

Konsesjonssøknad

Holtan kraftverk



Revidert 18.08.2014

Holtan Kraft AS
Pb 33
8638 Storforshei

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

18.08.2014

Søknad om konsesjon for bygging av Holtan kraftverk

Holtan kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Korsåga i Fauske kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

å bygge Holtan kraftverk

II Etter energiloven om tillatelse til:

Bygging og drift av Holtan kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Bjørn Lasse Pedersen
Holtan Kraft AS

Sammendrag Holtan Kraftverk

Søknaden omhandler bygging av Holtan kraftverk i Fauske kommune, Nordland fylke.

Holtan Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Korsåga mellom inntaket på kote 345 og kraftstasjonen på kote 50, en brutto fallhøyde på 295 mVs. Rørgaten blir ca. 1250 m lang og med en diameter på 500 mm. Det er planlagt å grave ned rørgaten i hele sin lengde. Kraftverkets maksimale slukeevne er beregnet til 400 l/s, og den største avgitte effekten vil være på 950 kW.

Årsproduksjonen for kraftverket er beregnet til 3,53 GWh og med en brukstid på 3700 timer.

Holtan kraftverk planlegger å slippe en minstevannføring lik alminnelig lavvannføring på 12 l/s hele året.

Tiltaket vil ikke bare føre til økt sysselsetting i anleggsperioden, men også i driftsfasen av kraftverket. I tillegg gir tiltaket økte skatteinntekter. Fallrettighetseierne får inntekt på sine rettigheter, noe som mest sannsynlig også vil bli omsatt lokalt da alle fallrettighetshaverne er bosatt i kommunen.

Friluftsliv

Området benyttes i all hovedsak av grunneierne selv til rekreasjon, jakt og reindrift.

Kulturminner

Det er ingen kjente kulturminner i influensområdet.

Reindrift

Duokta reinbeitedistrikt har ingen innvendinger til at det bygges et minikraftverk i Korsåga.

Landbruk

Tiltaket berører ikke områder som benyttes til landbruksformål.

INON

Tiltaket fører til et bortfall av 0,36 km² i sone 2.

Biologisk mangfold

Den totale konsekvensen for biologisk mangfold er vurdert å være middels negativ.

Søknaden er utarbeidet av Minikraft AS i samarbeid med Holtan Kraft AS.

Minikraft AS: Postboks 38, 8638 Storforshei
Telefon: 751 57 010

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	7
1.4	Beskrivelse av området	8
1.5	Eksisterende inngrep.	9
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	11
2	Beskrivelse av tiltaket	12
2.1	Hoveddata	12
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	13
2.2.1	<i>Hydrologi og tilsig</i>	13
2.2.2	<i>Overføringer</i>	17
2.2.3	<i>Reguleringsmagasin</i>	17
2.2.4	<i>Inntak</i>	17
2.2.5	<i>Vannvei</i>	19
2.2.6	<i>Kraftstasjon</i>	22
2.2.7	<i>Kjøremønster og drift av kraftverket</i>	22
2.2.8	<i>Veibygging</i>	23
2.2.9	<i>Massetak og deponi</i>	24
2.2.10	<i>Nettilknytning</i>	24
2.3	Kostnadsoverslag	25
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	26
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	27
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	28
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	29
3.1	Hydrologi	29
3.1.1	<i>Reguleringssimuleringer</i>	29
3.1.2	<i>Korsåga redusert vannføring</i>	29
3.1.3	<i>Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging</i>	30
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	30
3.3	Grunnvann	30
3.4	Ras, flom og erosjon	31
3.5	Rødlistearter	31
3.6	Terrestrisk miljø	32
3.7	Akvatisk miljø	34
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	35
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder	35
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	38
3.11	Reindrift	38
3.12	Jord- og skogressurser	38
3.13	Ferskvannsressurser	38
3.14	Brukerinteresser	39
3.15	Samfunnsmessige virkninger	39
3.16	Kraftlinjer	39

3.17	Dam og trykkrør	39
3.18	Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger	40
3.19	Samlet vurdering	40
3.20	Samlet belastning	41
4	Avbøtende tiltak	41
5	Referanser og grunnlagsdata	43
6	Vedlegg til søknaden	44

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Majoritetsdelen av aksjene i selskapet Holtan kraft AS er eid av fallrettighetshaverne og grunneierne i området. I tillegg hadde grunneierne et ønske om å trekke inn en aktør som har erfaring med drift av kraftanlegg. I denne forbindelse er MK Kraft AS også medeier i selskapet.

Eier	Adresse	Andel
Bjørn Roger Holtan	Holtan, 8219 Fauske	40 %
Kjell Magne Holtan	Kvitblik, 8218 Fauske	20 %
Frank Raymond Holtan	Holtan, 8219 Fauske	20 %
MK kraft AS	8638 Storforshei	20 %

1.2 Begrunnelse for tiltaket

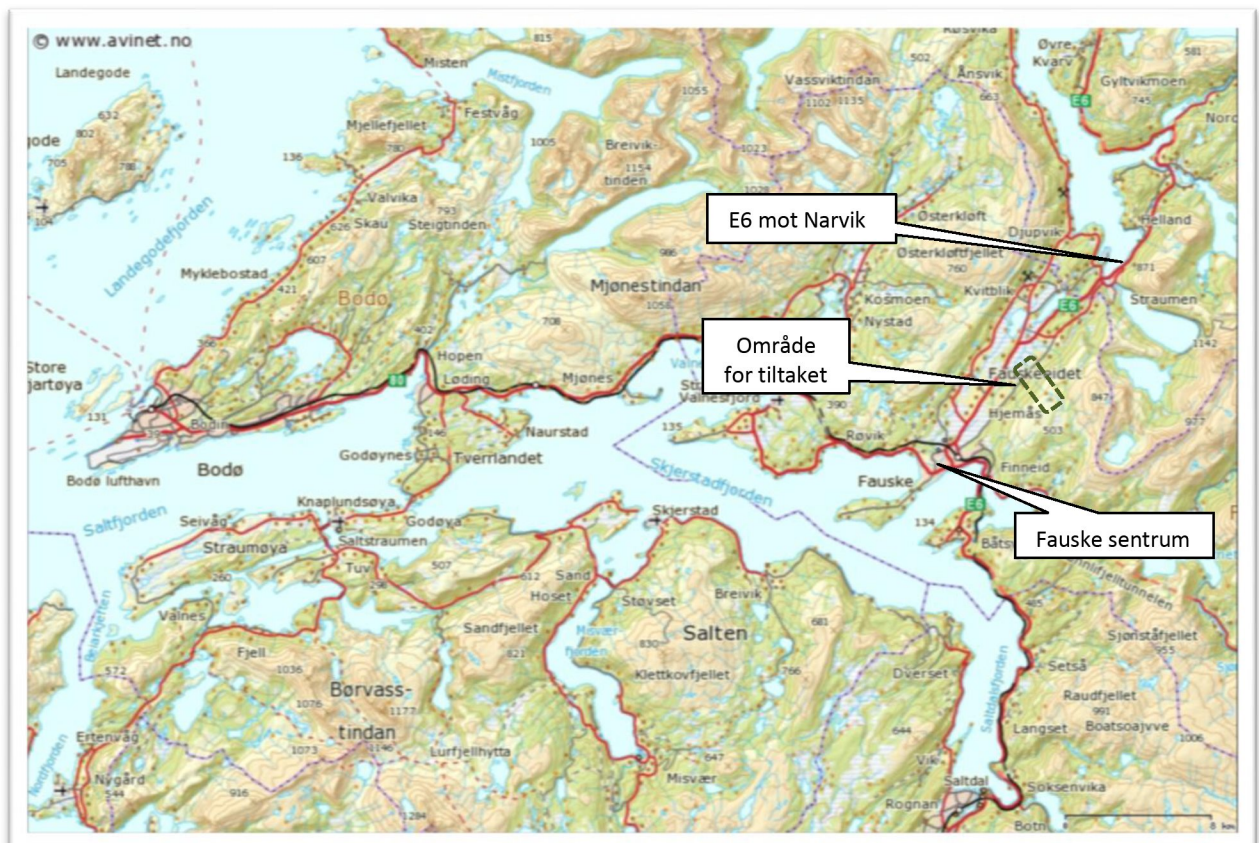
Grunneiere og fallrettighetshaverne har mottatt mange henvendelser fra firma som ønsker å bygge ut vassdraget ved å leie fallrettighetene. Man har etter en vurdering funnet ut at man ønsker å utnytte vannkraftressursene i egen regi, og beholde verdiskapningen lokalt. Tiltaket fører til økt produksjon av fornybar energi lokalt, på rundt 3,53 GWh, og vil over tid gi et betydelig bidrag til fallrettighetshaverne i vassdraget. Tiltaket vil bidra til å kunne opprettholde bosettingen på Holtan. I tillegg vil det om mulig legges til rette for at tiltaket kan få synergieffekter ved å benytte mesteparten av kraften lokalt.

Tiltaket har tidligere vært vurdert etter vannressursloven § 8, og tiltaket ble vurdert konsesjonspliktig.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Kraftverket er planlagt bygget på Holtan, ca. 8 km nord for Fauske sentrum i Fauske kommune i Nordland fylke. Kartet nedenfor viser hvor kraftverket er planlagt. Dette er nærmere beskrevet i vedlagte kart.

Korsåga er en del av vassdragsnr. 166.3Z og drenerer et mindre felt i Korsågadalen mellom Vestre Rishaugfjellet og Finneidfjellet som blant annet inneholder Lomtjønna på kote 433 moh.



Kart over geografisk plassering i målestokk 1: 250 000

Kilde: Norgeskart.no

1.4 Beskrivelse av området

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (*Moen 1998*) ligger området i en mellomboreal vegetasjonssone, og i svak oseanisk vegetasjonsseksjon. Med det som er observert i felt, med en nordlig eksponering, relativt høy årsnedbør og en vegetasjon som ikke viste noen varmekrevende arter, har man vurdert området til å ligge i en nordboreal vegetasjonssone.

Området er betydelig påvirket av mennesker. Det går en skogsbilvei parallelt oppover på vestsiden av Korsåga. Området bærer preg av at det er tatt ut skog og skogen er noe beitepåvirket. Ovenfor det planlagte inntaket ligger det en hytte. Det går en kraftlinje som krysser over midtre del av influensområdet. Korsåga ble tidligere regulert med en inntaksdam til drikkevann i midtre del av influensområdet (ca. kote 120). Inntaksdammen er ca. 10 m høy og 15 m lang. Det er dannet et inntaksmagasin ovenfor. Rørledningen ligger i dagen flere steder, men det er ikke drift i vannverket.

Ved inntaket er det spredte forekomster av vierkratt og klynger av fjellbjørkeskog. Skogen i influensområdet er dominert av bjørkeskog og i midtre deler av området langs Korsåga er noe av skogen hugget.

Når det gjelder den berørte fallstrekningen i Korsåga er det imidlertid flere partier hvor elva renner i bekkekløfter og det er flere små fosser, men det finnes ikke miljøer som kan brukes til oppvekst eller gyting. Substratet er altfor grovt og strømmen altfor sterk til at elva er aktuell som habitat for elvemusling.

Det er i varierende grad tilstedeværelse av kløfter som holder på fuktigheten, men de best utviklede utformingene finnes ved fossesprutsonene nedenfor eksisterende inntaksdam til det gamle vannverket.

Elva er nordvendt, og det er antakelig generelt kalde temperaturforhold i lia. Elva renner gjennom et basepåvirket område.

Det er særdeles stor tetthet av elg som benytter området til beiting og trekkroute.

Området hvor kraftstasjonen er planlagt, ligger nede ved gården på Holtan.

1.5 Eksisterende inngrep.

Korsåga har tidligere vært benyttet som kommunal vannforsyning. Inntaket som ble benyttet til dette eksisterer fortsatt.



Bilde viser den gamle inntaksdammen til vannverket.

Foto: Øyvind Brattland

Omlag 1500 meter oppstrøms inntaket ligger en hytte som tilhører grunneier Bjørn Holtan. Denne benyttes som jakt og gjeterbu i forbindelse med reindrift.



Lomtjønna

Foto: Øyvind Brattland

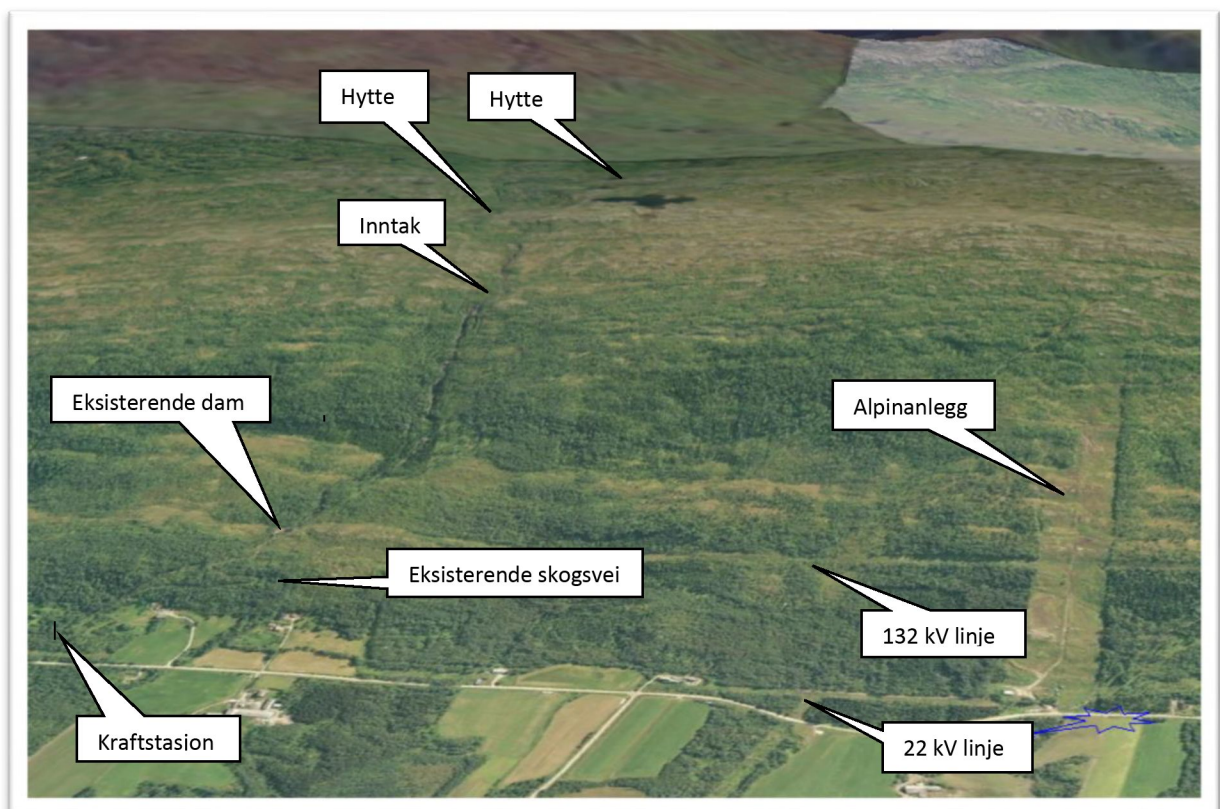
Lomtjønna bærer preg av å være hevet med ca. 0,5 meter fra opprinnelig vannstand i tidligere tider, for å forbedre muligheter for fiske i vannet.

Alpinanlegg:

Om lag 1 km sør for vassdraget er det et alpinanlegg. Tiltaket vil ikke komme i konflikt med eksisterende alpinanlegg. Alpinanlegget strekker seg fra bunnen av dalen og opp til fjellbrinken. Alpinanlegget er det største blikkfanget i denne lia sett fra områdene rundt.

Kraftlinjer:

Det finnes en 22 kV kraftlinje like ved plasseringen av kraftverket. I tillegg krysser en 132 kV kraftlinje midtveis over den planlagte rørtraséen.



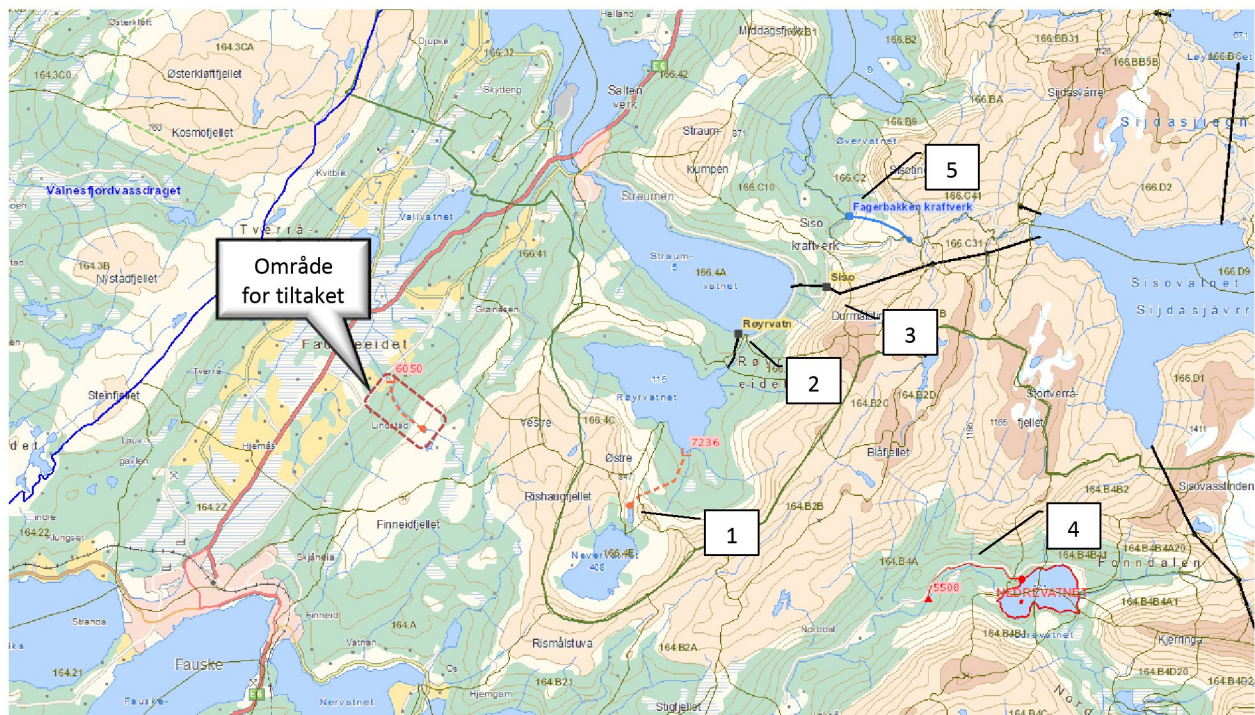
Flyfotoet over viser en beskrivelse av eksisterende inngrep i nærheten av vassdraget.

Kilde: www.norgei3d.no

Veier:

Det eksisterer i dag en skogsvei opp til eksisterende dam som tidligere ble brukt til vannforsyning. Veien er delvis sprengt inn i terrenget. I tillegg er det flere skogsveier i influensområdet.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag



Kart over nærliggende vassdrag.

Kilde: NVE-Atlas vannkraftverk

Nr.	Kraftverk	Merknad
1	Nevervatnet	Søknad
2	Røyrvatn	Utbygd
3	Siso	Utbygd
4	Laksåga	Søknad
5	Fagerbakken	Gitt konsesjon

Influensområdet berører ingen områder som er vernet eller foreslått vernet. Valnesfjordvassdraget er vernet og ligger ca. 5 km nordvest for tiltaket. Vassdraget er typisk for regionen og skiller seg ikke ut på noen måte.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Holtan kraftverk		
Hoveddata	Enhet	Hovedalternativ
TILSIG		
Nedbørfelt	(km ²)	3,1
Årlig tilsig til inntaket	(mill.m ³)	6,8
Spesifikk avrenning	(l/s/km ²)	69,4
Middelvannføring	(m ³ /s)	0,215
Alminnelig lavvannføring	(l/s)	12
5-persentil sommer (1/5-30/9)	(l/s)	17
5-persentil vinter (1/10-30/4)	(l/s)	12
Restvannføring	(l/s)	20
KRAFTVERK		
Inntak	(moh.)	345
Avløp	(moh.)	50
Lengde på berørt elvestrekning	(m)	1300
Brutto fallhøyde	(m)	295
Midlere energiekvivalent	(kWh/m ³)	0,643
Slukeevne, maks	(l/s)	400
Slukeevne, min	(l/s)	20
Tilløpsrør, diameter	(mm)	500
Planlagt minstevannføring, sommer	(l/s)	12
Planlagt minstevannføring, vinter	(l/s)	12
Installert effekt, maks	(MW)	0,950
Brukstid	(timer)	3700
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	(GWh)	1,77
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	(GWh)	1,76
Produksjon, årlig middel	(GWh)	3,53
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	(mill.kr)	12,78
Utbyggingspris	(kr/kWh)	3,62

Objekt	Enhet	
GENERATOR		
Ytelse	(MVA)	0,95
Spenning	(kV)	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	(MVA)	1
Omsetning	(kV / kV)	22 / 0,69
NETTILKNYTNING		
Lengde	(m)	100
Nominell spenning	(kV)	22
Luftlinje eller jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

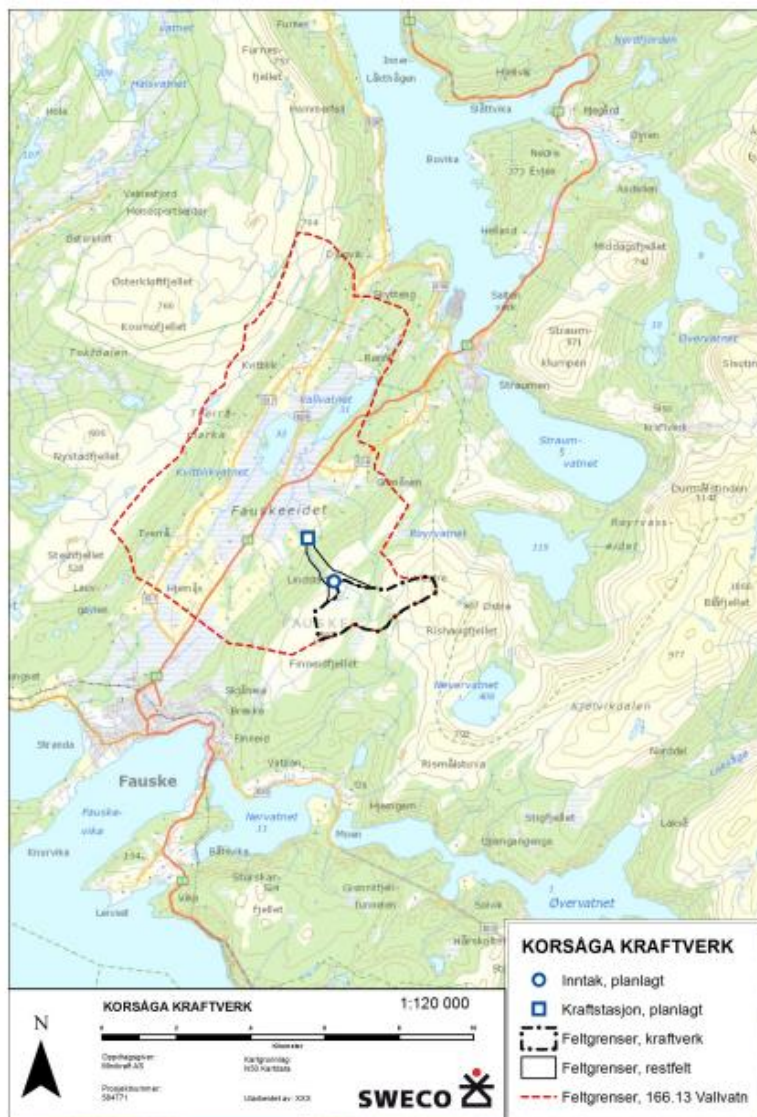
Inntaket for hovedalternativet planlegges etablert på kote 345. Inntaket utføres som Coanda-inntak.

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det eksisterer ikke målinger av vannføringen i Korsåga, og videre analyser er basert på skalering av måleserie fra en eksisterende målestasjon. Basert på vurderinger av andre målestasjoner i det aktuelle området, har man valgt å benytte tilsigsdata fra målestasjon 166.13 Vallvatn. Vallvatn målestasjon ligger 6-7 km nord for planlagt inntak til Holtan kraftverk.

Feltarealet er betydelig større enn for planlagt inntak til Korsåga, og i tillegg er sjøprosenten også litt høyere enn for Korsåga, mens snaufjellandelen er betraktelig mindre. Til tross for dette er nedbørfeltet for Vallvatn målestasjon vurdert som det feltet som best representerer feltvariasjonene til Korsåga.

