



Finnmark Kraft

- I kraft av naturen

Kvalsund kommune

Finmark fylke

Vassdragsnummer 213.6B

Søknad om konsesjon for Korselva kraftverk



NVE – Konesjons og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

DERES REF: NVE

VÅR REF: EDVARD EINARSEN

DATO: 07.03.2014

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV KORSELVA KRAFTVERK

Finnmark Kraft AS ønsker å utnytte en del av fallet i Korselva og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Korselva kraftverk i Kvalsund kommune, Finnmark.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Korselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

III Etter oreigningslova jf. § 2, nr. 51:

- om samtykke til ekspropriasjon av 10 daa av G.nr./B.nr. 8/19 for etablering av ca. 470 m permanent grusvei, ettersom minnelig avtale mellom søker og rettighetshaver ikke er oppnådd.
- om samtykke til ekspropriasjon av ca. 60 daa av beiteretten til reindriften for etablering av kraftstasjon, vannvei, inntak, massedeponier mm. for utbyggingen av Korselva kraftverk.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Det opplyses om at det er inngått avtale om falleie og nødvendige rettigheter til å gjennomføre prosjektet med alle øvrige grunneiere.

Med vennlig hilsen


John Masvik

Administrerende direktør
Finnmark Kraft

Rapportnavn:

Korselva kraftverk, Kvalsund kommune, Finnmark - Søknad om konsesjon

Sammendrag

Korselva forutsettes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Korselva kraftverk.

Kraftverket skal bygges uten regulering, med tunnel, nedgravde rør og med kraftstasjon i dagen.

Korselva kraftverk vil utnytte avløpet fra et felt på ca. 76,6 km² i et 156 m høyt fall i Korselva, mellom kote 225 og kote 69. Installasjonen vil være ca. 9,9 MW med en estimert årsproduksjon på ca. 25 GWh.

Vurderingene forutsetter at det blir sluppet minstevannføring tilsvarende Q₉₅ (sommer) i sommermånedene juni, juli og august, og Q₉₅ (vinter) i øvrige deler av året. Det vil gjøres tiltak for rask revegetering av rørtraséen.

Foreslått utbygging vil påvirke miljøet. For landskapet får utbyggingen middels til stor negativ konsekvens. For INON, akvatisk miljø og brukerinteresser får utbyggingen middels negativ konsekvens. Øvrige tema har lavere konsekvensgrad. Se tabell nedenfor.

| Tema | Dagens verdi | Konsekvens | Søker/konsulent sin vurdering |
|---|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Vanntemperatur, isforhold og lokalklima | - | Liten negativ | Søker/konsulent |
| Grunnvann | - | Ingen konsekvens | Søker/konsulent |
| Ras, flom og erosjon | - | Liten positiv | Søker/konsulent |
| Rødlistearter | Liten til middels | Liten til middelsnegativ | Søker/konsulent |
| Terrestrisk miljø | Middels | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Akvatisk miljø | Middels | Middels negativ | Søker/konsulent |
| Landskap | Stor | Middels til stor negativ | Søker/konsulent |
| INON | Middels | Middels negativ | Søker/konsulent |
| Kulturminner | Liten | Ubetydelig | Søker/konsulent |
| Reindrift | Stor | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Jord- og skogressurser | - | Ubetydelig | Søker/konsulent |
| Ferskvannsressurser | Liten | Liten negativ | Søker/konsulent |
| Brukerinteresser | Middels | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Samfunn | - | Liten til middels positiv | Søker/konsulent |

Sammendrag for utbyggingen:

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| Fylke Finnmark | Kommune Kvalsund | Gnr/Bnr 8/20 | |
| Elv Korselva | Nedbørfelt, km ² 76,6 | Inntak kote, moh. 225 | Utløp kote, moh. 69 |
| Slukeevne maks, m ³ /s 7,8 | Slukeevne min, m ³ /s 0,13 | Installert effekt, MW 3.2 + 6.7 | Produksjon per år, GWh 25,0 |
| Utbyggingspris, NOK/kWh 4,1 | | Utbyggingskostnad, MNOK 102,4 | |

INNHOOLD

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INNLEDNING..... | 1 |
| 1.1 | Om Finnmark Kraft AS | 1 |
| 1.2 | Begrunnelse for tiltaket | 1 |
| 1.3 | Geografisk plassering av tiltaket | 1 |
| 1.4 | Beskrivelse av området..... | 1 |
| 1.5 | Eksisterende inngrep | 2 |
| 1.6 | Sammenligning med nærliggende vassdrag..... | 3 |
| 2 | BESKRIVELSE AV TILTAKET | 4 |
| 2.1 | Hoveddata | 5 |
| 2.2 | Teknisk plan for hovedalternativ | 6 |
| 2.3 | Kostnadsoverslag..... | 10 |
| 2.4 | Fordeler og ulemper ved tiltaket..... | 10 |
| 2.5 | Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer | 11 |
| 2.6 | Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer..... | 12 |
| 3 | VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN..... | 13 |
| 3.1 | Hydrologi | 13 |
| 3.2 | Vanntemperatur, isforhold og lokalklima..... | 13 |
| 3.3 | Grunnvann..... | 14 |
| 3.4 | Ras, flom og erosjon | 14 |
| 3.5 | Rødlistearter..... | 15 |
| 3.6 | Terrestrisk miljø..... | 17 |
| 3.7 | Akvatisk miljø | 19 |
| 3.8 | Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag..... | 20 |
| 3.9 | Landskap og inngrepfrie naturområder (INON)..... | 21 |
| 3.10 | Kulturminner | 26 |
| 3.11 | Reindrift | 26 |
| 3.12 | Jord og skogressurser..... | 29 |
| 3.13 | Ferskvannsressurser..... | 29 |
| 3.14 | Brukerinteresser | 30 |
| 3.15 | Samfunnsmessige virkninger | 30 |
| 3.16 | Kraftlinjer | 30 |
| 3.17 | Dam og trykkrør | 31 |
| 3.18 | Alternative utbyggingsløsninger | 31 |
| 3.19 | Samlet vurdering | 32 |
| 3.20 | Samlet belastning..... | 32 |
| 4 | AVBØTENDE TILTAK..... | 35 |
| 5 | LITTERATUR OG GRUNNLAGSDATA | 36 |
| 6 | VEDLEGG TIL SØKNADEN | 38 |

1 INNLEDNING

1.1 Om Finnmark Kraft AS

Finnmark Kraft AS (Org nr. 994 345 486) ble stiftet i 2009 med formål å utvikle, eie og drive vind- og vannkraftproduksjon basert på fornybare ressurser på Finnmarkseiendommens (FeFo) grunn. En målsetting er å sikre at mest mulig av verdiskapningen kommer befolkningen i Finnmark til gode. Selskapets hovedkontor ligger i Alta, med følgende adresse: Postboks 1500, 9506 Alta. Selskapet eies med like deler av:

- Finnmarkseiendommen (FeFo)
- Ymber
- Varanger Kraft
- Alta Kraftlag
- Nordkyn Kraftlag
- Hammerfest Energi
- Repvåg Kraftlag
- Luostejok Kraftlag

Noen av eierne driver også egen kraftproduksjon, i tillegg har de prosjekter som er under konsesjonsbehandling. FeFo har inngått en opsjonsavtale med Finnmark Kraft om vind- og vannkraftprosjekter på FeFos grunn. Med unntak av noen få prosjekter som var påbegynt av eierne ved stiftelsen av Finnmark Kraft, så vil realisering av alle fremtidige prosjekter innenfor vind og vann på FeFos eiendom skje i regi av Finnmark Kraft AS.

Eierne er finansielt stabile og lønnsomme bedrifter med betydelig evne til å løfte større prosjekter. Mange av dem er eid av kommunene. Selskapene har en total årlig omsetning på ca. 1 milliard kroner og en estimert markedsverdi på rundt 3 milliarder kroner.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

I Stortingsmeldingen om forsynings sikkerhet for strøm mv. (St.meld. nr. 18 2003-2004) presenteres en rekke tiltak for å redusere sårbarheten i kraftforsyningen. Ett av tiltakene er en prioritert utbygging av mikro-, mini- og småkraftverk. Dette vil bidra til kraftoppdekking og næringsutvikling i distriktene.

Finnmark Kraft har inngått intensjonsavtaler om leie av fallrettigheter og nødvendig tilgang til areal for utbygging og drift av Korselva kraftverk i Kvalsund kommune. Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneiere og kommunen gjennom skatteinntekter. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadig økende energibehovet regionalt og nasjonalt.

En mer omfattende utbygging har tidligere blitt behandlet i Samlet plan for vassdrag. Det omsøkte prosjektet er under 10 MW og er dermed fritatt fra behandling i Samlet plan for vassdrag.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Korselva ligger i Kvalsund kommune i Finnmark. Prosjektområdet er ved Korselva som er en sideelv til Kvalsundelva (Kartreferanse, 1:50 000, blad 1935 IIII). Se også oversiktskartet i vedlegg 1, 2 og 3 og Figur 1-1. Kraftstasjonen vil ligge ca. 25 km sør for Hammerfest i luftlinje.

Feltet til Korselva har vassdragsnummer 213.6B (Vassdrag Kvalsundelva). Korselva munner ut i Kvalsundelva, ca. 3,8 km sør for utløpet av Kvalsundelva i Kvalsundet.

1.4 Beskrivelse av området

Nedre område rundt Korselva består av fjellterreng/lyngheier som er kledd med tynn bjørkeskog langs elva. Lengre opp langs Korselva går terrenget over til i større grad å være åpent fjellterreng. Området brukes i hovedsak til reindrift og friluftaktivitet. Fra riksvei 94 langs Kvalsundet går det kommunal vei langs Kvalsundelva forbi utløpet av Korselva. Se kapittel 3 for videre beskrivelse av landskap og miljø.



Figur 1-1: Lokalisering av prosjektet



Figur 1-2: Planlagte og utbygde kraftverk i området, Korselva merket som nr. 5828.

1.5 Eksisterende inngrep

Ved samløpet mellom Korselva og Kvalsundelva er det et grustak i drift på nordsiden av elva. Lengre sør langs Kvalsundelva har samene en sommerleir. En 66 kV kraftlinje går på østsiden av Kvalsundelva, ca. 1 km fra planlagt kraftstasjon. Ved kommunal vei, hvor det er planlagt avkjørsel til kraftstasjon, er det etablert et massetak.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Korselva har sitt utløp i Kvalsundelva. Kvalsundelva har ca. 4,7 m³/s i middelvannføring til sammenligning med Korselva, som har ca. 3,4 m³/s i middelvannføring ved utløpet. Kvalsundelva har utløp i Kvalsundet ved Repparfjorden. Kvalsundet ligger ca. 21 km sør-øst for Hammerfest.

Nedbørfeltet øst for Kvalsundelva er Repparfjordelva, som er et vernet vassdrag og nasjonalt laksevassdrag. Dette vassdraget er vernet med grunnlag i stort naturmangfold, store kulturminneverdier, mye friluftsliv og stor betydning for reindrift og samiske interesser.

Nærmeste utbygde kraftverk er Øvre og Nedre Porsa kraftverk i Porsa i Kvalsund kommune ved Vargsundet, ca. 12 km sørvest for planlagte Korselva kraftverk. Disse ble satt i drift i 1959 og 1962 og har en installasjon på henholdsvis 2,6 og 12,8 MW iht. opplysninger på NVE sine sider.

Finnmark Kraft AS har også søkt konsesjon om Indre Erdal kraftverk (2,3 MW) ca. 13 km nordvest for Korselva. Se også Figur 1-2.

Ut over dette er det ingen kraftverk i området.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Utbyggingsplanene presenteres i ett hovedalternativ med inntak i Vuolit Suololuoppal på kote 225 og kraftstasjon med utløp på kote 69.

Utbyggingen innebærer ikke regulering. Vannveien er planlagt på vestsiden av Korselva og den vil gjennomføres med tunnel og nedgravde rør. Kraftstasjonen vil ligge i dagen om lag 1 km ovenfor utløpet av Korselva på vestsiden av elva. I Tabell 2-1 finnes et detaljert oppsett av nøkkeltallene for kraftverket.

Det tas forbehold om justeringer i størrelsene for rørdiameter, antall turbiner og trasé for driftsvannvei. Dette vil bli bestemt under utarbeidelse av detaljplanen.

2.1 Hoveddata

Tabell 2-1 Hoveddata

| Korselva kraftverk | | Hovedalternativ |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| NEDBØRFELT | | |
| Areal | km ² | 76,6 |
| Tilslig, årlig | mill. m ³ | 99,4 |
| Spesifikk avrenning | l/(s*km ²) | 41,4 |
| Middelvannføring (1961 – 1990) | m ³ /s | 3,15 |
| Alminnelig lavvannføring | m ³ /s | 0,33 |
| 5-persentil sommer (1/6-31/8) | m ³ /s | 0,64 |
| 5-persentil vinter (1/9-31/5) | m ³ /s | 0,16 |
| Restvannføring | m ³ /s | 0,24 |
| KRAFTVERK | | |
| Inntak | moh. | 225 |
| Avløp | moh. | 69 |
| Lengde på berørt elvestrekning | km | 2,5 |
| Fallhøyde, brutto | m | 156 |
| Midlere energiekvivalent | kWh / m ³ | 0,363 |
| Slukeevne, maks | m ³ /s | 7,80 |
| Slukeevne, min | m ³ /s | 0,13 |
| Planlagt minstevannføring, sommer | m ³ /s | 0,64 |
| Planlagt minstevannføring, vinter | m ³ /s | 0,16 |
| Tilløpsrør, diameter | mm | 1800 |
| Tunnel, tverrsnitt | m ² | min. 12 |
| Tilløpsrør/tunnel, lengde | m | 1600/1200 |
| Installert effekt, maks | MW | 3,2 + 6,7 |
| Brukstid | timer | 2450 |
| PRODUKSJON | | |
| Produksjon, vinter (1/6-31/8) | GWh | 6,7 |
| Produksjon, sommer (1/9-31/5) | GWh | 18,3 |
| Produksjon, årlig middel | GWh | 25,0 |
| ØKONOMI | | |
| Byggekostnad | mill. NOK | 102,4 |
| Utbyggingspris | NOK /kWh | 4,1 |

Tabell 2-2 Oversikt over elektrisk anlegg

| Korselva kraftverk, elektrisk anlegg | | Hovedalternativ |
|--|-------|-----------------|
| GENERATOR | | |
| Ytelse | MVA | 10,9 |
| Spenning | kV | 6,6 |
| TRANSFORMATOR | | |
| Ytelse | MVA | 10,9 |
| Omsetning | kV/kV | 6,6/66 |
| NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler) | | |
| Lengde | km | 3,5 |
| Nominell spenning | kV | 22 |
| Luftlinje el. jordkabel | | Jordkabel |

2.2 Teknisk plan for hovedalternativ

Det henvises til bilder i vedlegg 5 og skisser i vedlegg 10.

Korselva kraftverk vil utnytte avløpet fra Korselva i ett 156 m høyt fall mellom kote 225 og kote 69. Utbyggingen forutsetter ingen regulering. Det etableres inntak under vann i Vuolit Suololuoppal. Det er ikke forutsatt bygd dam ved utløpet av Vuolit Suololuoppal. Vannspeilet forutsettes opprettholdt på kote 225 i Vuolit Suololuoppal. Nedenfor inntaket består vannveien av 1200 meter tunnel (min. 12 m²) og om lag 1600 meter med nedgravde rør (diameter 1800 mm). Kraftstasjonen legges i dagen ved Korselva på kote 69.

Det er planlagt å koble Korselva kraftverk til Kvalsund trafostasjon med ca. 3 500 m jordkabel. Utbygger har avklart tilknytningspunkt og ledig kapasitet på det overliggende nettet med netteier Hammerfest Energi Nett AS.

Det er planlagt å bygge ca. 1400 m permanent atkomstvei til kraftstasjonen. Denne veien er forutsatt å gå fra den kommunale veien langs Kvalsundelva, over et eksisterende massetak, og på vestsiden av Korselva opp til kraftstasjonen. Atkomstveien forutsettes lagt utenfor og langs eksisterende reingjerde langs Korselva. Det er forsøkt å inngå en minnelig avtale med grunneier om å få etablert veien uten at man har kommet til enighet. Det søkes derfor om ekspropriering av 10 daa for å få etablert atkomstveien. I kapittel 3.18 og Vedlegg 3 er det skissert inn en alternativ atkomstvei som ikke krever ekspropriering, der utbygger har avtale med grunneier.

Anleggstrafikk forutsetter å krysse elva ved å kjøre på elvebunnen. I anleggsfasen forutsettes det gitt tillatelse til nødvendige tiltak for å sikre kryssingen av elva. Også i driftsfasen vil det kjøres på elvebunnen for atkomst til kraftstasjon. Som atkomst til inntak etter anlegget er bygd er det planlagt å kjøre langs rørtrasé og i terreng med terrengkjøretøy og snøskuter.

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Korselva har ved planlagt inntak et nedbørfelt på ca. 76,6 km². Midlere vannføring ved samme sted i perioden 1961-1990 er beregnet til 3,2 m³/s. Feltet ovenfor inntaket består av ca. 94 % snaufjell og har en effektiv sjøprosent på 2,1 %. Fra inntaket og nedover mot stasjonen preges landskapet av mose-, lyng og gressdekt bakke, samt noe bjørkeskog og kratt. Se vedlegg 1, 2 og 3 for kart over feltet.

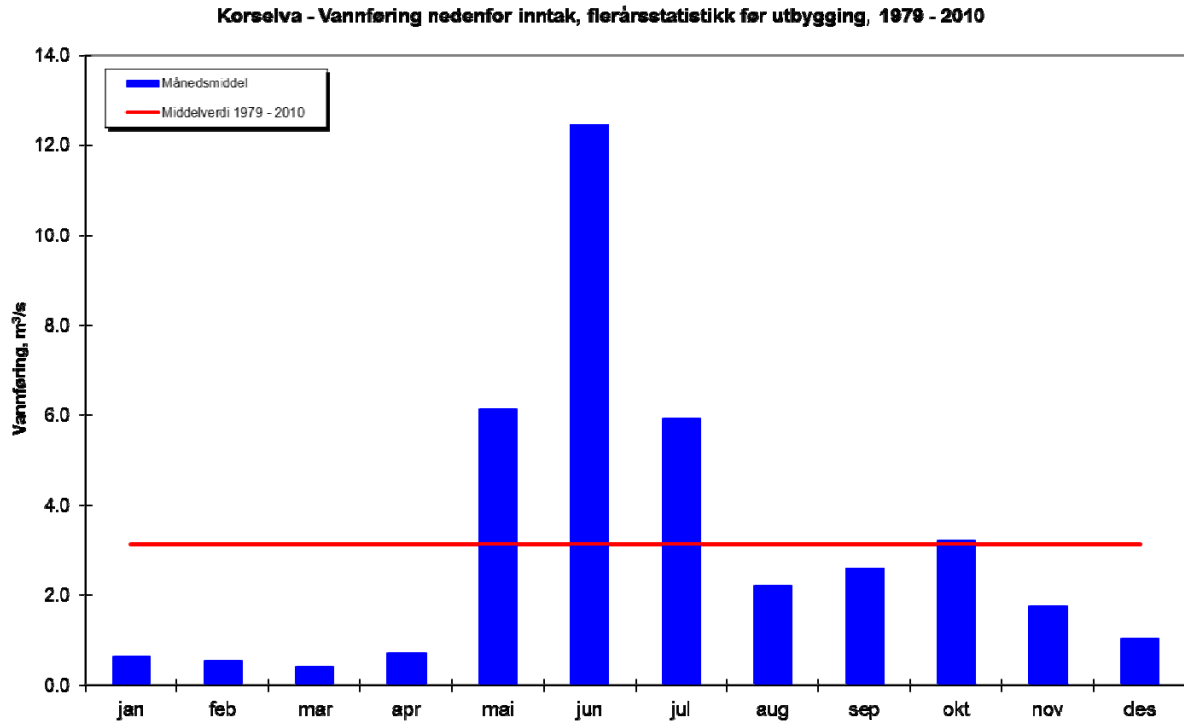
Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 0,33 m³/s.

Basert på hydrologiske data fra 1979 til 2010 er vannføring med 95 % varighet om sommeren (1.6 – 31.8) beregnet til 0,64 m³/s (Q₉₅-sommer), og tilsvarende verdi for vinteren er (1/9-31/5) er 0,16 m³/s (Q₉₅-vinter). Vannføring med varighet 95 % av året er 0,21 m³/s.

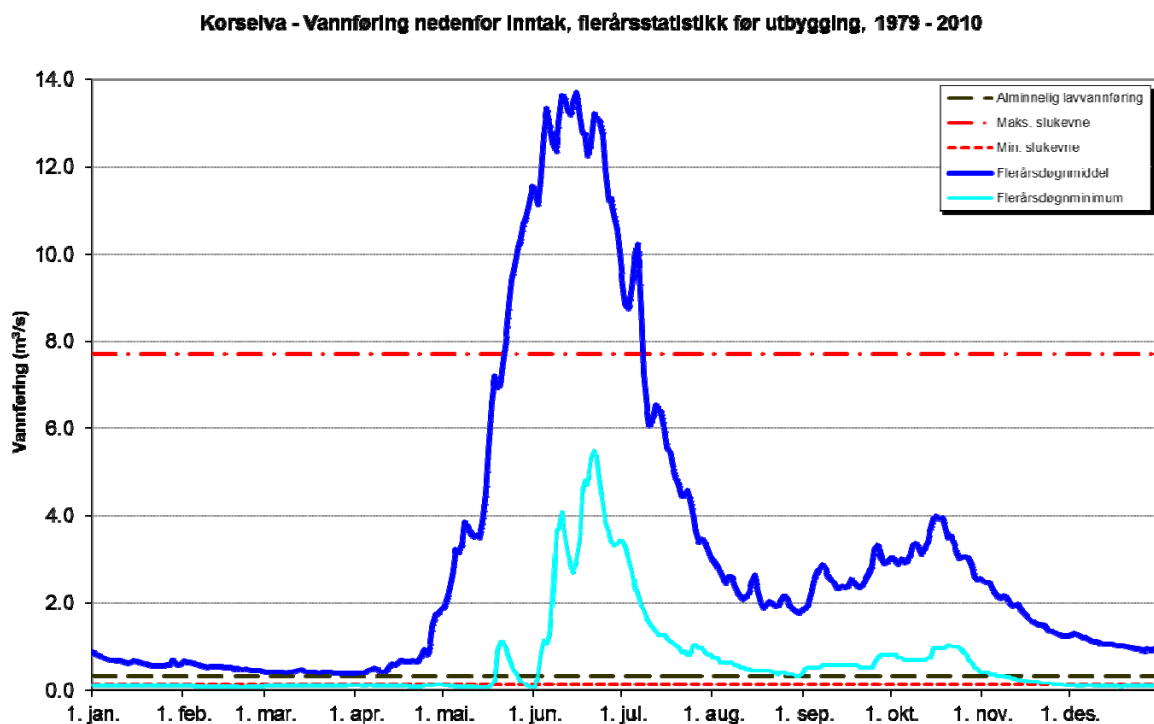
Det foreslås en **minstevannføring** om sommeren og vinteren tilsvarer henholdsvis Q_{95} (sommer) og Q_{95} (vinter), men med slipp av Q_{95} (sommer) kun i sommermånedene juni-august.

Varighetskurven for feltet, delt i sommer- og vintersesong, er vedlagt i hydrologisk skjema. Varighetskurvene viser at det er store forskjeller i avrenningen mellom de to sesongene.

Variasjon i avrenning fra feltet over året er vist i Figur 2-1 og Figur 2-2.



Figur 2-1: Flerårsstatistikk vannføring: månedsmiddel og årsmiddel



Figur 2-2: Flerårsstatistikk vannføring, døgnverdier

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene.

Avløpsserien for Korselva som har blitt brukt i beregningene, er laget med utgangspunkt i vannmerket 213.4 Kvalsund. Av mulige vannmerker er VM 213.4 Kvalsund vurdert til å være mest representativt med tanke på nærhet til kysten, sjøprosent, høydefordeling og nærhet til prosjektområdet. Nedbørfeltet til planlagte Korselva kraftverk ligger innenfor nedbørfeltet til VM 213.4 Kvalsund, og utgjør ca. 58 % av feltet til vannmerket. Andre vannmerker som er vurdert, er VM 213.3 Skaidi og VM 213.2 Leirbotnvatn.

Produksjonsberegningene er basert på skalerte avløpsdata fra VM 213.4 Kvalsund for perioden 1979-2010.

Feltstørrelser og tilsig (periode 1961-1990) for Korselva er vist i Tabell 2-3.

Tabell 2-3 Oversikt over nedbørfelt og restfelt for hovedalternativ

| Korselva | Feltstørrelse km ² | Spesifikt avløp l / (s km ²) | Midlere vannføring m ³ /s | Midlere årlig tilsig mill. m ³ /år |
|---|---|--|--|---|
| NATURLIG SITUASJON | | | | |
| Kraftverkfelt (tilsig til inntaket) | 76.6 | 41.1 | 3.15 | 99.4 |
| Restfelt ved utløp av kraftverket | 7.9 | 30.4 | 0.24 | 7.6 |
| Kraftverksfelt og restfelt | 84.5 | 40.1 | 3.39 | 107.0 |
| SITUASJON ETTER UTBYGGING UTEN SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING | | | | |
| Slukt i kraftverket | - | - | 2.41 | 75.9 |
| Forbi kraftverket | - | - | 0.74 | 23.4 |
| Restfelt ved utløp av kraftverket | - | - | 0.24 | 7.6 |
| Kraftverksfelt og restfelt | - | - | 3.39 | 106.9 |
| SITUASJON ETTER UTBYGGING INKL SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING | | | | |
| 0.64 m³/s sommermånedene, 0.16 m³/resten av året | | | | |
| Slukt i kraftverket | - | - | 2.18 | 68.6 |
| Forbi kraftverket | - | - | 0.97 | 30.7 |
| Restfelt ved utløp av kraftverket | - | - | 0.24 | 7.6 |
| Kraftverkfelt og restfelt | - | - | 3.39 | 106.9 |

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i tilknytning til utbyggingen av Korselva kraftverk.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det søkes ikke om regulering av inntaksmagasinet.

2.2.4 Inntak

Det vil bli etablert inntak under vann i Vuolit Suololuoppal. Inntaket vil være fra tunnelutslag i vannkanten under vann. Eksisterende vannspeil på kote 225 forutsettes opprettholdt.

Inntakstunnelen vil bli utstyrt med inntaksrist og stengeanordning i vannkanten. Over stengeluken monteres lukehus.

Ved utløpsosen av Vuolit Suololuoppal vil det bli etablert et tappeorgan for slipping av minstevannføring. Etersom det ikke er planlagt bygd dam i utløpsosen, er det ønskelig å slippe minstevannføring med minst mulig inngrep. Et alternativ vil være å støpe inn en stålplate med et

definert måleprofil, hvor det er innmarkert vannføring ved ulike vannivå for kontroll av allmennheten. Vannføringen logges så ved vannstandsmåling i inntaket, og Q-H-sammenhengen til måleprofilen. Endelig løsning må gjøres i samråd med NVE for å sikre balansen mellom trygg slipping av minstevannføring og inngrep i utløpsosen.

2.2.5 Vannvei

Tunnel

Fra inntaket vil den første delen av vannveien bli lagt i tunnel. Tunnelen vil bli om lag 1 200 meter med et areal som vil bli dimensjonert etter nødvendig utstyr for å drive tunnelen, minst 12 m², mulig 18 m². Det vil bli etablert midlertidige mobile sedimenteringsbasseng og permanent massedeponi ved tunnelpåhugg. Overskuddsmasser vil bli spredt utover langs rørtrasé, men vil i hovedsak bli deponert i et 10 daa massedeponi ved tunnelpåhugg.

Rørgate

Rørtraséen er planlagt på vestsiden av Korselva med planlagt rørdiameter på 1 800 mm og estimert lengde på omkring 1 600 m. Det er både fjell og løsmasser langs nedre del av vannveien. Andelen løsmasser vurderes å øke nedover langs traséen.

Et belte med bredde ca. 30 m vil berøres av graveaktiviteten. Rørgrøften vil bli fylt igjen med lokale masser eller tiltransporterte masser fra lokalt massetak. Det forutsettes at topplaget (torv og vegetasjon) vil bli lagt til side under graving slik at det kan plasseres som topplag igjen, etter gjenfylling. Dette vil hjelpe revegeteringen og forhindre store sår i terrenget.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir liggende i dagen, med turbinsenter på ca. kote 69. Stasjonen plasseres på vestsiden av Korselva. Det forventes å finne fjell i området ved kraftstasjonen (kfr. bilde i vedlegg 5). I kraftstasjonen installeres en Pelton-turbin med en effekt på ca. 3,2 MW, og en Francisturbin med effekt på ca. 6,7 MW. Brutto fallhøyde er 156 m. Maksimal slukeevne til turbinene er på 7,8 m³/s og minste slukeevne vil ligge på ca. 0,1 m³/s. Endelig aggregatkombinasjon vil bli avgjort i detaljplanene.

Det installeres en generator med en ytelse ca. 10,9 MVA og generatorspenning 6,6 kV. Transformatorer får samme ytelse og en omsetning 6,6/66 kV. Endelig fastsettelse av generatorspenning vil først bli klart i detaljplanleggingen.

Kraftstasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 150 m² og bygningen forutsettes tilpasset eksisterende bebyggelse/ terreng (se vedlegg 10 for et eksempel på kraftstasjonstegning).

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Siden det ikke etableres reguleringsmagasin, vil kraftverket kjøre på det naturlige tilsiget.

Det er forutsatt å slippe minstevannføring tilsvarende 0,64 m³/s i sommermånedene (1.6 – 31.8) og 0,16 m³/s i vinterperioden (1.9 – 31.5).

2.2.8 Veibygging

Fra den kommunale veien langs Kvalsundelva forutsettes etablert en ca. 4 m bred atkomstvei langs grustaket på nordøst siden av utløpet av Korselva. Ovenfor grustaket krysses atkomstveien Korselva og legges på yttersiden av reingjerde mot Korselva videre oppover til kraftstasjonen. Ned til kraftstasjonen er det for bratt til å kunne legge veien rett ned. Atkomstveien er av topografiske hensyn lagt i en svak kurve et stykke videre oppover langs Korselva og tilbake ned til kraftstasjonen. Ryddebeltet i anleggsfasen vil være 15-20 m bredt.

Det er gjort forsøk på å forhandle frem en minnelig løsning med grunneier av Gnr./Bnr. 8/19 for fremføring av ca. 470 m av foreslått atkomstvei gjennom den aktuelle eiendommen. Dersom forhandlingene ikke når frem vil det være ønskelig med ekspropriering av ca. 10 daa av grunnen for å etablere atkomstvei til kraftstasjonen. Kfr. kart i Vedlegg 3. På nåværende tidspunkt er området brukt til reinbeite, denne må også eksproprieres fra rettighetshaverne.

I kapittel 3.18 og Vedlegg 3 er det skissert inn en alternativ atkomstvei som ikke krever ekspropriering, der utbygger har avtale med grunneier.

Vannveien etableres uten at det bygges permanent vei. Det forutsettes at rørtraséen benyttes som midlertidig atkomstvei der hvor det er ikke tilgang via atkomstveien langs Korselva.

2.2.9 Massetak og deponi

Omfillingsmasser har blant annet krav til kornstørrelse mv. Det vil bli tilstrebet å sortere ut omfillingsmasser fra grøftemassene. Alternativt vil det bli behov for mindre massetak langs traséen, eller uttak av masser fra lokalt massetak.

Deler av masser fra graving og sprengning langs rørtraséen og fra tunnelen kan brukes til bygging av veien til kraftstasjonen. Noe av overskuddsmassene disponeres langs traséen der mindre terrengjusteringer er mulig uten at disse blir synlig etter revegetering. Overskuddsmasser vil bli deponert i planlagt massedeponi ved fjellpånugg. Dette vil ha et areal på ca. 10 daa, med en dybde på 1-3 m, for å romme ca. 25 000 m³ overskuddsmasser. Massedeponiet vil bli etablert i eksisterende nedsenkninger i terrenget. Vekstlaget vil bli tatt vare på for flekkvis arrondering etter utbygging.

