

KONSESJONSSØKNAD FOR HANSKÉJOHKA KRAFTVERK

Vassdragsnr. 206.A42



Kåfjord kommune, Troms

Utarbeidet av:



Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

15. februar 2012

SØKNAD OM TILLATELSE TIL Å BYGGE HANSKÉJOHKA KRAFTVERK I KÅFJORD KOMMUNE, TROMS FYLKE

Småkraft AS ønsker å utnytte deler av fallet i Hanskéjohka til kraftproduksjon, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- Å bygge Hanskéjohka Kraftverk som beskrevet i søknaden.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Hanskéjohka kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Det er inngått avtale med grunneier med fallrettigheter om falleie og øvrige rettigheter til å gjennomføre prosjektet

Med hilsen
Småkraft AS



Rein Husebø
Adm. dir



Martin Vangdal
Prosjektleder konsesjoner
55 12 73 46/988 30 458
martin.vangdal@smaakraft.no

Hanskéjohka Kraftverk

Søknad om konsesjon

SAMMENDRAG

Hanskéjohka kraftverk vil utnytte vannføringen fra et felt på 15 km² i Hanskéjohka og Hanskégurra i Kåfjord kommune. Kraftverket vil utnytte et fall på 525 m mellom kote 610 og kote 85 nede i Kåfjorddalen, ca. 8 km opp fra fjorden.

Hanskégurra overføres til Hanskéjohka ved et 300 m langt rør ned til inntaksdammen til kraftverket. Fra kraftverket borres det en sjakt ned til en tunnel fra dalen. Fra tunnelen blir det et nedgravd 550 m langt rør ned til kraftstasjonen.

I forbindelse med utbyggingen blir det en strekning i hovedelva på ca. 1700 m, og en strekning på ca. 300 m i Hanskegurra som får redusert vannføring

Hanskéjohka kraftverk er beregnet til å produsere 12,1 GWh i et midlere år. Med en utbygningskostnad på 52,5 mill. kr. gir dette en utbygningspris på 4,34 kr/kWh.

Tiltakshaver planlegger slippe minstevannføring totalt 100 l/s om sommeren, og ingen vannføring om vinteren. Av de 100 l/s slippes 20 l/s fra inntaksdammen til overføringen.

Det er registrert 4 prioriterte naturtyper som blir noe berørt av redusert vannføring og arealbeslag/rydding av skog og kratt. Omfanget vurderes imidlertid som relativt begrenset for de alle lokalitetene. Det er registrert rødlistede arter innenfor influensområdet, og potensialet er tilstede for flere forekomster.

Hanskéjohka er på grunn av topografien lite egnet som habitat for fisk og verneverdige ferskvannsorganismer.

Deler av elva med fossefallene er synlig fra veien og andre punkt i dalen. Fallet går gjennom en stor bekkekløft og gir dermed et dramatisk inntrykk når det er flom. Redusert vannføring vil redusere elvas inntrykkstyrke. Anleggelse av inntaksdam vil være et inngrep i et fjellområde som i dag oppleves som uberørt, mens de andre tekniske inngrepene vil ligge i nede i dalen som allerede er berørt av flere inngrep som veier og noe bebyggelse. Utbyggingen vil gi et tap av inngrepsfrie naturområder på 2 km².

Noe beiteareal vil gå tapt ved bygging av vei og anleggelse av tipp, og noe skog må hogges ved bygging av kraftlinje.

Samiske interesser forventes ikke å bli berørt. Reindriftsinteresser i dalen og ved inntaket vil bli berørt av støy i anleggsfasen.

Fylke	Kommune	Gnr	Bnr
Troms	Kåfjord	25	41,45,64
Elv	Nedbørsfelt (km ²)	Inntak kote	Utløp kote
Hanskéjohka	15,0	610	85
Slukeevne maks (m ³ /s)	Slukeevne min (m ³ /s)	Installert effekt (MW)	Produksjon (GWh/år)
1,2	0,05	5,25	12,1
Utbygningspris (kr/kWh)		Utbygningskostnad (mill. kr)	
4,34		52,5	

INNHold

SAMMENDRAG	III
1 INNLEDNING	1
1.1 Om søkeren.....	1
1.2 Begrunnelse for tiltaket.....	1
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	1
1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	1
1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	2
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	4
2.1 Hoveddata	4
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ.....	5
2.3 Kostnadsoverslag	9
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	10
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold	10
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	11
2.7 Alternative utbyggingsløsninger.....	14
3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	15
3.1 Hydrologi.....	15
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	16
3.3 Grunnvann, flom og erosjon	16
3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser	16
3.5 Fisk og ferskvannsbiologi	17
3.6 Flora og fauna	17
3.7 Landskap	19
3.8 Kulturminner og kulturmiljø.....	20
3.9 Landbruk.....	21
3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	21
3.11 Brukerinteresser/friluftsliv	21
3.12 Samiske interesser	21
3.13 Reindriftsinteresser.....	21
3.14 Samfunnsmessige virkninger	21
3.15 Konsekvenser av elektriske anlegg.....	22
3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	22
3.17 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger	22
4 AVBØTENDE TILTAK	23
4.1 Generelt	23
4.2 Minstevannføring	23
4.3 Anleggstekniske innretninger	24
4.4 Vegetasjonsetablering og landskapspleie	25
4.5 Avfall og forurensning	25
5 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING.....	26
6 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	26

- VEDLEGG 0: Oversiktskart med plassering av tiltaket
- VEDLEGG 1: Oversiktskart med nedbørfelt
- VEDLEGG 2: Planskisse av kraftverket med kraftstasjon, vannvei og veier
- VEDLEGG 3: Hydrologi
- VEDLEGG 4: Foto fra området
- VEDLEGG 5: Foto av fossen ved forskjellig vannføring
- VEDLEGG 6: Oversikt over rettighetshavere
- VEDLEGG 7: INON kart
- VEDLEGG 8: E-post fra Troms kraft
- VEDLEGG 9: Miljørapport
- VEDLEGG 10: Rapport om reindrift (separat rapport)

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Småkraft AS, Postboks 7050, 5020 BERGEN
Kontaktperson: Martin Vangdal, tlf 55 12 73 46/98 83 04 58
Prosjektets navn: Hanskéjohka kraftverk

Småkraft AS er et produksjonsselskap etablert i 2002. Det eies av 4 selskap: Skagerak Kraft AS, Agder Energi AS, BKK Produksjon AS og Statkraft AS. Småkraft AS er etablert for å finansiere, bygge ut og drive små kraftverk inntil 10 MW sammen med grunneiere.

Grunneierne vil beholde eiendomsretten til fallet. Målet til Småkraft AS er å bygge ut en produksjonskapasitet på 2,5 TWh/år innen 10 år.

Tiltakshaver har inngått avtale med samtlige grunn- og fallretteiere i elven om utvikling og utbygging av Hanskéjohka kraftverk, se punkt 2.5 for en oversikt over grunn- og fallretteiere.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Hovedmålsetningen for grunneiernes samarbeid med Småkraft AS er å styrke næringsgrunnlaget på eiendommene.

Hanskéjohka kraftverk vil bidra med en årlig produksjon på 12,1 GWh ved en ytelse på 5,25 MW.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Hanskéjohka ligger i Kåfjord kommune i Troms fylke. Hanskéjohka renner sammen med Kåfjordelva ca. 8 km sør for Kåfjorden, og har vassdragsnummer 206.A42. E6 krysser Kåfjordelva ved Birtavarre nede ved fjorden. Kommunesenteret Olderdalen ligger på østsiden av Kåfjorden, ca. 25 km nord for foreslåtte Hanskéjohka kraftstasjon.

Kart med beliggenhet er vist i vedlegg 0.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Det er ingen eksisterende inngrep direkte i inntaksområdet. Det går en tursti opp på fjellet nord for inntaksområdet. Turstien benyttes hovedsaklig av lokalbefolkningen. Påvirket elvestrekning nede i dalen har vært svært preget av flomskader, men midt på 1980-tallet ble det foretatt flomforbygning i regi av NVE for å redusere skadene. Forbygningen har nå noen skader som, hvis de får utvikle seg, kan medføre indirekte skader langs foreslåtte rørtrasé.

Hanskéjohka går gjennom store grus og steinavsetninger når den kommer ned i dalen, og ved lave vannføringer forsvinner alt vann ned i grusen. På vedlegg 2 er Hanskéjohkas elvebredde stiple over en lengre strekning før den går ut i Kåfjordelva. Dette viser strekningen der elveleiet ikke har synlig vannføring i lengre perioder når det ikke er flom. Kåfjordelva vil i perioder på samme måte ikke ha synlig vannføring, noe som også vises på vedlegg 2 der alle elveløpene til Kåfjordelva er stiple. Bilde 6 viser også at vannet fra Hanskéjohka forsvinner nede ved den tilnærmet tørre Kåfjordelva, til tross for høy vannføring i Hanskéjohka.

På motsatt side av Kåfjorddalen ligger Guolasjåkka kraftverk, 80 MW, som eies av Nord-Troms kraft AS. Kraftverket utnytter tilløpet til Kåfjordelva fra magasinet Goulasjavre i sør og sidebekker oppe på fjellet i vest. Det har

tidligere vært stor aktivitet innerst i Kåfjorddalen med gruvedrift, og i dag er det en større revefarm inne i dalen.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Det er en rekke planer om småkraftverk i kommunen og regionen. Flere vassdrag i Kåfjorddalen er registrert som utnyttbare i NVEs ressurskartlegging.

Guolasjåokka kraftverk om lag 2,5 km nedstrøms utløpet av Hanskéjohka utnytter Guolasjavri som inntaksmagasin i tillegg til flere sideelver igjennom seks bekkinntak på vestsiden av Kåfjorddalen. Kåfjordelva er derfor periodevis tørrlagt på strekningen fra Guolasjavri og ned til kraftverket, og strekningen nedstrøms kraftverket preges av effektkjøring.

Kåfjordelva og Hanskéjohka er ikke tatt med i Verneplan for vassdrag, men feltet grenser mot det verna Reisavassdraget (Verneplan III) i nord/øst. Manndalselva (Verneplan I) ligger på det nærmeste 6 km vest for Hanskéjohka. Nærmeste naturvernområde er Javreoaivit naturreservat som ligger i området for Reisavassdraget.

Nedslagsfeltet til Hanskéjohka og Hanskégurra ligger høyt, og det finnes lite hydrologiske data fra tilsvarende nærliggende felt. For denne søknad er det valgt å benytte vannmerke i Manndalen som ligger ca. 5 km lenger vest. Valg av vannmerke er videre kommentert i kap. 2.2.

Det verna Reisavassdraget har en meget høy geofaglig verdi. I nedbørfeltet finnes en rekke aktive prosesser i naturlig miljø, og elva har dermed betydelig referanseverdi fluvialt. Feltet har en stor rikdom av kvartære former, og en rekke områder med spesiell interesse både for pedagogiske og forskningsmessige formål. Reisavassdragets nedbørfelt er preget av en rik og variert flora som skyldes både gradienten fra sur til baserik berggrunn og et til dels gunstig og variert klima. Vassdraget er hekkeområde for en svært mangfoldig fauna av våtmarksfugl, rovfugl, ugler og spurvfugl. De fleste fuglesamfunn som er typiske for de forskjellige regionene i landsdelen forekommer her, noe som sammen med vassdragets størrelse gjør Reisa til et av de aller rikeste fugleområdene i Nord-Norge, og blant de rikeste i landet. Reisavassdraget er også et nasjonalt laksevassdrag, med arter som blant annet laks, sjøaure, steinsmett m.fl. (NOU 1983: 42: Naturfaglige verdier og vassdragsvern).

Manndalsvassdraget har instruktive og varierte geofaglige kvaliteter som er knyttet til elveprosesser og breavsetninger. Vassdraget har biologiske kvaliteter som er lokalt og regionalt verdifulle og knyttet til vassdragsnære områder og den kalkrike berggrunnen i fjellet. Det er også store landskapskvaliteter, og området er verdifullt for friluftslivet i lokal sammenheng. I tillegg finnes en relativt stor kulturminnebestand som viser ulike samiske tilpasninger og senere tids opprinnelig seterdrift og jordbruksvirksomhet (Fylkesmannen i Troms 2000).

Selve Hanskéjohka har et relativt lite nedbørfelt, men er en del av Kåfjordvassdraget. Berggrunnen består av baserike bergarter, noe som gjenspeiles i forekomst av basekrevende arter i undersøkelsesområdet. Det er påvist flere rødlistede arter i tiltaks- og influensområdet, alle i kategori *nær truet* (NT). Det ble under feltarbeidet avgrenset en naturtypelokalitet (sørvendt berg og rasmark, bekkekløft og bergvegg, samt fossesprøytsone) med verdi A – svært viktig. Verdien er gitt ut i fra artsrikdom, forekomst av rødlistearter og potensial for flere funn. I tillegg ble det avgrenset en naturtypelokalitet (kalkrike områder i fjellet) med lokal verdi – C. Denne var noe fattigere enn hva man kanskje kan forvente av kalkrike områder i indre deler av Troms. Det er ikke

publisert resultater fra naturtypekartlegging i Kåfjord, noe som til dels vanskeliggjør en sammenligning med naturverdiene i kommunen for øvrig. Ut over dette har Hanskéjohka kvaliteter i form av topografien og selve fossen som er synlig fra veien innover i dalføret.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata

Hanskéjohka kraftverk, hoveddata

TILSIG	Hovedfelt	Overført felt
Nedbørfelt (km ²)	10,0	5,0
Årlig tilsig til inntaket (mill. m ³)	10,0	6,3
Årlig tilsig totalt felt (mill. m ³)	16,3	
Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	34,4	39,9
Middel vannføring (l/s)	316	200
Alminnelig lavvannføring inntak (l/s)	31	21
5-persentil sommer (l/s)	96	61
5-persentil vinter (l/s)	13	8
KRAFTVERK		
Inntak på kote (moh)	610	650
Avløp (moh)	85	610
Lengde på berørt elvestrekning (m)	1 400	300
Brutto fallhøyde (m)	525	
Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,60	
Slukeevne, maks. (l/s)	1 200	
Slukeevne, min. (l/s)	50	
Borret tunnel diameter (mm)	800	
Tilløpsrør diameter (mm)	700	300
Installert effekt, maks. (kW)	5 250	
Brukstid (t)	2 300	
MAGASIN		
Magasinvolum mill. m ³	0,0	0,0
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (GWh)	1,9	
Produksjon, sommer (GWh)	10,2	
Produksjon, årlig middel (GWh)	12,1	
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (mill.kr)	52,5	
Utbyggingspris (kr/kWh)	4,34	

Hanskéjohka kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR	
Ytelse (MVA)	5,5
Spenning (kV)	0,69
TRANSFORMATOR	
Ytelse (MVA)	5,75
Spenning (kV/kV)	0,69/22
NETTILKNYTNING	
Lengde (km)	0,2
Nominell spenning (kV)	22
Luftlinje	FeAl 50, 180 m

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

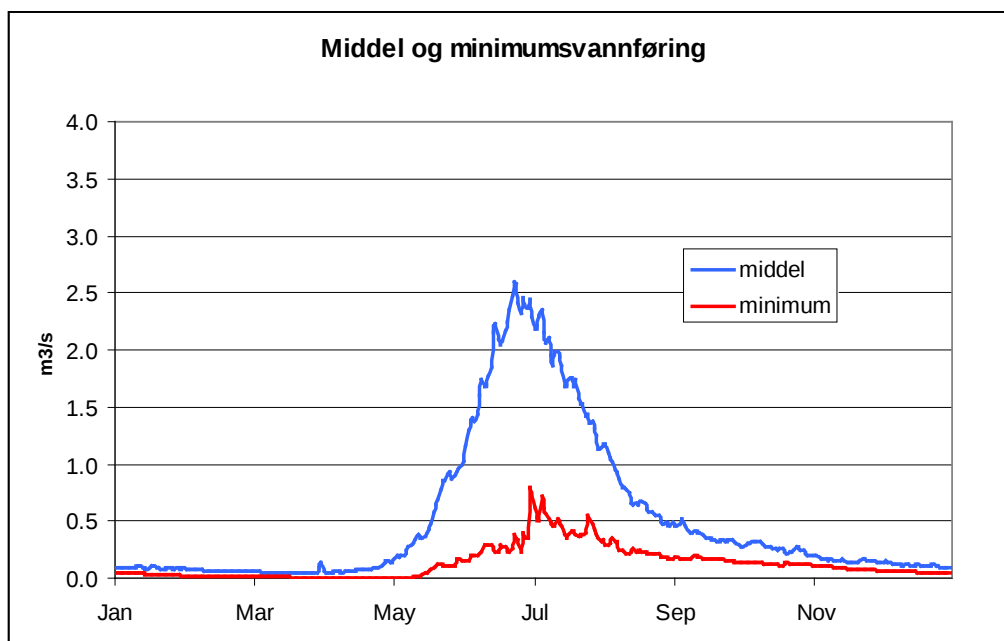
2.2.1 Hydrologi og tilsig

Hanskéjohka har et totalt nedbørfelt på 15,7 km² ned til samløpet med Kåfjordelva. Middelvannføringen i perioden 1961-1990 er beregnet til 0,53 m³/s. Ved overføring av Hanskégurra, 5 km², til Hanskéjohkas inntak blir totalt nedslagsfelt til inntaket 15 km² med en midlere vannføring på 0,52 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntakene er beregnet til totalt ca. 10 % av middelvannføringen, eller 52 l/s.

Tabellen under viser feltarealer og vannføring for Hanskéjohka

	Feltstørrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere vannføring (m ³ /s)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)
Inntak, totalt	15,0	34,4	0,516	16,3
Herav overført felt	5,0	39,9	0,200	6,3
Restfelt	0,7	20,0	0,014	0,4
Totalfelt	15,7	33,8	0,530	16,7

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



For å beskrive vannføringens variasjon over året er Vannmerke 206.3 Manndalselva (1961-1990) skalert og benyttet. Flere serier i området er vurdert, VM 206.2 i Kåfjordelva og VM 208 i Oksfjordvatn, men serien fra Manndalen ble valgt på grunn av lengde, at den ligger forholdsvis nært og har en vesentlig del av arealet over k. 500. De alternative vannmerkene har for store og lavtliggende felt til at de representerer det høytliggende feltet til Hanskégurra og Hanskéjohka. Vannmerket i Kåfjorddalen er også oppgitt å ha stor datausikkerhet.

Tabellen under viser feltarealer og vannføring for Hanskéjohka og sammenligningsstasjon.

	Inntak med overføring	Sammenligningsstasjonen
Feltstørrelse (km ²)	15,0	199
Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	34,4	32,9
Midlere vannføring (m ³ /s)	0,516	6,56
Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)	16,3	207,0

Persentiler (5%) for år, sommer og vinter er gitt i tabell nedenfor, beregnet fra valgt representativt vannmerke skalert etter avrenning i normalperioden (61-90).

TILSIG	l/s
5-persentil år	59
5-persentil sommer	157
5-persentil vinter	21

Kart som viser feltgrensene er vist i vedlegg 1.

Se vedlegg 3 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.

Det det er gjennomført måling av vannføringen i Hanskéjohka fra 8. september 2008. Oppfølging av målestasjonen foretas av Sweco Norge AS. Det er ikke lastet ned data fra loggeren siden juni 2010, og det er et relativt dårlig grunnlag for å sammenligne data med vannmerket i Manndalen. Foreløpige karakteristiske vannføringer skalert iht. VM Manndalen er:

			Målt	Skalert langtid
Gjennomsnittlig vannføring		m ³ /s	0,36	0,37
Q95	Sommer	m ³ /s	0,069	0,07
Q95	Vinter	m ³ /s	0,002	0,002
Q95	Året	m ³ /s	0,002	0,002

Tallene for lavvassføringer er betydelig lavere enn det som framkommer av beregningene fra VM 206.3 Manndalen. Måleserien er imidlertid for kort til å konkludere noe rundt lavvannføringer. Målepunktet ligger ovenfor samløpet med Hanskegurra, og representerer derfor ca. 60 % av forventet totalvannføring, noe som også indikerer 10-15% høyere middelvannføring.

2.2.2

Dam, inntak og overføring

Inntaksdam bygges på fundament av fjell, litt ovenfor fossen og stupet ned mot dalen. Det planlegges ingen reguleringer. Med en dam med høyde på ca. 4 m blir inntaksbassenget på ca. 800 m³ og vannstand i inntaksbassenget blir ca. k. 610, neddemt areal blir ca. 150 m². Dammen blir i sin helhet fundamentert på fjell. Det foreslås en betong platedam som blir ca. 15 m lang. Inntak med stengeanordning plasseres på elvens nordside, og blir ca. 1,0x3 m. Det bygges et lite treoverbygg.

Flommer vil ledes over damkrone.

Det er et alternativt damsted ca. 30 m nedstrøms for foreslåtte lokalisering. Imidlertid ligger dette svært nær fossen, og fjellforholdene er slik at det kan bli lekkasjeproblemer.

Hanskégurra, en bekk fra sydøst, vil bli overført til inntaket med et 200-250 m langt rør. Det må bygges en liten terskel i bekken, og legges et dia 250-300 mm rør fra dammen. Terskel vil bli 1-1,5 m høy og lengden knappe 5 m. Det bygges et lite inntak, ca. 1 x 1 m, med varegrind for å hindre tilstopping av røret.

Overføringsrøret blir nedgravd på hele strekningen. Deler av traséen krever sprengning av grøft.

2.2.3

Vannvei

Fra inntaket bores en ca. 550 m lang sjakt, dia. 800 mm, ned til en 520 m lang tunnel med helning 1:7 ned til dalen på k. 140. Det er regnet med montasje av ca. 500 m, dia. 700 mm, stålrør i tunnelen og ytterligere 550 m nedgravd stålrør ned til kraftstasjonen. Sett bort i fra tunnelen vil det ikke være behov for sprengning.

Grunnforholdene på rørstrekningen består av noe urmasser inn mot fjellet, mens det er grove grus elveavsetninger nedover mot kraftstasjonen. Det er en del skog i dalbunnen, og det vil derfor være behov for hogst/rydding av kratt langs rørtraséen.

Rørgata legges i foten av eksisterende flomforbygning, og vil oppta en bredde på 15 m i tillegg til flomvoll i anleggsperioden, men dette arealet vil gro igjen

uten planting/såing. Trevegetasjon i rørgatetraséen skal unngås, slik at rotsystemet ikke kommer i konflikt med rørgaten.

2.2.4

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen foreslås plassert ca. 70 m nedenfor veibrua på veien innover i Kåfjorddalen. Kraftstasjonen vil bli på ca. 80 m². Det installeres en vertikal flerstrålers Pelton med slukeevne på 1,2 m³/s og en effekt på 5,25 MW direktekoblet til en generator på 5,45 MVA. Generatorspenning vil trolig være 0,69 kV, men høyere spenning er aktuelt. Kraftstasjonen fundamenteres på løsmasser. Utløpsvannet fra kraftstasjonen ledes ut i Hanskéjohka like ved samløpet med Kåfjordelva, via en ca. 10 m lang kanal. Trafo plasseres i separat rom i kraftstasjonen.

Ved behov vil det være aktuelt med støyreducerende tiltak, som å forsyne utløpskulvert med tunge gummigardiner.

Bildet nedenfor viser et typisk utseende for Småkraft AS sine kraftstasjoner.



2.2.5

Veibygging

Det vil ikke bli bygget vei til inntak/dam da helikopter benyttes i anleggsfase for å frakte nødvendig utstyr og materiell.

Det bygges anleggsvei langs rørgaten til tunnelpåhugg, ca. 500 m i lett terreng. Vei vil ikke bli permanent traktorvei opp til påhugg. Det må bygges ca. 70 m vei fram til kraftstasjonen.

2.2.6

Kraftlinjer

Anlegget knyttes til eksisterende 22 kV kraftlinjer i Kåfjorddalen med tilknytning til Guolasjohka transformatorstasjon. Nord Troms kraftlag er netteier i det aktuelle området og høyspentanlegget bygges under deres områdekonsesjon.