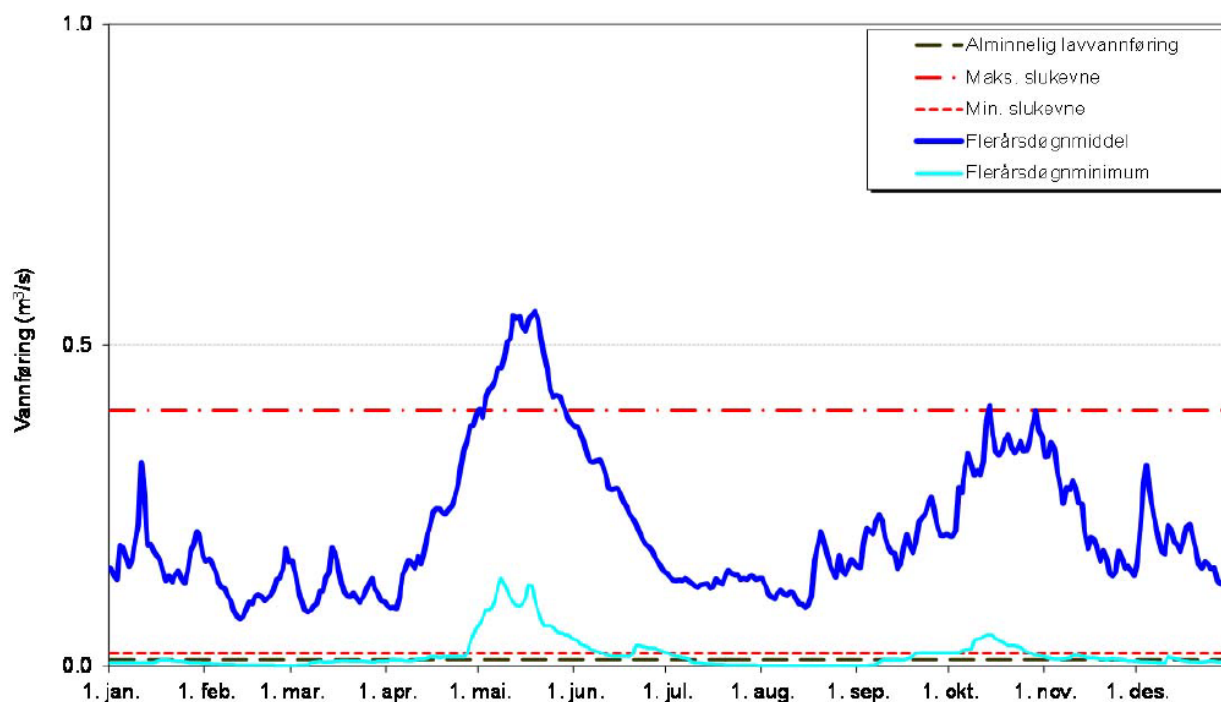
Tilsigsdata for Vallvatn målestasjon er skalert med hensyn til forskjell i areal og avrenning for de to feltene, og skaleringsfaktoren tilsvarer 0,085 for hovedalternativet for Korsåga.



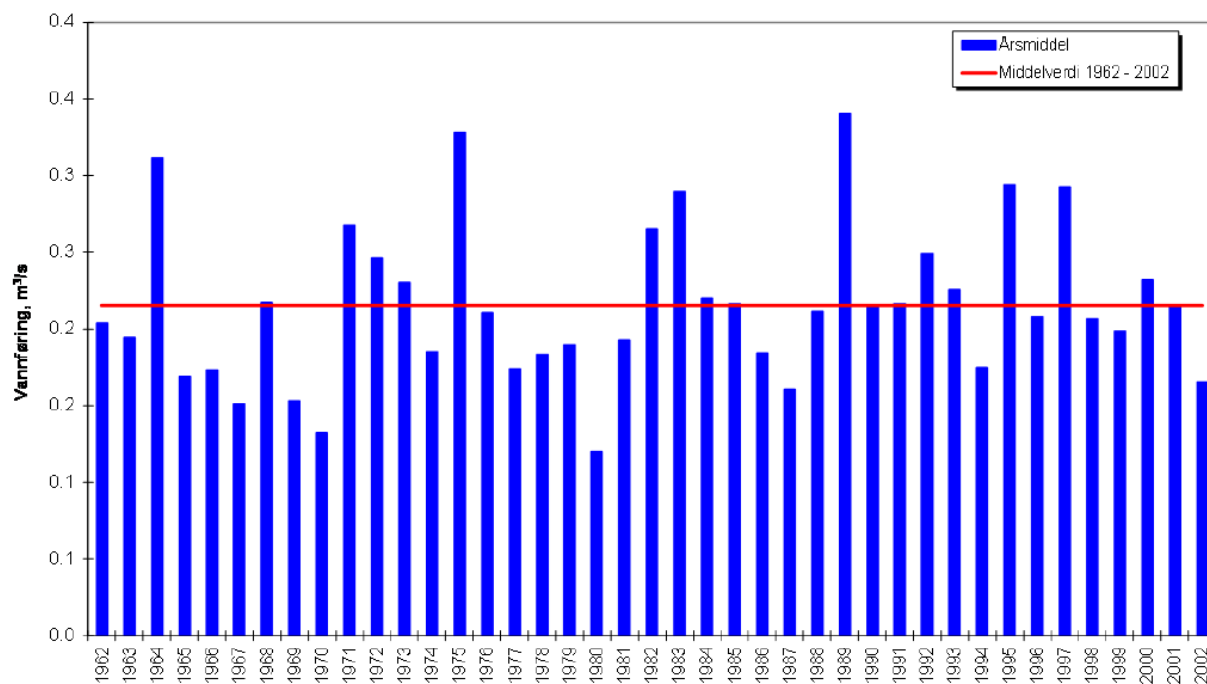
Figur 2. Kart med inntegnet nedbørfelt til kraftverket og til benyttet sammenligningsstasjon.

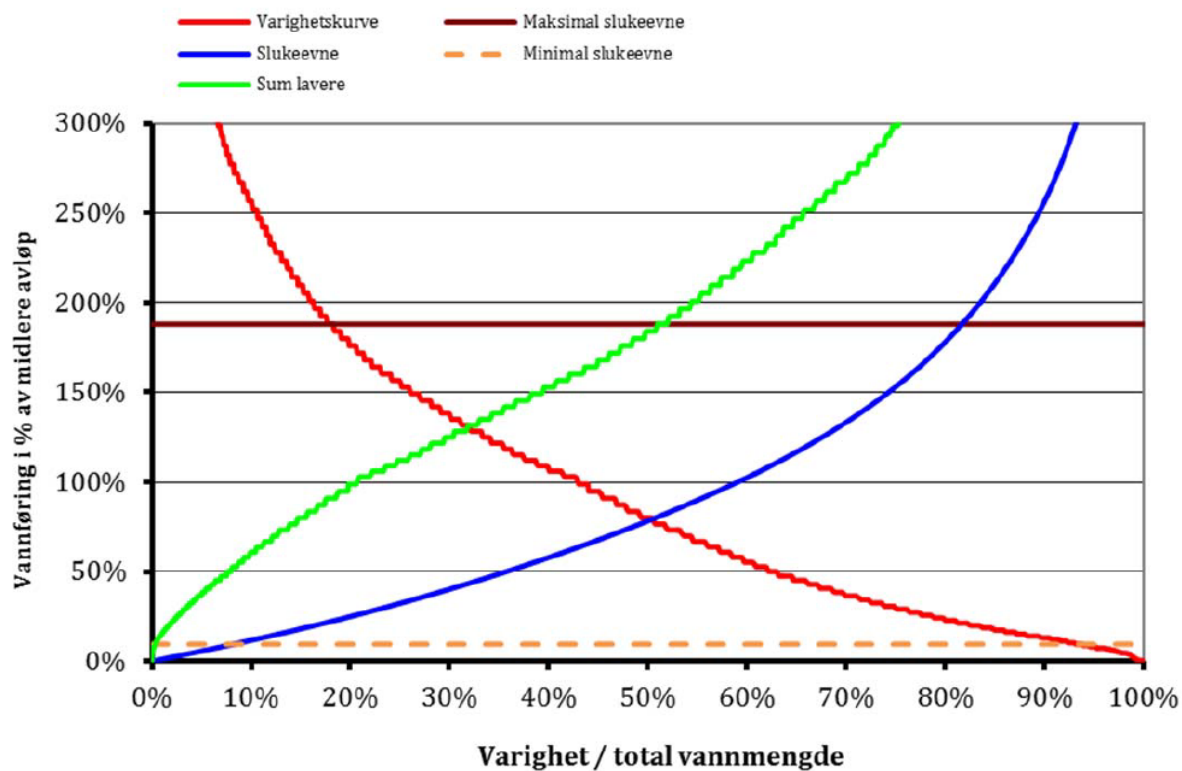
	Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak		Sammenligningsstasjonens nedbørfelt	
Areal (km ²)	3,1		52,5	
Høyeste og laveste kote (moh.)	811	345	780	31
Effektiv sjøandel (%)	0,1		2,7	
Breandel (%)	0		0	
Snau fjellandel (%)	48,3		8,6	
Hydrologisk regime	H1L1		H1L1	
Middelavrenning / midlere årstilsig (1961 – 1990) fra avrenningskartet	0,215 m ³ /s		2,45 m ³ /s	
	69,4 l/s/km ²		46,7 l/s/km ²	
	6,8 mill. m ³		77,3 mill. m ³	
Middelavrenning (1962 – 2002) for sammenligningsstasjonen beregnet i observasjonsperioden	-		2,53 m ³ /s	48,2 l/s/km ²
Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon	Følgende målestasjoner har også vært vurdert: - 168.1 Storvatn - 171.3 Vasja - 166.1 Lakshola - 168.2 Mørsvik bru - 166.13 Vallvatn Nedbørfeltet til både Storvatn og Lakshola har en breandel på omtrent 1 %, og Storvatn har en høy effektiv sjøprosent (9,4 %) i forhold til nedbørfeltet til Korsåga. Videre er nedbørfeltet til Lakshola omtrent 70 ganger større enn for Korsåga. Når det gjelder Vasja målestasjon så er tidsserien her relativt kort, og går kun over perioden 1971-1987, og i tillegg så er den effektive sjøprosenten (4,4 %) noe høyere enn for Korsåga. Målestasjonen ved Mørsvik bru har til dels like feltegenskaper, men har også her er den effektive sjøprosenten (4,2 %) noe høy i forhold til nedbørfeltet for Korsåga. Basert på disse betraktningene valgte man dermed å benytte Vallvatn målestasjon for å beregne tilsiget til planlagt kraftverk i Korsåga.			

Korsåga kraftverk, alt 2. Vannføring nedenfor inntak, flerårsstatistikk før utbygging, 1962 - 2002

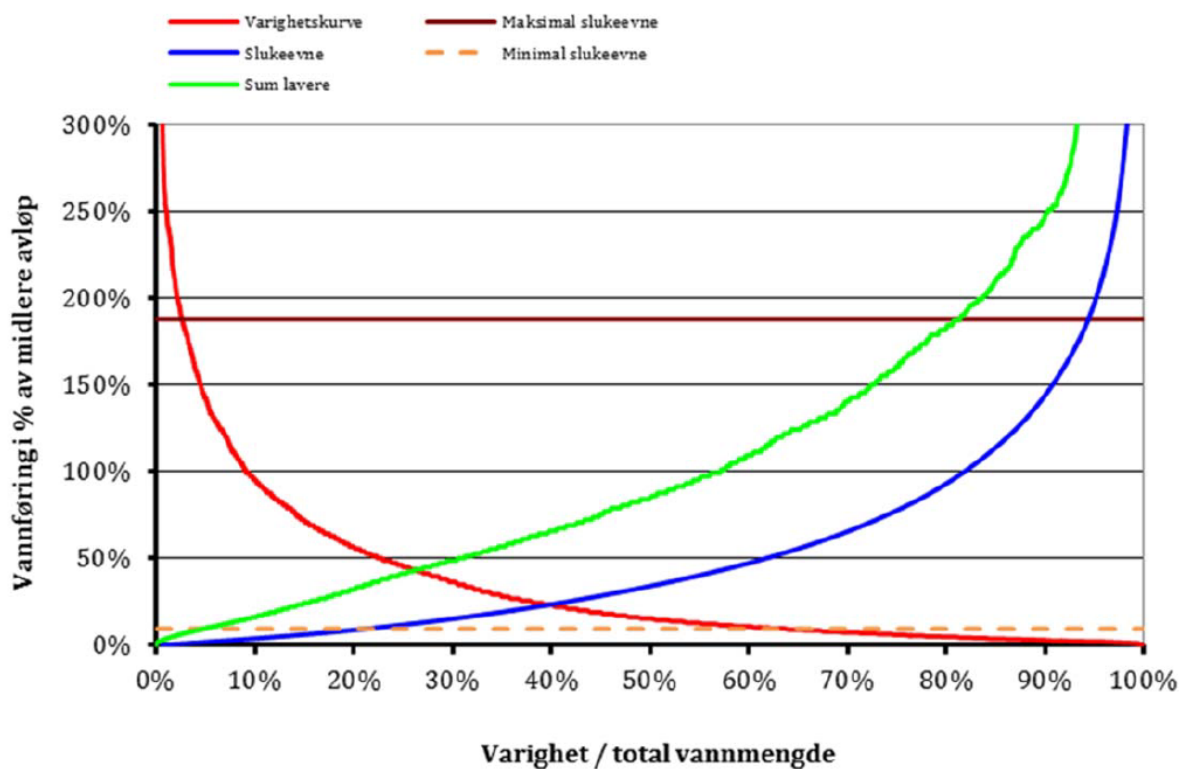
Figur 4. Plott som viser sesongvariasjon i middel/median- og minimumsvannføringer gjennom året for alternativ 2, (døgndata).¹⁵

Korsåga kraftverk alt.2, Årsmiddelvannføring nedenfor inntak til kraftverket, flerårsstatistikk før utbygging, 1962 - 2002

Figur 8. Plott som viser variasjoner i middelvannføring fra år til år (år), alt. 2.¹⁹



Figur 16. Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9) med sum lavere og slukeevne, $Q_{maks} = 400$ l/s og $Q_{min} = 20$ l/s, alternativ 2.



Figur 48. Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4) med sum lavere og slukeevne, $Q_{maks} = 400$ l/s og $Q_{min} = 20$ l/s, alternativ 2.

2.2.2 Overføringer

Det planlegges ikke med overføringer.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Holtan kraftverk planlegges ikke med reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

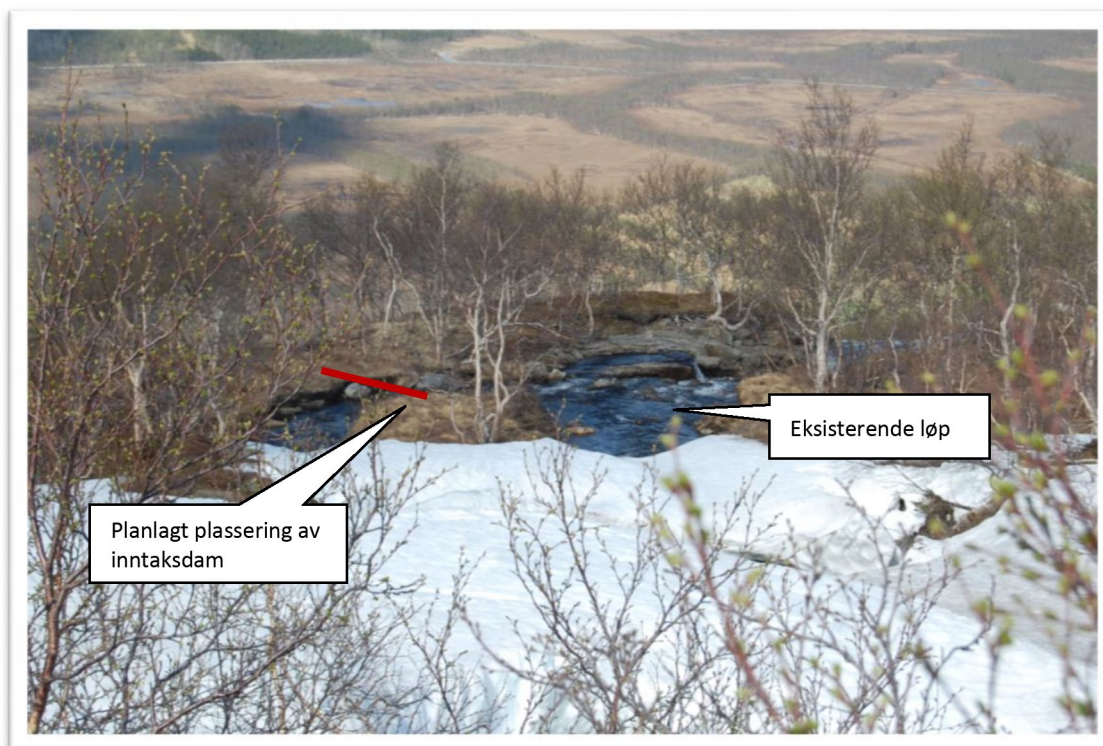
Hovedalternativ inntak kote 345:

Det planlegges etablert en inntaksdam med Coanda-rist. Denne inntaksløsningen har ikke vært vanlig å bruke i Norge, og det finnes kun to inntak i drift i dag. Flere mindre kraftverk i Nord-Amerika, Skottland og flere land i Alpene har gode erfaringer med denne typen inntak. Coanda-risten er i stor grad selvrensende og krever lite vedlikehold. Den tillater fisk å passer uten at den blir skadet. Vannet strømmer over Coanda-risten for deretter og føres ned i en samlekanal og videre til en samlelum. Fra samlelummen ledes vannet gjennom en innløpskonus og videre via en stengeventil til trykkrøret. Det monteres tappeluke i både inntaksdam og samlelum for tørrlegging av disse ved behov for rensk, vedlikehold og inspeksjon. Denne inntaksløsningen er også sikkerhetsmessig gunstig siden den ikke representerer noen fare for at dyr eller mennesker setter seg fast i inntaket.

Slipp av minstevannføring utføres som en utsparing i overløpet for dammen.

Inntaksdammen vil bli ca. 3 m bred og ca. 2 m høy.

Oppdempt volum er anslått til ca. 50 m³ og neddempt areal til ca. 30 m².



Bilde viser plassering av inntaksdam kote 345

Foto: Øyvind Brattland



Bilde viser plassering av inntaksdam kote 345

Foto: Øyvind Brattland

2.2.5 Vannvei

Rørtrase:

Fra inntaket sprenges / graves røret ned i en rørgrøft, med en bredde på 1 meter og en dybde på 1 meter. Det vil på den øverste delen av røret kunne benyttes PE-rør. Lengden på rørtraséen mellom inntaket og kraftstasjonen blir ca. 1250 m.

Som vist på bildene er det noe usikkert hvor dype løsmassene er, og hvor mye som må sprenges for å få røret nedgravd. Det vi vet er at det er rikelig med løsmasser slik at man vil kunne gjennomføre en arrondering etter at røret er lagt og tilbakeføre opprinnelige masser i toppsjiktet over det nedgravde røret. Dette vil gjøre at terrenget vil bli urørt rent estetisk etter naturlig tilvekst i de berørte områdene.

Man legger vekt på å benytte rørtraséen som trasé for transport i anleggsperioden, og det er planlagt å etablere en permanent anleggsvei til dette inntaket.

Bruk av terrengkjøretøy:

Utbyggerne benytter i dag alternative traséer for reindrift og bruker da ATV og 2-hjuls motorsykler til dette. Når man ser rundt i terrenget i dag, kan man knapt se at det har vært benyttet terrengkjøretøy i området, og man forventer derfor at tiltakshaverne vil være like skånsomme etter utbyggingen. Vinterstid benyttes snøskuter.

Fra inntaket knekker terrenget ned en bratt li ned mot Holtan.



Bilde viser lia under inntaket

Foto: Øyvind Brattland

Røret vil bli liggende i en rett linje ned fra dette punktet. Grunnforholdene er varierende, slik at røret vil bli liggende i en kombinert grøft, nedsprenget / nedgravd. Delvis vil også røret bli liggende i eksisterende skogsvei.



Bilde viser terreng fra lia under inntaket.

Foto: Øyvind Brattland

Terrenget her består i all hovedsak av skogbunn, med assorterte masser. Det vil her bli stedvis behov for sprengt grøft og ellers vil røret bli nedgravd i stedlige masser med tilførte og godkjente omfyllingsmasser.



Bilde viser deler av traseen der røret vil bli liggende langs eksisterende skog/traktorvei.

Foto: Øyvind Brattland



Bilde viser deler av traséen der røret vil bli liggende langs eksisterende skog/traktorvei.

Foto: Øyvind Brattland

Som ellers i traséen vil det her bli en kombinert grøft med sprenging og nedgraving i stedlige masser.

Nødvendig bredde i anleggsfasen blir ca. 20 m. Etter utbyggingen vil områder som er berørt tilbakeføres så langt som mulig til opprinnelig tilstand. Naturlig revegetering med avgravde topplag legges tilbake over traséen. Bredden på rørtraséen etter utbyggingen vil bli ca. 3 m.

2.2.6 Kraftstasjon

Bildet nedenfor, viser området ned mot den planlagte kraftstasjonen. Den nedre delen mot kraftstasjonen består i all hovedsak av løsmasser, og eng / beiteterrang. Det er lite trolig at det vil være nødvendig med grøftesprenging i dette området.

Kraftstasjonen er planlagt plassert på ca. kote 50, med egen avkjøring fra Holtanveien. Det er her ment å benytte samme avkjøring som avkjøringen til lunneplass for skogbruk.

Kraftstasjonsbygget vil bli ca. 50 m², og vil bli oppført i bindingsverk av tre. Grunnflatemål vil bli ca. 6x8 meter, og mønehøyde vil bli ca. 4 meter.

Det blir også behov for en parkeringsplass på ca. 250 m² i tilknytning til kraftstasjonen.

Anlegget planlegges utbygget med 1 stk. Peltonturbin. Denne kan kjøres med god virkningsgrad helt ned til 10 % av full effekt, noe som er viktig i perioder med lite vann. Installert effekt blir på 950 kW og ytelse 0,95 MVA med en spenning på 690 V. Transformator 1 MVA og spenning 0,69 / 22 kV/kV.



Området for kraftstasjonen er angitt med rød stiplet linje

Foto: Øyvind Brattland

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil bli kjørt etter den til enhver tid tilgjengelige vannmengde i vassdraget, forutsatt at vannføringen er større enn turbinens minste slukeevne pluss den pålagte minste vannføringen. Det er ikke planlagt, og heller ikke mulig med effektkjøring av dette anlegget.

2.2.8 Veibygging

Planlagte veier:

Det planlegges å bygge permanent vei opp til inntaket fra eksisterende skogsvei. Veien vil få en bredde på ca. 3 m og en lengde på om lag 830 m og vil bygges i rørgatetraséen. Det vil også bli bygd en avkjørsel fra skogsveien og frem til kraftstasjonen. Denne veien blir ca. 10 m lang og får en bredde på 3 m.

Eksisterende veier:

Det er flere skogsveier i influensområdet og en av disse vil bli brukt i forbindelse med tiltaket. Det vil ikke være behov for å oppgradere veien, men tiltakshaver vil utbedre skader som blir påført veien i forbindelse med utbyggingen.

Skogsveien har egen avkjørsel fra Holtanveien og denne passerer rett ved tenkt plassering av kraftstasjonen. Lengden på skogsveien som vil bli benyttet er ca. 700 m og bredden på veien er ca. 3,4 m.



Skogsveien opp lia. Bredde ca. 3,4 m.
Foto: Bjørn Holtan



Skogsveien ved kraftstasjonen. Bredde ca. 3,4 m
Foto: Bjørn Holtan

2.2.9 Massetak og deponi

Det planlegges ikke etablert egne massetak for å etablere kraftverket. Tiltaket baserer seg på å kjøpe inn omfyllingsmasser til rør fra godkjent massetak med den rette fraksjonen. Videre vil man ikke ha behov for deponering av masser på egne deponi. Det er planlagt å benytte sprengte fjellmasser til underfylling i lavbrekk og til forsterking på eksisterende veier.

2.2.10 Nettilknytning

Det går en 22 kV linje i nærheten av der kraftverket er planlagt bygd, og Fauske Lysverk opplyser at det er kapasitet til å ta imot produksjonen fra Holtan kraftverk. Nordlandsnett opplyser at det ikke er kapasitet på overliggende nett (132 kV), og at det tidligst i 2017 vil være mulig å motta produksjonen fra Holtan kraftverk.

Jordkabelen blir ca. 100 m lang og med et tverrsnitt på 50 mm² og en spenning på 22 kV.

Lokale energiutredninger for Fauske kommune er under utarbeidelse ifølge Fauske Lysverk, og foreligger derfor ikke.

Utdrag fra: «Kraftsystemutredninger for midtre Nordland, 2012 – 2021», gjennomført av Nordlandsnett i 2012.

Produksjonsutvikling

«Det forventes at utbygging av småkraftverk vil øke i de kommende årene. Totalt finnes det planer om 109 nye småkraftverk og 12 vannkraftverk med magasin.»

