell utbygging av samtlige av de 5 prosjektene.

Når det gjelder landskapsbilde så bidrar terrengets utforming, sammen med skjermende skog, til å hindre innsyn til elvene i Leirbukta langs nær hele utbyggingsstrekningene. Synligheten av eventuelle fossefall og stryk i tilknytning til nærliggende planlagte prosjekt, er ikke kjent. Samlet belastning for landskap i forhold til reduksjon av synlige fossefall og stryk, blir liten negativ som følge av planlagte tiltak.

Med denne bakgrunn vurderes den samlede belastningen for landskap og INON som middels negativt, utelukkende på grunn av reduksjon av INON areal inkludert villmark.

Når det gjelder vurdering av samlet belastning for reindrift så er det tatt utgangspunkt i grove kart-skisser til reindriftsforvaltningen. Leirbukta kraftverk er det eneste prosjektet som inngår i småkraftpakke «Tromsø Øst», som berører reinbeitedistriktet IVGOLAHKU. Av NVE Atlas fremgår at for Ellnelva kraftverk som stod ferdig utbygd i 2012, så er kraftstasjonen lokalisert midt i ei inntegnet flyttlei sør for Lakselvbukt. Videre fremgår at Forneselva kraftverk (4763) som er gitt konsesjon, samt lokalisert ved Forneset snaue 8 km nordøst for Leirbukta, har inntak lokalisert i samme flyttlei som Rastelva. Gjerdelva kraftverk (5743) gitt konsesjon i 2014, har inntak som berører et større oppsamlingsområde rett sør for Lyngseidet. Utover nevnte er det planlagt to kraftverk innerst i Storfjorden helt sørøst i reinbeitedistriktet, som kommer i berøring med inntegnede flyttleier her.

Selv om anleggsperioden kan skape visse utfordringer ved flere av de planlagte kraftverkene, spesielt om ikke byggeperioden tilpasses tidspunkt hvor berørte flyttleier er i bruk, så forventes ikke store problemer for reindriften som følge av de planlagte tiltakene innenfor distriktet.

I tillegg til nevnte flyttleier og oppsamlingsområde, så berører samtlige av de planlagte kraftverka i regionen mindre areal med beiteland. Dette gjelder mindre areal som blir satt ut av produksjon over et kortere tidsrom fra anleggsperiodens start frem til rørgater m.m. gror igjen med stedegen vegetasjon.

Anleggsarbeidet vil kunne virke forstyrrende på reinen i kortere perioder. I driftsfasen vil planlagte kraftverk få liten negativ innvirkning på reindrift i området, forutsatt avbøtende tiltak som hindrer at vannveier skaper barrierer. Kun et svært begrenset areal blir permanent satt ut av produksjon som beiteareal. De små inntaksdammene vil ikke skape ulemper av betydning. Småkraftverk er inngrep som genererer lite ny menneskelig ferdsel i driftsperioden, de vil derfor virke lite forstyrrende på reinen, med unntak av i anleggsperioden.

Samlet belastning for reindrift vurderes som lite til middels negativ.

4 Avbøtende tiltak

For å redusere negative konsekvenser for biologisk mangfold, reindrift, landskap og andre allmenne interesser, er følgende avbøtende tiltak planlagt gjennomført.:

Minstevannføring

Det er planlagt å slippe minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring fra begge inntak gjennom hele året. For Leirbuktelva er alminnelig lavvannføring beregnet til 35 l/s tilsvarende 6,5 % av middelvannføringen. Planlagt slipp av minstevannføring i Rastelva på 16 l/s, utgjør 5,9 % av middelvannføringen. Med bakgrunn i registrerte naturverdier i området, hvor utbyggingsstrekningene har liten verdi for fisk, samt med hensyn til størrelsen på restnedbørfeltene nedstrøms planlagte inntak, er dette vurdert som tilstrekkelig til å ivareta levelige forhold for eventuell forekomst av fossefall, og andre vannføringsavhengige arter som lever i området.

Slipp av høyere minstevannføring vil naturlig nok ha større positiv effekt i forhold til å opprettholde bedre betingelser for fuktighetskrevende arter som forekommer langs strekningene som får fraført vann. Slipp av høyere minstevannføring vil derimot føre til lavere lønnsomhet for prosjektet. Tatt i betraktning naturverdiene i området, vurderes planlagte minstevannføringen som tilstrekkelig.

I tabell 12 og 13 er det listet opp ulike minstevannføringer sett i samsvar med produksjon og utbyggingspris for Leirbuktelva og Rastelva. Utbyggingsprisen er vurdert samlet for begge elvene.

Tabell 12: Ulike minstevannføringer for Leirbuktelva

Leirbuktelva	Minstevannføring (l/s)		Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
	1.5-30.9	1.10-30.4		
Omsøkt minstevannføring	35	35	6,63	4,03
5-persentil sommer og vinter	188	23	5,63	4,55
Alternativ minstevannføring	70	35	6,47	4,10

Tabell 13: Ulike minstevannføringer for Rastelva

Rastelva	Minstevannføring (l/s)		Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
	1.5-30.9	1.10-30.4		
Omsøkt minstevannføring	16	16	3,42	4,03
5-persentil sommer og vinter	86	10	3,15	4,55
Alternativ minstevannføring	32	16	3,34	4,10

Arrondering og revegetering

Områdene rundt inntakene, kraftstasjonen, nye adkomstveier og jordkabel, samt langs røtraseene arronderes etter at byggingen er ferdigstilt. Tilbakeføring av topplag med jord/torv, vil sikre raskt gjenvækst. På denne måten vil revegetering skje naturlig og inngrepene i terrenget vil etter hvert bli mindre synlig. Unntaket gjelder permanente adkomstveier til inntakene med 4 meter bredde, som følger vannveiene, samt andre faste installasjoner, se kap.2.5. For å unngå unødig inngrep vil det bli utført tett oppfølging av entreprenører som jobber på prosjektet under anleggsperioden.

Reindrift

Av grovt kart til reindriftsforvaltningen fremgår at planlagte tiltak ved inntaket i Rastelva berører ei flyttlei. I tillegg brukes hele tiltaksområdet som beiteland vår og sommer. Som avbøtende tiltak foreslås det i samråd med reindriftsforvaltningen å tilpasse byggeperioden til tider av året da berørte flyttlei ikke er i bruk. Dette for å sikre at reindriftnæringen blir minst mulig berørt. Rørgata vil også bli arrondert på en måte som hindrer at det dannes kanter som kan gi barrierevirkning for reien.

Kraftlinje

I dette prosjektet er det valgt jordkabel fremfor luftspenn. Dette er et bevist valg for ikke å sjenere terrenget og hindre konflikter med fugl o.l. Strekningen på ca. 40 meter frem til trafo, som må graves opp for å legge kablet, blir arrondert i etterkant av legging slik at inngrepet gror igjen etter få år.

Kraftverket

Kraftstasjonen blir plassert rundt 80 meter sørøst fra nærmeste bebyggelsen. Det vil bli utført støydempende tiltak i stasjonen ved behov. Støydempende tiltak i byggeprosessen vil også bli gjennomført der det er nødvendig. Det er også ønskelig med en stasjonsbygning som er tilpasset de lokale omgivelsene for å minimere det visuelle inntrykket.

Avfallshåndtering

All avfallshåndtering og tiltak mot forurensing skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Alt avfall skal fjernes og bringes ut av området. Olje og drivstoff skal lagres slik at volumet kan samles opp ved lekkasje. Videre vil det være tilgjengelig oljeabsorberende materiale som kan tas i bruk dersom det oppstår lekkasje.

5 Referanser og grunnlagsdata

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannlokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (revidert 2007).

Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge 1. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport Zool. Ser. 1997, 6: 1-27.

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport bot. Ser.2001-4: 1-231.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. ISBN: 978-82-92838-40-2. 193 s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.

NVE-rapport nr. 2/2002. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk.

Olje- og Energidepartementet. 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk – til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling. 52 s.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS, nr 10/2005.

Statens vegvesen, 2006. Håndbok 140. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.

Digitale kilder

Artsdatabanken:	www.artsdatabanken.no
Berggrunn og lausmasser:	www.ngu.no
Elvemuslingbasen:	http://gint.no/fmnt/elvemusling/
Fylkesmannen i Troms:	www.fylkesmannen.no/Troms
GRANADA:	www.ngu.no/kart/granada/
Kartverket:	http://www.kartverket.no/
Kulturminnesøk:	www.kulturminnesok.no
Lakseregisteret:	http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/default.aspx
Lokalitetsdatabase for skogområder:	http://borchbio.no/narin/
Meteorologisk Institutt:	www.met.no
Miljødirektoratet:	www.miljodirektoratet.no/
Naturbase:	www.naturbase.no
NVE:	www.nve.no
Reindrift:	www.reindrift.no
Skog & Landskap:	http://kilden.skogoglandskap.no/map/kilden/index.jsp
Troms fylkeskommune:	www.tromsfylke.no
Tromsø kommune:	http://www.tromso.kommune.no/
Vannportalen:	www.vannportalen.no

Kontaktpersoner

Per Olav Aslaksen, Rådgiver hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Helge Huru, Vassdragsforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Knut Ivar Kristoffersen, Fiskeforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Knut M. Nergård, Fagsjef vann og vern hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

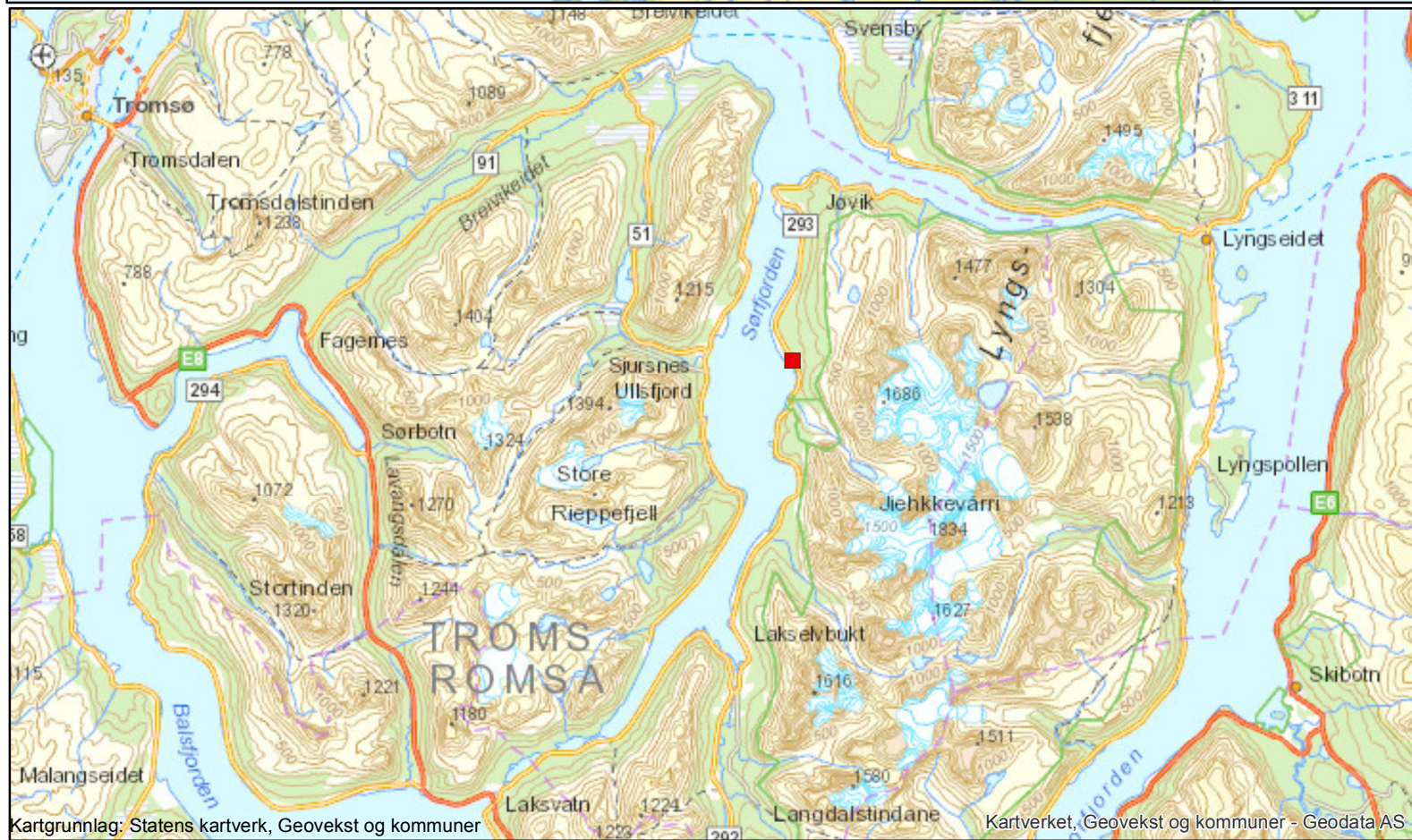
Jacqueline Randles, Rådgiver hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Christina Wegener, Overingeniør hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart
2. Oversiktskart
3. Situasjonkart
4. Øvrige kart
5. Hydrologiske kurver
6. Fotografier
7. Vannføringsbilder
8. Rettighetshavere
9. Dokumentasjon på nettkapasitet
10. Biologisk mangfold
11. Uttalelse fra Troms FK
12. Uttalelse fra Sametinget