Som hovedalternativ vil det bli bygget luftlinje fra kraftstasjon over til eksisterende 22 kV linje på sydsiden av dalen. Luftlinjen vil bli ca. 200 m lang,

ha en nominell spenning på 22 kV og vil ha ledere av typen FeAl 50. Den eksisterende 22 kV linjen må trolig oppgraderes fra FeAl 25 til FeAl 50, og det er tatt med anleggsbidrag til dette. Ut fra trafostasjonen er det iflg. Nettrapport ikke behov for oppgradering.

2.2.7 *Massetak og deponi*

Masser fra sprengning av tunnel, ca. 1500 m³, vil hovedsaklig bli deponert ved tunnelpåhugg, mens en liten del kan benyttes til veibygging. For øvrig vil det kun være behov for mindre masseforflyttinger i forbindelse med byggingen av rørgaten og overføringen på fjellet.

Masse fra boring av sjakt, 400 m³, vil i sin helhet bli benyttet i veibygging og som omfyllingsmasse til nedgravd rør.

For øvrig vil alle gravemasser bli benyttet ved tilbakefylling langs rør og rundt kraftstasjonen.

2.2.8 *Kjøremønster og drift av kraftverket*

Ettersom kraftverket ikke får reguleringsmagasin, vil aggregatet kjøres etter tilsigsforholdene ved inntaket. Anlegget vil derfor gå på det til enhver tid tilgjengelige tilsig. Når tilgjengelig vannføring i elva blir lavere enn ca. 4 % av turbinslukeevne (ca. 50 l/s) vil turbinen stoppes, og vannet slippes over dammen.

2.3 **Kostnadsoverslag**

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen. Overslaget er basert på prisnivå 4.kv. 2010. Helikoptertransport er inkludert i delsummer.

Hanskéjohka Kraftverk	(mill. NOK)
Reguleringsanlegg	0,0
Overføringsanlegg m/dam	1.3
Inntak og dam	1.8
Driftsvannveger	21.7
Kraftstasjon. Bygg	1.7
Kraftstasjon. Maskin/elektro	14,4
Kraftlinje/anleggsbidrag	0.9
Transportanlegg	0.1
Div. tiltak	0.0
Uforutsett 10%	4,1
Planlegging. Administrasjon 8%	3.6
Finansiering og avrunding	2.9
Total kostnad	52,5

Antatt byggetid er ca. 18 måneder.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.4.1 Kraftproduksjon

- Ved full utbygging vil midlere årlig produksjon være på ca. 12,1 GWh/år, med slipping av til sammen 100 l/s i perioden 15. mai til 15. september (sommer) og ingen minstevannføring resten av året.

	Sommer	Vinter	Årlig
Med min. vf 100l/s sommer.	10,2	1,9	12.1
Med min. vf 160 l/s sommer og 20 l/s vinter	9,7	1,5	11,2
Uten min. vf.	11,2	1,9	13.1

Bidraget fra overført felt er ca. 4,2 GWh/år.

Produksjonsmessige konsekvenser av alternative minstevannføringer er referert i kap. 4.2.

2.4.2 Prosjektøkonomi

- Kraftverket vil gi en viktig inntekt til grunneiere og dessuten eiers kommune gjennom skatteinntekter.
- Andre umiddelbare fordeler vil først og fremst være sysselsettingsgevinst i utbygningsperioden.
- Kraftverket vil dessuten bidra til nasjonal kraftoppdekning.

Utbyggingskostnadene for Hanskéjohka Kraftverk er beregnet til 44,9 mill. kr. Det forventes ikke at det må betales anleggsbidrag til netteier, Nord Troms Kraftlag (se vedlegg 8).

2.4.3 Ulemper

- Ulemper ved utbyggingen kan kort summeres ved at deler av anlegget ligger i urørt fjellterreng.
- Kraftverket påvirker den markerte fossen like nedstrøms dam, mens elvestrekningen nedover mot veien består av grove grusmasser der vannet forsvinner i grusmassene ved lave vannføringer, slik at en minstevannføring på 100-200 l/s neppe vil være synlig nedenfor fjellet. Elven nedenfor fjellfoten er ikke å betrakte som et viktig landskapselement.
- To prioriterte naturtyper blir berørt.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

2.5.1 Arealbruk

Pga at anlegget oppe på fjellet må gjennomføres med små anleggsmaskiner (transportable med helikopter) vil inngrepsområdene bli redusert til et minimum. Inngrep fra vannveien vil også bli relativt beskjedne da vesentlig deler av vannvei blir i fjell.

Tabell 1. Arealbeslag i da.

Komponent	Permanent	Midlertidig (som tillegg)
Rørtrase	2,5	1,5
Rigg og tipp områder	0,8	2,0
Neddemt område	1,0	
Dammer og inntak	0,8	1,0
Overføring	0,0	1,0
Kraftstasjon	0,5	1,0
Veger	2,5	2,0
Kraftlinje	1,0	1,0
Totalt	21,5	9,5

2.5.2

Eiendomsforhold

Hjemmelshavere er angitt i tabell nedenfor.

Alle berørte rettigheter ligger i Kåfjord kommune.

G.nr.	B.nr.	Hjemmelshavere pr. 2005
25	41	Sigurd Monsen
25	45	Tordis Monsen og Oddvar Monsen
25	64	Julius Gundersen

2.6

Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1

Kommuneplan

Tiltaks- og influensområdet er i Kåfjord kommuneplan avsatt som LNF-område. En konsesjon etter plan- og bygningsloven gir ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk etter PBL, og det må derfor søkes dispensasjon fra Kommuneplanen hvis konsesjon gis.

2.6.2

Samlet plan for vassdrag

I Samlet Plan er det vurdert et prosjekt med noe større fall, overføring av et betydelig nabofelt fra nord, og en total ytelse på 21 MW. En slik utbygging vil komme i konflikt med samiske interesser og anses derfor ikke som et relevant alternativ til omsøkte utbygging.

2.6.3

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet.

2.6.4

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke del av et nasjonalt laksevassdrag.

2.6.5 Evt. andre planer eller beskyttede områder

Det er ingen andre planer eller beskyttede områder i feltet og tiltaksområdet til Hanskéjohka.

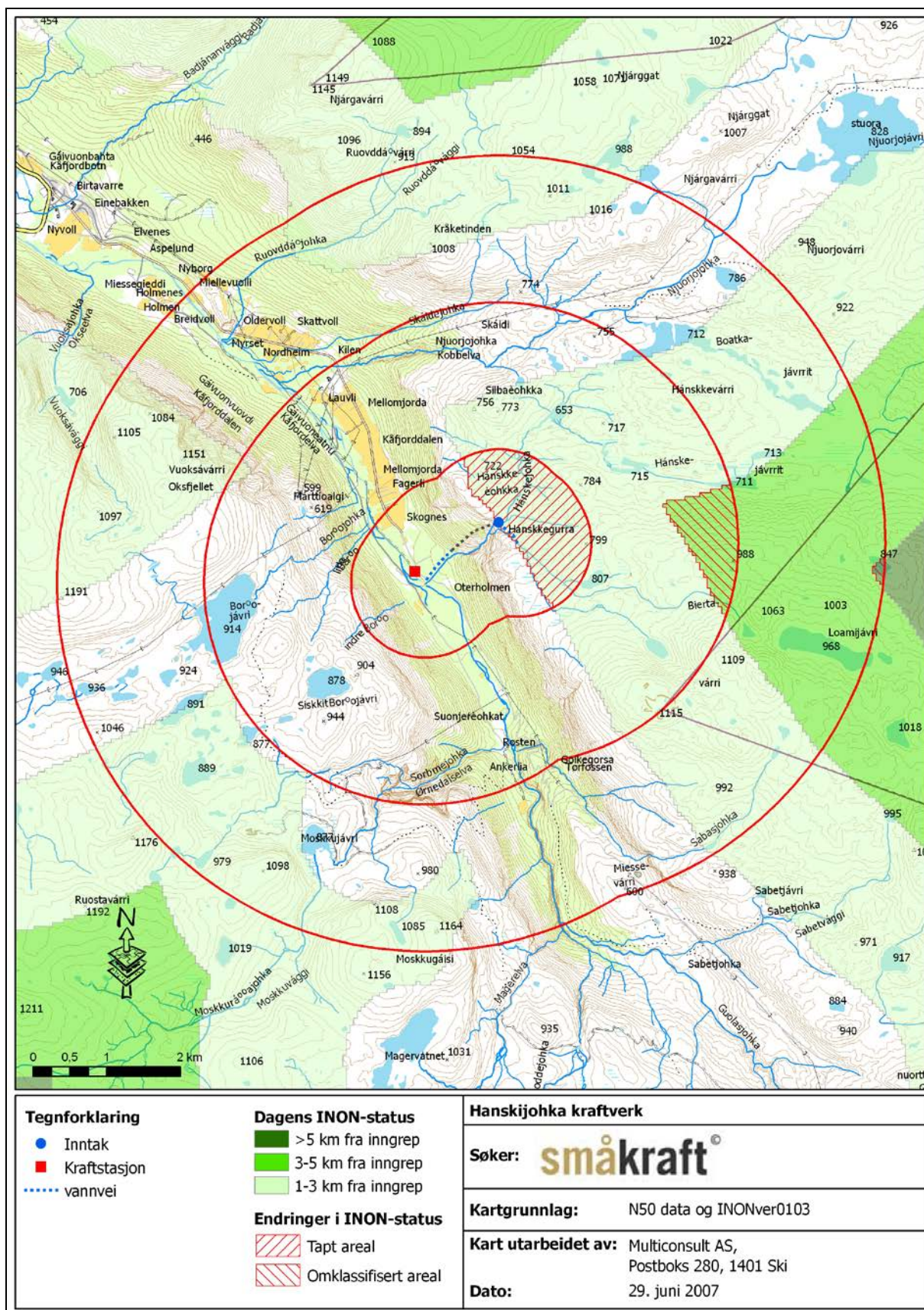
2.6.6 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Prosjektet medfører noe tap av inngrepsfrie soner, ettersom inntaket ligger akkurat innenfor sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).

Tap og omklassifisering er vist i tabellen under og illustrert i påfølgende kart.

INON sone	Avstand til tyngre tekniske inngrep	Tap ved utbygging	Omklassifisering ved utbygging	Netto endring
Inngrepsfri sone 2	1-3 km	- 2,0 km ²	-	- 1,03 km ²
Inngrepsfri sone 1	3-5 km	0,0 km ²	- 0,97 km ²	- 0,93 km ²
Villmarksprege områder	> 5 km	0,0 km ²	- 0,04 km ²	- 0,04 km ²
Sum		- 2,0 km ²	- 1,01 km ²	- 2,0 km ²

¹ Begrepet omklassifisering innebærer at arealet i for eksempel inngrepsfri sone 1 (3-5 km) går over til inngrepsfri sone 2 (1-3 km).



2.7 **Alternative utbyggingsløsninger**

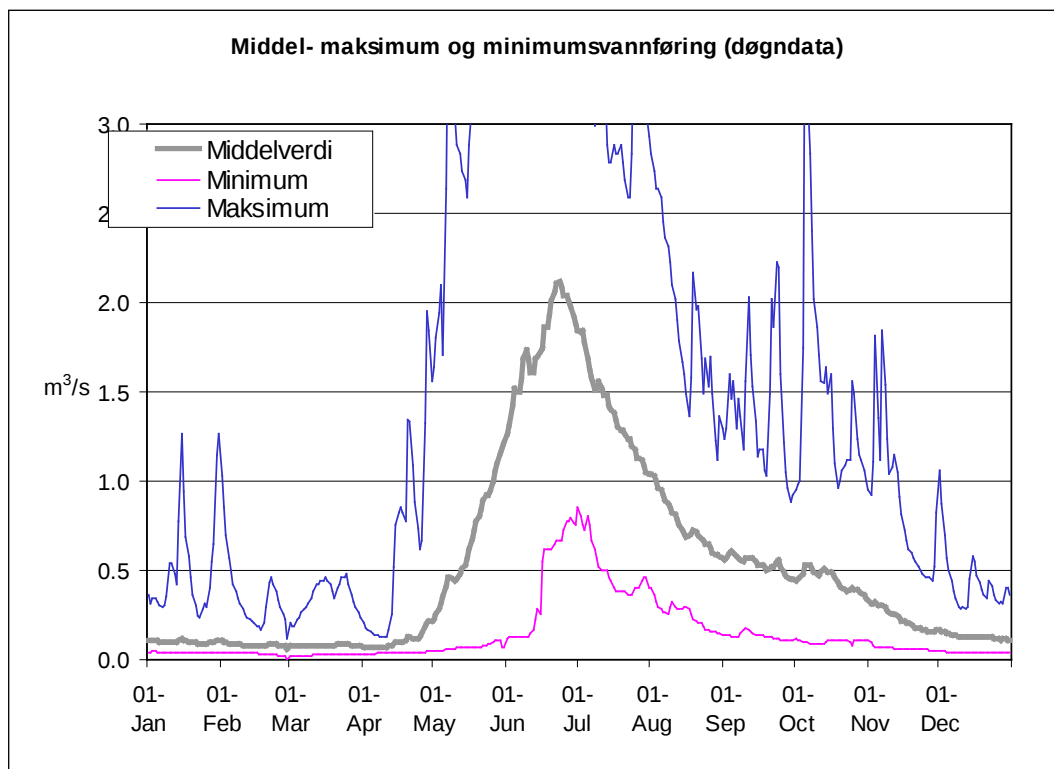
En utbygging av Hanskéjohka kraftverk uten overføringen fra Hanskégurra er mulig, men vurdert til å bli et betydelig dårligere prosjekt, grunnet høye tilriggingskostnader og dyre sjakt- og tunnelarbeider med høye kostnader som øker svært lite på grunn av overføringen og økt vannmengde.

Det er sett på et alternativt damsted ca. 30 m nedstrøms for foreslåtte lokalisering. Imidlertid ligger dette svært nær fossen, og fjellforholdene er slik at det kan bli lekkasjeproblemer.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Vannføring i Hanskéjohka er preget av høy vannføring utover størstedelen av sommeren, og normalt svært lav vintervannføring som vist i figur nedenfor.



Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og kraftstasjonen. På denne strekningen vil vannføringen bli vesentlig redusert. Utenom flomperioden vil vannføring i den avledete strekningen bestå av vannføring fra restfeltet ved kraftstasjonen, pluss minstevannføring sluppet fra inntaksdammen, i middel 110 l/s.

Vannføringen vil ikke bli vesentlig påvirket i byggefasen.

Vannføring over året i Hanskéjohka er vist i figurer i vedlegg 3. Disse viser bl.a. vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år og med minstevannføring på 100 l/s i sommersesongen.

Alminnelig lavvannføring ved inntakene er beregnet til totalt ca. 10 % av middelvannføringen, eller 52 l/s. Persentiler (5%) for år, sommer og vinter er gitt i tabell nedenfor, beregnet fra valgt representativt vannmerke skalert etter avrenning i normalperioden (61- 90).

TILSIG	l/s
5-persentil år	59
5-persentil sommer	157
5-persentil vinter	21

Antall dager med vannføring større og mindre enn turbinslukeevne er beregnet som vist i tabell nedenfor. Tallene tar hensyn til minstevannføring på 100 l/s i sommersesong.

	Tørt år (1994)	Middels år (1976)	Vått år (2000)
Antall dager større enn største slukeevne + minstevannføring	27	87	68
Antall dager mindre enn minste slukeevne + minstevannføring	92	60	0

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektet har ingen reguleringsmagasin, og dermed er det ikke forventet noen vesentlige endringer i is og vanntemperatur. Det vil derfor ikke være risiko for frostrøyk eller isproblemer (for eksempel isgang). Det gjelder både byggefasen og driftsfasen.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Ettersom vannføringen mellom inntaket og kraftverket vil bli betydelig redusert, kan det forventes at grunnvannstanden synker noe. Elva går med relativt jevnt stort fall, men kan nok ha betydning på grunnvannsnivået i området langs elva nedenfor fjellskrenten. Grunnvannsressursene utnyttes ikke i dag.

Kraftverket har en marginal positiv virkning for flom og erosjon langsetter bekken når stasjonen kommer i drift, men stasjonens slukeevne er liten i forhold til flomvannføringer.

Det har vært mange flommer som har gitt betydelig erosjon langs elva nede i dalen. Hanskéjohka er forbygd fra foten av fjellet og ned mot veien i dalen.

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er registrert en lokalitet av naturtypen *bekkekløft og bergvegg* i Hanskéjohka. Denne er stor, variert og artsrik med flere rødlisteartene hengepiggrø og grannsildre (begge *nær truet*) knyttet til noe ulike miljøer. Potensialet for tilstedeværelse av andre rødlistearter av både karplanter og moser er stort. Noen av plantesamfunnene er knyttet til fuktig klima, og vil bli negativt påvirket ved redusert vannføring. Imidlertid bidrar også snøsmelting og gunstig topografi i kløfta til å opprettholde fuktigheten. Det foreligger ingen indikasjoner på at de rødlistede og antatt mest kravfulle artene er spesielt knyttet til elva og fossrøyken, og redusert vannføring vil trolig få marginal betydning for endring av artsmangfoldet.

Inntaksområdet og overføringstraséen ligger i en lokalitet som under tvil er avgrenset som naturtypen *kalkrike områder i fjellet* av lokal verdi. Arealbeslaget her vurderes å medføre et relativt lite omfang.

Naturtypen *gråor-heggeskog* er registrert langs nedre del av elva og rørgatetraseen. Her er det tidligere registrert taigaseigsopp og grånende seigsopp (begge NT). Lokaliteten vil bli påvirket i forbindelse med rydding av trær og kratt for å legge ned rørgata. En om lag 15 m bred sone må hogges i anleggsfasen, mens i driftsfasen må en om lag 5 m bred sone holdes fri for større trær.

Kraftstasjon og utløpskanalen fra denne vil komme innenfor en annen gråor-heggeskogslokalitet langs Kåfjordelva. Imidlertid kommer inngrepet helt i ytterkant av skogen ned mot Hanskejohka, og omfanget vurderes som begrenset.

Det finnes rødlistede rovdyr knyttet til tiltaks- og influensområdet, som ikke forventes å bli vesentlig berørt av en utbygging. Imidlertid er det potensial for klippehekkende rovfugl nær elva, og det kan ikke utelukkes at støy og økt ferdsel i forbindelse med anleggsarbeid kan medføre en negativ konsekvens for disse dersom arbeidet utføres i hekketiden. Det bør derfor kartlegges om det foregår hekking her.

Tiltaket vil medføre et lite tap av INON-areal og omklassifisering av villmarksprega områder.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)**. Dersom rovfugl hekker nær elva kan imidlertid konsekvensen bli større som følge av forstyrrelser i anleggsfasen.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Hanskejohka har trolig ingen vesentlig betydning for anadrom fisk. Det meste av tiltaks- og influensområdet er på grunn av fosser, stryk og tidvis marginal vannføring lite egnet som habitat for fisk og verneverdige ferskvannsorganismer. Tiltaket vurderes å få **ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)**.

3.6 Flora og fauna

Generelt dominerer det alpine floraelementet, med et betydelig antall fjellplanter helt ned i dalbunnen, og bare sparsomme varmekjære trekk. Enkelte noe varmekjære arter opptrer likevel nederst i den sørvestvendte lia, som markjordbær, osp, hengeaks og hengepiggrø (NT). Floraen er til dels ganske artsrik, dels som en følge av noe varierte miljøer med relativt rik berggrunn. Noen tydelige østlige eller vestlige trekk i floraen ble ikke registrert.

Dalbunnen har en del eldre, glissen gråorskog på grove løsmasser, som er tydelig preget av husdyrbeite (lite omfattende nå, men må ha vært mye hardere tidligere) der noe nitrofile arter som stornesle og sølvbunke er typiske i feltsjiktet. Elva er litt flomforbygd på elvesletta, men har igjen noe plass å bevege seg på, og blant grus og småstein vokser ulike fjellplanter som gulsildre, fjellsyre og skredarve. Også på forbygningen på vestsiden av elva står det spredt med fjellplanter, og bl.a. ble det funnet noe grannarve, jøkularve (sparsom) og jervrapp inn mot bergrota. I oreskogen i nedre del langs elva er det tidligere registrert taigaseigsopp og grånende seigsopp (begge NT)

Inn under bergrota er det innslag av saueheller-samfunn med bl.a. noe hengepiggrø (NT) og her ble også bl.a. marinøkkel funnet nær elva. I den nedre delen av lia er der relativt tørr bjørkeskog med et tydelig lågurtinnslag i floraen, bl.a. arter som markjordbær, hengeaks og teiebær, samt litt småvokst osp.

Oppover i kløfta er det på vestsiden store rasmarker. Deler er stabilisert med småvokst lauvskog eller heipreget vegetasjon, men det er også store arealer med ustabil, vegetasjonsløs ur og rasløp. Floraen er stedvis ganske artsrik med en lang rekke kalkkrevende fjellplanter. Foruten reinrose, omfatter dette bl.a. skredarve, rynkevier, fjellkjærebloss, flekkmure, setermjelt, reinmjelt, bergveronika, kantlyng, bergstarr og fjellkattfot. I den rasmarkspregede

skogen er det en del høgstauder, inkludert myskegras, gulmjelt (sparsom), vendelrot, fjellforglemmegei, rødsildre, knoppsildre, grønnkurle (sparsom), fjellmarinøkkel (ett funn), furuvintergrønn (sparsom). Under noen store steinblokker ble bl.a. fjellkveke og skredrublom funnet. Bergfrue forekommer også på steinblokker litt oppe i lia, mens issøleie ble påvist sparsomt på berg ned mot elva.

Langs elva opp mot nedre foss og på østsiden av elva er vegetasjonen noe fuktigere. Enkelte partier har snøleiepreg og/eller markert fosserøykpåvirkning. Av arter herfra kan nevnes gulsildre, rødsildre, knoppsildre, tuesildre, snøsildre, grannsildre (NT), hårstarr, dubbestarr, reinrose, fjelltettegras, fjellsnelle, berg-/skredrublom, rynkevier, jåblom og snøsøte.

Av moser ble stort sett bare vanlige arter som ulike nikkemoser, kildemoser og gråmoser observert, med unntak av den nokså sjeldne (men ikke rødlistede) alpine arten *Plagiobryum demissum* og den basekrevende fjellklokkemose (*Encalypta alpina*).

Vegetasjonen opp mot øvre foss ble bare betraktet på avstand med kikkert, da terrenget ble vurdert for usikkert å ferdes i (ustabilt og skifrig materiale). Det virket gjennomgående noe fattigere, men rikere partier kan på ingen måte utelukkes.

Inntaksområdet ligger i et flatt område med rabbevegetasjon. Spredte forekomster av reinrose og arter som svarttopp indikerer noe baserik grunn. I bunnsjiktet finnes mer mose enn lav; feltsjiktet er dominert av vedplanter (krekling, musøre) og urter (reinrose, fjellsmelle, svarttopp); og vegetasjonen kan karakteriseres som reinrosehei. I utkantene finnes fattig lesidevegetasjon med blålyng og blåbær. I bekkefarene til Hanskegurra lå det ennå snø på befaringsstidspunktet. I bergsprekker ned mot elva vokser arter som ballblom, rosenrot, svarttopp, knoppsildre og fjellpyrd.

Det foreligger ingen registreringer av viltlokaliteter i området i Naturbasen, og det ble ikke gjort noen avgrensninger under feltarbeidet. Nedre og øvre del av tiltaksområdet er tamreinbeite. Nedre del av tiltaksområdet ligger nær bolighus hvor det er en viss ferdsel. Verdien for fauna er derfor mer begrenset her. Oppover herfra er liden bratt, og elveløpet er preget av bratt og rasutsatt terreng.

Av **hjortevilt** finnes elg i Kåfjord. **Rovdyr** er representert ved gaupe (i skogen i dalsidene), jerv (i fjellet), rev, mink, røyskatt og snømus, i tillegg til at oter skal finnes i Kåfjord uten at grunneier har observert det nær Hanskéjohka. Bjørn forekommer på streif, men grunneier opplyser å ikke ha registrert arten nær det planlagte tiltaket. Av **gnagere** finnes vånd og lemen (Margit Gundersen, pers. medd.). Det vil også finnes andre vanlige arter av smågnagere i influensområdet.