2.2.10 Nettilknytning

Kundespesifikke nettanlegg

Det er planlagt å koble Korselva kraftverk til Kvalsund transformatorstasjon ved å legge 22 kV jordkabel langs planlagt atkomstvei og videre langs eksisterende kommunal vei til transformatorstasjonen. Til sammen ca. 3 500 m med ny jordkabel.

Utbygger har kontaktet med netteier i området, Hammerfest Energi Nett AS, som har foreslått denne løsningen. Netteier har ikke foreslått størrelsen på anleggsbidrag for denne løsningen.

Øvrige nett og forhold til overliggende nett

Netteier bekrefter at overliggende nett har kapasitet til å motta planlagt produksjon på ca. 11,6 MVA (generatoreffekt). Viser til brev fra netteier i vedlegg 8.

2.3 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget er i Tabell 2-4 beregnet med utgangspunkt i NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg oppdatert til 01.01.2014. I tillegg til dette kostnadsgrunnlaget er det benyttet erfaringspriser fra tilsvarende anlegg.

Tabell 2-4 Kostnadsoverslag (MNOK)

| Korselva kraftverk, kostnader i mill. NOK | Hovedalternativ |
|--|-----------------|
| Inntak | 3,5 |
| Driftsvannveier | 38,2 |
| Kraftstasjon bygg | 11,3 |
| Kraftstasjon maskin/elektro | 20,6 |
| Kraftlinje | 1,0 |
| Transportanlegg/anleggskraft | 6,3 |
| Div. tiltak (terskler, landskapspleie mm.) | 0,0 |
| Uforutsett (15 %) | 12,2 |
| Planlegging/administrasjon (6 %) | 5,6 |
| Erstatninger/tiltak | 0,0 |
| Finansieringsavgifter (5 %) | 3,7 |
| Sum utbyggingskostnad | 102,4 |

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftverket gir en midlere årsproduksjon som vist i Tabell 2-5.

Tabell 2-5 Midlere årsproduksjon

| Korselva kraftverk, produksjon | | Hovedalternativ |
|---------------------------------|------------|-----------------|
| Produksjon, vinter (1/9 – 31/5) | GWh | 6,7 |
| Produksjon, sommer (1/6 – 31/8) | GWh | 18,3 |
| Produksjon, hele året | GWh | 25,0 |

I tillegg til bidrag til lokal og nasjonal kraftoppdekning vil kraftverket gi inntekter til grunneierne, til Finnmark Kraft AS og til grunneiernes bostedskommuner gjennom skatteinntekter. Kraftverket vil bidra til opprettholdelse av lokal bosetting, samt at grunneierne vil få kapital slik at det er lettere å bevare lokale bygningmasser. I byggeperioden vil det være behov for lokal arbeidskraft.

Ulemper

Ulempene vil være knyttet til frafall av vannføring mellom inntaket og kraftstasjonen, og terrenginngrepene som følge av byggingen av kraftstasjon og vannveien til Korselva kraftverk. Se kapittel 3.19 for en samlet vurdering av konsekvensene for utbyggingen.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruk:

Tabell 2-6 Oversikt over arealbruk

| Korselva kraftverk | Midlertidig arealbehov (daa) | Permanent arealbehov (daa) | Ev. merknader |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| Reguleringsmagasin | - | - | |
| Overføring | - | - | |
| Inntaksområde | 0 | 0.1 | |
| Rørgate/tunnel | 50.0 | 10.0 | |
| Riggområde og sedimenteringsbasseng | 6.0 | 0.0 | |
| Veier | 30.0 | 9.0 | |
| Kraftstasjonsområde | 2.0 | 1.0 | |
| Massetak/deponi* | 10.0 | - | Arronderes |
| Nettilknytning | 3.0 | 0.0 | |
| Sum areal: | 101.0 | 20.1 | |

* Avhengig av behov for masser lokalt.

Rørtraséen blir gjenfylt og tilbakeført til opprinnelig terreng med best mulig bevaring av topplaget slik at en får en mest mulig naturlig revegetering.

Eiendomsforhold:

Grunneieroversikt er vist i vedlegg 7. Grunneier av G.nr./B.nr. 8/1 er Finnmarkseiendommen (FeFo) har fallrettighetene til Korsaelva kraftverk, og har inngått avtale med Finnmark Kraft AS om et samarbeid om utbygging og drift av det planlagte kraftverket. Reindrifta har beiterett på denne eiendommen, så det søkes om oreigning av ca. 60 daa av denne beiteretten for å få etablert inntak, vannvei, kraftstasjon, planlagte veier, tunnelpåhugg og massedeponi.

Grunneier av G.nr./B.nr. 8/19, hvor deler av atkomstvei til kraftstasjon er planlagt, har ikke utbygger oppnådd å komme til en minnelig avtale med. Det søkes derfor om oreigning av 10 daa av grunnen for å få etablert denne veien.

2.6 Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk:

Småkraft eller vannkraft er ikke nevnt i Fylkesplan for Finnmark (2006-2009).

"Energistrategier for Finnmark 2010-2013" er et handlingsprogram som skal gjøre Finnmark fylkeskommune offensiv i utvikling bl.a. fornybar energi, der et overordnet mål er at *"Finnmark skal bli en vesentlig leverandør av fornybar energi basert på lønnsomme utbyggingsløsninger som gir store verdier tilbake til samfunnet"*, der en av strategiene er å utarbeide en regional plan for småkraftverk. Denne er ennå ikke utarbeidet.

Kommuneplaner

Området fra Kvalsundelva og opp til det planlagte kraftverksinntaket er avsatt som LNF-sone 1 i kommuneplanens arealdel. I denne sonen er kun bygge- og anleggstiltak som tilknyttet stedbunden næring/tradisjonell landbruksvirksomhet, samt reparasjon og mindre utbygging av allerede etablert bebyggelse, tillatt. En utbygging vil derfor kreve at kommunen dispenserer fra bestemmelsene i kommuneplanens arealdel.

Samlet plan for vassdrag

Et mer omfattende utbyggingsprosjekt er behandlet i Samlet plan for vassdrag. Det vises her til Stortingsmelding nr. 63 (1984-85) hvor prosjektet omtalt som Kvalsund ble plassert i kategori II og senere videreført i forbindelse med Stortingsmelding nr. 60 (1991-92) hvor prosjektet etter noe omarbeidelse ble plassert i kategori I/II.

Det er vedtatt at det nå kan søkes på vannkraftprosjekter med en installasjon inntil 10 MW eller produksjon inntil 50 GWh uten en forhåndsvurdering i Samlet plan (vedtak i Stortinget 18.2.2005). Det aktuelle prosjektet ligger under denne grensen, og er dermed fritatt fra behandling i Samlet plan for vassdrag. Prosjektet berører heller ikke noen andre Samlet plan-prosjekter.

Verneplan for vassdrag

Prosjektet berører ingen arealer vernet etter Naturvernloven.

Nasjonale laksevassdrag:

Kvalsundelva er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

EUs vanndirektiv:

De berørte vassdragene, Kvalsundelva og Korselva har begge god økologisk tilstand og vurderes å nå miljømålene (vann-nett.no).

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

I vurderingene av konsekvenser for miljø er det vurdert større områder enn traséer (linjer, veier, vannvei) markert på kart. Mindre justeringer av traséen forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike miljøtema og behov for nye utredninger. For enkelte fagtema, som kulturminner og landskap, vil det være en fordel at vannveiens trasé til en viss grad er fleksibel frem til detaljplan.

3.1 Hydrologi

Alle betraktninger i beskrivelsen nedenfor gjelder inntaksstedet.

Kraftverket er dimensjonert for maks slukeevne lik 245 % av årlig middelvannføring. Inntaket er planlagt i et lite vann på kote 225. Dagens middelvannføring er beregnet til 3,2 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 0,33 m³/s. Basert på data fra 1979 til 2010 er vannføringen med varighet 95 % om sommeren (1.5. – 30.9.) 0,64 m³/s. Det tilsvarende tallet for vinterhalvåret er 0,16 m³/s (1.10-30.4). Vannføring med 95 % varighet for året er 0,21 m³/s. Dagens midlere naturlige avrenning fra restfeltet (feltet mellom kraftverkets inntak og utløp) er 0,22 m³/s.

På årsbasis vil 69 % av vannmengden utnyttes til kraftproduksjon, mens 31 % vil slippes forbi inntaket på grunn av vannføring over maks slukeevne, slipping av minstevannføring og stans av kraftverket ved for lav vannføring. Gjennomsnittlig restvannføring nedenfor inntaket til kraftverket vil være 0,98 m³/s. Det er forutsatt **minstevannføring** i elva tilsvarende 0,64 m³/s i sommermånedene (1.6 – 31.8) og 0,16 m³/s resten av året (1.9 – 31.5). Antall dager større enn maks slukeevne eller mindre enn minste slukeevne er vist i Tabell 3-1.

Tabell 3-1 Antall dager større enn maks slukeevne eller mindre enn minste slukeevne (tillagt minstevannføring)

| Korselva kraftverk | antall dager med | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Q<Q _{min,sluk} + MVF | Q>Q _{max,sluk} |
| vått år: 2000 | 0 | 55 |
| tørt år: 1980 | 59 | 21 |
| med. år: 1990 | 0 | 50 |

For å vise endringene i vannføringsforholdene i Korselva er det valgt to referansesteder i elva; like nedstrøms inntaket og rett oppstrøms utløpet fra kraftstasjonen.

Følgende vedlegg viser vannføringsforholdene ved de nevnte referansesteder før og etter utbygging:

- Vedlegg 4:
- Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt tørt år
 - Vannføring ovenfor kraftverkets utløp i et utvalgt tørt år

 - Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt middels år
 - Vannføring ovenfor kraftverkets utløp i et utvalgt middels år

 - Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt vått år
 - Vannføring ovenfor kraftverkets utløp i et utvalgt vått år

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

3.2.1 Dagens situasjon

Korselva ligger i et område som er preget av innlandsklima samtidig som det er preget av å ligge nært kysten. Det er i hovedsak stabile vinterforhold, men vår- og i større grad høst- flommer kan forekomme. Dette betyr at elva fryser til store deler av vinteren. Elva fryser til fra bunnen og det fryser til et islokk ved overflaten, mens elva renner i kanaler under islokket. Det kan oppstå mye is i perioder med langvarig kulde.

3.2.2 Konsekvensvurdering

Etter utbygging vil man i perioder med høy lufttemperatur få varmere vann, og tilsvarende vil man i perioder med lav lufttemperatur få kaldere vann og mer isdannelse om vinteren. I perioder med overløp vil vanntemperaturen trolig ikke endres nevneverdig.

Lokalklimaet vil antageligvis heller ikke endres nevneverdig. Korselva utgjør knapt 71 % av tilsiget til Kvalsundelva. Korselva kraftverk omfatter ikke reguleringsmagasin, og av den grunn vil utbyggingen i liten grad påvirke forholdene i Kvalsundelva.

Tiltaket vil få liten negativ konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

NGUs database GRANADA viser at det ikke er registrert grunnvannsressurser i prosjektområdet.

Tiltaket vil ikke få konsekvens for grunnvann.

3.4 Ras, flom og erosjon

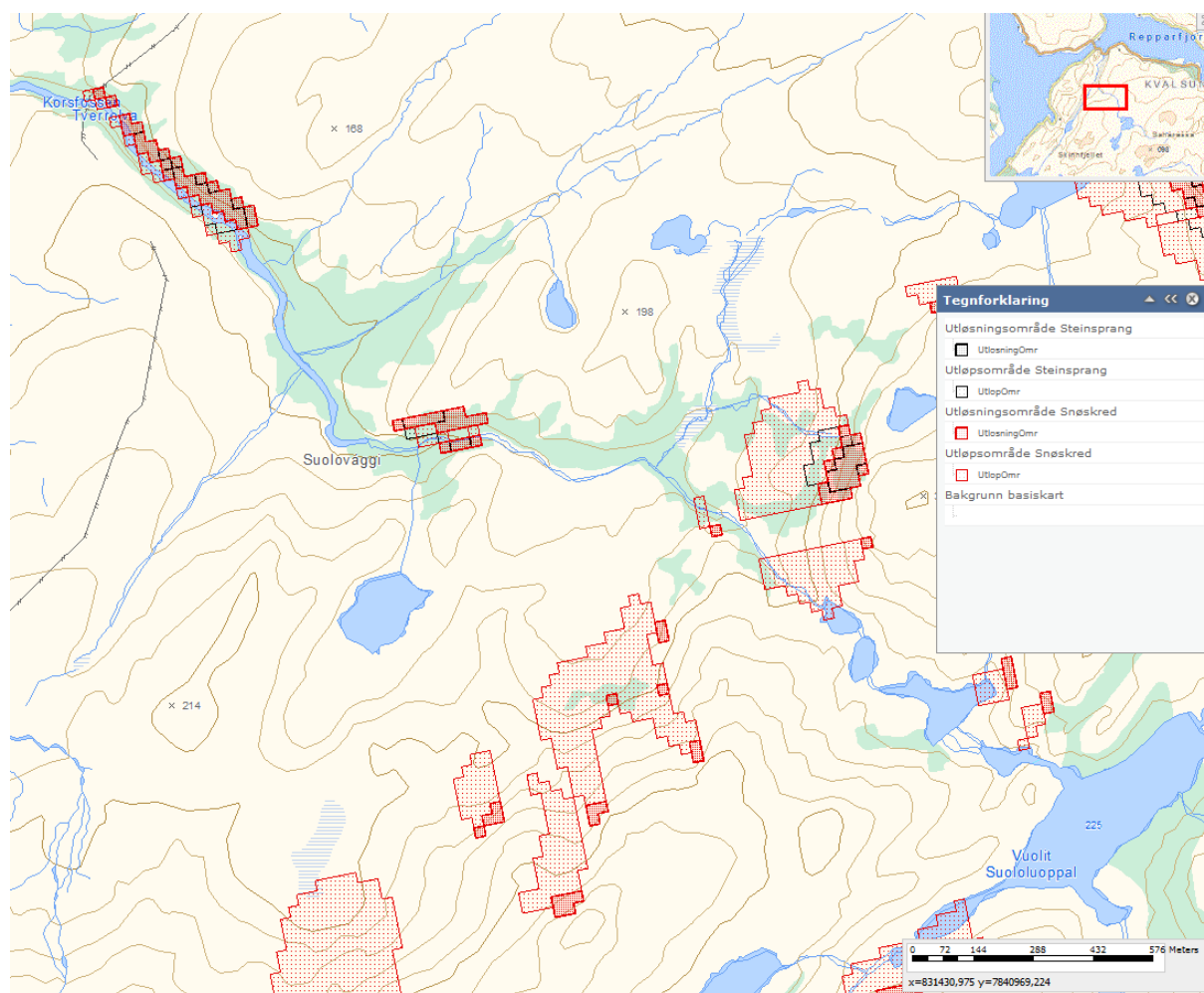
3.4.1 Dagens situasjon

På berørt strekning mellom planlagt inntak og kraftstasjon i Korselva er det et noe tykkere løsmasselag over fjell. Enkelte steder er det nakent fjell, mens det ned mot kraftstasjonen er tykkere løsmassedekke. Selve Korselva renner i et storsteinet elveleie med innslag av jord og grus langs elvebredden. Som man ser av Figur 3-1, så er det stedvis rast ut en del masser i elva.

Det er utført forenklete flomberegninger som viser en midlere årlig kulminasjonsvannføring på 41,5 m³/s, 10-års kulminasjonsvannføring på 48,9 m³/s, og 200-års flom på 126 m³/s. Det er tydelig fra Figur 3-1 at flommene fører til erosjon langs elveleiet.



Figur 3-1: Typisk elveleie i Korselva



Figur 3-2: Snøras- og steinsprangfare (kilde: skredatlas.nve.no)

NVEs skredatlas vurderer at det er snøskredfare nær tunnelpåhugg og ved kraftstasjonsområdet, samt fare for steinsprang ved kraftstasjon. Det bør vurderes om det skal etableres et fonnvern foran kraftstasjon og om det må utføres tiltak for å redusere faren for steinsprang mot kraftstasjonsområdet i byggefasen.

3.4.2 Konsekvensvurdering

Det er sannsynlig at det vil bli mindre erosjon i Korselva i forbindelse med utbyggingen. Reduksjonen i vannføringen vil ha ubetydelig påvirkning på grunnvannstanden i Korselva.

Under forutsetning av at kraftverket er i drift, vil flommene reduseres i Korselva tilsvarende slukeevnen til kraftverket. Ved 100-års og 200-års vil dempingen være mindre, men for hyppigere flommer vil slukeevnen på 7,8 m³/s være vesentlig.

Ras, flom og erosjon forventes å få en liten positiv konsekvens av utbyggingen.

3.5 Rødlistearter

3.5.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er tidligere registrert én rødlista art i prosjektets influensområde, i Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no), kadaver drept av gaupe (VU-sårbar). Området inngår ikke i yngleområde for arten og en forventer bare tidvis, streifende tilstedeværelse av arten i området. Jerv (EN-sterkt truet) forekommer som gaupa tidvis, streifende i området. Det er kjent at jerv og gaupe har tatt rein. Det er ingen kjente yngleområder for jerv i nærheten av prosjektområdet eller prosjektets influensområde.

Det ble på befaring observert to rødlista fuglearter, henholdsvis fiskemåke (NT-nært truet) og strandsnipe (NT). Fiskemåke er rødlista pga. stor nedgang i hekkebestanden i Norge. Strandsnipe er en av Norges vanligste fugler og rødlistevurderingene er basert på nedgang i Sverige (Artsdatabanken 2014).

I Naturbase finnes det informasjon om at det hekker storlom (NT) i Nedre Saltvatn, ca. 2 km sørøst for planlagt inntaksområde. Det finnes videre informasjon om at lommer benytter seg av to andre vann i Korselvas nedbørsområde. Det er ikke opplyst om det dreier seg om storlom eller smålom. Smålom var tidligere oppført på rødlista.

Korselva renner i en nordvestendt elvedal med elementer som fossefall og bergvegger. Slike miljøer kan danne gode forutsetninger for lav, mose og karplanter med spesielle krav til habitat. Karplantefloraen er rik i området, men det ble ikke påvist planter som står oppført på den norske rødlista. Det ble ikke påvist rødlista lav- og mosearter.

Fylkesmannen i Finnmark har opplyst at det er registrert en skjermet rødlista art (CR- kritisk truet) i influensområdet. Prosjektets influensområde inngår i jaktområdet til arten.

Det er enkelte registreringer av ål (CR-kritisk truet) i regionen, men det kjennes ikke til at den eksisterer i Korselva. Ål går ofte opp til lavereliggende næringsrike vann. Vannene tilknyttet vassdraget er verken lavereliggende eller næringsrike. Korselva og nærliggende vann har sannsynligvis liten verdi for arten. Det er ingen registreringer av elvemusling (VU-sårbar) i regionen. Nærmeste påviste lokalitet er ved Pasvikelva i Øst-Finnmark eller i Lysbotnvassdraget i Troms fylke. Prosjektområdet forventes ikke å ha verdi for elvemusling.

Tabell 3-2 Registrerte og sannsynlige rødlista arter i prosjektområdet.

| Norsk navn | Vitenskapelig navn | Rødlistekategori | Funn | Påvirkningsfaktorer |
|-------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---|
| Gaupe | <i>Lynx lynx</i> | Sårbar | Antatt streifende | Jakt |
| Jerv* | <i>Gulo gulo</i> | Sterkt truet | Antatt streifende | Jakt, menneskelig forstyrrelse og habitatpåvirkning |
| Strandsnipe | <i>Acititis hypoleucos</i> | Nært truet | Antall leveområde | Påvirkning utenfor Norge |
| Fiskemåke | <i>Larus canus</i> <i>Linnaeus</i> | Nært truet | Antatt leveområde | Nedgang i hekkebestand |
| Storlom* | <i>Gavica arctica</i> | Nært truet | Antatt hekkeområde | Habitatpåvirkning |

* Rødlista arter som ikke er registret, men som antas å ha tilstedeværelse i prosjektets influensområde.

Prosjektområdet og prosjektets influensområde vurderes å ha liten til middels verdi for rødlista arter.

3.5.2 Konsekvensvurdering

Økt menneskelig aktivitet i området under anleggsperioden vil trolig medføre endring i de rødlista dyrenes bruk av området. Det antas at bruken vil ta seg opp igjen etter arbeidets slutt. Strandsnipe vil mest sannsynlig ikke påvirkes nevneverdig av redusert vannføring i elva. Arten vil trolig ikke hekkepreferanse i stor grad og den vil fortsatt finne føde nær elva. Det antas at fiskemåka hovedsakelig holder til i de mange fjellvannene og de mindre innsjøene i prosjektets influensområde og områdene rundt. Fiskemåka vil reagere på menneskelig tilstedeværelse, men det antas at den vil returnere etter at arbeidet er over. Vannreduksjonen kan virke inn på eventuelle fuktighetskrevenne, rødlista kryptogamer.

Tiltaket har liten til middels negativ påvirkning på rødlista arter. Det gir liten til middels negativ konsekvens.

3.6 Terrestrisk miljø

3.6.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Korselva renner på prosjektstrekning (mellom kote 225 og 69) gjennom flere små vann, fosser og gjennom en bekkekløft. Elva renner også gjennom roligere partier. Vannhastigheten i elva varierer på strekningen. Elva renner både i trange gjel og bredere elvepartier. Bjørk er det dominerende treslaget i tiltaksområdet. Det er også flere innslag av vier langs elva. I feltsjiktet varierer vegetasjonen fra artsfattige rabber av krekling og kråkefot, til reinroseutforming på baserik jord. Høgstaudearter som ballblom, skogstorkenebb, geitrams, turt, rød jonsokblom, enghumbleblom og kvann forekommer langs elva.

Berggrunnen i området er rik og avgir næringsstoffer til vegetasjonen. Dette bidrar til å gjøre karplantefloraen i deler av prosjektområdet artsrik. Til tross for den rike utformingen, ble det ikke påvist rødlista karplanter på befaring. Flere krevende arter ble imidlertid registrert, blant annet: reinrose, bleikmyrklegg, grønnkurle og flekkmure. Det antas at det finnes et visst potensial for sjeldne og rødlista karplanter i prosjektets influensområde.

Det foreligger også et potensial for rødlista og kravstore lav- og mosearter i området. Utforminger som bekkekløfter og fossesprutsoner, samt den rike berggrunnen vurderes som grobunn for slike arter. Det ble ikke påvist rødlista kryptogamer på befaring. De fleste av artene var vanlige og utbredt. Noen var svært fuktighetskrevende.

Prosjektet berører naturtypen "elveløp" som er rødlistet som nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper (Lindegaard og Henriksen, 2011). For elveløp er det vurdert at det økende antall inngrep i form av tørrlegging, redusert vannføring og forurensning har endret grunnlaget for biologiske verdier i flere elver og bekker i Norge de siste 50 år.

Tre viktige naturtyper ble registrert på befaring. Fra ca. kote 80 og ned til Korsfossen renner elva gjennom en bekkekløft. Bekkekløfter utgjør spesielle biotoper fordi de har et fuktig lokalklima og liten solinnstråling. Bekkekløften i Korselva er vendt mot nordvest og er ikke spesiell trang. Den har ikke forekomster av bergvegger med utforminger typisk som voksested for sjeldne mose- og lavararter. I liene ned mot elva er det en del fuktige sig og vegetasjonen er rik med forekomster av flere typiske høgstaudearter som ballblom, skogstorkenebb, geitrams, turt, rød jonsokblom, enghumbleblom og kvann. Naturtypen ble vurdert til å ha middels verdi.

Mellom kote 160 og 130 renner Korselva gjennom et fossefall. Fossen avgir ved normalvannføring fosserøyk av betydning. Mengden fosserøyk er imidlertid ikke stor nok til at det dannes større utpregete fosseenger på sidene av fossen. Det finnes imidlertid mindre fossengutforminger ved fossen. Naturtypen ble vurdert til middels verdi.

I de midtre delene av prosjektstrekningen er det kalkrik berggrunn. I dette området fantes det forekomster av reinrosehei. Kalkrike fjellområder er artsrike og inneholder flere vegetasjonstyper- og utfordringer som er sjeldne regionalt og/eller nasjonalt. Reinroseheien er begrenset i utbredelse og er artsrik. Naturtypen ble vurdert til middels verdi.



Figur 3-3 Bilder fra befarings. Til venstre: fossefall med tilhørende fosseeng. Til høyre: reinrose.

Det finnes generelt vanlige viltarter representative for regionen i området. Det beiter tamrein i og rundt prosjektets influensområde i deler av året. Flere fuglearter ble observert på befarings. Flere av artene har direkte tilknytning til vassdraget. Arter som fiskemåke, rødnebbterne, rødstilk og strandsnipe er vanlige ved ferskvann i denne regionen. Fiskemåke og strandsnipe er begge satt opp på den norske rødlista som nært truet (NT). Det er ingen kjente hekkeområder for rovfugl i eller nær elva.

I naturbase er flere av vannene i nærheten av influensområdet nevnt som vann med funksjon for lom. Nedre Saltvatn er nevnt som hekkeområde for den rødlista arten storlom (NT-nært truet).

Det er sporadiske forekomster av rovdyrene gaupe og jerv, og det er registrert en god del tap av rein som følge av disse artene i terrenget rundt prosjektområdet. I Naturbase er det registrert et kadaver tatt av gaupe. Det er ikke kjente yngleområder for disse artene i nærheten av prosjektområdet. Jerv er plassert under kategorien "sterkt truet", mens gaupe er plassert under kategorien "sårbar".

Fylkesmannen i Finnmark har opplyst at det er registrert en skjermet rødlista art (CR- kritisk truet) i influensområdet. Prosjektets influensområde inngår i jaktområde til arten.

Influensområdet vurderes å være av middels verdi for fugl og pattedyr.

3.6.2 Konsekvensvurdering

Etablering av inntaksområde, kraftstasjon i dagen, nettilkobling, vannvei og etablering av permanent vei opp til kraftstasjon og etablering av permanent massedeponi vil føre til beslaglegning av areal. Økt menneskelig aktivitet vil ha en skremseffekt på fugl, rødlista rovdyr og annet vilt i anleggsperioden. Dette kan tidvis endre artenes bruk av området og vil også fortrenge flere arter. Etter anleggsarbeidens slutt forventes det at dyrene vil bruke området tilnærmet som i dag. Den kritisk trua skjermete arten som bruker prosjektets influensområde som jaktområde kan bli forstyrret under prosjektets anleggsfase, men vil trolig ikke bli påvirket under driftsfasen.

I forbindelse med etablering av vannvei vil rike vegetasjonsområder som reinrosehei og andre kalkrike områder i fjellet bli påvirket. Vannveien vil ikke påvirke fossesprutsonen eller bekkekløften nedstrøms Korsfossen. Etablering av inntaksområdet vurderes til å ha liten betydning for biologisk mangfold. Det samme gjelder etablering av kraftstasjon. En kraftstasjon kan gi en del støy fra utløpskanal og lufteventiler. Det er planlagt benyttet en Peltonturbin og en Francisturbin. Disse kan avgi noe støy. Generelt skjer en tilvenning til monotone lyder over tid, og elva i seg selv støyer også en del. Støy forventes ikke å påvirke fauna i vesentlig grad.

I forbindelse med utbyggingen skal det anlegges permanent vei inn til kraftstasjon. Inntaket er planlagt gjennom tunnel. Opp til tunnelen skal hovedsakelig vanntraséen (planlagt vannvei) bli benyttet til transport. Veien opp til kraftstasjonen skal krysse Korselva oppstrøms grustaket, men det skal ikke anlegges bru. Transporten på sommeren skal derfor skje ved at man kjører over elvebunnen. Ned mot

kraftstasjonen vil veien gå ned den bratte lia mot bekkekløfta. I denne lia er det rik vegetasjon, men det er ingen bergvegger som er spesielt interessante for rødlista lavarter. Det regnes med et ca. 15-20 m bredt ryddebelte i anleggsperioden. Etter anleggsperioden vil terrenget ved siden av adkomstveien gradvis gro til og inngrepet vil bli mindre synlig. Det vil likevel ta lang tid før tresjiktet er grodd til igjen. Veien som er planlagt i forbindelse med utbyggingen vil ha liten til middels negativ effekt på biologisk mangfold.

Nettilknytningen vil skje via en ca. 3500 meter lang jordkabel. Traséen forventes å ha ubetydelig påvirkning på biologisk mangfold for terrestrisk miljø i prosjektets influensområde. Langs kommunal vei ned mot Kvalsund vil ikke jordkabel påvirke biologisk mangfold. Jordkabelen legges parallelt med eksisterende vei.

Det planlegges å etablere et permanent massedeponi i området rundt tunnelåpningen. Deponiområdet vil være på ca. 10 daa og romme ca. 25 000 m³ masse. Det er ikke registrert områder av særlig biologisk verdi i området. Området består hovedsakelig av ordinær fjellvegetasjon (gress, lyg og urter). Vegetasjonsdekket er tynt. Det forventes at bunnvegetasjonen vil komme opp etter at anleggsarbeidet er ferdig og opprinnelig doppdekke er lagt tilbake. Ettersom vegetasjonen i området består av tynn fjellvegetasjon vil det ta noe tid.

Redusert vannføring kan føre til mikroklimatiske endringer som mindre luftfuktighet. Redusert vannføring kan derfor påvirke fuktighetskrevende flora ved elvebredden negativt, og det kan forventes en vridning mot mer tørketolerante arter langs elva. Graden av hvor mye fuktighet/ minstevannføring som kreves varierer mellom arter, i tillegg til at kunnskapen om dette er begrenset (se for eksempel Evju m. fl. 2011, Flatberg m. fl. 2006, Gaarder og Melby 2008). For Korselva vil areal for fuktighetskrevende lav og mose ved foss bli redusert. Det er et visst potensial for sjeldne kryptogamer langs elva. Flere fuktighetskrevende arter er påvist. Elva går for det meste i et forholdsvis åpent gjel med god ventilasjon. Bergene er forholdsvis skurte av isgang. Endringene vil derfor trolig ikke bli så store for vegetasjon langs elva. Store flommer vil fortsatt gå (noe redusert) i elva, og dette vil opprettholde erosjon og forhindre gjengroing.

Tiltaket forventes å gi liten negativ påvirkning på terrestrisk miljø. Når verdien for terrestrisk miljø er middels gir dette middels til liten negativ konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

3.7.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I Kvalsundelva og Korselva er det forekomst av alle de tre artene av anadrom fisk som naturlig hører hjemme i Norge. Dette er laks, sjørørret og sjørøye. Disse går opp til Korsfossen i Korselva, og helt opp til Nedre Neverfjordvatnet i Kvalsundelva (Peder Hansen, pers. medd.).

Elver med viktige gyte- og oppvekstområder for anadrom laksefisk skal verdsettes som viktige etter DN- håndbok 15. Ettersom Kvalsundelva og Korselva ikke er nasjonale laksevassdrag eller prioriterte vassdragslokaliteter, får de ikke stor verdi.

Kvalsundelva, med Korselva, er vurdert til å ha "lite påvirkede bestander" av alle tre arter anadrom laksefisk. Anadrom strekning i Korselva og i Kvalsundelva, er vurdert til å ha gode gyte- og oppvekstforhold. Den rapporterte fangststatistikken fra Kvalsundelva begrenser seg til ca. 44 kg og noen kg sjørørret (2012 tall).

I de øvre delene av Korselvas nedbørsfelt er det bestander av innlandsrøye. Både i Suololuoppal og i Nedre Saltvatn er det bestander av relativt småvokst røye (Samlet plan for vassdrag, Kvalsund og Peder Hansen, pers. medd.). Disse områdene blir ikke berørt av tiltakene. I prosjektområdet, mellom inntaksdam og Korsfossen er det dominans av småvokst elvelevende ørret (Peder Hansen, pers. medd.).