Investeringsbehov

«I de senere år har interessen økt for utbygging av mindre kraftverk i regi av både private grunneiere og / eller lokale energiverk. Foreløpig vil de prosjekter som man i dag kjenner til ikke påvirke regionalnettet i nevneverdig grad, men området har betydelig potensial for denne typen kraftverk og blir antallet stort nok kan dette ha innvirkning for utviklingen av regionalnettet på lang sikt»

Nettprosjekter i Salten

«I Salten er flere av investeringsprosjektene knyttet til bedre reserveforsyning. Dette gjelder utviding av transformatorkapasitet i Oldereid og Hopen. Kapasiteten på linjen Tjønndalen-Bodin må også økes, pga. økt forbruk i Bodø. Statnett planlegger flytting av Salten trafo»

Det er planlagt med økt trafokapasitet i Salten trafo, siden det i perioder med høy produksjon og lavt forbruk blir kapasiteten for liten.

2.3 Kostnadsoverslag

Holtan kraftverk	Hovedalternativ
	Mill. kr
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak / dam	0,23
Driftsvannveier	5,20
Kraftstasjon, bygg	0,90
Kraftstasjon, maskin	2,20
Kraftstasjon, elektro	2,40
Kraftlinje	0,03
Transportanlegg	-
Diverse tiltak (terskler, landskapspleie, mm)	0,12
Uforutsett	0,70
Planlegging / administrasjon	0,60
Finansieringsutgifter og avrunding	0,40
Anleggsbidrag	-
Sum utbyggingskostnader	12,78

Kostnadsoverslaget tar utgangspunkt i prisnivå 2011.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Tiltaket vil gi en forhøyet lokal verdiskapning med styrking av det lokale næringsgrunnlaget. I anleggsperioden vil det bli en økt sysselsetning, ved at ca. 60 % av kostnaden for byggingen av anlegget blir omsatt i regionen, Mo i Rana- Straumen. I driftsperioden vil et slikt anlegg også gi noe sysselsetting i forbindelse med daglig drift (årlig driftskostnad på ca. kr 250.000). Tiltaket vil i tillegg sikre inntekter til eierne av selskapet og eierne av fallrettighetene i lang tid fremover, og vil være et tilskudd til den ellers så magre driften av arealet til grunneierne. Tiltaket vil føre til en økt skatteinntekt for kommunen. Tiltaket vil også kunne muliggjøre å benytte kraften lokalt. Det foreligger per tiden ingen konkrete planer på dette nå, men det er her kommet inn henvendelser fra bla. reindriften i området om det finnes muligheter for dette, da reindriften har slakteri på Holtan.

Ulemper

Tiltaket har, sett fra utbyggers side ikke spesielt store ulemper. Utbygger bruker området i dag til skogbruk, reindrift og til rekreasjonsområde. Ingen av disse verdiene vil forringes ved byggingen av dette kraftverket. Tiltaket vil kunne virke forstyrrende i hekketiden på fugl i anleggsperioden, men man kan ganske enkelt styre unna anleggsvirksomhet i denne perioden. I tillegg vil vannføringen bli redusert og man vil følgelig få redusert noe av det visuelle ved å ikke kunne se Korsåga i perioden utenom flommene. Korsåga er ikke veldig synlig fra omgivelsene, da den renner gjennom tett skog. Det største blikkfallet i området er uansett alpinanlegget, sør for Korsåga.

Utbygger har benyttet Ecofact AS fra Tromsø til kartleggingen av det biologiske mangfoldet, og disse undersøkelsene i influensområdet viser at verdien på det biologiske mangfoldet i vassdraget som følge av utbyggingen er vurdert til å ha middels verdi.

Virkningsomfanget av tiltaket vurderes til å være middels negativt for biologisk mangfold på grunn av de negative effektene for de fuktkrevende mose- og lavsamfunnene i den avgrensede bekkekløften.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	0,5	0,1	Inkl. riggområde
Rørgate (1250 m x 20 m)	25,0	0	
Veier (830 m x 3 m)	2,5	2,5	Til inntaksdam
Vei (10 m x 3 m)		0,03	Avkjørsel kraftstasjon
Kraftstasjonsområde	2,0	0,3	Inkl. riggområde
Massetak / deponi	-	-	
Nettilknytning	0,5	0	100 m jordkabel

Eiendomsforhold

I prosjektet er rettighetshavere og grunneiere sammenfallende.

Se vedlegg 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og / eller kommunal plan for småkraftverk.

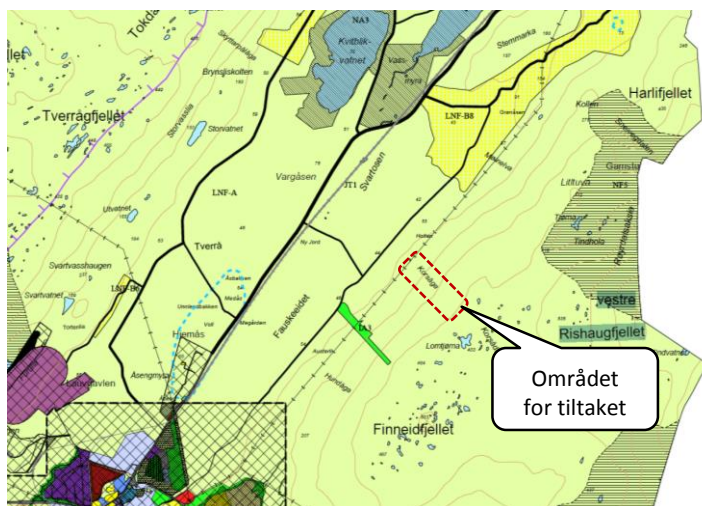
Nordland fylkeskommune har i 2012 vedtatt «Regional plan for små vannkraftverk i Nordland». Denne planen skal være gjeldene politikk på området i perioden 2012 – 2025.

Regional plan for små vannkraftverk i Nordland del 3, kap. 10.6 Skjerstadfjorden, omhandler blant annet området for tiltaket. Vassdraget er ikke vurdert spesielt i planen og nærmeste vernede vassdrag er Valnesfjordvassdraget.

Området for tiltaket har ifølge kartgrunnlaget ingen utvalgte naturtyper, ingen verdi for fiske, ingen viktige landskap, ingen verdi som fjordlandskap, ingen kulturmiljø av stor verdi og ingen spesiell verdi for friluftsliv.

Kommuneplan

Området ligger i et LNF-A-område, og utbygger må derfor ha dispensasjon fra kommunen, før utbyggingen starter.



Utsnitt av kommuneplanens arealdel.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke omfattet av Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Tiltaket berører ikke Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ingen Nasjonale laksevassdrag

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Undersøkelser gjort underveis viser ikke at tiltaket berører beskyttede områder eller områder med andre planer.

EUs vanndirektiv

Status for vassdraget i henhold til vedtatte forvaltningsplaner foreligger ikke.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Nedbørfeltet strekker seg fra 811 moh. på høyeste punkt og ned til inntaket på kote 345. Nedbørfeltet er på totalt 3,1 km², og består av en blanding av skrint fjell og en god del myrområder på den nedre delen av nedbørfeltet. I følge utførte observasjoner varer snøsmeltingen i nedbørfeltet til medio juli måned på normale somre.

Området er et overgangsregime med lavvannsperioder både sommer og vinter og med markerte perioder med høy avrenning både vår og høst.

Dagens vannføring i Korsåga følger den naturlige nedbør og snøsmelting. Ved store nedbørmengder stiger elva raskt i løpet av et par timer.

Middelvannføringen til kraftverket er beregnet til 215 l/s.

Utbyggingen vil påvirke vannføringen i elva fra inntaket til utløpet av kraftstasjonen. Utenom i perioder med flom eller på grunn av så lav vannføring at kraftverket stoppes, vil vannføringen utgjøre minstevannføringen og vannføringen fra restfeltet.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,012	-	-
5-persentil (m ³ /s)		0,017	0,012
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	0,012	0,012	0,012

3.1.1 Reguleringsimuleringer

Tiltaket fører ikke til noen form for regulering.

3.1.2 Korsåga redusert vannføring

Reduksjonen i vannføringen i Korsåga som følge av denne utbyggingen vil bli som følger:

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne pluss planlagt minstevannføring	22	45	102
Antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne pluss planlagt minstevannføring	100	38	0

3.1.3 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging

Vannføringen i Korsåga før og etter utbyggingen i et vått, middels og tørt år er vist i vedlegg 4.

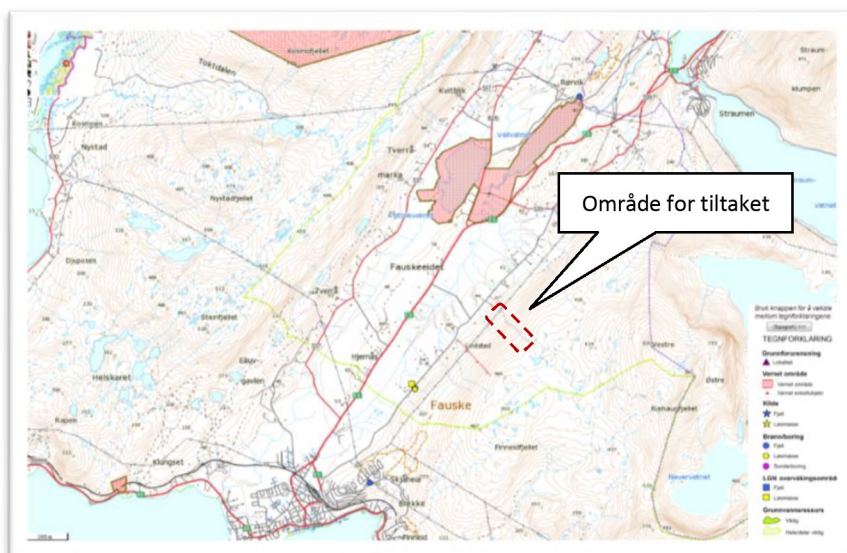
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det forventes ikke at tiltaket skal kunne påvirke verken vanntemperatur, isforhold eller lokalklima i stor grad. Som følge av redusert vannføring i Korsåga, kan temperaturen bli noe høyere om sommeren og muligens noe lavere på vinteren.

Isforholdene vil kunne bli noe endret der kraftverket slipper ut vannet tilbake i elva, men dette vil erfaringsmessig kun bli i et meget begrenset område. Lokalklimaet vil forbli stort sett uendret etter utbyggingen.

3.3 Grunnvann

Tiltaket vil ikke endre grunnvannstanden i området, Kraftverket slipper ut vannet på kote 50 og ut på "Fauskemylene", og dette området vil forbli upåvirket av denne utbyggingen.



Grunnvannsressurser med brønner, grunnforurensning og verneområder
Kilde: ngu.no/kart/granada

3.4 Ras, flom og erosjon

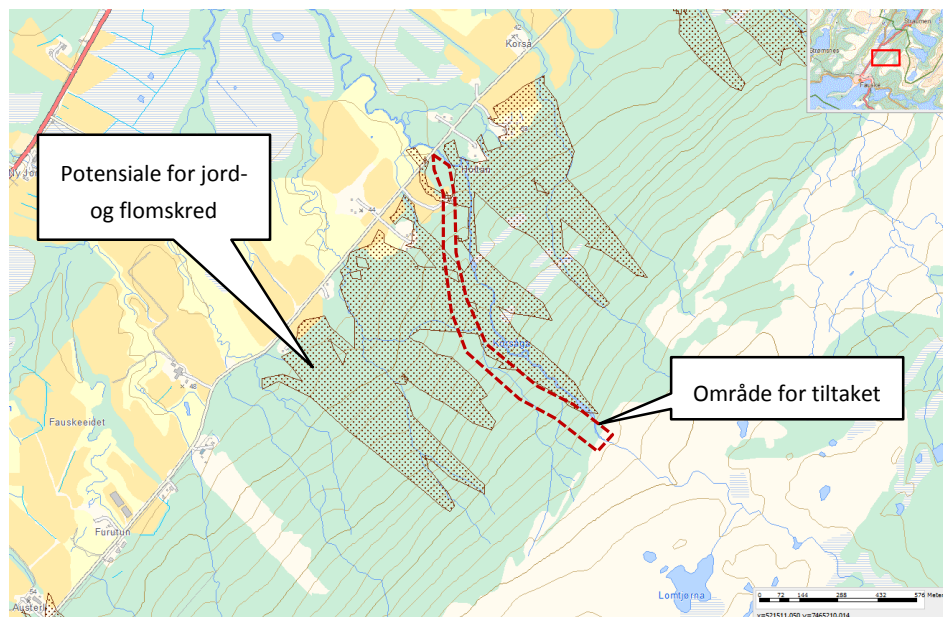
Flomvannstanden i vassdraget vil bli redusert lik turbinens slukeevne.

Området for tiltaket består for det meste av fjellgrunn og med lite løsmasser.

Tiltaket vil ikke føre til fare for erosjon i verken elv eller langs rørgate. Røret vil bli liggende i en rett linje opp lia, og det er ingen småbekker eller grøfter som ser ut til å kunne bli påvirket.

Ifølge utbygger er det ikke registrert verken jord- eller flomskred i området for tiltaket.

Ifølge skredatlas er det potensiale for jord- og flomskred i området for tiltaket. Tiltaket vil imidlertid ikke øke faren for flom eller skred i utbyggings- eller driftsfasen.



Aktsomhets- og fareområder for skred og flom

Kilde: skredatlas.nve.no

3.5 Rødlistearter

Det er ikke registrert rødlistede arter av planter innenfor influensområdet, og det ble heller ikke gjort noen observasjoner under befaringene i forbindelse med disse utredningene. Influensområdet har imidlertid noen interessante områder. Korsåga renner i flere partier gjennom en bekkekløft og det er flere mindre fosser. I disse områdene var det en relativt artsrik lav- og moseflora, og det vurderes at det er potensiale for at rødlistede arter innen disse organismegruppene kan finnes i dette miljøet. Det er ikke noen kjente registreringer av rødlistede rovfugl i området, men området har et potensiale som jaktområde for rovfugl.

I nærheten av influensområdet er det registrert noen få kadavre slått av gaupe og jerv. Det er relativt sannsynlig at begge artene bruker området da de har svært store jaktområder.

Artslisten har ingen arter som er registrert i rødlisten for 2010.

3.6 Terrestrisk miljø

Biologisk mangfoldrapport dekker et større område enn det som blir utbyggingsområdet, siden det hadde vært vurdert med et inntak lengre opp i Korsåga.

Influensområdet rundt Korsåga er for det meste kledt med skog. I enkelte felter som har spesielt gunstig lokalklima mot bunnen av kløfta er det innslag av større stauder slik som skogstorkenebb og skogburkne. Bjørk er stort sett eneste treslag, med noen ytterst spredte rognar innimellom. Bortsett fra de mer produktive områdene langs den sørvendte bunnen av kløfta er skogvegetasjonen homogen og artsfattig i hele influensområdet.

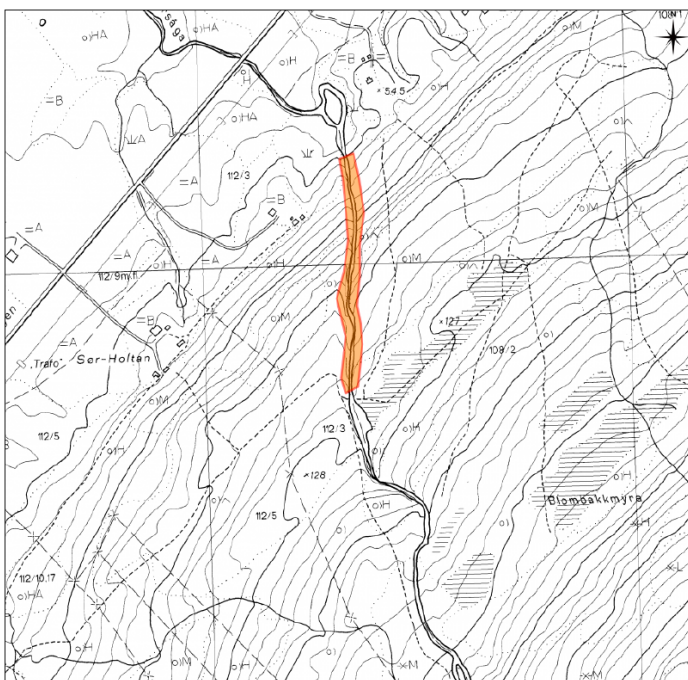
Det er ikke registrert noen verdifulle naturtypelokaliteter som er i nærheten av influensområdet.

Like nedenfor inntaket går skogen helt ned til elva, og det er lite spesiell vegetasjon knyttet til kantsonen til elveløpet.

Det er et visst potensiale for at kløfta kan ha interessante arter av moser, herunder rødlistede, men potensialet vurderes som lite.

Når det gjelder den berørte fallstrekningen i Korsåga er det imidlertid flere partier hvor elva renner i bekkekløfter og det er flere små fosser. Elva er nordvendt, og det er antagelig generelt kalde temperaturforhold i lia. Elva renner gjennom et basepåvirket område.

Bekkekløfter og fossesprutsonen sammen med den fuktige skogen i umiddelbar nærhet hører til naturtyper som skal kartlegges i henhold til DN's håndbok nr. 13 som verdifulle. Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter i nærheten av influensområdet. Som et resultat av biologiske utredninger, gir det imidlertid grunnlag for å avgrense en ny naturtypelokalitet innenfor influensområdet. Naturtype bekkekløft med godt utviklet forekomst av mose- og lavflora med et lite potensiale for rødlistede arter innen lav og moser. Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket.



Figur 13. Naturtypelokaliteter knyttet til Korsåga. Det gule arealet viser bekkekløfter og fosser.



Gulsildre og en bikkjenever fotografert i bekkekløften nedenfor den eksisterende dammen i Korsåga.
Foto: Ingve Birkeland



Nedre foss i Korsåga ovenfor den planlagte kraftstasjonen med lav av saltlavslekten på berget, som er påvirket av fossesprut.
Foto: Ingve Birkeland.

Utformingene langs Korsåga vurderes å ha en regional verdi. (verdi B)

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Korsåga som vil ha middels negativt virkningsomfang på det biologiske mangfoldet i den verdifulle bekkekløften i Korsåga. Rørgaten og anleggsvei vil bli lagt gjennom en boreal bjørkeskog med trivielle utforminger og vil ha lite negativt omfang for biologisk mangfold.

Fugl og pattedyr:

Influensområdets verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossefall vurderes å være liten da elvas utforming og bunnsubstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen beiter på. Registreringene ble foretatt utenfor hekkesesongen, men enkelte vanlige spurvefugler som gråtrost, rødvingetrost, fuglekonge og granmeis ble registrert.

Følgende antakelser er basert utfra de observerte miljøene. Over skoggrensen er det forhold for fjellrype, mens det er forhold for lirype som gjerne er knyttet til bjørkebeltet og trives i vierkjerr som det er en god del av i området rundt det planlagte inntaket. Bjørkeskogen og granplantefeltet er også trolig leveområde for orrfugl.

Det er en særdeles stor tetthet av elg som både trekker gjennom området og bruker det til beiting. Som andre fjellområder i denne regionen brukes nok influensområdet sporadisk av jerv og gaupe, men kan ikke betegnes som viktig for disse artene.

Viltet som bruker området vil i liten grad bli påvirket av tiltaket. Det er hovedsakelig i anleggsperioden områdets funksjonsverdi for enkelte viltarter vil bli redusert. Etter en tids drift av kraftverket, vil viltet gjenoppta bruken av området. For viltverdiene i området vurderes tiltaket å ha lite-middels negativt omfang.

3.7 Akvatisk miljø

Virvelløse dyr:

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

Fisk og ferskvannsorganismer:

Korsåga er ikke registrert med noen bestand av anadrom laksefisk, og det er ingen habitater for slike arter overhodet. Elva har ingen gyte eller oppvekstområder.

Potensialet for at det er elvemusling i den berørte elvestrekningen er ikke tilstede da elva er for bratt. Elvemuslingen har dessuten et larvestadie som parasitterer fisk. Den er avhengig av en viss tetthet av fisk for å kunne opprettholde en lokal bestand. Lite/ingen fisk i den berørte elvestrekningen tilsier også at potensiale for elvemusling er lavt.

Det er heller ikke kjent at ål bruker vassdraget i forbindelse med vandring til oppvekstområder og det er også lite sannsynlig da det er svært langt opp til innsjøer som kunne vært mål for slik vandring. Det er ingen overliggende vann før på kote 438 og det er derfor ingen potensielle oppvekstområder for ål.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Korsåga er ikke en del av vassdrag som inngår i Verneplan for vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i mellomboreal vegetasjonssone, og i svak oseanisk vegetasjonsseksjon. Med det som er observert i felt, med nordlig eksponering, relativt høy årsnedbør og en vegetasjon som ikke viste noen varmekrevende arter, har Ecofact vurdert området til å ligge i en nordboreal vegetasjonssone.

I henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap ligger området i landskapsregion 32, Fjordbygdene i Nordland og Troms.

Landskapet er typisk for området og skiller seg ikke spesielt ut.

Ved inntaket er det mye bart fjell med spredte forekomster av vierkratt og klynger av fjellbjørkeskog. Skogen i influensområdet er dominert av bjørkeskog og i midtre deler av området langs Korsåga er noe av skogen hugget. Inntaket vil ikke være synlig på avstand og vil heller ikke legge beslag på større områder.

Når det gjelder den berørte fallstrekningen i Korsåga er det imidlertid flere partier hvor elva renner i bekkekløfter og det er flere små fosser.

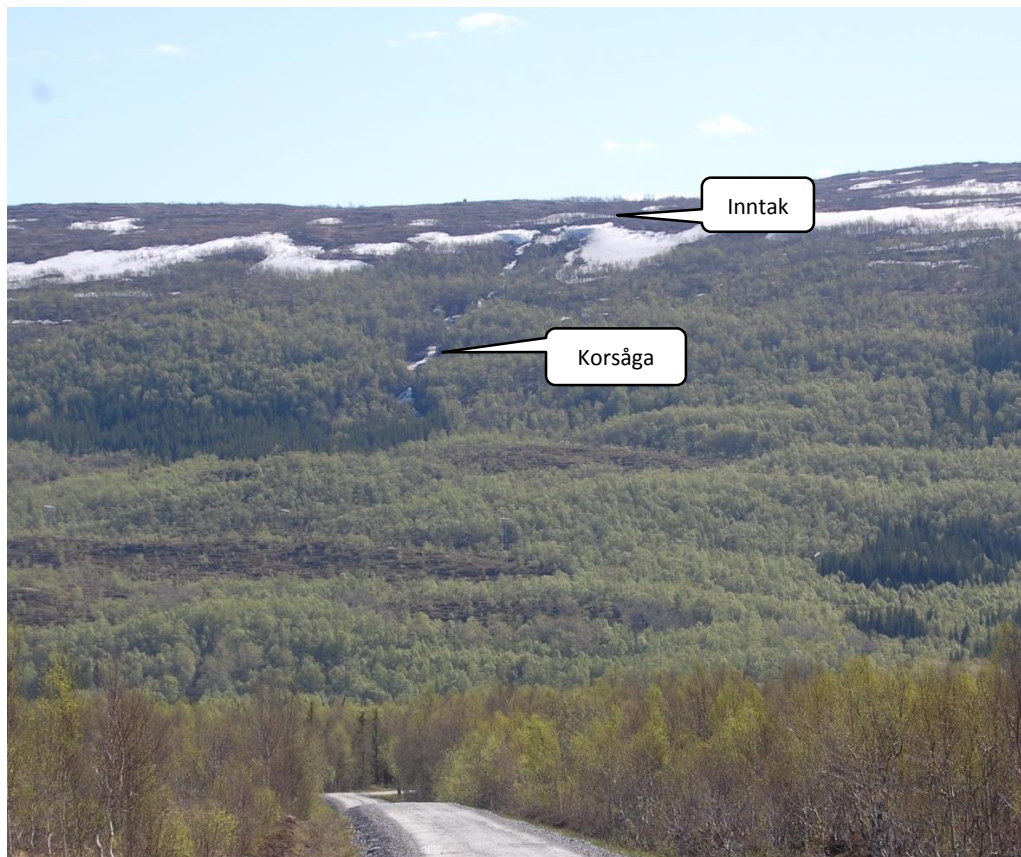
Det er i varierende grad tilstedeværelse av kløfter som holder på fuktigheten, men de best utviklede utformingene finnes ved fossesprutsonene nedenfor eksisterende inntaksdam til det gamle vannverket.

Elva er nordvendt, og det er antakelig generelt kalde temperaturforhold i lia. Elva renner gjennom et basepåvirket område.

Rørgaten berører områder med vekslende topografi og skog, og vil i sin helhet ligge nedgravd. Etter en tid vil traséen for rørgaten revegeteres og gradvis bli skult i terrenget.

Kraftstasjonen vil ikke bli synlig på avstand og skal utformes slik at den ikke skiller seg ut fra øvrig bebyggelse i området.

Tilknytningen til 22 kV distribusjonsnett vil skje med en ca. 100 m lang kabel som blir nedgravd og vil derfor ikke være synlig i ettertid.



Synlige partier av Korsåga ved stor vannføring

Korsåga blir i stor grad skult av raviner og vegetasjon og vil kun være synlig ved stor vannføring.

Områdene rundt tiltaket har i senere tid vært benyttet til skogsdrift og det er allerede etablert flere skogsveier i området. Veiene vil være lite synlige om sommeren, da de i stor grad er skult av vegetasjonen. Vinterstid vil de ikke være synlige ved snødekket mark.