Av **fugl** så er rypebestanden i følge grunneier god i fjellet. Det er et potensial for klippehekkende rovfugl i fjellveggene, og fjellvåk ble observert under feltarbeidet. Det er uvisst om arten hekker her. Ellers opplyses det fra grunneier om vanlige arter som kjøttmeis, blåmeis, gråspurv, gulspurv og rødstrupe i dette området, samt at fossefall skal leve lenger inne i dalføret. Innenfor naturtypelokaliteten "Kåfjorddalen sør" er det registrert et særlig rikt fugleliv med mye spurvefugl. Arter som kan nevnes er gråtrost, gråfluesnapper, svarthvit fluesnapper, sivspurv, løvsanger og gulsanger. Lokaliteten har stort potensial for dvergspett som er sterkt knyttet til naturtypen.

3.7 Landskap

Hanskéjohka er en relativt liten elv, men har et bratt fall igjennom en stor bekkekløft som øker den landskapsmessige verdien. Se vedlegg 4 for bilder av tiltaksområdet.

Tiltaket vil medføre redusert vannføring som reduserer inntrykksstyrken av elva. Anleggelse av inntaksdam vil være et godt synlig inngrep i fjellområdet som i dag er uten tyngre tekniske inngrep; mens tippen som anlegges nede i dalen vil være godt synlig, men likevel av mindre betydning på grunn av eksisterende inngrep.

Kraftstasjonen blir liggende på nedsiden av, men lett synlig fra veien innover Kårfjorddalen.

Prosjektet medfører noe tap av inngrepsfrie soner, ettersom inntaket ligger akkurat innenfor sone 2. Se avsnitt 2.6.6 for oversikt over tapte og omklassifiserte arealer.

Tiltaket vurderes å få **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for landskap.

Under er det vist to bilder av høy og lav vannføring i fossen rett nedstrøms inntaket, henholdsvis 5 m³/s (øverste bilde) og 0,3 – 0,4 m³/s (nederste bilde). Det tredje bildet viser Hanskéjohka 6. mai 2011, før snøen har smeltet bort.





3.8

Kulturminner og kulturmiljø

Det er etter foreliggende opplysninger ingen automatisk fredede eller andre registrerte kulturminner innenfor tiltaks- og influensområdet. Dalen er betydelig kulturpåvirket igjennom beiting, mens bekkekløfta synes upåvirket. Tiltaket vurderes å ha **ubetydelig konsekvens (0) for kulturminner og kulturmiljø**.

3.9 Landbruk

Det finnes ikke dyrka mark innenfor tiltaks- og influensområdet, men det er et beiteområde for sau og geit i kraftstasjonsområdet og for sau i området ved planlagt inntaksdam. Noe beitemark vil gå tapt ved anleggelse av vei opp til tunnelinnslaget. Inntaksdammen vil være et beskjedent inngrep i fjellbeitet, og det anlegges ingen veier i dette området. Tiltaket vurderes å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for landbruk.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen uttak av vann, og tiltaket forventes ikke å redusere vannkvaliteten i særlig grad. Tiltaket vurderes å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.

3.11 Brukerinteresser/friluftsliv

Tiltaks- og influensområdet ligger for det meste i brattlendt og delvis uframkommelig terreng hvor potensialet for friluftsliv er begrenset. Det går imidlertid noe turisttrafikk forbi Hanskéjohka mot en canyon lenger inn i Kåfjorddalen som vil kunne merke resultatet av redusert vannføring. Øvre del av tiltaket griper inn i et fjellområde med gode tur-, jakt- og fiskemuligheter. Toppen av bekkekløfta kan tenkes å være et interessant utkikkspunkt for turgåere. Inntaksdammen og redusert vannføring vil redusere områdets opplevelseskvalitet noe. Tiltaket vurderes å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for brukerinteresser/friluftsliv.

3.12 Samiske interesser

Det foreligger ingen opplysninger om samiske kulturminner eller andre interesser knyttet til området. Sametinget befarte området i 2009 uten å finne automatisk fredete samiske kulturminner. Ut i fra dagens kunnskap om området vurderes konsekvensen av tiltaket som **ubetydelig (0)**.

3.13 Reindriftsinteresser

Kåfjorddalen er vår- og sommerbeite for Skarfvaggi reinbeitedistrikt, mens området ved inntaket inngår i vår- og høstbeitet til Cohkolat reinbeitedistrikt. Her er det også mulig kalvingsområde. Tiltaket vil ikke medføre vesentlig reduksjon av reinbeite innen tiltaks- eller influensområdet. Støy i anleggsfasen og fra kraftstasjonen anses som eneste mulig negative konsekvens ved at reinen skyr området med støykilden. Tiltaket vurderes å ha **ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)** for reindriftsinteresser.

En samlet utredning i forhold til reindriftsnæringen for Hanskéjohka og ti andre småkraftprosjekter innenfor Cohkolat reinbeitedistrikt konkluderte med at kraftverket slik det er planlagt trolig ikke ville medføre negative effekter for reinen dersom det tas hensyn til reindriften i anleggsperioden.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

En investering i Hanskéjohka kraftverk, med en kostnadsramme på kr 44,9 millioner vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. En Masteroppgave utført ved Landbrukshøyskolen i Ås 2006 har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapningen i en kommune ved bygging av

småkraftverk. På bakgrunn av undersøkelsen anslås den samlede lokale verdiskapningen for Hanskéjohka kraftverk til å være i området 45-60 mill kr.

Dette vil være varekjøp, tjenester, servicetjenester og arbeidsplasser som en direkte følge av utbyggingen og driften rundt anlegget. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet varer i ca. 18 måneder og vil gi rundt 10 arbeidsplasser i anleggsperioden, og inntil 1 årsverk som følge av daglig drift og vedlikehold.

Det viktigste aspektet her er at de lokale grunneierne vil få falleie fra prosjektet. Med den lave lønnsomheten i dagens landbruk og mangel på nyetablering i distrikts-Norge vil denne formen for næringsutvikling kunne stimulere til ny optimisme i området. Dette vil hindre fraflytting, kunne stimulere til tilflytting, i tillegg til at både kulturlandskap og bygningsmasse i området kan vedlikeholdes med midler fra prosjektet i fremtiden.

Grunneierne er bosatt i Kåfjord kommune. Dette medfører at 13,2 % av skatteinntektene fra grunneiernes fallrettsleie vil gå til kommunene samtidig som fylkeskommunen og staten får 14,8 %.

Kåfjord kommune har innført eiendomsskatt på næringsbygg, noe som medfører at de vil motta 0,7 % av liknet prosjektverdi hvert år. For det første året vil dette medføre ei eiendomsskatt på 0,38 mill.kr direkte til kommunen.

Iht. Lokal Energiutredning 2007 ligger energiforbruket i Kåfjord kommune på ca. 32,5 GWh/år, og forventes å være stabilt i flere år framover. Det er i dag kun ett kraftverk i kommunen, Guolasjokka kraftverk på 80 MW, som utnytter fallet fra Guolajavri innerst i Kåfjorddalen. Kraftverket har sitt utløp i Kåfjordelva ca. 2 km nedstrøms for utløpet av Hanskéjohka kraftverk.

3.15 Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje i Kåfjorddalen via en 180 m lang luftlinje fra kraftstasjonen. Det forventes få konsekvenser av dette ut over noe fare for fugl.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Oppdemmet volum bak inntaksdam er svært beskjedent, men et dambrudd vil gi en dambruddsbølge som kan gi noe erosjon nedover mot veien og Kåfjordelva.

Rørbrudd vil kunne gi betydelige lokale erosjonsskader langs rørgaten og betydelige skader på veien innover Kåfjorddalen.

3.17 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Ingen alternative utbyggingsløsninger foreligger.

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Avbøtende tiltak er kommentert i detalj i Vedlegg 9.

4.2 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Hanskéjohka med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannsføring (skala fra 0 til +++)

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold	++
Fisk og ferskvannsbiologi	+
Landskap	++
Kulturminner/kulturmiljø	0
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+(+)
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	0

Behovet for minstevannsføring er knyttet til de fuktkrevene samfunnene i bekkekløfta samt til verdien av Hanskéjohka for landskap og friluftsliv. Selv om snøsmelting og topografiske forhold trolig gir vegetasjonen mye av fuktigheten den trenger, vil en minstevannsføring spesielt etter snøsmelting og i de tørreste periodene av året bedre kunne sikre overlevelse. Det samme behovet vil ikke være tilstede utenfor vekstsesongen. Minstevannsføring vil også opprettholde en viss produksjon av bunndyr. For landskap og friluftsliv vil en minstevannsføring opprettholde en del av bekkekløftas verdi.

Behovet for montering av omløpsventil i kraftverket vil avhenge av videre forvaltning av den anadrome stammen i Kåfjordelva. Dersom det settes opp en vandringssperre ved Guolasjåkka kraftverk, vil en sikring av vannføringen på strekningen mellom Hanskéjohka og Guolasjåkka være av mindre betydning. Nedstrøms Guolasjåkka kraftverk vil vannføringen trolig være tilstrekkelig for fisken selv om vannføringen fra Hanskéjohka uteblir i et tidsrom inntil vannet strømmer over inntaksdammen. Dersom det ikke settes opp en

vandringssperre, og fisken fremdeles kan vandre forbi utløpet av Hanskéjohka, kan en driftsstans medføre noe økt fare for stranding på denne strekningen. Imidlertid er det et problem også i dag at fisk vandrer opp på høye vannføringen, og blir fanget når vannføringen minsker.

Det planlegges minstevannføring tilnærmet 5-persentilet i sommerhalvåret. Dette er om lag det dobbelte av alminnelig lavvannføring, og en femtedel av middelvannføringen. Med dette er det trolig at noe av den fuktkrevende vegetasjonen vil kunne bevares og en viss produksjon av bunndyr kunne opprettholdes.

Behovet for minstevannføring vinterstid vurderes som langt mindre, ut i fra at elva i dag har svært lav vintervannføring.

Slipping av foreslåtte minstevannføring på 100 l/s i sommersesongen 15. mai til 15. sept. medfører et produksjonstap på 0,94 GWh/år.

Produksjonenspotensiale med varierende minstevannsføring er sammenlignet i tabellen under (GWh/år):

Minstevannføring (l/s)		Årsproduksjon
Sommer	Vinter	GWh
0	0	13.08
100	0	12.14
100	20	11.69
150	20	11.23
200	50	10.26

4.3 Anleggstekniske innretninger

Hele tiltaket er i forhold til prosjektet i Samla Plan og NVEs ressurskartlegging flyttet ned for å unngå påvirkning av reinbeiteområder.

Dam og treoverbygg over stengeanordningen bør utformes slik at de i størst mulig grad passer inn i terrenget. Konstruksjonen bør ha en mørk farge for å være minst mulig synlig.

Det kan være aktuelt med støyreduserende tiltak. Nedenfor er det listet opp en del forslag til tiltak. For mer detaljert beskrivelse henvises det til NVEs oppdragsrapport nr. 10A: Støy i små vannkraftverk (2006).

- Tung tett bygningskonstruksjon i både vegger og tak.
- Tung tett dørkonstruksjon med gode tettelisten og god tilpasning.
- Vinduer med tykke glass med stort glassmellomrom og god tetting.
- All ventilasjon bør skje via gode lydfeller, både på innløp og utløp.
- Avløpstunnel forsynes med tunge gummigardiner ned mot vannet og/eller lydabsorbent i tunneltaket.

Legging av rør bør utføres med omhu slik at en unngår skjemmende sår i terrenget. Det bør også sørges for at rørgatetraseen gjøres så smal som mulig, og at det øverste toppdekket tas vare på og legges tilbake for mest mulig å unngå synlige spor. Det anbefales også sørges for beplantning av nederste del av rørgatetraseen.

Tippmasse fra tunnelarbeid blir i mest mulig grad benyttet til bygging av atkomstveien til kraftstasjonsområdet. Det anbefales ikke at det anlegges en tipp for deponering av overskuddsmasse i den bratte bekkekløfta, men at

overflødig masse kjøres vekk og deponeres lengre nede i området ved elva. Utformingen av tippen bør være slik at den i størst mulig grad harmoniserer med terrengformene rundt. Tipper kan tilrettelegges for revegetering blant annet ved påkjøring av masser for å holde på vann og vekstjord på toppen.

Det anbefales at veiene nede i dalen lages så smale som mulig.

4.4 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. I dette tiltaket fjerner bruk av tunnel/sjakt behovet for revegetering nedover fjellsiden. Det vil imidlertid være behov for vegetasjonsetablering i rørgatetraseen nede i dalen og oppe ved inntaket. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Eventuell såing og planting bør utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonssløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Nedre del av rørgaten som graves ned ligger i dalbunnen med lav høyde over havet i gråorskog som er lite beiteutsatt. Forholdene ligger derved godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. Trevegetasjon i rørgatetraseen må unngås, da rotsystemet kan komme i konflikt med rørgaten. Inntaket ligger med større høyde over havet, og vegetasjonen her er mer sårbar.

4.5 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig

oppdydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitærløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff skal lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre må det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

5 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Det bør kartlegges om det hekker rovfugl som kongeørn og fjellvåk i fjellsiden nærmest Hanskéjohka. Dersom en art som er sårbar for forstyrrelse hekker her, bør anleggsarbeidet tilpasses slik at man unngår støy og økt ferdsel i hekketiden.

Det er vurdert å være potensial for funn av flere rødlistede arter i området. Dette er primært innenfor den allerede avgrensede lokaliteten av sørvendte berg og rasmark, og hovedsakelig da i områder som er ulendte og vanskelig tilgjengelige. Dette gjør at man ikke gir en anbefaling om oppfølgende undersøkelser av floraen.

6 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Følgende informasjon er benyttet:

- NVE Atlas
- Hydrologiske vannmerkedata fra NVE.
- Økonomiske kart og M 711-kart fra Statens kartverk
- NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk (1/2005)
- NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk (2/2005)
- Kommunal reguleringsplan
- NVEs oppdragsrapport nr. 10A: Støy i små vannkraftverk (2006)

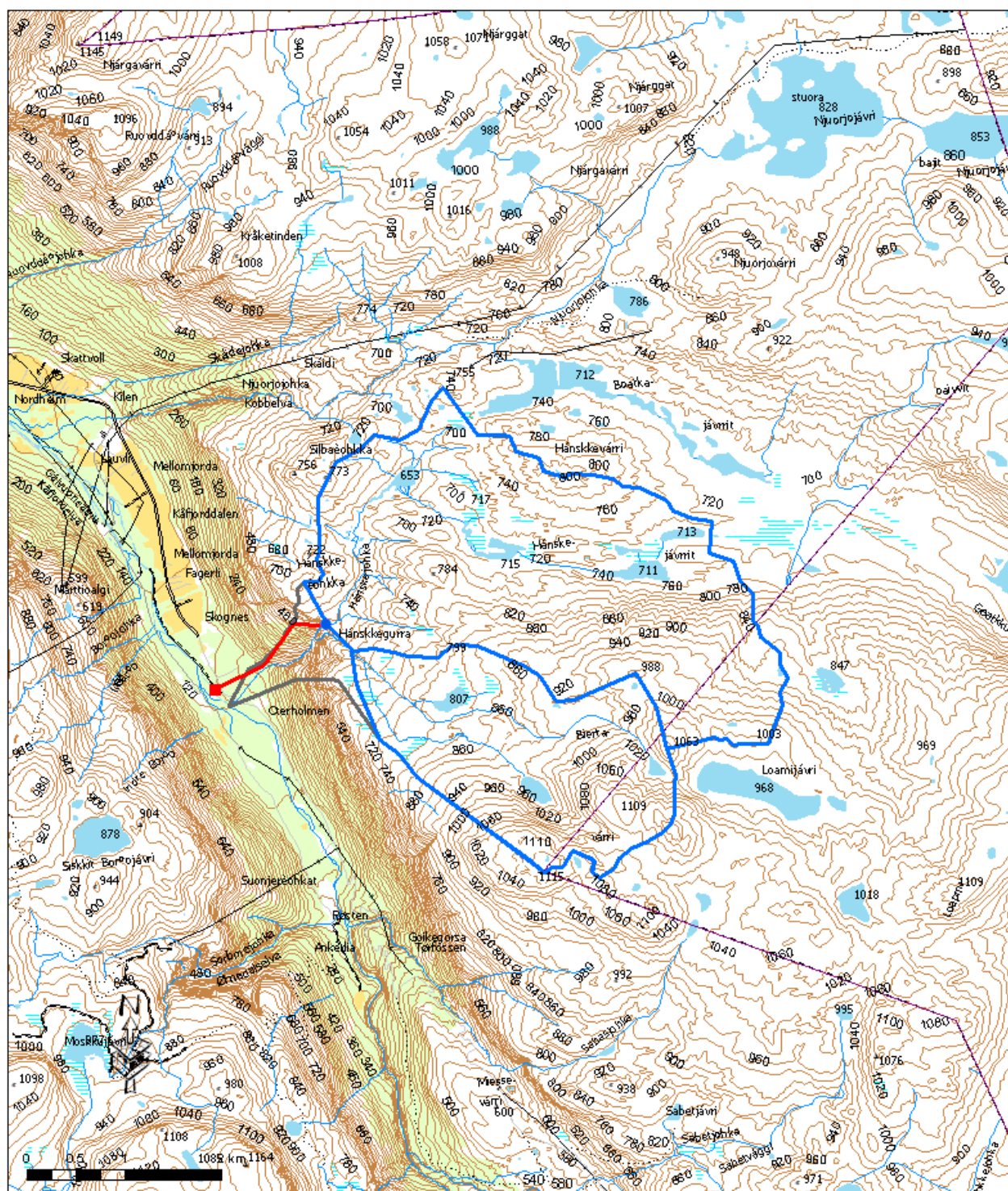
Muntlige kilder:

Sigurd Monsen, grunneier

Referanser for Miljøvurdering er gitt i Vedlegg 9.

The map displays the northernmost part of Norway, highlighting the administrative boundaries of various districts. Key cities and towns are marked with dots and labeled. The map also shows the coastline, major water bodies like the Arctic Ocean (Norskehavet), and the Arctic Circle. A red dot indicates the location of Hanskéjohka, with a line pointing to a text box labeled 'Hanskéjohka'.