Det er ikke registrert områder for storørret, ål eller elvemusling i Korselva.

Både Korselva og Kvalsundelva er gitt svært god økologisk tilstand i vann-nett. Det forventes at vannlokaliteten vil nå miljømålene for vanddirektivet (vann-nett.no)

Det er noe variasjon i vannhastighet på prosjektstrekningen. Korselva renner over berggrunn som forvitrer lett og avgir næringsstoffer. Dette tilfredsstillende habitatkrav til flere organismegrupper. Det forekommer ikke kunnskap om øvrig ferskvannsfauuna i vassdraget.

Korselva har middels verdi for akvatisk miljø.

3.7.2 Konsekvensvurdering

Redusert vannføring vil påvirke all fisk og annen ferskvannsfauuna mellom inntak og kraftstasjon negativt ettersom leveområdene reduseres. Dette vil bl.a. medføre redusert produksjon av ørret. Dette har først og fremst sammenheng med redusert næringstilgang på grunn av lengre perioder med redusert vannføring i elva. Det er kjent at lavvannføringer både sommer og vinter er flaskehals for fiskeproduksjon i vassdrag. Den øverste delen av prosjektområdet består av tre tjern og fisk og akvatisk liv påvirkes her i mindre grad enn om det hadde vært en ren elvestrekning.

I utgangspunktet vil ikke redusert vannføring på prosjektstrekning (mellom kote 225 og kote 69) påvirke anadrom strekning i Korselva og Kvalsundelva nedstrøms kraftstasjonen. Unntaket er ved eventuelle stopp i kraftstasjonen. I slike situasjoner vil vannføringen gå ned til minstevannføring også nedstrøms kraftstasjonen. Dette vil gjelde helt til vannet som går i overløp over inntaksdammen, kommer ned til den anadrome strekningen. Dersom vannføringen er stor hvis uhellet skjer, vil fallet i vannføring og vannstand skje så raskt at ungfisk blir liggende igjen på tørt land (stranding). Ved installering av omløpsventil kan dette unngås (se mulig avbøtende tiltak).

Også i situasjoner når vannføringen faller til et nivå hvor kraftverket må stanse (under minste slukeevne), vil det bli en liten "dropp" i vannføring nedstrøms kraftstasjonen. I dette prosjektet er minste slukeevne svært lav på grunn av at det skal installeres to turbiner i kraftverket. Slike situasjoner vil derfor ikke bli spesielt negative for fisk nedstrøms kraftstasjonen.

For ferskvannsinvertebrater vil redusert vannføring kunne gi en forskyvning av artsgrupper, slik at strømkrevende arter fortreges i enkelte områder, til fordel for mer strømtolerante arter. Etterundersøkelser av små kraftverk med minstevannføring, har imidlertid vist at artsdiversiteten for en stor del opprettholdes i utbygde elver, men at antallet individer blir redusert som følge av mindre vanddekt areal (Bremnes mfl 2010).

Prosjektet vil ikke komme i konflikt med områder av verdi for ål, storørret eller elvemusling.

Det er kjent at tunneldrift kan øke mulighetene for forurensing av elva, som igjen er til skade for biologiske verdier i elva. Tunneldrift i denne typen fjell kan også medføre komplikasjon i forhold til avrenning, siden fjellet lett kan løse seg opp og bli "grøtete". Det er også generelt høy pH i avløpsvann fra tunnelanlegg, og bergartene rundt prosjektstrekningen kan gi skarpe kanter på sprengningspartiklene. Det må derfor etableres slamavskiller/sedimentasjonsbasseng og pH-justerende tiltak i forbindelse med tunnelarbeidene (se forutsatte avbøtende tiltak). Partikler som ev. avsettes i kulper nedover elveløpet vil bli vasket ut ved høye vannføringer.

Ved etablering av jordkabel under elva, vil dette medføre noe partikkeldannelse i elva. Dette vil gjelde for anleggsperioden og være kortvarig. Dette vil ikke ha noen konsekvens for fisk.

Tiltaket vil samlet sett gi middels negativ påvirkning på akvatisk miljø, og dermed middels negativ konsekvens.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

3.8.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Vassdraget tilknyttet Korselva er ikke vernet, og inngår ikke i noen nasjonale laksevasdrag.

Korselva har ingen verdi for eksisterende verneplaner og nasjonale laksevasdrag.

3.8.2 Konsekvensvurdering

Utbyggingen av Korselva kraftverk vil ikke påvirke vernede vassdrag eller nasjonale laksevasdrag.

Korselva har ingen konsekvens for eksisterende verneplaner og nasjonale laksevasdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

3.9.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Landskap

Prosjektområdet tilhører hovedsakelig landskapsregion "Kystbygdene i Vest-Finnmark". Regionen preges av øyer med bratte lier som går mer eller mindre rett i havet uten større flater ned mot vannflata. Den viktigste næringen i regionen har uten tvil vært fiske. Reindrift og småskala jordbruk har også bidratt til å forme landskapet i denne regionen. Regionen har noen av de eldste steinalderboplassene som er registrert i Norge. Disse ligger på Slettnes på Sørøya. Øvre deler av Korselvas nedbørfelt ligger i landskapsregion "Gaissene i Finnmark". Denne landskapsregionen, som er tredelt, kjennetegnes av pyramideformede fjell som skiller kystregionen fra Finnmarksvidda (Puschmann, 2005).

Tiltaksområdet er delt inn i fire landskapsrom.

1. Strekningen før samløpet mellom Kvalsundelva og Korselva og opp til Korsfossen.

På den nederste delen av prosjektområdet er landskapsrommet preget av Korselva som er middels rask på strekningen, veien langs Kvalsundelva og det store grustaket på nordsiden av elva. En kraftlinje krysser Korselva oppstrøms grustaket. Inne i kløfta ved Korsfossen er det betydelig mer høyreist skog. Landskapet et stykke bort fra elva framstår i store trekk som et viddelandskap (se Figur 3-4)

2. Strekningen oppstrøms Korsfossen og videre opp til fossen ved ca. kote 100.

Strekningen oppstrøms Korsfossen og videre opp til fossen ved ca. kote 100, er betydelig mer urørt enn den nederste strekningen. Et stykke bort fra elva framstår landskapet som et viddelandskap, men selve Korselva er forholdsvis dypt nedskåret på deler av strekningen. Det eneste synlige inngrep i dette området er reingjerdet som går et stykke fra elva.

3. Strekningen mellom fossen, som går opp til kote 120, og fossen som går opp til kote 200.

Oppstrøms foss ved (ca. ved kote 120) og videre opp til foss ved ca. kote 200, går elva forholdsvis rolig med moderat fall. Det er en del naturlig erosjon på den nordøstre bredden av elva på denne strekningen. I øvre del av denne strekningen ligger en stor foss med stor inntrykkstyrke. Elva er ganske godt synlig her (se Figur 3-5).

4. Inntaket i Vuolit Suololuoppal og de små vannene nedstrøms.

Den delen av vassdraget med størst opplevelsesverdi ligger i øvre deler av prosjektområdet. Fra og med fossen øverst ved ca. kote 200, og opp til det lille vannet Vuolit Suololuoppal er det stor variasjon i elveløpet med både mindre fosser, store kulper og stryk. Bortsett fra tydelige spor etter terrenggående motorkjøretøy, er det ingen synlige spor etter menneskelig aktivitet i dette landskapsrommet (se Figur 3-5).

Med hensyn til folks opplevelse av vassdraget, og vassdragets plass i landskapet er de landskapsrommene hvor elva er landskapsrommene 1, 3 og 4 av størst verdi.



Figur 3-4 Til venstre: Landskapsrom 1, nedre del av Korselva. Til høyre: Landskapsrom 2, Korselva ligger dypt nedskåret i området rundt Korsfossen.



Figur 3-5 Til venstre: Landskapsrom 3, Korselva i nedre del av landskapsrommet. Til høyre: Landskapsrom 4, Korselva med spesielt stor opplevelsesverdi ved utløpet av Suololuoppal. Her er inntaket planlagt.

Landskapet i prosjektområdet vurderes å være av stor verdi.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrepsfrie naturområder (INON) er definert av Miljødirektoratet. Arealer som ligger en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep, ligger i INON-sone 2. Områder som ligger tre til fem kilometer fra slike inngrep ligger i INON-sone 1, mens områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, karakteriseres som villmarkspregete naturområder. Med tyngre tekniske inngrep forstås veier, kraftlinjer, regulerte vann, elver og bekker mv.

Korselva har ikke tidligere vært berørt av vannkraftverk. Det går en vei langs Kvalsundelva oppover dalen, men det er ingen vei langs Korselva. Det mest synlige inngrepet i nærheten av Korselva, er et grustak som ligger tett ved elva på den nordøstre siden der denne går sammen med Kvalsundelva. Av andre menneskelige inngrep som kan nevnes er en 66kV linje som krysser Korselva ca. 500 meter oppstrøms samløpet med Kvalsundelva. På åsryggen på begge sider av elva går det et reingjerde. ATV kjøring i forbindelse med reindrift har etterlatt terrengskader flere steder i området. Av inngrepene er det bare kraftlinje og veien, samt grustaket som faller inn under definisjonen "tyngre tekniske inngrep".

Øst for prosjektområdet ligger det et relativt stort inngrepsfritt naturområde som også innbefatter villmarkspregete områder. I Finnmark er det relativt sett store arealer med villmarkspregete områder sammenlignet med resten av landet.

Området har middels verdi for INON.

3.9.2 Konsekvensvurdering

Landskap

Inntaksområdet (Figur 3-5) er relativt urørt av mennesker. Det vil bli etablert inntak under vann i Suololuoppal. Inntaket vil være fra tunnelutslag i vannkanten under vann. Inntakstunnelen vil bli utstyrt med inntaksrist og stengeanordning i vannkanten. Over stengeløken monteres lukehus. Det er ikke planlagt noe reguleringsmagasin i forbindelse med utbyggingen. Det legges opp til at det skal være stabil vannstand i inntaksbassenget. Det vil derfor ikke bli noen skjemmende reguleringssoner. Inngrepet blir vurdert til å ha liten til middels negativ påvirkning.

Vannveien vil gå som boret tunnel de øverste 1200 meterne og som nedgravde rør videre ca. 1600 meter ned til kraftstasjonen. Bruk av borede tunneler er svært fordelaktig med hensyn til landskapspåvirkning. Et belte med bredde på ca. 30 meter vil berøres av graveaktivitet der det planlegges nedgravde rør. Rørgrøften vil bli fylt igjen med lokale masser. Det forutsettes at topplaget (torv og vegetasjon) vil bli lagt til side under graving slik at det kan plasseres som topplag igjen, etter gjenfylling. Dette vil hjelpe revegeteringen og forhindre store sår i terrenget. På den strekningen hvor vannrøret skal graves ned (1600 meter), vil tiltaket bli relativt godt synlig. Dette skyldes at terrenget er åpent uten tresatt vegetasjon. Den relativt rike berggrunnen og forekomsten av løsmasser vil imidlertid være positivt med hensyn til revegeteringshastigheten. Vannveien vil samlet sett ha stor landskapspåvirkning de første, minimum, 20 årene, og etter hvert som det gror til middels landskapspåvirkning.

Kraftstasjonen blir liggende i et område som ligger i nærheten av arealer betydelig påvirket av menneskelig aktivitet fra før. Dette omfatter bl.a. annet veien langs Kvalsundelva og Korselva. Selve kraftstasjonsområdet og vassdraget er imidlertid ikke påvirket av tidligere inngrep. Kraftstasjonsbygningen, som blir utformet som et vanlig hus på ca. 150 m² grunnflate, vil ikke ha nevneverdig negativ påvirkning i landskapet i dette området, men vannveien og atkomstveien til kraftstasjonen vil i seg selv bli større inngrep. Landskapspåvirkningen av selve kraftstasjonen vil bli liten til middels negativ.

Under byggingen av kraftverket er det nødvendig å etablere en permanent vei fram til kraftstasjonen. Veien opp til kraftstasjonen innebærer ikke etablering av bru over Korselva. Det vil bli lagt opp til at Korselva krysses rett oppstrøms grustaket hvor elva er grunn og flat. På det aller meste av strekningen mellom kraftstasjonen og tunnelinntaket (ca. 1600 m) vil traséen for vannveien bli benyttet til vei. På det siste strekket går vannveien i tunnel opp mot det planlagte inntaket (1200 m), uten framføring av vei. Massene fra tunneldriften kjøres ut fra tunnellop og benyttes bl.a. i utjevningen av vannveien. Den landskapsmessige påvirkningen av de planlagte veiene vurderes som middels negativ.

Linjetilknytningen skal utføres ved at det graves ned en kabel i veien opp til kraftstasjonen. Kabel vil krysse elva og gå videre ned langs eksisterende massetak. Den skal videre følge eksisterende vei ned mot Kvalsund. Traseen til jordkabelen vil være synlig i landskapet inntil stedegegne arter har dekket den. Dette kan ta noe tid. Kabelen vil ikke være synlig i elva. Langs eksisterende kommunal vei vil den være til liten sjenanse ettersom det allerede eksisterer infrastruktur her i form av vei. Den landskapsmessige påvirkningen av jordkabelen vil være liten.

Massetaket etableres i et område som er lite synlig på avstand. Det vil imidlertid være synlig for folk som ferdes i området. Det vil ta noe tid før vegetasjonen dekker deponiet. Den landskapsmessige påvirkningen av massedeponiet vurderes som middels til liten.

De hydrologiske endringene som følger av tiltaket vil påvirke landskapet i størst grad i perioder når det er middels høy avrenning. Ved lavt tilsig vil alt vann gå i elva, og landskapet langs elva blir ikke endret i forhold til naturlig situasjon. Ved store flommer, som spesielt inntreffer på forsommeren, vil

slukeevnen i kraftverket være såpass begrenset at det aller meste av vannføringen går i elva. I slike situasjoner vil det være vanskelig å se at selve elva er påvirket av kraftproduksjon. Elva i prosjektområdet er godt synlig på det meste av den berørte strekningen. Reduksjon i vannføringen vil redusere den landskapsmessige påvirkningen vesentlig. Den negative landskapspåvirkningen som følger av de hydrologiske endringene, vurderes til middels til stor negativ. Tabell 3-3 oppsummerer påvirkningen av de enkelte elementene i kraftutbyggingen for landskapet.

Tabell 3-3 Oppsummering av landskapspåvirkning av de enkelte elementene i kraftutbyggingen.

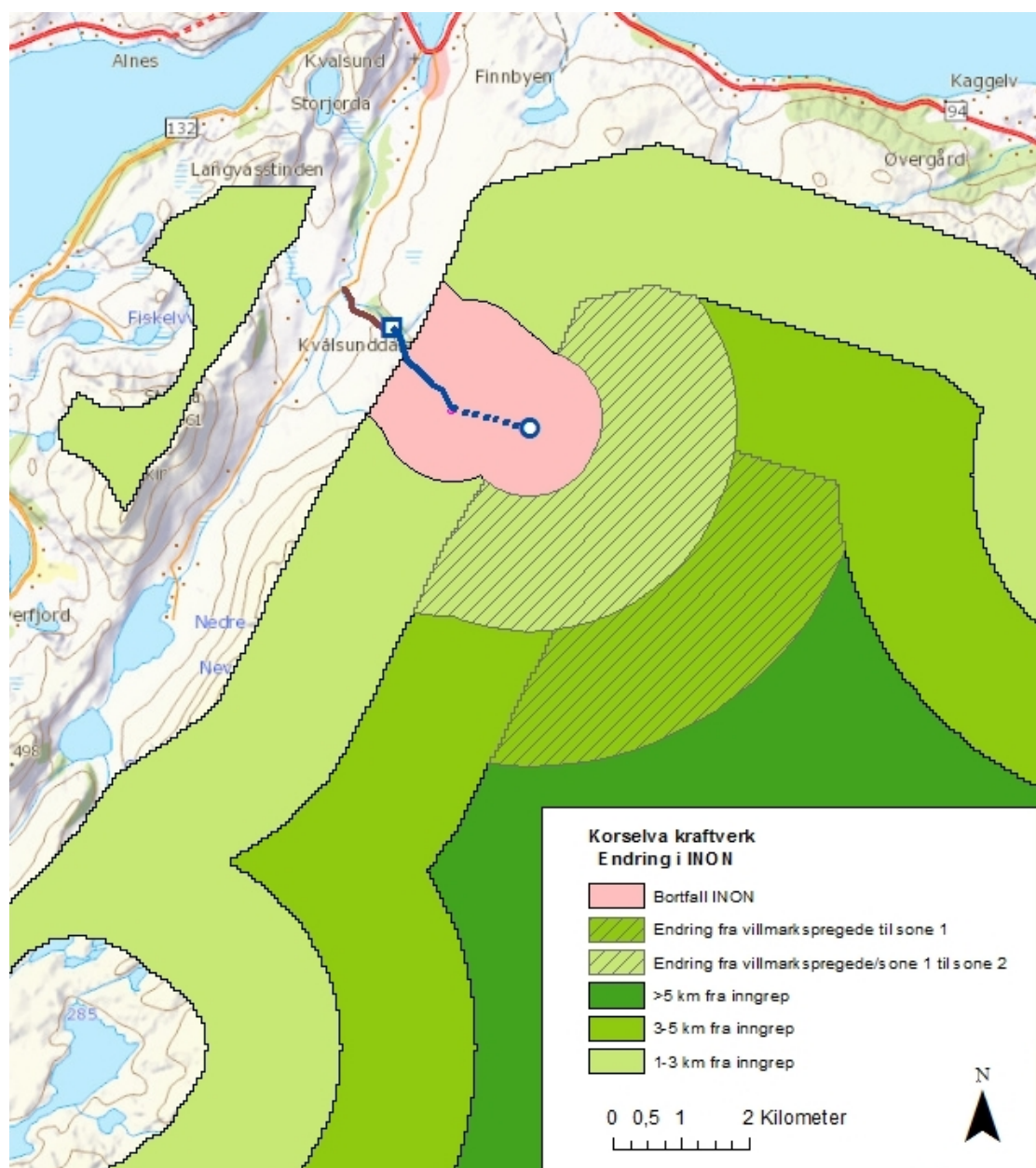
| Element | Landskapspåvirkning |
|---------------------|----------------------------|
| Inntak med lukehus | Liten til middels negativ |
| Vannvei | Stor til middels negativ |
| Kraftstasjon | Liten til middels negativ |
| Veier | Middels negativ |
| Kraftlinje | Ingen påvirkning |
| Redusert vannføring | Middels til stor negativ |

Den samlede landskapspåvirkningen av tiltaket blir middels negativ. Når landskapsverdien av prosjektområdet er vurdert til å ha stor verdi, blir konsekvensen for landskapet middels til stor negativ.

INON

Selve kraftstasjonen blir liggende utenfor det som i dag er INON-område, men deler av vannveien og inntaksdammen blir liggende i INON-sone 2. Tiltaket gir en reduksjon av villmarkspregete områder med 14,64 km². Arealet av det området som ikke lenger vil være definert som INON-område er på 4,97 km². Totalt er det 25,51 km² INON som får redusert status som følge av utbyggingen. Endringen i utbredelse av INON-områder som følge av prosjektet er vist i Figur 3-6. I Vest-Finnmark er det mange store gjenværende områder som er definert som INON-områder. Den negative påvirkningen av bortfall er derfor ikke like stor her som i andre deler av landet. Tabell 3-4 viser bortfall av INON-områder.

Utbyggingen av Korselva har middels negativ konsekvens for INON.



Figur 3-6 Situasjonen for inngrepfrie naturområder etter at Korselva kraftverk er realisert.

Tabell 3-4 Bortfall av INON.

| | Areal som endrer INON status (km ²) | Areal tilført fra høyere INON soner (km ²) | Netto bortfall (km ²) |
|--------------------|---|--|-----------------------------------|
| 1-3 km fra inngrep | 4,97 km ² | 15,24 km ² | -10,27 km ² |
| 3-5 km fra inngrep | 11,99 km ² | 11,39 km ² | -0,6 km ² |
| >5 km fra inngrep | 14,64 km ² | | -14,64 km ² |

3.10 Kulturminner

3.10.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I den nasjonale databasen, Kulturminnesøk, er det registret seks automatisk fredete bosettingsområder i et større område rundt Korselva og Kvalsundelva. Tre av dem ligger ved Nedre Neverfjordvatn, mens de siste tre ligger et par kilometer sør for samløpet mellom Korselva og Kvalsundelva. Ved Kvalsund er det mange automatisk fredete gravplasser og bosettingsområder. I prosjektområdet er det imidlertid ingen registrerte kulturminner. Det bekreftes også av fylkeskommunen i Finnmark (brev av 10. juli 2007), samt Kvalsund kommunes Kultur- og oppvekstavdeling.

Området er benyttet til reindrift gjennom lang tid, og det har vært samisk bosetting i området. Det er derfor sannsynlig at det kan finnes automatisk fredete samiske kulturminner (eldre enn 100 år) i dette området, men vi har ikke kjennskap til slike. Sametinget må godkjenne planene i henhold til Kulturminnelovens § 9 før det kan iverksettes graving i området. Sametinget skriver i e-post av 06.03.2014 bl.a.: "Området er generelt interessant med henhold til samiske kulturminner og det er funnet en del fra før i Kvalsunddalen." "Tiltaket anses som et større offentlig tiltak og utløser undersøkelsesplikt i henhold til Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §§ 9 og 10 og påfører tiltakshaver utgiftene ved kulturminneforvaltningens befarung." "Vi gjør oppmerksom på at befarung med påfølgende uttalelse ikke kan gis før vi har mottatt en skriftlig aksept fra tiltakshaver." "Befarungen vil da gjennomføres i feltsesongen 2014 når det er snø- og frostfritt i området."

Prosjektets influensområde har inntil videre liten kjent verdi for kjente kulturminner (det tas forbehold om samiske kulturminner).

3.10.2 Konsekvensvurdering

I og med at prosjektet ikke berører kjente kulturminner, vil tiltaket ha ubetydelige konsekvenser for kjente kulturminner.

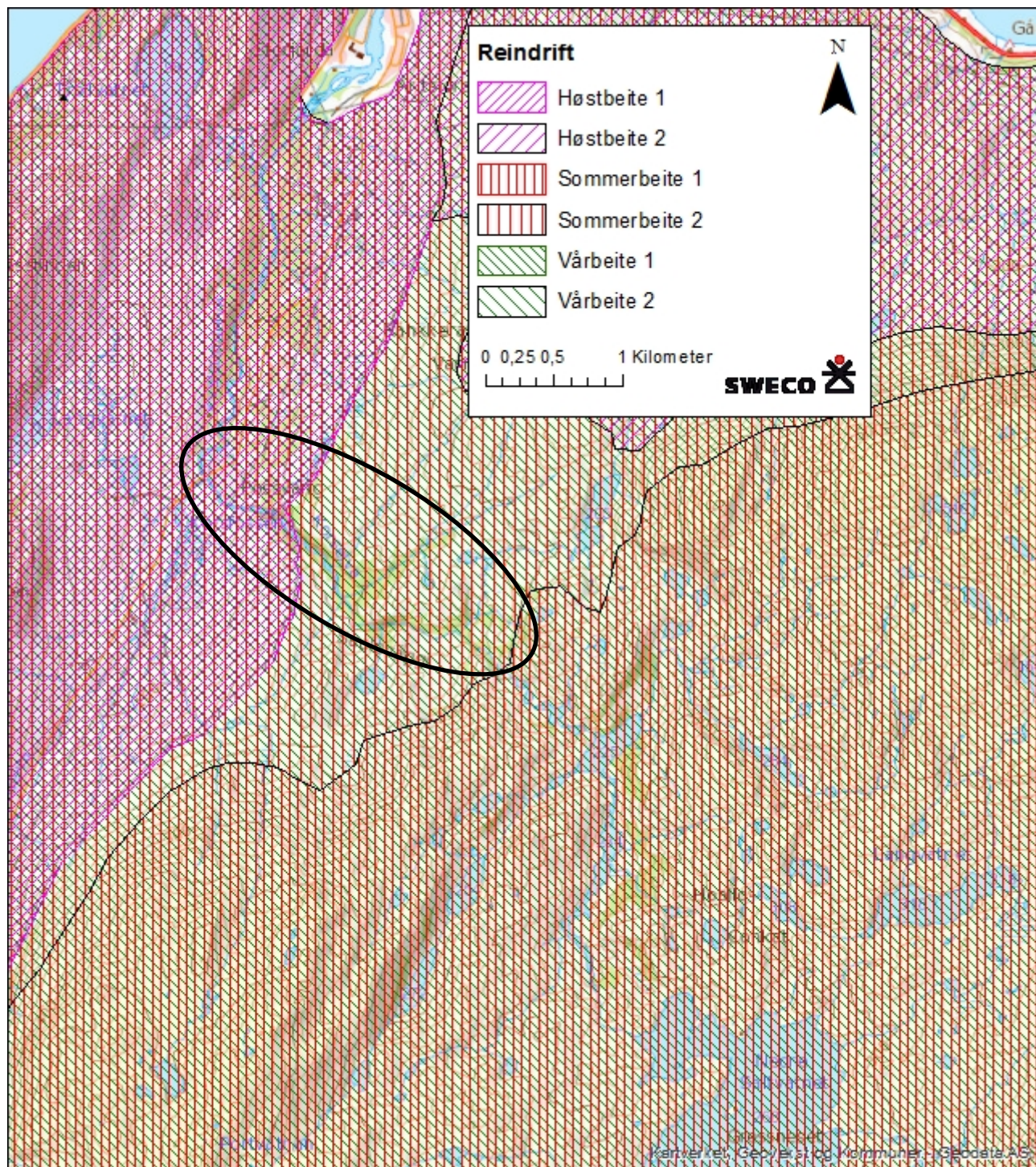
3.11 Reindrift

3.11.1 Dagens situasjon og verdivurdering

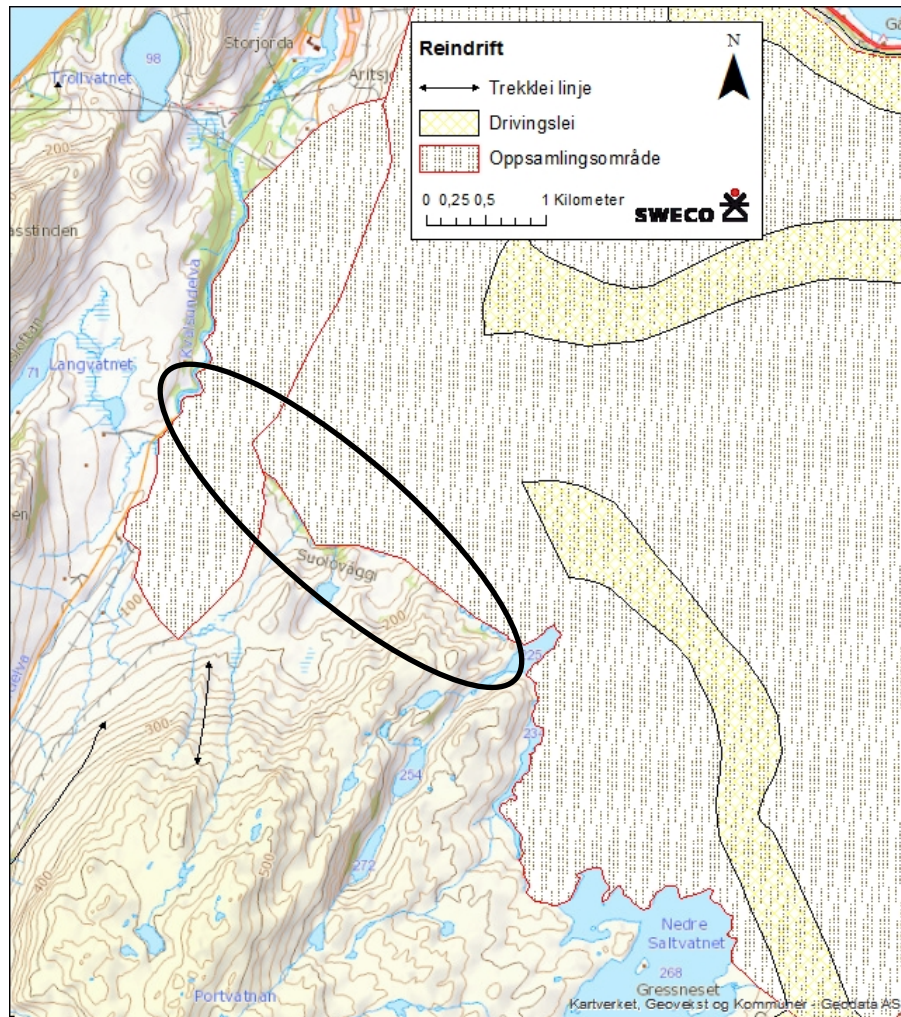
Prosjektområdet ligger i Fiettar reinbeitedistrikt (distrikt 22) i Vest-Finnmark. Distriktet omfatter arealer i Kvalsund og Porsanger kommune. Det er 16 driftsenheter i dette distriktet. Det fastsatte reintallet er 4900 dyr. I 2011 var det faktiske tallet på dyr ca. 7700 dyr (reindrifftsforvaltningen.no). Prosjektområdet ved det planlagte Korselva kraftverk inngår i det arealet som benyttes til "vårbeite 1" (Kalvingsland) og lavereliggende sommerbeite ("sommerbeite 2"). Den øvre delen av prosjektområdet ligger i det området som benyttes til høysommerbeite. Vest for reingjerde inngår prosjektområdet i "høstbeite 1". Figur 3-7 viser oversikt over beiteområdene for rein i området. Området benyttes også noe til beite av driftsenheter fra reinbeitedistrikt 20 Fåla (Kvaløya).

Område nordøst for Korselva i prosjektområdet benyttes som drivingslei for reinen fra Kvaløya. I nedre del av Korselva brukes området som oppsamlingsområde. Det samme gjelder nordsiden av elva. To trekkleier er markert noen kilometer sør for Korselva. Både kalvingsland, oppsamlingsområder, trekkleier og drivingsleier er nøkkelområder for reindriften. Figur 3-8 viser drivingslei, oppsamlingsområder og trekkleier i området. Området fra Saltvannet og ned til Kvalsund er et frodig område som er lunt, og som derfor er viktig for reinen.

Prosjektområdet har stor verdi for reindrift.



Figur 3-7 Oversikt over beite av rein i området. Prosjektområdet er markert med svart ellipse.



Figur 3-8 Oversikt over reindrift i området. Kartet viser trekkelei, drivingslei og oppsamlingsområde. Svart ellipse viser prosjektområdet.

3.11.2 Konsekvensvurdering

En realisering av prosjektet innebærer at det blir beslaglagt noe beiteareal. Dette er knyttet til den delen av vannveien som skal gå som nedgravde rør og massedeponi. Adkomstveien til kraftstasjonen vil også gi en liten, men permanent reduksjon i beiteareal. I tillegg er det sannsynlig at mindre massedeponier og massetak kan gi direkte påvirkning på beitearealet.

Den planlagte veien opp til kraftstasjonen vil komme i en viss konflikt med oppsamlingsområde, men vil på ingen måte sperre for reinen.

En tradisjonell konflikt mellom reindrift og vannkraft er at isen på vannene blir usikker som følge av vannstandsendringer. Dette vil imidlertid her ikke være noe problem fordi prosjektet ikke innebærer regulering.

Det kan forventes at de største problemene til reindriften vil være i tilknytning til anleggsperioden. I denne perioden vil det bli en del støy av kjøretøy og maskiner samtidig som det vil være en del mennesker i området. Dette vil i utgangspunktet kunne medføre at reinen skyr området i denne perioden (ca. 1,5 år). I denne perioden er det derfor spesielt viktig at planleggingen av kraftverket skjer i tett dialog med reindriften slik at de mest forstyrrende delene av anleggsarbeidet kan foregå utenfor den perioden som er av størst verdi, som for eks. kalvingen. Mai måned og tiden frem til St.Hans er den mest kritiske perioden (Mikkel Nils. A. Sara, pers. medd.). det forutsettes at dette hensynet tas, og vurderingen av påvirkningen og konsekvens bygger på denne forutsetningen.