Endringer i INON områder:

Kart som viser inngrepsfrie områder etter inngrepet.

(Kilde: Direktoratet for naturforvaltning (DN), versjon INON.01.13).

Tiltaket vil, i henhold til DN sitt kartgrunnlag, føre til et bortfall på om lag 0,36 km² av INON 1-3 km fra de tekniske inngrepene.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1 – 3 km fra inngrep	0,36 km ²	0 km ²	0,36 km ²
3 – 5 km fra inngrep	0 km ²	0 km ²	0 km ²
> 5 km fra inngrep	0 km ²	0 km ²	0 km ²

Konsekvens: Liten negativ (-)

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ingen kjente kulturminner i området. Det finnes dog et potensial for hittil uregistrerte samiske kulturminner. Det vil bli vist aktsomhet i forhold til kulturminner i anleggsfasen, og utbygger kjenner til varslingsplikten dersom det dukker opp kulturminner under anleggsarbeider.

Nordland fylkeskommune og Sametinget er kontaktet i forbindelse med deres kjennskap til kulturminner i området for tiltaket.

Etter Sametingets vurdering vil ikke tiltaket komme i konflikt med automatisk fredete samiske kulturminner. Sametinget har derfor ingen spesielle merknader til bygging av Holtan kraftverk.

Nordland fylkeskommune kjenner ikke til at tiltaket vil komme i konflikt med verneverdige kulturminner.

3.11 Reindrift

Tiltaket ligger innenfor Duokta reinbeitedistrikt (Duokta RBD).

I søknadsprosessen har reinbeitedistriktet vært kontaktet for uttalelse, og utbyggingsplanene har vært framlagt. Reinbeitedistriktet har ikke hatt noen negative innvendinger til prosjektet.

Reinbeitedistriktet bruker området til sent høstbeite og oppsamlingsområde i forbindelse med slakting og flytting. Oppsamling til slakting foregår i tidsrommet fra november til april.

I fremtiden kan også området bli benyttet til tidlig høstbeite og tidlig okseklakting.

Anleggsperioden skal planlegges i samråd med reinbeitedistriktet for å minimere forstyrrelsen på reinens bruk av området.

Fylkesmannen i Nordland v/Landbruks- og reindriftsavdelinga ønsker en bekreftelse på at reinbeitedistriktets uttalelse fortsatt gjelder, fordi den ikke er datofestet. (se vedlegg 12)

3.12 Jord- og skogressurser

Tiltaket berører ikke områder som benyttes til landbruksformål. Området som kraftstasjonen blir plassert på benyttes periodevis til inngjerdet areal for rein, men tiltaket vil ifølge reieiere ikke komme i konflikt med driften.

Skogbruk:

Skog som blir hugget blir primært brukt til oppvarming av egne boliger av grunneierne.

Det er ikke store nok mengder skog til at det er lønnsomt med skogsdrift. Terrenget er også av en slik beskaffenhet at det vanskeliggjør uttak og stell av barskogen.

3.13 Ferskvannsressurser

Korsåga har tidligere vært benyttet som kommunal vannforsyning til bygda, men dette anlegget er nå nedlagt. Det finnes derfor ingen slike konflikter i vassdraget og ingen andre parter er berørt av tiltaket.

3.14 Brukerinteresser

Området benyttes i all hovedsak av grunneierne selv til rekreasjon, jakt og reindrift. Trykket på allmenn ferdsel ligger naturlig nok ved alpinanlegget på Holtan, og det er følgelig liten ferdsel langs det berørte området. I anleggsperioden vil brukerinteressene bli noe berørt, men etter at tiltaket er ferdig er konsekvensene vurdert som ubetydelige.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil føre til en økt sysselsetting i anleggsfasen, men også i driftsperioden av kraftverket. I tillegg gir tiltaket økte skatteinntekter. Fallrettighetseierne får inntekt på sine rettigheter, noe som mest sannsynlig også vil bli omsatt lokalt da alle fallrettighetshaverne er bosatt i kommunen.

Innmatingen av kraften på det lokale 22 kV nettet gjør også at man vil få en balanse på uttaket i området, men i perioder vil kraften måtte mates inn mot Fauske sentrum.

3.16 Kraftlinjer

Fra kraftverket vil produsert energi bli matet inn på 22 kV distribusjonsnett via en jordkabel på ca. 100 m og inn på eksisterende kraftlinje i området. Jordkabelen vil ikke berøre viktige naturtyper eller verneområder. Den vil heller ikke krysse verken elver eller veier fra kraftstasjonen og frem til tilknytningspunktet.

3.17 Dam og trykkrør

Konsekvensvurdering inntaksdam:

Dammen utføres som et coanda-inntak og vil få en høyde på ca. 2 m og en lengde på ca. 3 m. Oppdemt magasinivolum er anslått til ca. 50 m³.

Bruddvannføringen er beregnet til 16,5 m³/s.

Med det beskjedne magasinivolumet vil et brudd på dammen ikke representere fare for boliger, infrastruktur, miljø eller eiendom. Vannet vil drenere ned eksisterende elveløp i Korsåga.

Dammen vurderes klassifisert i konsekvensklasse 0.

Konsekvensvurdering trykkrør:

Trykkrøret vil få en trykkehøyde på 295 mVs. Lengden på trykkrøret er ca. 1250 m og innvendig diameter ca. 500 mm.

Bruddvannføringen ved totalt rørbrudd er beregnet til 2,7 m³/s.

Kastelengden ved totalt rørbrudd er beregnet til 14 m.

Kastelengden fra mindre sprekk / hull i røret er beregnet til ca. 148 m.

Ved mindre sprekk / hull i røret vil to boliger bli berørt og det vurderes derfor å klassifisere trykkrøret i konsekvensklasse 2.

3.18 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Søknaden består kun av ett alternativ.

Det har i en tidligere fase vært sett på et eventuelt inntak på kote 395, men det er valgt å ikke gå videre med dette alternativet.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Vurdert av
Vanntemperatur, is og lokalklima	Ubetydelig	Minikraft AS
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	Minikraft AS
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	Minikraft AS
Grunnvann	Ubetydelig	Minikraft AS
Brukerinteresser	Ubetydelig	Minikraft AS
Rødlistearter	Liten negativ	Minikraft AS
Terrestrisk miljø	Middels negativ	Minikraft AS
Akvatisk miljø	Ubetydelig	Minikraft AS
Biologisk mangfold	Middels negativ	Ecofact
Landskap og INON	Liten negativ	Minikraft AS
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	Minikraft AS
Reindrift	Liten negativ	Minikraft AS
Jord- og skogressurser	Ubetydelig	Minikraft AS
Oppsummering	Ubetydelig / liten negativ	Minikraft AS

3.20 Samlet belastning

Vurdering av samlet belastning innenfor et geografisk avgrenset område som går utover influensområdet

Tema	Konsekvens	Vurdert av
Landskap	Ubetydelig	Minikraft AS
Friluftsliv	Ubetydelig	Minikraft AS
Naturens mangfold	Liten negativ	Minikraft AS
Reindrift	Ubetydelig	Minikraft AS

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger og dette gjelder også for Korsåga. Det er vanskelig å argumentere for hvor stor minstevannføring som skal til for å oppnå de ønskede effektene for det biologiske mangfoldet. Fossesprutsonene vil gå tapt uansett, da de krever betydelige mengder med vann for å kunne opprettholdes. Trolig vil alminnelig lavvannføring om sommeren og ingen vannføring om vinteren være nok til at de fleste artene av spesielt moser vil fortsette å ha bestander i bekkekløften ifølge Ecofact.

Slipp av minstevannføring vil ikke ha betydning for det visuelle inntrykket av Korsåga, siden elva kun er synlig på avstand, ved stor vannføring. Det har ubetydelige konsekvenser for produksjon og kostnader, om det ikke slippes eller slippes minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring eller 5-persentil vannføring.

Det er valgt å legge anbefalingen fra Ecofact om slipp av minstevannføring til grunn som et minimumskrav. Imidlertid er det planlagt å slippe minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring hele året, siden det kun er marginale forskjeller i forhold til produksjon og kostnader ved de ulike alternativene.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,012	-	-
5-persentil (m ³ /s)		0,017	0,012
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	0,012	0,012	0,012

Alternativer	Produksjon	Kostnader	Miljøkonsekvens
	[GWh / år]	[kr / kWh]	
Uten slipp av minstevannføring	3,55	3,60	Konsekvens for mosearter
Slipp av alminnelig lavvannføring	3,53	3,62	Ubetydelige forskjeller
Slipp av 5-persentil sommer	3,53	3,62	
Slipp av 5-persentil vinter	3,53	3,62	

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

Rørgaten vil bli nedgravd i hele sin lengde.

Tilkoblingen til nettet blir gjort med nedgravd jordkabel, slik at denne ikke vil være synlig i ettertid. Nedgravingen av jordkabelen skal skje på en skånsom måte, slik at inngrepet ikke påfører landskapet unødige skader.

Kraftstasjonen bygges på en slik måte at den avgir minst mulig støy. Utløpet utformes slik at det dannes et lydhemmende vannlås for å dempe støy fra turbinen. Det vurderes å foreta støymålinger etter at kraftverket er satt i drift for å påvise eventuell uakseptabel støy.

Selve kraftstasjonsbygget skal utformes slik at det ikke skiller seg ut fra øvrig bebyggelse. Arealet den vil legge beslag på inklusive uteområder gjøres så lite som praktisk mulig.

Avløpskanalen mures av stedlige steinmasser for gi et bedre visuelt inntrykk i omgivelsene.

Anleggsperioden skal planlegges i samråd med reinbeitedistriktet, for å redusere forstyrrelsen på reinens bruk av området.

Det skal tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle – og hekkeperioden om våren og sommeren (mars – juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet. Dette er spesielt kritisk for eventuelle rovfugler som måtte hekke i nærheten av anleggsområdene.

5 Referanser og grunnlagsdata

NVE atlas

NVE Veileder 2/2004 – Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg

NVE Veileder 1/2005, revidert 2007 – Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg

NVE Veileder 2/2005 Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg

NVE Veileder 1/2006 - Inntakshåndboken. Rettledning og utforming av inntak til små kraftverk i Norge

NVE Veileder 3/2009 – Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk

NVE Veileder 1/2010 – Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk

Olje- og energidepartementet - Retningslinjer for små vannkraftverk (2007)

Statens Vegvesen - Håndbok 140 konsekvensanalyser (2006)

Hydrologisk rapport

Biologiske utredninger fra Ecofact Nord AS

Direktoratet for naturforvaltning: Kartgrunnlag over; INON, naturbase

NGU: Kartgrunnlag over; ras, løsmasser, grunnvann

Reindrift: reindrift.no

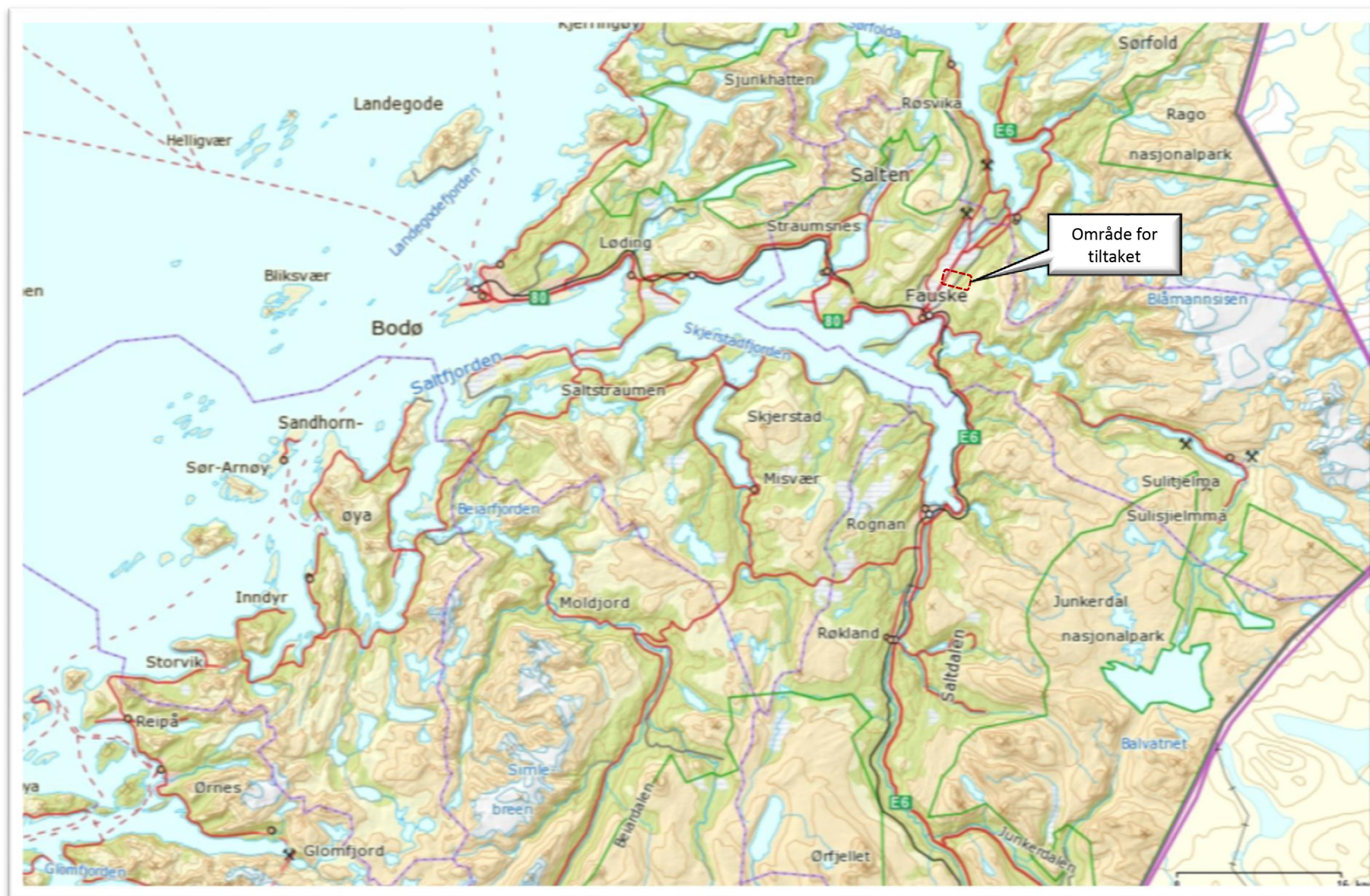
Kart fra internett: statkart.no, norgeskart.no, seeiendom.no og norgei3d.no

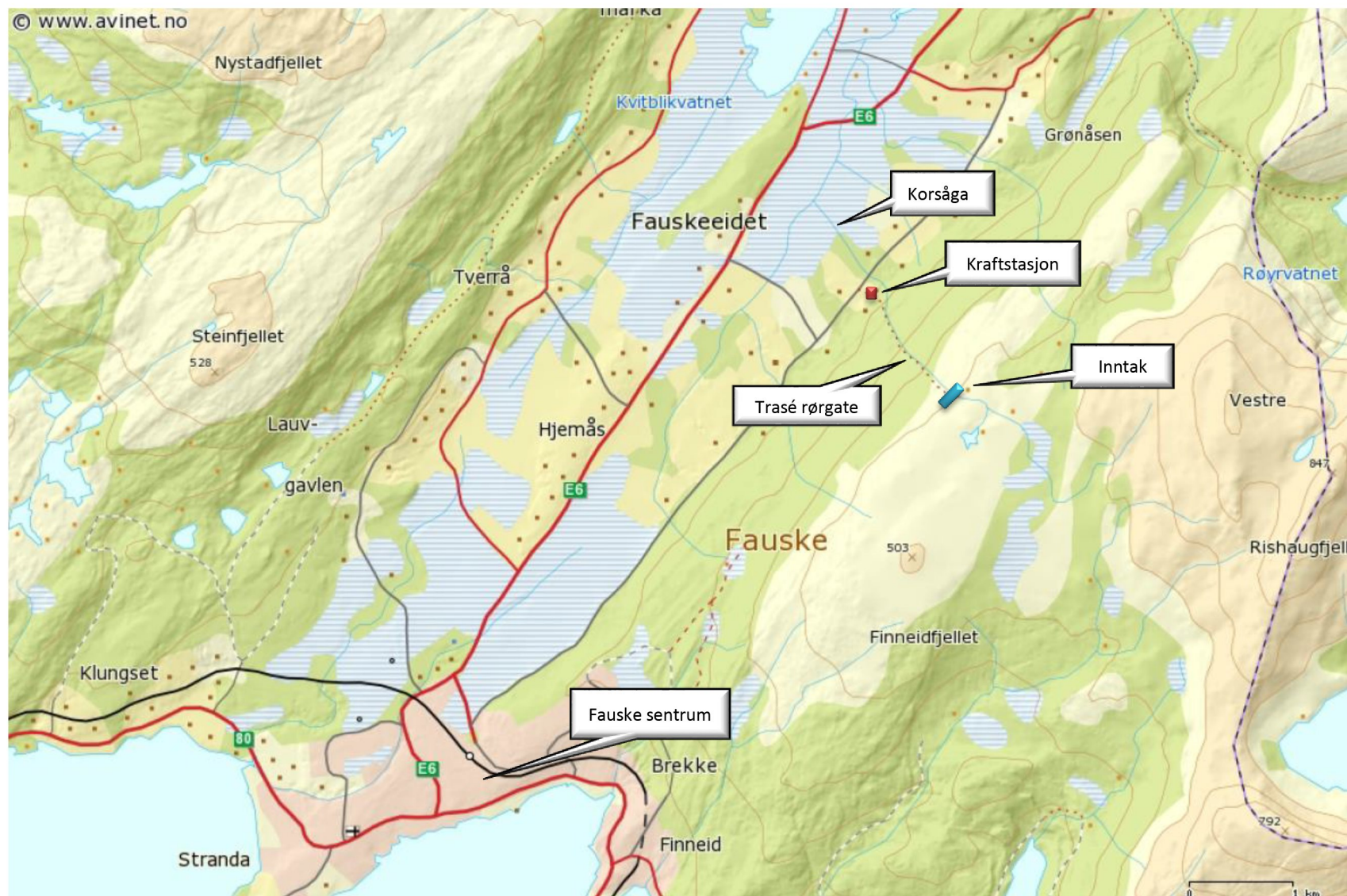
EU's vanndirektiv: vannportalen.no

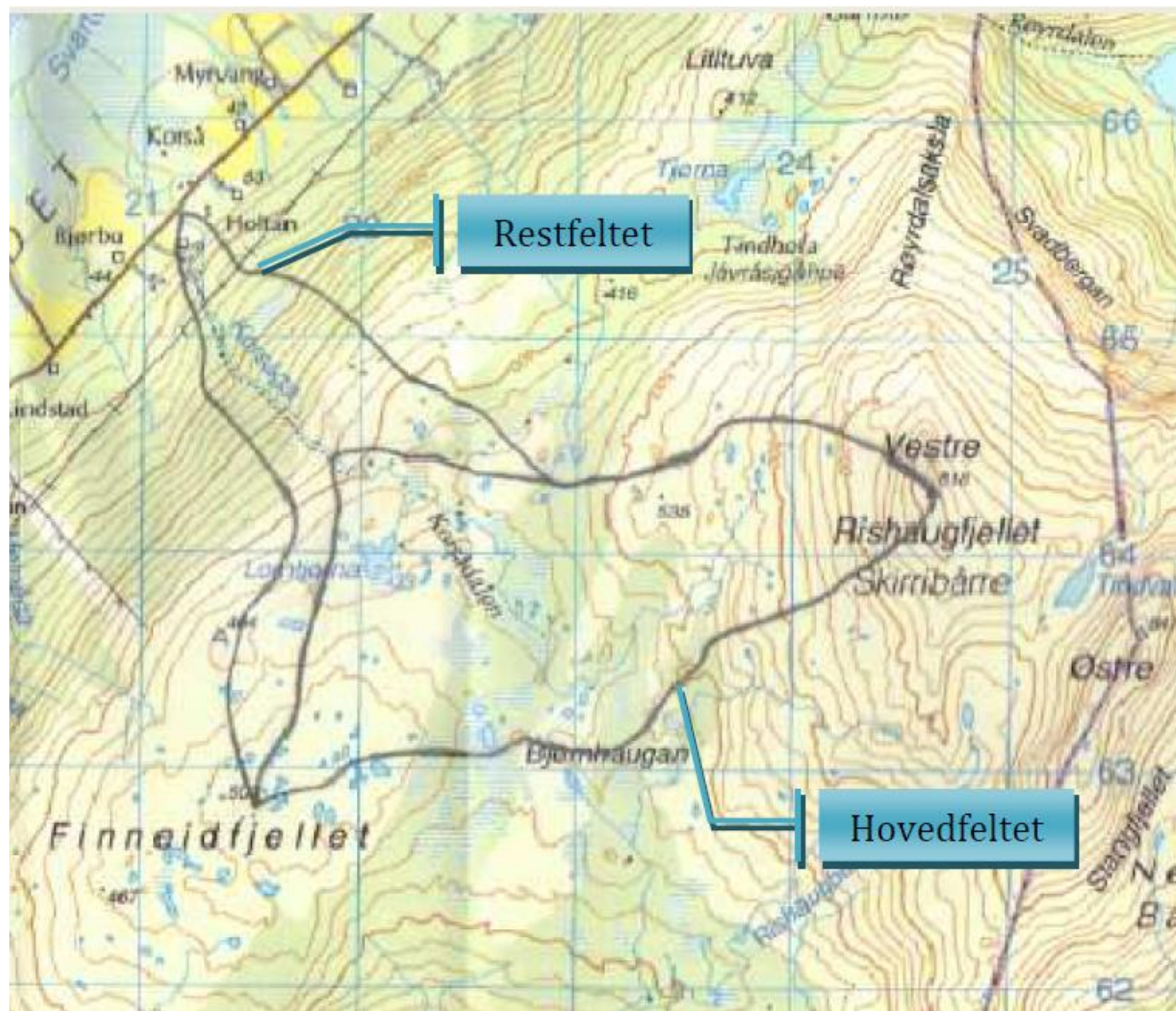
Nordlandsnett - Kraftsystemutredning for midtre Nordland 2012 - 2021