VEDLEGG 1: Oversiktskart med nedbørfelt



Tegnforklaring

- Inntak
- Kraftstasjon
- vannvei
- Nedbørfelt inntak
- Restfelt

Hanskijohka kraftverk

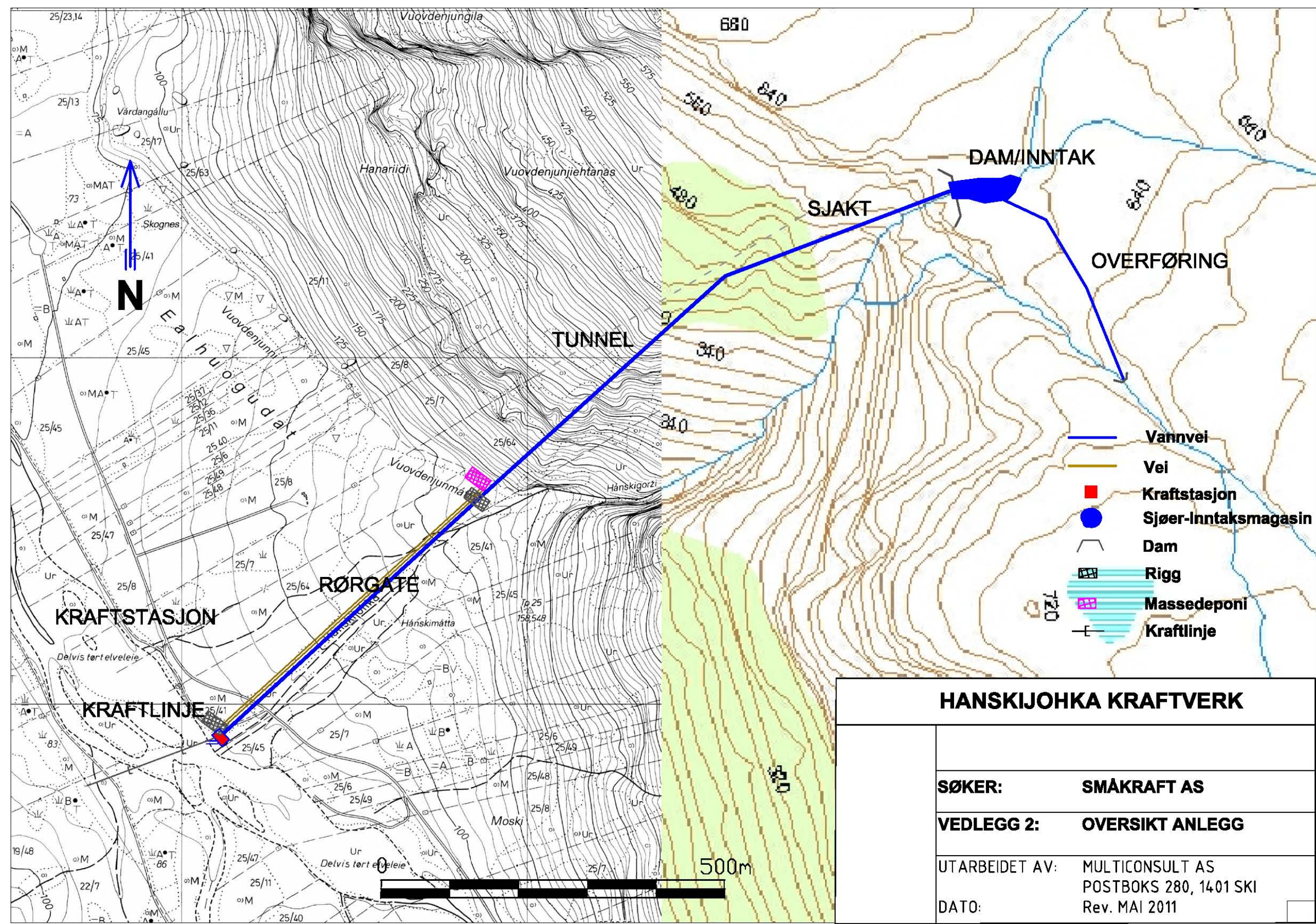
Søker: småkraft®

Kartgrunnlag: N50 data

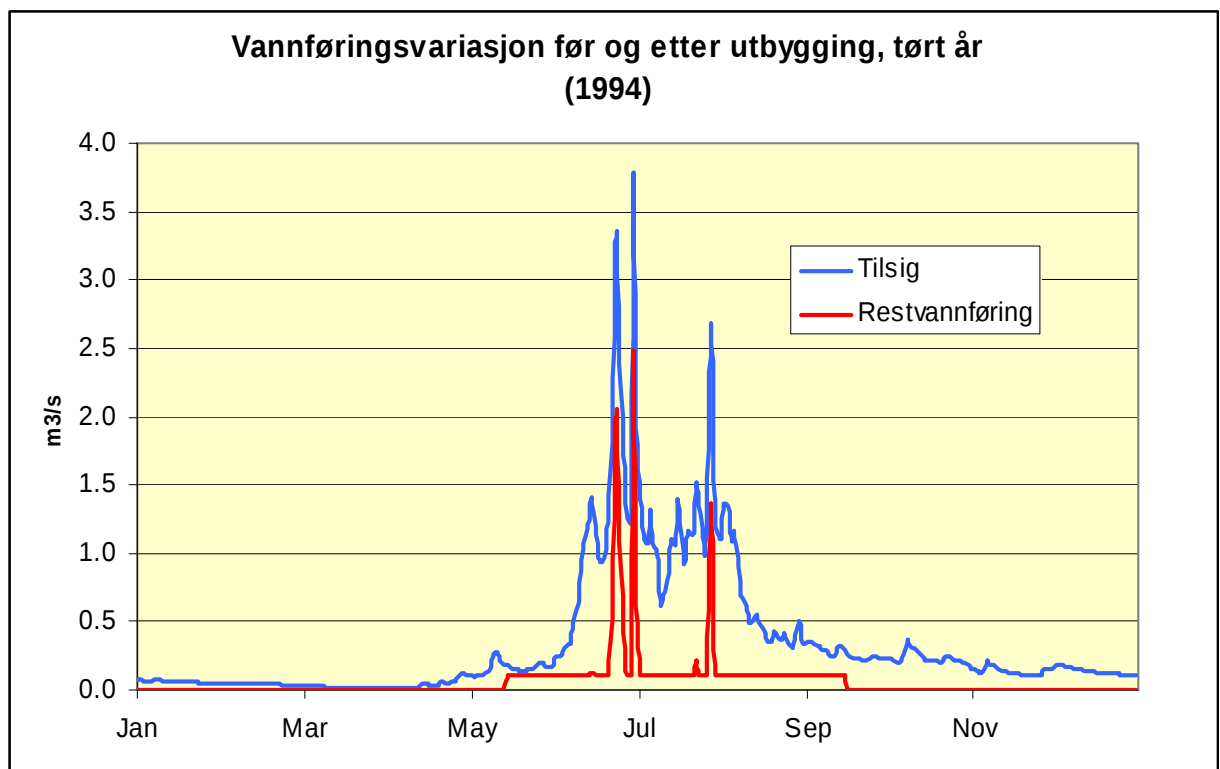
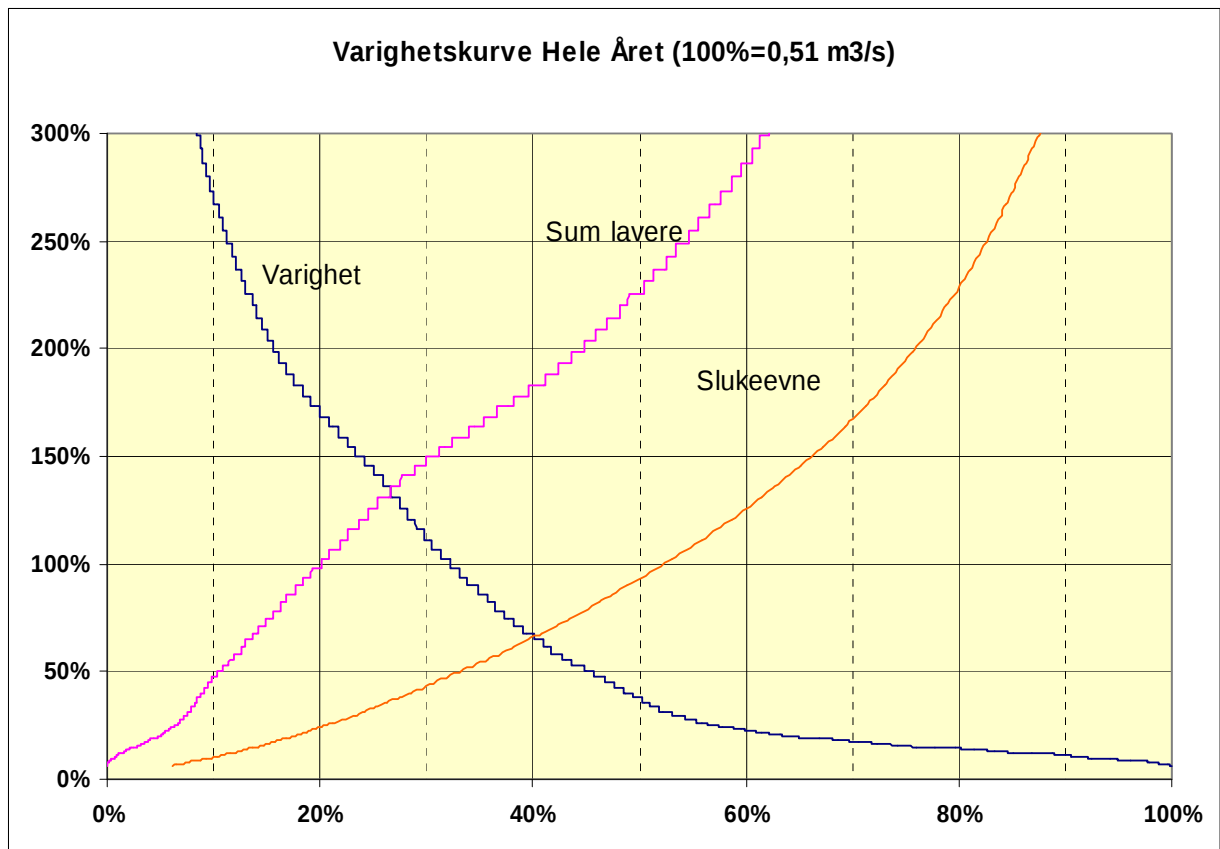
Kart utarbeidet av: Multiconsult AS,
Postboks 280, 1401 Ski

Dato: 07. august 2007

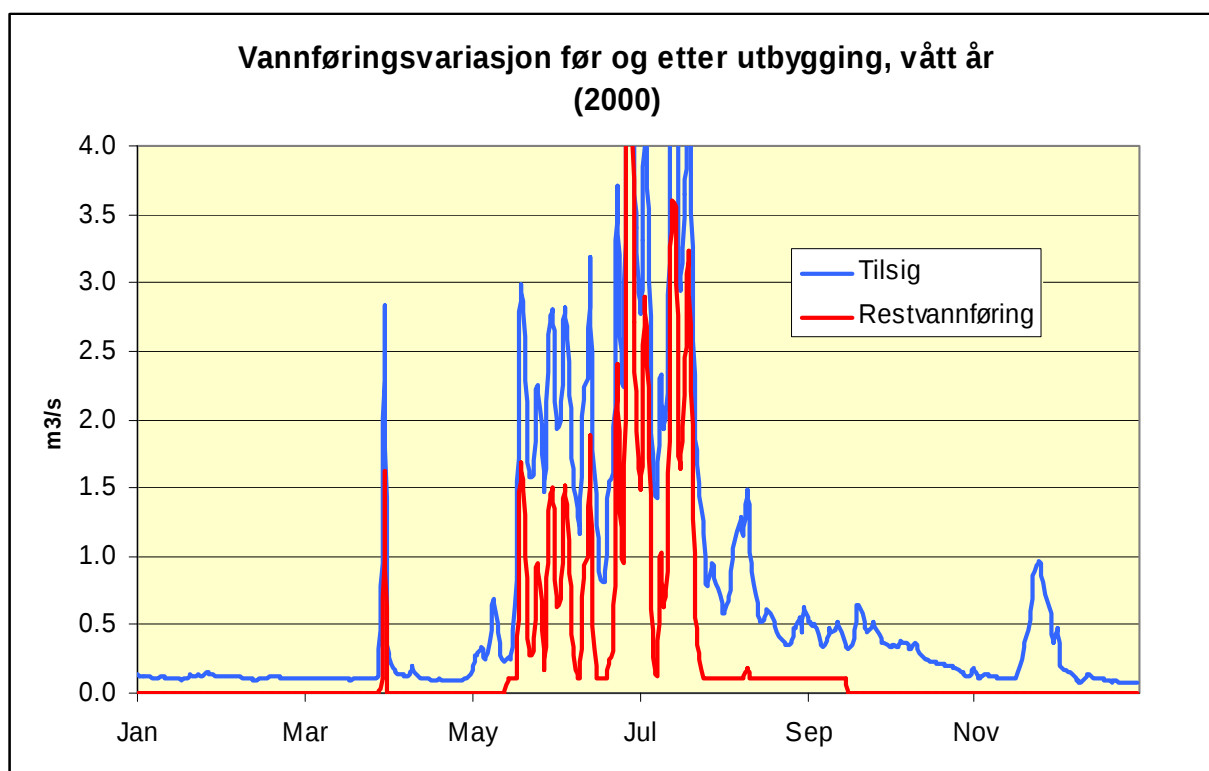
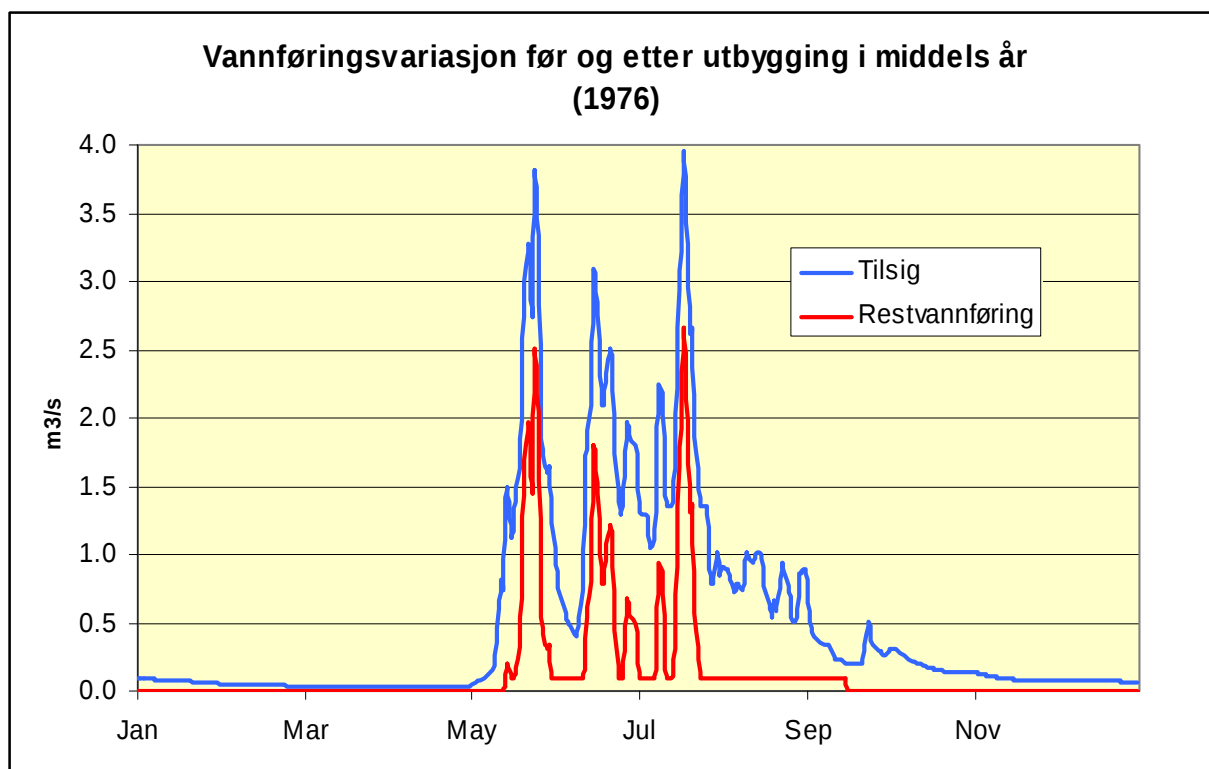
VEDLEGG 2: Planskisse av kraftverket



VEDLEGG 3.1: Vannføringskurver



VEDLEGG 3.2: Vannføringskurver



VEDLEGG 4: Bilder av tiltaksområdet



Bilde 1: Oversikt over nedslagsfelt mot øst og sør



Bilde 2: Overføring, dam og inntaksområdet



Bilde 3: Hovedalternativ dam og inntakssted



Bilde 4: Inntak for overføring



Bilde 5: Alternativt damsted, 30 m nedstrøms hovedalt..



Bilde 6: Oversikt rørgate og kraftstasjonsområdet



Bilde 7: Slukt inn under foss



Bilde 8: Tippområdet og Påhugg (høyre)



Bilde 9: Vannføringsmåler ble installert i September 2008



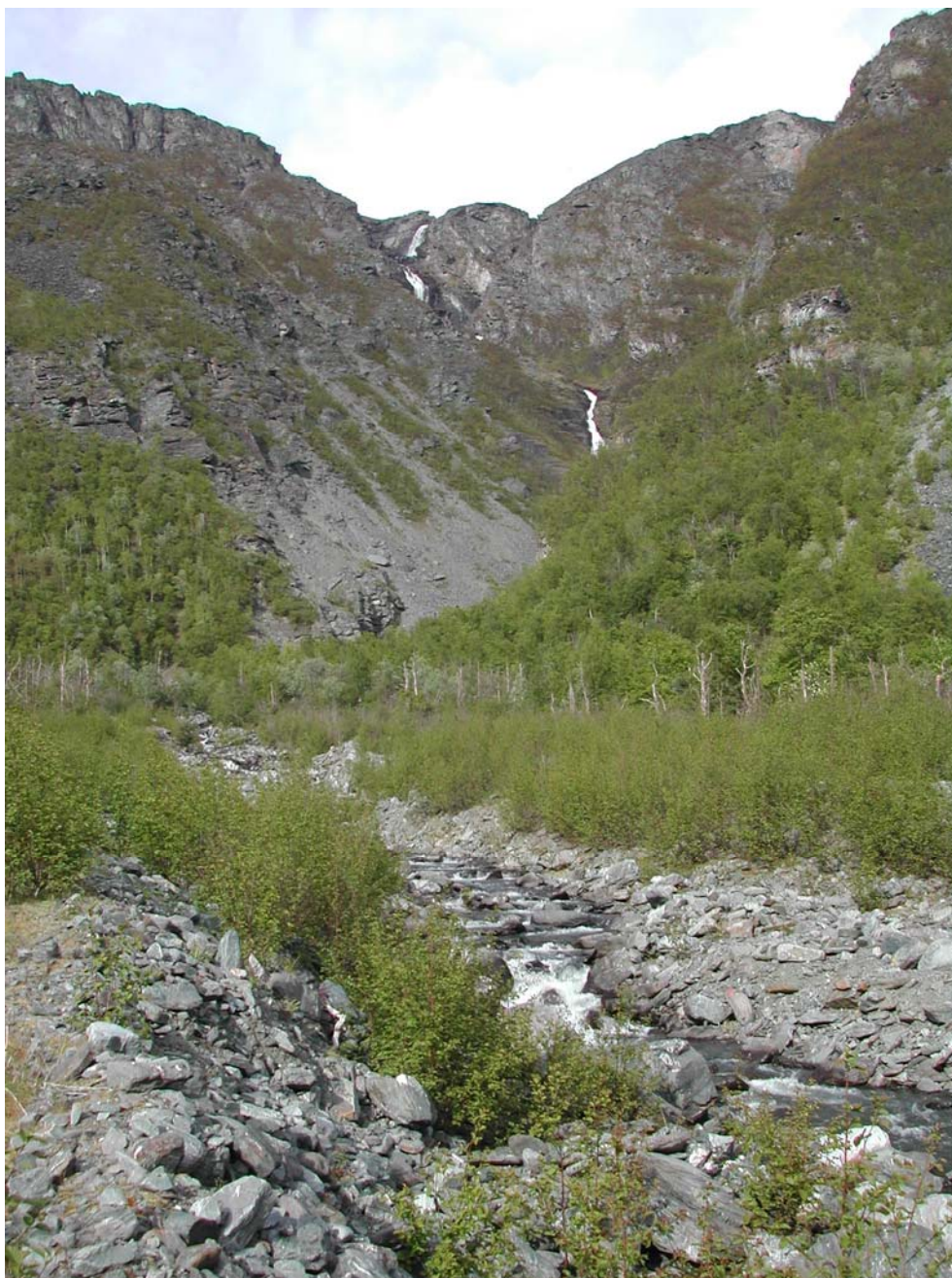
Bilde 10: Typisk terreng i rørgatetrase



Bilde 11: Kraftstasjonsområdet merket med ☐

Bildet er tatt fra brua nedover mot Kåfjordelva

VEDLEGG 5: Foto av vassdraget ved forskjellige vannføringer



Fossen nedover fra inntak og mot dalen, sett fra veien i dalen.

Vannføring ca. 1,5 m³/s, ca. 3 ganger qmid. (Beregnet fra VM 206-3 Manndalen)

Typisk sommervannføring



Høy vannføring, ca. 5 m³/s.



Lav vannføring, noe under middelvannføring, 0,3-0,4 m³/s

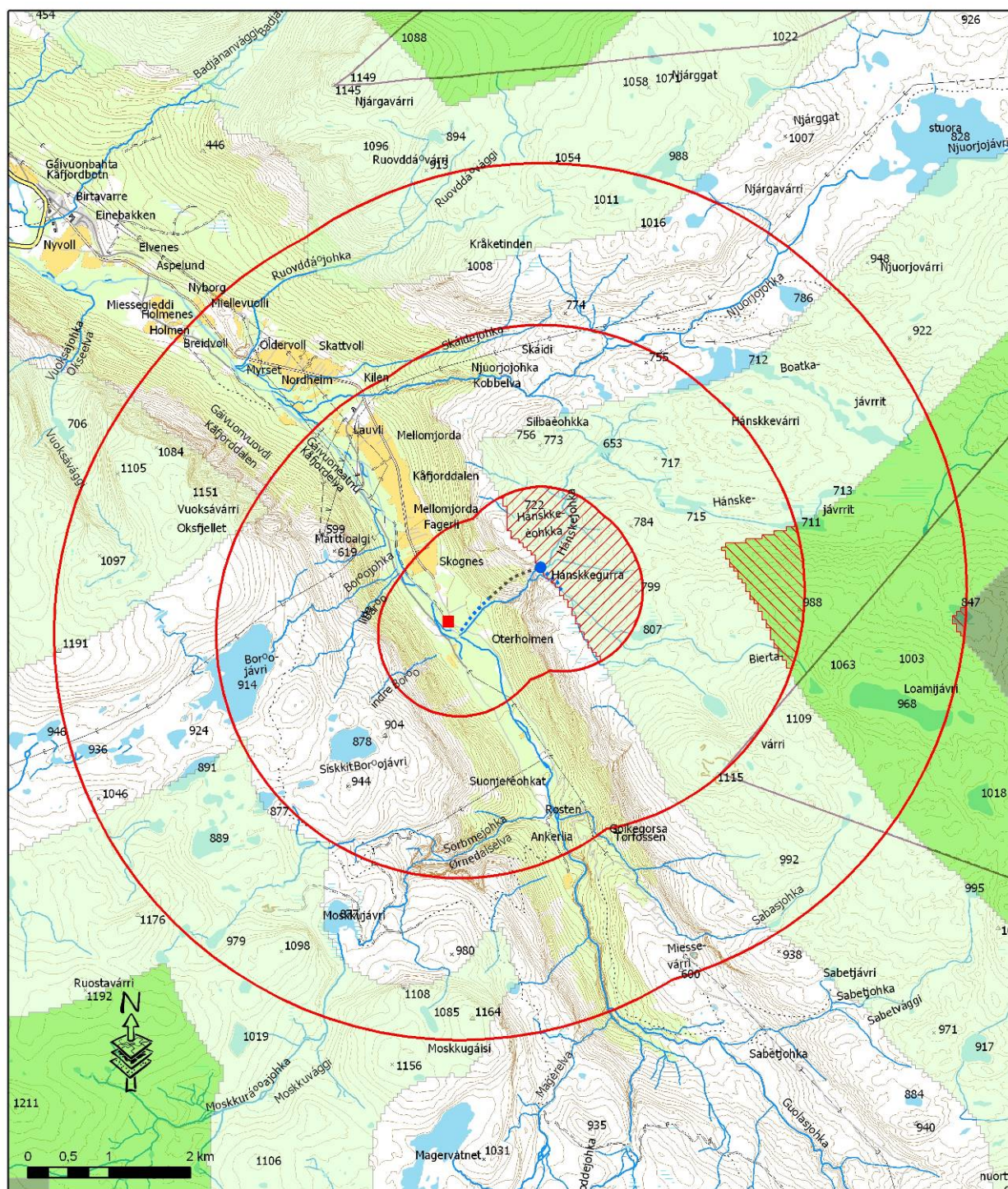


Lav vannføring, <0,1 m³/s

VEDLEGG 6: Rettighetshavere

G.nr.	B.nr.	Hjemmelshavere pr. 2007
25	41	Sigurd Monsen
25	45	Tordis Monsen og Oddvar Monsen
25	64	Julius Gundersen

VEDLEGG 7: INON kart



Tegnforklaring

- Inntak
- Kraftstasjon
- vannvei

Dagens INON-status

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

Endringer i INON-status

- ▨ Tapt areal
- ▨ Omklassifisert areal

Hanskijohka kraftverk

Søker: **småkraft**®

Kartgrunnlag: N50 data og INONver0103

Kart utarbeidet av: Multiconsult AS,
Postboks 280, 1401 Ski

Dato: 29. juni 2007

Småkraft AS
v/Kari Seim



Sørkjosen, 08.06.2011

Nettilknytning Hanskeelva, Kåfjord kommune

Ymber AS er av Småkraft AS blitt kontaktet angående nettilknytning av Hanskeelva i Kåfjord kommune. Ymber vil i utgangspunktet la "først til mølla" prinsippet være utgangspunktet for en tilknytning til vårt nett. Når nettet ikke har mer kapasitet må nettet forsterkes. Denne forsterkningen skal, slik regelen er i dag, betales av produsentene. Ymber har ennå ikke bestemt hva som kreves av teknisk løsning i tilknytningspunktet. Dette kommer vi tilbake til. Informasjon om tekniske retningslinjer mht. spenningskvalitet m.m. er tidligere sendt til produsentene. Den aktuelle radialen som Småkraft ber om tilknytning til har som vi vet pr. d.d. ingen andre konsesjonssøkte prosjekter. Ymber har tidligere fått utarbeidet en rapport med hensyn til tariff, forsterkninger og anleggsbidrag med de da kjente prosjektene (installert effekt og produksjon). Opplysninger om tariff og anleggsbidrag ble da tilskrevet produsenten. Disse opplysningene er beheftet med stor usikkerhet og vil bli oppdatert når en ser en endelig utbygging.

Mvh.
Lars E. Høgbakk
ing.