VEDLEGG 1
REGIONALT KART



Tegnforklaring

■ Kraftstasjon



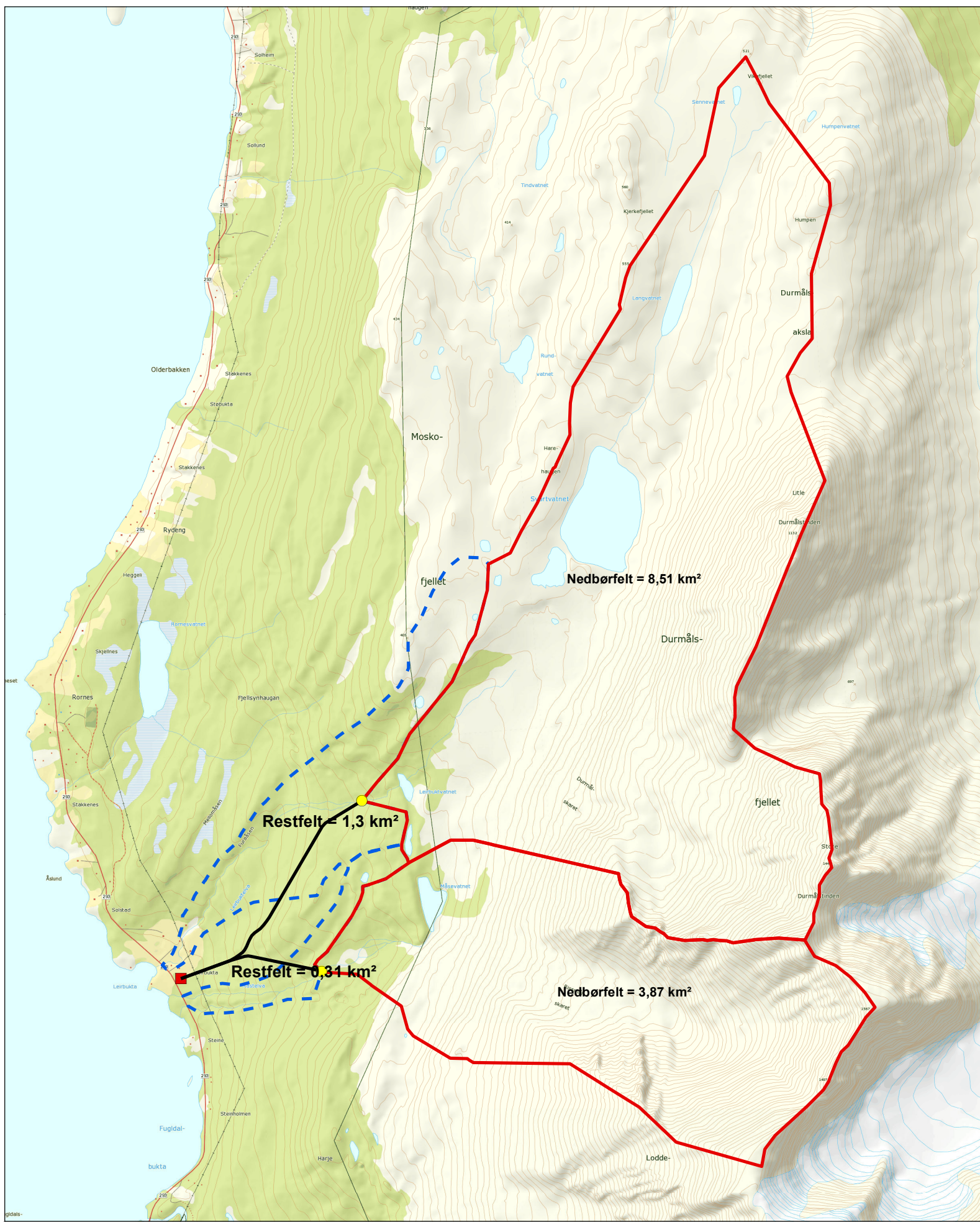
Leirbukta kraftverk

Regionalt oversiktskart

Målestokk: -
 Dato: 07.04.16
 Tegnet av: NM

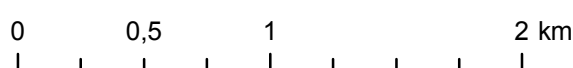


VEDLEGG 2
OVERSIKTSKART



Tegnforklaring

- Inntak
- Vannvei
- Kraftstasjon



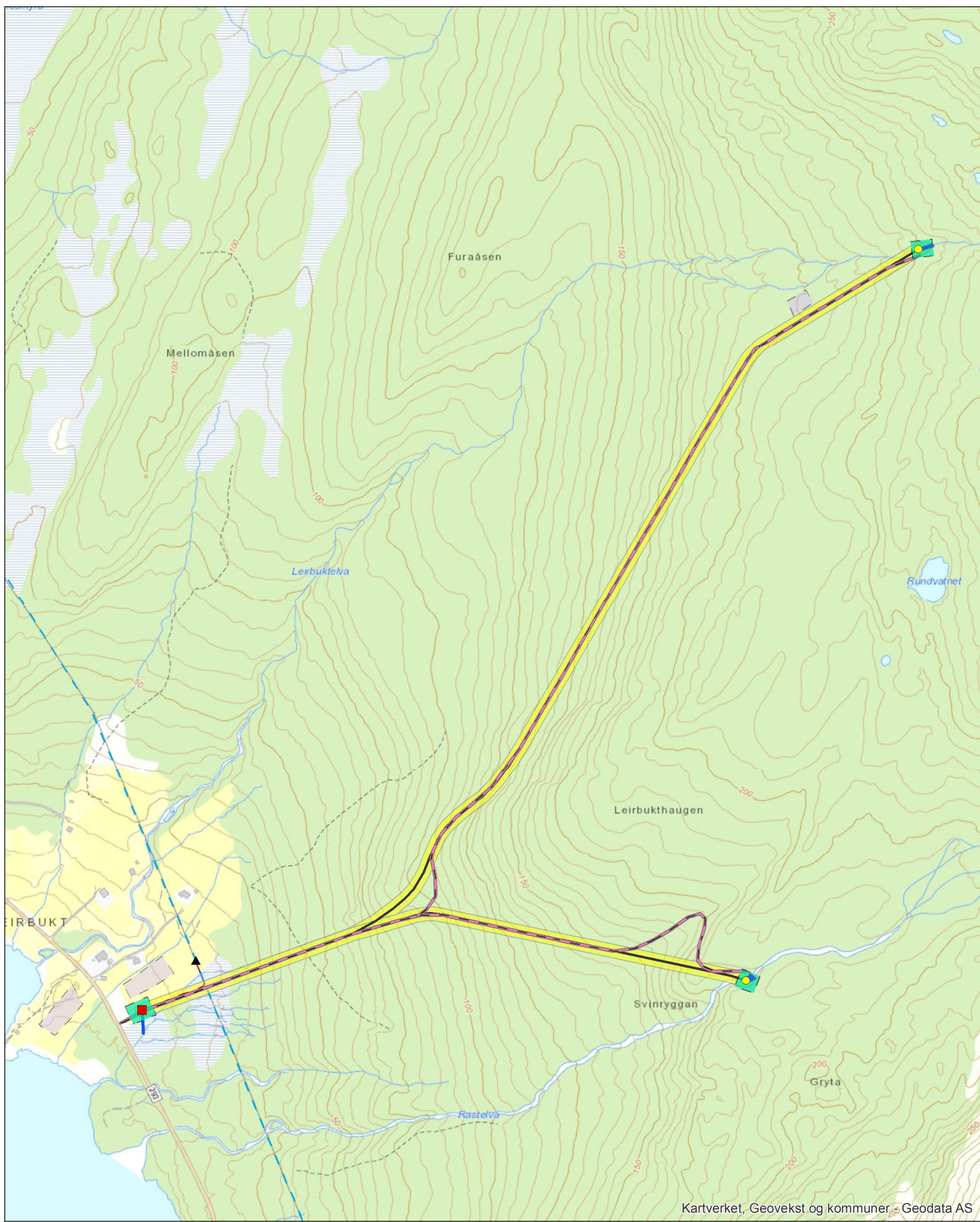
Leirbukta kraftverk

Oversiktskart

Målestokk: 1:30 000
 Dato: Apr 2016
 Tegnet av: NM



VEDLEGG 3
SITUASJONSKART



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

● Inntak	■ Midl. areal konstruksjoner	■ Neddemt_areal
— Vannvei	■ Permanent areal	— Utløpskanal
■ Kraftstasjon	■ Midl. arealbruk vannvei	- - Jordkabel
- - Ny adkomstvei	■ Midl. areal-Deponi	▲ Tilknytningspunkt
		— Distribusjonsnett

0 170 340 680 m



Leirbukta kraftverk

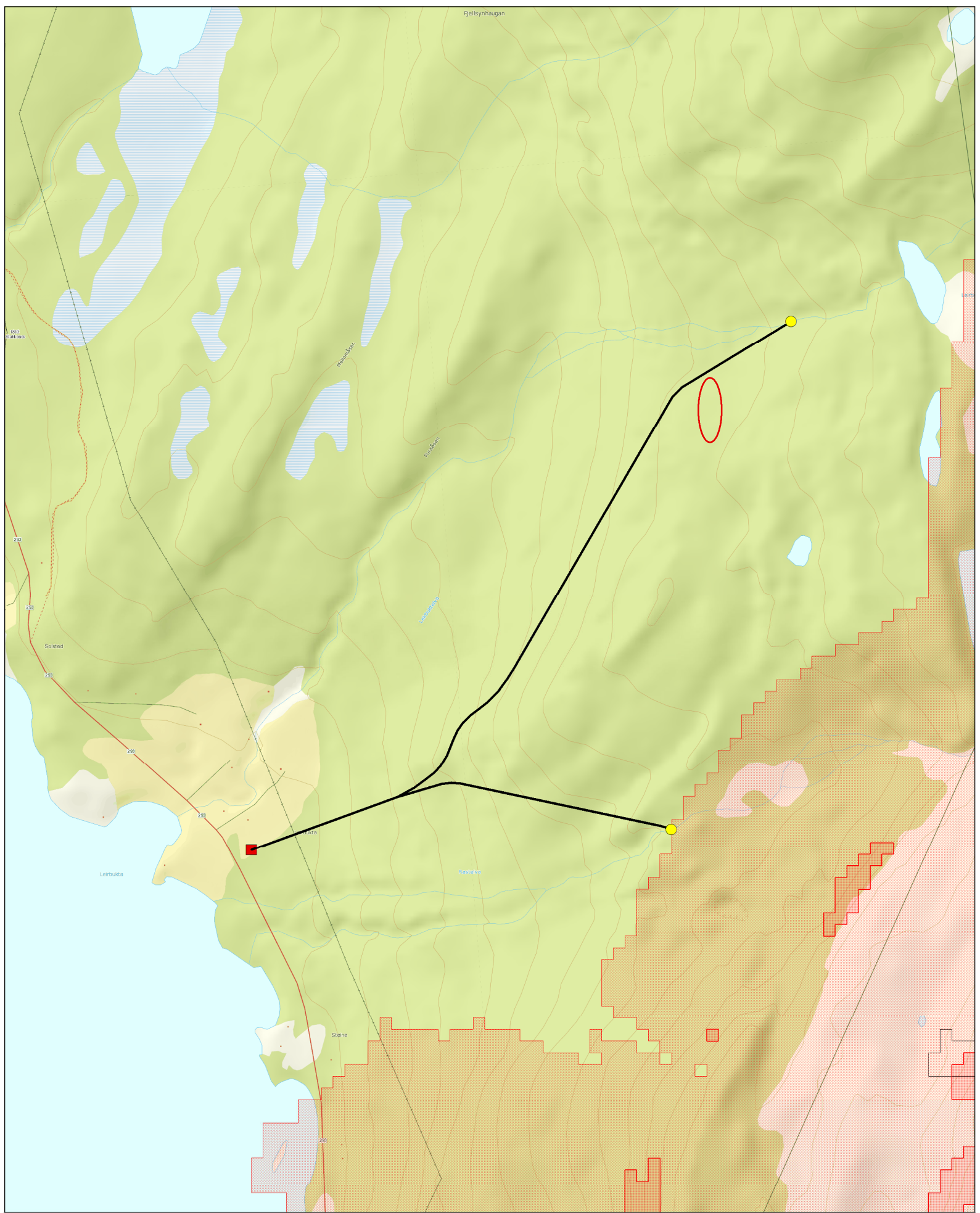
Situasjonskart

Målestokk: 1:7 000
 Dato: Apr 2016
 Tegnet av: NM



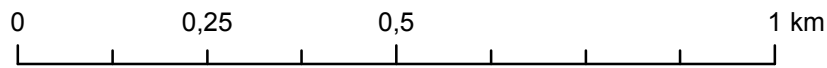
VEDLEGG 4

AKTSOMHETSOMRÅDE



Tegnforklaring

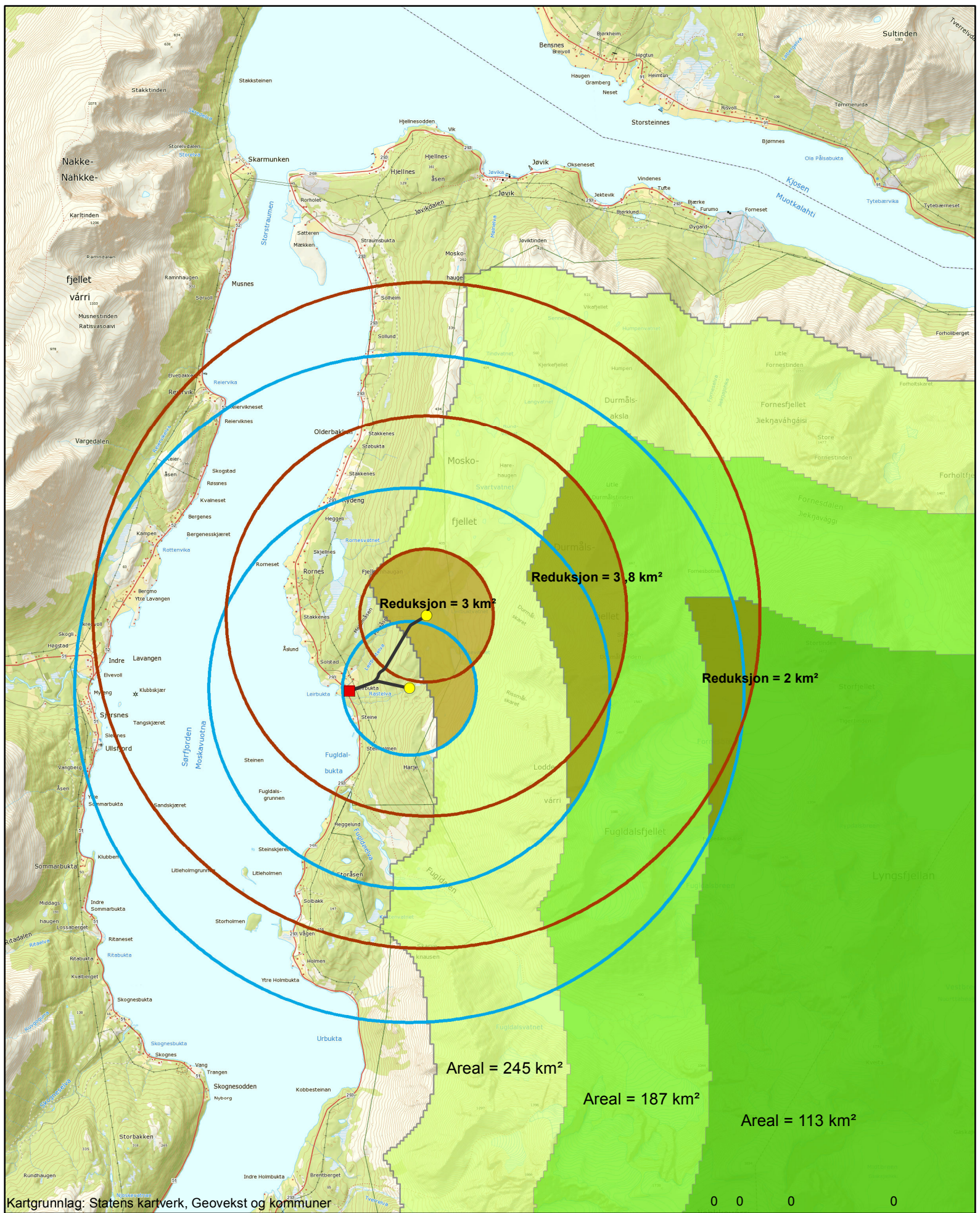
- Inntak
- Vannvei
- Kraftstasjon



Leirbukta kraftverk
 Aktsomhetsområde for snøskred, steinsprang og kvikkleireskred

Målestokk: 1:10 000
 Dato: Apr 2016
 Tegnet av: NM





Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntak
- Vannvei
- Kraftstasjon
- INON, sone 2 (1-3km fra inngrep)
- INON, sone 1 (3-5km fra inngrep)
- Villmark sone (>5km fra inngrep)
- Reduksjon

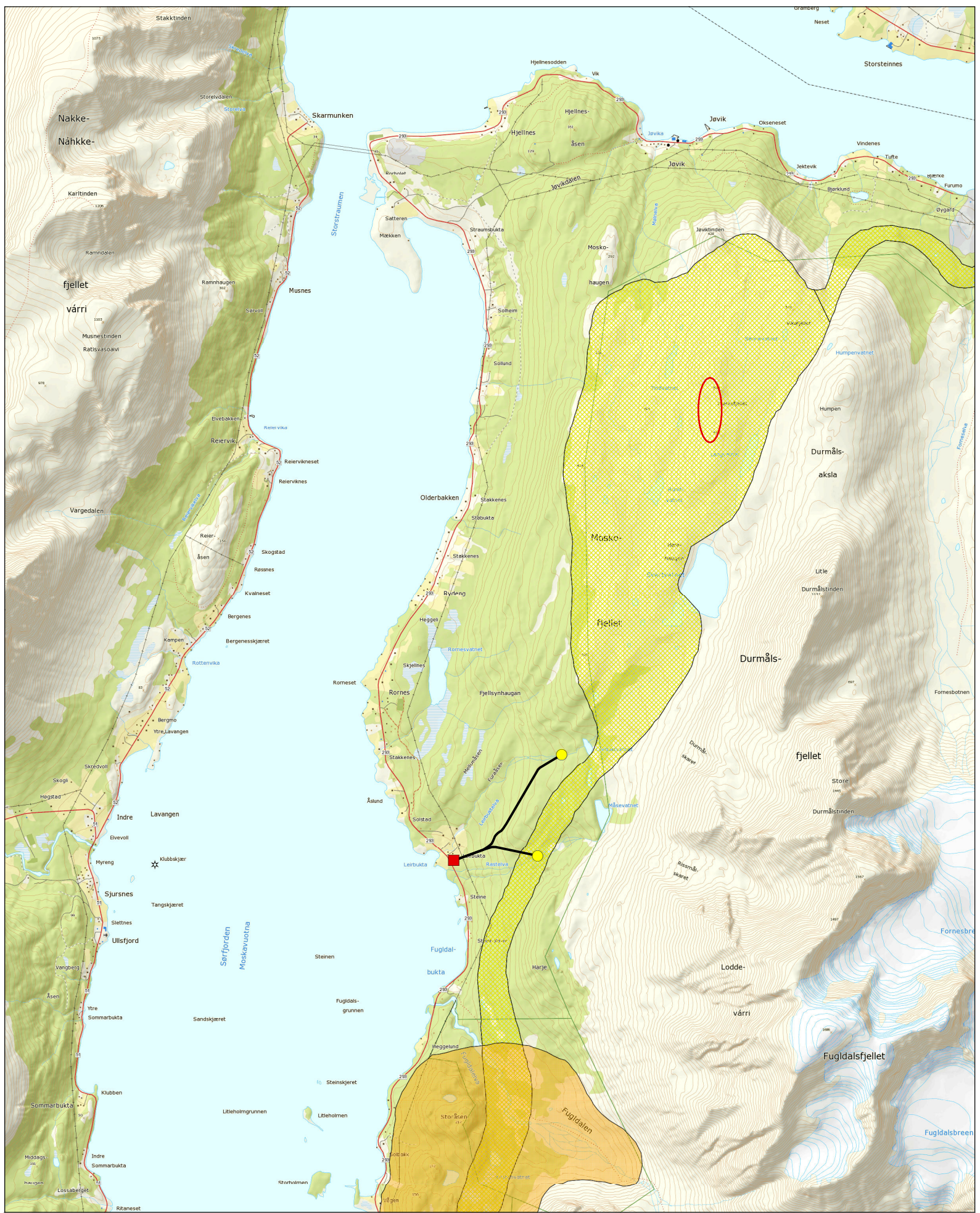


Leirbukta kraftverk

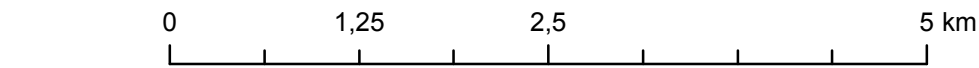
Reduksjon av INON

Målestokk: 1:70 000
 Dato: Apr 16
 Tegnet av: NM





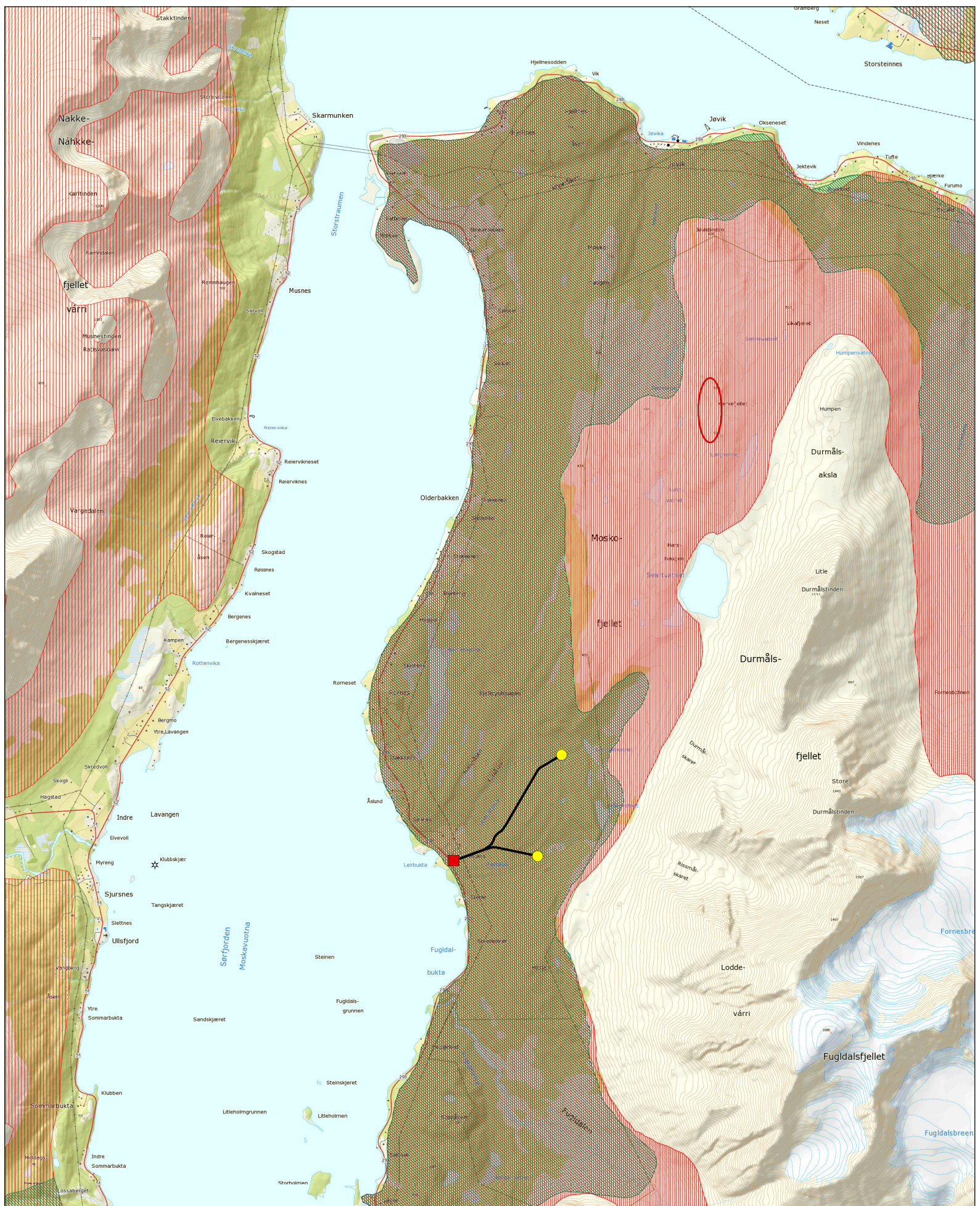
- Tegnforklaring**
- Inntak
 - Vannvei
 - Kraftstasjon