Det ble våren 2009 inngått enighet mellom utbyggingssøker og reindriftsforvaltningen (Reinbeitedistrikt 20 og 22) om en avtale. Hovedelementene i avtalen er (Tor Syverud, pers. medd.):

- Anleggsvirksomheten skal skje vinterstid over to sesonger, slik at reinen ikke blir forstyrret i beite/flytteperiodene.
- Under kraftverksdriften skal permanente og midlertidige veier avstenges med låst bom for å forhindre motorisert trafikk.

Forutsatt avtalen mellom utbygger og reindriftnæringen legges til grunn, dvs. at anleggsperioden skjer vinterstid over to sesonger og at permanente og midlertidige veier holdes stengt, samt at en stopper anleggsarbeidet i kalvingsperioden, forventes liten negativ påvirkning av reindrifta.

Når verdien i utgangspunktet er stor, og prosjektet har liten negativ påvirkning, vil prosjektet ha middels til liten negativ konsekvens for reindrifta.

3.12 Jord og skogressurser

3.12.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I Kvalsund kommune er det 20 gårdsbruk i aktiv drift. Gjennomsnittlig størrelse på disse er 75 dekar dyrket mark (Statistisk sentralbyrå). Det ligger ingen gårdsbruk i eller i nærheten av prosjektområdet. Tidligere var en del beite av bufe i dalen i prosjektområdet, men dette har mindre intensitet nå. Det er ikke drivverdig skog i området, men det tas imidlertid ut noen trær i området langs vassdraget.

Prosjektområdet har liten verdi for landbruk.

3.12.2 Konsekvensvurdering

Kraftverket vil ikke gå ut over verken dyrket mark eller drivverdig skog. Veien ned til kraftstasjonen, og den nedgravde vannveien vil berøre noe bjørkeskog i lia ved kraftstasjonen. Dette kan brukes til ved. Utbyggingen vil ikke ha nevneverdig negativ påvirkning på landbruksinteresser.

Vurdering av verdi og påvirkning, tilsier at tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens for landbruket både i anleggs- og driftsfasen.

3.13 Ferskvannsressurser

3.13.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det kjennes ikke til vannuttak på den berørte strekningen. Vassdraget har tidligere blitt benyttet som drikkevannskilde. I prosjektområdet er det ingen nevneverdig påvirkning av vannkvaliteten. Vassdraget har god økologisk tilstand i vann-nett.

Prosjektområdet har liten verdi for ferskvannsressurser.

3.13.2 Konsekvensvurdering

Det vil bli noe partikkelforurensning av elva i anleggsperioden. Påvirkningen på vassdraget som følge av dette vil være begrenset til kortere perioder under anleggsdriften. Påvirkningen blir vurdert til å være liten negativ.

Tiltaket forventes å gi en liten negativ konsekvens for vannkvalitet.

3.14 Brukerinteresser

Brukerinteressene i området er hovedsakelig, reindrift, landbruksaktivitet og friluftsliv. Både landbruk og reindrift omtales i egne kapitler. Med friluftsliv menes her utendørs aktivitet med sikte på avkobling og naturopplevelse.

3.14.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Friluftaktiviteten i prosjektområdet er i første rekke knyttet til fiske i Kvalsundelva med Korselva og Neverdalselva, noe jakt på lirype, samt en del turaktivitet både sommer og vinter. Det går en skuterløype innover området som stenger 5. mai. Det er også utarbeidet et orienteringskart i Kvalsunddalen som dekker Korselva nedstrøms det planlagte kraftverket.

Den oppgitte fangsten av anadrom fisk i vassdraget var for 2012 ca. 46 kilo. 44 kg var laks. Selv om vassdraget hovedsakelig er et smålaksvassdrag, fanges det også en del både mellomlaks og storlaks. Fangsten av sjørørret og sjørøye er svært liten. Det ble registrert ca. 2 kg sjørørret i 2012. Siste registrerte fangst av sjørøye var i 2006 (1 kg). Det forekommer at det blir fanget både sjørørret og sjørøye under isfiske på begge Neverfjordvatna.

På den strekningen som får redusert vannføring som en følge av tiltaket foregår det lite fiske. Det foregår noe jakt på lirype i prosjektområdet.

Prosjektområdet er lett tilgjengelig, og godt egnet til turgåing både sommer og vinter. Det foregår ganske mye kjøring med snøskuter innover dalen på vinteren. I Kvalsund kommune er det ca. 1200 hytter. Det ligger imidlertid ingen hytter i prosjektområdet.

Prosjektets influensområde har middels verdi for friluftsliv.

3.14.2 Konsekvensvurdering

Tiltaket vil føre til en viss forringelse av landskapet og naturopplevelsen for de som måtte bevege seg langs elva eller vannveien eller i området hvor massedeponiet er planlagt. Kraftstasjonsbygningen blir ikke synlig fra den naturlige traseen innover dalen. Den største påvirkningen for friluftslivet er likevel knyttet til den negative landskapspåvirkningen. Den negative landskapspåvirkningen vil avta noe med tiden når revegeteringen av området vil skjule en del av inngrepene. For det høstingsbaserte friluftslivet vil tiltaket ha liten negativ påvirkning. Samlet sett har tiltaket liten til middels negativ påvirkning på friluftslivet.

Når området i utgangspunktet har middels verdi for friluftslivet, og tiltaket har liten til middels negativ påvirkning, vil tiltaket medføre middels til liten negativ konsekvens for friluftsliv.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen bidrar med inntekter til utbygger Finnmark Kraft AS, samt grunneiere og fallrettighetseiere. Det skal betales grunnrenteskatt til staten og naturressursskatt til kommunen og fylkeskommunen. Det skal videre betales eiendomsskatt til Kvalsund kommune. I tillegg vil det bli betalt inntektsskatt til kommunene der eierne er bosatt.

Korselva vil gi en gjennomsnittlig årsproduksjon på 25 GWh. Dette tilsvarer forbruket til ca. 1250 husstander.

I anleggsperioden vil det være behov for å benytte entreprenører, og det må forventes at en del av arbeidet vil tilfalle lokale bedrifter i Kvalsund eller nabokommuner dersom tilgang til arbeidskraft finnes.

Tiltaket forventes å gi liten til middels positiv konsekvens for samfunnet.

3.16 Kraftlinjer

Prosjektet er planlagt med nettilknytning til eksisterende transformatorstasjon, ca. 3 500 m fra kraftstasjon. Frem til tilknytningspunktet vil kraftlinjen utføres som jordkabel langs adkomstvei til kraftstasjon og langs eksisterende kommunal vei. Det vil ikke bli oppført nye kraftlinjer i forbindelse med byggingen av Korselva kraftverk.

3.17 Dam og trykkrør

Det vil ikke bli etablert noen dam i forbindelse med byggingen av Korselva kraftverk.

Vannveien til Korselva kraftverk vil ikke være i nærheten av boliger, fritidsboliger eller infrastruktur. Et ev. brudd på røret vil føre til erosjonsskader mellom rørbruddet og naturlig elveleie til Korselva. Et rørbrudd ved kraftstasjon vil gi en rørbruddsvannføring som er lavere enn årlig midlere døgnflom, og vil dermed ikke føre til unormale skader i elveleiet.

Trykkrør foreslås plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

3.18 Alternative utbyggingsløsninger

Alternativt inntak

Utover det presenterte hovedalternativet, er det gjort en grundig vurdering av en alternativ løsning med inntak i Korselva på kote 208. Dette alternativet vil gi en produksjon på ca. 21 GWh, til en utbyggingspris på ca. 3,9 kr/kWh. Vannveien er noe kortere, og løsningen er i seg selv rimeligere enn hovedalternativet. Dette alternativet vil imidlertid føre til større miljøinngrep, med etablering av inntaksdam og nedgravde rør ved inntaket, samt to sprengte/borede tunneler.

Hovedelementene i denne løsningen er:

- Inntaksdam i Korselva med vannspeil på kote 208
- Ingen regulering, det vil si kraftverket kjører mot vannivå på kote 208 i inntaksbasseng
- Øverste del av vannveien vil bestå av nedgravd rør og to korte tunneler eller borer. Tunneler ev. borehull vil ha lengde på henholdsvis 150 og 400 meter.
- Fra nederste tunnel/borehull vil resterende vannvei bestå av nedgravd rør. Total lengde på nedgravde rør vil være omkring 1400 meter. Nederste del av vannveien vil følge samme trasé som i hovedalternativ
- Plassering av kraftstasjonen og atkomstvei til kraftstasjon vil være lik hovedalternativet.

Det er vurdert at hovedalternativet er det beste alternativet både for samfunnet og for utbygger, med minst miljøinngrep, mest produksjon og mest lønnsomhet.

Alternativ atkomstvei til kraftstasjon

Ettersom omsøkt atkomstvei krever ekspropriasjon av G.nr./B.nr. 8/19, er det også vurdert en alternativ atkomstvei skissert inn på kart i Vedlegg 3. Denne er foreslått plassert på østsiden av Korsaelva, hvor FeFo er grunneier av hele veitraséen. Dette alternativet vil ikke kreve ekspropriering av grunnen, men fører til en lenger og mer synlig atkomstvei, og er derfor ikke ønsket hovedalternativ for utbygger. Dette veialternativet er heller ikke befart med hensyn på miljøtema. Veien vil få en lengde på ca. 2 km, og vil krysse Korselva oppstrøms kraftstasjon. Det er ikke planlagt bygging av bro over Korselva, kryssing av elven vil skje ved kjøring på elvebunnen.

Alternativ installert effekt

Det er gjort en vurdering om kraftverket bør bygges med 5,0 MW. Pr. dagens skatteregime og strømpriser er sannsynligvis dette det mest lønnsomme alternativet for utbygger, men det søkes om utbygging av 10 MW for å få bedre ressursutnyttelse og med håp om en bedring av markedssituasjoner.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 3-5 Oppsummering av verdi og konsekvens for de enkelte fagtema.

| Tema | Dagens verdi | Konsekvens | Søker/konsulent sin vurdering |
|---|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Vanntemperatur, isforhold og lokalklima | - | Liten negativ | Søker/konsulent |
| Grunnvann | - | Ingen konsekvens | Søker/konsulent |
| Ras, flom og erosjon | - | Liten positiv | Søker/konsulent |
| Rødlistearter | Liten til middels | Liten til middelsnegativ | Søker/konsulent |
| Terrestrisk miljø | Middels | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Akvatisk miljø | Middels | Middels negativ | Søker/konsulent |
| Landskap | Stor | Middels til stor negativ | Søker/konsulent |
| INON | Middels | Middels negativ | Søker/konsulent |
| Kulturminner | Liten | Ubetydelig | Søker/konsulent |
| Reindrift | Stor | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Jord- og skogressurser | - | Ubetydelig | Søker/konsulent |
| Ferskvannsressurser | Liten | Liten negativ | Søker/konsulent |
| Brukerinteresser | Middels | Middels til liten negativ | Søker/konsulent |
| Samfunn | - | Liten til middels positiv | Søker/konsulent |

3.20 Samlet belastning

Det er flere kraftverk i regionen. Det nærmeste eksisterende kraftverket fra Korselva er ca. 13 km lenger sør (Figur 3-9). Det planlegges om to kraftverk innen en radius av ca. 20 km. I nord planlegges Indre Erdal kraftverk. I sør planlegges Stjernevatn kraftverk (ca. 12 km unna) (Figur 3-10).



Figur 3-9 Lokalisering av eksisterende kraftverk i Kvalsund og nabokommuner. Store firkanter er vannkraftverk over 1MW, mens små firkanter er mini/mikrokraftverk. Rød ellipse angir grovt plassering av Korselva på kart. Kartkilde: NVE Atlas



Figur 3-10 Oversikt over planlagte kraftverk i regionen. Rød ellipse angir grovt plassering av Korselvas influensområde. Kartkilde: NVE Atlas

Biologisk mangfold

Ved Korselva ble det på befaring registrert tre viktige naturtyper; Bekkekløft, Fossesprutsone og Kalkrike områder i fjellet (alle av middels verdi). I Naturbase er det ingen registreringer av naturtyper i prosjektets influensområde. I Naturbase finnes det flere registreringer av kalkrike områder i fjellet i nærheten av prosjektets influensområde, hovedsakelig øst for influensområdet. Disse vil ikke bli påvirket av tiltaket eller andre tiltak. Det er ikke registrert noen naturtyper i områdene hvor de andre kraftverkene er planlagt i Naturbase.

Rødlisterarter med tilhold og sannsynlig tilhold i eller nær prosjektområdet er rovdirene jerv og gaupe, samt fuglene storlom, fiskemåke og strandsnipe. De fleste prosjektområdene for planlagte utbygginger i regionen inngår i leveområdene for disse artene. Det er imidlertid andre trusselfaktorer som vurderes som utslagsgivende for artenes tilstedeværelse i regionen. Det er ingen kjente yngleområder for rovdyr i nærheten av prosjektene. Flere vann i regionen er merket som funksjonsområder for lom. Det antas også at vann har funksjoner for hekkende fiskemåke. Artene benytter store leveområder som går langt utover områdene for utbygging. Den samlede belastningen for rødlista arter vil bli liten.

Strandsnipe er en av Norges vanligste vadefugler og finnes i områder egnet for småkraftutbygging. Arten forventes å finnes i tilknytning til de fleste prosjektene i regionen. Samtidig forventes det ikke at strandsnipen påvirkes i særlig grad av småkraftutbygging, og det er mange tilsvarende habitater i nærområdene som forblir urørte.

Fiskemåke har hatt en generell bestandsnedgang i Norge. Bestanden er anslått redusert med 15-30 prosent. Bestandsnedgangen er størst i Sør-Norge. I Nord-Norge har bestanden hatt en stabil utvikling. Av menneskelig påvirkning er støy og ferdsel nevnt som en forstyrrende faktor. Dette gjelder spesielt i forbindelse med hekking. Det antas at arten hekker i og ved de mange vannene i og rundt influensområdet. Flere av prosjektområdene i nærheten antas å inngå i leveområdet for arten. Det antas at arten kan påvirkes noe av tiltakene, men det er samtidig flere tilsvarende habitater i nærområdet som forblir urørt. Det forventes lite samlet belastning for arten.

Storlom hekker i flere av de nærliggende vannene. Arten er rødlistet. Bestanden er stabil i Nord-Norge og Midt-Norge, men har en nedgang i Sør-Norge. Arten er sårbar for forstyrrelser i hekketida. Det antas at kraftverkutbygging har vært en av årsakene til bestandsnedgangen i Norge. Flere av prosjektområdene i regionen antas å inngå i leveområdet for arten. Det antas at arten kan forstyrres noe av tiltakene. I hovedsak ligger de markerte funksjonsområdene for arten i god avstand fra prosjektområdene. Det forventes liten samlet belastning for arten.

En utbygging av alle kraftverkene som planlegges vil føre til endring av vassdragsnaturen i området. Dette kan føre til at verdien av ulike kvaliteter som er felles for vassdragene blir redusert. Rundt Korselva er det planlagt to andre kraftverk innen 20 km. Til tross for flere planlagte utbygginger, er det store arealer med naturverdier i området og avstanden mellom prosjektområdene er også relativt stor.

INON

Korselva kraftverk fører til bortfall og endring av INON-områder. Begge de andre prosjektene i regionen vil også påvirke INON i lignende grad (både Indre Erdal og Stjernevatn kraftverk). Korselva og Stjernevatn vil påvirke det samme store INON-området, mens Indre Erdal kraftverk vil påvirke et annet større INON-område. De store INON-områdene vil ikke endre verdi selv om alle kraftverkene bygges ut. Samlet er det imidlertid et press på inngrepsfri natur i regionen som følge av kraftutbygging, der Korselva kraftverk vil bidra en viss grad.

Landskap

Berørt elvestrekning for Korselva kraftverk vil være en av tre elvestrekninger hvor det planlegges kraftverk i regionen, og vil av den grunn få redusert vannføring ved realisering av utbyggingsplanene. Landskapsmessig er fossene og bekkekløften av betydning i en større sammenheng. Ved Indre Erdal finnes det en synlig foss som kan miste noe av sin inntryksstyrke. Inntak, kraftstasjon, vannvei, veier og massedeponier vil også prege nærmiljøet. I et landskapsrom kan små enkelttingrep være lite fremtredende, men mange små inngrep reduserer gjerne inntrykket av urørthet. Dermed kan den samlede belastningen i et område med mange utbygginger være større enn enkelttingrepene hver for seg. Ettersom det er relativt stor avstand mellom de planlagte og eksisterende kraftverkene i regionen er ikke den samlede belastningen så stor for vassdragslandskapet her.

Friluftsliv

Opplevelsen av natur uten større naturinngrep er en viktig faktor for friluftslivet. Inngrep som inntaksdam, kraftstasjon og veier vil redusere naturoplevelsen noe for brukere. Redusert vannføring på elvestrekninger fører også til at opplevelsen av vassdrag som en del av turoplevelsen reduseres. Alle prosjektene i regionen, deriblant Korselva, berører områder med verdi for friluftsliv. Det er samtidig store avstander mellom prosjektene. Det vil bli noe belastning på dette teamet.

Reindrift

Korselva kraftverk berører et område som har flere funksjoner for reindriftnæringa. Utbygging gir i hovedsak negativ påvirkning på reindrift i anleggsfasen, hvor rein kan bli forstyrret og endre områdebruken. Det er spesielt vårbeite 1 og vinterbeite 1, trekk- og drivingslei og oppsamlingsområder som er viktige for reindriften. Av disse brukes området rundt Korselva til vårbeite 1 og oppsamlingsområde. Det finnes også trekk- og drivingsleier i nærheten. Områdene forventes imidlertid ikke å bli betydelig berørt. Den samlede belastningen på reindrift forventes ikke å bli særlig stor i driftsfasen, men i anleggsperioden kan den bli betydelig. Utbygging forventes ikke å skje samtidig for

de tre kraftverkene og alle vassdragene benyttes heller ikke samtidig av reinnæringa. Gjennom god dialog med næring, og godt planlagt anleggsarbeid vil den samlede belastningen derfor kunne holdes på et akseptabelt nivå.

Kulturminner

Det er et potensial for kulturminner i området ved Korselva, og det samme forventes ved de andre prosjektene som er planlagt i regionen. Dette kan medføre en viss samlet belastning på kulturminner, men omfanget er høst usikkert før eventuelle undersøkelser er gjennomført.

4 AVBØTENDE TILTAK

Forutsatte avbøtende tiltak

Revegetering

For å øke hastigheten på revegeteringen av rørtraséen skal det tas vare på deler av vegetasjonen som fjernes før man graver ut grøft for vannrøret. Dersom røtter av spesielt løvtrær blir satt ned i jorda etter tildekkingen av røret, vil revegeteringen gå raskere. Dette vil være en fordel for både landskapet og det biologiske mangfoldet.

Minstevannføring

Det foreslås en minstevannføring i sommermånedene og resten av året tilsvarer henholdsvis Q_{95} (sommer) og Q_{95} (vinter). Minstevannføring av denne størrelsesorden vil bidra til å minske de negative konsekvensene for landskap, friluftsliv og biologisk mangfold. Dette er tatt hensyn til i vurderingene.

Reindrift

Tiltaket vil påvirke reindriftnæringen i negativ retning, bl. a. på grunn av at et oppsamlingsområde påvirkes. Det må være tett dialog med reindriftsutøverne under planleggings- og gjennomføringsfasen, jfr. inngått avtale mellom utbygger og reindriftnæringen av 07.03.2009 (vedlegg 11).

Slamavskiller og pH-justeringer

Det må etableres slamavskiller i forbindelse med tunnelarbeidene. Erfaringsvis krever tunneldrift slike tiltak for å hindre kontaminering av elven. Slamavskilleren/sedimentasjonsbassenget vil ikke kreve vesentlig inngrep i terrenget og må fjernes ved anleggets slutt. Det må søkes Fylkesmannen om tillatelse til utslipp av rensesprosessvann.

Mulige tiltak

I forbindelse med drift av kraftverk kan det oppstå episoder med stranding av fisk ved uforutsette utfall i kraftstasjonen. Dette kan ha betydelig negativ påvirkning på ungfiskproduksjonen i Korselva nedstrøms kraftstasjonen. For å redusere risikoen for at slike episoder skal oppstå, kan det settes en omløpsventil i kraftstasjonen som åpnes dersom kraftverket skulle stanse uplanlagt. Det vil ikke være nødvendig at denne har like stor kapasitet som kraftverkets maksimale slukeevne for å unngå større skader på fisken. Elveløpet er imidlertid relativt bredt og grunt på deler av strekningen ned mot samløpet med Kvalsundelva. En omløpsventil med kapasitet på 50 % av maksimal slukeevne (tilsvarende middelvannføring) vil være tilstrekkelig.

5 LITTERATUR OG GRUNNLAGSDATA

For miljølitteratur: Se miljørapport.

NVEs kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg, oppjustert til 01.01.2014.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. Veileder 2-2005.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013. Eksempel på søknadsbrev, rev. 07.05.2013.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 201. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 4-2011.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2002. Behandling etter vannressursloven. Veileder 1-2002.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 1998. Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker, NVE-rapport 1-1998.

Nettsteder/databaser

Arealis karttjeneste (ngu.no). Bergrunnsforhold og grunnvannsdatabase

Direktoratet for naturforvaltning (naturforvaltning.no). Naturbase 3.0

Direktoratet for naturforvaltning, inngrepsfrie naturområder (INON)

Direktoratet for naturforvaltning, WMS-klient

Kartdata, (www.gislink.no)

Miljøstatus i Norge, (miljostatus.no)

Reindriftsforvaltningen (reindrift.no)

Riksantikvaren (kulturminnesok.no)

Følgende firma/personer har stått for søknaden (oppdragsnr. 570881, 570882 og 585711)

Hydrologi/produksjon:

SWECO Norge AS, Avd. Trondheim v/Åshild Rian Opland og Arild Høydal

Teknisk/økonomisk del:

SWECO Norge AS, Avd. Tromsø v/Yngve Johansen og Arild Høydal

Miljødel:

SWECO Norge AS, Avd. Trondheim v/ Per Ivar Bergan og Erik R. Roalsø

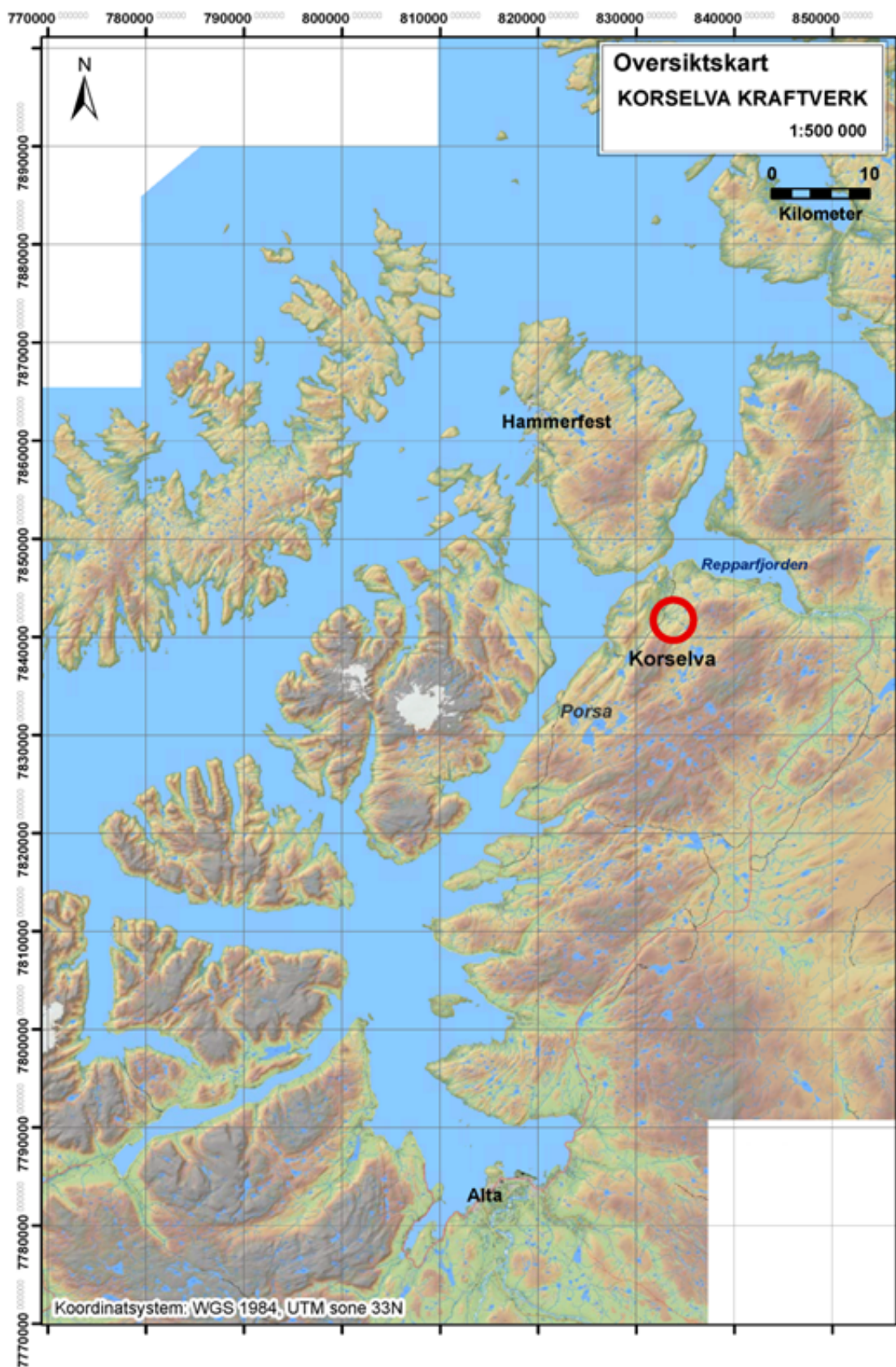
6 VEDLEGG TIL SØKNADEN

Det er vedlagt følgende dokumenter til konsesjonssøknaden:

- Vedlegg 1: Oversiktskart (1:500 000)
- Vedlegg 2: Oversiktskart/Hovedlayout (1:100 000)
- Vedlegg 3: Planskisse over kraftverket (1:20 000 og 1:5 000)
- Vedlegg 4: Vannføringskurver før og etter utbygging
- Vedlegg 5: Fotografier av berørt område
- Vedlegg 6: Fotografier av vassdrag ved ulike vannføringer
- Vedlegg 7: Liste over berørte grunneiere og rettighetshavere
- Vedlegg 8: Dokumentasjon på nettkapasitet
- Vedlegg 9: Biologisk mangfoldrapport
- Vedlegg 10: Illustrasjon av kraftverkets utforming (eksempel)
- Vedlegg 11: Privatrettslig avtale mellom Tinfos AS og siida "Sara/Logje/Skum" i reinbeitedistrikt 22 Fiettar (eget vedlegg for NVE)

VEDLEGG 1:

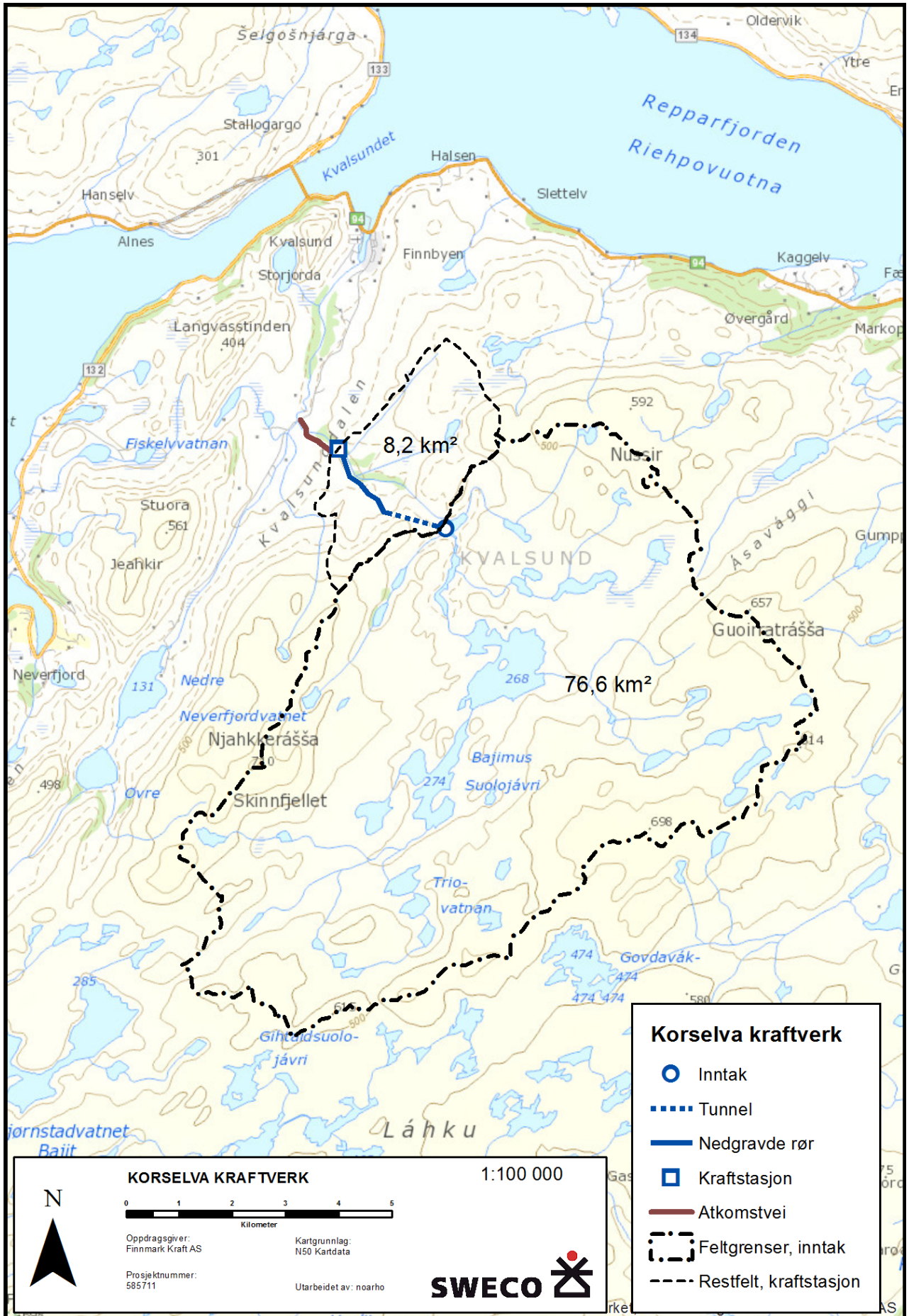
OVERSIKTSKART
1: 500 000



Rød sirkel viser geografisk plassering av prosjektet.