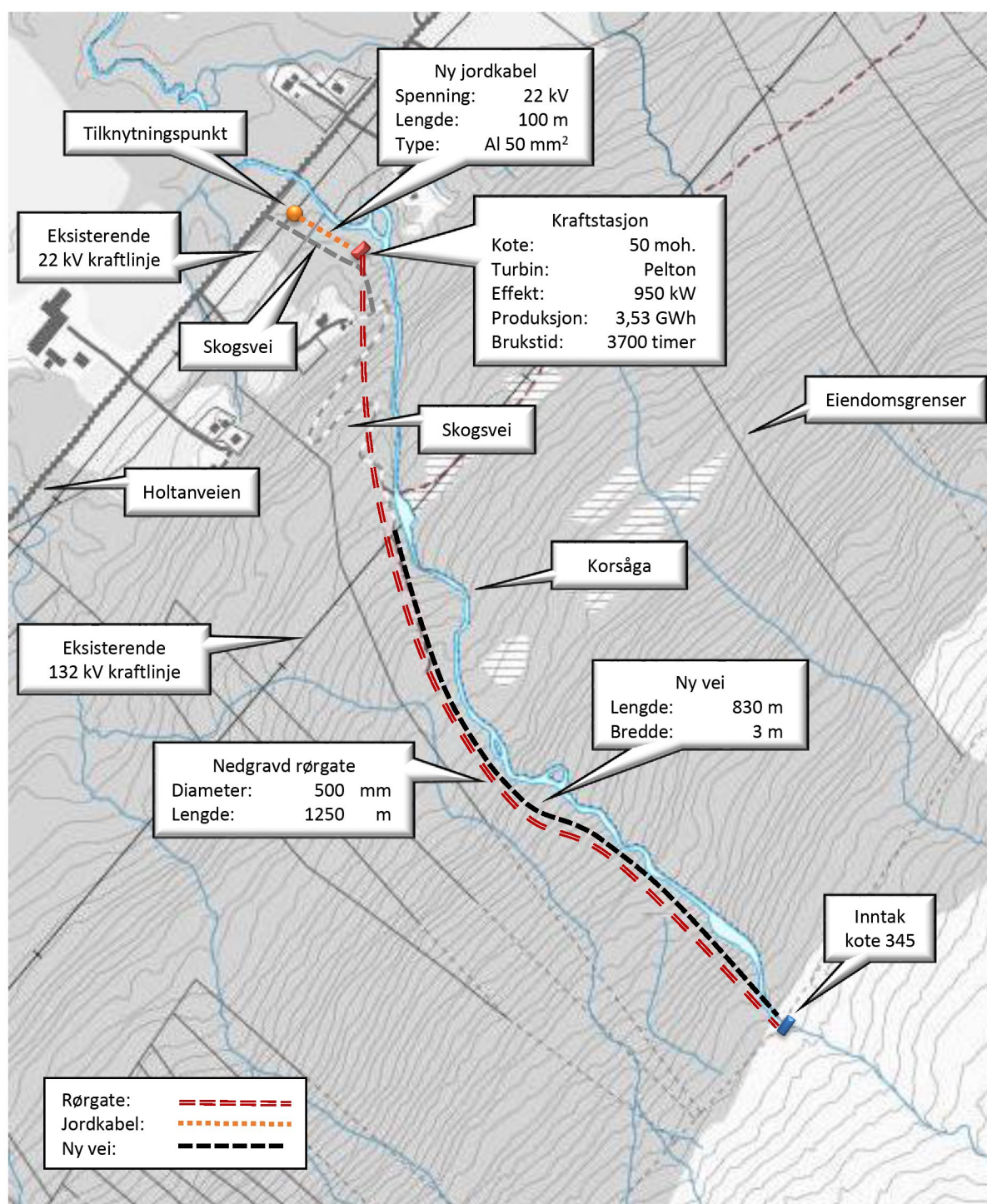
6 Vedlegg til søknaden

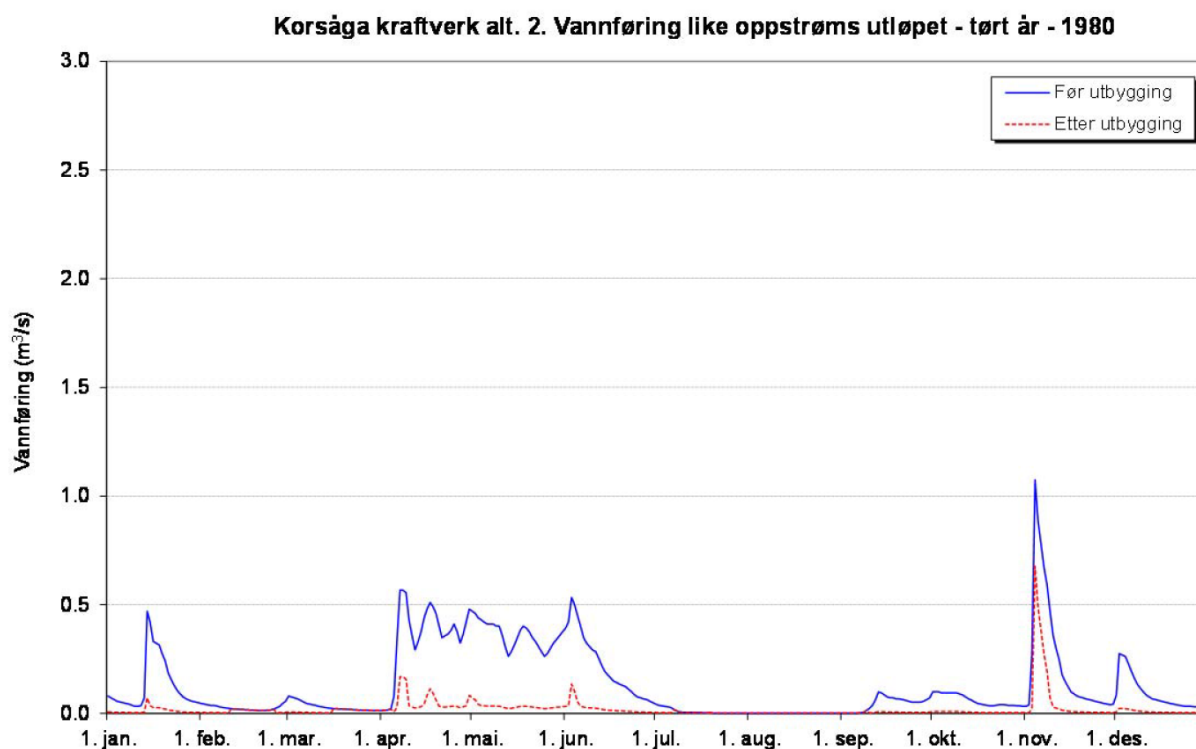
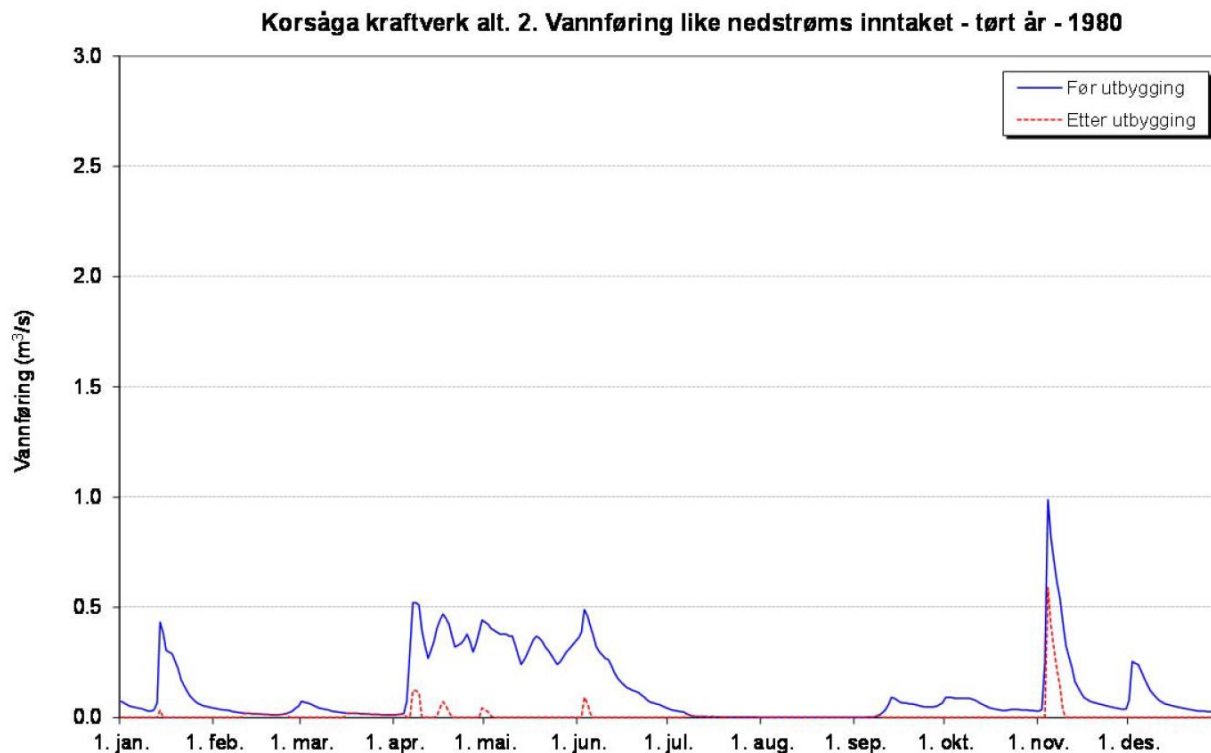
1. Regionalt kart (1 : 500 000)
2. Oversiktskart (1 : 50 000)
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1 : 10 000)
4. Hydrologiske kurver
5. Fotografier av berørt område
6. Fotografier av vassdraget
7. Oversikt grunneiere og rettighetshavere
8. Nettilknytning
9. Biologiske utredninger, Ecofact Nord AS
10. Nordland fylkeskommune, uttalelser kulturminner
11. Uttalelse Duokta Reinbeitedistrikt
12. Fylkesmannen i Nordland, uttalelse reindrift
13. Sametinget, uttalelser kulturminner



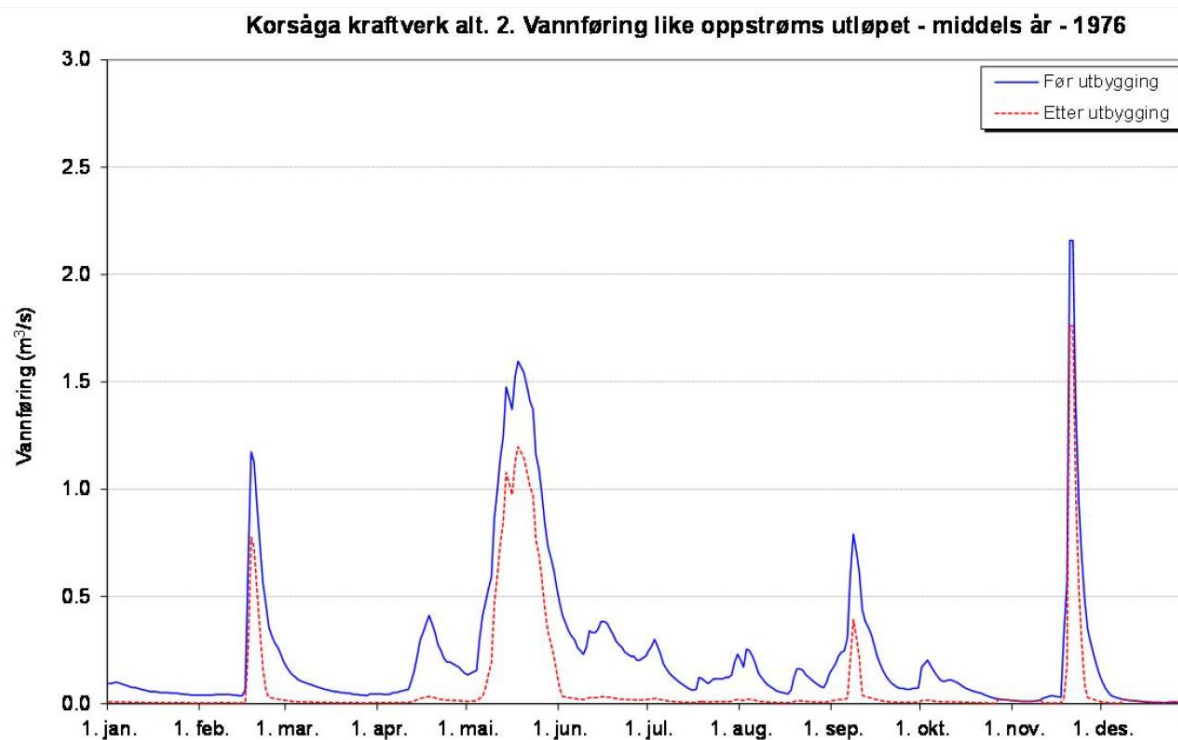
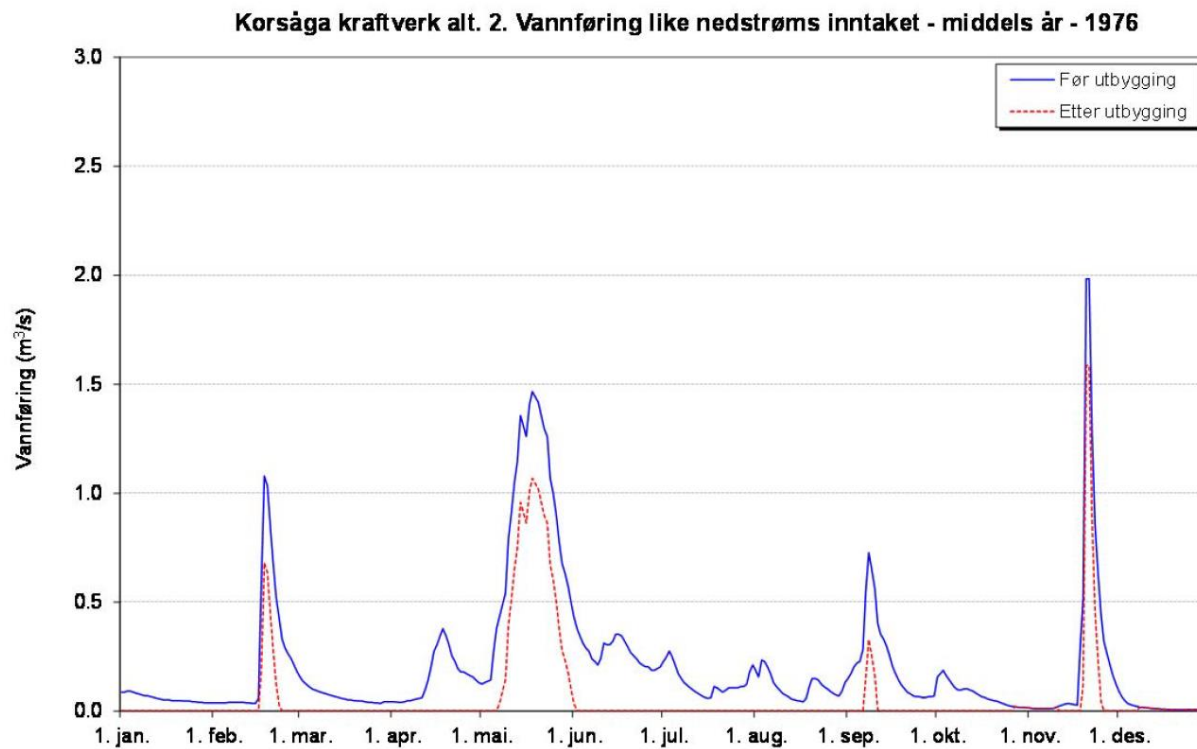




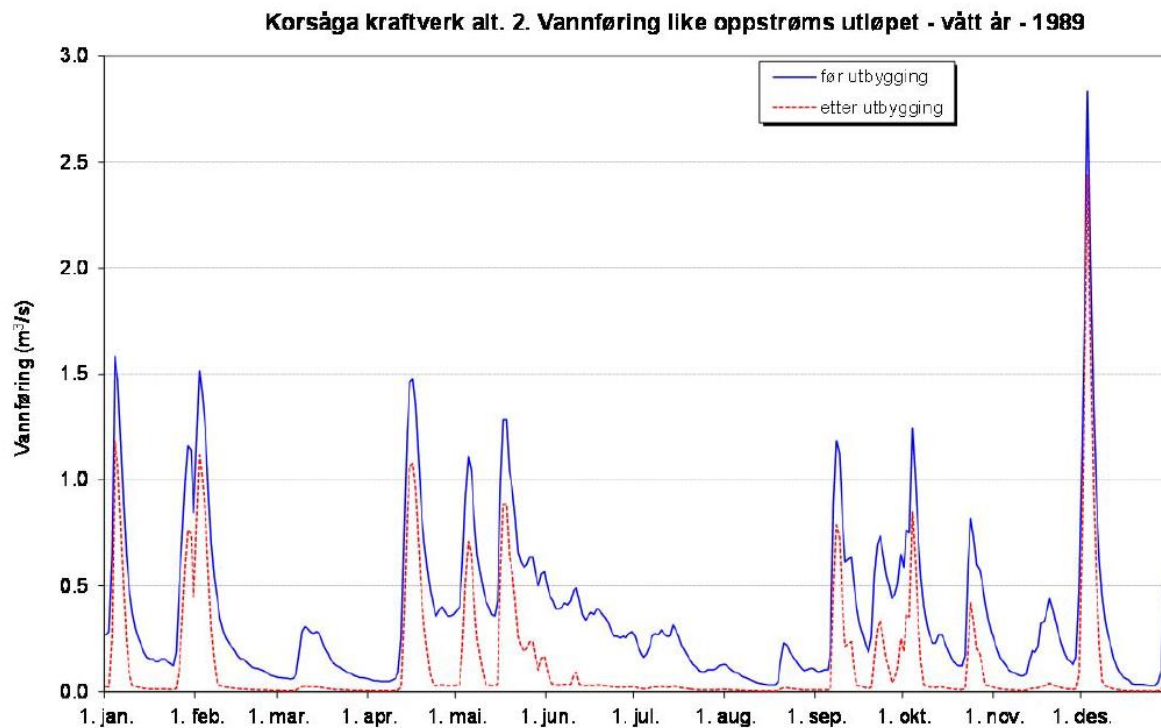
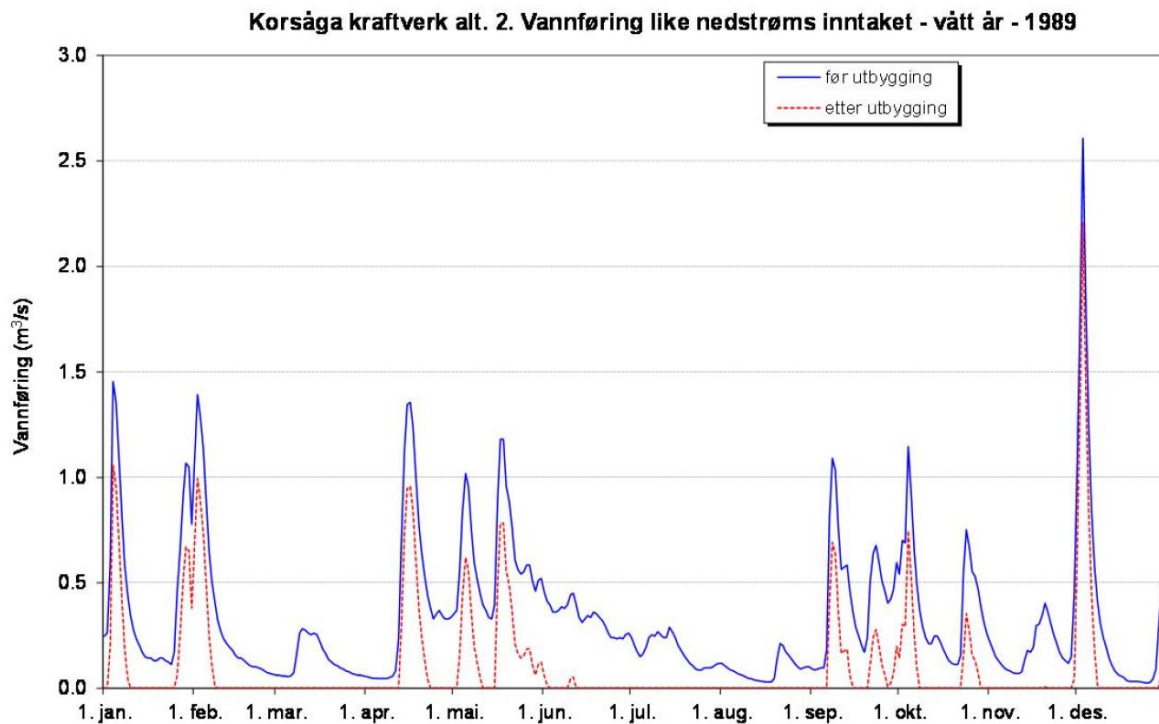




Figur 10. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år (før og etter utbygging), alt. 2.



Figur 12. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1976) år (før og etter utbygging), alt. 2.



Figur 14. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år (før og etter utbygging), alt. 2.