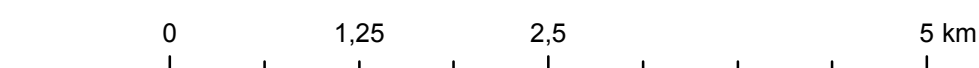
Leirbukta kraftverk
 Flyttlei/Oppsamling

Målestokk: 1:50 000
 Dato: Apr 2016
 Tegnet av: NM





- Tegnforklaring**
- Inntak
 - Vannvei
 - Kraftstasjon

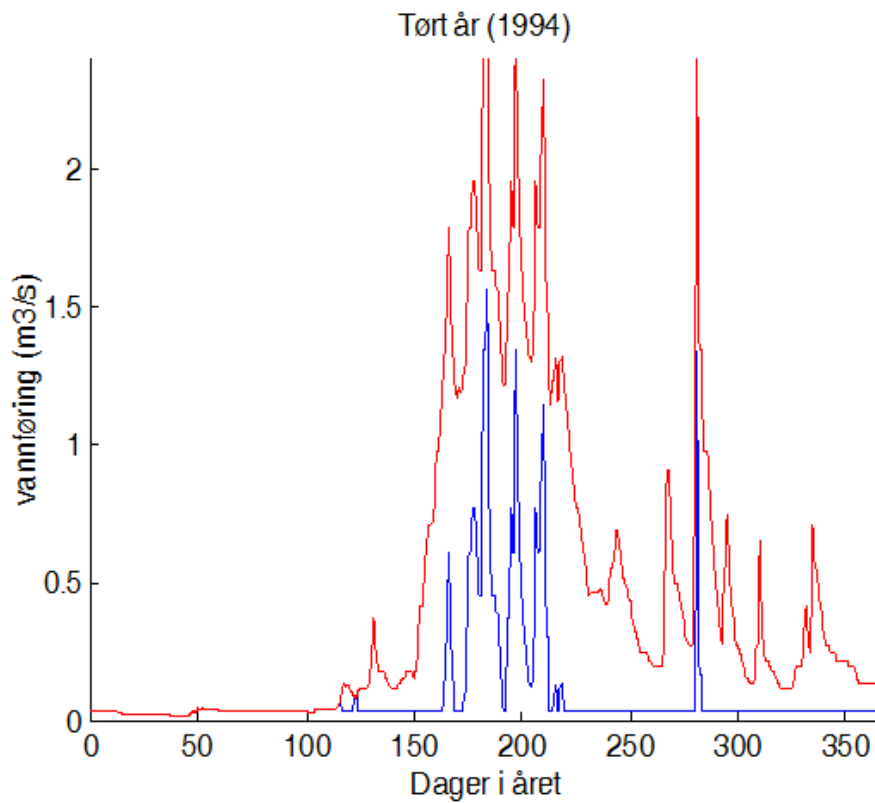


Leirbukta kraftverk
 Vårbeite og sommerbeite

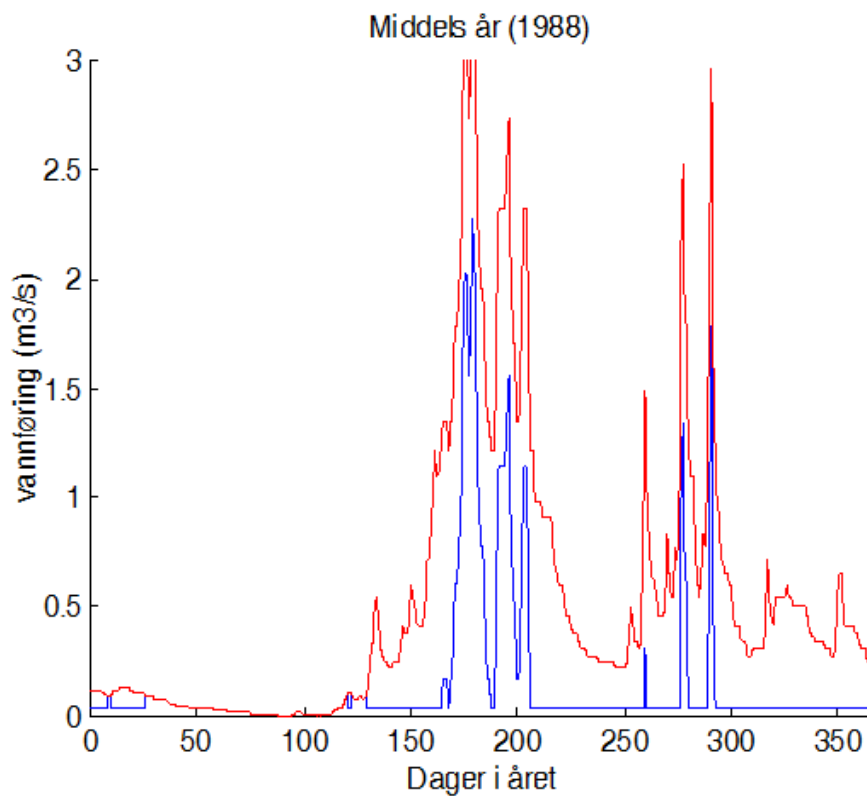
Målestokk: 1:50 000
 Dato: Apr 2016
 Tegnet av: NM



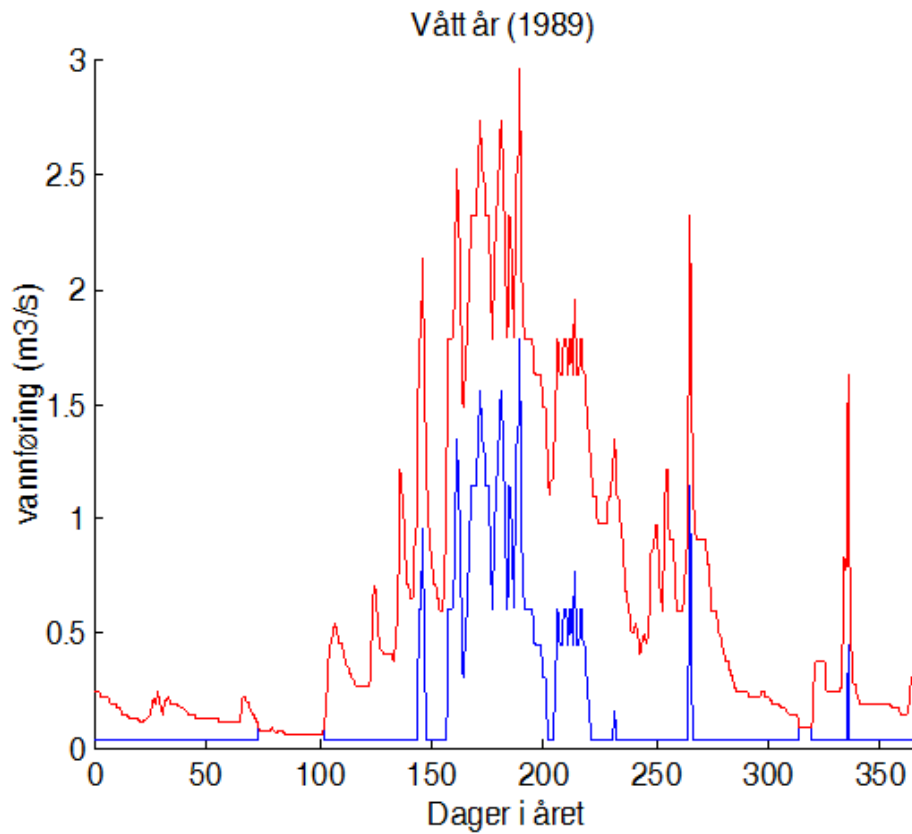
VEDLEGG 5
HYDROLOGISKE
KURVER



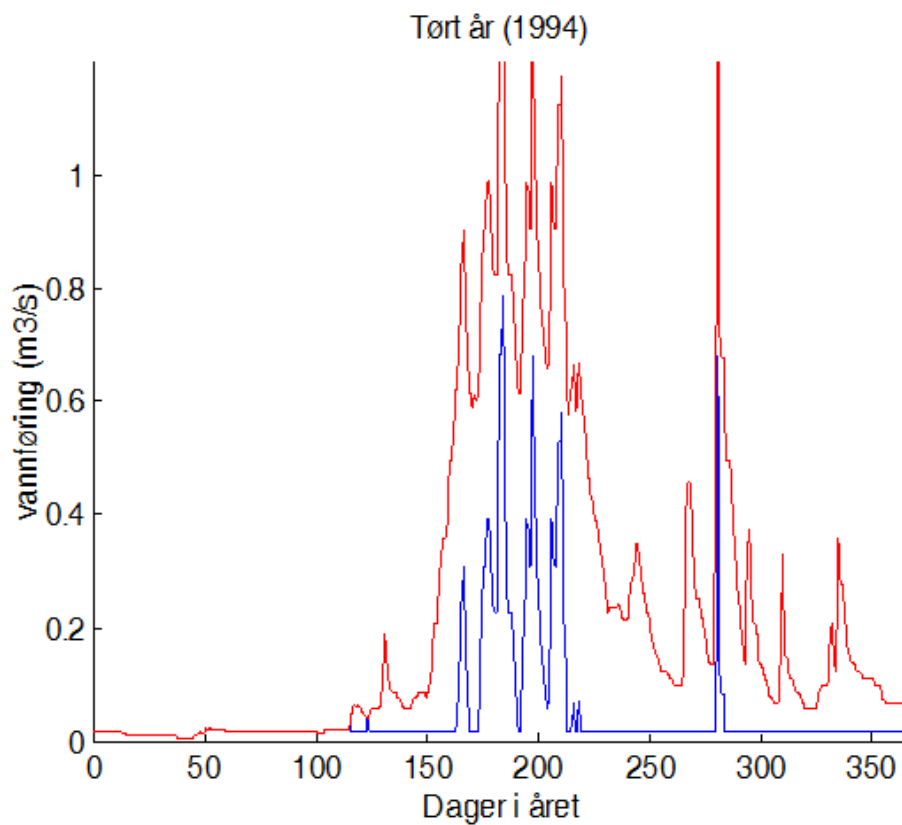
Plott for Leirbuktelva som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år (1994) før og etter utbygging.



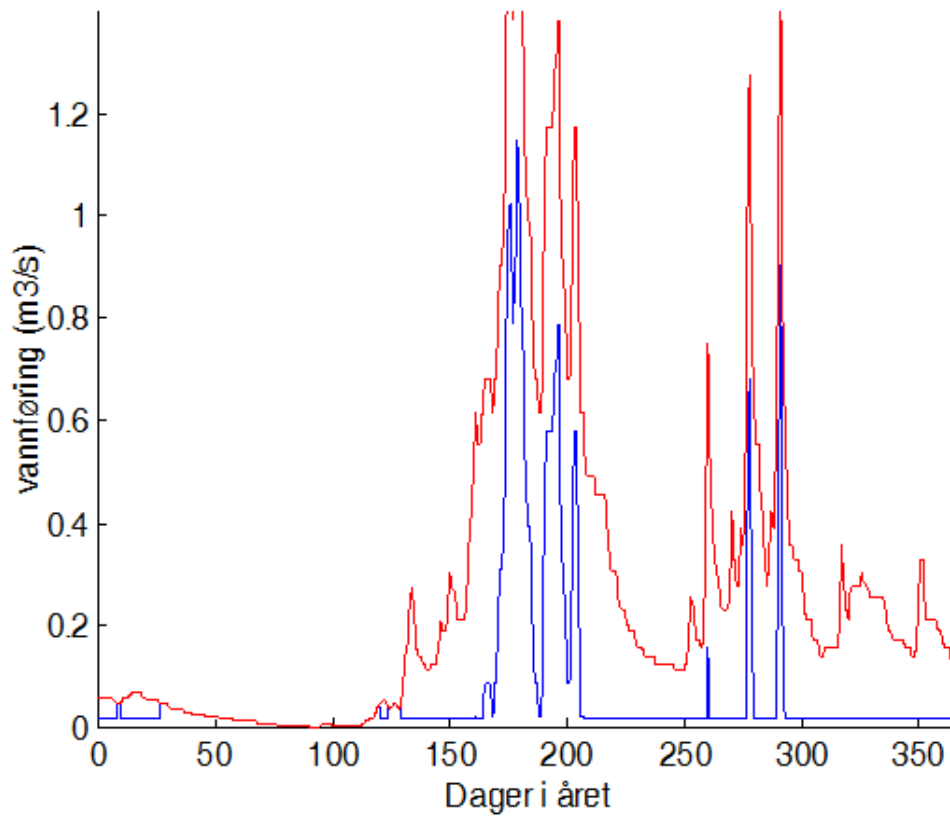
Plott for Leirbuktelva som viser vannføringsvariasjoner i et middels år (1988) før og etter utbygging.



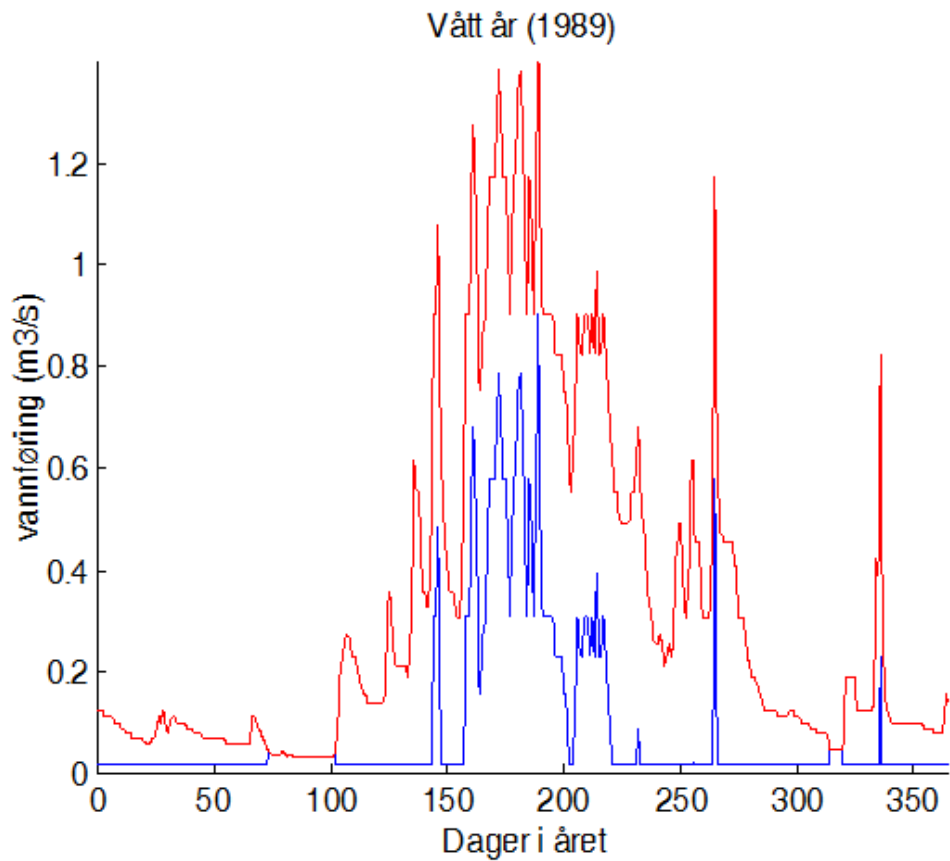
Plott for Leirbuktelva som viser vannføringsvariasjoner i et vått år (1989) før og etter utbygging.



Plott for Rastelva som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år (1994) før og etter utbygging.



Plott for Rastelva som viser vannføringsvariasjoner i et middels år (1988) før og etter utbygging.



Plott for Rastelva som viser vannføringsvariasjoner i et vått år (1989) før og etter utbygging.

VEDLEGG 6
FOTOGRAFIER

Leirbuktelva



Planlagt inntak kote 225, dato: 29.09.2010.



Utsikt nedstrøms fra inntaket i Leirbuktelva.



Utsikt mot planlagt inntak fra nedsiden. Inntaket vil bli omtrent der personene på bildet står.



Rørtrase like nedenfor planlagt inntak i Leirbuktelva.



Rørtrase ved ca. kote 140.



Leirbuktelva oppstrøms ca. kote 80.

Rastelva



Rastelva ved planlagt inntak kote 185, der personene på bildet står. Dato: 29.09.2010.