Ymber AS
Bjørklýsvingen 3
9152 Sørkjosen

Tlf: 77 77 04 00
Faks: 77 77 04 01

E-post: post@ymber.no
Web: www.ymber.no

Org.nr: NO 914 678 412 MVA

HANSKÉJOHKA KRAFTVERK, KÅFJORD KOMMUNE



MILJØVURDERING

UTARBEIDET AUGUST 2007 / OPPDATERT JUNI 2011



INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	6
2. METODE	7
2.1. Datagrunnlag	7
2.2. Prosedyre	7
3. OMRÅDEBESKRIVELSE	11
3.1. Generelt	11
3.2. Geologi og landskap	11
3.3. Klimatiske forhold	11
3.4. Avgrensing av tiltaks- og influensområdet	11
4. VERDIVURDERING OG OMFANG	13
4.1. Biologisk mangfold og verneinteresser (flora og fauna)	13
4.2. Fisk og ferskvannsbiologi	27
4.3. Landskap	28
4.4. Kulturminner og kulturmiljø	35
4.5. Landbruk	36
4.6. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	37
4.7. Brukerinteresser/friluftsliv	37
4.8. Samiske interesser	39
4.9. Reindriftsinteresser	39
4.10. Konsekvenser av elektriske anlegg	41
4.11. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	41
5. SAMLET KONSEKVENSVURDERING	42
6. AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	43
6.1. Generelt	43
6.2. Anleggtekniske innretninger	43
6.2. Minstevannføring	44
6.3. Vegetasjonsetablering og landskapspleie	45
7. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	46
8. REFERANSER	46
9. MUNTlige KILDER	47

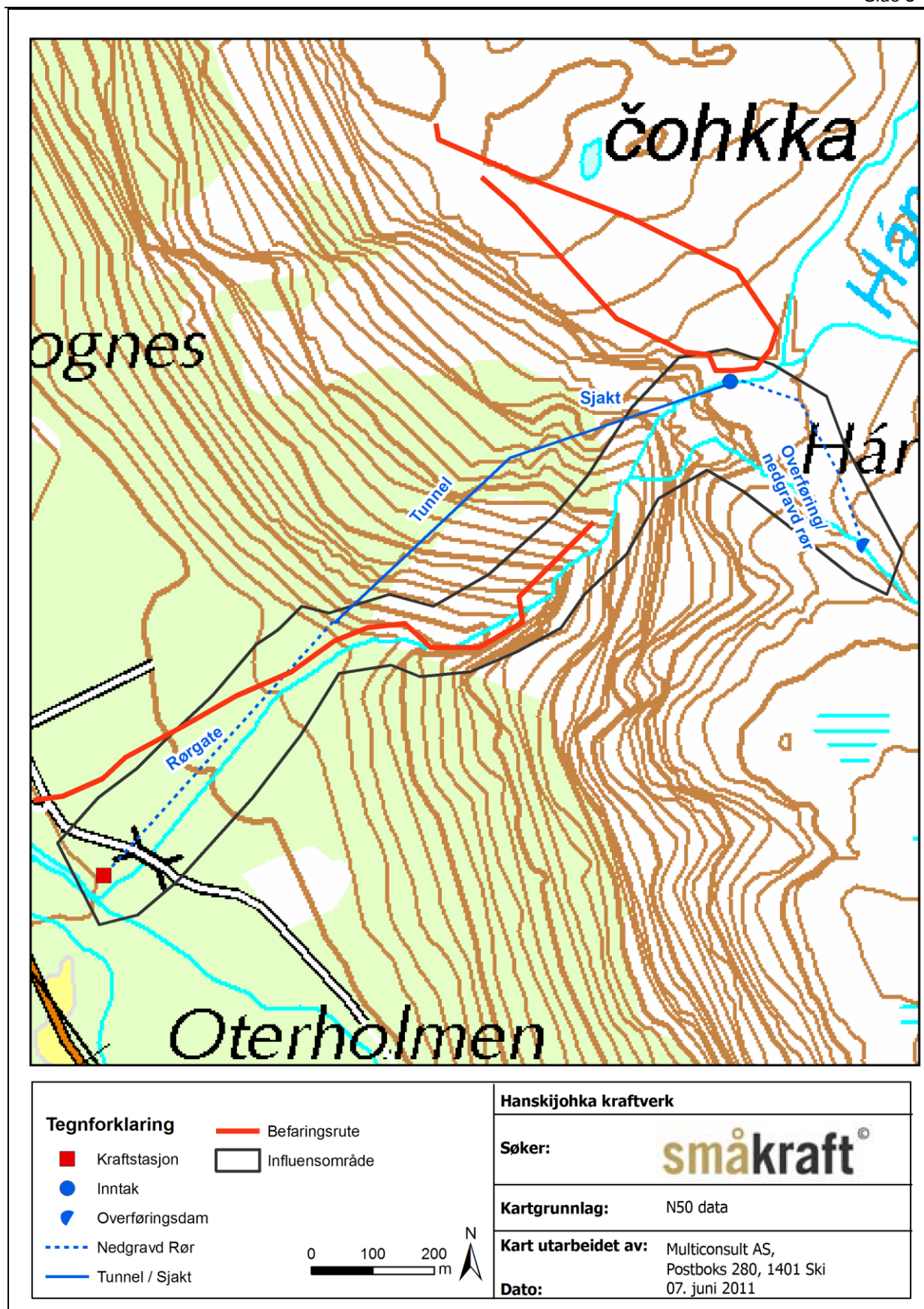
SAMMENDRAG

*Hanskéjohka kraftverk, Kåfjord kommune – Miljøvurdering
MULTICONSULT AS, rapport.*

Hanskéjohka kraftverk vil utnytte vannføringen fra et felt på 15 km² i Hanskéjohka og Hanskégurra i Kåfjord kommune. Kraftverket vil utnytte et fall på 525 m mellom kote 610 og kote 85 nede i Kåfjorddalen, ca. 8 km opp fra fjorden. Hanskégurra overføres til Hanskéjohka ved et 300 m langt rør ned til inntaksdammen til kraftverket. Fra kraftverket borres det en sjakt ned til en tunnel fra dalen. Fra tunnelen blir det et nedgravd 550 m langt rør ned til kraftstasjonen. I forbindelse med utbyggingen blir det en strekning i hovedelva på ca. 1700 m, og en strekning på ca. 300 m i Hanskégurra som får redusert vannføring. Hanskéjohka kraftverk er beregnet til å produsere 12,1 GWh i et midlere år. Med en utbygningskostnad på 44,9 mill. kr. gir dette en utbygningspris på 3,71 kr/kWh. Denne rapporten gir en vurdering av konsekvensene utbyggingen vil ha for miljø og samfunn.

Utbyggingsplanene og ruten som ble gått under befaringen er vist i figur 1.

.



Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene for Hanskéjohka kraftverk

Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er registrert en lokalitet av naturtypen *bekkekløft og bergvegg* i Hanskéjohka. Denne er stor, variert og artsrik med flere rødlisteartene hengepiggrø og grannsildre (begge *nær truet*) knyttet til noe ulike miljøer. Potensialet for tilstedeværelse av andre rødlistearter av både karplanter og moser er stort. Noen av plantesamfunnene er knyttet til fuktig klima, og vil bli negativt påvirket ved redusert vannføring. Imidlertid bidrar også snøsmelting og gunstig topografi i kløfta til å opprettholde fuktigheten. Det foreligger ingen indikasjoner på at de rødlistede og antatt mest kravfulle artene er spesielt knyttet til elva og fossrøyken, og redusert vannføring vil trolig få marginal betydning for endring av arts mangfoldet.

Inntaksområdet og overføringstraséen ligger i en lokalitet som under tvil er avgrenset som naturtypen *kalkrike områder i fjellet* av lokal verdi. Arealbeslaget her vurderes å medføre et relativt lite omfang.

Naturtypen *gråor-heggeskog* er registrert langs nedre del av elva og rørgatetraseen. Her er det tidligere registrert taigaseigsopp og grånende seigsopp (begge NT). Lokaliteten vil bli påvirket i forbindelse med rydding av trær og kratt for å legge ned rørgata. En om lag 15 m bred sone må hogges i anleggsfasen, mens i driftsfasen må en om lag 5 m bred sone holdes fri for større trær.

Kraftstasjon og utløpskanalen fra denne vil komme innenfor en annen gråor-heggeskogslokalitet langs Kåfjordelva. Imidlertid kommer inngrepet helt i ytterkant av skogen ned mot Hanskéjohka, og omfanget vurderes som begrenset.

Det finnes rødlistede rovdyr knyttet til tiltaks- og influensområdet, som ikke forventes å bli vesentlig berørt av en utbygging. Imidlertid er det potensial for klippehekkende rovfugl nær elva, og det kan ikke utelukkes at støy og økt ferdsel i forbindelse med anleggsarbeid kan medføre en negativ konsekvens for disse dersom arbeidet utføres i hekketiden. Det bør derfor kartlegges om det foregår hekking her.

Tiltaket vil medføre et lite tap av INON-areal og omklassifisering av villmarksprega områder.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha liten til middels negativ konsekvens (-/-). Dersom rovfugl hekker nær elva kan imidlertid konsekvensen bli større som følge av forstyrrelser i anleggsfasen.

Fisk og ferskvannsbiologi

Hanskéjohka har trolig ingen vesentlig betydning for anadrom fisk. Det meste av tiltaks- og influensområdet er på grunn av fosser, stryk og tidvis marginal vannføring lite egnet som habitat for fisk og verneverdige ferskvannsorganismer. Tiltaket vurderes å få ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-).

Landskap

Hanskéjohka er en relativt liten elv, men har et bratt fall igjennom en stor bekkekløft som øker den landskapsmessige verdien. Tiltaket vil medføre redusert vannføring som reduserer inntryksstyrken av elva. Anleggelse av inntaksdam vil være et godt synlig inngrep i fjellområdet som i dag er uten tyngre tekniske inngrep; mens tippen som anlegges nede i dalen vil være godt synlig, men likevel av mindre betydning på grunn av eksisterende inngrep. Tiltaket vurderes å få liten til middels negativ konsekvens (-/-).

Kulturminner og kulturmiljø

Det er etter foreliggende opplysninger ingen automatisk fredede eller andre registrerte kulturminner innenfor tiltaks- og influensområdet. Tiltaket vurderes derfor å få ubetydelig konsekvens (0).

Landbruk

Det finnes ikke dyrka mark innenfor tiltaks- og influensområdet, men det er et beiteområde for sau og geit i kraftstasjonsområdet og for sau i området ved planlagt inntaksdam. Noe beitemark vil gå tapt ved anleggelse av vei opp til tunnelinnslaget. Inntaksdammen vil være et beskjedent inngrep i fjellbeitet, og det anlegges ingen veier i dette området. Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens (0).

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen uttak av vann, og tiltaket forventes ikke å redusere vannkvaliteten i særlig grad. Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens (0).

Brukerinteresser/friluftsliv

Tiltaks- og influensområdet ligger for det meste i brattlendt og delvis uframkommelig terreng hvor potensialet for friluftsliv er begrenset. Det går imidlertid noe turisttrafikk forbi Hanskéjohka mot en canyon lenger inn i Kåfjorddalen som vil kunne merke resultatet av redusert vannføring. Øvre del av tiltaket griper inn i et fjellområde med gode tur-, jakt- og fiskemuligheter. Toppen av bekkekløfta kan tenkes å være et interessant utkikkspunkt for turgåere. Inntaksdammen og redusert vannføring vil redusere områdets opplevelseskvalitet noe. Tiltaket vurderes å ha liten til middels negativ konsekvens (-/-).

Samiske interesser

Det foreligger ingen opplysninger om samiske kulturminner eller andre interesser knyttet til området. Sametinget befarte området i 2009, uten å registrere automatisk fredete samiske kulturminner. Ut i fra dagens kunnskap om området vurderes konsekvensen av tiltaket som ubetydelig (0).

Reindriftsinteresser

Kåfjorddalen er vår- og sommerbeite for Skarfvaggi reinbeitedistrikt, mens området ved inntaket inngår i vår- og høstbeitet til Cohkolat reinbeitedistrikt. Her er det også mulig kalvingsområde. Tiltaket vil ikke medføre vesentlig reduksjon av reinbeite innen tiltaks- eller influensområdet. Støy i anleggsfasen og fra kraftstasjonen anses som eneste mulig negative konsekvens ved at reinen skyr området med støykilden. En utredning om 11 småkraftverks påvirkning på reinen i reinbeitedistrikt Cohkolat konkluderer med at Hanskejohka kraftverk ikke vil ha vesentlige effekter på reinen. Tiltaket vurderes derfor å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-).

1. INNLEDNING

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av Hanskéjohka kraftverk i Kåfjord kommune, Troms fylke. Hanskéjohka kommer fra fjellområdet mellom Biertavarri, Hanskkevarn og Silbacohkka nordøst for Kåfjorddalen, og munner ut i Kåfjordelva sør for dalens hovedbebyggelse. På vei ned i dalbotnen har elva gravd ut en stor bekkekløft som er et landemerke. Hanskéjohka er tidligere behandlet i Samla plan for vassdrag og plassert i kategori II.

Hanskéjohka kraftverk er planlagt som et elvekraftverk med inntaksdam med et lite treoverbygg over inntaket på kote 610 og kraftstasjon med utløp på kote 85. Sidebekken Hanskegurra overføres til inntaket med et 200 m langt rør med eget inntak. Fra inntaket vil vannveien gå på vestsiden av elva i en 550 m lang sjakt, ned til en 520 m lang tunnel, og igjennom en 550 m lang nedgravd rørgate ned til kraftstasjonen. Rørgata legges i foten av eksisterende flomforbygning, og vil oppta en bredde på 15 m i tillegg til flomvoll i anleggsperioden, men dette arealet vil gro igjen uten planting/såing. Trevegetasjon i rørgatetraséen skal unngås, slik at rotsystemet ikke kommer i konflikt med rørgaten. Fra kraftstasjonen må det bygges en om lag 10 m lang kanal for å lede utløpsvannet tilbake til Hanskejohka.

Det må bygges 500 m vei (ikke permanent) opp til tunnelinnslaget, og en kort vei til kraftstasjonen på ca. 70 m fra eksisterende vei. Tunnelarbeidet vil resultere i ca 1500 m³ med masse hvorav noe vil benyttes i veibyggingen, men hoveddelen blir deponert ved tunnelpåhugg (kote 140). Masser fra boring av sjakt (400 m³) vil i sin helhet benyttes til veibygging og som fyllmasse for rørgate. Det vil bygges en om lag 200 m lang luftlinje for tilknytning til eksisterende 22 kV kraftlinje på sørsiden av Kåfjorddalen.

Nedbørsfeltet til Hanskéjohka er 15 km², og middelvannføringen 0,52 m³/s. Kraftverket vil bli installert med en effekt på 5,25 MW og slukeevne på 1,2 m³/s, og gi en årlig middelproduksjon på 12,1 GWh. Alminnelig lavvannføring er 0,052 m³/s, 5-persentil i sommerhalvåret er på 0,16 m³/s, mens 5-persentil om vinteren er 0,021 m³/s. Det planlegges slipp av minstevannsføring på 0,1 m³/s i perioden 15. mai til 15. september. Det er ikke foreslått minstevannsføring vinterstid.

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og konsekvensutredning av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad. Rapporten er utarbeidet av MULTICONCONSULT AS ved Randi Osen og Pål Høberg, med bidrag fra Kjetil Mork og Susanne Hyllestad. Geir Gaarder fra Miljøfaglig utredning AS har bidratt i delen omhandlende biologisk mangfold og verneinteresser, herunder også registrering av moser og lav.

2. METODE

2.1. Datagrunnlag

Vurderingene i denne rapporten bygger på foreliggende informasjon og befarings med naturfaglige registreringer ved Hanskéjohka 27. juni 2007 av Geir Gaarder, Pål Høberg og Randi Osen. Det ble utført naturtypekartlegging i Kåfjord i 2009 (Gaarder, G. 2010).

Tilgjengelige databaser over lav (Norsk LavDatabase), sopp (Norsk SoppDatabase), karplanter (Karplantedatabasen) og fugler (Norsk hekkefuglatlas) er gjennomgått.

Informasjon om naturmiljø bygger ellers på diverse databaser hos Direktoratet for naturforvaltning og samtale med grunneier og Fylkesmannen i Troms.

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2010). Truethetskategoriene er angitt som RE (Regionalt utdødd), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet). Artene er videre sammenholdt med Bern-konvensjonens liste II og Bonn-konvensjonens liste I.

Eventuelle tap av inngrepsfrie naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 1995; 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra foreliggende litteratur, kulturminnedatabasene Askeladden og SEFRAK-registeret, samt Sametinget og Troms Fylkeskommune.

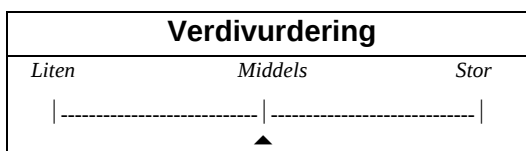
Informasjon om bruken av området til friluftsliv, reindrift og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneier, reindriftnæringen og andre lokalkjente. Det er også utarbeidet en rapport om effekten av 11 planlagte småkraftutbygginger i reinbeitedistriktet Cohkolat som omhandler Hanskejohka (Vistnes og Nellesmann 2010).

2.2. Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2007 (Brodtkorb & Selboe, 2007). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Uredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*:

**Tabell 1.** Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2010 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet", "sårbar". - Arter på Bern-liste II - Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel" - Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplaner	- Områder vernet eller foreslått vernet - Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder INONver0103 Direktoratet for naturforvaltning	- Villmarkspregede områder - Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder forøvrig	Ikke inngrepsfrie naturområder

Trinn 2: Vurdering av omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av tiltaket. Omfanget blir bl.a. vurdert utfra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Dette angis langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
		▲		

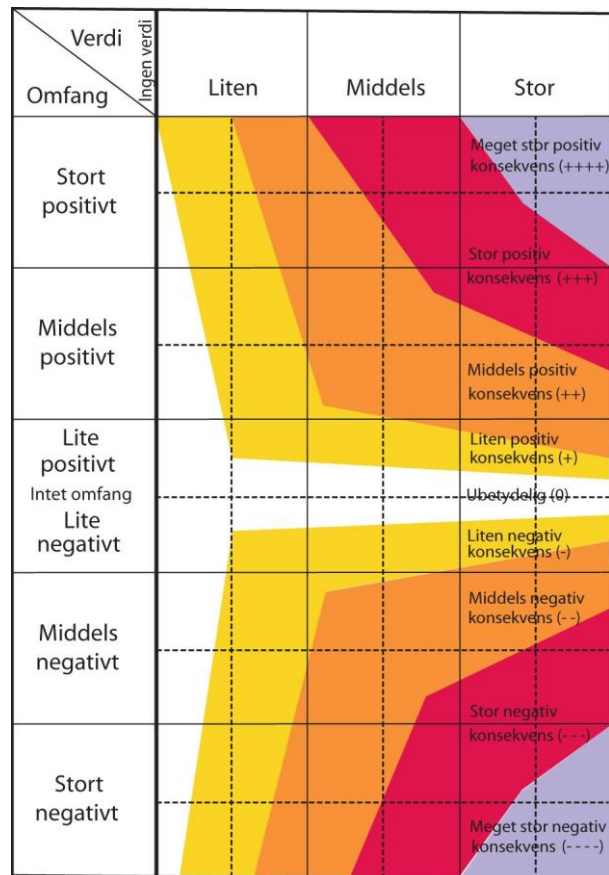
Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 1). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt



Figur 2. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisseting er vist øverst, trinn 2 omfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

3. OMRÅDEBESKRIVELSE

3.1. Generelt

Hanskéjohka ligger i Kåfjord kommune, Troms. Elva har sitt hovedutspring fra Hanskevatnet nordøst for Kåfjorddalen, løper sammen med Hanskkegurra, og munner ut i Kåfjordelva.

3.2. Geologi og landskap

Hanskéjohkas øvre nedbørsfelt ligger i et område omlag 6-700 moh. i et avrundet fjell- og viddelandskap. Ned mot den U-formede Kåfjorddalen stuper elva igjennom en stor, bratt bekkekløft, før fallet flater ut før utløpet i Kåfjordelva. Berggrunnen består hovedsaklig av bergarter omdannet under den kaledonske fjellkjedefoldningen, som glimmerskifer, glimmergneis, metasandstein og amfibolitt (NGU 2007a). Berggrunnen har tilsynelatende kalkrike parti, selv om dette ikke framgår av geologiske kart. I øvre deler består løsmassedekket av tynn morene, mens det i bekkekløfta er bart fjell og skredmaterialer. Dalbunnen er dekket en bred stripe elveavsetninger (NGU 2007b). Se figur 3

3.3. Klimatiske forhold

Området ligger i følge Moen (1998) i overgangsseksjon (OC). Klimaet er preget av lav årsnedbør og middels kalde vintre. Nedbørsnormalen for den meteorologiske stasjonen ved Guolasjåkka kraftverk (50 moh) er 500 mm. Temperaturnormalen (årgjennomsnittet) for Olderdalen meteorologiske stasjon (30 moh) er 3,0 °C, med januarnormal og julinormal henholdsvis på - 4,4 °C og 12,3 °C. Med hensyn på vegetasjonssoner strekker influensområdet seg fra mellomboreal sone (Mb), over nordboreal sone (Nb) og opp i lavalpin sone (A).

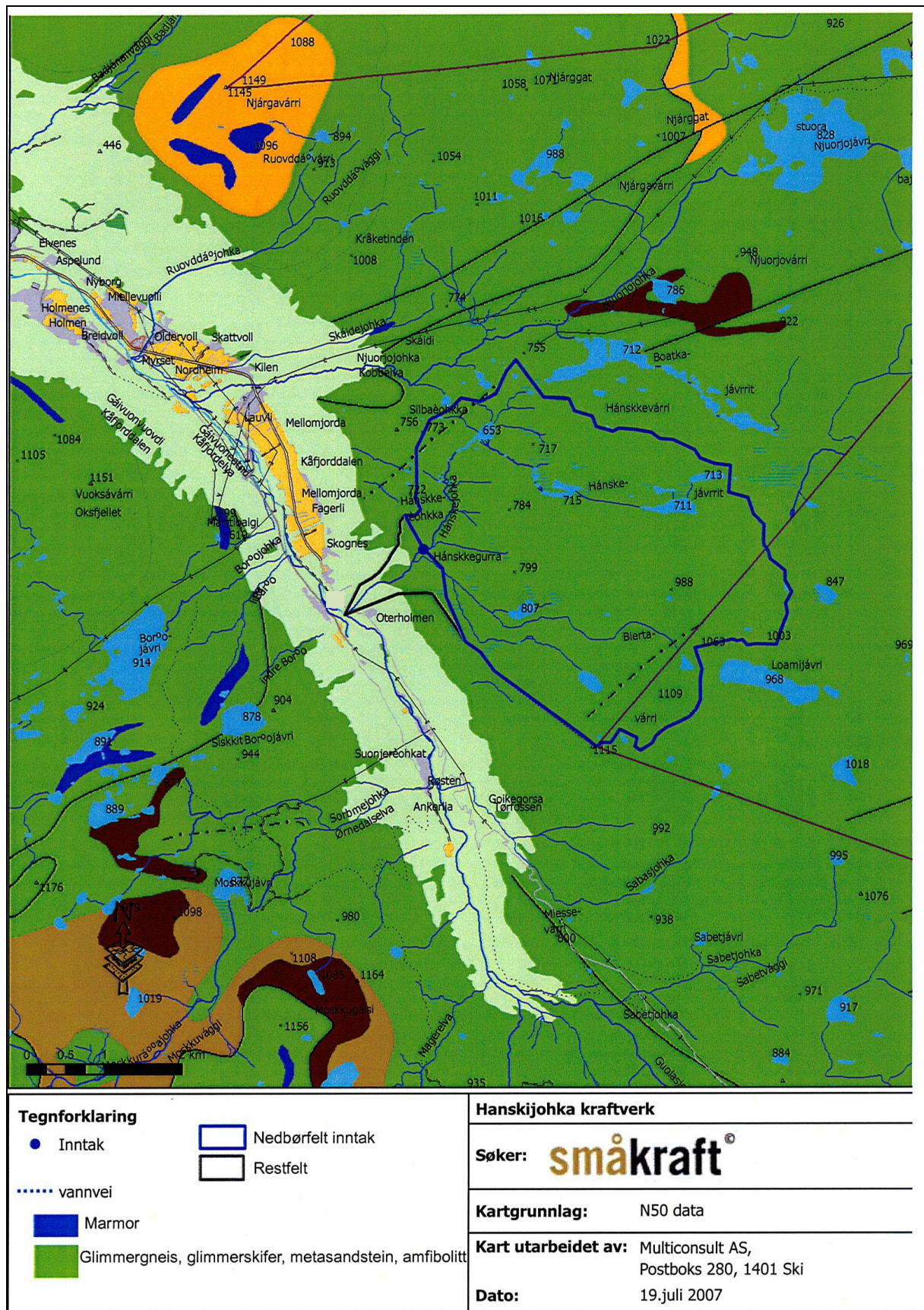
3.4. Avgrensing av tiltaks- og influensområdet

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet vil omfatte arealet rundt inntaksdammen, rundt rørgatene hvor denne ikke går i sjakt, rundt atkomstveien opp til tunnelinnslaget, og rundt kraftstasjonen og kraftlinjen.

Influensområdet defineres her som vassdraget mellom aktuell plassering av inntaksdam og kraftstasjon, samt en 100-200 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene inntaksdam, rørgater, kraftstasjon og atkomstvei til tunnelinnslaget og kraftlinje. Dette er vist i figur 1. Dette vil i hovedsak gjelde stedegne arter som kan påvirkes ved graving og redusert vannføring. For vilt og andre tema vil influensområdet kunne være større.

Undersøkellesområdet består av tilgjengelige områder langs rørgaten, inntak og elv. Inntaket for overføringen og rørgatetraseen herfra ble beskuet fra avstand da elva var vanskelig å krysse på befaringstidspunktet. Dette vurderes som tilfredsstillende ut i fra at området rundt inntaket er relativt ensartet. Ruten for befaring er vist i figur 1.



Figur 3. Berggrunnen i tiltaks- og influensområdet.

4. VERDIVURDERING OG OMFANG

4.1. Biologisk mangfold og verneinteresser (flora og fauna)

Naturtyper og vegetasjon

Vegetasjon (flora)

Generelt dominerer det alpine floraelementet, med et betydelig antall fjellplanter helt ned i dalbunnen, og bare sparsomme varmekjære trekk. Enkelte noe varmekjære arter opptrer likevel nederst i den sørvestvendte lia, som markjordbær, osp, hengeaks og hengepiggrø (NT). Floraen er til dels ganske artsrik, dels som en følge av noe varierte miljøer med relativt rik berggrunn. Noen tydelige østlige eller vestlige trekk i floraen ble ikke registrert.