Avstandsbilde fra veien mellom E6 og Holtanveien



Bildet viser terrenget ned mot kraftstasjonsområdet



Deler av eksisterende vei og 132 kV linje



Eksisterende dam



Del av rørgatetraséen som vil bli liggende langs eksisterende skogsvei



Øvre del av området for tiltaket



Midtre del av området for tiltaket



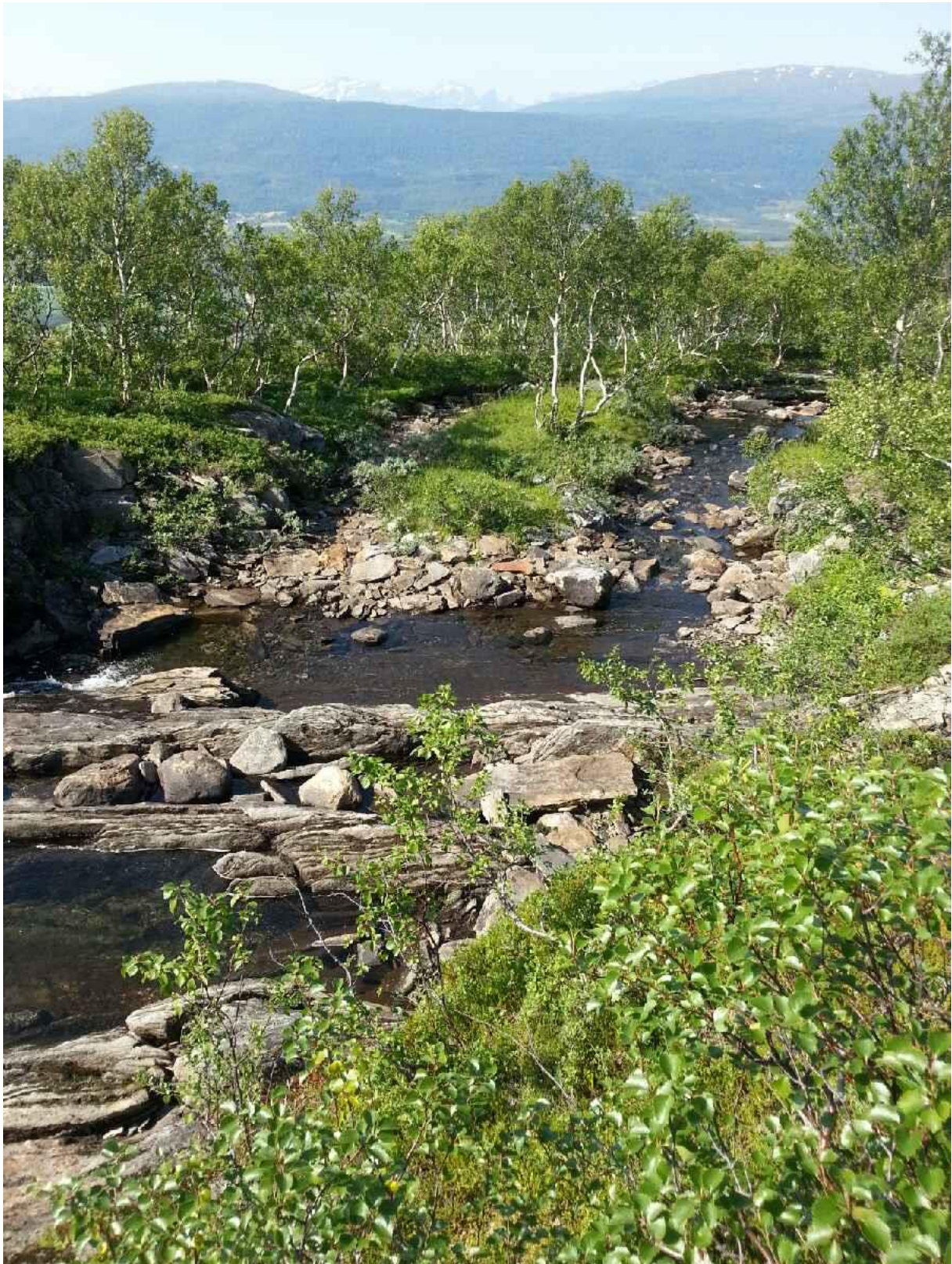
Eksisterende skogsvei



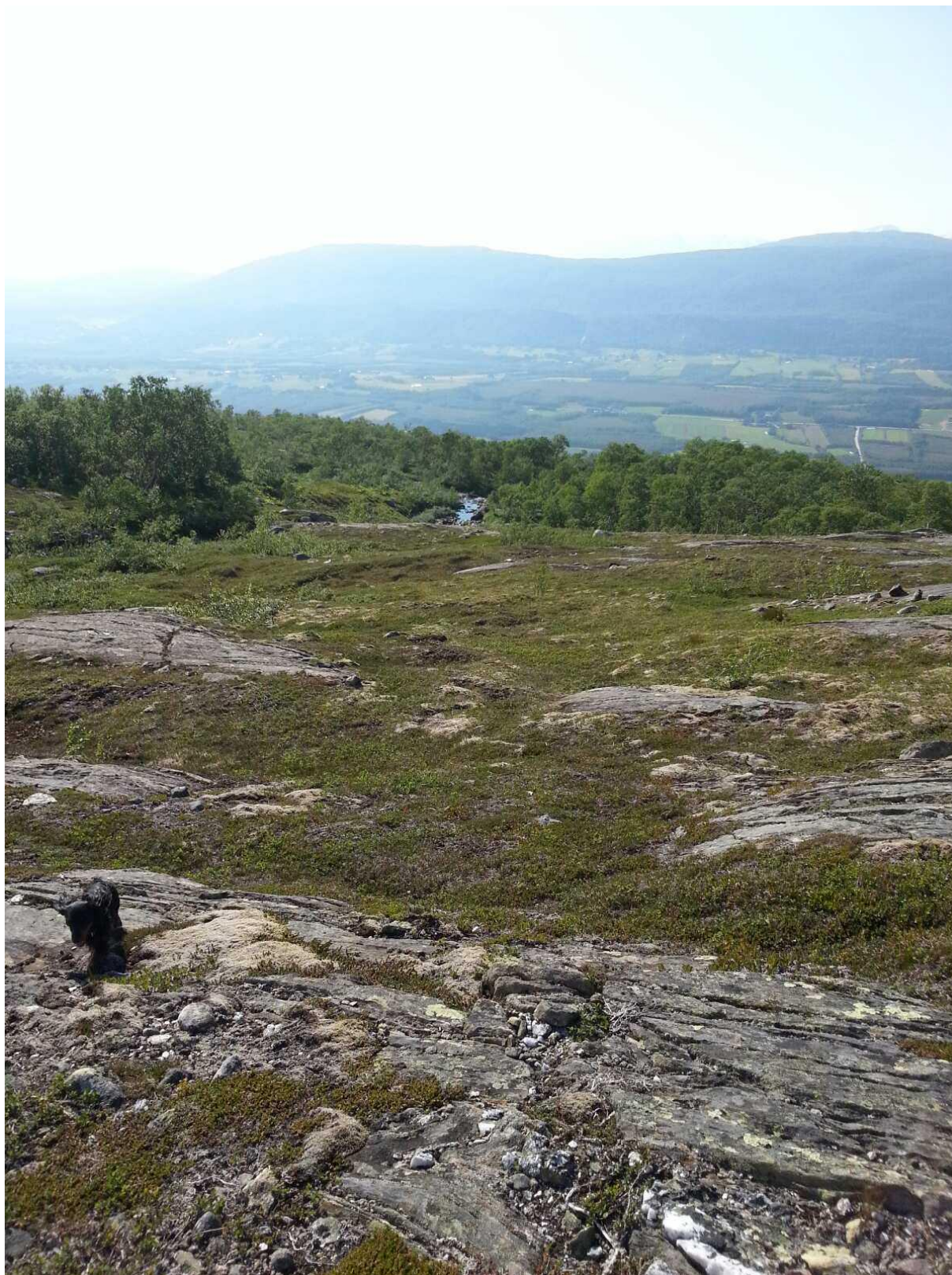
Skogsvei i nærheten av eksisterende dam



Skogsvei ca. 60 m fra grunneiers bolig



Området for inntaksdammen



Terrenget ovenfor inntaksdammen



Lia under inntaket



Lomtjønna



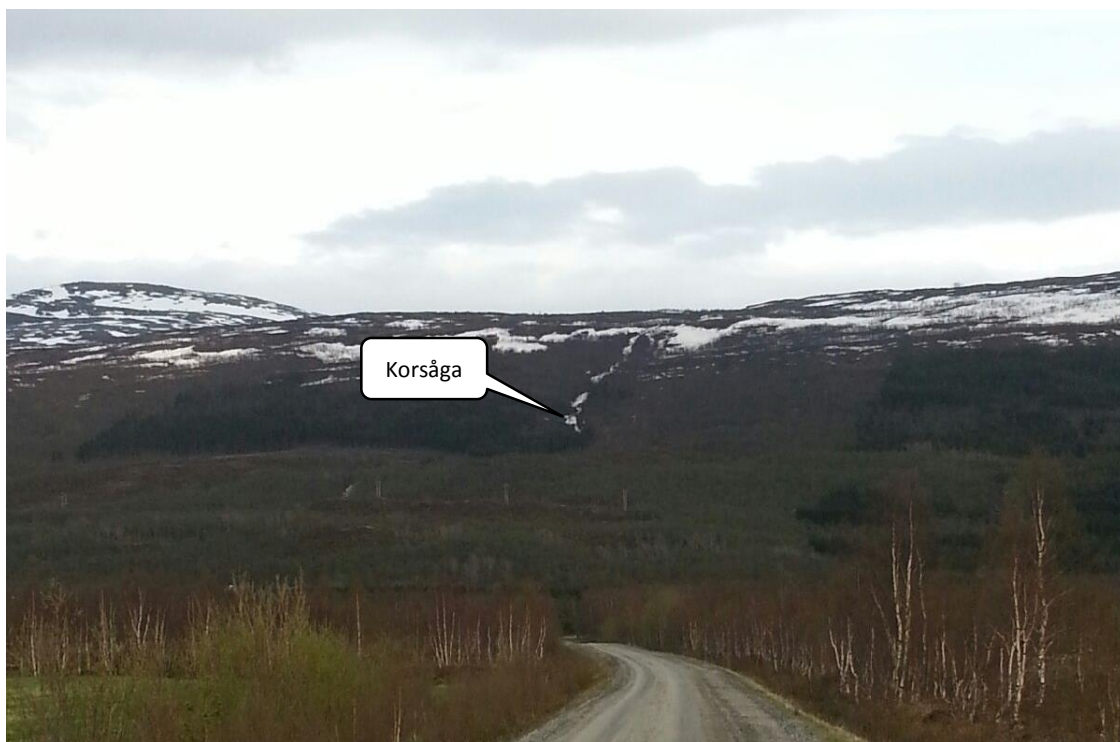
Parti av nedbørfeltet



Parti av nedbørfeltet



Parti av nedbørfeltet



Korsåga sett på avstand fra veien mot Holtan. Bildet er tatt under snøsmeltingen i mai 2014.
Middels til stor vannføring. Anslått til 300 – 400 l/s.



Middels vannføring anslått til 200 – 250 l/s.



Liten vannføring anslått til 10 – 20 l/s



Korsåga i et av de bratte partiene. Bildet er tatt under snøsmeltingen i mai 2009.

Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.



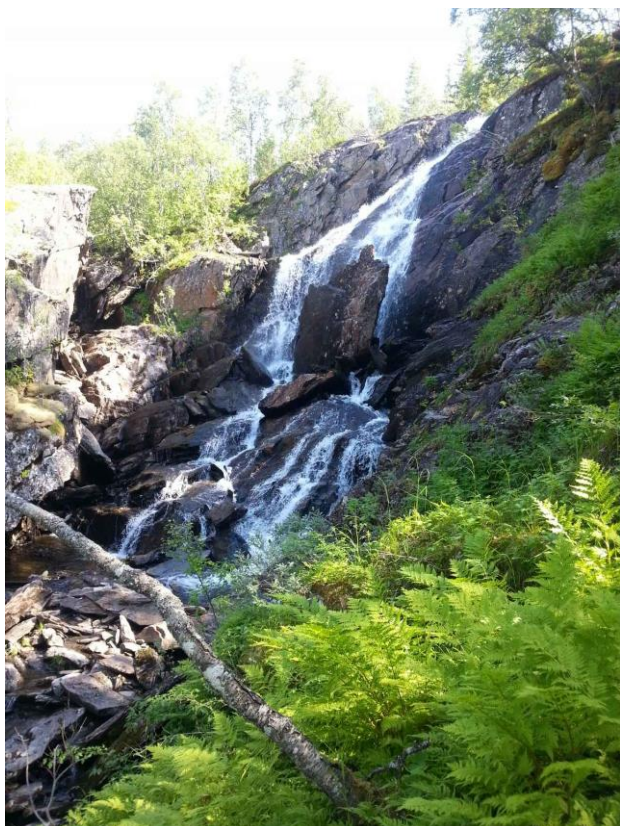
Korsåga i et bratt parti sett medstrøms. Bildet er tatt under snøsmeltingen i mai 2009.

Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.

Den største fossen i Korsåga



Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.



Middels vannføring anslått til 200 – 250 l/s.



Liten vannføring anslått til 10 – 20 l/s



Korsåga i et bratt parti oppstrøms eksisterende dam. Bildet er tatt i mai 2014

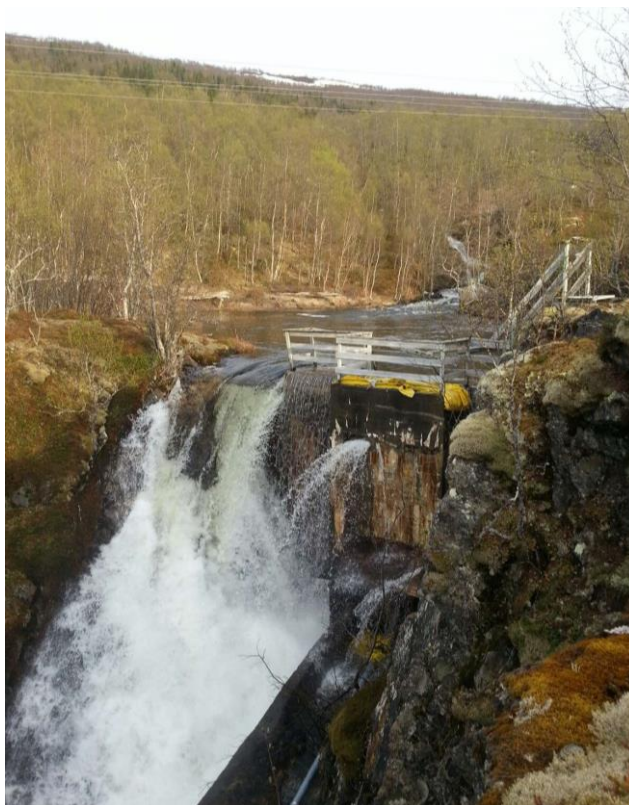
Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.



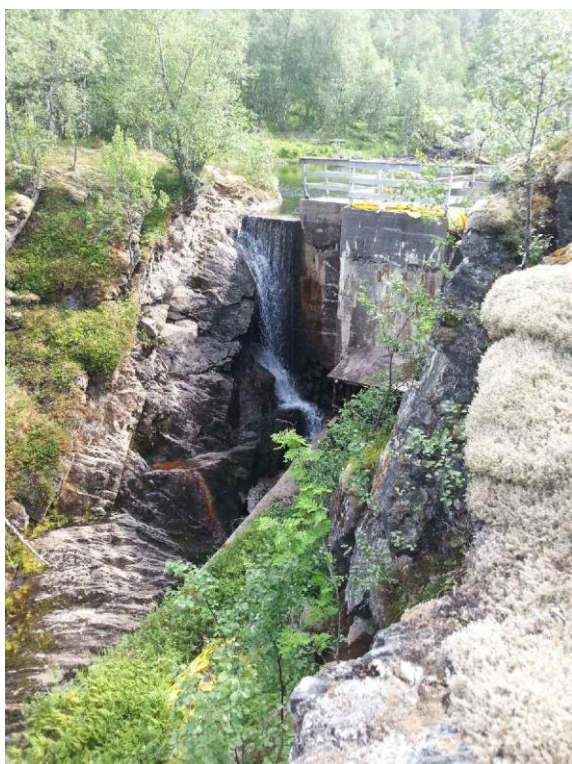
Liten vannføring anslått til 10 – 20 l/s.

Bildet er tatt ca. 40 m nedstrøms fossen.

Eksisterende dam.



Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.

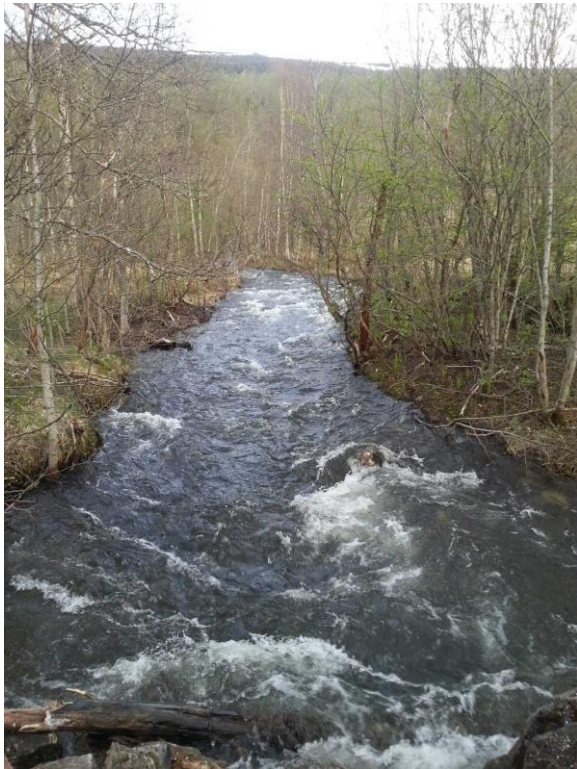


Middels vannføring anslått til 150 – 200 l/s.

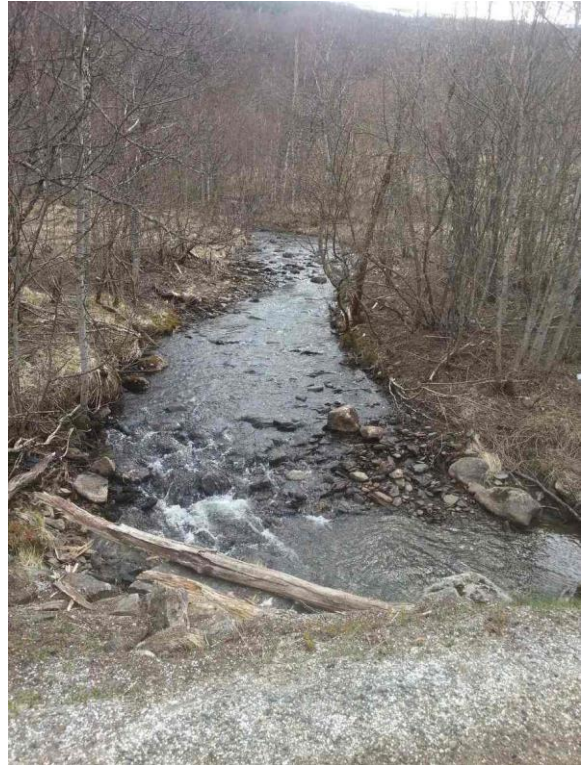


Liten vannføring anslått til 10 – 20 l/s

Bilder av Korsåga tatt fra Holtanveien opp mot der kraftstasjonen er tenkt plassert.



Stor vannføring anslått til 350 – 450 l/s.



Middels vannføring anslått til 150 – 200 l/s



Liten vannføring anslått til 10 – 20 l/s

Grunneier / rettighetshaver	Gnr. / bnr.	Adresse
Bjørn Holtan	112 / 40	Holtan, 8219 Fauske
Hilde Holtan	108 / 2	Lønneveien 3, 8209 Fauske
Arnfinn Svein Pavall	108 / 2	8215 Valnesfjord

Tlf.: 75 60 01 00 Mob.: 918 43 066

www.flv.no

-----Opprinnelig melding-----

Fra: Bjørn B. Pedersen [<mailto:bjorn.b.pedersen@nordlandsnett.no>]

Sendt: 30. april 2014 08:17

Til: hakon.andersen@flv.no

Kopi: Tony Dragset; Trond Storjord

Emne: SV: Minikraft

Hei Håkon,

Det er riktig som du sier at det ikke er kapasitet i regionalnettet for å ta imot ny produksjon per i dag. Det vises forøvrig til brev oversendt dere den 13.12.2011 vedrørende kapasitet for å ta imot ny produksjon i regionalnettet.

I brevet pekes det på tre flaskehalser som må utbedres for at det skal være mulig å ta imot ny produksjon. Disse flaskehalsene er:

- Kapasitetsbegrensning på linjen Sjona - Langvann - Svabo i HelgelandsKraft AS sitt nett.
- Kapasitetsbegrensning på transformeringen mellom regional- og sentralnettet i Salten Trafo
- Kapasitetsbegrensning på linjen Sjønstå - Valljord

For Holtan minikraftverk så vil kapasitetsbegrensningene i Salten Trafo og på linjen Sjønstå - Valljord måtte utbedres for at det skal bli kapasitet i regionalnettet for å ta imot ny produksjon.

For å utbedre disse to flaskehalsene jobbes det med to prosjekter. Disse er som følger:

- Bygging av ny Salten Trafo med økt kapasitet.

o Prosjektet gjennomføres av Statnett SF

o Anlegget har fått konsesjon men har blitt anket inn til OED. Anken gjelder ikke selve stasjonen men veiløsningen inn til den.

o Byggetiden på anlegget er av Statnett SF estimert til 2-3 år. Dersom de får en rettskraftig konsesjon vil anlegget kunne stå ferdig i 2017.

- Ombygging av linjen Sjønstå - Valljord til en linje Sjønstå -

Salten Trafo og Valljord - Fauske

o Prosjektet gjennomføres av Nordlandsnett AS

o Konesjonssøknaden er hos behandling hos NVE. Høringsrunden har blitt gjennomført og man avventer endelig vedtak fra dem.

o Målet er å kunne ferdigstille linjen samme år som nye Salten Trafo blir ferdigstilt.

Med bakgrunn i det ovenfornevnte så vil det tidligst være kapasitet for å ta imot produksjon fra Holtan minikraftverk i 2017.

Ta gjerne kontakt dersom det er flere spørsmål.

Med vennlig hilsen
Nordlandsnett AS
Bjørn B. Pedersen
Sivilingeniør - Utredninger Nettanalyser og Nettariffer

Postboks 1410, 8002 Bodø
tlf: (+47) 75 54 51 78 | mobil: (+47) 959 46 132 | faks: (+47) 75 54 50 01

Tenk på miljøet. Skriv ikke ut denne eposten hvis du ikke er nødt.
The information contained in this email may be confidential or subject to intellectual property protection. If you are not the intended recipient, you are not authorized to use or disclose this information, and we request that you notify us and delete this message.

Bodø Energi AS -med kraft til utvikling web:
www.bodoenergi.no

Fra: Trond Storjord
Sendt: 29. april 2014 14:02
Til: Bjørn B. Pedersen
Kopi: Tony Dragset
Emne: VS: Minikraft

Hei!

Hvem tar denne saken???

Med vennlig hilsen
Nordlandsnett AS
Trond Storjord

Prosjektleder

tlf (+47) 75 54 92 53 | mobil (+47) 992 90 217 |

Tenk på miljøet. Skriv ikke ut denne eposten hvis du ikke er nødt.

The information contained in this email may be confidential or subject to intellectual property protection. If you are not the intended recipient, you are not authorized to use or disclose this information, and we request that you notify us and delete this message.

Bodø Energi AS -med kraft til utvikling web:

www.bodoenergi.no

Fra: Håkon Andersen [<mailto:hakon.andersen@flv.no>]

Sendt: 29. april 2014 13:11

Til: Trond Storjord

Kopi: 'Ulf Hansen'

Emne: Minikraft

Hei Trond

Holtan Kraft AS v/Bjørn Lasse Pedersen vil bygge et småkraftverk på 950KVA i Holtan i Fauske kommune.

Vi har kapasitet på eksisterende 22-kV-linje til å ta imot krafta.

Vi spør her hvordan det ligger an for Nordlandsnett (overliggende nett 132KV) til å ta imot denne krafta.

Det er, etter det vi erfarer, ikke kapasitet i nettet pr i dag, og vi spør hvilken tid dere regner med til "flaskehalsen(e)

er borte, og denne krafta kan tas inn i nettet deres.

Minikraft AS v/Siv.ing. Ulf Hansen skulle gjerne hatt et svar før kl. 12:00 i morgen 30.04.2104.

Vennlig hilsen

Håkon Andersen

Seniorrådgiver

[FauskeLysverk_logo_enlinje][FLV 100ar logo] Follaveien 73, Postboks 4, 8201 Fauske

Tlf.: 75 60 01 00 Mob.: 918 43 066

www.flv.no

Korsåga minikraftverk i Fauske kommune



Biologiske utredninger

Ingve Birkeland

Korsåga minikraftverk i Fauske kommune

Biologiske utredninger

Ecofact rapport 181

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Birkeland, I. 2012. Korsåga minikraftverk i Fauske kommune – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 181. 30 s.
Nøkkelord:	minkraft, biologisk mangfold, kryptogamer, Fauskeidet.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-179-3
Oppdragsgiver:	Minikraft AS og Bjørn Holtan
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Samarbeidspartner:	
Forside:	Foss i Korsåga ved kote 190-240. Foto: Ingve Birkeland

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	4
5 METODE.....	8
5.1 DATAGRUNNLAG	8
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	8
5.3 FELTARBEID	10
6 RESULTATER	11
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	11
6.2 NATURGRUNNLAGET	11
6.2.1 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i>	11
6.2.2 <i>Topografi og bioklimatologi</i>	13
6.2.3 <i>Menneskelig påvirkning</i>	13
6.3 RØDLISTEDE ARTER	13
6.4 TERRESTRISK MILJØ	14
6.4.1 <i>Skogvegetasjon</i>	14
6.4.2 <i>Vegetasjon langs Korsåga</i>	15
6.4.3 <i>Fugl og pattedyr</i>	17
6.4.4 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DN-håndbok 13</i>	18
6.5 AKVATISK MILJØ	20
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i>	20
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i>	20
6.6 LOVSTATUS	20
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	20
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	22
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK.....	24
9 USIKKERHET	25
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	25
9.2 USIKKERHET I VERDI.....	25
9.3 USIKKERHET I OMFANG	25
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	25
10 KILDER.....	26
10.1 NETTBASERTE KILDER	26
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	26
11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER, MOSER OG LAV.	27

1 FORORD

På oppdrag fra Minikraft AS har Ecofact Nord AS utført et dokumentasjonsarbeid for biologisk mangfold langs Korsåga i Fauske kommune, Nordland fylke. Arbeidet har hatt fokus på å frembringe data angående rødlistede arter og prioriterte naturtyper, men har hatt en bred tilnærming til biologisk mangfold generelt. Registreringene er utført for å belyse de biologiske verdiene i influensområdet til den planlagte kraftutbygging i Korsåga. Denne utredningen legger til grunn kravene til verdivurdering i NVE's veileder for Småkraftverk fra 2009.

Prosjektleder hos Ecofact har vært Cand. Scient Ingve Birkeland, mens Cand. Scient Geir Arnesen har vært medvirkende spesielt på temaet som angår flora, samt kvalitetssikring. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært Alf Arne Eide, Bjørn Lasse Pedersen (Minikraft AS) og Bjørn Holtan (grunneier), som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø

24. mai 2012



Ingve Birkeland

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det planlegges etablert minikraftverk i Korsåga i Fauske kommune. Tiltaket består i å etablere et inntak i Korsåga på kote 380 og føre vannet ned til kraftverk ved Holtan gård på kote 45 i et 1300 m langt nedgravd rør. Produsert elektrisitet vil bli ført i jordkabel til nærliggende strømnnett.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 23. September 2009. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde ingen relevant informasjon om naturtyper, fisk eller rovvilt. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere. Det er knyttet en middels usikkerhet til områdets verdi for rovfugl og fugl generelt. Datagrunnlaget vurderes likevel til å være relativt godt etter befaringene i 2009.

Biologiske verdier

Korsågas bekkekløft er vurdert til å avgrenses som en verdifull naturtypelokalitet (verdi B) i henhold til DN-håndbok 13. Elg bruker influensområdet til beiting og trekkområde og i tillegg er det sporadiske forekomster av gaupe (VU) og jerv (EN) i de øvre deler av influensområdet.

Konklusjonen er at influensområdet har middels verdi for biologisk mangfold.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Korsåga som vil ha et middels negativt virkningsomfang på det biologiske mangfoldet i den verdifulle bekkekløften i Korsåga. Rørgaten og anleggsvei vil bli lagt gjennom en boreal bjørkeskog med trivielle utforminger og vil ha lite negativt omfang for biologisk mangfold. Viltet som bruker området vil i liten grad bli påvirket av tiltaket. Det er hovedsakelig i anleggsperioden områdets funksjonsverdi for enkelte viltarter vil bli redusert. Etter en tid i drift, vil viltet gjenoppta bruken av området. For viltverdiene i området vurderes tiltaket å ha lite-middels negativt omfang.

I henhold til metodikken blir dermed omfanget middels negativt. Dette forutsetter imidlertid at avbøtende tiltak blir fulgt opp.

Samlet vurdering av konsekvenser

Middels verdi, sammenholdt med middels negativt omfang gir i henhold til gjeldende metodikk middels negativ konsekvens.

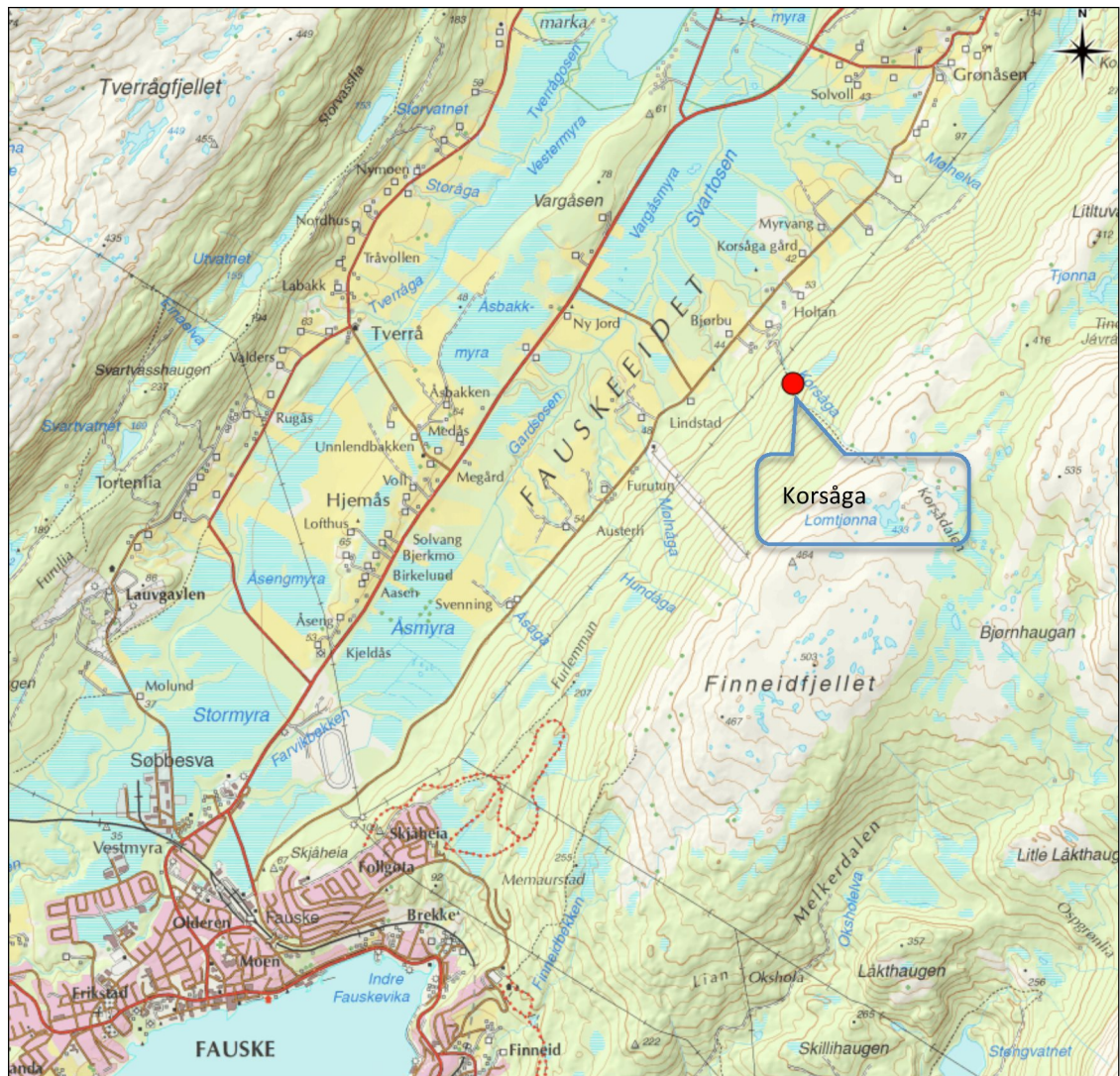
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et minikraftverk i Korsåga i Fauske kommune, Nordland fylke. Elva tilhører vassdragsområdet Fagerbakkvassdraget og Laksåga/Sørfolda Sør vassdragsområde (nr. 166). Korsåga drenerer et mindre felt i Korsågadalen mellom Vestre Rishaugfjellet og Finneidfjellet som blant annet inneholder Lomstjørna på kote 433. Høyeste kote i feltet er Vestre Rishaugfjellet som strekker seg opp til 800 m o. h. Hele nedbørsfeltet ligger i Fauske kommune i Nordland (se figur 2.1). Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold og i tillegg er et omfattende dokumentasjonsmateriale frembrakt ved feltbefaringer langs Korsåga av biolog fra Ecofact.

Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av Minikraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave” NVE Veileder 3/2009.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Korsåga til minikraftutbygging for kraftproduksjon. Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Minikraft AS ved Alf-Arne Eide og Bjørn Lasse Pedersen. Grunneier Bjørn Holtan var med på feltbefaringen og viste plasseringen for de ulike inngrepene. Hydrologiske data er hentet fra hydrologirapporten utarbeidet av Gauldal consult.

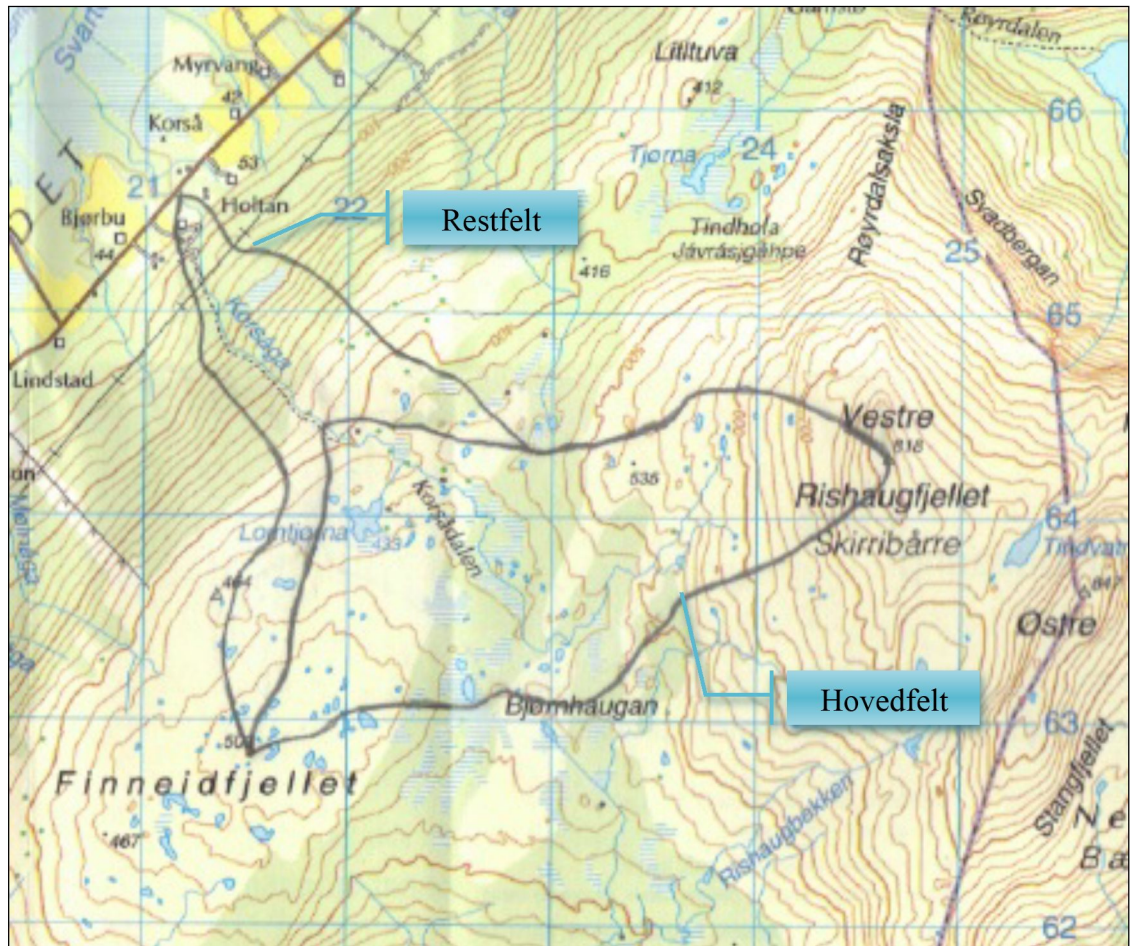


Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

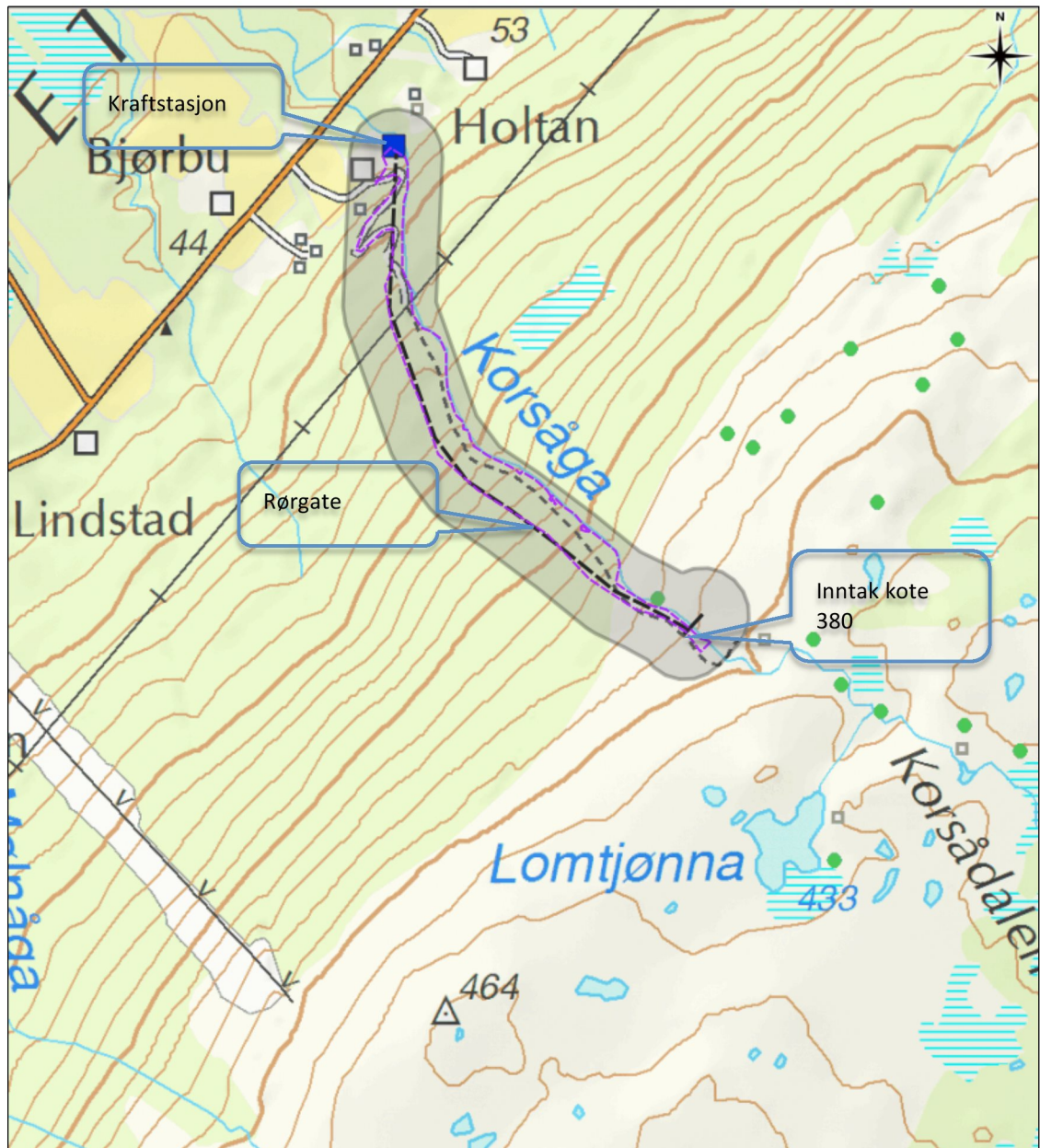
Det planlegges med en inntaksdam i Korsåga på kote 380 og kraftstasjon på kote 45. Fra inntaket til kraftsatsjonen planlegges det med et ca 1300 m langt rør. Produksjonen (990 kva) overføres via jordkabel til nærliggende eksisterende strømmett ved Holtan.

Feltareal ved inntak på kote 380 utgjør omtrent 3.12 km², mens arealet av restfeltet ved inntak på kote 380 og stasjon på kote 45 utgjør omtrent 1.3 km². Gjennomsnittlig tilsig fra restfeltet er i underkant av 80 l/s, og skaleringsfaktor mellom hovedfeltet og restfeltet er omtrent 0.37. Størrelsen på restfeltet utgjør vel 40 % av hovedfeltet for

Korsåga. Alminnelig lavvannføring brukes ofte som minstevannsføringskrav i ikke-konsesjonspliktige tiltak, og for Korsåga er den beregnet til 11.7 l/s. Det planlegges med minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannsføring (11.7 l/s) om sommeren og om vinteren. Til sammenligning er 5-persentilene hhv. 11.6 l/s for vinterperioden (1/10-30/4) og 16.9 l/s for sommerperioden (1/5-30/9). Det vil installeres en automatisk innretning for overvåkning av minstevannsslipp. Anlegget vil være et rent elvekraftverk uten magasin.



Figur 2. Nedbørsfelt og restfelt for planlagt kraftverk i Korsåga. Gauldal Consult.



Figur 3. Kart over influensområdet (grå skravur), inntak, vannvei, kraftstasjon, og berørt elvestrekning utgjør undersøkelsesområdet. Stiplet lilla linje viser befaringsrute.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20-30 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 3). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder og jorkabel. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.



Figur 4. Øvre del av influensområdet hvor inntaket vil ligge midt i bilde. Foto: Alf Arne Eide - Minikraft AS.



Figur 5. Planlagt lokalisering for kraftstasjon på Holtan ca på kote 45. Foto: Ingve Birkeland.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), kontakt med Fylkesmannen i Nordland ved Ragnhild Mjaaseth, samt egen befarings i området 23. september 2011.

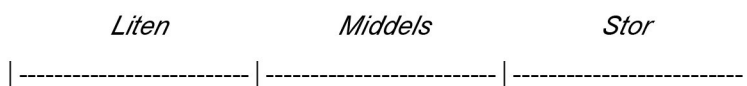
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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

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

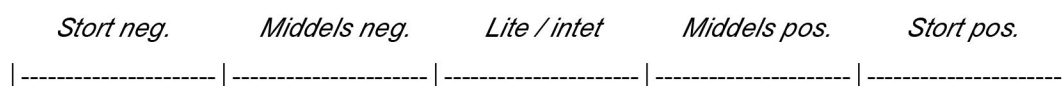
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

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



Omfang

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



Konsekvens

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

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

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

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

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

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

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført den 23. september 2009 av Ingve Birkeland, og representant fra utbygger, Bjørn Holtan, var med og viste trase for rørgate og installasjoner. Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere. Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Representative deler av elveløpet mellom kote 45 og 380 ble befart. Ikke alle deler av elva var tilgjengelige. De fleste deler av rørgatetraséen ble også undersøkt. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt eller samlet og identifisert under stereolupe av Geir Arnesen i samarbeid med Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene er levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til influensområdet ble vurdert. Synsbefaringer av den berørte elvestrekningen ga så overbevisende inntrykk av at det ikke er potensiale for verken anadrom fisk, ål eller elvemusling at det ikke ble prioritert å prøvefiske eller drive undervannssøk. Hele elva går i bratte stryk og fosser, og det finnes ikke miljøer som kan brukes til oppvekst eller gyting. Substratet er altfor grovt og strømmen altfor sterk til at elva er aktuell som habitat for elvemusling.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Det er lite eksisterende data fra området rundt Korsåga. I fjellområdet ovenfor influensområdet og på myrene nedenfor er det foretatt botaniske registreringer som er tilgjengelige i artsdatabanken. Disse områdene blir ikke påvirket av en eventuell utbygging og er ikke relevant for prosjektet. Det er heller ikke registrert noen verdifulle naturtypelokaliteter som er i nærheten av influensområdet. Korsåga er ikke registrert i lakseregisteret til Direktoratet for naturforvaltning. Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl. Det var ingen kjente registreringer for influensområdet. Ved egne undersøkelser foretatt 23.09.2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Den berørte elvestrekningen ble synsbeifart mht. gyte- og oppvekstforhold for anadrom laksefisk, ål og elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.4 til 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunnlaget

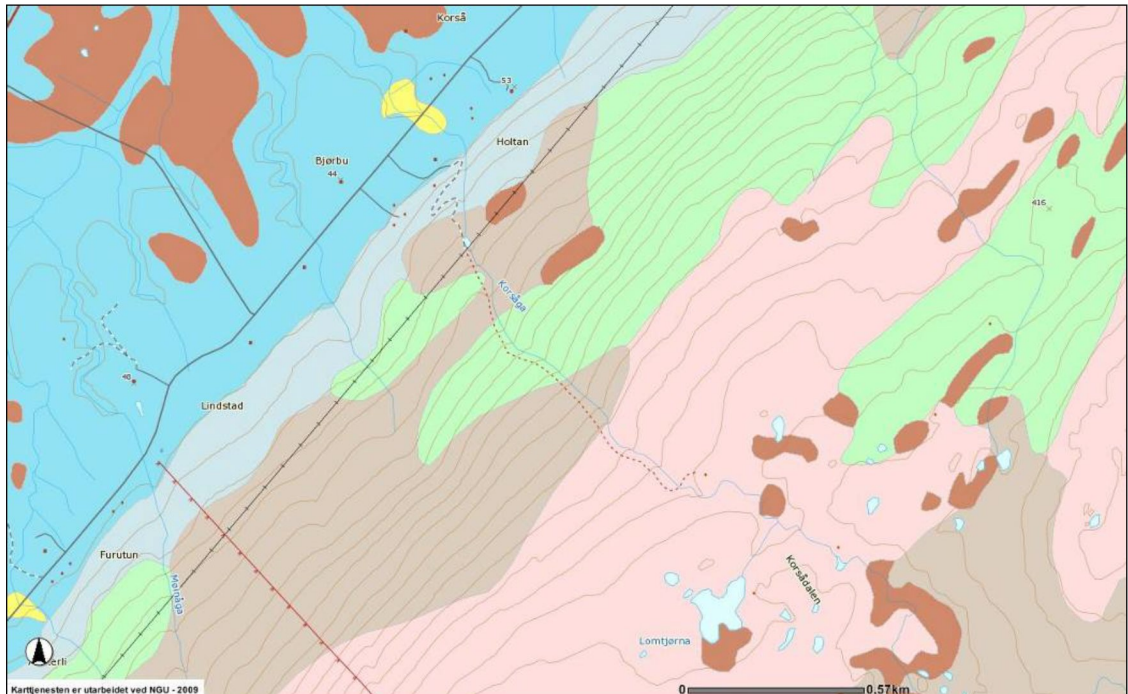
6.2.1 *Berggrunn og sedimentforhold*

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i øvre del av influensområdet hovedsakelig av konglomerat med boller av kvartsitt-marmor og dypbergarter i en grunnmasse av kalkglimmerskifer og glimmerskifer (Fig. 7). I hoveddelen av området mellom inntaket og kraftstasjonen består berggrunnen av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt. I området hvor kraftstasjonen er planlagt består berggrunnen av marmor. Flere av bergartene i influensområde forvitrer lett og gir dermed mye ioner til jordvæsken. Dette kan gi økologiske forhold for basekrevende karplanter langs elva.

Nede ved Holtan består løsmassene av hav- og fjordavsetning samt strandavsetninger. Disse ligger som et sammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. I den midtre delen av influensområdet er det tynn eller sammenhengende morene som ligger over berggrunnen. (Fig. 8). Ellers er det på høyere nivå stort sett bart fjell eller områder med tynt humusdekke.



Figur 7. Berggrunnen i influensområdet består av konglomerat med boller av kvartsitt-marmor og dypbergarter i en grunnmasse av kalkglimmerskifer og glimmerskifer (lys grønn). I hoveddelen av området mellom inntaket og kraftstasjonen består berggrunnen av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt (mørk grønn). I området hvor kraftstasjonen er planlagt består berggrunnen av marmor (blå).



Figur 8. Sedimentene i influensområdet består av fjord- og strandavsetninger (mørk-lys blå), tynn morene (lys grå) og tynt humus og torvdekke (grønn). På høyt nivå er det også mye bart fjell (rosa). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.2 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i mellomboreal vegetasjonssone, og i svak oseaanisk vegetasjonsseksjon. Med det som er observert i felt, med en nordlig eksponering, relativt høy årsnedbør og en vegetasjon som ikke viste noen varmekrevende arter, har vi vurdert området å ligge i en nordboreal vegetasjonssone.

6.2.3 Menneskelig påvirkning

Området er betydelig påvirket av mennesker. Det går en skogbilvei parallelt oppover på vestsiden av Korsåga. Området bærer preg av at det er tatt ut skog og skogen er noe beitepåvirket. Ovenfor det planlagte inntaket ligger det en hytte. Det går en kraftlinje som krysser over midtre del av influensområdet. Korsåga er regulert med en inntaksdam til drikkevann i midtre del av influensområdet (ca på kote 120). Inntaksdammen er ca 10 m høy og 15 m lang (Fig. 9). Det er dannet et inntaksmagasin ovenfor. Rørledningen ligger i dagen flere steder, men det er ikke drift i vannverket. Området hvor kraftstasjonen er planlagt ligger nede ved gården på Holtan.



Figur 9. Inntaksdam for et gammelt vannverk i Korsåga. Foto: Alf Arne Eide – Minikraft AS.

6.3 Rødlistede arter

Det er ikke registrert rødlistede arter av planter innenfor influensområdet, og det ble heller ikke gjort noen observasjoner av rødlistede arter under befaringene i forbindelse med denne utredningen. Influensområdet har imidlertid noen interessante områder. Korsåga renner i flere partier gjennom en bekkekløft og det er flere mindre fosser. I disse områdene var det en relativt artsrik lav- og moseflora, og det vurderes at det er

potensiale for at rødlistede arter innen disse organismegruppene kan finnes i dette miljøet. Skogen og snaufjellet ellers i området har vesentlig mindre potensiale. Det er ikke noen kjente registreringer av rødlistede rovfugl i området, men området har et potensiale som jaktområde for rovfugl.

Ellers er det registrert noen få kadavre slått av gaupe (VU) og av jerv (EN) i nærheten av influensområdet. Det er vel relativt sannsynlig at begge artene bruker området da de har svært store jaktområder.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Influensområdet rundt Korsåga er for det meste kledt med skog. I all hovedsak er dette en artsfattig skog, med dominerende arter som skrubbær, krekling, blokkebær, smyle og småmarinjelle i veksling med områder som er mer dominert av fugletelg (Fig. 10). I enkelte felter som har spesielt gunstig lokalklima mot bunnen av kløfta er det innslag av større stauder slik som skogstorkenebb og ganske tett med skogburkne sine steder. Selv om dette virker trivielt er det trolig et av de mest høyproduktive systemene i dette området. Bjørk er stort sett eneste treslag, med noen ytterst spredte rognar innimellom. Bortsett fra de mer produktive områdene langs den sørvendte bunnen av kløfta er skogsvegetasjonen homogen og artsfattig i hele influensområdet.

I henhold til Fremstad (1997) kan den blåbærdominerte skogen klassifiseres som en nordlig utforming av blåbærskog (A4), og nærmeste beskrevet utforming er blåbærskrubbærutforming (A4b). De mer høystaudedominerte områdene kan beskrives som fragmentariske utforminger av storbregne-bjørkeskog (C1b). I midtre deler av området langs Korsåga er imidlertid noe av skogen hugget, og det er et granplantefelt i dette området.



Figur 10. Nordboreal artsfattig bjørkeskog slik den fremstår i de fleste deler av influensområdet. Foto: Ingve Birkeland.

Rørgata går for det meste igjennom slik skog, men i nedre deler berøres også et begrenset område med mer storbregnepreg. I influensområdet er de økologiske betingelsene som berggrunnsforhold og klima i stor grad like, det samme er dreneringsforholdene.

6.4.2 Vegetasjon langs Korsåga

Like nedenfor inntaket går skogen helt ned til elva, og det er lite spesiell vegetasjon knyttet til kantsonen til elveløpet. Det er stort sett de samme artene som finnes i skogen som også er til stede i langs elveløpet. Krekling, skrubbær, smyle, skogstorkenebb, hengeving og fugletelg dominerer, sammen med blåbær, blokkebær og kjerr av sølvvier i overgangen mot skogen. Ved inntaket er det dominans av krekling med innslag av fjellplanter som fjellmarikåpe, greppløng, rabbesiv, fjellkvein og fjellarve.

Når det gjelder den berørte fallstrekningen i Korsåga er imidlertid det flere partier hvor elva renner i bekkekløfter og det er flere små fosser. Elva er nord-vendt, og det er antagelig generelt kalde temperaturforhold i lia. Elva renner gjennom et basepåvirket område. De nederste partiene av bekkekløfta er svært vanskelig tilgjengelig på grunn av den strie elva og 2-5 meter høye skrenter som uavbrutt følger bredden helt ned til området hvor kraftstasjonen er planlagt. Av moser ble det påvist typiske arter slik som fjellpolstermose (*Amphidium cf. lapponicum*), krypsnøsmose (*Anthelia juratzkana*) og bergfoldmose (*Diplophyllum taxifolium*) som alle er vanlige i oversilte miljø på berg.

Rundgittermose (*Cinclidium subrotundum*) ble registrert i bekkekløften. Den er regionalt sjelden og det foreligger kun to tidligere registreringer av arten i Nordland, hvor en av registreringene er i Fauske. Av lav ble det blant annet påvist typiske arter som gråkantet oransjelav (*Caloplaca cerina*), kronbrunbeger (*Cladonia pyxidata*) og polstersaltlav (*Stereocaulon depressum*).

Det er et visst potensiale for at kløfta kan ha interessante arter av moser, herunder rødlistede, men potensialet vurderes som lite (Fig. 11 og 12). Det ser ut til at Korsåga i enkelte partier produserer nok luftfuktighet i bekkekløfta til at det dannes en epifyttisk lavflora som er knyttet til luftfuktigheten. Den lave diversiteten av lav har også trolig sammenheng med det nordlige klimaet. De typiske fuktrevende bekkekløftartene har også varmekrav og en klimatisk nordgrense.

Bekkekløfter og fossesprutsonen sammen med den fuktige skogen i umiddelbar nærhet hører til naturtyper som skal kartlegges i henhold til DN-Håndbok 13 som verdifulle. Utformingene langs Korsåga vurderes å ha en regional verdi (verdi B).



Figur 11. Gulsildre og en mose og lavsamfunn fotografert på i bekkekløften nedenfor den eksisterende inntaksdammen i Korsåga. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 12. Nedre foss i Korsåga ovenfor den planlagte kraftstasjonen med lav av saltlavslekten på berget, som er påvirket av fossesprut. Foto: Ingve Birkeland.