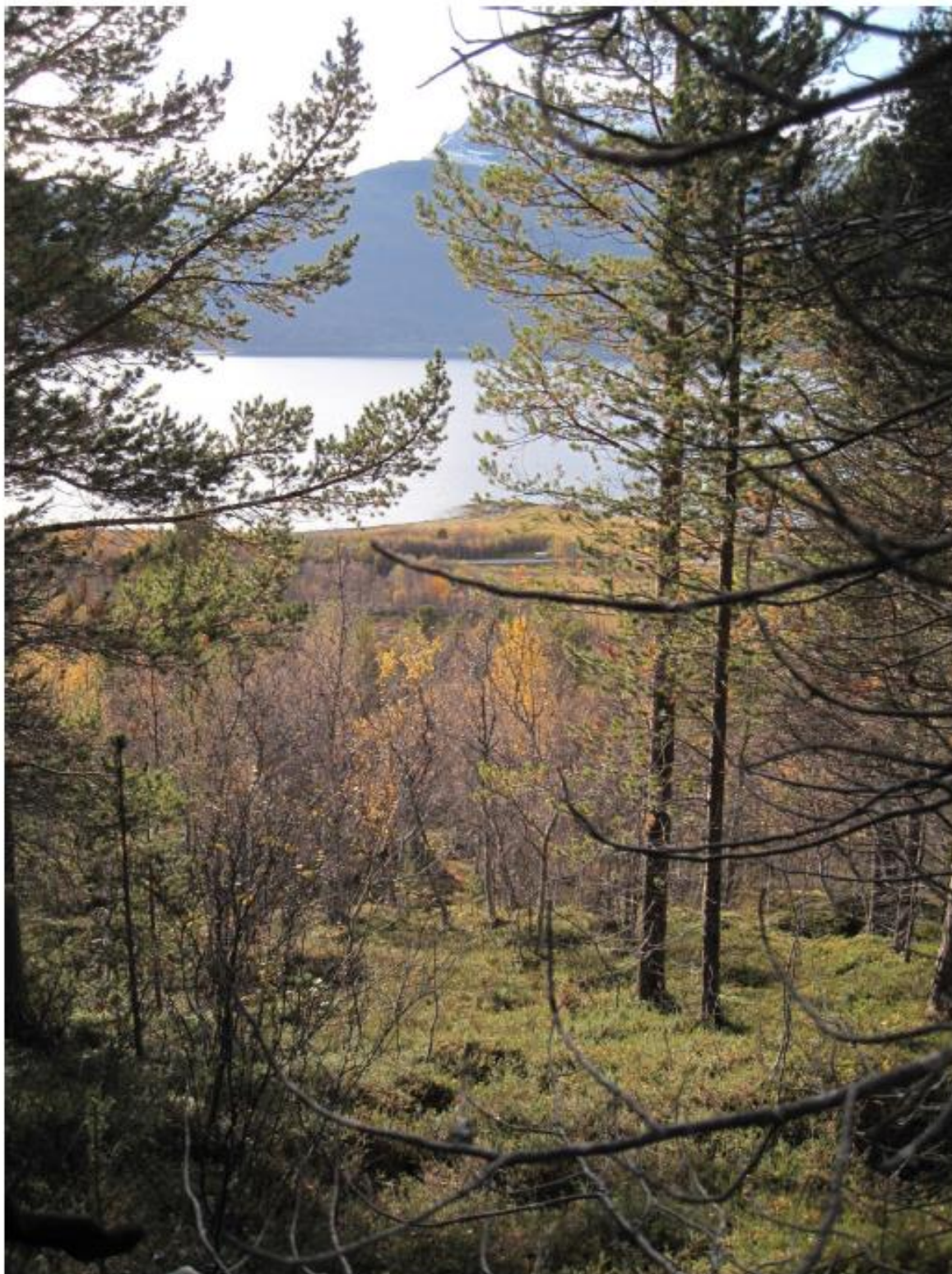
Utsikt nedstrøms fra inntaket i Rastelva.



Rørtraseen fra Rastelva retning nedstrøms fra kote 170. Dette er området hvor veien blir lagt i sving pga. bratt terreng.



Møtepunkt for rørtraseene fra Leirbuktelva og Rastelva. Felles rørgata vil fortsette ned skogen i bildet.



Felles rørgate ned mot kraftstasjonen. Stasjonen er planlagt i forkant av Fv293 omtrent midt i bildet.

Kraftstasjonsområdet



Kraftstasjonen er planlagt ca. ved personene i bildet. I bakgrunnen ses trafo hvor tilkobling til el-nettet vil skje. Dato: 29.09.2010.



Utsikt mot Fv293 fra kraftstasjonen.



Fv293 som passerer nedenfor stasjonen. Adkomstvei til kraftstasjonen vil ha avkjøring omtrent der personene på bildet står. Dato: 29.09.2010.



Oversiktsbilde som viser lia hvor rørgata vil komme ned mot kraftstasjonen. Stasjonen bli lokalisert nær skogkanten bak gult hus til høyre i bildet.



Mindre bekk hvor vannet fra kraftstasjonen får utløp i stikkrenne under Fv293.

VEDLEGG 7
VANNFØRINGSBILDER

Leirbuktelva



Leirbuktelva ved planlagt inntak. Dato: 03.11.2010. – Vannføring estimert til ca. 200 l/s.



Leirbuktelva ved planlagt inntak. Dato: 29.09.2010. – Vannføring estimert til ca. 300 l/s.

Rastelva



Rastelva ca. 100 m øst for planlagt inntak. Dato: 03.11.2010. – Vannføring estimert til ca. 300 l/s.



Rastelva ca. 100 m øst for planlagt inntak. Dato: 22.08.2010. – Vannføring estimert til ca. 400 l/s.



Rastelva ca. 100 m øst for planlagt inntak. Dato: 29.09.2010. – Vannføring estimert til ca. 400 l/s.

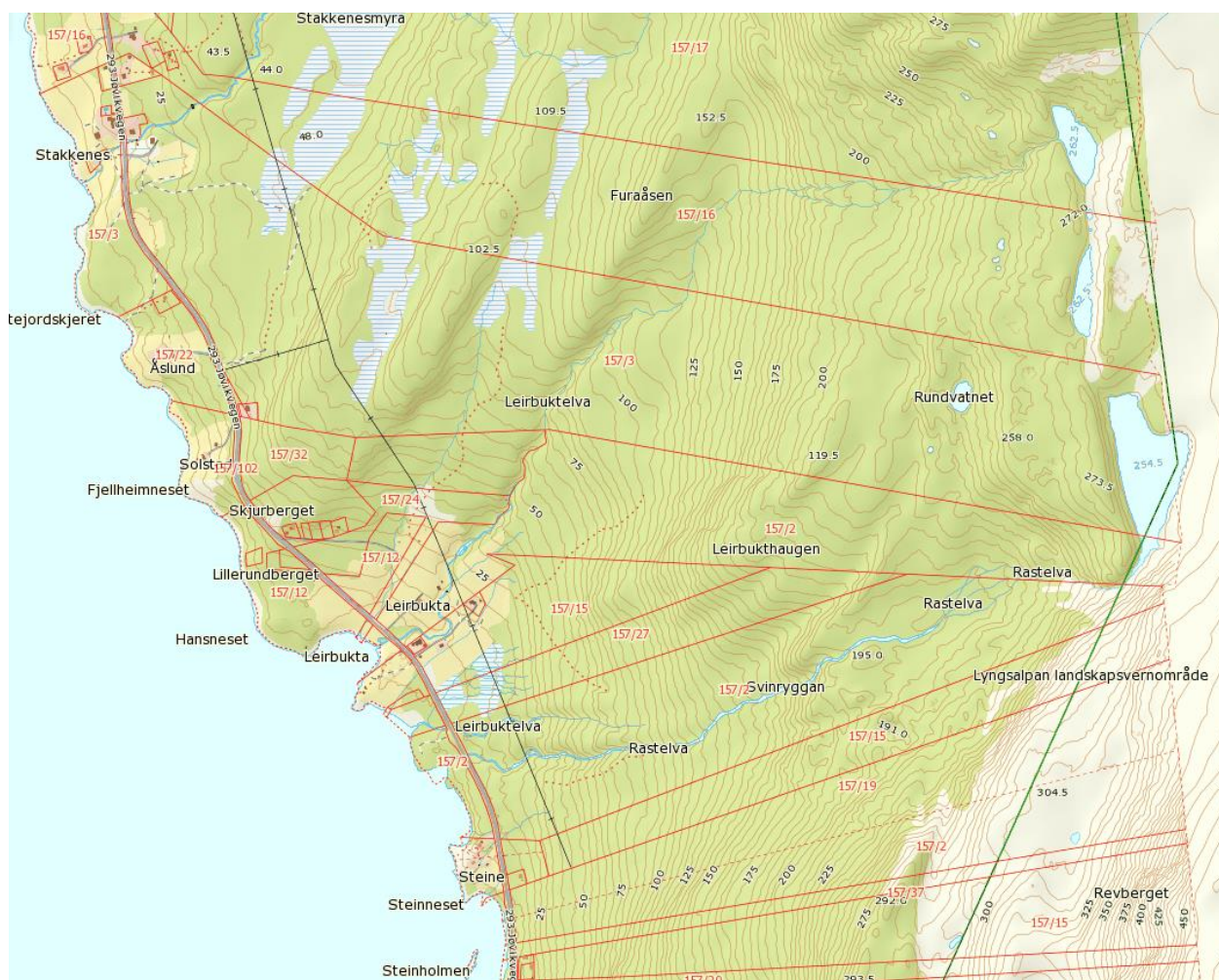
VEDLEGG 8

RETTIGHETSHAVERE

Oversikt over grunneiere og rettighetshavere som er involvert i Leirbukta kraftverk:

Tabell: Eiendomsforhold for Leirbukta kraftverk

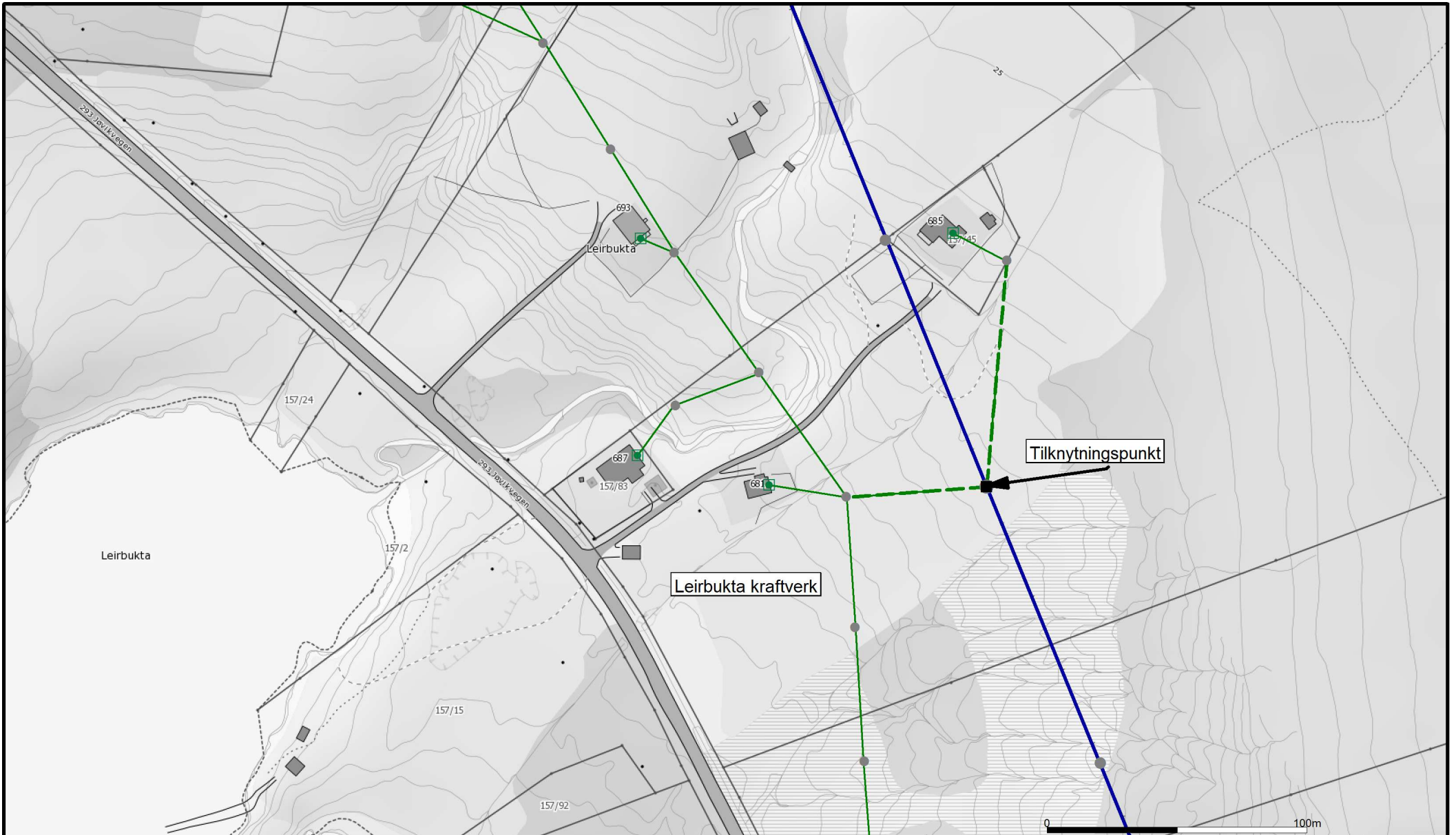
Gnr/Bnr	Fallrettighetshavere	Adresse	Postnr. og sted
157/2 og 4	Reidun Engkrog	Trollvikveien 271	9300 Finnsnes
157/2 og 6	Knut Martin Kristiansen	Vesle Skrammerud 7	1860 Trøgstad
157/3	Bjørnar Stakkenes	Stakkenes	9043 Jøvik
157/12	Bjarne Bergli	Timoteiveien 23	9100 Kvaløysletta
157/12	Jon Arne Bergli	Trygstad 8	9100 Kvaløysletta
157/12	Leif Bergli	Hovenveien 40	3715 Skien
157/12	Eva Hansen	Midnattsolveien 4	9024 Tomasjord
157/15	Asbjørn Nilsen	Reinveien 55	9020 Tromsdalen
157/15	Gerd Elin Nilsen	Stordalstrand	9030 Sjursnes
157/16	Liv Vassmyr	Olderbakken	9043 Jøvik
157/17	Bjørnar Norbye	Solbakken 8	9152 Sørkjosen
157/17	Knut Norbye	Tomasjordvegen 35	9024 Tomasjord
157/17	Ørnulf Nordbye	Bjørklysvingen 22	9152 Sørkjosen
157/24 og 27	Asle Leandersen	Olderbakken Veslelia	9043 Jøvik



VEDLEGG 9

DOK NETTKAPASITET

TILKNYTNING



Beliggenhet og høyder må oppfattes som orienterende.



Troms Kraft

Dato: 2016.04.11
Sign: ØIVO

Troms Kraft AS



Målestokk
1:2000



Tinfos AS
O.H.Holtasgt.32
N-3678 Notodden

Deres ref.:

Vår ref.: ØVB

Dato: 11.04.16

Leirbukta kraftverk - nettilknytning

Viser til deres henvendelse vedrørende tilknytning av Leirbukta kraftverk i Ullsfjord, Tromsø kommune.

Tilknytningspunkt for kraftverket kan etableres ved 22 kV høyspentlinje som passerer området kraftverket planlegges etablert. Forslag til sted for tilknytningspunkt er angitt i vedlagte kart.

Anleggsbidraget for tilknytningspunktet vil ligge i størrelsesorden 450 000,- til 600 000,-. Angitte sum skal betraktes som veiledende siden faktisk størrelse på anleggsbidraget vil baseres på virkelige kostnader etter at tilknytningspunktet er etablert. Målepunkt for avregning etableres i tilknytningspunktet.

Grensesnitt mellom Troms Kraft Nett AS og Tinfos AS vil bli på tilkoblingsklemmer til bryter i tilknytningspunktet. Det vil si at jordkabel/luftlinje mellom kraftverket og tilknytningspunktet er en del av Tinfos sitt anlegg. Tinfos AS må inneha anleggskonsesjon for anlegg som eies av Tinfos AS. Troms Kraft Nett AS eier og etablerer tilknytningspunktet ved eksisterende høyspentlinje. Tinfos AS legger jordkabel fra kraftverket frem til tilknytningspunktet og er eier av jordkabelen. Troms Kraft Nett AS kobler jordkabelen til bryter i tilknytningspunktet og grensesnittet er på tilkoblingsklemmer.

Krav til spenning i tilknytningspunktet er beskrevet i ” *Forstudie. Nettundersøkelse i forbindelse med tilknytning av Leirbukta kraftverk i Tromsø kommune 11.4.2016*”. I dokumentet er det også illustrert behov for reaktiv ytelse ved kraftverket. Dokumentet refererer til ”*TR A6343.01 Tekniske retningslinjer for tilknytning av produksjonsenheter, med maksimum aktiv effektproduksjon mindre enn 10 MW, til distribusjonsnettet. Rev.01 30.11.2006*” som inneholder krav som stilles til blant annet vern. Kravene til vern i ”*TR A6343.01*” finnes også i RENs tilknytningsavtale for kraftverk.

Øivind Blix
Troms Kraft Nett AS

VEDLEGG 10
BIOLOGISK MANGFOLD

Faun Naturforvaltning AS
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT
NÆRINGSUTVIKLING

Leirbukta Kraftverk

Virkninger på biologisk mangfold

Oppdragsgiver:
Tinfos AS



Ole Roer



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

Forord

Foreliggende temarapport er laget på oppdrag fra Tinfos AS. Oppdragsgiver ønsker i samarbeid med de lokale grunneierne å bygge kraftverk i Leirbukta, vassdragnr.: 203.60 i Tromsø kommune, Troms fylke.

Rapporten, som er laget etter mal fra NVE-veileder nr 3/2009, oppsummerer kjent kunnskap om biologisk mangfold langs vassdraget innenfor den planlagte utbyggingens influensområde. Med grunnlag i egen feltbefaring, samt eksisterende data, blir det gitt en faglig vurdering av hvilke virkninger den planlagte utbyggingen vil få på nevnte fagtema.

Ole Roer fra Faun Naturforvaltning AS gjennomførte feltbefaring i området 28-29.09.2010. Mats Nilsen fra Tinfos AS var med som kjentmann på befaringen.

Oppdragsgiver og Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen er forespurt om tilgjengelig bakgrunnsinformasjon.

Fyresdal den 04.02.2011



Ole Roer

Forsidefoto: Ole Roer. Bildet viser deler av Potraselva.