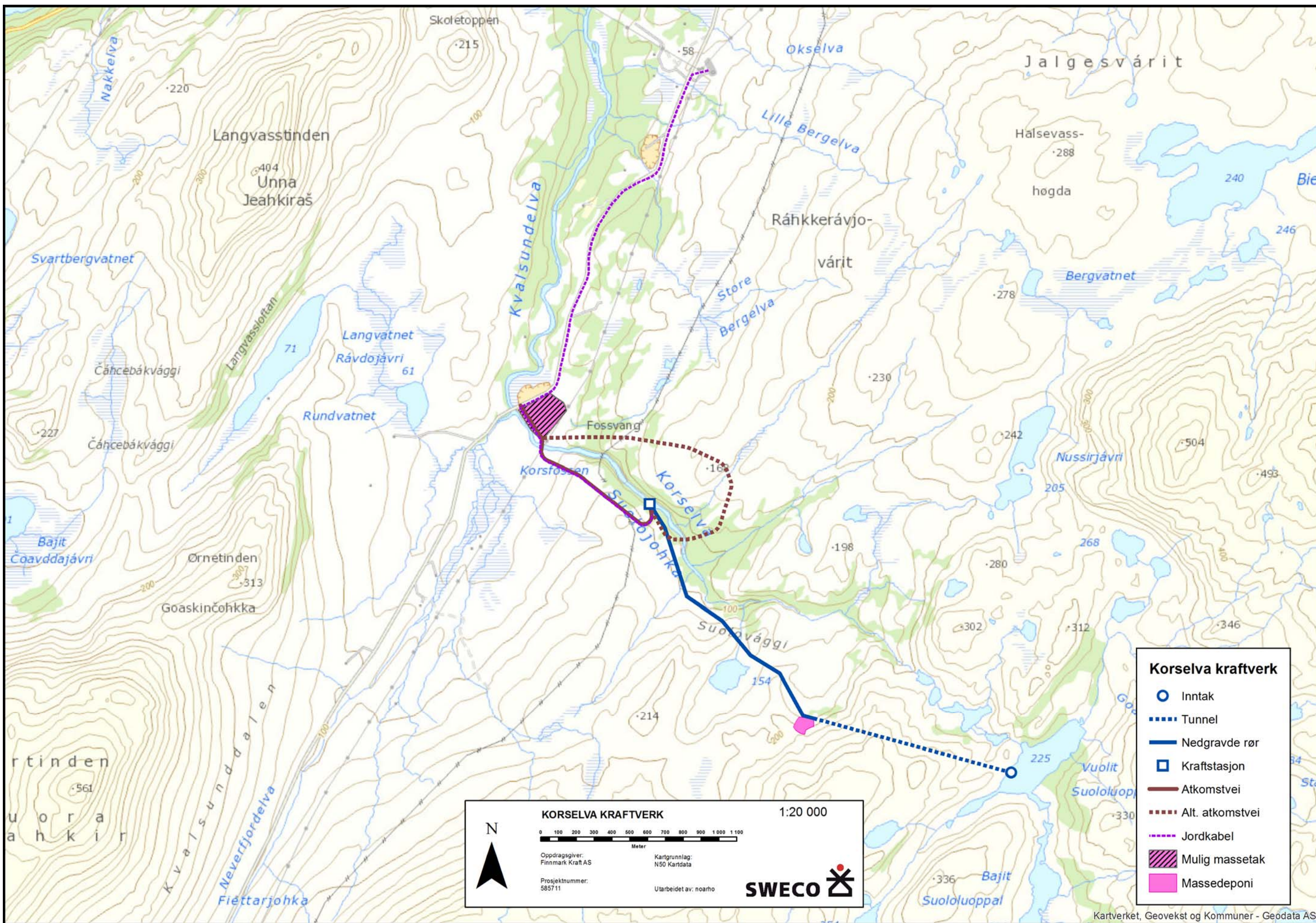
VEDLEGG 2

OVERSIKTSKART NEDBØRFELT,
HOVEDLAYOUT FOR KRAFTVERKET (1:100 000)



VEDLEGG 3:

PLANSKISSE OVER KRAFTVERKET (1:20 000 OG 1:5 000,
EKVIDISTANSE 10 M)



Korselva kraftverk

- Inntak
- ⋯ Tunnel
- Nedgravde rør
- Kraftstasjon
- Atkomstvei
- ⋯ Alt. atkomstvei
- ⋯ Jordkabel
- Mulig massetak
- Massedeponi

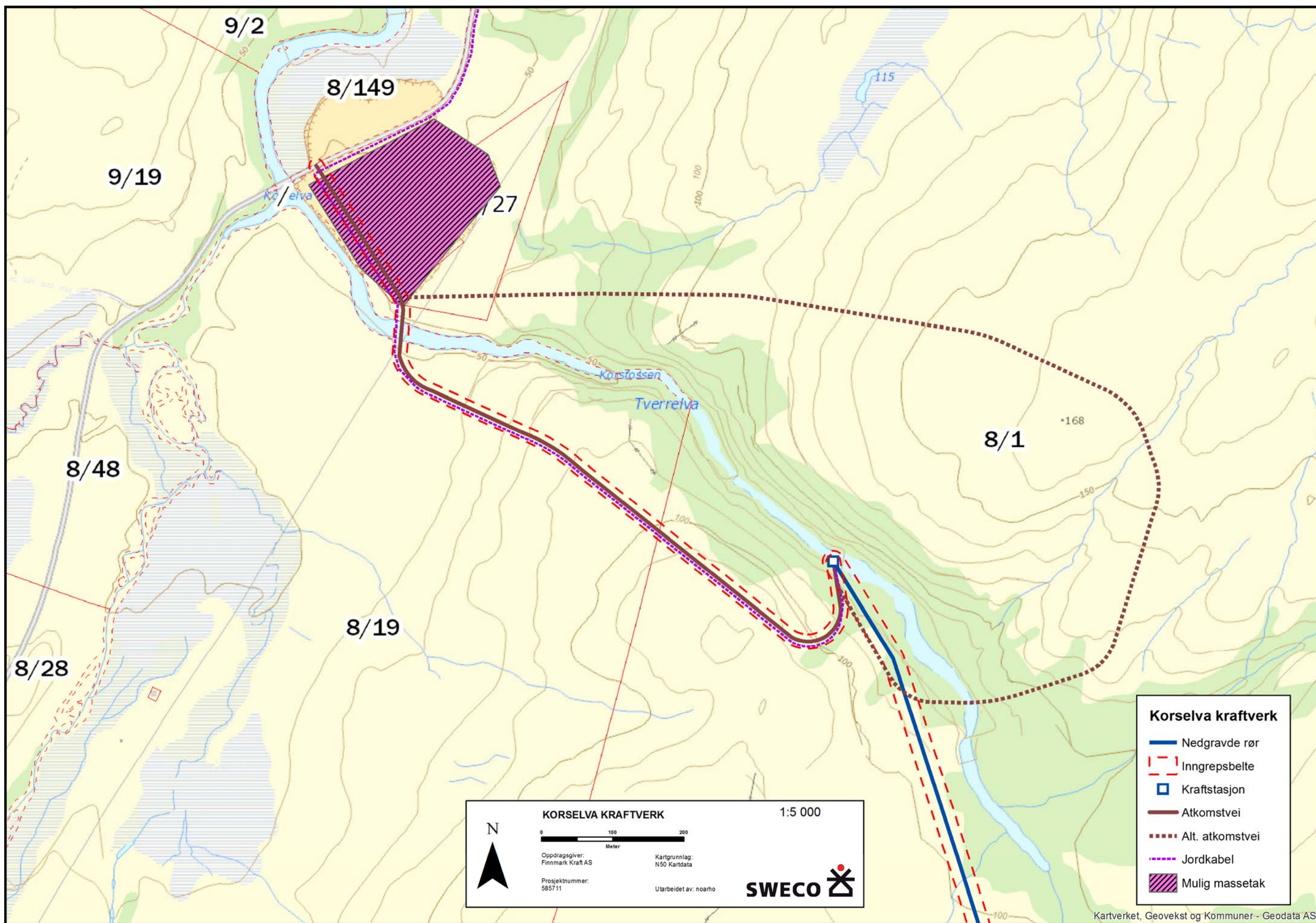
KORSELVA KRAFTVERK 1:20 000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1 000 1 100
Meter

Oppdragsgiver: Finnmark Kraft AS Kartgrunnlag: N50 Kartdata
 Prosjektnummer: 585711 Utarbeidet av: noarho

SWECO

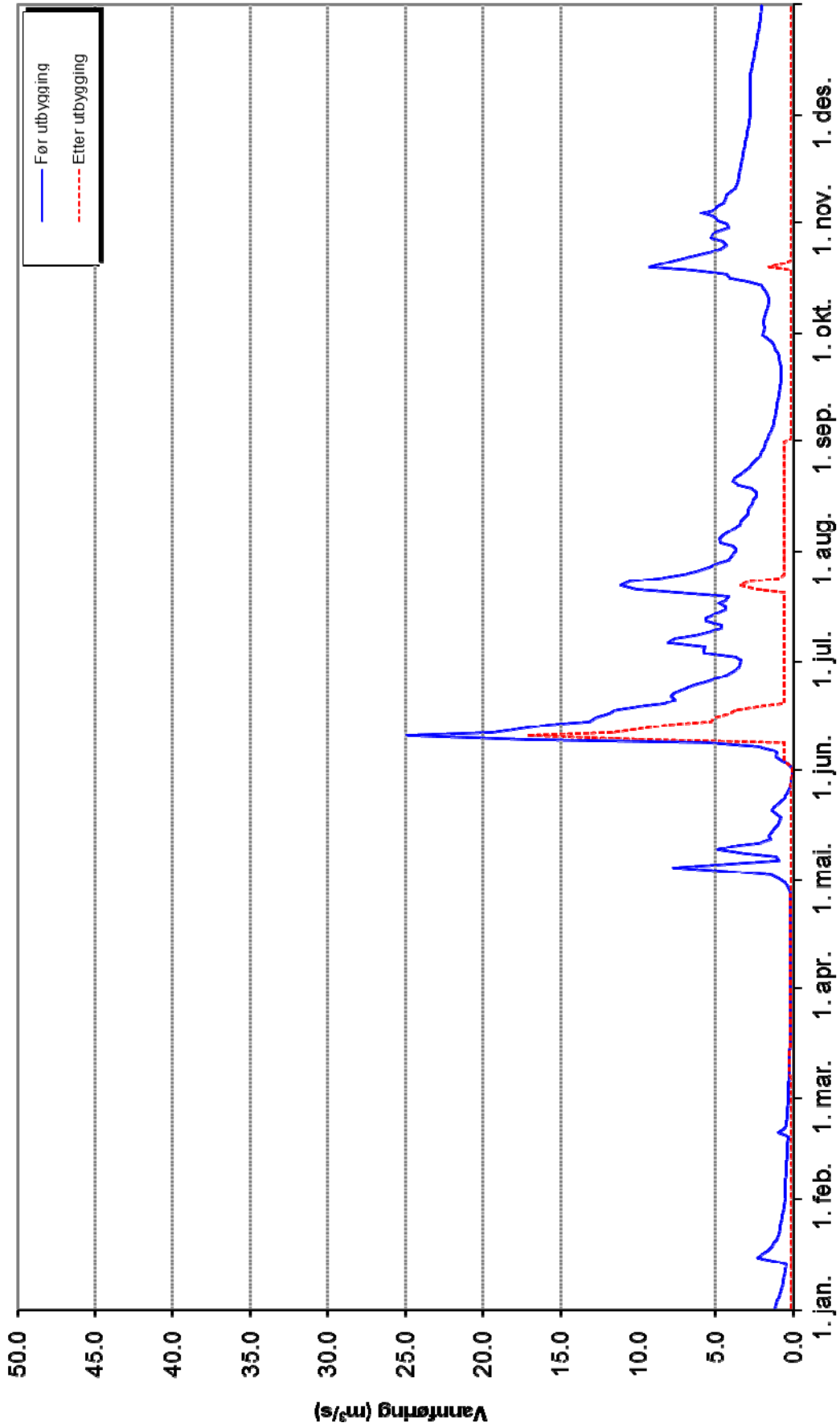
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS



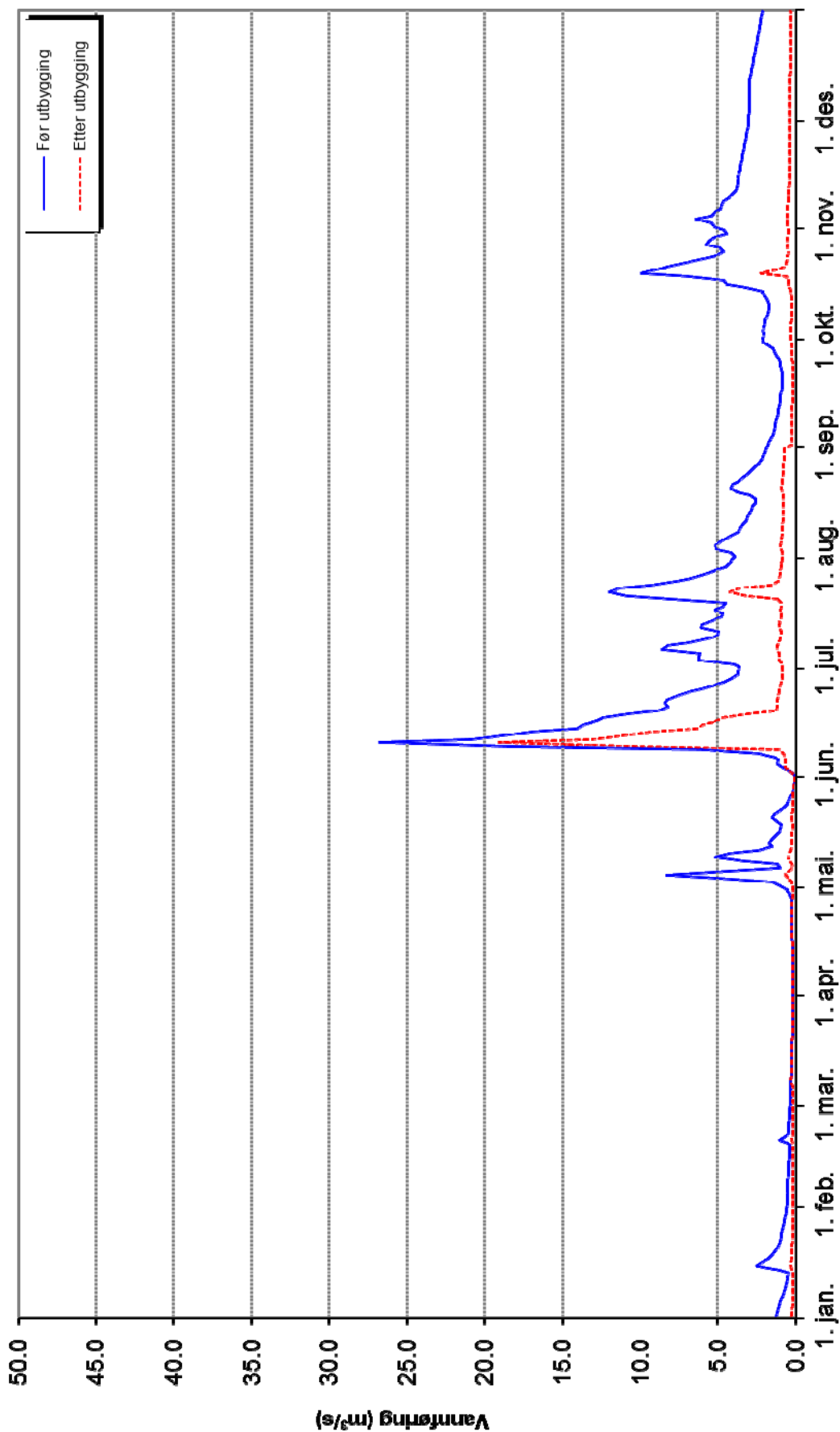
VEDLEGG 4:

VANNFØRINGSKURVER FØR OG ETTER UTBYGGING

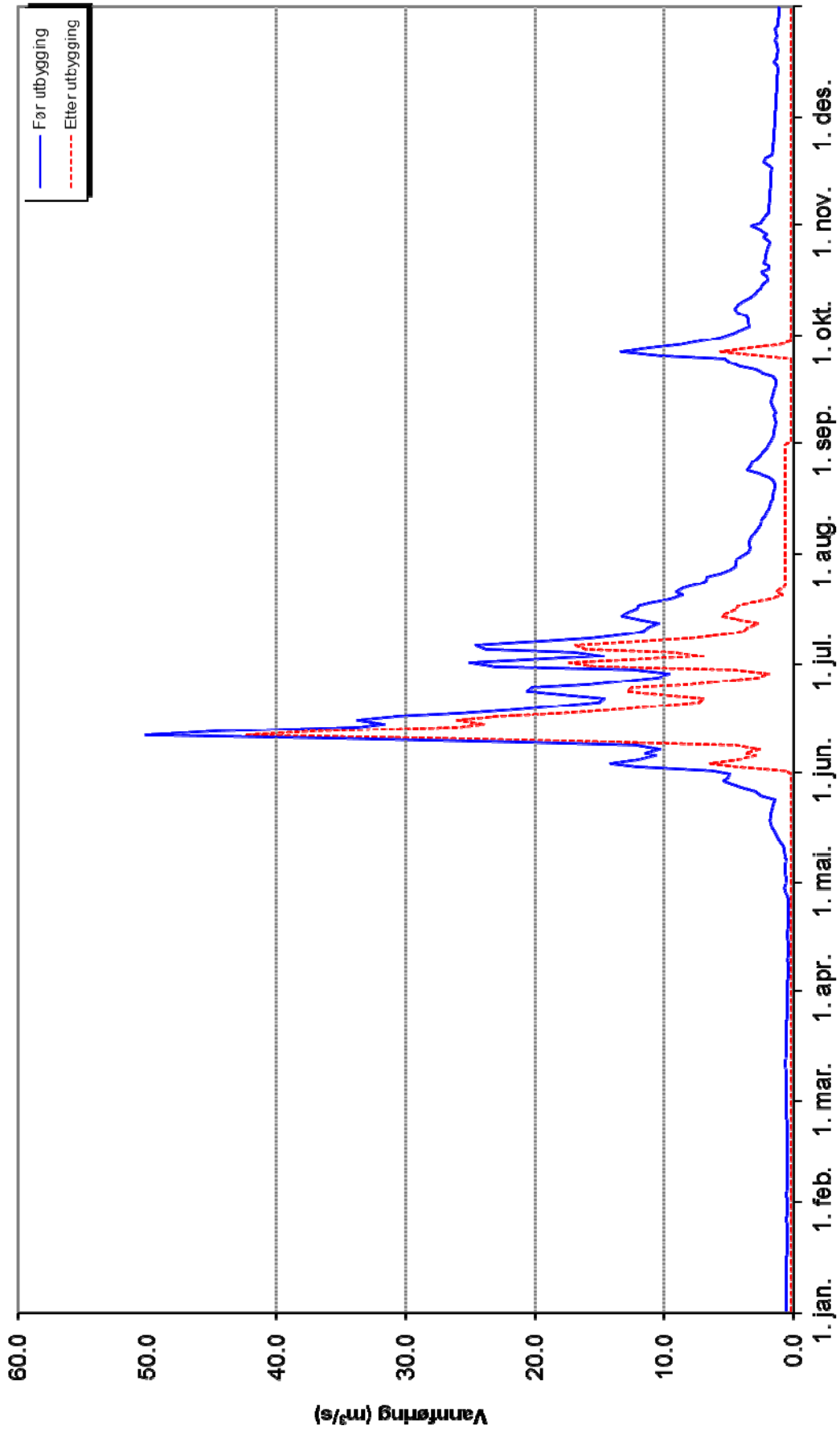
Korselva kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - tørt år - 2001



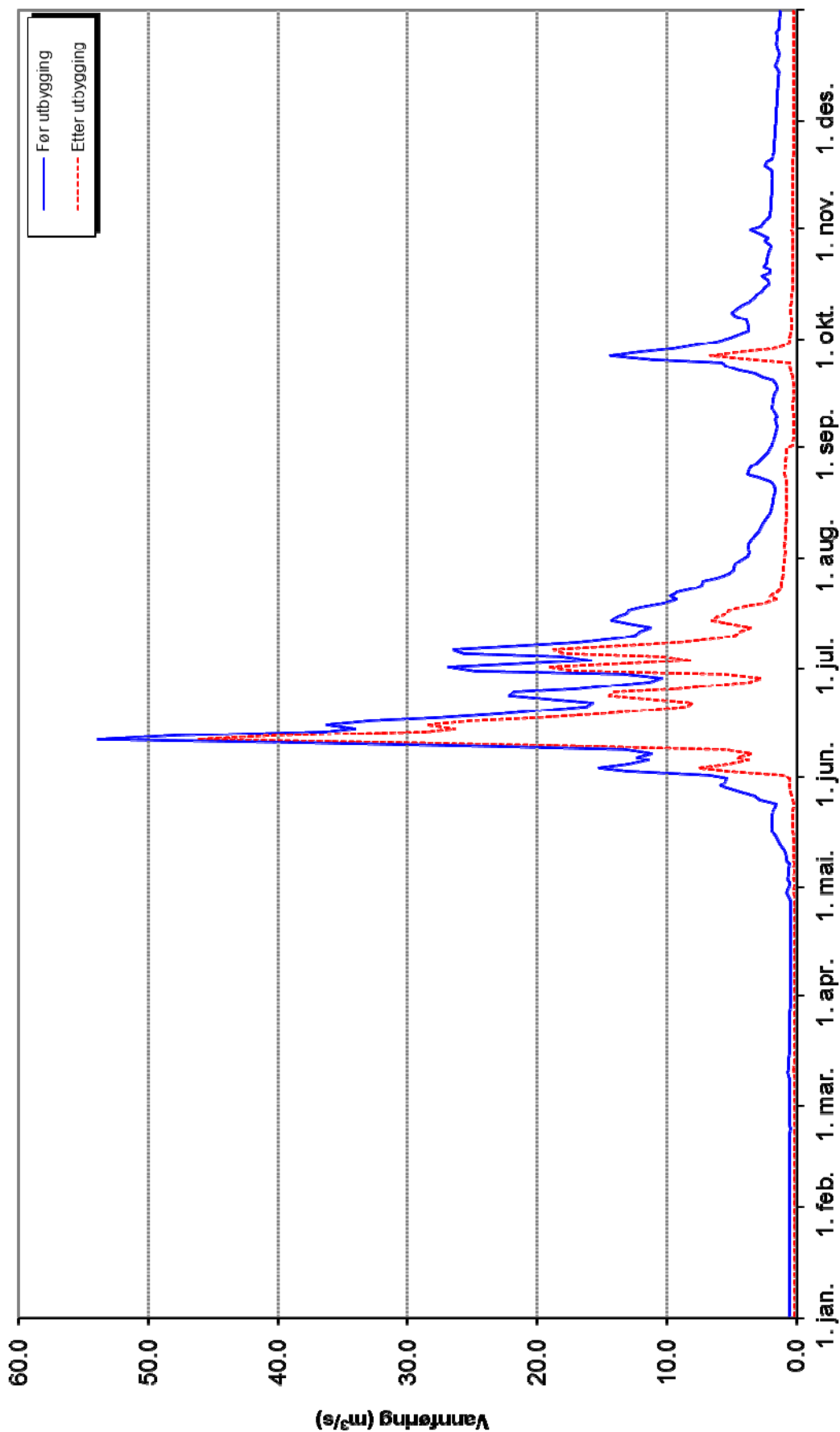
Korselva kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - tørt år - 2001



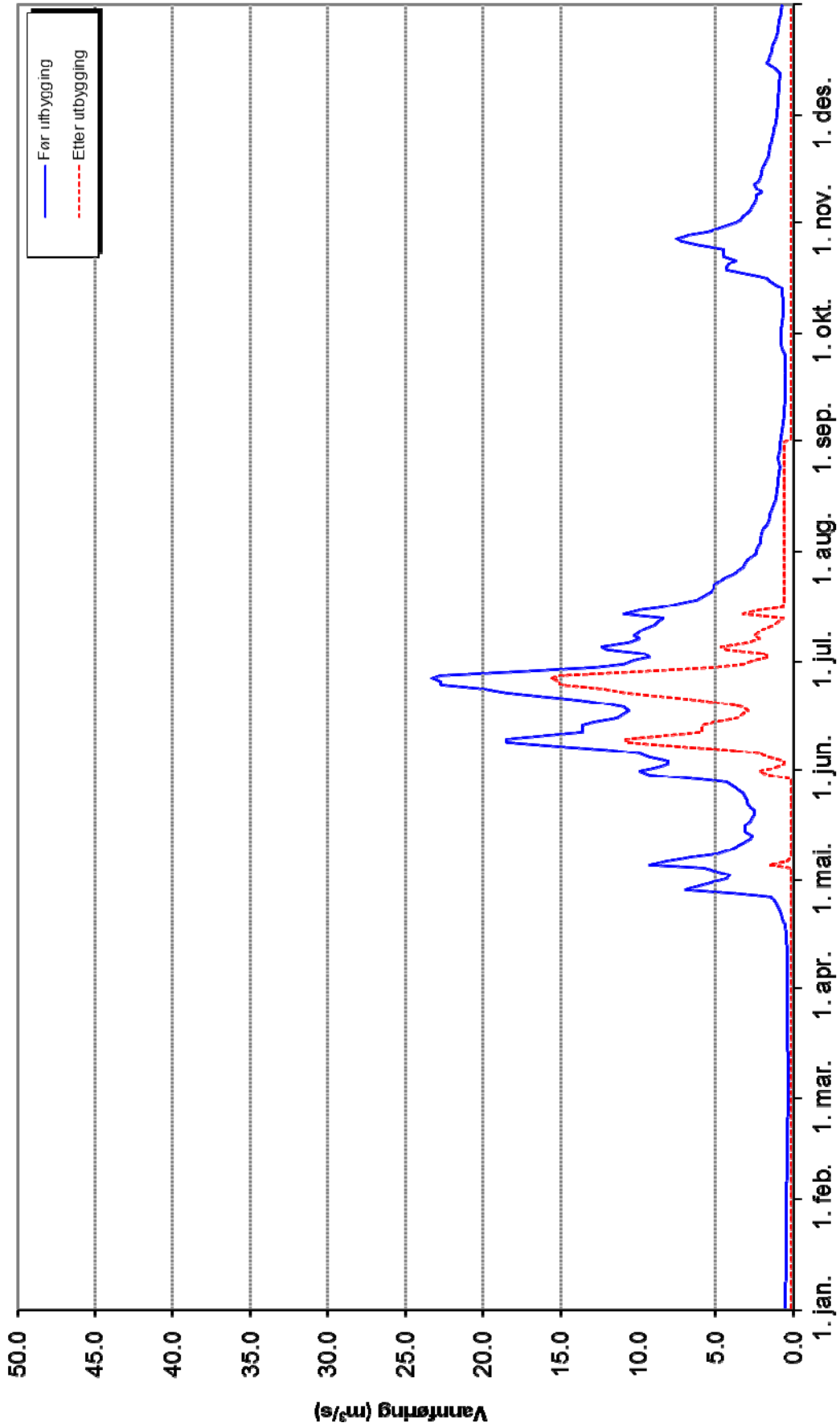
Korselva kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - vått år - 1997



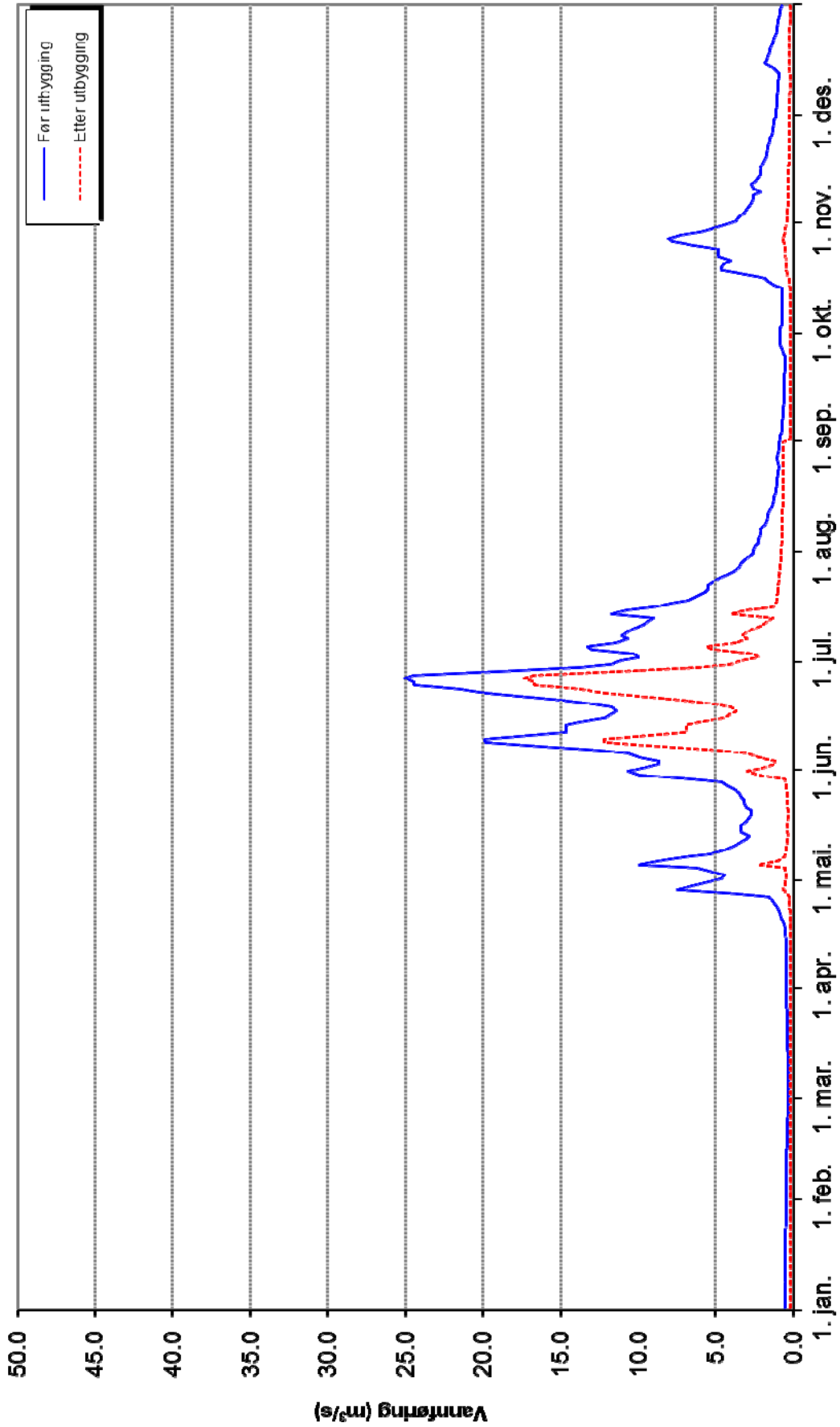
Korselva kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - vått år - 1997



Korselva kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - middels år - 1990



Korselva kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - middels år - 1990



VEDLEGG 5:

BILDER FRA BERØRT OMRÅDE OG VASSDRAGET



Utløpet av Vuolit Suololuoppal hvor det må legges rør for slipping av minstevannføring.



Bilde sett fra fjellknaus og ned i vannet (Vuolit Suololuoppal) i området aktuelt å komme ut med tunnel under vann.



Aktuelt område for påhugg tunnel (ca. kote 180) er antydnet på bildet, bilde tatt fra rørtrasé.



Trasé fra påhugg tunnel og nedover



Aktuell vannvei sett fra kote 160-170 og ned mot kraftstasjon



Plassering av kraftstasjon, bildet tatt sørøst



Aktuell trasé for atkomstvei på høyresiden av reingjerde (sett nedover mot Kvalsundelva)



Aktuell trasé for atkomstvei skissert med rød strek (sett nedover mot Kvalsundelva)



Aktuell trasé for atkomstvei skissert med rød strek (sett nedover mot Kvalsundelva), planlagt krysset med enkel bro i driftsfasen.