Dalbunnen har en del eldre, glissen gråorskog på grove løsmasser, som er tydelig preget av husdyrbeite (lite omfattende nå, men må ha vært mye hardere tidligere) der noe nitrofile arter som stornesle og sølvbunke er typiske i feltsjiktet. Elva er litt flomforbygd på elvesletta, men har igjen noe plass å bevege seg på, og blant grus og småstein vokser ulike fjellplanter som gulsildre, fjellsyre og skredarve. Også på forbygningen på vestsiden av elva står det spredt med fjellplanter, og bl.a. ble det funnet noe grannarve, jøkularve (sparsom) og jervrapp inn mot bergrota.

Inn under bergrota er det innslag av saueheller-samfunn med bl.a. noe hengepiggrø (NT) og her ble også bl.a. marinøkkel funnet nær elva. I den nedre delen av lia er der relativt tørr bjørkeskog med et tydelig lågurtinnslag i floraen, bl.a. arter som markjordbær, hengeaks og teiebær, samt litt småvokst osp.



Figur 4. Fjellmarinøkkel. Foto: Geir Gaarder.



Figur 5. Grannarve. Foto: Geir Gaarder.

Oppover i kløfta er det på vestsiden store rasmarker. Deler er stabilisert med småvokst lauvskog eller heipreget vegetasjon, men det er også store arealer med ustabil, vegetasjonsløs ur og rasløp. Floraen er stedvis ganske artsrik med en lang rekke kalkkrevende fjellplanter. Foruten reinrose, omfatter dette bl.a. skredarve, rynkevier, fjelltjæreblom, flekkmure, setermjelt, reinmjelt, bergveronika, kantlyng, bergstarr og fjellkattfot. I den rasmarkspregede skogen er det en del høgstauder, inkludert myskegras, gulmjelt (sparsom), vendelrot, fjellforglemmegei, rødsildre, knoppsildre, grønnkurle (sparsom), fjellmarinøkkel (ett funn), furuvintergrønn (sparsom). Under noen store steinblokker ble bl.a. fjellkveke og skredrublom funnet. Bergfrue forekommer også på steinblokker litt oppe i lia, mens isssoleie ble påvist sparsomt på berg ned mot elva.

Langs elva opp mot nedre foss og på østsiden av elva er vegetasjonen noe fuktigere. Enkelte partier har snøleiepreg og/eller markert fosserøypåvirkning. Av arter herfra kan nevnes gulsildre, rødsildre, knoppsildre, tuesildre, snølsildre, grannsildre (NT), hårstarr, dubbestarr, reinrose, fjelltettegras, fjellsnelle, berg-/skredrublom, rynkevier, jåblom og snøsøte.

Av moser ble stort sett bare vanlige arter som ulike nikkemoser, kildemoser og gråmoser observert, med unntak av den nokså sjeldne (men ikke rødlistede) alpine arten *Plagiobryum demissum* og den basekrevende fjellklokkemose (*Encalypta alpina*).

Vegetasjonen opp mot øvre foss ble bare betraktet på avstand med kikkert, da terrenget ble vurdert for usikkert å ferdes i (ustabilt og skifrig materiale). Det virket gjennomgående noe fattigere, men rikere partier kan på ingen måte utelukkes.

Inntaksområdet ligger i et flatt område med rabbevegetasjon. Spredte forekomster av reinrose og arter som svarttopp indikerer noe baserik grunn. I bunnsjiktet finnes mer mose enn lav; feltsjiktet er dominert av vedplanter (krekling, musøre) og urter (reinrose, fjellsmelle, svarttopp); og vegetasjonen kan karakteriseres som reinrosehei. I utkantene finnes fattig lesidevegetasjon med blålyng og blåbær. I bekkefaret til Hanskegurra lå det ennå snø på befaringsstidspunktet. I bergsprekker ned mot elva vokser arter som ballblom, rosenrot, svarttopp, knoppsildre og fjellpyrd.

Naturtyper

Naturtypene er klassifisert etter DN-håndbok 13 -1999 og Fremstad (1998).

På bakgrunn av ovenstående skilles selve kløfta til Hanskéjohka med bergvegger og reinroseheia ut som egne naturtypelokaliteter. Naturtypekartleggingen i Kåfjord har i tillegg skilt ut gråorskogen som egen lokalitet (gråor-heggeskog). Arealet langs hovedelva er også registrert som gråor-heggeskog. Lokalitetene er beskrevet under basert på befaringsrapporten fra Miljøfaglig Utredning, Multiconsult og Naturbase, og vist i figur 9.

En lokalitet av naturbeitemark lenger vest er ikke nærmere beskrevet her, men vist i kartet.

Lokalitet:	Kåfjorddalen sør (BN00070001)
Naturtype:	Gråor-heggeskog (F05), utforming flommarksskog
Verdi:	Viktig - B
Vernestatus:	Ingen vernestatus.
Feltsjekk:	04.07.2008

Lokalitetsbeskrivelse: Naturtypen dekker store deler av dalbunnen inn Kåfjorddalen. Størstedelen av området er dominert av naturtypen, men den er noen steder oppstykket av grusvei, høyspentlinje og en revefarm, med tilhørende beitemark. Elva er regulert i kraftverk, men skogen har fremdeles betydelig flommarkpreg og har slamavsetning og høyt grunnvann. Mye av den store gråorskogen er skadet, men ny har etablert seg på gammel rot. Skadene kan stamme fra tidligere forbrenningsprosesser i forbindelse med kobberuttak oppe i dalen.

Naturtyper, vegetasjon og artsfunn: Området er i all hovedsak dominert av gråor, men med noe hegg, rogn og bjørk. Det er veldig mye død ved i hele dalen. Bunnsjiktet er relativt fattig og dominert av graminider, men flere steder er godt utviklede høgstaude-utforminger med skogstorkenebb, forglemmegei, skogstjerneblom, ballblom, engsoleie og skogburkne. På enkelte spesielt fuktige områder ble det funnet fjellskrinneblom, strutseving, fjellfrøstjerne og knoppsildre. Florafunn: Ingen spesielt krevende eller sjeldne arter.

Faunafunn: Særdeles rikt fugleliv. Mye spurvefugl. Gråtrost hekker i stort antall. Gråfluesnapper ble observert varslende flere steder i tillegg til svarthvit fluesnapper og sivspurv. Veldig mye løvsanger og den mindre vanlige gulsangeren ble hørt. Området har stort potensial for dvergspett som er sterkt knyttet til naturtypen.

Verdi: Viktig – B.

Lokalitet:	Hanskejohka – oreskog (BN00069984)
Naturtype:	Gråor-heggeskog F05, utforming flommarksskog.
Verdi:	Viktig (B)
Vernestatus:	Ingen vernestatus.
Feltsjekk:	2009

Lokalitetsbeskrivelse: Lokaliteten ligger langs nedre deler av Hanskejohka i Kåfjorddalen, litt innenfor enden av bebyggelsen og jordbrukslandskapet i dalføret. Elva har her bygd opp en skinn stein- og grusvifte som i stor grad er kledd med oreskog. Lokaliteten har i første rekke fått grenser basert på flyfoto i etterkant av befaringen, og må betraktes som grovt og unøyaktig avgrenset.

Naturtyper/vegetasjon og artsfunn: Området har gråor-heggeskog på varierende substrat i slakt hellende terreng ned mot dalbunnen. Det er snakk om frodig skog, men en nitrofil, beitepreget utforming. Karplantefloraen ble bare overfladisk undersøkt i 2009, og virket ikke særlig interessant, men dominert av arter som sølvbunke og stornesle. Noen andre høgstauder opptrer også. Derimot er soppfunngaen interessant, da Anna Bujakiewicz og Sigmund Sivertsen i 1989 fant flere sjeldne og kravfulle arter her. Dette omfatter både hvit parasollsopp (tidligere rødlistet), taigaseigsopp (NT) og grånende seigsopp (NT).

Påvirkning/bruk/trusler: Vegen opp til Guosajavre går gjennom lokaliteten, men påvirker den trolig i mindre grad. Skogen har blitt en god del beitet av bl.a. sau og har som nevnt høyt innslag av gras (sølvbunke), sikkert i vesentlig grad som følge av beitet. Skogen er glissen og gammel, med en del dødt trevirke. Hanskejohka har delvis blitt forbygd i nyere tid.

Verdivurdering: Lokaliteten får verdi viktig – B, siden det er snakk om en litt større gammel oreskog med forekomst av flere kravfulle og rødlistede sopparter. En del inngrep fører til at verdien ikke settes høyere.



Figur 6. Utsyn over lokalitetene "Hanskéjohka – oreskog" på begge sider av Hanskéjohka (nærmest) og "Kåfjorddalen sør" langs hovedelva.

Lokalitet:	Hanskéjohka (BN00069982)
Naturtype:	Bekkekløft og bergvegg F09, utforming bekkekløft
Verdi:	Svært viktig (A)
Vernestatus:	Ingen vernestatus.
Feltsjekk:	27.06.2007 v/Geir Gaarder og Pål Høberg

Lokalitetsbeskrivelse: Lokaliteten på østsiden av Kåfjorddalen, i midtre del, omfatter selve kløfta som Hanskejohka danner, med tilliggende rasmarker og fjellsider. Avgrensningen er ganske skarp mot flatere mark i nedkant, mot fattigere fjell og bergvegger mot øst, mens den er litt mer usikker mot fattigere vegetasjon i øvre deler og mot vest. Berggrunnen er til dels skifrig og trolig med noe kalk, men utpreget kalkrike forhold ser ut til å mangle.

Kløfta består av sørvendt berg og rasmark – B01, bekkekløft – F09 og fossesprøytsone – E05. Lokaliteten omfatter selve kløfta som Hanskéjohka danner, med tilliggende rasmarker og fjellsider. Avgrensningen er ganske skarp mot flatere mark i nedkant, mot fattigere fjell og bergvegger mot øst, mens den er litt mer usikker mot fattigere vegetasjon i øvre deler og mot vest. Berggrunnen er til dels skifrig og trolig med noe kalk, men utpreget kalkrike forhold ser ut til å mangle.

Naturtyper, vegetasjonstyper og artsfunn: Det er snakk om litt lauvskog nederst, dels med lågurtpreg. Også mindre partier av rasmarka oppover i kløfta er skogkledt, med høgstaudepreget skog. For øvrig er det rasmarker av varierende rikhet og vegetasjonsdekning, men dels preget av kalkkrevende arter. Det er også en del bergvegger med tilhørende vegetasjonssamfunn. I perioder om sommeren er det en god del fosserøyk rundt den nederste fossen, men vegetasjonen her er for det meste snøleiepreget og trolig i mer begrenset grad knyttet til fosserøyken.

Bekkekløfta er i sin helhet artsrik med 2 registrerte rødlistearter, grannsildre og hengepiggrø (begge NT), samt issoleie, fjellmarinøkkel og marinøkkel. Utenom disse kan nevnes mindre vanlige fjellplanter som grannarve, skredarve (norsk ansvarsart) og jervrapp; noe mer varmekjære arter som markjordbær, hengeaks og osp; østlige arter som furuvintergrønn; og en rekke mer utbredte arter knyttet til rik fjell- og fjellskogvegetasjon. Av moser ble stort sett bare vanlige arter som ulike nikkemoser, kildemoser og gråmoser observert, med unntak av den nokså sjeldne (men ikke rødlistede) alpine arten *Plagiobryum demissum* og den basekrevende fjellklokkemose (*Encalypta alpina*).

Verdivurdering: Lokaliteten har en klar verdi som minst viktig - B. Lokaliteten er stor, variert og artsrik og med flere rødlistearter (om enn i lavere klasser) knyttet til noe ulike miljøer. Det er utvilsomt potensial for ytterligere rødlistearter, både blant karplanter og moser. Usikkerhet knyttet til potensial for flere rødlistearter, samt manglende kjennskap til bedre utviklede kløftmiljøer i distriktet, gjør at en her velger å sette verdien opp til svært viktig – A.



Figur 7. Naturtypelokaliteten "Hanskéjohka", bekkekløft og bergvegg.

Lokalitet:	Hanskejohka – øvre
Naturtype:	Kalkrike områder i fjellet – C01
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Vernestatus:	Ingen vernestatus.
Feltsjekk:	27.06.2007 v/Randi Osen

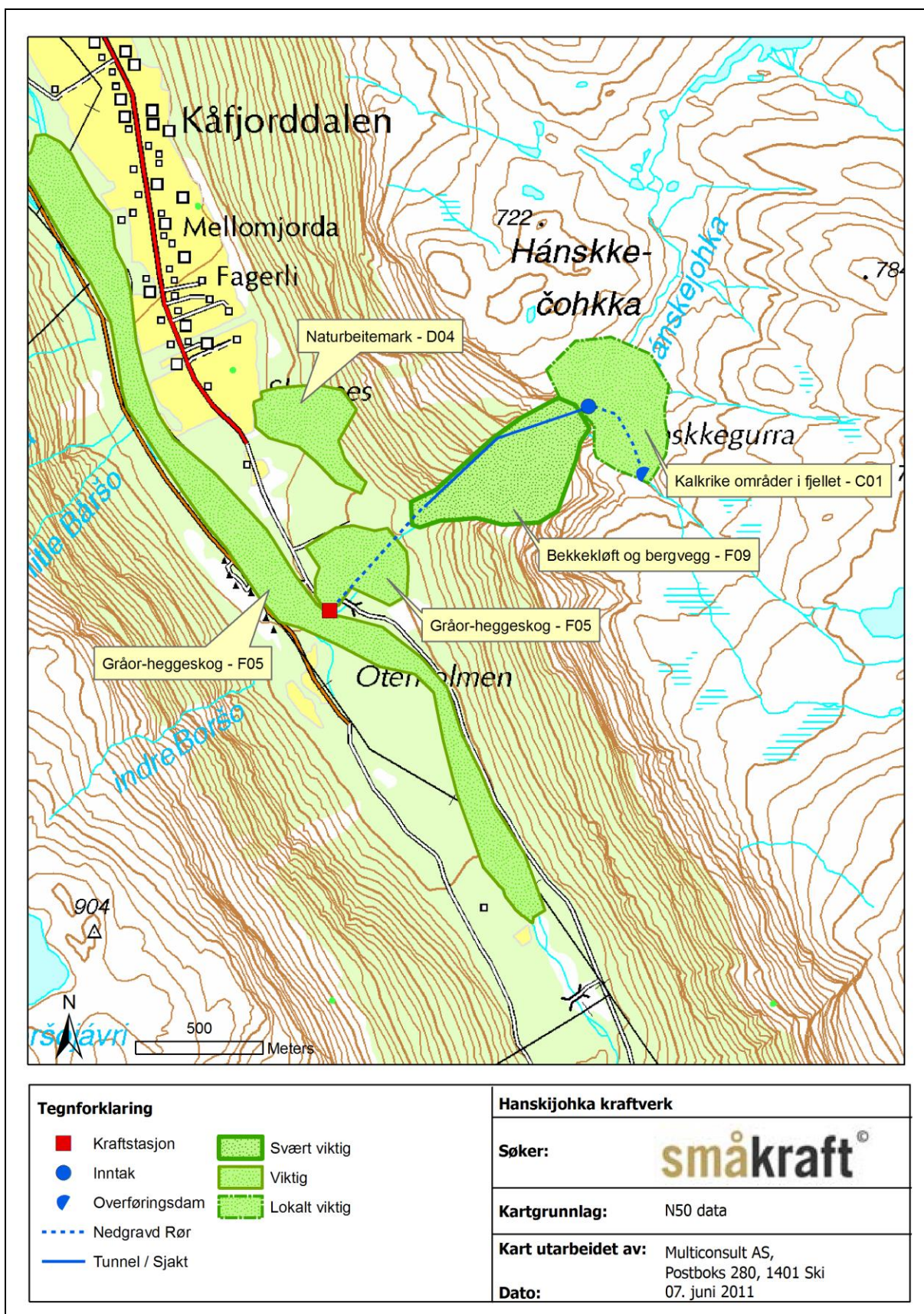
Lokalitetsbeskrivelse: Avgrensningen omfatter et område i fjellet nord for Kåfjorddalen, rett før Hanskejohka renner ned i Kåfjorddalen. Avgrensningen er noe usikker da feltarbeidet konsentrerte seg rundt områder som blir berørt, og da det var vanskelig å komme over elva på dette tidspunktet. Imidlertid kunne man se fra vestsiden av elva og de om lag 250 meterne mot overføringspunktet, og observere at vegetasjonen har samme preg som vest for elva, med flere av de samme artene.

Naturtyper/vegetasjons og artsfunn: Reinroseheia går under *kalkrike områder i fjellet C01*. Vegetasjonen kan klassifiseres som R4 reinrose-kantlyng-moserabb. Av kravfulle arter ble det registrert reinrose, fjellsmelle og svartopp. Heia virket imidlertid fattig i utformingen, og dominert av mange trivielle og lite kravfulle arter. Feltsjiktet domineres av vedplanter som krekling og musøre. I utkantene finnes fattig lesidevegetasjon med blålyng og blåbær. Lesidevegetasjonen på siden er ordinær, og styrker indikasjonen på at reinroseheia er noe marginal. I elvefaret vokser arter som ballblom, rosenrot, knoppsildre, fjellpyrd og svartopp.

Verdivurdering: Lokaliteten er avgrenset under tvil, og verdien vurderes som lokalt viktig – C.



Figur 8. Reinrose (t.v.) innenfor naturtypelokaliteten "Hanskéjohka øvre" (t.h.). Sidebekken Hanskégurra går i skaret om lag midt i høyre bilde.



Figur 9. Oversikt over naturtyper registrert i influensområdet. Avgrensningen av nordligste lokalitet er noe usikker.

Vilt (fauna)

Det foreligger ingen registreringer av viltlokaliteter i området i Naturbasen, og det ble ikke gjort noen avgrensninger under feltarbeidet. Nedre og øvre del av tiltaksområdet er tamreinbeite.

Av **hjortevilt** finnes elg i Kåfjord. **Rovdyr** er representert ved gaupe (i skogen i dalsidene), jerv (i fjellet), rev, mink, røyskatt og snømus, i tillegg til at oter skal finnes i Kåfjord uten at grunneier har observert det nær Hanskejohka. Bjørn forekommer på streif, men grunneier opplyser å ikke ha registrert arten nær det planlagte tiltaket. Av **gnagere** finnes vånd og lemen (Margit Gundersen, pers. medd.).

Av **fugl** så er rypebestanden i følge grunneier god i fjellet. Det er et potensial for klippehekkende rovfugl i fjellveggene, og fjellvåk ble observert under feltarbeidet. Det er uvisst om arten hekker her. Ellers opplyses det fra grunneier om vanlige arter som kjøttmeis, blåmeis, gråspurv, gulspurv og rødstrupe i dette området, samt at fossefall skal leve lenger inne i dalføret (Margit Gundersen, pers.medd.). Innenfor naturtypelokaliteten "Kåfjorddalen sør" er det registrert et særlig rikt fugleliv med mye spurvefugl. Arter som kan nevnes er gråtrost, gråfluesnapper, svarthvit fluesnapper, sivspurv, løvsanger og gulsanger. Lokaliteten har stort potensial for dvergspett som er sterkt knyttet til naturtypen.

Rødlistearter

Det ble under befaring registrert hengepiggrø og grannsilde. Disse har begge status nær truet (NT). Hengepiggrø foretrekker noe baserik, tørr og varm mark i lavlandet. Grannsilde er knyttet til snøleier og andre fjellmiljøer med sein avsmelting.

Taigaseigsopp og grånende seigsopp (begge NT) ble registrert i området i 1989, nærmere bestemt innenfor den avgrensede lokaliteten av gråor-heggskog langs nedre del av Hanskejohka.

Det finnes jerv (EN) i fjellområdet med inntaket. Gaupe (VU) streifer i lisdene i dalføret.

Det er ikke tidligere registrert rødlistede karplanter, lav, eller fugl. Hønsehauk (NT) er registrert i Kåfjord kommune, men ikke i tiltaksområdet (Huru, pers. med.).

Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke gjennomført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i området. Omtalen baserer seg på generell kunnskap om regionen.

Hanskejohka er ikke tatt med i Verneplan for vassdrag, men grenser mot det verna Reisavassdraget (Verneplan III) i nord. Sør for Kåfjorddalen ligger Manndalselva (Verneplan I). Nærmeste naturvernområde er Javreoaivit naturreservat som ligger i nedbørfeltet til Reisavassdraget.

Reisavassdraget har en meget høy geofaglig verdi. I nedbørfeltet finnes en rekke aktive prosesser i naturlig miljø, og elva har dermed betydelig referanseverdi fluvialt. Feltet har en stor rikdom av kvartære former, og en rekke områder med spesiell interesse både for pedagogiske og forskningsmessige formål. Reisavassdragets nedbørfelt er preget av en rik og variert flora som skyldes både gradienten fra sur til baserik berggrunn og et til dels gunstig og variert klima. Vassdraget er hekkeområde for en svært mangfoldig fauna av våtmarksfugl, rovfugl, ugler og spurvefugl. De fleste fuglesamfunn som er typiske for de forskjellige regionene i landsdelen forekommer her, noe som sammen med vassdragets størrelse gjør Reisa til et av de aller rikeste fugleområdene i Nord-Norge, og blant de rikeste i landet. Reisavassdraget er også et nasjonalt laksevassdrag, med arter som blant annet laks, sjøaure, steinsmett m.fl. (NOU 1983: 42: Naturfaglige verdier og vassdragsvern).

Manndalsvassdraget har instruktive og varierte geofaglige kvaliteter som er knyttet til elveprosesser og breavsetninger. Vassdraget har biologiske kvaliteter som er lokalt og regionalt verdifulle og knyttet til vassdragsnære områder og den kalkrike berggrunnen i fjellet. Det er også store landskapskvaliteter, og området er verdifullt for friluftslivet i lokal sammenheng. I tillegg finnes en relativt stor kulturminnebestand som viser ulike samiske tilpasninger og senere tids opprinnelig seterdrift og jordbruksvirksomhet (Fylkesmannen i Troms 2000).

Selve Hanskéjohka har et relativt lite nedbørfelt, men er en del av Kåfjordvassdraget. Berggrunnen består av baserike bergarter, noe som gjenspeiles i forekomst av basekrevende arter i undersøkelsesområdet. Det er påvist flere rødlistede arter i tiltaks- og influensområdet, alle i kategori *nær truet* (NT). Det ble under feltarbeidet avgrenset en naturtypelokalitet (sørvendt berg og rasmarekkløft og bergvegg, samt fossesprøyt-sone) med verdi A – svært viktig. Verdien er gitt ut i fra artsrikdom, forekomst av rødlistearter og potensial for flere funn. I tillegg ble det avgrenset en naturtypelokalitet (kalkrike områder i fjellet) med lokal verdi – C. Denne var noe fattigere enn hva man kanskje kan forvente av kalkrike områder i indre deler av Troms. Det er ikke publisert resultater fra naturtypekartlegging i Kåfjord, noe som til dels vanskeliggjør en sammenligning med naturverdiene i kommunen for øvrig.

Ut over dette har Hanskejohka kvaliteter i form av topografien og selve fossen som er synlig fra veien innover i dalføret.

Lovstatus

Hanskéjohka er omtalt i Samla plan i Stortingsmelding 53 i 1986-1987. Vassdraget ble da plassert i kategori II, hvilket betydde at tiltaket ikke kunne søkes konsesjon direkte. Prosjektet ble plassert i gruppe 13, økonomiklasse 6. Man mente konsekvensene for blant annet friluftsliv, vilt, fisk og reindrift var for dårlig utredet.

I forbindelse med suppleringen av verneplanen i 2003 og 2004 ble grensen for Samlet plan behandling hevet fra 1 MW til 10 MW installert effekt eller en overstigende produksjon på 50 GWh. Hanskéjohka kraftverk med installert effekt 4,3 MW og produksjon på 13,89 GWh vil derfor ikke være underlagt Samla plan behandling etter dagens krav.

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Tiltaks- og influensområdet er i Kåfjord kommuneplan avsatt som LNF-område. En konsesjon etter plan- og bygningsloven gir ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk etter pbl. Når tiltak som søkes konsesjon ikke er i tråd med arealbruksformålet, kan kommunen kreve å få behandle arealbruken i prosjektet etter Plan- og bygningsloven. Dette kan gjøres ved utarbeiding av reguleringsplan eller ved at kommunen fatter vedtak om dispensasjon fra gjeldende plankrav. Dersom det gis konsesjon etter Vannressursloven, ev. Vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter Plan- og bygningsloven. Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er freda etter Naturvernloven eller Kulturminneloven.