Faun rapport 002-2011:

Tittel:	Leirbukta Kraftverk - Virkninger på biologisk mangfold
Forfatter:	Ole Roer
Tilgjengelighet:	Begrensa tilgang
Oppdragsgiver:	Tinfos AS
Prosjektleder:	Ole Roer
Prosjektstart:	27.09.2010
Prosjektslutt:	04.02.2011
Revidert:	04.07.2016
Emneord:	Utbyggingsplaner for småkraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter, verdivurdering og konsekvenser, avbøtende tiltak.
Sammendrag:	Norsk
Dato:	04.02.2011
Antall sider:	21 + vedlegg

Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringsshage 3870 FYRESDAL
Internet:	www.fnat.no
Epost:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefax:	35 06 77 09

Kontaktopplysninger forfatter:

Navn:	Ole Roer
Epost:	or@fnat.no
Telefon:	35 06 77 02
Telefax:	35 06 77 09

Innhold

Sammendrag.....	5
1 Innledning.....	6
2 Utbyggingsplaner og influensområdet	6
2.1 Utbyggingsplaner	6
2.2 Influensområdet.....	7
3 Metode.....	7
3.1 Eksisterende datagrunnlag.....	7
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering	8
3.3 Feltregistreringer	8
4 Resultater.....	9
4.1 Kunnskapsstatus	9
4.2 Naturgrunnlaget.....	10
4.3 Rødlistearter	13
4.4 Terrestrisk miljø	13
4.4.1 Verdifulle naturtyper	13
4.4.2 Karplanter, moser og lav	13
4.4.3 Fugl og Pattedyr	15
4.5 Akvatisk miljø	15
4.6 Konklusjon – Verdi	16
5 Virkninger av tiltaket	17
5.1 Omfang og konsekvens	17
5.1.1 Vannføringsendringer.....	17
5.1.2 Biologisk mangfold	18
5.1.3 Oppsummering	19
6 Avbøtende tiltak	20
7 Usikkerhet	20
8 Referanser & kilder	21
Vedlegg 1: Fotodokumentasjon av befaringsrute/ influensområde.....	22
Vedlegg 2 – Artsliste mose og lav.....	26
Vedlegg 3 – Detaljkart Leirbukta Kraftverk	27

Sammendrag

Bakgrunn

Tinfos AS planlegger i samarbeid med de lokale grunneierne å bygge småkraftverk i Leirbukta vassdragnr.: 203.60 i Tromsø kommune, Troms fylke. Kraftverket planlegges med installert effekt på hhv 1,2 og 2,3 MW. Utbyggingen utløser derfor krav fra statlige myndigheter om gjennomføring av biologisk mangfold undersøkelser. Faun Naturforvaltning AS har gjennomført to dagers feltbefaring i området med hensikt å registrere verdifulle naturtyper og rødlistede arter innenfor utbyggingens influensområde. Tilgjengelige databaser, muntlige kilder og litteratur er benyttet i datainnsamlingen. Virkningene av planlagte kraftutbygging er vurdert ut fra konsekvensene på registrerte naturkvaliteter. Foreliggende temarapport er utarbeidet på oppdrag fra tiltakshaver.

Utbyggingsplaner

Leirbukta kraftverk planlegger å utnytte et bruttofall på 218 m i Leirbuktelva fra inntak kote 225, samt et bruttofall på 178 m i Rastelva fra inntak kote 185, ned til felles avløp i samme kraftstasjon på kote 7. Ved planlagte inntak utgjør nedbørsfeltet til Leirbuktelva 8,5 km², samt 3,8 km² for Rastelva. Middelvannføringen ved inntak er beregnet til 536 l/s for Leirbuktelva og 271 l/s for Rastelva. Maks./min. slukeevne er planlagt til henholdsvis 1179 l/s og 59 l/s for Leirbuktelva, samt 596 l/s og 30 l/s for Rastelva. Beregnet produksjon for normalår er samlet 10 GWh. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Vannveiene planlegges i rørgater med total lengde 2650 m. For adkomst til kraftstasjonen blir det behov for nybygg av 30 m bilvei. For adkomst til inntaka benyttes rørtraseene nær hele veien. For å knytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett er det behov for 150 m jordkabel langs rørtraseen.

Metode

NVE veileder nr 3/2009 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)” - Revidert utgave, er benyttet som mal for arbeidet.

Virksomheter på biologisk mangfold

Innenfor influensområdet til planlagte tiltak er det registrert to naturtyper etter DN sine håndbøker. Dette gjelder en ”kystfuruskog” vurdert som lokalt viktig avgrenset nord for Leirbuktelva, samt Sørfjorden hvor elvene har sitt utløp. Sørfjorden er avgrenset som naturtypen ”viktige tidevannsstrømmer” og vurdert som viktig. Ingen rødlistearter er påvist innenfor influensområdet. Potensialet for funn av sjeldne arter er vurdert som lavt. Vassdraget vurderes å ha liten/ingen verdi for fisk. Samlet vurdering gir liten verdi for biologisk mangfold og verneinteresser.

Planlagte tiltaks virkningsomfang for registrerte naturtyper er vurdert som lite/intet negativt. Redusert vannføring vil virke negativt for eventuell fossefall, fisk og enkelte andre vanntilknyttede organismer. Virkningsomfanget av planlagte tiltak er samlet vurdert til lite til middels negativt for biologisk mangfold.

Med bakgrunn i vurdering av verdi og omfang er samlet konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser satt til **liten negativ (-)**. Slipp av minstevannføring tilsvarende minimum alminnelig lavvannføring fra begge inntak er foreslått som avbøtende tiltak.

1 Innledning

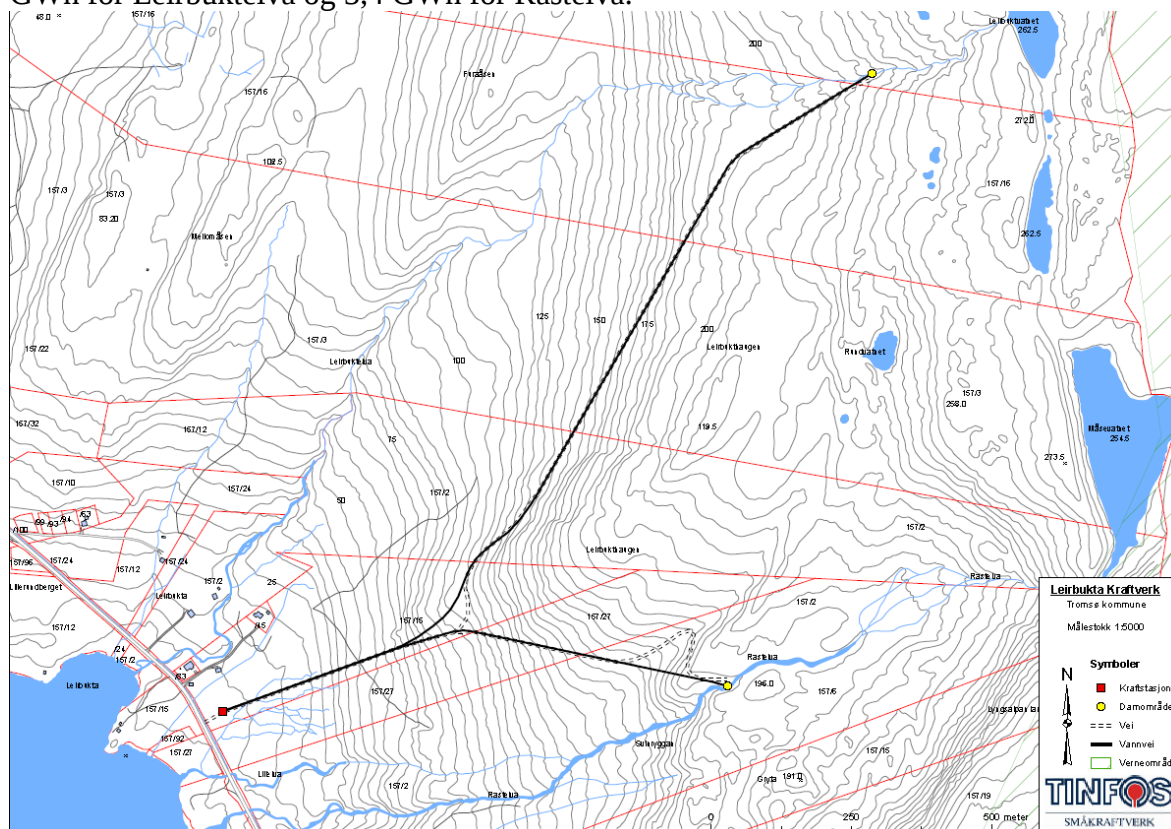
Etter krav fra Olje- og energidepartementet er alle utbyggere av småkraftverk pålagt å gjennomføre en faglig undersøkelse av biologisk mangfold innenfor utbyggingens influensområde. Småkraftverk er her definert som alle kraftverk med installasjon på 1-10 MW. Leirbukta kraftverk med to separate peltonaggregat planlegges med installasjon på hhv. 1,2- og 2,3 MW og omfattes av dette kravet. Foreliggende rapport har som målsetting å:

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

2 Utbyggingsplaner og influensområdet

2.1 Utbyggingsplaner

Leirbukta kraftverk planlegger å utnytte et bruttofall på 218 m i Leirbuktelva fra inntak kote 225, samt et bruttofall på 178 m i Rastelva fra inntak kote 185, ned til felles avløp i samme kraftstasjon på kote 7, se fig.1 og -2. Ved planlagte inntak utgjør nedbørsfeltet til Leirbuktelva 8,5 km², samt 3,8 km² for Rastelva. Middelvannføringen ved inntak er beregnet til 536 l/s for Leirbuktelva og 271 l/s for Rastelva. Maks./min. slukeevne er planlagt til henholdsvis 1179 l/s og 59 l/s for Leirbuktelva, samt 596 l/s og 30 l/s for Rastelva. Inntaksdammene som bygges i betong med maks 4 m høyde, vil danne små inntaksbasseng. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Vannveiene planlegges i rørgater med lengde 1700 m for Leirbuktelva og 950 m for Rastelva. Nedre 370 m av rørgatene følger felles trase. For adkomst til kraftstasjonen blir det behov for nybygg av ca 30 m bilvei. Adkomstveiene til inntaka følger i hovedsak rørtraseene. For å knytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett er det behov for 150 m jordkabel langs rørgata. Beregnet produksjon for normal år er 10 GWh fordelt med 6,6 GWh for Leirbuktelva og 3,4 GWh for Rastelva.



Figur 1: Viser plassering av inntak, rørgater og kraftstasjon for Leirbukta kraftverk.



Figur 2: Øvre bilde til venstre viser planlagt inntak i Leirbuktelva kote 225. Oppe til høyre planlagt inntak i Rastelva ved kote 185. Bildene under viser planlagt stasjonstomt med trafo i bakgrunnen. Fotos: Ole Roer.

2.2 Influensområdet

I denne undersøkelsen er influensområdet definert som alle områder som blir berørt av planlagte inngrep inkludert en 100 m sone fra planlagte tiltak. Samlet lengde på Leirbuktelva og Rastelva som får fraført vann er hhv. 1990 m og 1040 m. Nedre 700 m av Rastelva har dobbelt løp. Videre omfattes influensområdet av inntaksområdene, rørgater (1700- + 950 m), adkomstvei og kraftstasjon, samt 150 m nedgravd jordkabel langs rørgate. Influensområdet utgjør her undersøkelsesområdet. Fotodokumentasjon av området er gitt i vedlegg 1. Kart over influensområdet er vist i vedlegg 3.

3 Metode

Med hensikt å standardisere fremgangsmåte og rapportering i forbindelse med utarbeidelsen av denne type rapporter knyttet opp mot biologisk mangfold, har NVE utarbeidet en egen veileder. NVE veileder nr 3/2009 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk 1–10 MW – revidert utgave” (Korbøl, Kjellevold & Selboe 2009), er benyttet som mal for foreliggende rapport.

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Oversikt over utbyggingsplanene er mottatt av oppdragsgiver. Vurdering av status for biologisk mangfold innenfor influensområdet til planlagte tiltak er gjort på bakgrunn av egen feltbefaring gjennomført 28.09-29.09.2010, samt sammenfatning av eksisterende kunnskap.

Fylkesmannen i Troms er forespurt om oversikt over aktuelle registreringer fra området. Under følger oversikt over eksisterende data.

Tromsø kommune har tidligere gjennomført viltområde- og naturtypekartlegging etter DN's håndbøker, data fra nevnte kartlegginger er lagt ut i www.naturbase.no, se kap.4.1 for mer info.

Artskartdatabasen til Artsdatabanken, samt databasene vann-nett og vannmiljø er sjekket opp, men her ligger ingen registreringer fra området. Fylkesmannen i Troms har ingen relevante data fra området utover registreringer lagt ut i naturbase.

Grov oversikt over geologiske forhold og løsmasser er hentet fra NGU sine databaser www.ngu.no. Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverket er utarbeidet av Småkraftkonsult AS på oppdrag fra Tinfos AS. Data om klimatiske soner og gjennomsnittlig årsnedbør er hentet fra Moen (1998), samt www.met.no. For øvrige referanser og kilder, se referanseliste bakerst i rapporten.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

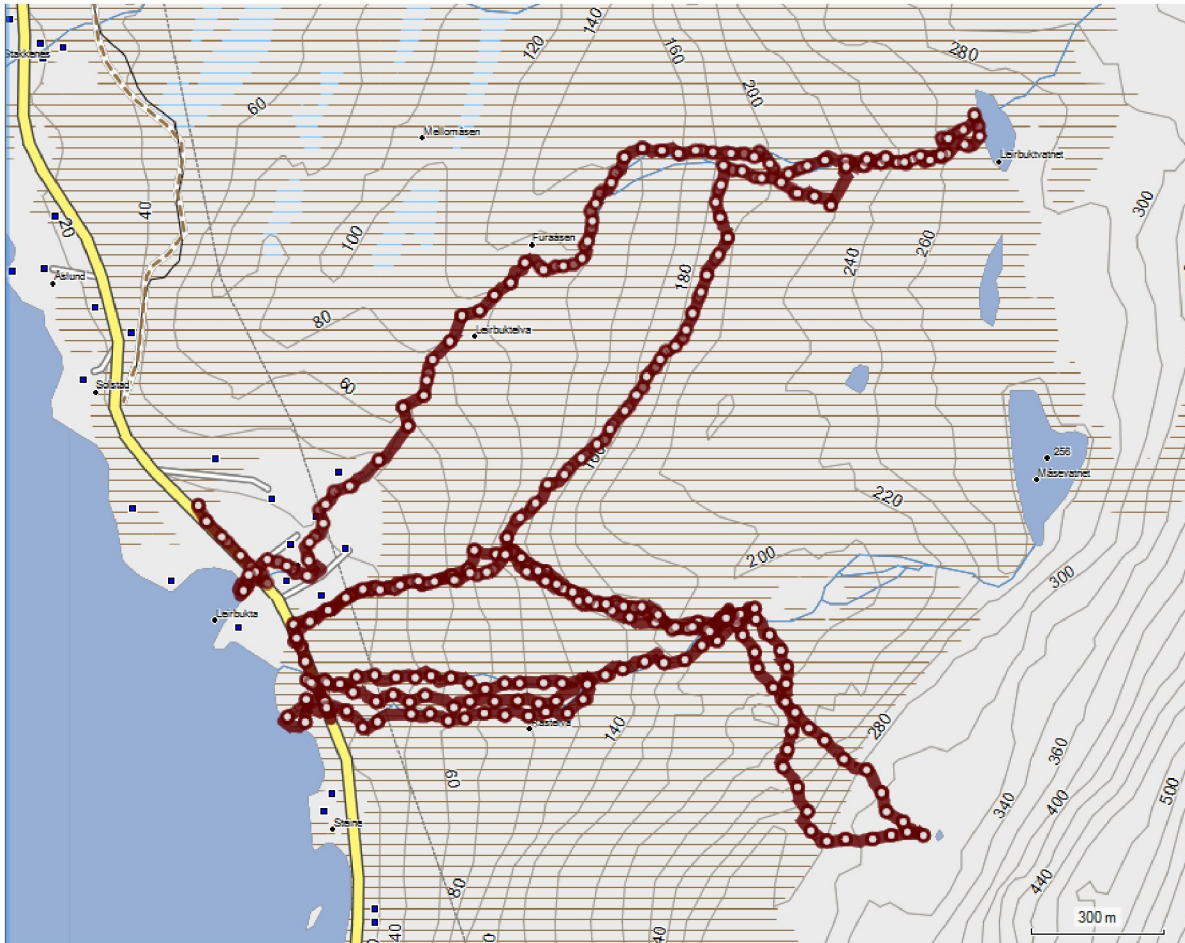
Kartleggingen av naturtyper er basert på DN-håndbøker 13 (2007) og -15 (2000). Vurdering av verdi og konsekvens følger metodikk fra håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006) og NVE-veileder 3/2009. Rødlistearter følger gjeldende Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen & Hilmo 2015). For nærmere metodebeskrivelse, se vedlegg II i NVE's veileder nr 3/2009 (kan lastes ned fra NVE's hjemmeside – www.nve.no).

3.3 Feltregistreringer

Faun Naturforvaltning AS ved Ole Roer har gjennomført feltbefaringer i området i tilknytning til nevnte kraftutbygging. Befaringene ble gjennomført 28.09-29.09.2010, se fig.3 for sporlogg. Fotodokumentasjon av befaringsrutene er vist i vedlegg 1. Befaringstidspunktet var gunstig i forhold til å kunne identifisere karplanter, naturtyper, moser, lav og andre interessante arter. Selv om det begynte å bli seint på sesongen for enkelte karplanter var det likevel ingen problem å identifisere artene.

Ole Roer er utdannet forstkandidat (UMB 1995) og har arbeidet med kartlegging av naturverdier/-biologisk mangfold i ulik sammenheng siden 1996. Roer har bl.a. dekket fagtemaet naturmiljø/-biologisk mangfold ved flere konsekvensutredninger/-vurderinger i forbindelse med utbyggingstiltak av større veianlegg (E18), kraftverk, hyttefelt, alpinanlegg m.m. Roer har også i flere feltsesonger arbeidet med kartlegging av verdifulle livsmiljø i skog etter MiS-metodikken, samt hatt ansvar for oppdrag med viltkart- og naturtypekartlegging etter DN håndbøkene 11 og 13. Juni 2008 deltok Ole Roer på et 1 ukes kurs i kartlegging av naturtyper etter DN håndbok 13. Kurset ble arrangert av Direktoratet for naturforvaltning. Roer har også deltatt på 40 timers kurs i lav- og mosefloristikk med hovedvekt på rødlista arter arrangert av Høgskolen i Telemark, mai 2010.

For ytterligere presentasjon av Faun Naturforvaltning AS, se vår hjemmeside www.fnat.no.



Figur 3: Viser sporlogg fra befaringsrute for Ole Roer fra 28.09-29.09.2010. Kartet fra MapSource, Garmin.

4 Resultater

4.1 Kunnskapsstatus

I naturbase ligger det inne en naturtype bestående av ”kystfuruskog” på nordsiden av Leirbuktelva, avgrenset med elva mellom kote 100–180 som grense mot sør, se tabell 1 og fig.4. Videre er hele Sørfjorden hvor vassdraget har sitt utløp, avgrenset som naturtype ”sterke tidevannsstrømmer”. Grensa for Lyngsalpan landskapsområde går rundt 500 m oppstrøms planlagte inntak.

