

NVE – Konesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
N-0301 Oslo

Lier, 21. april 2009

Søknad om konsesjon for bygging av Norddal kraftverk

Norddal Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Norddalselva og Midterdalselva i Kitdalen i Storfjord kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Norddal kraftstasjon.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

HydroPool Gruppen AS

Sigmund Jarnang
T. 905 85 486
E-post: sigmund@hydropool.no

Sammendrag

Norrdal Kraft AS søker om tillatelse til å bygge Norrdal Kraftverk i Norddalselva øverst i Kitdalen, Storfjord kommune, Troms fylke. Det søkes dessuten om tillatelse å ta inn vann fra Midterdalselva. Tiltaket ligger 9 km innover Kitdalen fra kommunesenteret Hatteng. Norddalselva renner i sørvestlig retning og går i samløp med Midterdalselva på kote 230. Tiltaket berører eiendommene Kitdalen gnr 53 bnr 3 og Myrvang gnr 53 bnr 25, samt Statskog sin eiendom Kitdalsskogen gnr 53 bnr 7.

Prosjektet planlegges med to inntaksdammer på kote 400, ett inntak i Norddalselva og ett inntak i Midterdalselva. Inntaksdam i Norddalselva blir en betongdam 4 m høy og 20 m lang. Neddemt areal utgjør ca. 0,5 da. Inntaksdam i Midterdalselva blir en løsmasseterskel 4 m høy og 40 m lang. Neddemt areal ca. 0,5 da. Kraftverket skal ikke ha reguleringer eller overføringer fra andre vassdrag. Fra hvert av inntakene føres vannet i 2200 m lange nedgravde GRP-rør ned til stasjonen på kote 235. Rørene koples sammen like utenfor stasjonsbygningen. Fallhøyden blir 165 m for begge vannveier. Rørdiameteren for Norddalselva blir 1200mm og 600mm for Midterdalselva. Midlertidig arealbehov for rørgater; 88 daa.

I Norddalen bygges en 300 m lang adkomstvei fra eksisterende traktorvei inn til inntaket. I Midterdalen forlenges eksisterende traktorvei med en ny anleggsvei inn til inntaket. Lengde 1100 m og bredde 4 m. I driftsfasen kan denne benyttes til andre formål enn tilsyn med inntaksdam. Nytt, permanent arealbehov; 5,6 daa.

Kraftstasjonen bygges på sørsiden av Norddalselva, like oppstrøms samløpet med Midterdalselva. En kort steinsatt kanal fører vannet tilbake til elva. Stasjonsbygget på 70 m² vil bestå av et betongfundament med overbygg av tre. Det bygges en 20 m lang adkomstvei til stasjonen. Permanent arealbehov; 1 da.

Kraftstasjonen tilknyttes 22 kV linje ved nettstasjon på Moskogaisi. Det benyttes 1800m jordkabel som graves ned. Linjenett og trafostasjonen på Hatteng må forsterkes. Anleggsbidrag er beregnet av områdekonsesjonær.

I kraftstasjonen installeres 1 Francis og 1 Pelton turbin med samlet installert effekt på 5,6 MW og en årsproduksjon på 9,8 GWh, tilsvarende strømforbruket til 490 husstander. Etter 2007-prisnivå får kraftverket en utbyggingskostnad på 57,3 mill kr, som gir en utbyggingspris på 5,8 kr/kWh.

Plassering av anlegg og tekniske installasjoner er vist på kart i Vedlegg 2.

Planlagt minstevannføring forbi demningen i Norddalselva; 107 l/s om sommeren (1/5-30/9) og 61 l/s om vinteren (1/10-30/4). For Midterdalselva h h v 27 l/s og 15 l/s. Slipp av minstevannføring er lik både alminnelig lavvannføring og 5-persentilene av middelvannføringen.

Undersøkelse av biologisk mangfold ble utført 24. juli 2007. Rapportens verdivurderinger er som følger;

- Middels verdi for naturtyper og inngrepsfri natur
- Middels verdi for rødlistet planteart grannsilde
- Ingen forekomst av truede vegetasjonstyper. Liten verdi for dette tema

Tiltaket vil medføre at ca. 2,5 km² med INON-sone 2 går tapt. Se kartfigur i avsnitt 2.6.

Konsekvens av utbyggingen for det biologiske mangfold anses som størst i anleggsfasen, men vil avta etter som tiden går. Total konsekvens vurderes til mellom liten og middels negativ.