6.4.3 Fugl og pattedyr

Det er ikke gjort grundige registreringer av fuglefaunaen i forbindelse med denne utredningen. Det lite/ingen tilgjengelige data om vilt fra influensområdet. Det følgende er derfor mye basert på antagelser utfra de observerte miljøene. Over skoggrensen er det forhold for fjellrype, mens det er forhold for lirype som gjerne er knyttet til bjørkebeltet og trives i vierkjerr som det er en god del av i området rundt det planlagte inntaket. Bjørkeskogen og granplantefeltet er også trolig leveområde for orrfugl. Influensområdets verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall vurderes å være liten da elvas utforming og bunnsubstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen beiter på. Registreringene ble foretatt utenfor hekkesesongen men enkelte vanlige spurvefuglarter som gråtrost, rødvingetrost, fuglekonge, og granmeis ble registrert.

Det er en særdeles stor tetthet av elg i området. Elgen både trekker gjennom området og bruker området til beiting. Som andre fjellområder i denne regionen brukes nok influensområdet sporadisk av jerv og gaupe, men kan ikke betegnes som viktig for disse artene. Elva egner seg i liten grad som jakt eller yngleområde for oter.

6.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DN-håndbok 13

Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter i nærheten av influensområdet. Denne utredningen gir imidlertid grunnlag for å avgrense en ny naturtypelokaliteter innenfor influensområdet.

Lokalitet 1: Bekkekløft

Naturtype: Bekkekløft

Undertype: Fuktkrevende lav og moseflora.

Verdi: B

UTM: 33 W Ø521269, N7465202

33 W Ø521860, N7464463

33 W Ø521439, N7464815

Vernestatus: Ingen.

Kilde: Birkeland, I. 2012. Korsåga minikraftverk i Fauske kommune – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 181. 30 s.

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ligger langs elva Korsåga på sørsiden av Fauskeidet i Fauske kommune. Lokaliteten avgrenses av en boreal bjørkeskog med blåbørskog utforming.

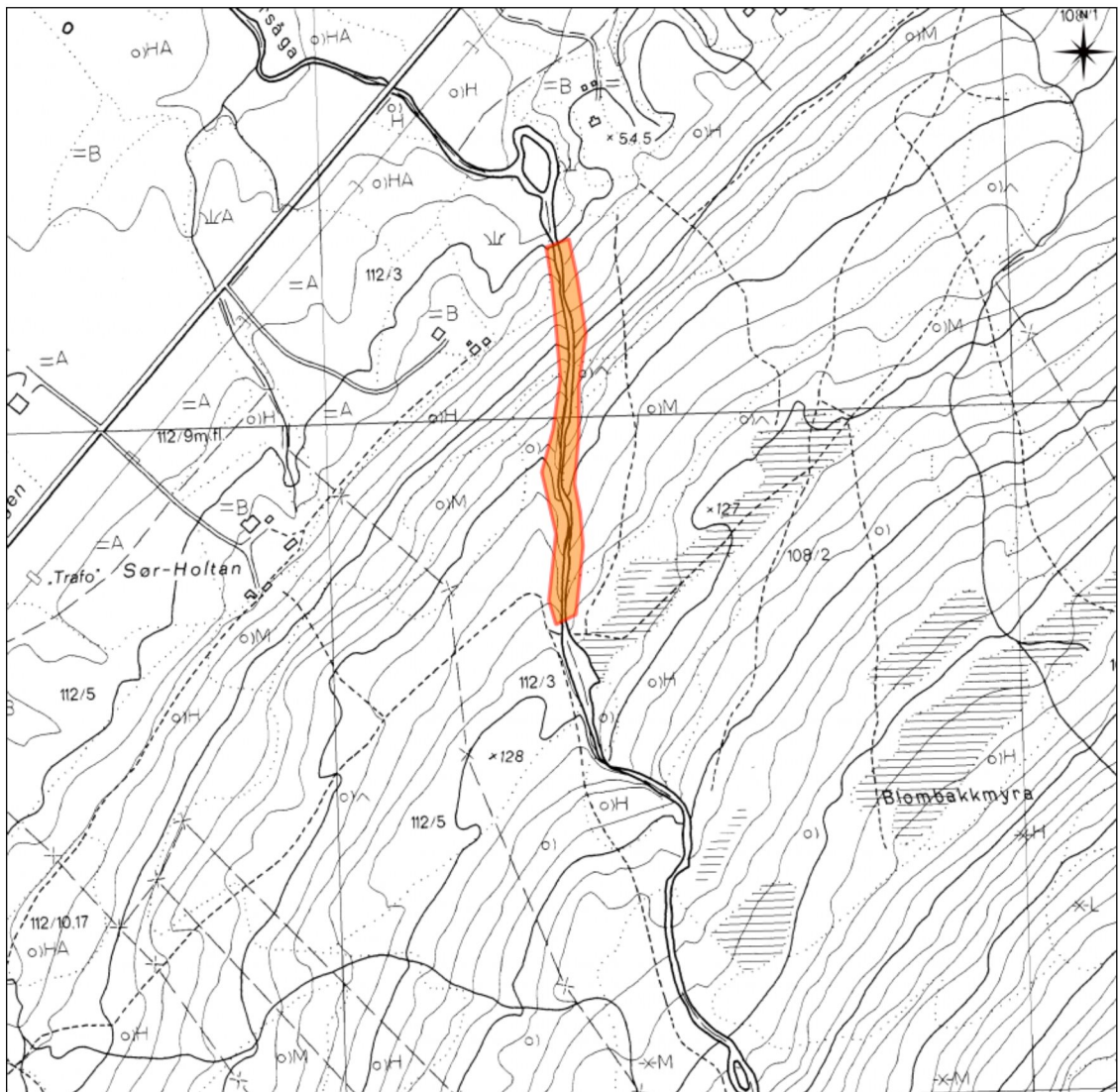
Naturgrunnlag: Område med stedvis høy luftfuktighet betinget av elva som renner igjennom området. Det er i varierende grad tilstedeværelse av kløfter som holder på fuktigheten, men de best utviklede utformingene finnes nedenfor eksisterende inntaksdam til gammelt vannverk, hvor kløften er mer utpreget. I enkelte partier renner elva over baserik berggrunn

Artsmangfold: Området har stedvis godt utviklede lav- og mosesamfunn. Av moser ble det påvist typiske arter slik som fjellpolstermose (*Amphidium cf. lapponicum*), krypsnømose (*Anthelia juratzkana*) og bergfoldmose (*Diplophyllum taxifolium*) som alle er vanlige i oversilte miljø på berg. I tillegg ble det registrert rundgittermose *Cinclidium subrotundum* i bekkekløften. Den er regionalt sjelden og i henhold til artskart (Artsdatabanken) er det kun to tidligere registreringer av arten i Nordland, hvor en av registreringene er i Fauske kommune. Av lav ble det blant annet påvist typiske arter som gråkantet oransjelav (*Caloplaca cerina*), kronbrunbeger (*Cladonia pyxidata*) og polstersaltlav (*Stereocaulon depressum*). Av karplanter ble det registrert basekrevende arter som gulsildre og rødsildre i bekkekløften.

Påvirkning/bruk: Nedre del av utformingen på østsiden av Korsåga er regulert med en inntaksdam, og naturtypeforekomsten var trolig vesentlig større før etableringen av denne.

Verdibegrunnelse: Godt utviklet forekomst av mose- og lavflora i bekkekløft med et lite potensiale for rødlistede arter innen lav og moser.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket.



Figur 13. Naturtypelokaliteter knyttet til Korsåga. Det gule arealet viser bekkekløfter og fosser.

6.5 Akvatisk miljø

6.5.1 Virvelløse dyr

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

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Korsåga er ikke registrert med noen bestand av anadrom laksfisk, og det er ingen habitater for slike arter overhodet. Elva har ingen gyte eller oppvekstområder. Heller ikke ål er aktuell for denne elva, da det ikke er noen ovenforliggende vann før helt oppe på kote 438. Det er derfor ingen potensielle oppvekstområder for ål.

Vår vurdering er at potensialet for elvemusling i den berørte strekning ikke er tilstede da elva er for bratt. Elvemuslingen har dessuten et larvestadie som parasitterer fisk. Den er avhengig av en viss tetthet av fisk for å kunne opprettholde en lokal bestand. Lite/ingen fisk i den berørte elvestrekningen tilsier også at potensiale for elvemusling er lavt. Det er heller ikke kjent at ål bruker vassdraget i forbindelse med vandring til oppvekstområder. Dette virker lite sannsynlig da det er svært langt opp til innsjøer som kunne vært mål for slik vandring.

6.6 Lovstatus

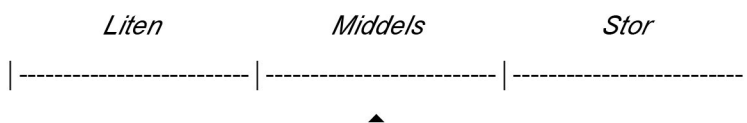
Influensområdet berører ingen områder som er vernet eller foreslått vernet i henhold til naturvernloven. Det er heller ingen områder i nærheten som er vurdert. Influensområdet vurderes derfor å ha liten verdi i denne sammenheng.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har forekomst av en bekkekløft avgrenset som en viktig naturtyper i henhold til DN-håndbok 13. Lokaliteten er vurdert å ha middels verdi (verdi B). Jerv og gaupe antas å bruke influensområdet sporadisk som jaktområde. Elg bruker i tillegg store deler av influensområdet til beiteområde. Vanlige spurvefuglarter for regionen hekker i influensområdet. Influensområdet har potensiale som jaktområde for flere rovfuglarter, men status for disse er ukjent.

Elva har ingen bestand av stedegeen laksefisk, ål eller elvemusling. Dette tilsier liten verdi.

Det er temaet med høyest verdi som blir gjeldende verdi for influensområdet, og det blir da middels verdi.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Korsåga vil bli moderat berørt av tiltaket og få redusert vannføring mellom inntak og kraftstasjon. Dette betyr at bekkekløften vil få redusert vannføring og dermed vil fuktsonene i bekkekløften reduseres. Dette vil ha effekter på det fuktkrevende miljøet i bekkekløfta som er rik på moser og lav. Sannsynlige effekter er at mosene vil flytte seg i habitatet, og større forskjell mellom vannføring om sommeren sammenlignet med flomvannføring kan få noen arter som er mer avhengig av stabilitet til å gå ut. Det er umulig å forutsi hvilke arter det kan være og i hvor stor grad effektene vil inntreffe. Kun et forsøk med ulike vannføringer i elva over en lang periode kan gi slike svar. Av samme grunn er det ikke mulig å si hvor mye minstevannføring som er nok til å unngå tap av biologisk mangfold, men det er klart at jo mer vann, jo større er sjansene for at flere arter klarer seg. Med den foreslåtte minstevannføringer vurderer vi likevel virkningsomfanget å være middels negativt. Det vil si at det er en sannsynlig at økologiske sammenhenger blir svekket, men ikke ødelagt.

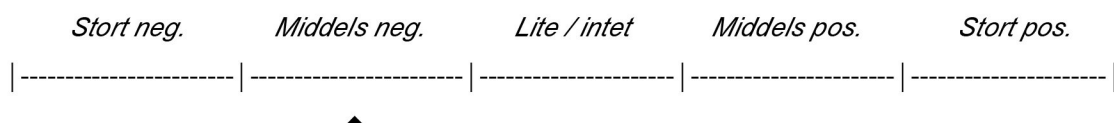
Det blir også inngrep i naturen langs rørgatetrasé, inntaksdam, kraftverk, anleggsvei og adkomstvei til kraftverket. Adkomstvei og kraftverksområdet blir varige arealbeslag, mens anleggsvei og rørgate betyr mer midlertidige arealbeslag som etter noen tiår blir mindre synlige og får mindre betydning for det biologiske mangfoldet. De fysiske installasjonene vil i liten grad berøre vilt, og ellers kun berøre trivielle arter og naturtyper av liten verdi som det finnes mye av i området.

Tiltaket vil medføre inngrep i beiteområder for elg og en nedgravd rørgatetrasé vil endre vegetasjonen i hvert fall i en periode, men beitet vil neppe bli nevneverdig dårligere.

I anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel, fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Dette vil påvirke viltet som bruker området. Elg vil trolig sky området i en periode under og etter utbyggingen, men gjenoppta bruken senere.

Tiltaket vil altså medføre flere faktorer som vil påvirke det biologiske mangfoldet i noen grad, men det er ingen virkelige store konflikter som bryter økologiske sammenhenger.

Virkningsomfanget av tiltaket vurderes til å være middels negativt (- -) for biologisk mangfold på grunn de negative effektene for de fuktkrevende moe-og lavsamfunnene i den avgrensede bekkekløften.



Gitt at en klarer å gjennomføre avbøtende tiltak vil den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være middels negativ konsekvens (- -).

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. Dette gjelder også for Korsåga. Det er alltid vanskelig å argumentere for hvor stor minstevannføring som skal til for å oppnå de ønskede effektene, fossesprutsonene vil gå tapt uansett, da de krever betydelige mengder med vann i elva for å kunne opprettholdes. Trolig vil alminnelig lavvannsføring om sommeren og ingen vannføring om vinteren være nok til at de fleste artene av spesielt moser vil fortsette å ha bestander i bekkekløften.

Av mer generelle avbøtende tiltak kan nevnes at det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet. Dette er spesielt kritisk for evt. rovfugl som måtte hekke i nærheten av anleggsområdene.

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

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Fugl er også vanskelig å registrere på så kort tid, og krever befaringer både i hekketiden og i trekkperioden. Da området ser ut til å være dårlig kartlagt tidligere er det også middels registreringsusikkerhet for denne fugl.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på et relativt godt datagrunnlag, men gamle og manglende registreringer av fugl er noe som likevel trekker usikkerheten opp til mellom liten og middels.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed å være forbundet med liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Samlet sett er det mellom liten og middels usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

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

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

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

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

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

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

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

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

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

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

Jørgensen, L. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i småelver i Nordland

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

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2010). *Norsk Rødliste 2010*. Artsdatabanken, Norway.

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

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

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

11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER, MOSER OG LAV.

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex lachenalii</i>	Rypestarr
<i>Carex norvegica</i> ssp. <i>norvegica</i>	Fjellstarr
<i>Cerastium alpinum</i>	Fjellarve
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpryd
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblomst
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Omalothea norvegica</i>	Setergråurt
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Pedicularis lapponicus</i>	Bleikmyrklegg
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Rumex longifolius</i>	Høymole

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Salix glauca	Sølvvier
Salix herbacea	Musøre
Salix lanata	Ullvier
Salix myrsinifolia ssp. borealis	Setervier
Salix phylicifolia	Grønnvier
Saussurea alpina	Fjelltistel
Saxifraga stellaris	Stjernesildre
Solidago virgaurea	Gullris
Sorbus aucuparia	Rogn
Stellaria nemorum	Skogstjerneblomst
Trollius europaeus	Ballblom
Vaccinium myrtillus	Blåbær
Vaccinium uliginosum	Blokkebær
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær

Moser i fossesprutsone og bekkekløft

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Amphidium cf. lapponicum	Fjellpolstermose
Anthelia juratzkana	Krypsnømose
Blindia acuta	Rødmesigmose
Cinclidium subrotundum	Rundgittermose
Dicranoweisia crispula	Krusputemose
Diplophyllum taxifolium	Bergfoldmose
Fissidens osmundoides	Stivlommemose
Gymnomitrium coralloides	Kølleåmemose
Hypnum sp.	Ubestembar flettemose
Jungermannia sp.	Ubestembar sleivmose
Lophozia sp.	Ubestembar flikmose
Marsupella cf. sparsifolia	Døkkhutremose
Philonotis fontana	Teppekildemose
Pohlia filum	Svartknoppnikke
Rhizomnium pseudopunctatum	Fjellrundmose
Scapania cf. aspera	Vortetvebladmose

Lav i fossesprutsone

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Caloplaca cerina	Gråkantet oransjelav
Cladonia pyxidata	Kornbrunbeger
Cladonia subcervicornis	Kystpute
Lepraria sp.	Ubestembar mellav
Pertusaria sp.	Ubestembar vortelav
Stereocaulon depressum	Polstersaltlav
Stereocaulon paschale	Vanlig saltlav
Stereocaulon vesuvianum	Skjoldsaltlav

Minikraft AS

Postboks 33
8638 STORFORSHEI

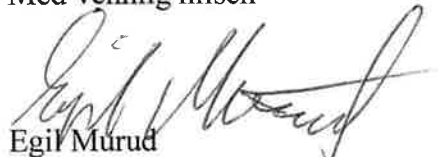
Kulturminnefaglig innspill til planer for Holtan minikraftverk, Korsåga i Fauske kommune

Fylkeskommunen er myndighet for å ivareta *kulturminner* i arealplanleggingen, i henhold til Lov om kulturminner av 1978 og Plan- og bygningsloven av 2008.

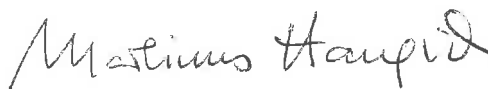
Vi har sjekket det mottatte kartmaterialet mot våre arkiver. Så langt vi kjenner til, er planene ikke i konflikt med verneverdige kulturminner som fylkeskommunen er delegert forvaltningsansvar for. Fylkeskommunen som regional kulturminnemyndighet vil ikke ha behov for å befare planene i terrenget og vil gi endelig uttalelse i forbindelse med høringen av en eventuell konsesjonssøknad.

Det understrekes at innspillet ikke gjelder samiske kulturminner; det vises til egen vurdering fra Sametinget.

Med vennlig hilsen



Egil Murud
kulturvernssjef



Martinus Hauglid
arkeolog

Kopi til:
Sametinget

Ávjovárgeaidnu 50

9730

KARASJOK

Adresse

Postmottak
Fylkeshuset

Dir.: 75 65 05 26
Tlf.: 75 65 05 20

Saksbehandler: Martinus Hauglid
Avdeling: Kultur og miljø

Besøksadresse

8048 Bodø
Prinsens gate 100

Faks:

E-post:

Kulturminner i Nordland
post@nfk.no

Duokta RBD
v/ A.Pavall
8215 Valnesfjord

Holtan Kraft A/S
PB 33
8638 Storforsleid.

Minikraftverk Holtan

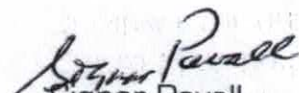
Duokta reindistrikt har ingen innvending i at det bygges minikraftverk i Korsåga. Tiltaket kan bedømmes til lite/intet negativt inngrep, men kan også gi middels positivt tiltak dersom Holtan reinslakteri kan få tilgang til spillvarme fra stasjonen.

Duokta bruker området til sent høstbeite og oppsamlings-området i forbindelse med slakting og flytting.

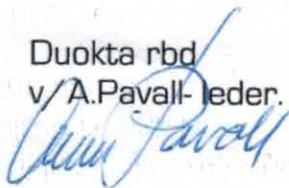
Oppsamling til slakting i tidsrommet fra først i november og ut over vinteren til april mnd.

I framtiden kan også området bli benyttet til tidlig høstbeite og tidlig okseslakting.[først i sept.]

Duokta rbd har helårs-slakteri med oppstillings-anlegg for og kunne ta i mot rein fra andre distrikt, også sank, skille og slaktegjerdar. Dette er i umiddelbar nærhet, men ser ikke det som noen bruker konflikt, eller negativt tiltak.

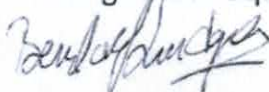

Signar Pavall

Duokta rbd
v/ A.Pavall- leder.

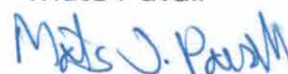



Jan E. Pavall

Bengt O.Lundqvist



Mats Pavall



Avtalen gjelder fortsatt!
for Duokta reinbeitedistrikt
Signar Pavall

Side 1

8/5-2014

Minikraftverk AS

Saksb.: Aage Steen Holm
e-post: fmnoaah@fylkesmannen.no
Tlf: 75547858
Vår ref: 2010/4224
Deres ref:
Vår dato: 24.03.2014
Deres dato: 17.03.2014
Arkivkode: 561

Svar på spørsmål vedrørende reindriftsinteresser - Holtan kraftverk

Fylkesmannen viser til deres henvendelse vedrørende reindriftsinteresser i forbindelse med planlegging av småkrafverk i Holtan, Fauske kommune. Fra 01.01.2014 har Fylkesmannen overtatt regional forvaltningsansvar for reindrift og erstatter dermed tidligere Reindriftsforvaltningen i Nordland.

Reindriftslovens bestemmelser om sikring av reindriftsarealene følger Grunnlovens § 110a og internasjonale regler som forplikter både kommunale, regionale og statlige myndigheter til å gjøre hensynet til samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv til gjenstand for særskilt behandling og vurdering i samfunnsplanleggingen generelt, og i arealplanleggingen spesielt. Dette gjelder i samtlige kommuner og regioner hvor det utøves samisk reindrift.

Det er spesielt viktig å verne om særverdiområder innen reindriften. Dette er arealer som har en særlig viktig funksjon, har høy beiteverdi eller er områder som reinen bruker i tidsrom hvor den er særlig sårbar for forstyrrelser. Slike områder er trekk- og flyttleier, kalvings-områder, oppsamlingsområder, hvileområder, trivselsområder, område for reindriftsanlegg, minimumsbeiter, luftingsområder, parringsområder og enkelte vinterbeiteområder.

Den totale effekten for reindriften i et reinbeitedistrikt kan også være grunnlag for innsigelse mot et enkelt tiltak. Det betyr at det må gjøres en samlet vurdering av konsekvensene av alle inngrep i et reinbeitedistrikt sammen med det nye inngrepet. I disse sammenhengene er det viktig å legge føre-var-prinsippet til grunn og belyse det i saksbehandlingen.

Fylkesmannen registrerer at Duokta reinbeitedistrikt har uttalt seg positiv til tiltaket, og at de ikke kan se at tiltaket vil ha negative konsekvenser for dem. Det er likevel viktig at det i konsesjonsbehandlingen settes vilkår om anleggsperiode slik at det ikke oppstår forstyrrelse for drifta i de periodene av året der reinsdyrene befinner seg i området. Fylkesmannen ber også om at det bekreftes at reinbeitedistriktets uttalelse, som ikke er datofestet, fortsatt gjelder. Utbyggingstiltak andre steder i distriktet kan ha endret forutsetningene for bruk av de ulike beiter. Dersom reinbeitedistriktets uttalelse er flere år gammel, bør denne bekreftes på nytt.

Videre registrerer Fylkesmannen at det har vært vurdert bruk av spillvarme fra anlegget i det lokale reinslakteriet på Holtan. Dette vil være en positiv konsekvens av tiltaket, som i konsesjonssøknaden bør belyses nærmere og eventuelt avklares.

Med hilsen

Monica A. Iveland (e.f.)
landbruks- og reindriftsdirektør

Aage Steen Holm
rådgiver

Dette brevet er godkjent elektronisk og har derfor ikke underskrift.

Kopi til:

Duokta reinbeitedistrikt	Holtan	8219	FAUSKE
Fauske kommune	Postboks 93	8201	Fauske

Minikraft AS
Postboks 33
8638 STORFORSHEI

ÁSSJEGIEHTADALLE /SAKSBEHANDLER
Arne Håkon Thomassen, +47 78 47 41 69
arne.hakon.thomassen@samediggi.no

DIJÁ SIEV./DERES REF.

MIJÁ SIEV./VÅR REF.

14/2043 - 2

Almmuda gá válda aktijvuodav/
Oppgís ved henvendelse

BVE./DATO

07.04.2014

Sámediggi
Ávjoavgeaidnu 50
9730 Kárášjohka

telelávdu: +47 78 47 40 00
www.samediggi.no
samediggi@samediggi.no

Apningstider:
Mandag - Fredag
08.00-15.30

Bygging av Holtan kraftverk - Fauske kommune

Vi viser til Deres e-post av 17.3.2014.

Etter vår vurdering av beliggenhet, omfang og ellers kjente forhold kan vi ikke se at det er fare for at det omsøkte tiltaket kommer i konflikt med automatisk fredete samiske kulturminner. Sametinget har derfor ingen spesielle merknader til bygging av Holtan kraftverk i Fauske kommune.

Skulle det likevel under arbeid i marken oppdages gjenstander eller andre strukturer/spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Vi forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

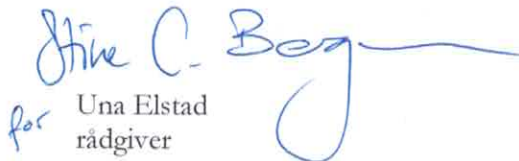
Vi minner om at alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet i følge kml. § 4 annet ledd. Samiske kulturminner kan for eksempel være bygninger, hustufter, gammetufter, teltplasser (synlig som et steinsatt ildsted), ulike typer anlegg brukt ved jakt, fangst, fiske, reindrift eller husdyrhold, graver, offerplasser eller steder det knytter seg sagn til. Denne oppregningen er heller på ingen måte uttømmende. Mange av disse er fortsatt ikke funnet og registrert av kulturminnevernet. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme fredet kulturminne, eller sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet, jf. kml. §§ 3 og 6.

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

Varrudagáj / Med hilsen



Arne Håkon Thomassen
seniorrådgiver



for Una Elstad
rådgiver

Kopiija / Kopi til:
Nordland fylkeskommune Postmottak 8048 BODØ