VEDLEGG 6:

FOTOGRAFIER AV VASSDRAG MED
FORSKJELLIGE VANNFØRINGER



Foss nedstrøms tjern på kote 203, vannføring ca. 2,2 m³/s, foto tatt 12. juli 2013, kl. 13



Foss nedstrøms tjern på kote 203, vannføring ca.2,8 m³/s, foto tatt 11. juli 2007, kl. 14



Stryk ved utløpet av Vuolit Suololuoppal, vannføring ca. 2,2 m³/s, foto tatt 12. juli 2013, kl. 14



Foss på ca. kote 120, vannføring ca. 2,8 m³/s, foto tatt 11. juli 2007, kl. 13

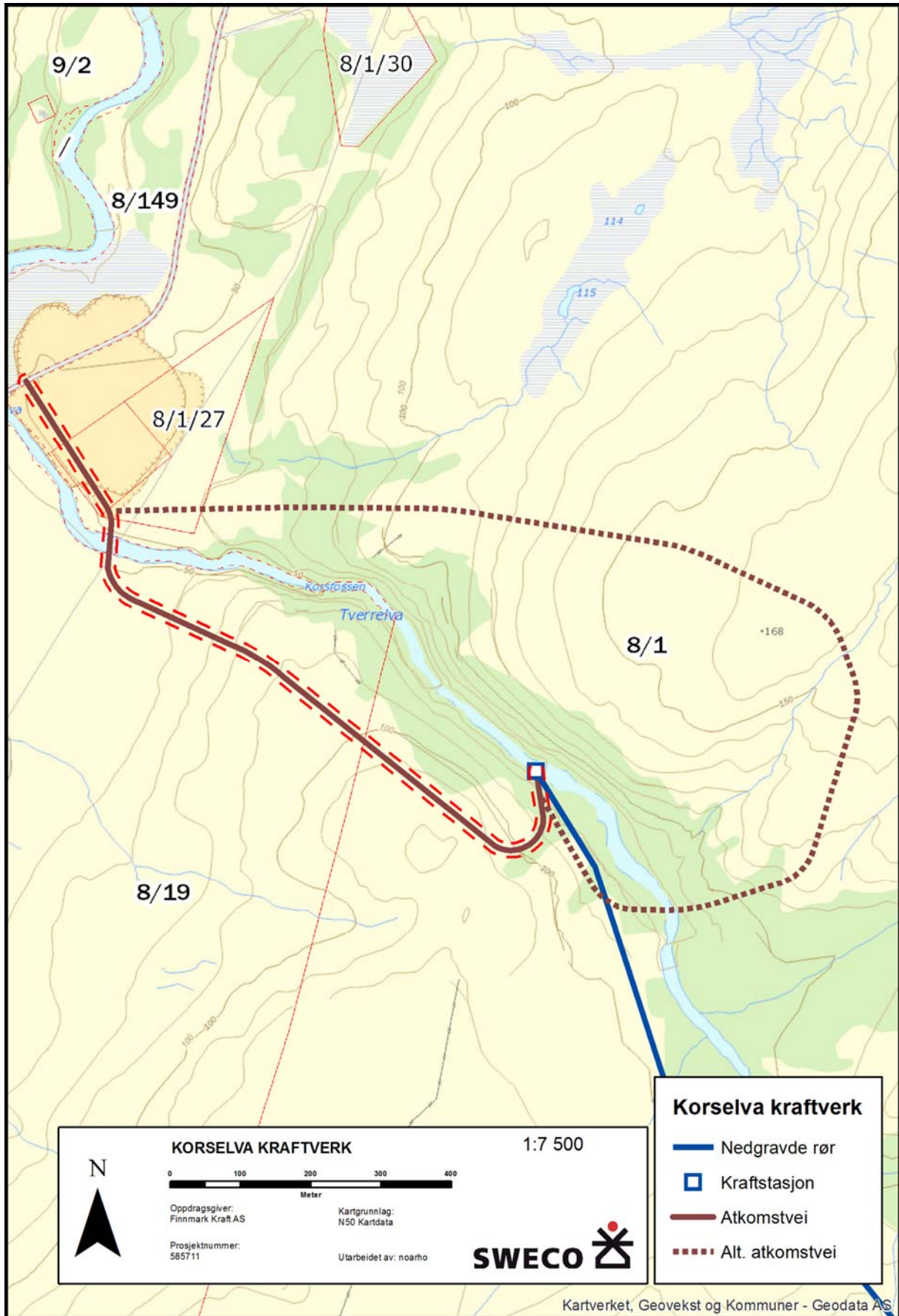
VEDLEGG 7:

LISTE OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE OG
KART OVER EIENDOMSGRENSER

| G.nr/B.nr | Navn | Adresse | Telefon |
|-----------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 8/1 | Finnmarkseiendommen | Postboks 133, 9811 Vadsø | 0 99 75 |
| 8/19 | Roy Kuno Hansen | Daleveien 100, 4815 Saltrød | 458 80 958 |
| 8/1/127 | Kvalsund kommune (1/3) | Rådhusveien 18, 9620 Kvalsund | 78 41 55 55 |
| 8/1/127 | Kvalsund Maskin og Transport (1/3) | Postboks 85, 9621 Kvalsund | 78 41 61 35 |
| 8/1/127 | Kvalsund Massetak (1/3) | Postboks 6, 9621 Kvalsund | 78 41 52 18 |

Det er forsøkt å oppnå en minnelig avtale med G.nr./B.nr. 8/19 om etablering av atkomstvei til kraftstasjon over denne grunnen (ref. kart under). Dette har ikke ført frem, og det søkes derfor om oreigning av ca. 10 daa for etablering av denne veien.

Reindriften har beiterett i området, og det søkes derfor om oreigning av ca. 60 daa av denne beiteretten for å få bygge Korselva kraftverk.



VEDLEGG 8:

NETTILKNYTNING



Finnmark Kraft
v/Edvart Einarsen
Postboks 1500
9506 Alta

Deres ref.:
Vår ref.: Arkivnr
Saksbehandler, tlf: 913 02 668
E-post: Kjell.jensen@hammerfestenergi.no
Dato: 07.03.2014

Tilknytting Korselva kraftverk i Kvalsund kommune.

Viser til deres henvendelse vedrørende tilknytting av Korselva kraftverk.
Tidligere konsesjonssøker Tinfos AS har ikke vært i kontakt med Hammerfest Energi Nett AS vedrørende løsning på nett-tilknytting.


Hammerfest Energi Nett AS bekrefter at det er kapasitet i dagens nett til å motta produksjon på 11.6 MVA som dere oppgir som generatorytelse i deres e-post datert 20. februar 2014.

Teknisk løsning for nettilknytning.

Vi har utført noen enkle beregninger vedrørende nettilknytning.
Ut fra plassering av kraftstasjon på vedlagt kart vil tilknytting kunne gjennomføres på 22 kV nivå med kabelanlegg i ny vei og videre ned langs ned eksisterende vei til Kvalsund trafostasjon.
Kvalsund trafo vil da bli definert som tilknytningspunkt opp mot Hammerfest Energi Nett AS.
Kabelanlegg vil også være ett avbøtende tiltak i forhold til inngrep i naturen og opp mot reindrifta.

Kabelen vil være en produksjonsavgang og eies/driftes av kraftverket.

Utbygger må betale anleggsbidrag for de installasjoner som blir nødvendig for tilknytning til vårt nett.

Med hilsen
Hammerfest Energi Nett AS

Kjell Jensen
Ledningsmester.

BESØKSADRESSE:
Rossmollgata 50
9600 Hammerfest

POSTADRESSE:
Postboks 3
9615 Hammerfest

KONTAKT:
tlf.: 78 41 23 45
faks: 78 42 82 06

e-post: firmapost@hammerfestenergi.no
hjemmeside: nett.hammerfestenergi.no
bankkto: 4910 11 46331

VEDLEGG 9

BIOLOGISK MANGFOLDRAPPORT

Kunde:
Finnmark Kraft



Korselva kraftverk

Kvalsund kommune
Finnmark

Virkninger på biologisk mangfold

RAPPORT

Korselva kraftverk

| | | | |
|--|------------------------|---------------------|--|
| Rapport nr.: 1 | Oppdrag nr.: 585711 | Dato: 07.03.2014 | |
| Kunde: Finnmark Kraft AS | | | |
| Korselva kraftverk, Kvalsund kommune, Finnmark Virksomheter på biologisk mangfold | | | |
| <p>Sammendrag: Finnmark Kraft planlegger å utnytte deler av Korselva til bygging av et småkraftverk med installasjon på 9,9 (3,2 + 6,7) MW og estimert årsproduksjon på 25,0 GWh. Sweco Norge er engasjert for å vurdere utbyggingens konsekvenser på biologisk mangfold.</p> <p>På prosjektstrekningen finner en både vann, fosser, stryk og roligere elvepartier. Vegetasjonen er generelt variert. Noen områder er svært rike, mens andre er mer ordinære. Det er registrert tre viktige naturtyper, <i>bekkekløft</i> (middels verdi), <i>kalkrike områder i fjellet</i> (middels verdi) og <i>fossesprutsone</i> (middels verdi). Det er tidligere registrert en rødlisteart i influensområdet, gaupe (VU-sårbar). Det er også kjent at tilstedeværelse av jerv (EN-sterkt truet) forekommer i området. På befaring ble de rødlista fugleartene strandsnipe (NT-nært truet) og fiskemåke (NT) observert. Det er også kjent at den rødlista fuglearten storlom (NT) hekker i nærliggende vann. En skjermet rødlistet art (CR- kritisk truet) bruker området som jaktområde. Det anses som et visst potensiale for rødlista lav- og mosearter. Prosjektet inngår i leveområder for flere ordinære viltarter. Tamrein beiter også i området. Området nedstrøms Korsfossen inngår i anadrom strekning og det finnes varierende bestander av laks, sjørørret og sjørøye her. Stasjonær ørret finnes i elva, på prosjektstrekning. Det er ikke registrert forekomst av ål eller elvemusling i vassdraget.</p> <p>Gjennomføring av det planlagte prosjektet vil føre til beslaglegging av areal, og spesielt under anleggsfasen vil menneskelig tilstedeværelse føre til endring i dyrs bruk av området. Vannveien legges i tunnel og nedgravde rør, og vil kreve mindre hogst av bjørkeskog. Veibygging og massedeponi vil påvirke noe av samme type skog og naturtypen <i>kalkrike områder i fjellet</i>. Vannføring reduseres betydelig store deler av året. Det vil kunne påvirke nærliggende flora noe. Mindre vannføring vil påvirke fisk og ferskvannsinvertebrater negativt. Anadrom strekning vil ikke bli direkte påvirket av tiltaket.</p> <p>Samlet forventes middels negativ konsekvens på terrestrisk miljø, og middels negativ konsekvens på akvatisk miljø dersom Korselva kraftverk realiseres.</p> | | | |
| Rev. | Dato | Revisjonen gjelder: | Sign. |
| 1 | 07.03.2014 | Kommentarer fra NVE | |
| Utarbeidet av: Erik R. Roalsø | | | Sign.:  |
| Kontrollert av: Lars Erik Andersen | | | Sign.: |
| Oppdragsansvarlig / avd.: Per Ivar Bergan / Trondheim 253 | | | Oppdragsleder / avd.: Erik R. Roalsø / Trondheim 253 |

Innhold

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Innledning..... | 1 |
| 2 | Utbyggingsplaner og influensområde..... | 1 |
| 3 | Metode | 8 |
| 3.1 | Datagrunnlag | 8 |
| 3.2 | Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering | 8 |
| 3.3 | Feltregistreringer | 9 |
| 3.4 | Kunnskapsstatus..... | 10 |
| 4 | Resultat..... | 11 |
| 4.1 | Naturgrunnlag | 11 |
| 4.2 | Rødlistearter | 12 |
| 4.3 | Terrestrisk miljø | 13 |
| 4.4 | Akvatisk miljø | 17 |
| 4.5 | Konklusjon, verdi..... | 18 |
| 5 | Virkninger av tiltaket | 20 |
| 5.1 | Omfang og konsekvens..... | 20 |
| 6 | Avbøtende tiltak..... | 24 |
| 7 | Usikkerhet | 25 |
| 8 | Referanser | 26 |
| 8.1 | Muntlige kilder/brev | 26 |
| 8.2 | Litteratur..... | 26 |
| 8.3 | Databaser og andre kilder | 27 |
| | Vedlegg 1 Metodikk for verdifastsetting av områder..... | 33 |

1 Innledning

Finmark Kraft AS ønsker å utnytte deler av Korselva til kraftproduksjon gjennom bygging av et småkraftverk. Sweco Norge AS er benyttet for å vurdere tiltakets konsekvenser for miljøet, herunder biologisk mangfold.

Swecos miljøavdeling i Trondheim har flere erfarne økologer. Avdelinga har utarbeidet liknende utredninger for over 150 småkraftverk. Per Ivar Bergan har utført befaring i området. Han er ferskvannsbiolog og har vært ansatt hos Sweco i Trondheim siden 2000. Han har jobbet med problemstillinger omkring vannkraft og miljø i over 25 år. Rapporten er utarbeidet av Erik R. Roalsø. Erik R. Roalsø er utdannet biolog fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og har deltatt i flere miljøutredninger knyttet til småkraftverk.

Per Ihlen (tidligere Sweco) har artsbestemt og vurdert innsamlet materiale av moser og lav.

Rapporten er kvalitetssikret av biolog Lars Erik Andersen, som har tre års erfaring fra utredninger knyttet til miljø og vannkraft.

2 Utbyggingsplaner og influensområde

Korselva ligger i Kvalsund kommune i Finnmark fylke. Korselva er en sideelv til Kvalsundelva og har et samløp ca. ved kote 50. Prosjektområdet ligger ca. 3,5 km sør for tettstedet Kvalsund og ca. 25 km sør for Hammerfest i luftlinje. Kvalsund er nabokommune med Hammerfest, Porsanger, Måsøy, Alta og Hammerfest.

Etablering av inntaksområde, kraftstasjon i dagen, nett tilkobling, etablering av permanent vei til kraftstasjon og vannvei, vil føre til beslaglegging av areal.

Fra inntaket vil den første delen av vannveien bli lagt i tunnel. Tunnelen vil bli om lag 1200 meter lang, med et areal fra 12 – 18 km². Vannveien er videre planlagt lagt i rør. Rørtrasé er planlagt på vestsiden av Korselva med planlagt rørdiameter på 1800 mm og en estimert lengde på 1600 m. Det vil bli etablert et ryddebelte på ca. 30 meter i forbindelse med graveaktiviteten.

Det vil bli etablert et dykket inntak i vannet Vuolit Suololuoppal. Inntaket vil etableres fra tunnelutslag i vannkanten under vann. Eksisterende vannspeil på kote 225 forutsettes opprettholdt. Inntakstunnelen vil bli utstyrt med inntaksrist og stengeanordning i vannkanten. Over stengeluken monteres lukehus.

Kraftstasjon er planlagt etablert i dagen, med turbinsenter på ca. kote 69. Stasjonen etableres på vestsiden av Korselva. I kraftstasjonen etableres en Pelton-turbin med effekt på ca. 3,2 MW, og en Francisturbin med en effekt på ca. 6,7 MW. Brutto fallhøyde er 156 meter. Maksimal slukeevne for turbinene er 7,8 m³/s og minste slukeevne vil ligge på ca. 0,13 m³/s. Kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 150 m². Bygningen forutsettes tilpasset terrenget.

Fra den kommunale veien langs Kvalsundelva forutsettes det etablert en ca. 4 meter bred atkomstvei langs grustaket på nordøstsiden av utløpet av Korselva. Ovenfor grusveien krysser atkomstveien elva. Veien planlegges videre rundt eksisterende reingjerde opp mot kraftstasjon. Siste del av vei, inn mot kraftstasjon, er svært bratt. Det er derfor av topografiske

Korselva kraftverk

hensyn lagt en svak kurve et stykke oppover langs Korselva og tilbake til planlagt kraftstasjon. Ryddebelte i forbindelse med etablering av vei, vil være ca. 15 – 20 meter bredt.

Vannveien etableres uten at det bygges permanent vei. Det forutsettes at rørtrasé benyttes som midlertidig atkomstvei der hvor det ikke er tilgang via atkomstveien langs Korselva. Dette betyr blant annet at masser fra tunnelarbeid forutsettes transportert ut ved bruk av midlertidig atkomstvei langs rørtrasé. Ryddebelte i forbindelse med vannvei vil være ca. 30 meter.

I forbindelse med tunneldriving vil overskuddsmasser vil bli spredt utover langs rørtrasé eller lagret i massedeponi. Det vil bli etablert et permanent massedeponi ved tunnelpåhugg. Massedeponiet vil bli ca. 10 daa og romme ca. 25 000 m³ overskuddsmasser. Deler av masser fra graving og sprengning langs rørtrasé og tunnel vil brukes til bygging av veien til kraftstasjon.

Det er planlagt å koble Korselva kraftverk til Kvalsund transformatorstasjon ved å legge 22kV jordkabel langs planlagt atkomstvei og videre langs eksisterende kommunal vei til transformatorstasjonen. Til sammen 3500 meter med ny jordkabel.

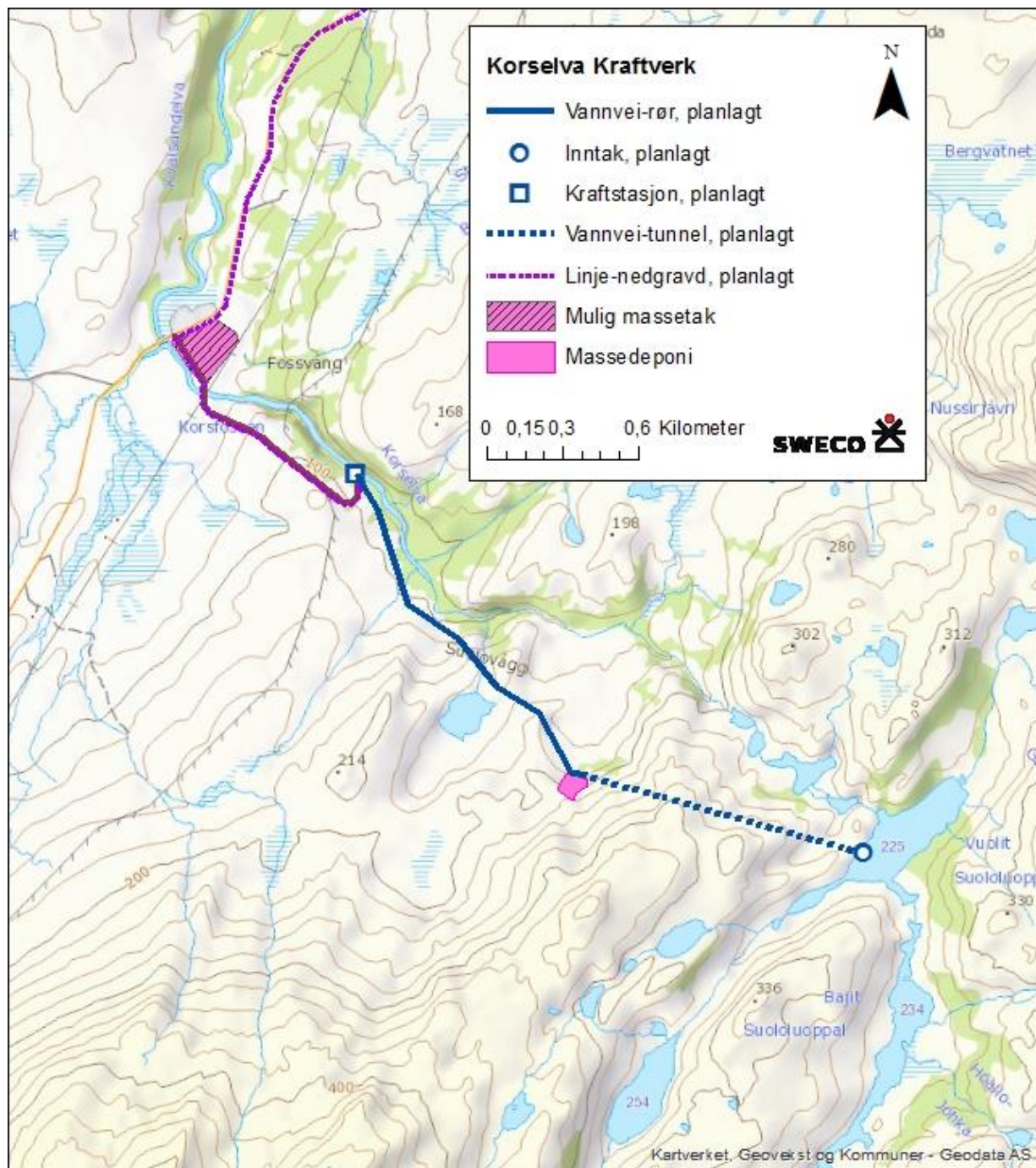


Figur 2-1 Tiltakets plassering i regionen. Rød sirkel viser ca. prosjektområdets plassering.

Figur 2-2 viser oversiktskart og kart over prosjektområdet med planlagt utbyggingsløsning. Figur 2-1 viser prosjektområdets plassering i regionen.

Tabell 1 viser nøkkeldata for kraftverket. For ytterligere spesifisering av tekniske løsninger ved kraftverket vises det til konsesjonssøknaden.

Korselva kraftverk



Figur 2-2 Oversiktskart over prosjektområdet ved Korselva påtegnet utbyggingsplaner. Rosa polygon viser eksisterende masseuttak. Bakgrunnskart fra GeoData GeocacheBASIS, via ArcGis 10.

Korselva kraftverk

Tabell 1 Data for Korselva kraftverk.

Korselva kraftverk

| | |
|---|---|
| Middelvannføring: | 3,18 m ³ /s |
| Q ₅ ¹ sommer (1/6-31/8) | 0,64 m ³ /s |
| Q ₅ vinter (1/9-31/5) | 0,16 m ³ /s |
| Maksimal slukeevne: | 7,80 m ³ /s |
| Minste slukeevne: | 0,13 m ³ /s |
| Minstevannføring: | Tilsvarende Q ₅ sommer og vinter |
| Inntak: | 225 moh. |
| Kraftstasjon: | 69 moh. |
| Lengde på tunnel/nedgravd rør: | 1200/1600 m |
| 22 kV jordkabel: | 3500 m |
| Lengde på berørt elvestrekning: | 2500 m |
| Produksjon, ca.: | 25 GWh |

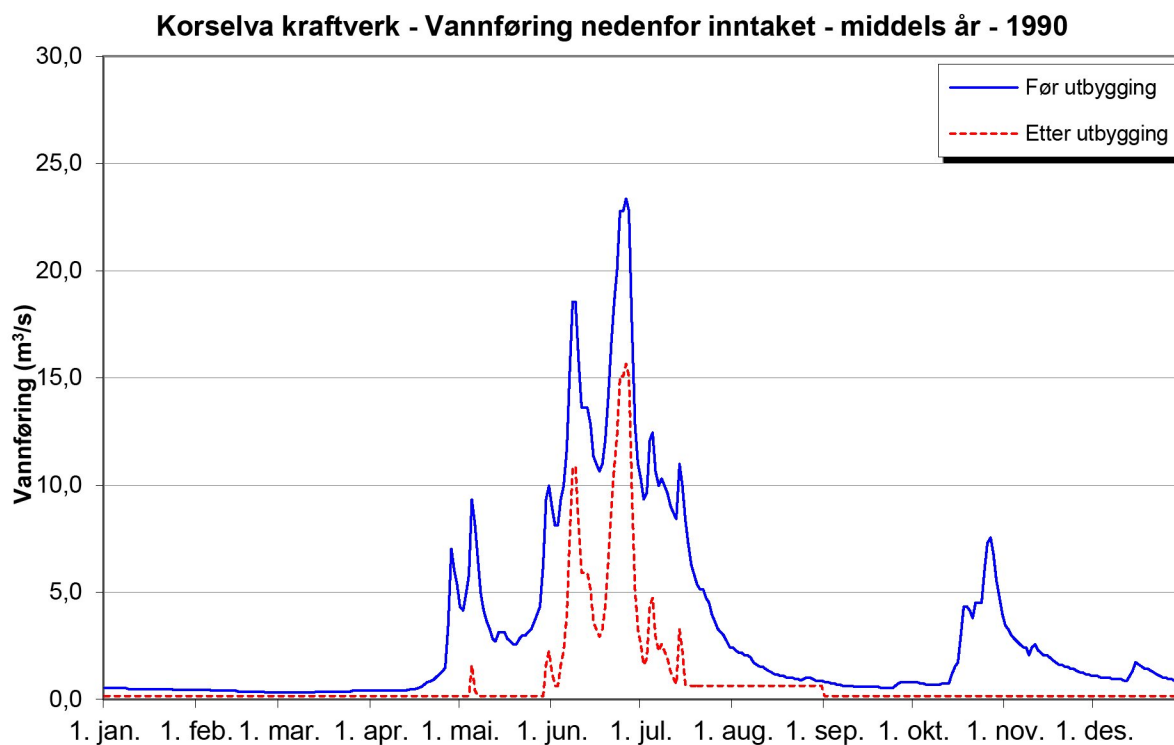
Hydrologi

Gjennomføring av tiltaket vil medføre redusert vannføring i Korselva mellom inntaksdammen og utløp fra kraftstasjonen.

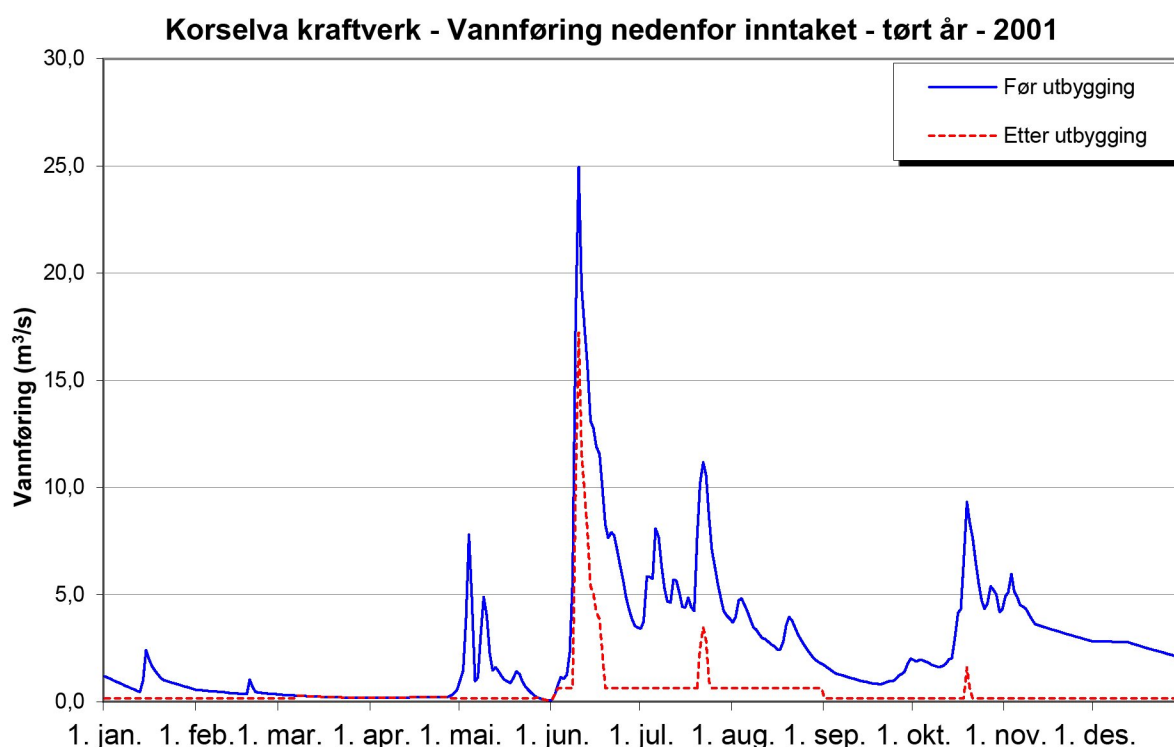
Figur 2-3 og Figur 2-4 viser endret vannføring nedstrøms inntaket i et middels og tørt år, før og etter utbygging. Minstevannføringen for prosjektet er foreslått til 0,64 m³/s i sommersesongen (1/6-31/8) og 0,16 m³/s i vintersesongen (1/9-31/5), noe som tilsvarer Q₅ verdiene¹. Minstevannføringen vil gå i elva når kraftverket er i drift og det ikke er noe overløp over inntaksdammen. Minstevannføringsslippet er justert noe i forhold til normalen ettersom snøsmeltingen skjer senere her og veksts sesongen er kortere i forhold til sørligere strøk.

Kraftverkets maksimale slukeevne på 7,8 m³/s (245 % av årlig middelvannføring) vil redusere flommer. Når vannføringen er lavere enn satte minstevannføring pluss laveste slukeevne (ca. 0,77 m³/s om sommeren og 0,29 m³/s om vinteren) stopper kraftverket, og alt vann som renner i inntaksdammen vil gå i elva som før. Gjennomsnittlig restvannføring nedenfor inntaket til kraftverket vil være 0,98 m³/s. Restvannføringen i Korselva er stor og vil bidra til å opprettholde en forholdsvis høy vannføring i elva når kraftverket er i drift.

¹ Q₅: 5-persentil er den vannføringen som underskrides 5 prosent av tiden i observasjonsperioden (typisk 30 år).



Figur 2-3 Vannføring i Korselva nedstrøms inntaket før og etter utbygging i et middels år.



Figur 2-4 Vannføring i Korselva nedstrøms inntaket før og etter utbygging i et tørt år.

På årsbasis vil 69 % av vannmengden utnytted til kraftproduksjon, mens 31 % vil slippes forbi inntaket på grunn av vannføring over maksimal slukeevne, slipping av minstevannføring og

Korselva kraftverk

stans i kraftverket ved for lav vannføring. Antall dager større enn maksimal slukeevne eller mindre enn minste slukeevne er vist i Tabell 2.

Tabell 2 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne eller under minste slukeevne i kraftstasjonen

| Korselva kraftverk | | antall dager med | |
|--------------------|------|--|-----------------------------|
| | | $Q < Q_{\min, \text{sluk}} + \text{MVF}$ | $Q > Q_{\max, \text{sluk}}$ |
| vått år: | 2000 | 0 | 55 |
| tørt år: | 1980 | 59 | 21 |
| med. år: | 1990 | 0 | 50 |

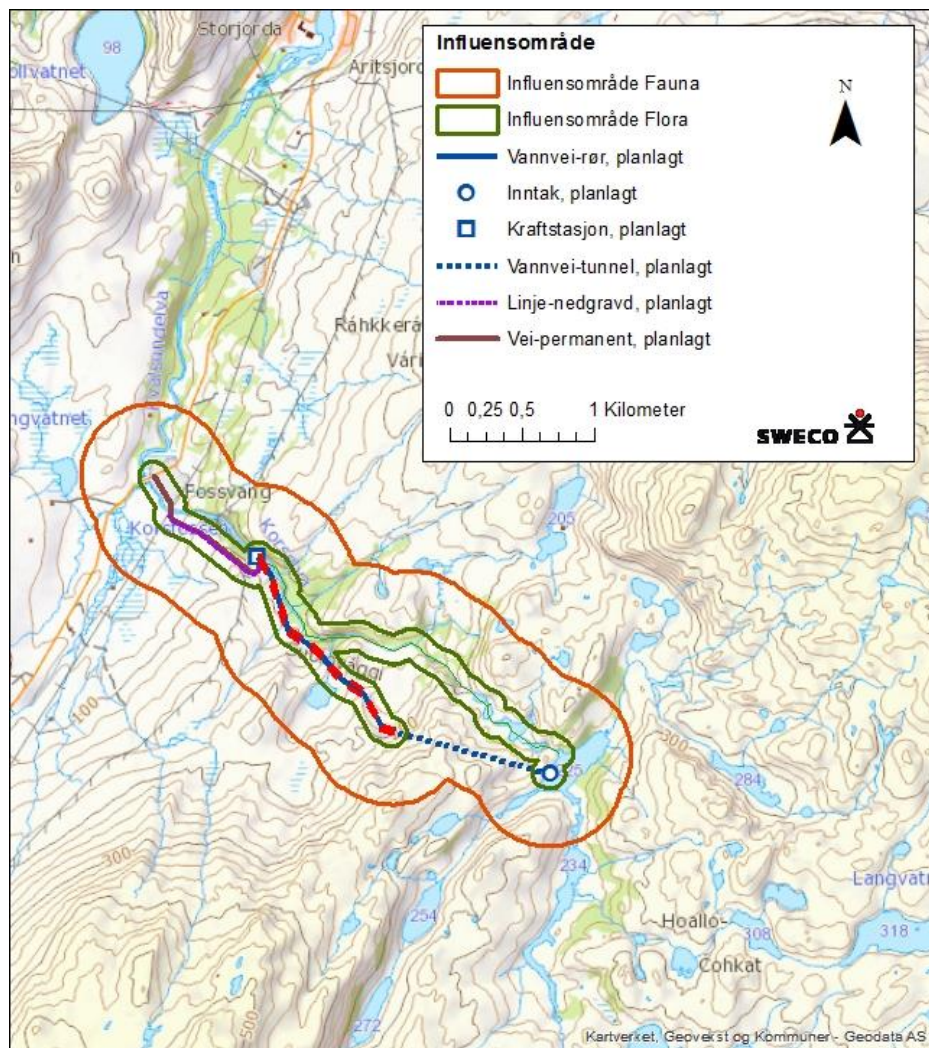
Influensområdet

Prosjektets influensområde blir i utgangspunktet geografisk begrenset til strekningen mellom inntaket og utløp fra kraftstasjonen. Tiltaket kan i gitte situasjoner påvirke vannføringen i Korselva nedstrøms kraftverket (ved utfall). Vi vil derfor betrakte hele Korselva nedstrøms inntaksområdet som prosjektets influensområde.