Tabell 1: Beskrivelse av tidligere registrerte naturtype BN00018964, Forråsen, hentet fra www.naturbase.no

BN00018964, Forråsen

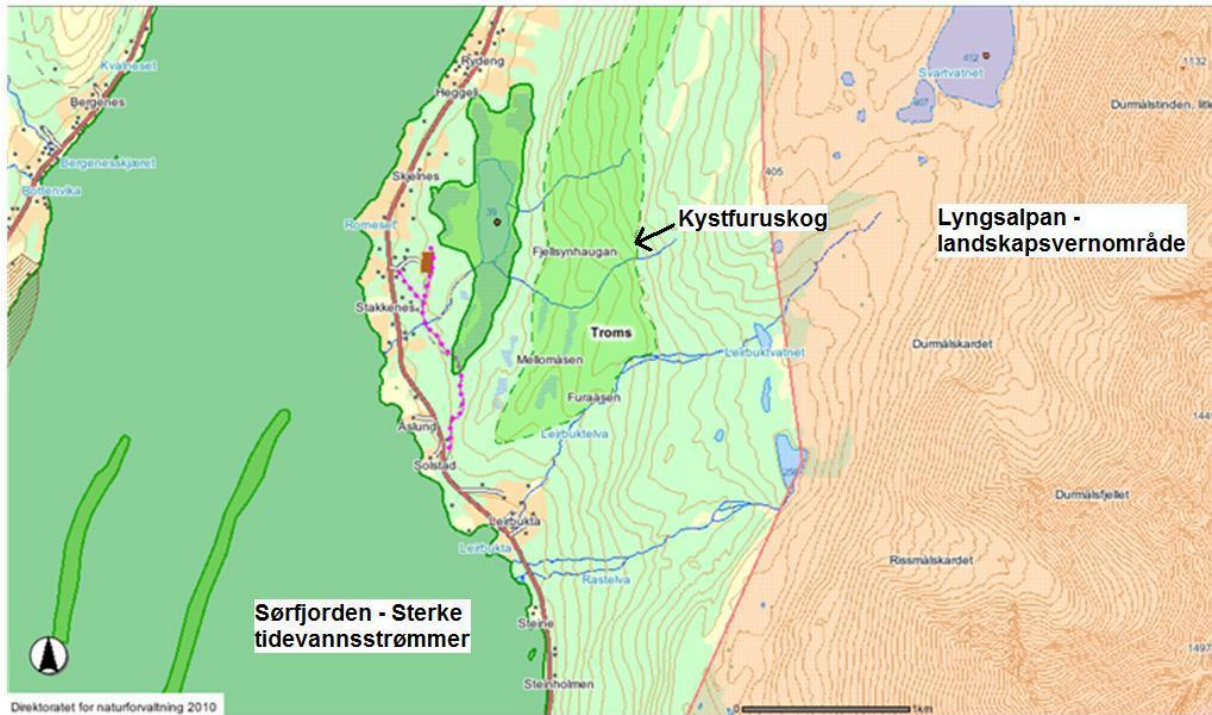
Kommune	Tromsø
Områdebeskrivelse	Furuskog som er lite utbredt i kommunen.

Naturtyper

Naturtype	Kystfuruskog
Utforming	
Verdi	Lokalt viktig
Stedkvalitet	
Dato registrert	13.06.2004

Andre opplysninger

Totalareal	1432 daa
------------	----------



Figur 4: Viser eksisterende registreringer i naturbase bl.a. med naturtype; BN00018964, Forråsen, bestående av kystfuruskog slik den ligger avgrenset i www.naturbase.no.

Selv om det partvis også finnes furuskog på sørsiden av Leirbuktelva, samt på en mindre lokalitet nord for Rastelva (se omtale kap.4.4.2), virker avgrenset kystfuruskog å dekke det vesentligste arealet dominert av furu nord for vassdraget. Avgrensningen i naturbase er stiplet for å antyde at avgrensningen som antas å være gjort ut fra ortofoto, er usikker. Med bakgrunn i egen befaring ser sørgrensa for naturtypen mot Leirbuktelva ut til å stemme bra, øvrig avgrensning utenfor influensområdet er ikke sjekket opp, se fig.3.

Avgrenset "kystfuruskog" i naturbase er gitt lokal verdi på bakgrunn av at furuskog er lite utbredt i kommunen. Omtalen av naturtypen i naturbase (tabell 1) er ellers svært mangelfull. Vegetasjonstypen innenfor avgrenset naturtype langs Leirbuktelva består av bærlyngfuruskog (A2c) i mosaikk med røsslyng-bløkkebærfuruskog (A3a). Da vegetasjonen ikke inneholder oseaniske arter, samt at furuskogen ikke er spesielt gammel, er det i utgangspunktet ikke kystfuruskog etter DN-håndbok 13. Da avgrenset naturtype er gitt lav verdi samt at kun en mindre del av den er befart av undertegnede, gjøres imidlertid ingen forandringer i avgrensning eller verdisetting her.

Utover eksisterende data lagt ut i naturbase hadde Fylkesmannen i Troms ingen annen relevant info om biologisk mangfold fra influensområdet. Det er ikke registrert hekke-lokaliteter for rovfugl i området. Det foreligger heller ikke tidligere registreringer av rødlistearter fra området.

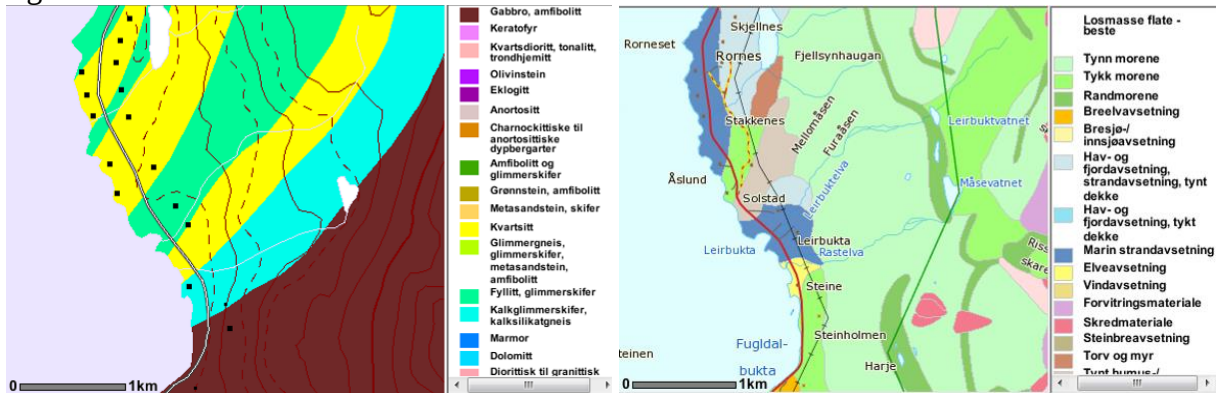
4.2 Naturgrunlaget

Berggrunn

Berggrunnen i influensområdet veksler mellom glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt langs nedre del av Leirbuktelva. Til stripe med kvartsitt langs øvre del av Leirbuktelva, samt nedre del av rørtraseene og stasjonstomta. Hoveddelen av Rastelva ligger på kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis, mens gabbro, amfibolitt dominerer sørlige del av området, se fig.5.

Kvartærgeologi

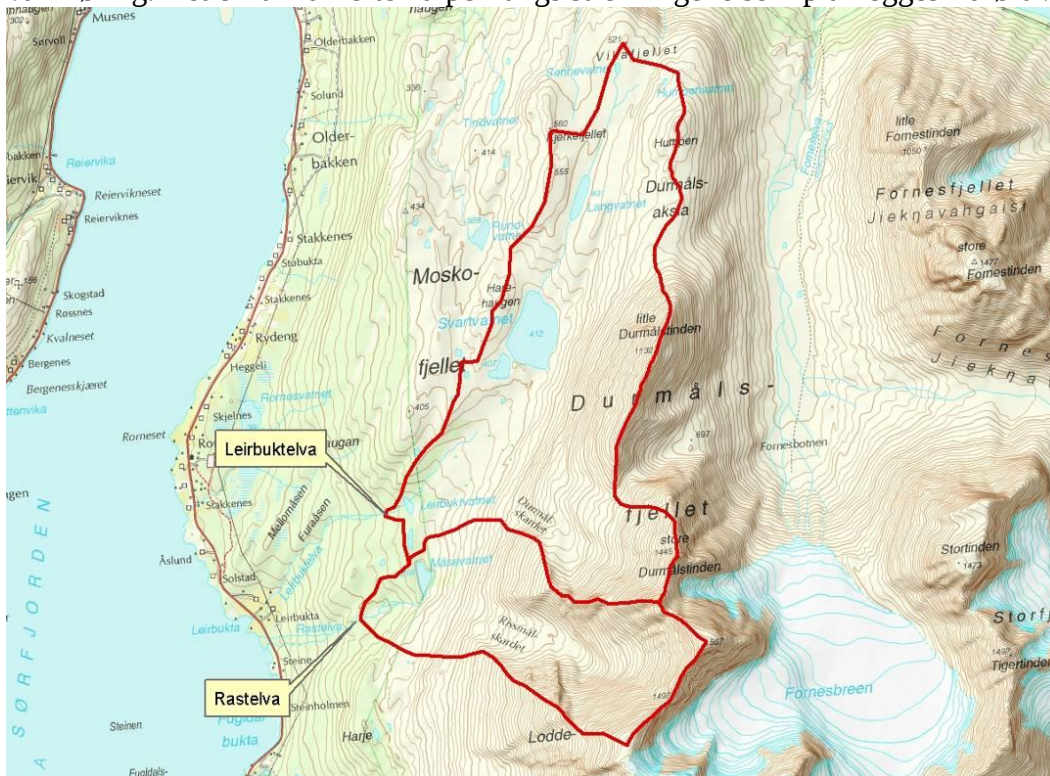
Marine strandavsetninger dominerer nedre del av området sammen med et mindre parti elveavsetninger ved utløp Rastelva. Løsmassene innenfor resterende del av influensområdet består av et tynt morenedekke. Oppstrøms planlagte inntak finnes et parti med randmorene, se fig.5.



Figur 5: Viser grov oversikt over fordeling av berggrunn og løsmasser innenfor influensområdet. Kart hentet fra NGU (www.ngu.no).

Topografi

Vassdraget renner ned ei vestvendt lisse og ender opp i sjøen i Leirbukta, se fig.6 og -7. Nedbørfeltet til for Leirbuktelva/Rastelva strekker seg opp til hhv kote 1445 og kote 1567. Leirbuktelva er forholdsvis raskstrømmende i øvre del av influensområdet, men med slakere partier innimellom. Fra kote 40 flater terrenget ut og elva er mer stilleflytende det siste partiet ned til utløpet. Rastelva er forholdsvis raskstrømmende hele veien fra planlagt inntak ned til utløpet i sjøen. Selv om det langs nedre del av begge elvene partivis finnes mindre løsmasser, går ingen av elvene i markerte kløfter. Begge elveløpa domineres av grov stein/blokkmark som gjør at vannet stedvis nær forsvinner nede mellom steinene i perioder med lav vannføring. Det er få markerte kulper langs strekningene som planlegges fraført vann.



Figur 6: Kartet viser nedbørfeltet til planlagt kraftverk ved inntak (kilde; Småkraftkonsult AS).



Figur 7: Bildet over til venstre viser del av Leirbuktelva på strekningen som planlegges fraført vann. Til høyre sees del av Rastelva langs øvre del som vil bli fraført vann. Fotos: Ole Roer

Klima

Øvre del av influensområdet ligger innenfor nordboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon Nb-O1, mens nedre del av område ligger i mellomboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon Mb-O1 (Moen 1998). Meteorologisk institutt sine stasjoner i Tromsø stnr: 90450 og 90490 viser en gjennomsnittelig årsnedbør på rundt 1000 mm. Perioden september – januar er mest nedbørrik. Årsmiddeltemperatur ved samme stasjoner er i snitt 2,7 °C. Lyngseidet-Karnes stnr: 91270 i Lyngen øst for Leirbukta viser en gjennomsnittelig årsnedbør på 500 mm.

Menneskelig påvirkning

Fv 293 krysser vassdraget oppstrøms utløp. De aktuelle elvene krysser alle under fylkesveien v.h.a. grove stikkrenner/rør. Langs nedre del av Leirbuktelva finner en tilgrensende innmark og bebyggelse på begge sider av elva inkluder kryssende 22 kV linje og ny trafo 150 m fra planlagt stasjonstomt. Skogen i området er påvirket av vedhogst/skogsdrift og sau på utmarksbeite. Nedre deler er inngjerdet med sauegjerde. Ved ca kote 30 i Leirbuktelva er det et vanninntak i form av kum i elvekanten. Videre går det en lokal merka tursti opp til Leirbuktvatnet. Øvre del av området er uten tekniske inngrep.



Figur 8: Bildene over viser Fv293 som krysser elvene oppstrøms utløp, samt hus og 22 kV linje langs nedre del av Leirbuktelva. Fotos: Ole Roer.

4.3 Rødlistearter

Det er ikke registrert rødlistearter innenfor influensområdet til planlagte tiltak. For oversikt over noterte arter av mose og lav, se vedlegg 2. Potensialet for funn av sjeldne arter vurderes som lavt. Se kap.4.4 for begrunnelse.

4.4 Terrestrisk miljø

4.4.1 Verdifulle naturtyper

Kartleggingen av naturtyper innenfor terrestrisk miljø har som målsetning å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 13 (oppdatert 2007). Fra tidligere er det registrert to naturtyper innenfor influensområdet (se fig.4 og kap.4.1). Med bakgrunn i egen feltbefaring ble det ikke funnet flere lokaliteter med naturtypekvalitet innenfor området.

Oppstrøms Fv293 langs Rastelva opp til kote 60 står yngre gråor-heggeskog langs ei smal stripe på begge sider av elva, samla utgjør lokaliteten med gråor ca 10 daa. Nedre del på sørsiden av elva er flompåvirket, men dette gjelder kun et mindre areal på 1-2 daa. I tillegg til gråor inngår bjørk, selje, rogn og einer i tresjiktet. Feltsjiktet er fattig med blåbær, tyttebær, stri kråkefot, krekling og blokkebær. I tillegg til bærlyng- og blåbærvegetasjon inngår mindre parti med småbregne- og storbregnemark bl.a. med skogburkne og bringebær. Den eldste skogen innenfor lokaliteten finnes i øvre del på nordsiden av elva i løsmasseskråning ned mot bekkeløpet, men heller ikke her finnes gråor > 20 cm i diameter brysthøyde. Da skogen er ung og feltsjiktet fattig utgjør omtalte lokalitet ingen naturtype etter DN håndbok 13.

Den rikeste vegetasjonen innenfor influensområdet finnes langs nedre del av Leirbuktelva nedstrøms kote 20 frem til utløpet i sjøen. Her går bekken igjennom dyrket mark i mindre bekkesøkk med høyvokst gras og urter. Her er mye mjødurt, geitrams, bringebær, vendelrot, fuglevikke, ryllik, skogstjerneblom, marikåpe, engsyre og flere hageplanter bl.a. solbær. I bekkkantene er det også oppslag av gråor, selje, vier, rogn og bjørk. Trevegetasjonen er imidlertid holdt ned, det er bare yngre stubbeskudd som stedvis kommer opp. Området antas å være påvirket av næringssig fra tilgrensende innmark og har ingen naturtypekvalitet.

Siste sted hvor undertegnede vurderte muligheten for avgrensning av naturtype var en lokalitet på snaue 300 daa med furuskog som er avgrenset mot Rastelva i sør og som strekker seg fra ca kote 60 til ca kote 200. Rørtraseen fra inntak Rastelva og ned til kote 50 går igjennom denne lokaliteten, det samme gjelder siste 70 m av rørtraseen fra Leirbuktelva ovenfor der rørtraseene møtes. Her dreier det seg om relativt ung fattig røsslyng-blokkebær og bærlyng-furuskog hvor krekling dominerer i feltsjiktet. Fravær av oseaniske arter, fattig feltsjikt og yngre skog er utslagsgivende for at lokaliteten ikke tilfredsstiller kravene for å avgrenses som kystfuruskog.

4.4.2 Karplanter, moser og lav

Til tross for at berggrunnskart fra NGU viser innslag av rikere berggrunn, dominerer fattige vegetasjonstyper influensområdet. Under følger en kort beskrivelse av vegetasjonens artssammensetning og dominansforhold.

Elvestrengene

Vegetasjonen langs nedre del av Leirbuktelva er omtalt over (kap.4.4.1). Oppstrøms kote 30 står ung gråor, bjørk og selje langs kantsonene mot elva i nedre del. Einer inngår også i tresjiktet. Feltsjiktet er fattig og domineres av krekling, blåbær, tyttebær, skrubbær og

bløkkebær. Med unntak av mindre parti med småbregne- og storbregnebjørkeskog nedstrøms kote 60, dominerer bærlyng- og blåbærvegetasjon langs elva helt opp til planlagt inntak. Furuskog dominerer på nordsiden av elva mellom kote 80-180. Øvrige områder domineres av fattig glissen bjørkeskog.

Kantsonene langs Rastelva domineres av fattig bærlyngvegetasjon hvor dominans av krekling er typisk på begge sider av bekken over kote 60. På nordsiden av elva fra kote 60 og opp til inntak står furuskog på bærlyng- og røsslyng-blokkebærmark. Fattig bærlyngblandingsskog med bjørk og furu dominerer sørsiden av elva. I elvekanten inngår stedvis enkelte småbregner som rikeste innslag i øvre del. Nedstrøms kote 60 står yngre gråorskog ned til Fv293, se omtale kap.4.4.1. Også nedstrøms bilveien ved utløp står yngre gråorskog på nordsiden av bekken, mens bærlyngbjørkeskog dominerer sørsiden ved utløp. Feltsjiktet er ikke spesielt rikt noe sted langs Rastelva.

Langs Lillelva som har sitt utløp fra Rastelva ved kote 120 står ung gråor og bjørk langs bekken nedstrøms kote 20. Mellom kote 20 – 120 dominerer fattig bærlyngvegetasjon med furu- og bjørkeskog.

Rørgatetraseer, adkomstveier og stasjonsområde

Vegetasjonen ved inntaksområdet og langs øvre 1,1 km av rørtraseen fra Leirbuktelva består av glissen bærlyngfjellbjørkeskog med innslag av enkelte furu og einer og med dominans av krekling i feltsjiktet. Rørtraseen går inn i omtalt fattig furuskog (kap.4.4.1) ca 70 før den møter rørtraseen fra Rastelva. Herfra og videre ned mot stasjonen fortsetter felles trase igjennom samme furuskog i ytterligere 200 m før den går over i fattig yngre bjørkeskog og videre ned i ung krattskog med bjørk og gråor i jordkanten frem til stasjonstomta. Langs jordkanten og frem til stasjonen er det innslag av noe rikere småbregnevegetasjon.