Inngrepsstatus/inngrepsfrie naturområder

Inngrepsfrie naturområder (INON) defineres som områder som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep. Øvre del av tiltaket med inntaksdam og overføringsrør fra Hanskegurra ligger i inngrepsfri sone 1 (1-3 km fra inngrep). For øvrig ligger elva i et område med flere tekniske inngrep som veier og flomforsterkning av elva nede i dalen.

Per januar 2003 var over 60 % av Troms fylkes areal klassifisert som inngrepsfritt. For Kåfjord kommune var tallet rundt 70 %, og kommunen lå derfor høye oppe blant kommuner med mye INON-areal. Verdien vurderes derfor som middels.

Verdivurdering

På bakgrunn av kriteriene i tabell 1 er områdets verdi for biologisk mangfold og verneinteresser vurdert. Tiltaks- og influensområdet omfatter kløfta til Hanskéjohka som er en stor, variert og artsrik lokalitet med flere rødlistearter knyttet til noe ulike miljøer. Potensialet for andre rødlistearter av både karplanter og moser er stort, og det er lite kjennskap til bedre utviklede kløftmiljøer i distriktet. Vegetasjonen ved øvre foss ble ikke undersøkt på nært hold. Lokaliteten er i Kåfjord kommunes kartlegging registrert med regional verdi (Huru, pers.medd.), men vurderes her å ha stor verdi. Reinroseheia er forholdsvis fattig sammenlignet med det man kan forvente å finne i innlandsstrøkene av Troms, og har kun liten til middels verdi. Gråor-heggeskogen langs nedre del av Hanskéjohka er vurdert å ha regional verdi, dvs. middels verdi. Det samme gjelder gråor-heggeskogslokaliteten langs hovedelva. Naturtypene vurderes samlet sett å ha *middels verdi*.

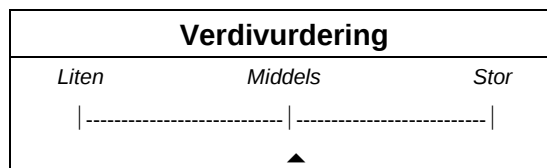
Området omfatter ikke viktige viltlokaliteter (dvs. *liten verdi*), men det er potensial for klippehekkende rovfugl, noe som trekker verdien opp.

Det er ingen vernede arealer i influensområdet (dvs. *liten verdi*)

Funn av fire rødlistede arter (NT), ytterligere to arter i fjellområdet (VU og EN), og potensialet for flere funn gir *middels verdi for influensområdet*.

Det inngår noe areal i inngrepsfri sone 2 (*middels verdi*).

Totalt gir dette middels verdi for biologisk mangfold og verneinteresser.



Omfang

En utbygging av Hanskéjohka vil først og fremst innebære redusert vannføring mellom kote 610 og kote 85. I kløfta finnes miljøer som er knyttet til et fuktig klima, og redusert vannføring vil være klart negativt for disse. Dette gjelder i særlig grad ved elva opp mot nedre foss og på østsiden hvor enkelte partier har snøleiepreg og/eller markert fosserøypåvirkning. Imidlertid vil klimaet være såpass fuktig og kjølig store deler av sommeren som følge av snøfonner og beskyttet topografi, at endringene i arts mangfoldet trolig er ganske marginale. Det foreligger ikke indikasjoner på at de rødlistede og antatt mest kravfulle artene som finnes i kløfta er spesielt knyttet til elva og fosserøyksona.

Nede i dalbunnen vil nedgraving av rørgater innebære behov for en om lag 15 m bred trasé langs flomvollen inn mot Hanskejohka. Se *figur 10*. Dette gir noe behov for rydding av trær og kratt innenfor naturtypelokaliteten "Hanskejohka – oreskog". I driftsperioden må en om lag 5 m bred trasé holdes fri for trær. Ettersom traseen legges inn mot flomvollen, og det i stor grad er krattvegetasjon og ikke eldre skog i dette området, vurderes konsekvensen for lokaliteten som relativt begrenset. Lokalitetens største verdier er knyttet til funn av rødlistede sopp. Slike ble ikke registrert under befaringen i området i 2007, men befaringstidspunktet var noe tidlig for en god registrering av artsgruppen. Kraftutbyggingen vil også gi redusert flompåvirkning i området, noe som vil gi en noe mer stabil vegetasjon langs elva. Omfanget for lokaliteten vurderes som lite negativt.



Figur 10. Flomvoller og småvokst skog langs nedre deler av Hanskéjohka. Rørgatetraseen vil gå inntil flomvollen på venstre side langs mye av strekningen.

Kraftstasjonen vil bli liggende ned mot hovedelva innenfor det som er registrert som gråorheggeskogslokaliteten "Kåfjorddalen sør". Stasjonen og utløpskanalen plasseres imidlertid nærmest mulig elva for å komme helt i ytterkanten av skogen/krattet og begrense inngrepet. Fra før går en traktorvei fra hovedveien og ned til Kåfjordelva ved stasjonen. Omfanget for lokaliteten vurderes derfor som ubetydelig til lite negativt.

Reinroseheia i inntaks- og overføringsområdet er vurdert som relativt fattig i regionssammenheng. Her vil utbyggingen medføre arealbeslag. Med tilbakeføring av torv og toppdekke vil rørgatetraseen imidlertid over tid revegeteres med de stedegne artene, slik at det meste av arealet med unntak av inntaksdammen revegeteres. Omfanget av inngrepet i lokaliteten vurderes derfor som relativt lite også på bakgrunn av at den er avgrenset under tvil.

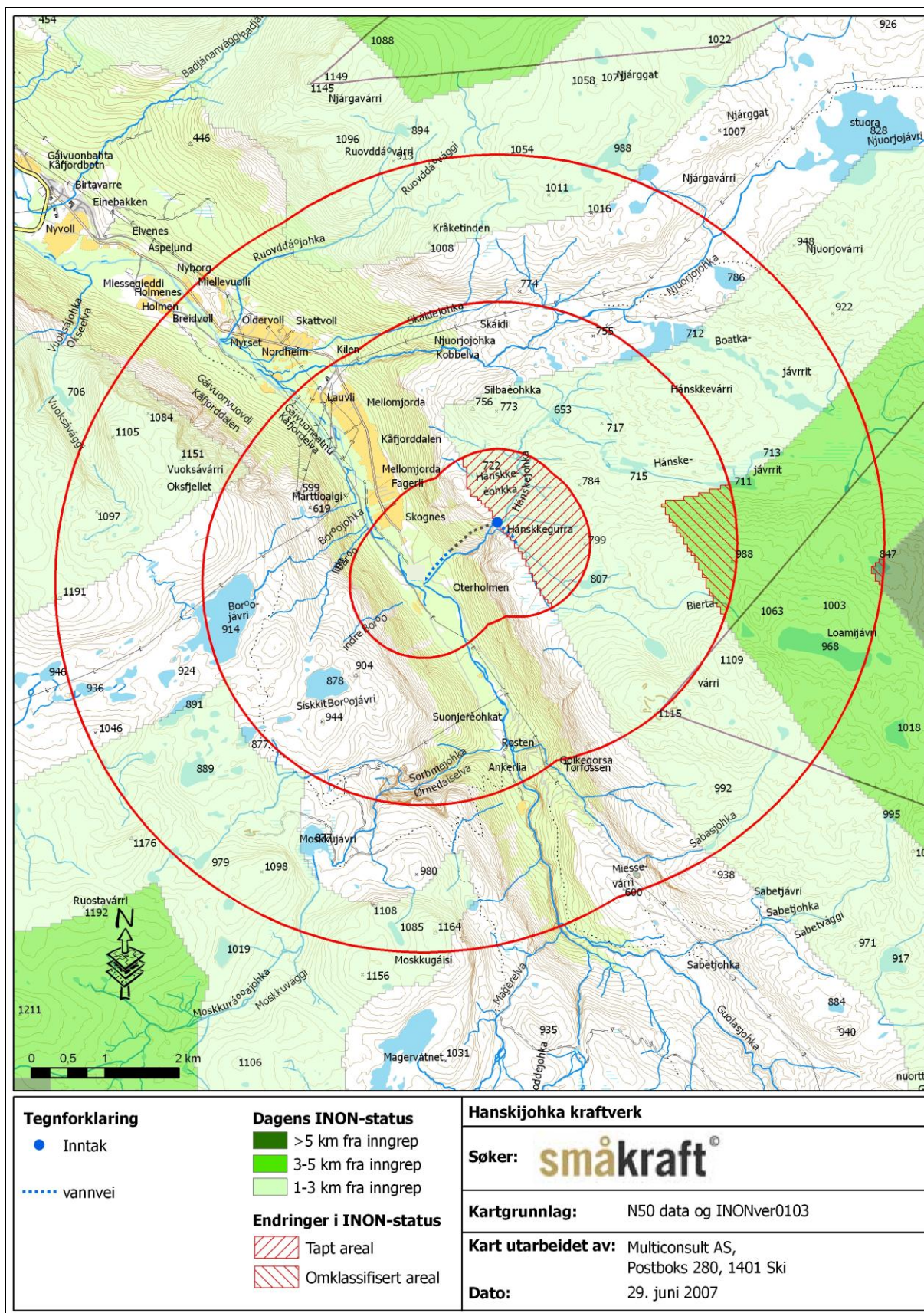
Røddlistede rovdyr og viltbestanden i området ventes ikke å bli påvirket ved etablering av inntaksdam eller nedgraving av rør fra Hanskegurra med unntak av støy under anleggsperioden. Derimot kan støy i anleggsfasen medføre negative konsekvenser for eventuell klippehekkende rovfugl nær tiltaket dersom arbeidet utføres i hekketiden. Før en eventuell utbygging bør det registreres hvor vidt rovfugl hekker i klippene ved elva.

Tiltaket vil medføre tap av areal i INON-sone 2, samt omklassifiseringer av et begrenset område av INON-sone 1 og villmarksprega områder (Tabell 2, figur 5). Netto bortfall av INON vil være på ca. 2 km². Dette er relativt begrenset i et fylke med mye restareal, men tapet må også sees i sammenheng med andre inngrep som gir tap.

Tabell 2. Tap av inngrepsfrie naturområder (INON) ved en bygging av Hanskéjohka kraftverk.

INON sone	Avstand til tyngre tekniske inngrep	Tap ved utbygging av alt. 1	Omklassifisering ved utbygging av alt. 1 ¹	Netto endring
Inngrepsfri sone 2	1-3 km	- 2,0 km ²	-	- 1,03 km ²
Inngrepsfri sone 1	3-5 km	0,0 km ²	- 0,97 km ²	- 0,93 km ²
Villmarksprega områder	> 5 km	0,0 km ²	- 0,04 km ²	- 0,04 km ²
Sum		- 2,0 km ²	- 1,01 km ²	- 2,0 km ²

¹ Begrepet omklassifisering innebærer at arealet i for eksempel inngrepsfri sone 1 (3-5 km) går over til inngrepsfri sone 2 (1-3 km).



Figur 11. Tap og omklassifisering av inngrepsfrie naturområder ved bygging av Hanskéjohka kraftverk.

Samlet sett vurderes omfanget som lite til middels negativt. Utbyggingen gir inngrep i flere naturtypelokaliteter, selv om omfanget for den enkelte lokaliteten er vurdert som begrenset.

Omfang				
<i>Stort neg</i>	<i>Middels neg</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos</i>	<i>Stort pos</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (middels verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite til middels negativt) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha en liten til middels negativ konsekvens (-/-) for biologisk mangfold og verneinteresser. Dersom rovfugl hekker nær elva kan imidlertid konsekvensen bli større dersom ikke anleggsperioden tilpasses hekkeperioden.

4.2. Fisk og ferskvannsbiologi

Verdivurdering

I Kåfjordelva nede i dalen er det regelmessig, men ikke selvreproduserende bestander av laks og sjørøye, mens opplysninger om sjørørret er uvisse (Lakseregisteret 2007). Kåfjordelva er sterkt påvirket av regulering, med til tider såpass lav vannføring oppstrøms Guolasjokka kraftverk (sensommer og høst) at deler av elva er nærmest tørrlagt. Hanskéjohka samløper med Kåfjordelva på denne strekningen, som for øvrig er lite undersøkt fiskebiologisk sett. Det er mulig for anadrom fisk å vandre oppover hovedelva forbi dette samløpet, men lav vannføring gjør at det er snakk om sporadiske oppvandring (Øyvind Kanstad Hansen, pers.medd.). Samme kilde opplyser at det fra elveeierlagets side i en tiltaksplan for Kåfjordelva er ytret ønske om en fiskesperre ved Guolasjokka kraftverk for å hindre at anadrom fisk vandrer videre oppover i hovedelva på høy vannføring og blir fanget i kulper når vannføringen minsker. Det er planer om å utrede dette nærmere.

Det foreligger ikke gode data om fiskebiologiske forhold i Hanskéjohka. Fylkesmannen har ingen opplysninger om elva (Knut Kristoffersen, pers.medd.). Elva har stor massetransport og til tider liten vannføring (Elvenes, pers. med.). Vannet forsvinner til tider ned i substratet, og det er lite potensial for oppgang og gyting av anadrom fisk selv i nedre del.

Hanskevatnet som ligger utenfor tiltaks- og influensområdet er i følge Samla plans vassdragsrapport (1986) og grunneier et godt røyevatn. Fossene og strykene i vassdraget mellom inntak og tunnelinnslag (kote 130) er uegnede leveområder for fisk.

Elvens markante fosser og stryk nedstrøms inntaket til tunnelinnslaget gjør denne delen dårlig egnet som levested for vanninsekter og bunndyr. Nedstrøms tunnelinnslaget er forholdene roligere og gir bedre levekår, og det antas at vanlige bunndyrformer på stein og grov grus er tilstedeværende.

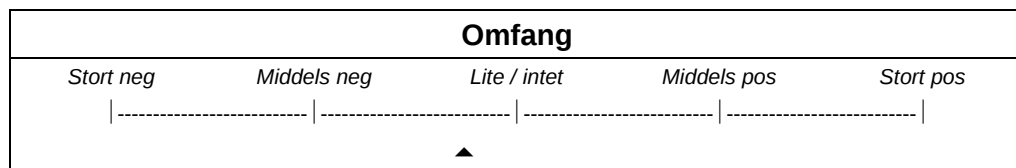
Verdien av tiltaks- og influensområdet for fisk og ferskvannsbiologi regnes derfor som liten.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		

Omfang

Utbygging vil medføre redusert vannføring i Hanskéjohka. For de delene innenfor tiltaks- og influensområdet med boniteringsmessige begrensninger vil imidlertid utbyggingen ha lite/intet omfang for fisk og annen ferskvannsfauna. Det vil på strekningen nedstrøms tunnelinnslaget bli redusert mangfold og produksjon av bunndyr. I sin tur kan det gi en liten reduksjon av bunndyrstilførsel som fører til anadrom fisk i Kåfjordelva. Ettersom det ikke er foreslått noen minste vannføring i Hanskéjohka vinterstid vil imidlertid eventuelle fiskeegg som gytes her sannsynligvis ikke overleve vinteren. Elva har imidlertid trolig ikke en vesentlig betydning for anadrom fisk, da både elva selv og hovedelva i dette området går tørr i perioder av året.

Omfanget vurderes derfor som lite negativt (-).



Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite negativt) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for fisk og ferskvannsbiologi.

4.3. Landskap

Nedre del av tiltaket ligger i landskapsregionen *indre bygder i Troms, underregion Kåfjorddalen*. Landskapet i regionen er variert fra stedvis stort relieff til forrevent/alpint til stedvis avrundet ås og viddelandskap. De fleste dalfører er U-formede og har bunner med dels flate dalfyllinger og elvesletter. Det er elvene som særpreger regionens vannforekomster i dalbunnene. Løsmassene er også varierte, men generelt sett skinnere opp mot lågfjellet. Furuskogen er utbredt, og preges stort sett av lyng og lite kravfulle planter. Bjørkeskog med variert og stedvis frodig vegetasjon kler området mellom barskogen og snaufjellet. I sørvendte, skifrige rasmarker kan plantelivet være rikt. Jordbruket har ikke lange brukstradisjoner, men jordbruksmarka dekker relativt store arealer og domineres av grasdyrking. Ulike måter å bruke naturressursene, som for eksempel ved østerdalskinspirert seterbruk i sør, sjøsamisk virksomhet i midtre deler og bruk av elvebåter til laksefiske og naturopplevelser i nord, har gitt varierte spor i landskapet.

Øvre del (inntaksdam og overføringsrør mellom Hanskegurra og Hanskéjohka ligger i *Lågfjellet i Nordland og Troms, underregion Reisduoddar*. Hovedregionen ligger helst mellom 500-1000 moh., og karakteriseres av avrunda fjell/vidder. Løsmassedekket er oftest tynt, og stedvis finnes småformer som for eksempel blokkmark og løsmasserygger. Vannforekomster varierer stort sett fra myrpytter opp til middels store vann og sjøer som forbindes av større tilførselsbekker og elveløp. Landskapet preges også av utallige, godt synlige fjellbekker. Det finnes en rekke typer fjellvegetasjon, og artssammensetningen innenfor disse kan variere mye. Særlig artsrike er indre deler av Troms, hvor reinroseheier er typiske. Bjørkeskog er utbredt i lavereliggende deler, mens bartrær normalt ikke forekommer. Jordbruksmessig er det utmarksbeite som er viktigst. Regionen er rik på samiske kulturminner.

Nedenfor følger en kort beskrivelse og evaluering av landskapet i undersøkelsesområdet.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Indre deler av Kåfjorddalen er karakterisert ved den flate, u-formede dalbunnen godt nedsenket i et storkupert ås- og viddelandskap. Dalbunnen er typisk nok dominert av elveavsetninger, mens det ligger raskjegler ved fjellfoten og skredbaner nedover fjellsidene. Kåfjordelva renner rolig igjennom og preger dalbunnen. Den får tilsig fra Hanskéjohka og flere andre elver med markante fosser som går igjennom v-formede gjel av ulik dybde i fjellsidene. Den øvre delen av tiltaket ligger i et storkupert ås- og viddelandskap, med et hovedsakelig et tynt morenedekke og bart fjell. Det finnes småformasjoner som flyttblokker, smeltevannsformer og gamle elvegjel, samt flere fjellvatn og bekkefar. Bekkekløfta er om lag 440 m høy og skåret dypt inn i berggrunnen. Sidene er skifrige, og opp igjennom og på sidene har det gått flere stein- og grusras. Hanskéjohka faller lite i øvre del før bekkekløfta hvor den går i en serie fosser og bratte stryk. Den er utrettet/delvis forbygd i dalbunnen, men meandrerer svakt før den løper ut i Kåfjordelva.
Geologiske formasjoner	Berggrunnen består hovedsaklig av bergarter omdannet under den kaledonske fjellkjedefoldningen, som glimmerskifer, glimmergneis, metasandstein og amfibolitt. Det er ikke påvist verneverdige geologiske forekomster som morenerygger, jettegryter eller lignende.
Vegetasjon	Området er av Moen (1998) klassifisert å tilhøre overgangsseksjon (OC). Tiltaket strekker seg fra mellomboreal til lavalpin sone. Generelt dominerer det alpine floraelementet, med et betydelig antall fjellplanter helt ned i dalbunnen, og bare sparsomme varmekjære trekk. Enkelte noe varmekjære arter opptrer likevel nederst i den sørvestvendte lia. Floraen er til dels ganske artsrik, dels som en følge av noe varierte miljøer med relativt rik berggrunn. Noen tydelige østlige eller vestlige trekk i floraen ble ikke registrert. I dalbunnen finnes glissen gråorskog og beitemark. Oppover bekkekløfta stabiliseres rasmarekene delvis av småvokst bjørkeskog med lavurt- og høyurtpreg. I området ved inntaket er det veksling mellom rabbe-, snøleie- og lesidevegetasjon.
Vann og vassdrag	Vassdraget har flere tjern og tilløp i fjellsonen, og har etter et bratt fall på over 400 høydemeter i igjennom bekkekløfta utløp i Kåfjordelva. Hovedvassdraget hører inn under Kåfjordvassdraget (206). Størrelsen på nedbørsfeltet til havet (Hanskéjohka 206.A42) er 15,2 km ² . Høy forekomst av elver er typisk for landskapsregionen, og i Kåfjorddalen finnes flere godt synlige elver med fossestrenger ned langs begge dalsidene som munner ut i Kåfjordelva. Disse har verdi som framtreddende landskapselement. Atypisk for elvene i Kåfjord er den nære kontakten med sjøen. Flere vassdrag i de indre bygdene i Troms er regulert, og på andre siden av dalen for Hanskéjohka ligger Guolasjåkka kraftverk med flere inntak i fjellet sør for dalen.
Jordbruksmark	Nedbørsfeltet over inntaket er utmarksbeite for sau og rein. Det er ikke noe dyrka mark tilknyttet elvestrengen, men beitemark og skog i dalbunnen. Nede i dalen beiter geit, i tillegg til sau og rein. Det drives i følge grunneier heller ingen hogst i området.
Bosetning og tekniske anlegg	Det går bilvei fra bebyggelsen og innover dalen som krysser Hanskéjohka, samt en kort skogsvei fra denne opp til fjellfoten noen hundre meter nord for elva. På andre siden av dalen for Hanskéjohka ligger en revefarm, ellers ligger det meste av bebyggelse lenger nordvest. I dalbunnen er elva utrettet/delvis

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
	forbygd, trolig primært for å unngå overløp utover flata mot vest. Det er ingen tyngre tekniske inngrep innenfor tiltaks- og influensområdet oppe på fjellet, men området har turstier (umerkede) og trimposter.

Verdivurdering

Landskapet er typisk for de to regionene. Nedre del av tiltaket ligger fra dalbunnen igjennom fjellbjørkeskogen og opp til lågfjellet, mens øvre del av tiltaket ligger like innpå lågfjellet med veksling mellom rabbe-, leside- og snøleivevegetasjon.

Den største landskapsverdien er knyttet til elva og bekkekløfta som geologisk formasjon. Hanskéjohka er til tider stor, og har et dramatisk fall i flere fosser og stryk ned igjennom bekkekløfta. Høyden, den dype skjæringen inn i berggrunnen og rasmarkene og raskjeglene bidrar alle til et vilt og dramatisk inntrykk, og gjør den til en betydelig komponent i landskapet. Vannforekomster bidrar til å binde sammen landskapet, gi det liv, og vise sesongenes klimatiske variasjoner.

Bekkekløftas topografi, først og fremst dybden, gjør at elva stort sett er lite synlig fra bebyggelsen lenger nord. Med unntak av det øvre fallet og nedre del er Hanskéjohka synlig bare fra den andre dalsiden, området rett under og vegen. Fra vegen ser man flere av fossefallene i kløfta. Hanskéjohka er beste synlig fra toppen av bekkekløfta hvorfra man kan se øvre del og hele vassdraget fra planlagt tunnelinnslag til utløpet i Kåfjordelva. Oppe på fjellet er elva forholdsvis liten, og skjærer i tiltaksområdet dypt ned i bakken. Sidebekken Hanskegurra er liten, løper i en trang bekkekløft, og er lite synlig innenfor influensområdet.

Det henvises ellers til bilder i kapittel 4.1 og under.



Figur 12. Kåfjordbotn (øverst) og Kåfjorddalen med sin typiske flate dalbunn og u-form (nederst).



Figur 13. Hanskéjohka (nærmest) og Hanskégurra (midt i bildet) i inntaksområdet.



Figur 14. Hanskejohka ved høy vannføring (om lag $5 \text{ m}^3/\text{s}$). Fotoet er tatt fra veien gjennom dalen.



Figur 15. Hanskéjohka fotografert 6.mai 2011 før snøen smeltet.



Figur 16. Hanskéjohka karakteriseres av flere fosser og stryk igjennom skredutsatt terreng i bekkekløfta.

Hanskéjohkas inntryksstyrke gjør at verdien settes til middels.

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

Omfang

Redusert vannføring er den største landskapsmessige konsekvensen av en utbygging. Hanskéjohkas inntryksstyrke reduseres, og med det reduseres også inntryksstyrken av bekkekløfta i sin helhet. Slipp av minstevannsføring vil kunne oppveie noe tap av landskapskvalitet. Det finnes flere elver som renner nedover dalsidene og ut i Kåfjordelva.