De direkte virkningene av tiltaket vil omfatte den strekningen av vassdraget som får endret de hydrologiske forhold, og områdene på land hvor det skal legges vannvei og nettilknytning, bygges vei, etableres inntaksanordning og bygges kraftstasjon.

Influensområdet omfatter også en sone ut fra disse tekniske inngrepene der tiltaket kan få ulike indirekte virkninger på biologisk mangfold. Hvor stor denne sonen er, vil variere for forskjellige arter eller vegetasjons-/naturtyper. Ifølge NVEs veileder for vurdering av biologisk mangfold i forbindelse med små kraftverk (Korbøl m.fl. 2009), skal et influensområde på 100 meter generelt vurderes for flora og fauna. En 100 meters sone er gjerne for stor i forhold til den faktiske påvirkningen på flora, mens for fauna vurderes ofte et større influensområde enn 100 meter. Flere studier av forstyrrelser og bl.a. rovfuglatferd, viser at det i perioder (her: i anleggsperioden) kan være fornuftig å ha et influensområde på ca. 500 m fra tekniske tiltak, spesielt der man har fri sikt til reir fra tekniske tiltak. Dette gjelder spesielt i artenes mest sårbare perioder (før og i starten av hekking). Denne størrelsen er imidlertid også svært statisk, og vi har derfor vurdert influensområdet for fauna ut fra tiltakets art og plassering i terrenget. For flora er minstegrensene satt etter forslag i nevnte veileder. Figur 2-5 viser grovt influensområdet.

Korselva kraftverk



Figur 2-5 Influensområder for flora og fauna. Disse grensene er kun retningsgivende. Enkelte av disse områdene vil kun bli påvirket i anleggstida. Kartkilde: Geodata, GeocacheBasis, via ArcGis 10.2.1

3 Metode

3.1 Datagrunnlag

Informasjon fra Fylkesmannen i Finnmark, kommunen, kjentfolk, databaser og skriftlige retningslinjer fra forvaltningsmyndighetene er benyttet som grunnlag for vurderingene.

Egen feltundersøkelse ble foretatt i 11. juli 2007. Hele det potensielle influensområdet angitt i Figur 2-5 er ikke befart da dette ikke er mulig innenfor rammer for miljøundersøkelse i forbindelse med småkraftutbygging. Det er foretatt undersøkelser i de områder som faglig er vurdert som viktigst for prosjektet, og en har derfor fått grundig informasjon om biologiske verdier i området. Korselva renner på prosjektstrekningen gjennom et gjel med elementer som fossefall og bergvegger. En finner også enkelte områder med noe fosseeng. Den 11. juli 2007 ble det samlet inn lav og mose til artsbestemming fra områder med noe potensial for fuktbevende lav- og mosearter.

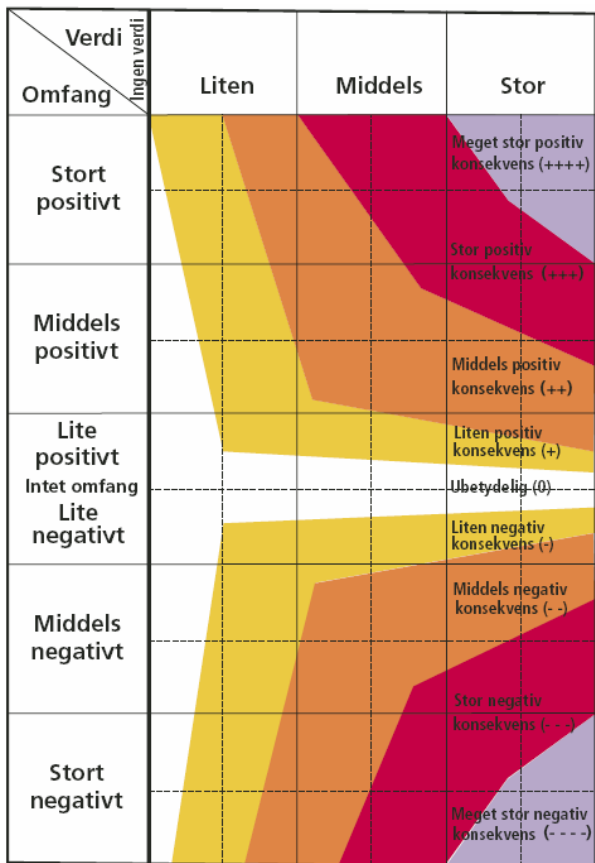
Opplysninger er også hentet fra litteratur- og databaser. Miljødirektoratets karttjeneste "Naturbase", Artsdatabankens innsynsløsninger "Artskart" og "Miljøkart", "Bergrunnskart" fra NGU, Skog og Landskaps "Kilden" og NVEs "vann-nett" og "NVE Atlas" og Fylkesmannen i Nord-Trøndelags GiNT er blitt benyttet.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Det er laget en egen veileder for hvordan temaet biologisk mangfold skal presenteres i forbindelse med utarbeiding av konsesjonssøknader for småkraftsaker (Korbøl m. fl. 2009). Denne veilederen er brukt som grunnlag for rapporten om biologisk mangfold.

Kartlegging av verdifulle naturtyper og ferskvannslokaliteter, og vurdering av verdi og konsekvens, er gjort etter DNS håndbok 13 (2007) og 15 (2000b). Rødlista naturtyper og arter følger gjeldende rødlistelister (Lindgaard & Henriksen 2011, og Kålås m.fl. 2010), og truede vegetasjonstyper følger Fremstad og Moen (2001). For vilt følges DN-håndbok 11 (2000a). Alle verdivurderinger er gjort på en tredelt skala: stor, middels og liten verdi etter vedlegg II i Korbøl m. fl. (2009), se vedlegg 2. Graden av omfang/påvirkning blir også gjort etter samme kilde, og benytter en firedelt skala: ubetydelig, samt liten, middels og stor positiv eller negativ påvirkning.

Konsekvensvurderingen innebærer at konsekvensen uttrykkes som en funksjon av influensområdets verdi og tiltakets grad av påvirkning. Figur 3-1 viser prinsippet, illustrert med samme figur som Statens vegvesen (2006) benytter for konsekvensanalyser.

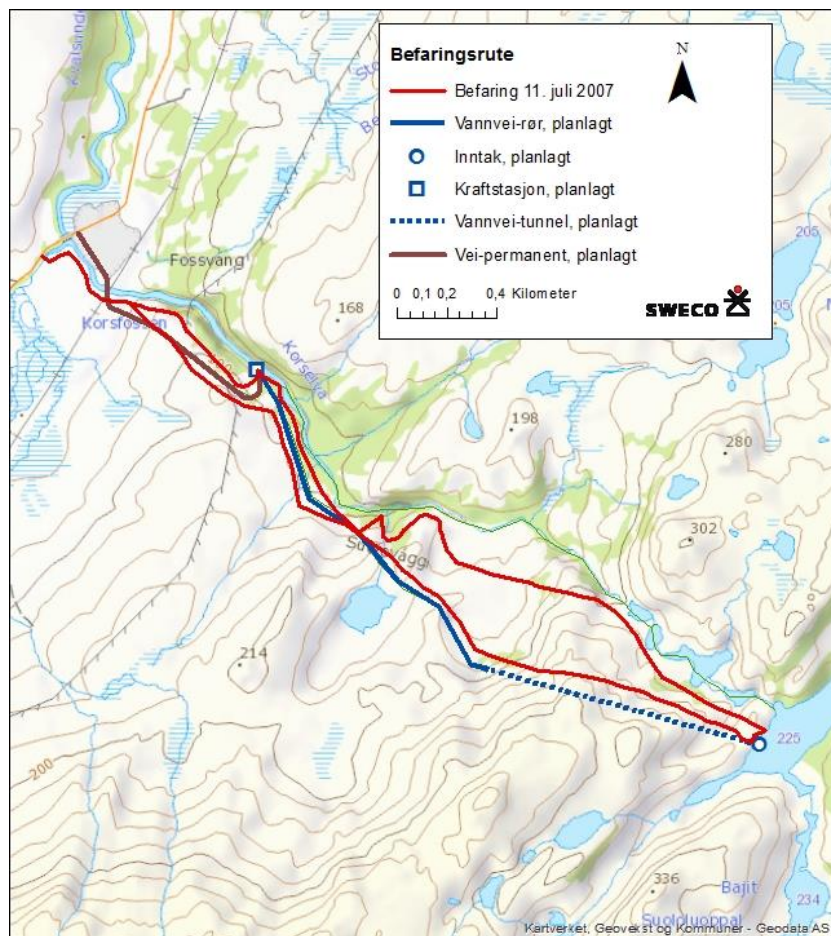


Figur 3-1 Illustrasjon av metoden for utredning av konsekvens (Statens Vegvesen 2006). Konsekvensen blir uttrykt som en funksjon av områdets verdi og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning/omfang.

3.3 Feltregistreringer

Befaring er gjort 11. juli 2007 av Per Ivar Bergan (Sweco). Det var delvis skyet og oppholdsvær denne dagen. Innsamling av lav og mose ble gjennomført 11. juli 2007. Figur 3-2 viser befaringsruten.

Befaring tidlig i juli er god tidsperiode for registrering av hekkende fugler. Det er mulig å få oversikt over fuglenes funksjonsområder, artsutvalg og tetthet i hekketiden gjennom befaring på denne årstiden. Videre er prosjektområdets verdi for hekkende fugler vurdert på bakgrunn av tilgjengelig informasjon, naturgrunnlaget i området samt erfaringer fra tilsvarende områder.



Figur 3-2 Befaringsrute ved Korselva 11. juli 2007.

3.4 Kunnskapsstatus

Forskning og utredningsarbeid gjennomført i prosjektområdet

Det er ikke kjent at det er gjennomført noen undersøkelser i prosjektområdet eller i prosjektets influensområde.

Vilt- og biologisk mangfold-kartlegging

Det er utført enkelte registreringer av biologisk mangfold i Kvalsund kommune i tråd med Direktoratet for naturforvaltnings (nå Miljødirektoratet) håndbok 13-2006. I følge Naturbase er det ingen registreringer i influensområde. Det finnes registreringer av leveområder for fugl i flere av vannene i og rundt Korselvas nedbørsområde, bl.a. Nedre Neverfjordvatnet og Langevatnet. Det forekommer også registreringer av kalkrike områder i fjellet (naturtyper) rundt Korselvas influensområde.

Det er kjent at det går laks, sjørørret og sjørøye opp i Kvalsundelva og i nedre deler av Korselva (Peder Hansen, pers. medd.). Det finnes fangststatistikk for Kvalsundelva i lakseregisteret.

Artskart viser noen registreringer i influensområdet. Det er flere registreringer i nærliggende områder, da hovedsakelig i fjellområdene øst for prosjektets influensområde.

Det er ingen kjente registrerte MiS-figurer i tilknytning til prosjektområdet i forbindelse med Miljøregistreringer i Skog (www.skogoglandskap.no).

Fylkesmannen i Finnmark har opplyst at det forekommer en rødlisteregistrering i området som ikke er tilgjengelig i offentlige innsynsløsninger (skjerma art) (Geir Østereng, pers. medd.).

4 Resultat

4.1 Naturgrunnlag

Topografi

Vassdragets nedbørsfelt ligger i fjellområdene rundt Repparfjordvassdraget i øst og Vargsundet mot vest. De høyeste fjelltoppene i nedbørsfeltet er i overkant av 600 meter. Korselva har sitt utspring fra de mange fjellvannene i vassdragets nedbørsfelt. Korselva renner fra innsjøen Vuolit Suololuoppal gjennom flere små vann før den renner inn i en dal ca. ved kote 200. Herfra renner elva i stryk, fosser og i roligere partier før den når samløpet med Kvalsundelva ved kote ca. 50, ca. 3 km oppstrøms vassdragets utløp i havet ved tettstedet Kvalsund. Nedre del av området rundt Korselva består av fjellterreng/lynghei som er ikledt tynn bjørkeskog. I de høyere liggende delene går terrenget i større grad over til å være åpent fjellterreng.

Klima

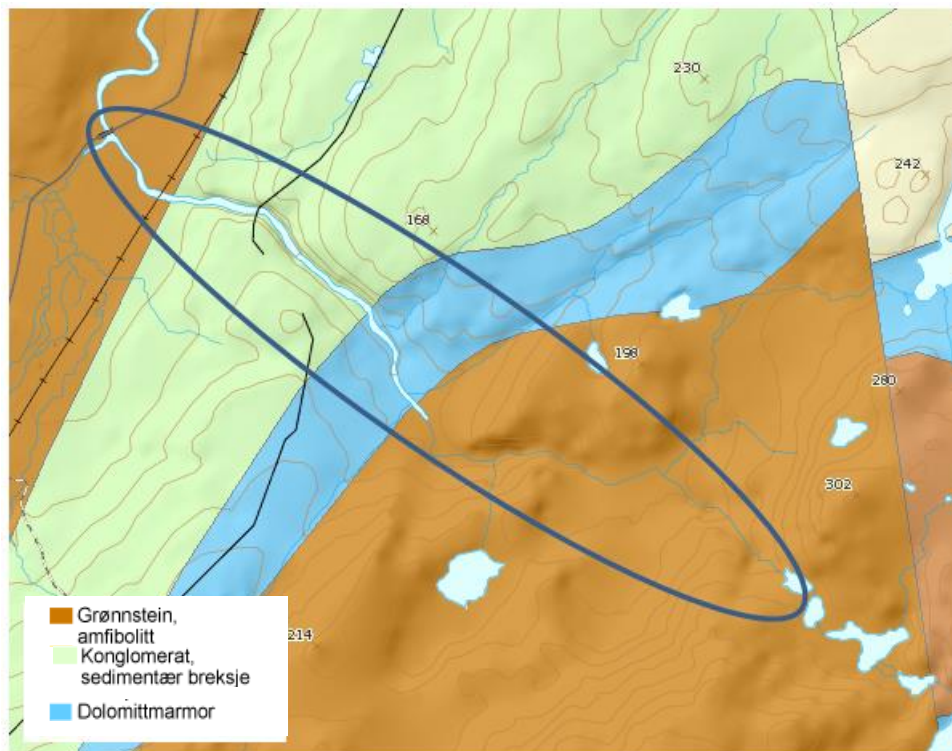
Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet, og varierer mye både fra sør til nord og fra vest mot øst i Norge. Nedre deler av Korselva ligger i den nordboreale vegetasjonssonen. Dette er områder som ligger i moderat avstand fra havet, og som inneholder både østlige og vestlige arter. Øvre deler av prosjektområdet ligger i den alpine vegetasjonssonen. Dette er arealer som ligger over tregrensen. Nordboreal sone karakteriseres av bjørkeskog og lavvokst barskog. I alpin sone, her lavalpin sone, er mangelen av skog det viktigste skillet fra nordboreal sone (Moen, 1998).

Nedbørsfeltet ligger i svakt oseanisk seksjon og overgangsseksjon (kart fra Vegard Bakkestuen). I svakt oseanisk seksjon mangler de mest typiske vestlige arter og vegetasjonstyper. Skrubberutforminger av blåbærskog og klokkelyng-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med indre grense i seksjonen. Svake østlige trekk inngår også. I overgangsseksjonen er plantelivet mer preget av østlige trekk, men svake vestlige trekk forekommer. Etter norske forhold inngår bl.a. bærlyngskog og rike innslag av lav i heivegetasjon som typiske vegetasjonstrekk.

I prosjektområdet faller det ca. 660 mm nedbør i et normalår, mens deler av nedbørsfeltet har opp mot 1500 mm (NVE-atlas).

Berggrunn

Berggrunnen er sentral for plantenes vekstforhold, da bergarter forvitrer i ulik grad og avgir essensielle plantenæringsstoffer. Berggrunnen i prosjektets nedbørsfelt består av dolmomitt, grønnstein, amfibolitt og konglomerater. Flere av bergartene kan forvitre forholdsvis lett og avgir relativt mye næring til jordsmonnet. Dette kan øke potensialet for at mer næringskrevende arter og vegetasjonstyper finnes i området. Spesielt i midtre og nedre deler av vassdragets nedbørsfelt forekommer myke bergarter som er ganske rike på plantenæringsstoffer. Figur 4-1 viser berggrunnsgeologien i området.



Figur 4-1 Berggrunnsgeologi i prosjektområdet. Prosjektstrekningen (i blå ellipse) er dominert av dolomitt, grønnstein, amfibolitt og konglomerater. Kartkilde: NGU bergrunnskart.

Menneskelig påvirkning

Korselva er generelt lite påvirket av menneskelig aktivitet. Ved samtløpet med Kvalsundelva, nedstrøms planlagt kraftstasjon, krysser kommunal vei (Dalveien) over elva. Like ved veien ligger det et massetak. Det ble på befaring observert kjørespor i terrenget. Kjøresporene kommer fra ATV som er brukt i forbindelse med reindrift. Området rundt Korselva benyttes som beiteområde for rein. Det finnes et reingjerde som krysser området like nedstrøms planlagt kraftstasjon.

4.2 Rødlisterarter

En rødlisteregistrering forekommer i prosjektets influensområde i Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no). Kadaver tatt av gaupe (VU-sårbar) ble registrert i 2013. Området inngår ikke i yngleområde for gaupe. En forventer bare tidvis, streifende tilstedeværelse av arten uten at området har spesiell verdi for denne. Jerv (EN-sterkt truet) forekommer i prosjektets influensområde og det er kjent at både jerv og gaupe har tatt rein. Det er ingen kjente yngleområder for jerv i nærheten av prosjektområdet.

Det ble på befaring observert to rødlista fuglearter, henholdsvis fiskemåke (NT-nært truet) og strandsnipe (NT). Fiskemåke er rødlista pga. stor nedgang i hekkebestand i Norge.

Strandsnipa er en av Norges vanligste og mest tallrike vadefugler, som finnes nær sagt over alt der det finnes elver og vann. Rødlister vurderingen er basert på bestandsnedgang i Sverige, men mye tyder på at denne nedgangen ikke er gjeldene i Norge (Artsdatabanken 2014).

I Naturbase finnes det informasjon om at det hekker storlom (NT) i Nedre Saltvatn, ca. 2 km sørøst for planlagt inntaksområde. Det finnes også informasjon om at lommer benytter seg av

Korselva kraftverk

to andre vann i nedbørsfeltet, men det er ikke opplyst om dette dreier seg om storlom eller smålom. Smålom var tidligere oppført på rødlista, men er nå tatt ut pga. tilfredsstillende bestandsstatus.

Korselva ligger i en nordvestvendt elvedal, med elementer som fossefall og bergvegger. Slike miljøer kan danne gode forutsetninger for lav og mose og karplanter med spesielle krav til habitat. Karplantefloraen er rik i området, men det ble ikke påvist arter som står oppført på den norske rødlista. Det ble ikke påvist rødlista lav- og mosearter.

Fylkesmannen i Finnmark har opplyst at det er registrert en skjermet rødlista art (CR- kritisk truet) i influensområdet. Prosjektets influensområde inngår i jaktområdet til arten (Geir Østereng, pers. medd.). Informasjon om hekke- og yngleområder til en del arter, deriblant flere rovfugl, er unntatt offentligheten (jfr. DN- håndbok 11, og retningslinjer for håndtering av stadfestet informasjon om biologisk mangfold, mars 2009). I denne rapporten er informasjon om arten anonymisert og ikke vist på kart eller beskrevet nærmere.

Tabell 3 Registrerte og sannsynlige rødlista arter i prosjektområdet.

| Norsk navn | Vitenskapelig navn | Rødliste kategori | Funn | Påvirkningsfaktorer |
|-------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|--|
| Gaupe | <i>Lynx lynx</i> | Sårbar | Antatt streifende. | Jakt. |
| Jerv* | <i>Gulo gulo</i> | Sterkt truet | Antatt streifende. | Jakt, menneskelig forstyrrelse og habitatpåvirkning. |
| Strandsnipe | <i>Acititis hypoleucos</i> | Nært truet | Antatt leveområde. | Påvirkning utenfor Norge. |
| Fiskemåke | <i>Larus canus Linnaeus</i> | Nært truet | Antatt leveområde. | Nedgang i hekkebestand |
| Storlom* | <i>Gavia arctica</i> | Nært truet | Antatt hekkeområde | Habitatpåvirkning |

* Rødlista arter som ikke er registrert, men antas å ha tilstedeværelse i influensområdet

Prosjektområdet vurderes til å ha liten til middels verdi for rødlistede arter.

4.3 Terrestrisk miljø

Forekomst av terrestriske rødlistearter i influensområdet er beskrevet under kap. 4.2, med er også inkludert i verdivurderingen av terrestrisk miljø.

Verdifulle naturtyper

Det forekommer ingen naturtyperegistreringer i Naturbase. Tre verdifulle naturtypeutforminger (etter DN-håndbok 13) ble registrert på befaring. Ingen aktuelle data er registrert i forbindelse med Miljøregistrering av skog (MiS).

Prosjektet berører naturtypen "elveløp", som er rødlistet som nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen, 2011). For "elveløp" er det vurdert at det økende antall inngrep i form av tørrlegging, redusert vannføring og forurensing har endret grunnlaget for biologiske verdier i flere elver og bekker i Norge de siste 50 år.

Det skal tas spesielt hensyn til de prioriterte naturtypene bekkekløft og fossesprøytzone ved etablering av småkraftverk. Dette er naturtyper med konstant høy fuktighet og naturforhold som kan gi høyt artsmangfold og stort innslag av rødlistearter. Deler av strekningen hadde antydninger til kvaliteter som kan identifisere de prioriterte naturtypene "bekkekløft og bergvegg" og "fossesprøytzone" men de var likevel av en så liten dimensjon i utbredelse og kvalitet at det ikke blir registrert som prioritert naturtype. Dette er nærmere beskrevet for hver av naturtypene under:

Bekkekløft og bergvegg

Korselva renner fra ca. kote 80 og ned til Korsfossen gjennom en bekkekløft. Bekkekløfter utgjør spesielle biotoper fordi de har et fuktig lokalklima og liten solinnstråling. Bekkekløften i Korselva er vendt mot nordvest og er ikke spesiell trang. Den har ikke forekomster av bergvegger med utforminger typisk som voksested for sjeldne mose- og lavararter. I liene ned mot elva er det en del fuktige sig og vegetasjonen er rik med forekomster av flere typiske høgstaudearter som ballblom, skogstorkenebb, geitrams, turt, rød jonsokblom, enghumbleblom og kvann. Naturtypen har middels verdi. Se Figur 4-3 for ca. plassering av bekkekløft.

Fossesprøytzone

Mellom ca. kote 160 og kote 130, renner Korselva gjennom et fossefall (Figur 4-2). Fossen er høy nok til at det, ved normalvannføring, forekommer fosserøyk av betydning. Mengden fosserøyk er imidlertid ikke stor nok til at det dannes større utpregete fosseenger på sidene av fossen. Det finnes imidlertid mindre fossengutforminger ved fossen. Naturtypen har middels verdi. Se Figur 4-3 for lokalitet.

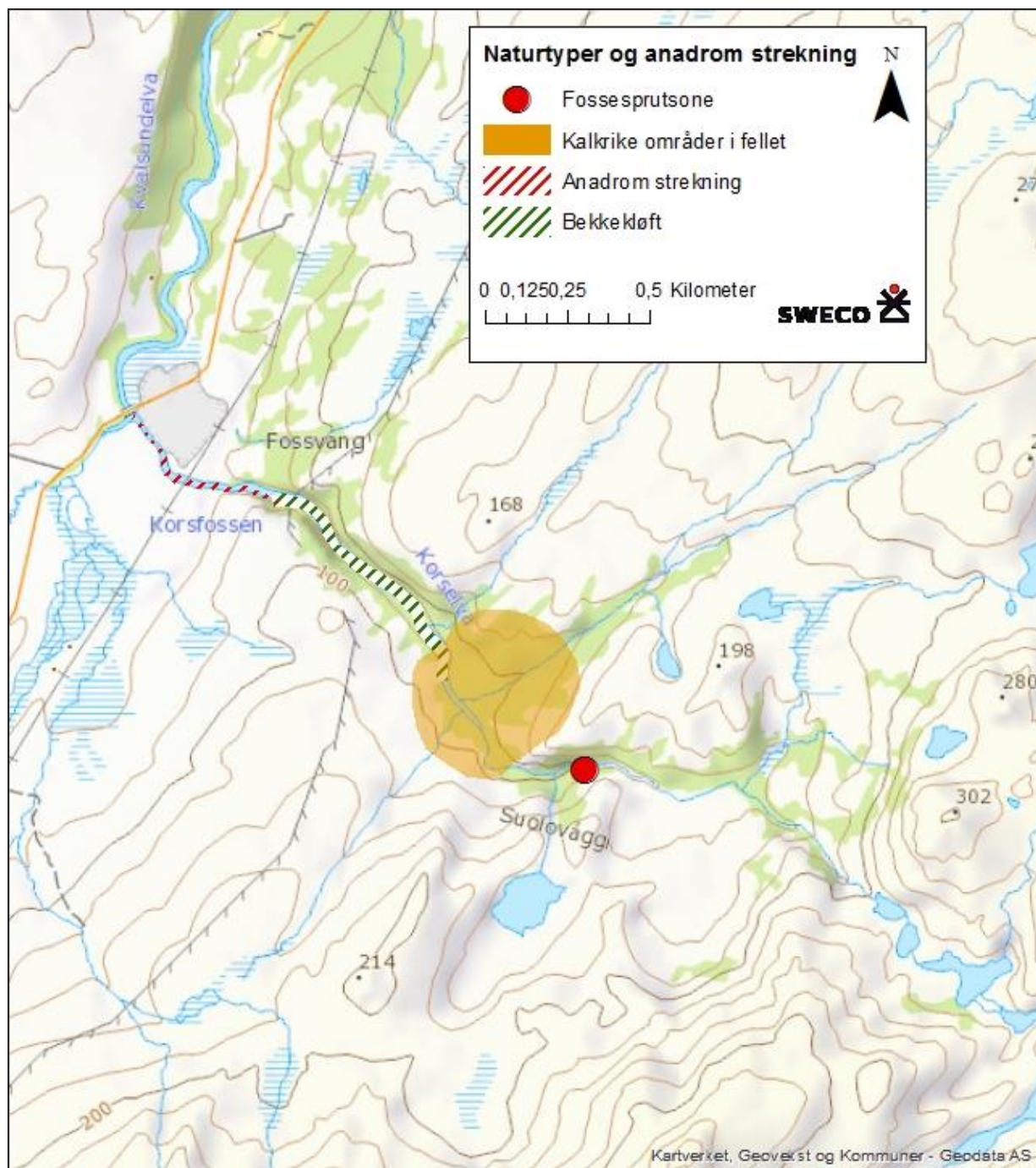
Kalkrik områder i fjellet

I den midtre delen av prosjektstrekningen er det kalkrik berggrunn i form av dolomitt (Figur 4-1). I dette området er det forekomst av reinrosehei. Kalkrike fjellområder er artsrike og inneholder flere vegetasjonstyper- og utfordringer som er sjeldne regionalt og/eller nasjonalt. Reinroseheien er begrenset i utbredelse og er artsrik. Naturtypen har middels verdi. Se Figur 4-3 for ca. plassering av lokalitet.



Figur 4-2 Bilder fra befaring. Til venstre fossefall mellom ca. kot 160 og kote 130. Til høyre: reinrose.

Det er registrert tre viktige naturtyper i prosjektets influensområde. Prosjektets influensområde har middels verdi for verdifulle naturtyper.



Figur 4-3 Oversikt over viktige naturtyper og anadrom strekning i Korselva. Oranje markering av Naturtypen "kalkrike områder i fjellet" viser hovedområde for naturtypen. Naturtypen finnes også andre steder i prosjektområdet.

Karplanter, moser og lav

Korselva renner på prosjekstrekning gjennom flere små fosser, gjennom flere vann og gjennom bekkekløft. Vannhastigheten varierer på strekningen mellom trange gjel til bredere

Korselva kraftverk

partier. Bjørk er det dominerende treslaget. Det er også flere innslag av vier langs elva. I feltsjiktet varierer vegetasjonen mer, fra artsfattige rabber av krekling og kråkefot til reinroseutforming på basrik jord. Høgstauder som ballblom, skogstorkenebb, geitrams, turt, rød jonsokblom, enghumbleblom og kvann forekommer også langs elva.

Berggrunnen i området er rik og avgir næringsstoffer til vegetasjonen, som bidrar til å gjøre karplantefloraen i deler av prosjektområdet artsrikt. Til tross for den rike vegetasjonsutformingen, ble det ikke påvist rødlista arter. Flere krevende arter ble imidlertid registrert som reinrose (Figur 4-2), rynkevier, bleikmyrklegg, grønnkurle og fleckmure. Det antas at det er et visst potensial for sjeldne og rødlista karplanter i prosjektets influensområde.

Det ble gjennomført egne lav- og moseundersøkelser langs Korselva, 11. juli 2007. Det foreligger et potensial for sjeldne og kravfulle lav- og mosearter i området. Utforminger som bekkekløfter og fossesprutsoner, samt den rike berggrunnen vurderes som grobunn for slike arter. Innsamlingen ble gjort i områder vurdert som potensielt viktig for sjeldne og kravfulle lav- og mosearter. Det ble ikke funnet noen rødliste kryptogamer på befaring. De fleste av artene var vanlige og vidt utbredte. Flere av artene er svært fuktighetskrevende.



Figur 4-4 Bleikmyrklegg (hvit blomst).

Prosjektets influensområde har i dag middels verdi for karplanter, moser og lav.

Fauna

Det finnes generelt vanlige viltarter representative for regionen i området. Det ble blant annet observert lirype på befaring. Det beiter tamrein i og rundt prosjektets influensområde deler av året.

Flere fuglearter ble observert på befaring (se Tabell 4). Fire av de observerte artene har direkte tilknytning til vassdraget. Disse er fiskemåke, rødnebbterne, rødstilk og strandsnipe. Alle disse artene er vanlige ved ferskvann i denne regionen. Fiskemåke og strandsnipe er begge satt opp som nært truet (NT) på den norske rødlista. Det er ingen kjente hekkeområder for rovfugl i eller nær elva.

Tabell 4 Oversikt over fuglearter observert langs Korselva i eller nær prosjektområdet.

| Norsk navn | Latins navn | Rødlistestatus | Merknader |
|--------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| Bjørkefink | <i>Fringilla montifrangilla</i> | | Vanlig i fjellbjørkeskog |
| Dvergfalk | <i>Falco columbarius</i> | | Fåtallig i bjørkeskog |
| Fiskemåke | <i>Larus canus</i> | Nært truet | Vanlige ved vann |
| Gjøk | <i>Cuculus canorus</i> | | Vanlige i skog og på fjellet |
| Gråtrost | <i>Turdus pilaris</i> | | Vanlig i skog |
| Gråsisik | <i>Acanthis flammea</i> | | Vanlig i skog |
| Havørn | <i>Galiaeetus albicilla</i> | | Vanlig, men fåtallig langs kysten |
| Kongeørn | <i>Aquila chrysaetos</i> | | Fåtallig i fjellet |
| Lirype | <i>Lagopus lagopus</i> | | Vanlig i vierbeltet og lavere fjell |
| Løvsanger | <i>Phylloscopus collybita</i> | | Vanlig i skog |
| Rødnebbterne | <i>Sterna paradisaea</i> | | Vanlig langs kysten og ved ferskvann |
| Rødstilk | <i>Tringa totanus</i> | | Vanlig på myr og ved vann |
| Steinskvett | <i>Oenanthe oenanthe</i> | | Vanlig i fjellet |
| Strandsnipe | <i>Tringa hypoleucos</i> | Nært truet | Vanlig langs vassdrag |

I Naturbase er flere av vannene i nærheten av influensområdet nevnt som vann med funksjon for lom. Nedre Saltvatn er nevnt som hekkeområde for den rødlista arten storlom (NT-nært truet).