På stasjonstomta 30 m oppstrøms Fv293 er oppslag av gråor, bjørk og vier hogd ned. Området bærer preg av høy grunnvannsstand og har myr/sump preg bl.a. med innslag av myrhatt, palmemose, beitetorvmose og kjempemose. Nedgravd jordkabel (150 m) følger rørtraseen tilbake til trafo i jordkanten.

Vegetasjonen ved inntaksområdet i Rastelva består også av glissen bærlyngbjørkeskog. Rørtraseen fra inntak og frem til der den møter traseen fra Leirbuktelva går igjennom omtalt furuskog (kap.4.4.1).

Moser og lav

Når det gjelder sjeldne arter av mose og lav som har fått økt fokus de siste åra i forbindelse med at småkraftprosjekt kan være en trussel mot disse, så vurderes potensialet for funn av sjeldne arter innenfor influensområdet som liten.

Gaarder & Melby (2008) har gjennomført en geografisk og økologisk vurdering av rødlistede moser og lav sterkt knyttet til små vassdrag. I denne vurderingen fremgår at spesielt naturtyper bestående av bekkekløfter og fossesprøytoner utgjør potensielle områder for funn av sjeldne arter. Nevnte naturtyper inngår ikke i influensområdet til planlagte tiltak.

Når det gjelder Nord-Norge generelt så har denne landsdelen i følge Gaarder & Melby (2008) få arter og generelt lave tettheter av sjeldne moser og lav. Her er det ingen elementer som peker seg tydelig ut, men moser på kalkkrik berggrunn og lav på trær kan være av spesiell interesse. Samtidig understrekes at kunnskapsnivået for Nord-Norge er mangelfullt.

Kunnskapsnivået for Troms gjeldende forekomst av sjeldne mose- og lav er nå noe bedre som følge av registreringer i regi av NVE og DN's bekkekløftprosjekt. Registreringene herfra støtter vurderingene gjengitt over om at potensialet for funn av sjeldne moser og lav generelt er lavt i Troms.

Influensområdet har ikke innslag av gammel skog eller bergvegger, noe som svekker potensialet for funn av sjeldne arter i nevnte grupper. I følge bergrunnskart fra NGU har imidlertid området innslag av kalkrik berggrunn, noe som skulle bety potensial for sjeldne mosearter på berg. Her skal nevnes at berggrunnskartet fra NGU er relativt grovt og ut fra den fattige vegetasjonen som dominerer i området, skulle en ikke tro at kalkrikt berg var vidt utbredt.

Stikkprøver viser funn av følgende kalkkrevende mosearter: I bekkekant langs Leirbuktelva ved ca kote 20 ble brunmakkrose registrert. Videre ble kildeflik, bekkehoggann, myrstjernemose og kalktuffmose funnet langs Leirbuktelva mellom kote 30-60.

Langs Rastelva rett oppstrøms utløp ble myrgittermose, piperensermose og rosetorvmose funnet. Flere av de kalkkrevende artene som ble funnet i sumpaktig elvekant er indikatorer på rik myr. Ingen av artene som ble funnet er imidlertid sjeldne.

Når det gjelder lav så ble kun trivielle arter registrert. Det ble ikke påvist lungenever- eller fosseneversamfunn på trær innenfor influensområdet. For oversikt over registrerte mose- og lavararter, se vedlegg 2.

4.4.3 Fugl og Pattedyr

Fossefall antas å kunne ha tilhold i området til tross for at dette ikke er dokumentert. Det foreligger ikke informasjon som tilsier at influensområdet utgjør viktige funksjonsområder for rødlistede fugl- eller pattedyrarter. Ingen rovfuglreir er registrert i området. Influensområdet antas å ha forventet artssammensetning for regionen.

4.5 Akvatisk miljø

Kartleggingen av naturtyper innenfor akvatisk miljø har som målsetning å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 15 (2000). Ingen verdifulle lokaliteter i henhold til DN-håndbok 15 ble registrert innenfor influensområdet.

Det foreligger ingen opplysninger om at vassdragene har forekomst av ål eller elvemusling (www.artsdatabanken.no, FM i Troms, elvemuslingbasen, Dolmen & Kleiven 1997 og Vannmiljø). Ifølge Dolmen & Kleiven (1997) er det påvist 7-8 lokaliteter med elvemusling i Troms fylke, ingen av disse ligger i Tromsø kommune. Elvene har heller ikke egnet bunnssubstrat for elvemusling.

Årsaken til at det ikke er registrert ål i elvene, kan ha sammenheng med at det ikke finnes noen lavereliggende vann i nedbørfeltet. Ålen vandrer fortrinnsvis opp i elver med utløp fra innsjøer som ligger lavere enn 300 moh. Det ligger riktignok et par mindre vann mellom kote 250-260, men disse vurderes som vanskelig tilgjengelig og lite egnet for ål. Det er ifølge Knut Nergård hos fylkesmannens miljøvernaveidning ikke foretatt noen systematisk kartlegging av situasjonen for elvemusling i Troms. Ålens situasjon og utbredelse er også dårlig kjent.

Både Leirbuktelva og Rastelva vurderes å ha liten verdi for fisk, selv om ørret kan slippe seg nedover i vassdraget fra et par mindre høyereliggende vann. Elvene har få kulper egnet som oppholdsområder for fisk, dessuten forsvinner vannspeilet langs store deler av elvene i perioder med lav vannføring. Dette pga. at grov stein/blokkmark dominerer elveløpene. Selv om fisk i teorien kan ta seg et lite stykke opp i Leirbuktelva, anser undertegnede at ingen av elvene har selvproduserende bestander av anadrom laksefisk. Forekomst av fisk i vassdraget er ikke nærmere undersøkt her.

Influensområdet vurderes å ha lokal verdi for akvatisk miljø i henhold til gjeldene kriterier (OED 2007).



Figur 9: Bildet til venstre viser utløp for Leirbuktelva, til høyre sees utløp Rastelva. Fotos: Ole Roer

4.6 Konklusjon – Verdi

Med bakgrunn i kriteriene for verdsetting av biologisk mangfold er områdets verdi vurdert for nevnte fagtema. Det er registrert 2 stk naturtyper som har areal som inngår i influensområdet til planlagte tiltak. Dette er Sørfjorden som er avgrenset som naturtype ”sterke tidevannsstrømmer” og verdsatt som viktig (middels verdi), samt ”kystfuruskog” nord for Leirbuktelva verdsatt som lokalt viktig (liten verdi). Det er ikke registrert viktige områder for arter oppført på Norsk Rødliste 2015 (liten verdi), videre ingen viktige viltområder (liten verdi). Det er heller ingen verna områder innenfor influensområdet (liten verdi). Grensa for Lyngsalpan landskapsvernområde ligger ovenfor influensområdet.

Samlet vurdering gir liten verdi for biologisk mangfold.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Med unntak av Sørfjorden som har middels verdi, har øvrig del av influensområdet liten verdi. Med bakgrunn i dette er det ikke utarbeidet verdikart for influensområdet.

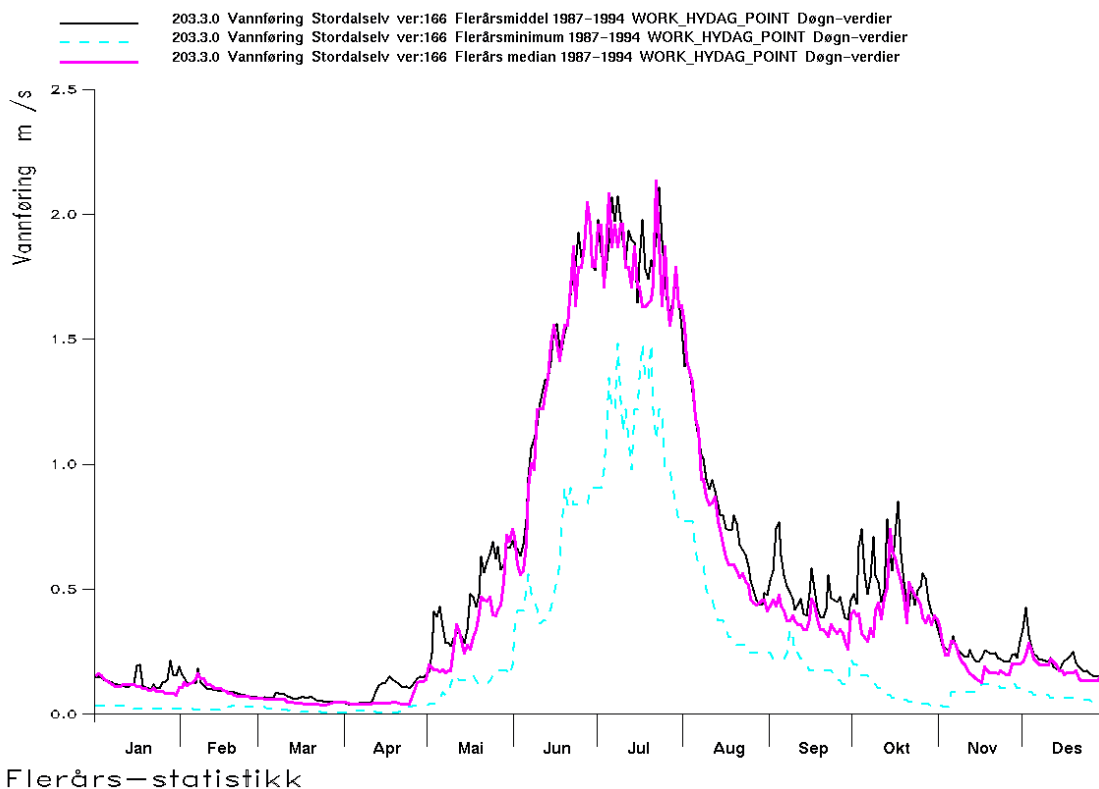
5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i vesentlig redusert vannføring i Leirbuktelva langs en strekning på 1990 m mellom kote 225 – 0. Tilsvarende i Rastelva langs en strekning på 1040 m mellom kote 185 - 0. Nedre 700 m av Rastelva har dobbelt løp. Det nordre løpet som har utløp fra ca kote 125, får ved kote 65 tilførsel av vann fra nord som ikke kommer fra Rastelva. Fra kote 65 og videre ned til utløpet i sjøen vil dette nordre løpet få en restvannføring på rundt 50 % av dagens vannføring. Ved egen befaring så det ut til at vannføringen i de to løpa som møttes ved kote 65 var tilnærmet lik. Inntaksdammene vil resultere i mindre inntaksbasseng. Videre vil nedgravning av 2650 m rørgate, adkomstveier, 150 m jordkabel langs rørgate og oppføring av kraftstasjon føre til inngrep i marka.

5.1.1 Vannføringsendringer

Snøsmelting bidrar til at vassdraget har dominerende sommerflommer. Lavvannføringer inntreffer oftest om vinteren, se fig.10.



Figur 10: Plott som viser estimert middel/median- og minimumsvannføringer i Leirbuktelva (døgndata). Kilde Småkraftkonsult AS.

Middelvannføringen ved inntak er beregnet til 536 l/s for Leirbuktelva og 271 l/s for Rastelva. Alminnelig lavvannføring ved inntaka er beregnet til 35 l/s for Leirbuktelva og 16 l/s for Rastelva. Videre er 5-persentil sommer-/vintervannføring beregnet til h.h.v. 188 l/s og 23 l/s i Leirbuktelva, samt 86 l/s og 10 l/s i Rastelva. Maks./min. slukeevne er planlagt til 1179 l/s og 59 l/s for Leirbuktelva, samt 596 l/s og 30 l/s for Rastelva.

I deler av flomperioden om sommeren vil vannføringen være betydelig større enn største slukeevne. I nevnte perioder vil vannføringsendringene bli mindre merkbare da store deler av

flomvannet vil gå i bekkeløpa som tidligere. Resten av året derimot vil det bli lengre perioder hvor de utbygde strekningene blir nær tørrlagt dersom det ikke slippes minstevannføring. Tilsig fra restfeltet nedstrøms planlagte inntak, vil til en viss grad bidra med å opprettholde restvannføring i nedre del av elvene.

5.1.2 Biologisk mangfold

Negative konsekvenser for biologisk mangfold avhenger av hvilken effekt de direkte inngrepa og reduksjonen i vannføring vil få på registrerte naturtyper/sjeldne arter. I tillegg kan indirekte effekter av inngrep, som for eksempel uttørking etter hogst av skog gi negative effekter.

Naturtypen bestående av ”kystfuruskog” på nordsiden av Leirbuktelva blir indirekte berørt ved redusert vannføring (se fig.4). Redusert vannføring vil ha liten/ingen betydning for denne lokaliteten. Omfanget vurderes ut fra dette til lite/intet negativt for avgrenset kystfuruskog.

Den andre naturtypen som delvis inngår i influensområdet er Sørfjorden med naturtypen ”sterke tidevannsstrømmer”. Denne lokaliteten blir heller ikke nevneverdig berørt av tiltaket og får samme vurdering som for kystfuruskogen.

I umiddelbar nærhet av elvestrengene som får fraført vann vil reduksjonen i vannføringen føre til mikroklimatiske endringer i retning av noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt noe tørrere luft både sommer og vinter. Dette vil bety negativ påvirkning for enkelte fuktighetskrevede arter.

Til tross for at flomtoppene vil bli redusert i tid og omfang vil flompåvirkningen som bl.a. mindre areal med fattig flommarksskogen langs nedre del av Rastelava er avhengige av, fremdeles være til stede. Opprettholdelse av tilnærmet naturlige flomtopper vil også redusere faren for gjengroing av bekkeløpa.

Fraføring av vann fra elvestrengene vil videre kunne virke negativt for eventuell fossefall, fisk og enkelte andre vanntilknyttede organismer. Med bakgrunn i omtalen over vurderes virkningsomfanget for øvrige del av influensområdet som middel negativt.

Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er virkningsomfanget av planlagte tiltak for biologisk mangfold samlet vurdert til lite til middels negativt.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Det siste trinnet består i å kombinere verdien og omfanget av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha liten negativ konsekvens (-) for biologisk mangfold og verneinteresser.

Tiltaket samlede konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos
----- ----- ----- ----- -----						
▲						

5.1.3 Oppsummering

Generell beskrivelse av situasjonen og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Leirbuktelva/Rastelva, vassdragnr 203.60 er et lite vassdrag med sørvestlig/vestlig eksposisjon. Leirbuktelva er relativt rasktstrømmende i øvre del av influensområdet, men med slakere partier innimellom. Fra kote 40 flater terrenget ut og elva er mer stilleflytende det siste partiet ned til utløpet. Rastelva er forholdsvis rasktstrømmende hele veien fra planlagt inntak ned til utløpet i sjøen. Ved planlagte inntak utgjør nedbørfeltet til Leirbuktelva 8,5 km² og 3,8 km² for Rastelva. Middelvannføringen ved inntaka er beregnet til hhv 536 l/s og 271 l/s. Innenfor tiltakets influensområde er det registrert 2 stk naturtyper; en "kystfuruskog" vurdert som lokalt viktig (liten verdi) og Sørfjorden med "sterke tidevannsstrømmer" vurdert som viktig (middels verdi). Ingen rødlistearter er registrert innenfor tiltakets influensområde. Potensialet for funn av sjeldne arter vurderes som lavt.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
<p>Datagrunnlag: Egen feltbefaring gjennomført 28.09-29.09. 2010. I tillegg opplysninger fra Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen. Utover dette er tilgjengelige databaser og litteratur benyttet som kilder.</p>		<p>Godt</p>
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
<p>Planlagte tiltak ønsker å utnytte et bruttofall på 218 m i Leirbuktelva fra inntak kote 225, samt 178 m fall i Rastelva fra inntak kote 185 ned til utløp fra felles stasjon ved kote 7. Vannveien for Leirbuktelva blir 1700 m, mens vannveien for Rastelva blir 950 m. Nedre 370 m av vannveiene følger felles trase. For adkomst til stasjonen kreves 30 m bilvei. For tilknytting til eksisterende 22 kV-nett kreves 150 m jordkabel.</p>	<p>Tiltaket vil føre til vesentlig redusert vannføring i Leirbuktelva langs en strekning på 1 990 m. Tilsvarende i Rastelva langs en strekning på 1 040 m. Nedre 700 m av Rastelva har dobbelt løp. Restvannføringen i det nordre minste løpet, blir rundt 50 % pga tilsig fra restfeltet. Inntaksdammene vil resultere i mindre inntaksbasseng. Videre vil nedgraving av rørgater, adkomstvei, 150 m jordkabel og oppføring av kraftstasjon føre til inngrep i marka.</p> <p>Ingen av naturtypene i området blir direkte påvirket av tekniske inngrep. Redusert vannføring vil medføre negativ påvirkning for eventuell forekomst av fossefall, fisk og enkelte andre vanntilknyttede organismer. Virkningsomfanget for biologisk mangfold er samlet vurdert til lite til middels negativt. Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha liten negativ konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser.</p> <p>Omfang:</p> <p>Svært neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Svært pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	<p>Liten negativ konsekvens: (-)</p>

6 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å redusere negative konsekvenser for registrerte arter eller naturtyper i området en utbygging er planlagt.

Det er ikke registrert spesielt verdifulle vannføringsavhengige arter innenfor influensområdet. Med bakgrunn i biologisk mangfold kan en ut fra dette ikke dokumentere spesielt behov for slipp av minstevannføring utover alminnelig lavvannføring.

Utover slipp av minstevannføring tilsvarende minimum alminnelig lavvannføring, anbefales derfor ingen andre avbøtende tiltak. Det blir imidlertid viktig å gjennomføre anleggsarbeidet på en mest mulig skånsom måte. Det forutsettes at sårene etter utbyggingen gradvis får gro igjen på naturlig vis.

Da det ikke er kjent spesielt verdifulle naturkvaliteter i området som antas å bli negativt berørt av tiltaket, ser en ikke behov for oppfølgende undersøkelser.

7 Usikkerhet

Registreringsusikkerhet

Selv om ikke hele influensområdet ble befart i detalj ble kartleggingen gjennomført så grundig at muligheten for å ha oversett verdifulle naturtyper etter DN sine håndbøker vurderes som liten.