Inntaksdammen blir betongkonstruksjon med et lite treoverbygg over stengeanordningen. Denne vil, avhengig av fargevalg og utforming, være et tydelig inngrep i fjellområdet.

Rørgaten går igjennom sjakt og tunnel fra toppen ned til dalen, og vil dermed ikke komme i konflikt med landskapet eller vegetasjonen. Nede i dalen graves den ned, og vil dermed etter revegetering vise mindre spor i landskapet. Nedre del av tiltaket inkludert stasjonsområdet ligger i et område som allerede er berørt av tekniske inngrep, herunder flomforbygning, og vil således ikke forringes i vesentlig grad ved en utbygging. Anleggelse av vei opp til tunnelinnslaget vil bli et sår i beitelandskapet, men dette vil bli mindre synlig etter hvert som revegeteringen tiltar.

En tipp med masse (opp mot 1500 m³) fra tunnelarbeidet deponeres ved tunnelpåhugget på kote 140. Denne vil være et godt synlig inngrep i terrenget. En god utforming og tilrettelegging for revegetering med vegetasjon tilsvarende den omkringliggende vil kunne bøte på dette.

Kraftledningen vil tilkobles eksisterende kraftledning i Kåfjorddalen via en 180 m lang luftlinje. Den landskapsmessige konsekvensen av dette er noe hogst for trasé. Dalen er allerede preget av tekniske inngrep som vei.

Tiltaket forventes å få et lite til middels negativt omfang for landskapet.

Omfang				
Stort neg	Middels neg	Lite / intet	Middels pos	Stort pos
----- ----- ----- -----				
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (middels verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite til middels negativt) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha liten til middels negativ konsekvens (-/-) for landskap.

4.4. Kulturminner og kulturmiljø

Verdivurdering

Det er i følge Riksantikvarens database "Askeladden" ingen arkeologiske funn eller automatisk fredede kulturminner registrert i influensområdet. Verken Troms Fylkeskommune (brev datert 16.06.2009), kulturkonsulenten i Kåfjord kommune eller grunneier er kjent med kulturminner her, og det ble ikke gjort noen interessante observasjoner i området under befaring. Slike kvaliteter finnes lenger nordvest i Kåfjorddalen. Sametinget vurderer imidlertid potensialet for funn av samiske kulturminner som tilstedeværende (brev datert 29.05.2009).

Dalsiden har i lang tid vært og er fremdeles i bruk som beite for sau og geit. Fjellet er i bruk som sau- og reinbeite. Oppover i kløfta er beitepåvirkning ikke observert. Det har trolig vært noe hogst i nedre deler.

Verdien vurderes som liten til middels, ut i fra potensialet for funn.

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

Omfang

Ut i fra foreliggende informasjon griper tiltaket ikke inn i interesser knyttet til kulturminner eller kulturmiljø. Det bør dog vises oppmerksomhet for mulig forekomster i detaljplanlegging og bygging av rørgate, vei og kraftstasjon. Omfanget vurderes derfor som lite/intet, men det tas her forbehold om eventuelle funn som blir gjort under nærmere arkeologiske undersøkelser.

Omfang				
Stort neg	Middels neg	Lite / intet	Middels pos	Stort pos
----- ----- ----- -----				
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite/intet) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha ubetydelig konsekvens (0) for kulturminner/-kulturmiljø. Dersom det blir gjort funn av samiske kulturminner under nærmere arkeologiske undersøkelser, kan konsekvensen bli større.

4.5. Landbruk

Verdivurdering

Landbruket i Kåfjorddalen er preget av nedlegging og brakklegging av innmark. Fjellsiden er beiteområde for sau, geit og tamrein, mens fjellområdet rundt Hanskéjohka er beiteområde for sau og tamrein. Tiltaks- og influensområdet er for en stor del uten vegetasjon og dermed uegnet for beiting. Det drives i følge grunneier ingen hogst innenfor tiltaks- eller influensområdet. Verdien vurderes derfor som liten til middels.

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

Omfang

Nedover dalsiden går tiltaket i tunnel/sjakt, og vil derfor ikke ha innvirkning på vegetasjon og landbruk. I nedre del graves rørgata ned og vil således ikke komme i konflikt med beiteinteresser etter endt anleggsperiode og revegetering. Noe beiteareal vil gå tapt ved bygging av 500 m vei opp til tunnelinnslaget og vei ned til kraftstasjonen. Inntaksdammen i øvre del vil ikke ha noe omfang for beiteinteresser. Noe skog vil muligens hogges for bygging av kraftlinje. En tipp med masser fra tunnelarbeidet vil anlegges på kote 140, og vil før revegetering medføre et lite tap av beiteareal. Omfanget må betraktes som lite/intet.

Omfang				
<i>Stort neg</i>	<i>Middels neg</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos</i>	<i>Stort pos</i>
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten til middels verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite/intet) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha ubetydelig konsekvens (0) for landbruk.

4.6. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen vannforsynings- og resipientinteresser til vassdraget. Eneste kjente utslippskilde er sau og geit som beiter i området langs nedre del av elva. Verdien vurderes dermed som liten.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	-----
▲		

Omfang

Redusert vannføring medfører at det relative bidraget av forurensning kan øke noe og dermed utgjøre en økt fare for biologisk liv. Imidlertid er det lite utslipp i elva, og vannet brukes ikke av folk. Omfanget sette derfor til lite/intet.

Omfang				
<i>Stort neg</i>	<i>Middels neg</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos</i>	<i>Stort pos</i>
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite negativt) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes samlet sett å ha ubetydelig konsekvens (0) for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.

4.7. Brukerinteresser/friluftsliv

Verdivurdering

Fjellområdet nordvest for Kåfjorddalen er et populært turområde, og det finnes turløyper og trimposter på ulike fjelltopper. En vanlig innfallsport for turgåere opp til området er en sti som går langs Njuorojohka fra bebyggelsen om lag 3 km lenger nordvest. Det er for tiden under planlegging å merke turløyper i Kåfjord kommune. Inntaksdammen vil gripe inn i et viktig friluftslivsområde da plasseringen vil bli like over kanten på bekkekløfta. Samme punkt er en

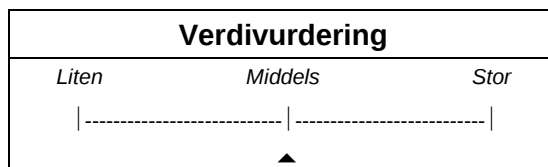
interessant utkikkspost for å se dalen og Hanskéjohka som kaster seg utfor bratta. Hanskéjohka gir et mektig inntrykk på grunn av dramatisk topografi. Fossene, de bratte skrentene og rassidene gir i seg selv visuelle opplevelser for folk som ferdes både nede i dalen og oppe på kanten av stupet.

I fjellområdet finnes i følge grunneier gode fiskemuligheter i flere vatn utenfor tiltaks- og influensområdet, samt gode muligheter for rypejakt. Det fiskes ikke i elva innenfor influensområdet. Øverste del av bekkekløfta og det nærmeste området opp langs denne er nesten uframkommelig og lite aktuelt for vanlig turisme.

Fjellområdet har i seg selv en betydelig verdi som friluftslivsområde, men tiltaks- og influensområdet er for en stor del utilgjengelig for folk flest på grunn av bratt og skredutsatt terreng.

Lenger inn i Kåfjorddalen finnes Tørrjuvet som av Tromsø museum har blitt beskrevet som Nord-Norges vakreste og største canyon. Deler av turisttrafikken inn dit går innover Kåfjorddalen forbi Hanskéjohka.

Områdets betydning som turterreng samt opplevelseskvaliteten av bekkekløfta med fossene gjør at verdien vurderes som middels.



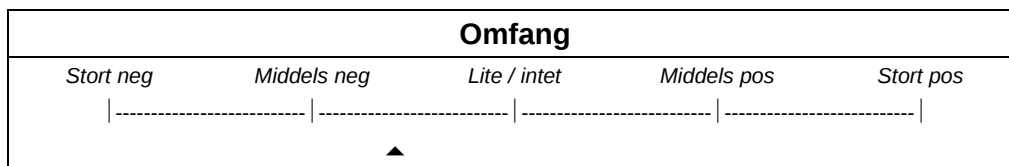
Omfang

Mesteparten av tiltaksområdet ligger i utilgjengelig terreng, og rørgater graves ned/legges i tunnel slik at de ikke blir synlige for folk som ferdes i området. Inntaksdammen vil redusere inntrykket av områdets uberørthet. Kraftstasjonen blir liggende nede i den allerede bebygde Kåfjorddalen.

Redusert vannføring vil redusere opplevelseskvaliteten av Hanskéjohka der den kaster seg utfor og ned igjennom bekkekløfta. Synligheten av elva er imidlertid på grunn av bekkekløftas topografi (særlig dybde) ikke like god fra hele dalen, men best i fra området rett under. Elva blir mindre synlig fra lenger nordover i dalen. Forbipasserende trafikk inn til Tørrjuvet vil bli berørt.

Det ventes ikke at muligheter for jakt og fiske vil berøres av tiltaket ut over at støy i anleggsperioden kan gjøre at viltet skyr området for en kort periode.

Omfanget av tiltaket vurderes derfor som lite til middels negativt.



Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten til middels verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite til middels negativt) gi en samlet konsekvensutredning.

Konsekvensen for friluftsliv/brukerinteresser vurderes å være liten til middels negativ (-/--).

4.8. Samiske interesser

Verdi

Deler av befolkningen i Kåfjord er av samisk avstamning. Den samiske kulturen står sterkt blant annet igjennom samisk språksenter og den årlige Riddu Riddu festivalen. Det finnes flere samiske kulturminner i kommunen, og det finnes blant annet fangstanlegg og hellige fjell i denne delen av Troms. Sametinget befarte området i 2009, uten å gjøre funn av automatisk fredete samiske kulturminner (brev datert 17.09.2009). Dette gjør at verdien av området vurderes som liten.

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

Omfang

Tiltaket vil ikke berøre samiske interesser direkte. Det er ikke kjent automatisk fredete samiske kultur

Omfang				
Stort neg	Middels neg	Lite / intet	Middels pos	Stort pos
-----	-----	-----	-----	
▲				

Konsekvensen for samiske interesser vurderes i utgangspunktet som **ubetydelig (0)**. Imidlertid er det potensial for funn, slik at konsekvensen kan bli større.

4.9. Reindriftsinteresser

Verdi

Kåfjorddalen er vår- og sommerbeite for Skarfvaggi reinbeitedistrikt. Om lag 2-300 rein går i det nærmeste området langs begge sider av Kåfjordelva. Det er imidlertid opplyst om at dette ikke er et kalvingsområde (Utsi, pers. med.).

I fjellområdet på nordøstsida av Kåfjorddalen kommer Cohkolat reinbeitedistrikt innenfor tiltaks- og influensområdet. Det er for dette området registrert vår- og høstbeite, med lovlig beiting fra 1. mars til 31. desember, og med anslagsvis 8000 rein totalt i distriktet etter kalving. Reinen er normalt ikke i området i mars før etter hovedkalvingen er over, men kalving kan forekomme (Gaup, pers. med.).

Kåfjords verdi som reinbeiteområde er stor i fjellområdene rundt, samt nede i dalen. Imidlertid vurderes tiltaks- og influensområdet å ha liten verdi.

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

Omfang

Tiltaks- og influensområdet ligger i hovedsak i kanten eller utenfor gunstige reinbeiteområder. Øvre del med inntaksdam og nedgravd rør fra Hanskegurra til Hanskéjohka vil ikke redusere reinbeiteområde, og det vil ikke bygges driftsveier som gir økt ferdsel og forstyrrelser. I nedre del av tiltaksområdet vil beiteområdet bli berørt under anleggsfasen, men med nedgraving av rør vil det heller ikke her bli særlig reduksjon av beiteareal ut over anleggelse av atkomstvei opp til tunnelinnslaget.

Støy fra kraftstasjonen og støy under anleggsfasen kan tenkes å medføre at reinen holder seg noe vekk fra stasjonsområdet samt under anleggsfasen. Noe av denne forstyrrelsen kan unngås ved å legge anleggsfasen til sommerperioden (1.juli – 10. august) hvor det vanligvis ikke er rein i området.

Vistnes og Nellemann (2010) utredet effekten av 11 planlagte småkraftverk i reinbeitedistrikt 36 Cohkolat. De konkluderte med at Hanskejohka kraftverk ut i fra foreliggende planer vil medføre begrensede effekter på reindrift. Dette forutsatt at helikopter blir benyttet i anleggsfasen, at det ikke blir bygd anleggsvei på fjellet (inntaksområdet), og at anleggsperioden blir tilpasset reindriften. Av de 11 planlagte utbyggingene ble to kraftverk, herunder Hanskejohka, ikke frarådet konsesjon ettersom de ikke innebærer veibygging i beite-/kalvingsområde (utenom i Kåfjorddalen ved eksisterende bebygging).

Omfanget vurderes derfor å være lite/intet.

Omfang				
Stort neg	Middels neg	Lite / intet	Middels pos	Stort pos
----- ----- ----- -----				
▲				

Samlet vurdering

På bakgrunn av tabell 1 vil verdivurderingen av området (liten verdi) kombinert med tiltakets omfang (lite/intet) gi en samlet konsekvensutredning.

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for reindrift.

Det må imidlertid påpekes at Vistnes og Nellemann (2010) framhever at Hanskejohka kraftverk vil kunne forsterke konsekvensene av, eller virke sammen med den foreslåtte etableringen av ny 420 kV kraftlinje mellom Balsfjord og Hammerfest, da traseen ligger nært inntil foreslått inntaksdam. Et område med flere mindre inngrep kan virke avskrekkende på reinen, spesielt på vårbeite og rett etter kalving da simlene er ekstra følsomme. Her bemerkes det imidlertid fra Multiconsults side at inntaksdammen til Hanskejohka kraftverk vil være et svært begrenset inngrep i forhold til kraftlinjen, og at det i første rekke vil være kraftlinjen som medfører at reinen eventuelt blir skremt fra området. Vistnes og Nellemann (2010) konkluderer også med at man bør vurdere å flytte traseen for 420 kV kraftlinjen.

4.10. Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje i Kåfjorddalen via en 180 m lang luftlinje fra kraftstasjonen. Det forventes få konsekvenser av dette ut over noe fare for fugl.

4.11. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Ingen alternative utbyggingsløsninger foreligger.

5. SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter			
Det planlagte Hanskéjohka kraftverk ligger i Kåfjord kommune i Troms. Det søkes om bygging og drift av et 5,25 MW kraftverk med midlere årlig produksjon på 12,1 GWh. Fra inntaket på kt 610 bores en ca. 550 m lang sjakt, dia. 800 mm, ned til en 520 m lang tunnel med helning 1:7 ned til dalen på k. 140. Herfra vil det gå en 550 m lang nedgravd rørgate til kraftstasjonen med utløp på kt 85. Det bygges en 180 m luftlinje til eksisterende kraftlinje i Kåfjord; 500 m vei til tunnelinnslaget langs rørgaten og cirka 70 m vei fra eksisterende vei ned til kraftstasjonen. Det etableres ingen anleggsvei opp til inntaket. Tiltaket vil medføre redusert vannføring i bekkekløfta ned til Kåfjorddalen. Bekkekløfta med tiliggende rasmare, berg og fosserøysone har en artsrik vegetasjon med 2 registrerte rødlistede karplanter og 2 tidligere registrerte arter av rødlistet sopp. Rørgatetrassé og kraftstasjon vil gi arealbeslag innenfor to lokaliteter av naturtypen gråor- heggskog. Inngrepene vil imidlertid ligge i ytterkant av skogen, som for en stor del består av kjerr i de berørte områdene. Dalbunnen har flere tekniske inngrep, mens fjellområdet rundt inntaket er et fint turområde med gode muligheter for jakt og fiske. Redusert vannføring vil ha konsekvens for friluftsliv, også for forbipasserende trafikk til Tørrjuvet lenger inn i Kåfjorddalen. Hanskéjohka med sitt bratte fall gjennom to større fosser og serie av stryk har en landskapsmessig verdi som del av helheten i bekkekløfta tross i at synligheten fra bebyggelsen i dalen er begrenset.			
Datagrunnlag: Egen befaring og biologiske registreringer; databaser og foreliggende litteratur; samtaler med grunneier, kommunen, Fylkesmannen i Troms, representanter for reindriftsnæringen. Datagrunnlaget vurderes å være klasse 3 = godt.			
Tema	Verdi	Omfang	Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Middels verdi	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Fisk og ferskvannsbiologi	Liten	Lite negativt	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
Landskap	Middels	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Kulturminner og kulturmiljø	Liten	Lite/intet	Ubetydelig konsekvens (0)
Landbruk	Liten til middels	Lite/intet	Ubetydelig konsekvens (0)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Liten	Lite/intet	Ubetydelig konsekvens (0)
Brukerinteresser/ friluftsliv	Middels	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Samiske interesser	Liten	Lite/intet	Ubetydelig konsekvens (0)
Reindriftsinteresser	Liten	Lite/intet	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

6. AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

6.1. Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt (jf. Vannressursloven § 5) der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Slike vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer bl.a. omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene for en eventuell utbygging av Hanskéjohka kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøhensyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

6.2. Anleggtekniske innretninger

Hele tiltaket er i forhold til prosjektet i Samla Plan og NVEs ressurskartlegging flyttet ned for å unngå påvirkning av reinbeiteområder.

Dam og treoverbygg over stengeanordningen bør utformes slik at de i størst mulig grad passer inn i terrenget. Konstruksjonen bør ha en mørk farge for å være minst mulig synlig. Kraftstasjonen vil bli synlig fra vei, og bør gis en god landskapsmessig og arkitektonisk utforming.

Legging av rør bør utføres med omhu slik at en unngår skjemmende sår i terrenget. Det bør også sørges for at rørgatetraseen gjøres så smal som mulig, og at det øverste toppdekket tas vare på og legges tilbake for mest mulig å unngå synlige spor. Traséen bør holdes så smal som mulig for å begrense inngrepet i gråor-heggeskogen langs Hanskéjohka.

Tippmasse fra tunnelarbeid benyttes til bygging av atkomstveien til kraftstasjonsområdet. Det anbefales ikke at det anlegges en tipp for deponering av overskuddsmasse i den bratte bekkekløfta, men at overflødig masse kjøres vekk og deponeres lengre nede i området ved elva. Utformingen av tippen bør være slik at den i størst mulig grad harmoniserer med terrengformene rundt. Tipper kan tilrettelegges for revegetering blant annet ved påkjøring av masser for å holde på vann og vekstjord på toppen.

Det anbefales at veiene nede i dalen lages så smal som mulig.

Se forøvrig eget avsnitt om vegetasjonsetablering og landskapspleie.

6.2. Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Hanskéjohka med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold	++
Fisk og ferskvannsbologi	+
Landskap	++
Kulturminner/kulturmiljø	0
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+(+)
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	0

Behovet for minstevannsføring er knyttet til de fuktkrevende samfunnene i bekkekløfta samt til verdien av Hanskéjohka for landskap og friluftsliv. Selv om snøsmelting og topografiske forhold trolig gir vegetasjonen mye av fuktigheten den trenger, vil en minstevannsføring spesielt etter snøsmelting og i de tørreste periodene av året bedre kunne sikre overlevelse. Det samme behovet vil ikke være tilstede utenfor vekstsesongen. Minstevannsføring vil også opprettholde en viss produksjon av bunndyr. For landskap og friluftsliv vil en minstevannsføring opprettholde en del av bekkekløftas verdi.

Det planlegges minstevannføring tilnærmet 5-persentilet i sommerhalvåret. Dette er om lag det dobbelte av alminnelig lavvannføring, og en femtedel av middelvannføringen. Med dette er det trolig at noe av den fuktkrevende vegetasjonen vil kunne bevares.

Behovet for minstevannføring vinterstid vurderes som langt mindre, ut i fra at elva i dag har svært lav vintervannføring.

Behovet for montering av omløpsventil i kraftverket vil avhenge av videre forvaltning av den anadrome stammen i Kåfjordelva. Dersom det settes opp en vandringsperre ved Guolasjåkka kraftverk, vil en sikring av vannføringen på strekningen mellom Hanskejohka og Guolasjåkka være av mindre betydning. Nedstrøms Guolasjåkka kraftverk vil vannføringen trolig være tilstrekkelig for fisken selv om vannføringen fra Hanskejohka uteblir i et tidsrom inntil vannet strømmer over inntaksdammen. Dersom det ikke settes opp en vandringsperre, og fisken fremdeles kan vandre forbi utløpet av Hanskejohka, kan en driftsstans medføre noe økt fare for stranding på denne strekningen. Imidlertid er det et

problem også i dag at fisk vandrer opp på høye vannføringen, og blir fanget når vannføringen minsker.

6.3. Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Revegetering

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. I dette tiltaket fjerner bruk av tunnel/sjakt behovet for revegetering nedover fjellsiden. Det vil imidlertid være behov for vegetasjonsetablering i rørgatetraseen nede i dalen og oppe ved inntaket. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Eventuell såing og planting bør utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonssløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Nedre del av rørgaten som graves ned ligger i dalbunnen med lav høyde over havet i gråorskog som er lite beiteutsatt. Forholdene ligger derved godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. Inntaket ligger med større høyde over havet, og vegetasjonen her er mer sårbar.

Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff skal lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre må det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

7. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Det bør kartlegges om det hekker rovfugl som kongeørn og fjellvåk i fjellsiden nærmest Hanskéjohka. Dersom en art som er sårbar for forstyrrelse hekker her, bør anleggsarbeidet tilpasses slik at man unngår støy og økt ferdsel i hekketiden.

Det er vurdert å være potensial for funn av flere rødlistede arter i området. Dette er primært innenfor den allerede avgrensede lokaliteten av sørvendte berg og rasmark, og hovedsakelig da i områder som er ulendte og vanskelig tilgjengelige. Dette gjør at man ikke gir en anbefaling om oppfølgende undersøkelser av floraen.

8. REFERANSER

- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007 (Revidert utgave av veileder 1-2004). Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge. DN-rapport 1995-6.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13- 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.
- Fylkesmannen i Troms. 2000. Verdier i Manndalselva, Kåfjord kommune, Troms. Utgitt av Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat. VVV-rapport 2001-26. Trondheim. 44 s.
- Gaarder, G. 2010. Biologisk mangfold i Gaivuona suohkan/Kåfjord kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2010:25. ISBN 978-82-8138-418-7.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Henriksen, S og Skjelseth, S. (red) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species. Artsdatabanken, Norway. www.artsdatabanken.no
- Lakseregisteret 2007. <http://dnweb5.dirnat.no/Lakseregisteret43/>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2007a. www.ngu.no/kart/bg250.
- NGU. 2007b. www.ngu.no/kart/losmasse.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Hekkefugleatlas. <http://www.fugleatlas.no/>

Sametinget. 2009. Uttalelse om kulturminner – Hanskejohka kraftverk. Brev datert 17.09.2009.

Samlet plan. 1986. Videreføringsprosjekt. Hanskeelv, 822 Kåfjordelva. Troms fylke.

Stortingsmelding nr. 53. 1986-87. Samla Plan for vassdrag. Troms fylke. Vassdragsrapport for videreføringen av Hanskeelv.

Troms Fylkeskommune. Brev datert 16.06.2009.

Universitet i Oslo. Karplantedatabasen. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm

Universitet i Oslo. Lavdatabasen. <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>

Universitet i Oslo. Soppdatabasen. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

Vistnes, I.I. og Nellemann, C. 2010. Utbygging av småkraftverk i Nordreisa og Kåfjord kommuner: Konsekvenser for reindriften i reinbeitedistrikt 36 Cohkolat ja Biertavárri. Norut Rapport 2010:15.

9. MUNTlige KILDER

Margit Gundersen	grunneier
Julius Gundersen	grunneier
Helge Huru	Fylkesmannen i Troms
Gerd Steinnes Nilsen	Kulturkonsulent i Kåfjord kommune
Roar Elvenes	Teknisk sjef i Kåfjord kommune
Ole Anders Utsi	formann i Skarfvaggi reinbeitedistrikt
Per Gaup	formann i Cohkolat reinbeitedistrikt