Blant rovdyr, er det kjente forekomster av gaupe og jerv. Og det er registrert en god del tap av rein som følge av disse to artene her. I Naturbase forekommer det en registrering av kadaver tatt av gaupe. Det er ikke kjente yngleområder i nærheten av prosjektområdet. Jerv er plassert under kategorien "sterkt truet", mens gaupe er plassert under kategorien "sårbar".

Fylkesmannen i Finnmark har informert om en registrering av en kritisk truet skjermet art i tilknytning til prosjektområdet. Influensområdet inngår i jaktområdet til arten (Geir Østereng, pers. medd.).

Influensområdet vurderes å være av middels verdi for fugl og pattedyr.

4.4 Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

I Kvalsundelva og i nedre del av Korselva er det forekomst av alle de tre artene av anadrom fisk som naturlig hører hjemme i Norge. Dette er laks, sjøørret og sjørøye. Disse går opp til Korsfossen i Korselva, og helt opp til Nedre Neverfjordvatnet i Kvalsundelva (Peder Hansen, pers. medd.).

Korselva kraftverk

Elver med viktige gyte- og oppvekstområder for anadrom laksefisk skal verdsettes som viktige etter DN- håndbok 15. Ettersom Kvalsundelva og Korselva ikke er nasjonale laksevasdrag eller prioriterte vassdragslokaliteter, får de ikke stor verdi.

Fisk og ferskvannsorganismer

I Korselva kan anadrom fisk vandre opp til Korsfossen ca. 400 meter nedstrøms det planlagte kraftstasjonsområdet (se Figur 4-3). I Kvalsundelva (hovedelva), kan laks, sjørøret og sjørøye gå helt opp til Nedre Neverjordvatnet (Peder Hansen, pers. medd.). Kvalsundelva, med Korselva, er vurdert til å ha "lite påvirkede bestander" av alle tre arter anadrom laksefisk. Anadrom strekning i Korselva og i Kvalsundelva, er vurdert til å ha gode gyte- og oppvekstforhold. Den rapporterte fangststatistikken fra Kvalsundelva begrenser seg til ca. 44 kg og noen kg sjørøret (2012 tall). Det forekommer ingen fangststatistikk i laksereisteret fra verken Kvalsundelva eller Korselva (<http://lakseregister.fylkesmannen.no>).

I de øvre delene av Korselvas nedbørsfelt er det bestander av innlandsrøye. Både i Suololuoppal og i Nedre Saltvatn er det bestander av relativt småvokst røye (Samlet plan for vassdrag, Kvalsund og Peder Hansen, pers. medd). Disse områdene blir ikke berørt av tiltakene. I prosjektområdet, mellom inntaksdam og Korsfossen er det dominans av småvokst elvelevende ørret (Peder Hansen, pers. medd.).

Det er ikke registrert områder for storørret, ål eller elvemusling på prosjektstrekningen. Det er ikke påvist elvemusling i regionen. Den nærmeste lokaliteten for elvemusling er i Pasvikelva i Øst-Finnmark eller i Lysbotnvassdraget i Troms fylke (www.gint.no). Det foreligger få registreringer av ål i regionen. Den nærmeste observasjonen er i Hammerfest kommune. Ålen vandrer ofte til lavereliggende næringsrike vann. Fjellvannene i vassdraget er ikke næringsrike, og Korselva vurderes til å ha liten verdi for ål.

Både Korselva og Kvalsundelva er gitt svært god økologisk tilstand i vann-nett. Det forventes at vannlokaliteten vil nå miljømålene for vanddirektivet (vann-nett.no)

Det er noe variasjon i vannhastighet på prosjektstrekningen. Korselva renner over berggrunn som forvitrer lett og avgir næringsstoffer. Dette tilfredsstiller habitatkrav til flere organismegrupper. Det forekommer ikke kunnskap om øvrig ferskvannsfauna i vassdraget.

Korselva har middels verdi for akvatisk miljø.

4.5 Konklusjon, verdi

Terrestrisk miljø

Det ble registrert tre viktige naturtyper i prosjektets influensområde på befaring, bekkekløft (middels verdi), fossespurtsone (liten til middels verdi) og kalkrike områder i fjellet (middels verdi). I tillegg forekommer Naturtypen elveløp, som er rødlista (NT). Det foreligger én rødlisteregistrering i prosjektets influensområde i artskart. Kadaver tatt av gaupe (VU) er registrert i 2013. I tillegg er det kjent at jerv (EN) forekommer i området på streif. To rødlista fuglearter ble registrert på egen befaring, strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT). Influensområdet inngår i jaktområdet til en skjermet kritisk truet art. Naturforholdene i tiltaksområdet er varierende og vegetasjonen likeledes. Det finnes bl.a. områder med rikt artsmangfold. Vegetasjonen er preget av den rike berggrunnens forvitningsgrad. Det anses å være et visst potensial for forekomster av sjeldne og truede lav-, mose-, - og karplantearter tilknyttet fuktige og kalkrike miljøer langs elva. Det finnes generelt vanlige viltarter representative for regionen i området.

Korselva kraftverk

Prosjektets influensområde har middels verdi for terrestrisk biologisk mangfold.

| Verdivurdering terrestrisk miljø | | |
|----------------------------------|---------|------|
| Liten | Middels | Stor |
| • | | |

Akvatisk miljø

Det vandrer anadrom laks, ørret og røye opp til Korsfossen i Korselva, ca. 400 meter nedstrøms planlagt kraftstasjon. Stasjonær ørret finnes på hele den berørte strekningen. Det er ikke registrert områder for storørret, ål eller elvemusling.

Prosjektområdet har middels verdi for akvatisk biologisk mangfold.

| Verdivurdering akvatisk miljø | | |
|-------------------------------|---------|------|
| Liten | Middels | Stor |
| • | | |

Ettersom det ikke er spesielle lokaliteter med større verdi enn andre innen prosjektområdet, er det ikke laget et eget verdikart over influensområdet.

5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang og konsekvens

Rødlistearter er omtalt og omfangs- og konsekvensvurdert inn under terrestrisk og akvatisk miljø.

Terrestrisk miljø

Etablering av inntaksområde, kraftstasjon i dagen, nett-tilkobling og permanent adkomstvei til kraftstasjon, etablering av permanent massedeponi og etablering av rørtrasé, vil føre til beslaglegging av areal. I tillegg vil tunnelen kreve at masser deponeres. Influensområdet er leveområde for en rekke dyrearter, og økt aktivitet og støy i området kan gi en skremseffekt på fugl, rødlistede store rovdyr og annet vilt i anleggsperioden. Artenes bruk av området forventes tidvis å endres. Etter anleggsperiodens slutt forventes det at dyrene vil bruke området tilnærmet slik som i dag.

Vannveien er planlagt delvis som tunnel (1200 m) og nedfylte rør (1600 m) frem til kraftstasjon i dagen. Tunnel forventes å påvirke naturmiljøet i ubetydelig grad. Dersom det er sprekkesoner i berggrunnen kan vann fra terrenget over lekker inn i tunnelen, men dette er umulig å fastslå i denne fasen. Planlagt rørgate vil gå gjennom områder med rike vegetasjonstyper, som reinrosehei. Ved nedgraving av rør er det vanlig å beregne at et belte på 30 meters bredde blir berørt. Etter planene skal ca. 60 % av vannveien gå som nedgravde rør. Selv om berggrunnen er rik på plantenæring vil revegeteringen av klimatiske årsaker være forholdsvis lang i dette området. Vannveien vil ikke påvirke fossesprutsone eller bekkekløften nedstrøms Korsfossen.

Etablering av inntak vil ikke medføre damkonstruksjoner, men kun et neddykket inntak med sperrerist og lukehus i vannkanten. Eksisterende vannspeil på kote 225 forutsettes opprettholdt uten å bygge terskel på utløp, dvs. vannspeilet vil i større grad ligge der det gjør i dag ved liten vannføring. Inngrepet vurderes å ha liten betydning for biologisk mangfold.

Kraftstasjonen er planlagt på en liten flate ned mot elva oppstrøms Korsfossen. Stasjonen vil i seg selv få et areal på ca. 100 km². Det må videre påregnes et areal som blir påvirket utenfor selve bygningen. En kraftstasjon kan gi en del støy fra utløpskanal og lufteventiler. Det er planlagt benyttet en Pelton-turbin og en Francis-turbin. Disse kan avgi noe støy. Generelt skjer en tilvenning til monotone lyder over tid, og elva i seg selv støyer også en del. Støy forventes ikke å påvirke fauna i vesentlig grad. Kraftstasjonen vil ha liten negativ påvirkning på biologisk mangfold.

I forbindelse med utbyggingen skal det anlegges permanent vei inn til kraftstasjon. Opp til inntaket skal hovedsakelig vanntraséen bli benyttet til transport. Veien opp til kraftstasjonen skal krysse Korselva oppstrøms grustaket, men det skal ikke anlegges bru. Transporten på sommeren skal derfor skje ved at man kjører over elvebunnen. Ned mot kraftstasjonen vil veien gå ned den bratte lia mot bekkekløfta. Veien vil påvirke bekkekløften i liten grad. I denne lia er det rik vegetasjon, men det er ingen bergvegger som er spesielt interessante for rødlista lavararter. Det regnes med et ca. 15 - 20 m bredt ryddebelte i anleggsperioden. Etter anleggsperioden vil terrenget ved siden av adkomstveien gradvis gro til og inngrepet vil bli mindre synlig. Det vil likevel ta lang tid før tresjiktet er grodd til igjen. Veien som er planlagt i forbindelse med utbyggingen vil ha liten til middels negativ effekt på biologisk mangfold.

Nettilknytningen vil skje via en ca. 3500 meter lang jordkabel. Traséen forventes å ha ubetydelig påvirkning på biologisk mangfold for terrestrisk miljø i prosjektets influensområde.

Korselva kraftverk

Langs kommunal vei ned mot Kvalsund vil ikke jordkabel påvirke biologisk mangfold. Jordkabelen legges parallelt med eksisterende vei.

Det planlegges å etablere et permanent massedeponi i området rundt tunnelåpningen. Deponiområdet vil være på ca. 10 daa og romme ca. 25 000 m³ masse. Det er ikke registrert områder av særlig biologisk verdi i området. Området består hovedsakelig av ordinær fjellvegetasjon (gress, lyg og urter). Vegetasjonsdekket er tynt. Det forventes at bunnvegetasjonen vil komme opp etter at anleggsarbeidet er ferdig og opprinnelig doppdekke er lagt tilbake. Etersom vegetasjonen i området består av tynn fjellvegetasjon vil det ta noe tid.

Utbygging vil føre til redusert vannføring på prosjektstrekningen det meste av året. Figur 2-3 og Figur 2-4 viser situasjonen før og etter utbygging i et tørt og et middels år, og det blir da normalt med redusert vannføring store deler av vekstsesongen. Den reduserte vannføringen i elva mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjon vil være mest merkbar ved midlere vannføringer. Ved spesielt lave vannføringer, vil alt vannet gå i elva, og ved flommer vil det som overstiger kraftverkets slukeevne bli sluppet i elva.

Redusert vannføring kan føre til mikroklimatiske endringer som mindre luftfuktighet. Redusert vannføring kan derfor påvirke fuktighetskrevende flora ved elvebredden negativt, og det kan forventes en vridning mot mer tørketolerante arter langs elva. Graden av hvor mye fuktighet/minstevannføring som kreves varierer mellom arter, i tillegg til at kunnskapen om dette er begrenset (se for eksempel Evju m. fl. 2011, Flatberg m. fl. 2006, Gaarder og Melby 2008). For Korselva vil areal for fuktighetskrevende lav og mose ved foss bli redusert. Det er et visst potensial for sjeldne kryptogamer langs elva. Flere fuktighetskrevende arter er påvist. Elva går for det meste i et forholdsvis åpent gjel med god ventilasjon. Bergene er forholdsvis skurte av isgang. Endringene vil derfor trolig ikke bli så store for vegetasjon langs elva. Store flommer vil fortsatt gå (noe redusert) i elva, og dette vil opprettholde erosjon og forhindre gjengroing.

Strandsnipa plasserer reir i grop i tilknytning til skog/vegetasjon, og er mindre kresen i valg av biotop så lenge det er i tilknytning til elv eller innsjø. Dette gjør arten lite sårbar for de vannføringsendringer som er planlagt.

Den kritisk trua skjermete arten som bruker prosjektets influensområde som jaktområde kan bli forstyrret under prosjektets anleggsfase, men vil trolig ikke bli påvirket under driftsfasen.

Korselva kraftverk forventes å gi liten negativ påvirkning. Når verdien for terrestrisk miljø er middels gir dette middels til liten negativ konsekvens.

Akvatisk miljø

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring mellom det planlagte inntaket og kraftstasjonsområdet. Redusert vannføring vil påvirke all fisk og annen ferskvannsfauna mellom inntak og kraftstasjon negativt ettersom leveområdene reduseres. Redusert vannføring mellom inntaksområdet og kraftstasjonen kan bl.a. medføre redusert produksjon av ørret. Dette har først og fremst sammenheng med redusert næringstilgang på grunn av lengre perioder med redusert vannføring i elva. Det er kjent at lavvannføringer både sommer og vinter er flaskehals for fiskeproduksjon i vassdrag. Den øverste delen av prosjektområdet består av tre tjern og fisk og akvatisk liv påvirkes her i mindre grad enn om det hadde vært en ren elvestrekning.

I utgangspunktet vil ikke redusert vannføring på prosjektstrekning påvirke anadrom strekning i Korselva og Kvalsundelva nedstrøms kraftstasjonen. Unntaket er ved eventuelle stopp i kraftstasjonen. I slike situasjoner vil vannføringen gå ned til minstevannføring også nedstrøms kraftstasjonen. Dette vil gjelde helt til vannet som går i overløp over inntaket, kommer ned til

Korselva kraftverk

den anadrome strekningen. Dersom vannføringen er stor når uhellet skjer, vil fallet i vannføring og vannstand skje så raskt at ungfisk blir liggende igjen på tørt land (stranding).

Også i situasjoner når vannføringen faller til et nivå hvor kraftverket må stanse (under minste slukeevne), vil det bli en liten dropp i vannføring nedstrøms kraftstasjonen. I dette prosjektet er minste slukeevne svært lav på grunn av at det skal installeres to turbiner i kraftverket. Slike situasjoner vil derfor ikke bli spesielt negative for fisk nedstrøms kraftstasjonen.

For ferskvannsinvertebrater vil redusert vannføring kunne gi en forskyvning av artsgrupper, slik at strømkrevende arter fortregnes i enkelte områder, til fordel for mer strømtolerante arter. Etterundersøkelser av små kraftverk med minstevannføring, har imidlertid vist at artsdiversiteten for en stor del opprettholdes i utbygde elver, men at antallet individer blir redusert som følge av mindre vanddekt areal (Bremnes mfl 2010).

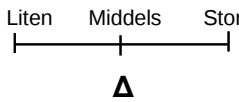
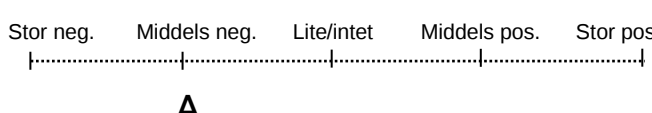
Prosjektet vil ikke komme i konflikt med områder av verdi for ål, storørret eller elvemusling.

Det er kjent at tunneldrift kan øke mulighetene for forurensing av elva, som igjen er til skade for biologiske verdier i elva. Tunneldrift i denne typen fjell kan også medføre komplikasjon i forhold til avrenning, siden fjellet lett kan løse seg opp og bli "grøtete". Det er også generelt høy pH i avløpsvann fra tunnelanlegg, og bergartene rundt prosjektstrekningen kan gi skarpe kanter på sprengningspartiklene. Det må derfor etableres slamavskiller/sedimentasjonsbasseng og pH-justerende tiltak i forbindelse med tunnelarbeidene (se forutsatte avbøtende tiltak). Partikler som evt. avsettes i kulper nedover elveløpet vil bli vasket ut ved høye vannføringer.

Ved etablering av jordkabel under elva, vil dette medføre noe partikkeldannelse i elva. Dette vil gjelde for anleggsperioden og være kortvarig. Dette vil ikke ha noen konsekvens for fisk.

Korselva kraftverk forventes å gi middels negativ påvirkning på akvatisk miljø, og dermed middels negativ konsekvens.

Tabell 5 Oppsummeringsskjema

| Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter | Vurdering |
|--|---|
| <p>På prosjektstrekningen finner en både vann, fosser, stryk og rolige elvepartier. Vegetasjonen er generelt variert. Noen områder er svært rike, mens andre er mer ordinære. Det er registrert tre viktige naturtyper, bekkekløft (middels verdi), kalkrike områder i fjellet (middels verdi) og fossesprutsone (middels verdi). Det er tidligere registrert én rødlisteart i influensområdet, gaupe (VU-sårbar). Det er også kjent at tilstedeværelse av jerv (EN-sterkt truet) forekommer i området. På befarings ble de rødlista fugleartene strandsnipe (NT-nært truet) og fiskemåke (NT) observert. Det er også kjent at den rødlista fuglearten storlom (NT) hekker i nærliggende vann. Det er registrert en skjernet rødlistet art i området. Arten bruker området som jaktområde. Det anses som et visst potensiale for fuktlopende rødlistede lav- og mosearter. Prosjektet inngår i leveområder for flere ordinære viltarter. Tamrein beiter også i området. Området nedstrøms Korsfossen, ca. 400 meter nedstrøms planlagt kraftstasjonsområde, inngår i anadrom strekning og det finnes varierende bestander av laks, sjørørret og sjørøye her. Stasjonær ørret finnes i elva, på prosjektstrekning. Det er ikke registrert forekomst av ål eller elvemusling i vassdraget.</p> | <p>Liten Middels Stor</p>  |
| <p>Datagrunnlag: Egne undersøkelser 11.7.2007, i tillegg til kommunikasjon med Fylkesmannen i Finnmark, kjentfolk og bruk av oppslagsverk, litteratur og nasjonale databaser.</p> | <p>Kvalitet: God</p> |
| Beskrivelse av mulige virkninger og konfliktpotensial | Samlet vurdering |
| <p>Inntak ved kt 225. Vannvei som tunnel (1200 m) og nedgravde rør (1600 m) til kraftstasjon på kote 69. Jordkabel (1 km). Middelvannføring: 3,15 m³/s. Maksimal slukeevne: 245 % av mid.vannføring. Minste slukeevne: 0,13 m³/s. Minstevannføring: 0,64 m³/s sommer og 0,16 m³/s vinter. Én Peltonturbin og én Francisturbin.</p> <p>Påvirkningens omfang: Gjennomføring av det planlagte prosjektet vil føre til beslaglegging av areal, og spesielt under anleggsfasen vil menneskelig tilstedeværelse føre til endring i dyrs bruk av området. Vannveien legges i tunnel og nedgravde rør, og vil kreve mindre hogst av bjørkeskog. Veibygging og massedeponi vil påvirke noe av samme typen skog og naturtypen kalkrike områder i fjellet. Vannføring reduseres betydelig store deler av året. Det vil kunne påvirke nærliggende flora noe. Mindre vannføring vil påvirke fisk og ferskvannsinvertebrater negativt. Ved vanlig drift vil ikke anadrome arter bli påvirket av tiltaket, men utfall av kraftstasjonen kan medføre midlertidig vannstandsændring på anadrom strekning.</p> <p>Stor neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stor pos.</p>  | <p>Middels negativ konsekvens</p> |

6 Avbøtende tiltak

Forutsatte avbøtende tiltak

Minstevannføring

Minstevannføring tilsvarende 5-persentil sommer (ca. 0,64 m³/s) og 5-persentil vinter (0,16 m³/s) er foreslått sluppet om sommeren (1. juni – 31. aug.) og vinteren (1. sept. – 31. mai). 5-persentilen er den vannføringen som underskrides 5 % av tiden. De valgte minstevannføringsnivåene er basert på hydrologiske beregninger og vurdering av vannmerke i Neverdalselva (Kvalsundelva). Siden vassdraget har en del fosser og stryk, som har betydning for landskapsbildet, og at det finnes en bestand av ørret i elva, er det grunnlag for at det skal være slipp av minstevannføring hele året. Ved å benytte 5 % - nivå for både vintersesong og sommersesong, unngår man at nivået på lavvannføringen endres som følge av utbyggingen.

Tilpasning av traséer

En form for avbøtende tiltak som kan ha betydning for bl.a. biologisk mangfold, er at det tas hensyn under stikking av eksakte traséer for vannvei og vei. Dette må imidlertid avgjøres i detaljprosjektering av tiltaket.

Opprydding og revegetering

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet, kan gi uønskede effekter for det biologiske mangfoldet. Traséene skal derfor ikke tilsåes med ordinær gressfrøblending, men bli revegetert av den naturlige flora på stedet. For å få vegetasjonen til å etableres raskere, vil man forsøke å ta vare på vekstlaget og avdekningsmassene under anleggsperioden på en slik måte at de kan legges tilbake ved tildekking av vannveien.

Slamavskiller og pH-justeringer

Det må etableres slamavskiller i forbindelse med tunnelarbeidene. Erfaringsvis krever tunneldrift slike tiltak for å hindre kontaminering av elven. Slamavskilleren/sedimentasjonsbassenget vil ikke kreve vesentlig inngrep i terrenget og må fjernes ved anleggets slutt. Det må søkes Fylkesmannen om tillatelse til utslipp av rensesprosessvann.

Mulige tiltak

Omløpsventil

Som beskrevet i kap. 5.1. kan det oppstå episoder med stranding av fisk ved uforutsette utfall i kraftstasjonen. Dette kan ha betydelig negativ påvirkning på ungfiskproduksjonen i Korselva nedstrøms kraftstasjonen. For å redusere risikoen for at slike episoder skal oppstå, kan det settes en omløpsventil i kraftstasjonen som åpnes dersom kraftverket skulle stanse uplanlagt. Det vil ikke være nødvendig at denne har like stor kapasitet som kraftverkets maksimale slukeevne for å unngå større skader på fisken. Elveløpet er imidlertid relativt bredt og grunt på deler av strekningen ned mot samløpet med Neverdalselva. En omløpsventil med kapasitet på 50 % av maksimal slukeevne (tilsvarende middelvannføring) vil være tilstrekkelig.

7 Usikkerhet

Registreringssikkerhet

Registreringsarbeidet for terrestrisk miljø ble gjennomført 11.juli 2007, som regnes for et godt befaringsstidspunkt for vegetasjon. Tidspunktet er bra for å kunne fange opp de viktigste vegetasjonstrekkene og naturtypene i et område.

Tidspunktet er godt for registrering av fuglelivet i området. En vil kunne danne seg ett godt inntrykk av fuglelivet gjennom observasjoner og variasjon av naturtyper.

Kryptogamfloraen i elvas nærområde ble undersøkt. Prøvene ble tatt fra utvalgte lokaliteter som dekker spesielle habitatkrav til fuktavhengige kryptogamarter. På prøvetakningslokaliteten var det forholdsvis åpent og god ventilasjon. Berget var blankskurt av isgang. Det er et visst potensial for rødlista kryptogame i prosjektets influensområde.

Det er ikke mulig å kartlegge i en 100 metersone fra alle deler av tiltaket innenfor forsvarlige rammer og befaringsstid for et småkraftprosjekt. Det vurderes imidlertid heller ikke å være nødvendig i prosjektet på grunn av terrengets beskaffenhet.

Usikkerhet i verdi

Naturtypeverdi baseres på en skjønnsmessig vurdering etter kriterier gitt i Håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007, nå Miljødirektoratet). Dette medfører derfor ofte en viss usikkerhet.

Usikkerhet i påvirkningens omfang

Det er liten usikkerhet knyttet til påvirkning av de tekniske inngrepene. Virkningene av de hydrologiske endringene er mer usikre. Det er lite kunnskap om ulike arters toleranse for redusert fuktighet, og det er også usikkert, i hvor stor grad elva bidrar til fuktig lokalklima i omgivelsene.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Konsekvensen er en funksjon av verdivurdering og påvirkningens omfang. Det er rom for å justere denne glidende skalaen skjønnsmessig. I dette tilfellet er usikkerhetene i verdi og omfang forholdsvis små, og konklusjonen vedrørende konsekvensgrad vurderes dermed også å ha forholdsvis liten grad av usikkerhet.

8 Referanser

8.1 Muntlige kilder/brev

Geir Østereng. Fylkesmannen i Finnmark. Seksjonsleder. Bidratt med informasjon om biologiske verdier i området.

Vegar Bakkestuen. Forsker. Universitetet i Oslo: Naturhistorisk museum - Seksjon for forskning og samlinger. Oversendt kart for bioklimatisk soneinndeling (samme som benyttes i ny Norsk Rødliste for naturtyper (Lindegaard og Henriksen 2011)).

Peder Hansen, grunneier, har gitt informasjon om vilt og fisk.

8.2 Litteratur

Bremnes, T., Saltveit, S.j. og Brittain, J. 2010. Bunndyr og småkraft./: Frilund, G. (red) Etterundersøkelser ved små kraftverk. Miljøbasert vannføring: rapport 2-2010.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11, 2. utgave 2000.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15.

Direktoratet for naturforvaltning, 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2.utgave 2006 – oppdatert 2007.

Evju, M., Hassel, K., Hagen, D. & Erikstad, L. 2011. Småkraftverk og sjeldne moser og lav. Kunnskap og kunnskapsmangler. – NINA Rapport 696. 33 s.

Flatberg, K.I., Blom, H.H., Hassel, K. & Økland, R.H. 2006. Moser. Anthocerophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. I Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). Norsk rødliste 2006.

Fremstad, E. og Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4.

Fremstad, E., 1997. Vegetasjonstyper i Norge. Norsk institutt for naturforskning, NINA Temahefte 12.

Foucard, T. 2001. Svenska skorplavar och svampar som växer på dem. Interpublishing, Stockholm. 392 sider.

Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008. Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2008: 20. 78 s

Korbøl, A., Kjellevold, D. og Selboe O.-K., 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. NVE, Veileder 3-2009

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard og Henriksen 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. Veileder 2-2005.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010a. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 1-2010.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010b. Konesjonshandsaming av vasskraftsaker. Rettleiar for utarbeiding av meldingar, konsekvensutgreiingar og søknader. Veileder 3-2010.

Korselva kraftverk

Statens Vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok nr. 140.

8.3 Databaser og andre kilder

Artsdatabanken. Artskart, <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Miljøstatus. Miljøkart. <http://www.miljostatus.no/kart>

Miljødirektoratet. Naturbase. <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Skog og Landskap. Kilden. http://skogoglandskap.no/kart/kart_mis

NGU. Berggrunnskart. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

NVE. Vann-nett Portalen. www.Vann-nett.no

NVE. NVE-Atlas. <http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>

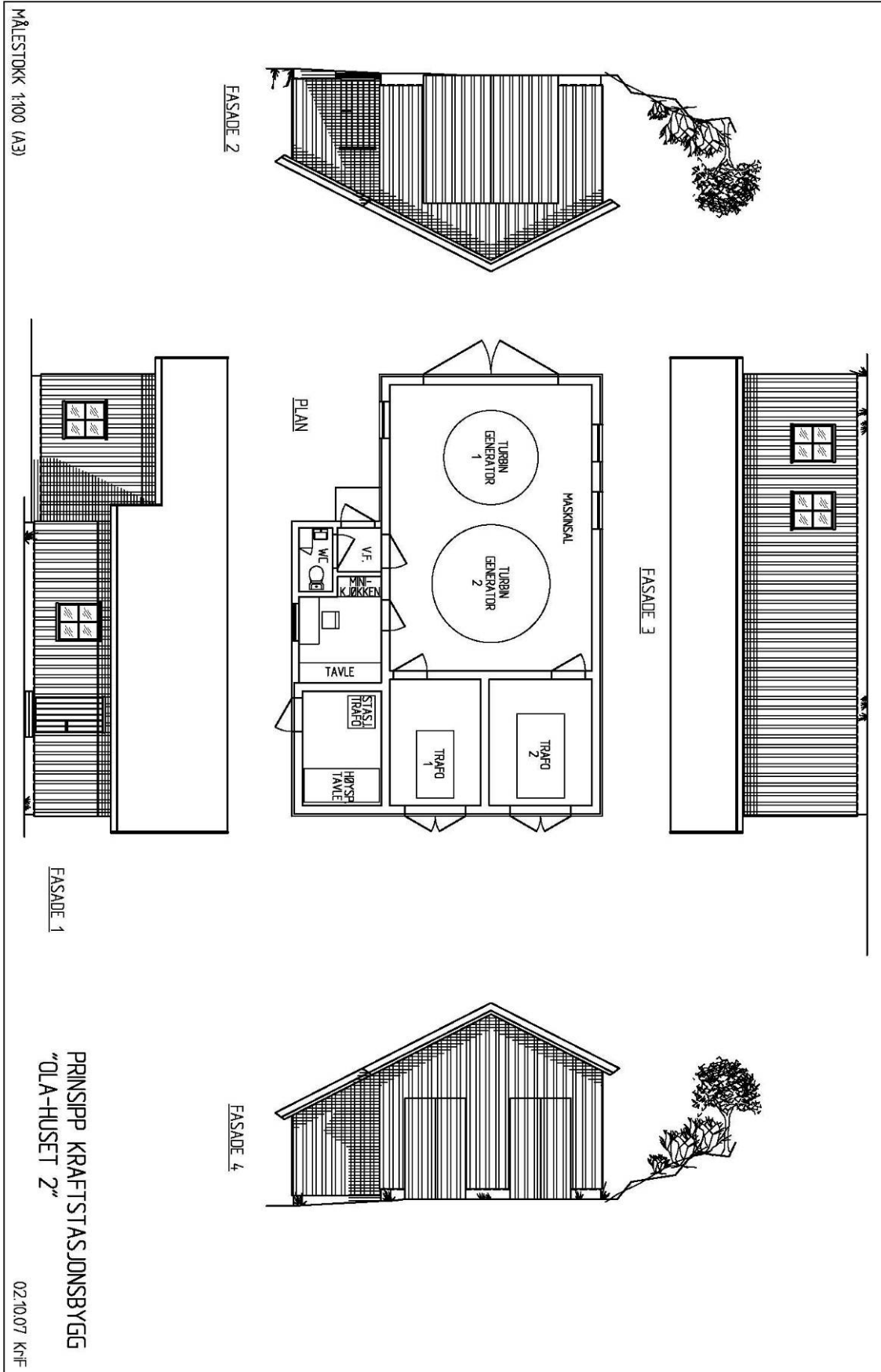
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. GiNT. Elvemuslingdatabase. www.gint.no

Vedlegg 1. Metodikk for verdisetting (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 | <ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A) | <ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B) | <ul style="list-style-type: none"> Andre områder |
| Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no | Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2006. Arter på Bern liste II Arter på Bonn liste I | Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2006. Arter som står på den regionale rødlisten. | <ul style="list-style-type: none"> Andre områder |
| Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001. | <ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". | <ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" | <ul style="list-style-type: none"> Andre områder |

VEDLEGG 10:

ILLUSTRASJON AV KRAFTVERKETS UTFORMING (EKSEMPEL)



VEDLEGG 11

PRIVATRETTSLIG AVTALE MELLOM TINFOS AS OG SIIDA
"SARA/LOGJE/SKUM" I REINBEITEDISTRIKT 22 FIETTAR, AVTALEN
ER OVERDRATT TIL FINNMARK KRAFT AS (EGET VEDLEGG FOR
NVE).