Når det gjelder sjeldne arter så kan det aldri utelukkes 100 % at det ikke kan finnes rødlistearter innenfor influensområdet. Innslag av kalkholdig berggrunn bidrar bl.a. til potensial for funn av sjeldne mosearter. Det ble derfor innsamlet stikkprøver på potensielt verdifulle lokaliteter med fokus på arter påvirket av vannstrengene. Arne Pedersen, en av landets fremste eksperter på mose har bistått med artsbestemmelse av innsamlede moseprøver. Innsamlet lav er bestemt av personell ved Faun. Selv om ingen rødlistearter ble påvist, så viste innsamla prøver funn av enkelte kalkkrevende mosearter, noe som indikerer en viss mulighet for funn av sjeldne arter. Mangel på bekkeløfter, bergvegger, fosesprøytoner, eldre skog, død ved og rik karplantevegetasjon bidrar imidlertid til sterkt å svekke potensialet for funn av sjeldne arter. Med bakgrunn i gjennomført kartlegging og naturgrunlaget i området, vurderes potensialet for funn av rødlistede arter som lavt.

Usikkerhet i vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Usikkerheten i vurdering av verdi er knyttet til om aktuelle naturtyper og leveområder for rødlistede arter innenfor influensområdet er identifisert, se over. Omfanget av tiltaket er vurdert til lite til middels negativt som følge av antatte konsekvenser for registrerte arter langs bekkeløpa. Grunnen til at omfanget ikke er vurdert mer negativt er bl.a. at ingen kjente naturtyper eller rødlistearter blir negativt påvirket. Under forutsetning av at det ikke finnes andre verdifulle naturtyper, viltområder eller leveområder for sjeldne arter innenfor influensområdet, som undertegnede har oversett, er samla konsekvens vurdert rett i henhold konsekvensvifte fra Statens vegvesen (2006).

8 Referanser & kilder

- Brittain, J. E. & Eie, J. A. 1995.** Biotopjusteringstiltak i vassdrag. NVE, Kraft og Miljø 21:1-79
- Direktoratet for naturforvaltning 1996.** Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2000.** Kartlegging av ferskvannlokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006.** Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (revidert 2007).
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997.** Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge 1. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport Zool. Ser. 1997, 6: 1-27.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport bot. Ser.2001-4: 1-231.
- Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008.** Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008-20: 78 s. + vedlegg.
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015.** Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. ISBN: 978-82-92838-40-2. 193 s.
- Korbøl, A., Kjellevold, D. & Selboe, O-K. 2009.** Veileder nr 3/2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. ISSN: 1501-0678. Norges vassdrags- og energidirektorat. 15 s + vedlegg.
- Miljøregistrering i skog – Biologisk mangfold. 2001.** Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. Hefte 1: Bakgrunn og prinsipper; Hefte 3: Instruks for registrering 2001.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.
- Larsen, B. M. 1997.** Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus . NINA Oppdragsmelding 202:1-25
- Olje- og Energidepartementet. 2007.** Retningslinjer for små vannkraftverk – til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling. ISBN 978-82-997600-0-3. 52 s.
- Saltveit, S. J. 2006.** Økologisk forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap. NVE. 152 s
- Statens vegvesen, 2006.** Håndbok 140. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.

Digitale kilder

- Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>.
- Naturbase: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning: www.dirnat.no
- Berggrunnsdatabasen: www.ngu.no
- Elvemuslingbasen: <http://gint.no/fmnt/elvemusling/>
- Lausmassedatabasen: www.ngu.no
- Karplantedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Lakseregisteret: www.laksereg.no
- Lavdatabasen: www.toyen.uio.no/botanisk/lav/
- Mosedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/mose/
- Soppdatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm
- Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>
- Vannmiljø: <http://vannmiljo.klif.no>
- Norges vassdrags- og energidirektorat: www.nve.no
- Meteorologisk Institutt: www.met.no
- Skog & Landskap: www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

Forespurte personer

- Per Olav Aslaksen, Rådgiver hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Helge Huru, Vassdragsforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Knut Ivar Kristoffersen, Fiskeforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Knut M. Nergård, Fagsjef vann og vern hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Jacqueline Randles, Rådgiver hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Christina Wegener, Overingeniør hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Vedlegg 1: Fotodokumentasjon av befaringsrute/ influensområde



Bildene over viser sted for inntak Leirbuktelva ved kote 2225 til venstre, samt øvre del av elva nedstrøms inntak.



Bildene over viser deler av Leirbuktelva langs øvre del som vil få fraført vann.



Bildene over viser deler av Leirbuktelva langs øvre del som vil få fraført vann.



Bildene over viser deler av Leirbuktelva langs midtpartiet som vil få fraført vann.



Bildene over viser deler av Leirbuktelva langs nedre del som vil få fraført vann.



Bildene over viser partier av Leirbuktelva nedstrøms kote 20.



Bildene over viser Leirbuktelva der den krysser under Fv 293, samt utløpet i sjøen.



Over sees oversiktbilde med Rasteelva oppstrøms inntak, sted for planlagt inntak i Rastelva kote185 i midten, samt øvre del av elva nedstrøms inntak.



Bildene over viser deler av Rastelva langs øvre del som vil få fraført vann.



Bildene over viser deler av Rastelva langs midtpartiet som vil få fraført vann.



Bildene over viser Rastelva der den krysser under Fv 293 ned mot utløpet.



Bildene over viser Rastelva ved utløpet i sjøen.



Bildene over viser øvre del av Lillelva som går ut fra Rastelva ved kote 122.



Bildene over viser nedre del av Lillelva som får fraført vann ved redusert tilførsel fra Rastelva.



Bildene over viser partier fra øvre del av rørtraseen fra inntaket i Leirbuktelva og videre sørvestover.



Bildene over viser deler av rørraseen fra Leirbuktelva nedover mot nedre felles rørrase.



Bildene over viser utgang samt øvre parti av rørraseen fra inntak Rastelva.



Bildene over viser del av rørraseen fra Rastelva frem mot nedre felles rørrase.



Bildene over viser deler av nedre felles rørrase.



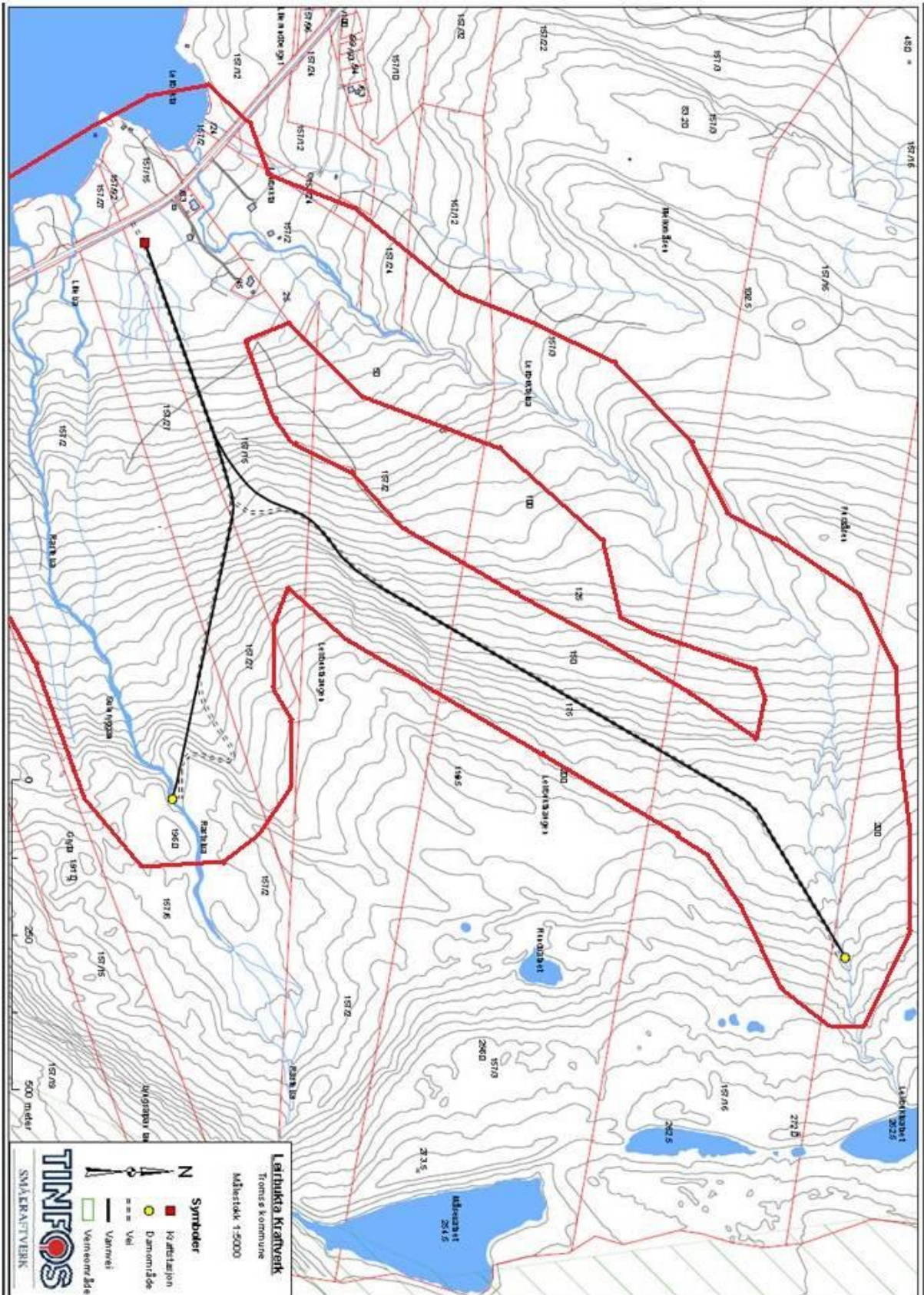
Bildene over viser deler av nedre felles rørrase frem mot planlagte stasjonstomt.

Vedlegg 2 – Artsliste mose og lav

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori
Lav	<i>Cladonia bellidiflora</i>	Blomsterlav	LC
Lav	<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav	LC
Lav	<i>Cladonia merochlorophaea</i>	Brunbeger	LC
Lav	<i>Buellia disciformis</i>		LC
Lav	<i>Leptogium saturninum</i>	Filthinnelav	LC
Lav	<i>Porpidia flavocaerulescens</i>	Fjellblokklav	LC
Lav	<i>Nephroma bellum</i>	Glattvrenge	LC
Lav	<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav	LC
Lav	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	Grå stokklav	LC
Lav	<i>Phlyctis argena</i>	Krittlav	LC
Lav	<i>Lecanora chlarotera</i>		LC
Lav	<i>Lecidea lapicida</i>		LC
Lav	<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav	LC
Lav	<i>Porpidia flavocaerulescens</i>		LC
Lav	<i>Porpidia macrocarpa</i>		LC
Lav	<i>Melanelia olivacea</i>	Snømållav	LC
Lav	<i>Melanelixia fuliginosa</i>	Stiftbrunlav	LC
Lav	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Vanlig kartlav	LC
Lav	<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav	LC
Lav	<i>Brodoa intestiniformis</i>	Vanlig rabbelav	LC
Lav	<i>Physcia aipolia</i>	Vanlig rosettlav	LC
Moser	<i>Sphagnum teres</i>	Beitetorvmose	LC
Moser	<i>Schistidium rivulare</i>	Bekkeblomstermose	LC
Moser	<i>Tritomaria polita</i>	Bekkehoggmann	LC
Moser	<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bekkerundmose	LC
Moser	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	LC
Moser	<i>Dicranum fuscescens</i>	Bergsigd	LC
Moser	<i>Campylium protensum</i>	Bergstjernemose	LC
Moser	<i>Scorpidium cossonii</i>	Brunmakkmose	LC
Moser	<i>Leiocolea obtusa</i>	Buttflik	LC
Moser	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Engkransmose	LC
Moser	<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose	LC
Moser	<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose	LC
Moser	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Flakjammemose	LC
Moser	<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose	LC
Moser	<i>Straminergon stramineum</i>	Grasmose	LC
Moser	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Gåsefotskjeggmose	LC
Moser	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose	LC
Moser	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Kalkmose	LC
Moser	<i>Palustriella commutata</i>	Kalktuffmose	LC
Moser	<i>Leiocolea bantriensis</i>	Kildeflik	LC
Moser	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	Kjempemose	LC
Moser	<i>Sanionia uncinata</i>	Klobleikmose	LC
Moser	<i>Dicranum polysetum</i>	Krussigd	LC
Moser	<i>Brachythecium salebrosum</i>	Lilundmose	LC
Moser	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Lundveikmose	LC
Moser	<i>Barbilophozia floerkei</i>	Lyngskjeggmose	LC
Moser	<i>Cinclidium stygium</i>	Myrgittermose	LC
Moser	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Myrskjeggmose	LC
Moser	<i>Campylium stellatum</i>	Myrstjernemose	LC
Moser	<i>Sciuro-hypnum populeum</i>	Ospelundmose	LC
Moser	<i>Climacium dendroides</i>	Palmemose	LC
Moser	<i>Paludella squarrosa</i>	Piperenseremose	LC
Moser	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Rosetorvmose	LC
Moser	<i>Tetralophozia setiformis</i>	Rustmose	LC
Moser	<i>Schistidium papillosum</i>	Rødblomstermose	LC
Moser	<i>Scorpidium revolvens</i>	Rødmakkmose	LC
Moser	<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose	LC
Moser	<i>Plagiothecium cavifolium</i>	Skeijammemose	LC
Moser	<i>Pellia neesiana</i>	Sokkvårmose	LC
Moser	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i>	Sprikelundmose	LC
Moser	<i>Tritomaria quinquentata</i>	Storhoggtann	LC
Moser	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Storkransmose	LC
Moser	<i>Rhizomnium magnifolium</i>	Storrundmose	LC
Moser	<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Sumpfagermose	LC
Moser	<i>Scapania irrigua</i>	Sumptvebladmose	LC
Moser	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Piggtrådmose	LC
Moser	<i>Marchantia polymorpha</i>	Vasstvare	LC

Vedlegg 3 – Detaljkart Leirbukta Kraftverk

Influensområdet til planlagte tiltak er vist med rød strek.



VEDLEGG 11
UTTALELSE FRA
TROMS FK



Tinfos Småkraftverk
O. H. Holtasgt. 32

3678 NOTODDEN

TINFOS AS	
	290711
	MN
BK	

Vår ref.:
04/3917-100
Løpenr.:
21414/11

Saksbehandler:
Dag Magnus Andreassen
Tlf. dir.innvalg:
77 78 83 41

Arkiv:
S00 SAKSARKIV
Deres ref.:

Dato:
29.07.2011

PLANLAGTE SMÅKRAFTVERK I LEIRBUKTA OG ELIASSELV, TROMSØ KOMMUNE: UTTALELSE OM KULTURMINNER

Vi viser til vårt berfæringsvarsel av 5.4.2011 og deres aksept av budsjett i brev av 13.3.2011.

Fylkeskulturetatens anliggende i denne type saker knytter seg til kulturminner, kulturmiljø, friluftsliv og landskapsinteresser.

Vi har nå gjennomført vår befaring uten at det ble påvist automatisk fredete kulturminner som ligger innenfor vårt ansvarsområde. Vi minner imidlertid om tiltakshavers meldeplikt som etter Lov om Kulturminner av 1978 § 8 pålegger tiltakshaver, eller de som utfører arbeidet for han, å melde fra til kulturvernmyndighetene dersom det under arbeidet likevel oppdages spor etter tidligere menneskelig aktivitet. Vi ber om at dette framgår av konsesjonssøknad og i et eventuelt konsesjonsvedtak.

Estetiske hensyn skal vektlegges i plan- og byggesaksbehandling. På byggesaksnivå bør det stilles krav om utforming som ivaretar hensynet til omkringliggende bebyggelse og kulturlandskap. Viktige variabler er volum og form, farge, materialbruk, takvinkler og lignende, samt plassering / orientering i terrenget.


Vi ber om at det utarbeides ei miljøkartlegging/ utredning i forbindelse med konsesjonssøknad med fokus på virkning av tiltaket for kulturmiljø, friluftsliv og landskap. Det forgår for tiden ei kartlegging/ utredning av viktige friluftslivsområder i Troms fylke. Denne kartleggingen gjøres gjennom et samarbeid mellom av den enkelte kommune i Troms og fylkeskulturetatens avdeling for folkehelse, idrett og friluftsliv. Vi ber om at denne utredningen også legges til grunn i konsesjonssøknadens miljøkartlegging. Landskapsutredningen skal oppfylle forventningene som stilles i den europeiske landskapskonvensjonen, særlig gjelder dette krav om medvirkning (kapittel 5c), bevisstgjøring (kapittel 6a) og kunnskap (kapittel 6c og 6d).

Befaringen tok noe mindre tid enn først antatt. Regning på kr. 6.000,- ettersendes.

For uttalelse om samiske kulturminner viser vi til Sametingets kulturminneforvaltning i Troms.

Med vennlig hilsen


For Anne-Karine Sandmo
Fylkeskonservator


Ses Dag Magnus Andreassen
konservator

Kopi: Tromsø kommune
Fylkesmannen i Troms
Sametingets kulturminneforvaltning i Troms
NVE
Åse Hansen, økonomiavdelingen, her

VEDLEGG 12
UTTALELSE FRA
SAMETINGET

TINFOS AS	
Dokument dato:	31/8-2011
Saksbehandler:	MV
Uttalelse:	
Uttalelse dato:	
BK	
REF	



SÁMEDIGGI SAMETINGET

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

Tinfos AS
O.H. Holtasgt. 32
3678 NOTODDEN

ÁŠŠEMEANNUDEADDJI/SAKSBEHANDLER
Camilla Olofsson, +47 78 48 42 83
camilla.olofsson@samediggi.no

DIN ČUJ./DERES REF.

MIN ČUJ./VÅR REF.

BEAIV/DATO

11/1633 - 4

29.08.2011

Almmut go válddát oktavuoda/
Oppgjs ved henvendelse

Småkraftverk i Leirbukta og Eliaselva, Tromsø kommune: Uttalelse om kulturminner etter befaring

Vi viser til Deres brev av 03.03.2011 og til vårt brev av 31.03.2011.

Området er befart uten at det ble registrert automatisk fredete samiske kulturminner som ville komme i direkte berøring av tiltaket. Imidlertid ble det registrert en gammetuft 70 meter unna rørgate, som ikke får komme til skade ved for eksempel anleggsarbeid. Vi vil ettersende kart med markert gammetuft. Sametinget har ingen øvrige merknader til saken.

Skulle det likevel under arbeid i marken komme frem gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og Troms fylkeskommune omgående, jf. *Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §§ 8 og 9*. Vi forutsetter at dette pålegget formidles til den som skal utføre arbeidet i marken.

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

Regning vil bli ettersendt.

Dearvvuodaiguin / Med hilsen


Camilla Olofsson
førstekonsulent


Stine B Sveen

Kopijja / Kopi til:

Troms fylkeskommune Romssa fylkkasuohkan Kulturetaten 9296 TROMSØ

TINFOS

SMÅKRAFTVERK