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	5
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	6
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Kostnadsoverslag	11
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	11
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	12
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	12
2.7	Alternative utbyggingsløsninger.....	13
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	14
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	14
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	14
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	14
3.4	Biologisk mangfold	15
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	15
3.6	Flora og fauna	15
3.7	Landskap	16
3.8	Kulturminner	16
3.9	Landbruk.....	16
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	16
3.11	Brukerinteresser	16
3.12	Samiske interesser	16
3.13	Reindrift	16
3.14	Samfunnsmessige virkninger	18
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	18
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	18
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	19
4	Avbøtende tiltak	20
5	Referanser og grunnlagsdata	21

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Selskapet Norddal Kraft AS står som søker og vil stå for utbygging og drift av Norddal kraftverk. Norddal Kraft AS eies av Statskog SF og HydroPool Gruppen AS. Selskapets adresse; Kjellstadveien 5, 3400 Lier.

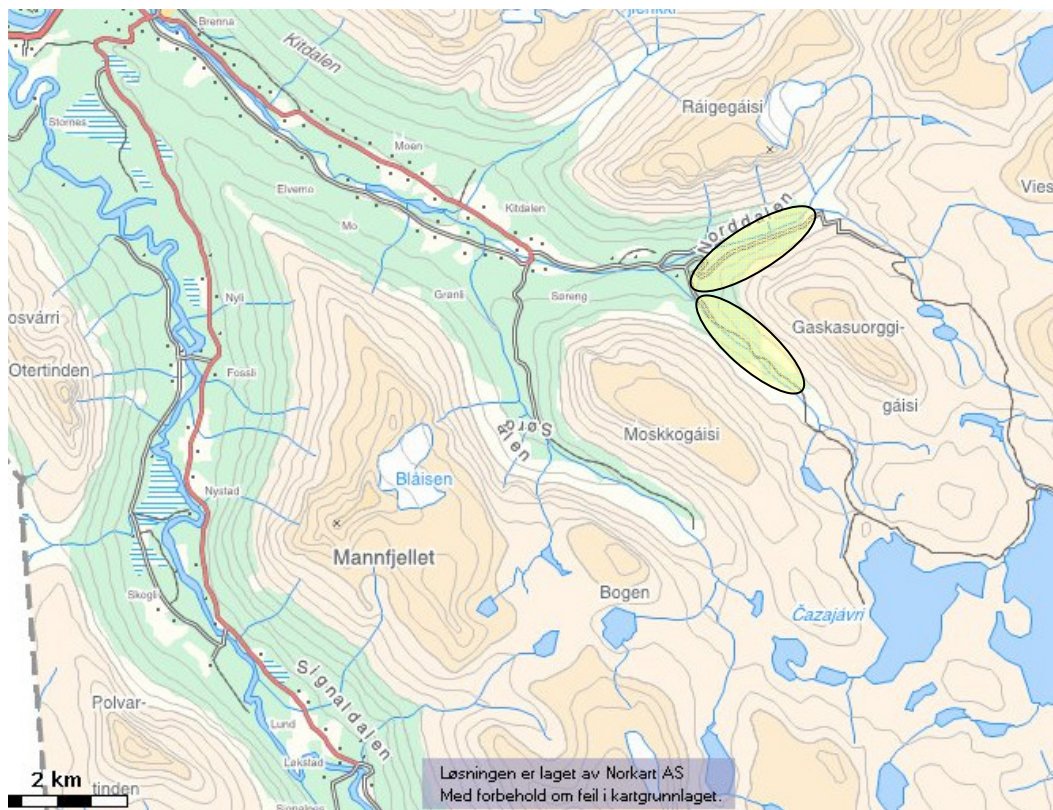
Kontaktperson for rettighetshaverne er Jørgen Nerdal, Statskog Troms, 9321 Moen, t. 924 59 113, jorgen.nerdal@statskog.no. Konsulent for Norddal Kraft AS er HydroPool Gruppen AS, Kjellstadveien 5, 3400 Lier. Saksbehandler; Sigmund Jarnang, t. 905 85 486, sigmund@hydropool.no. Informasjon om HydroPool fins på www.hydropool.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Denne søknaden gjelder kraftverksplaner i Norddalselva og Midterdalselva. Rettighetshaverne ønsker å utnytte vannressursene i de to elvene til produksjon av fornybar energi. Driften av kraftverket vil gi rettighetshaverne og eierne av selskapet et økonomisk utbytte, både på kort og lang sikt og tilføre skatteinntekter til det offentlige. Tiltaket vil være med på å styrke næringsgrunnlaget lokalt. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaksområdet for det planlagte kraftverket ligger øverst oppe i Kitdalen i Storfjord kommune i Troms fylke. Stasjonen er tenkt plassert like oppstrøms samløpet med Midterdalselva og brua over Norddalselva, på sørsiden av elvebredden. Fra kraftstasjonen er det ca. 9 km til kommunesenteret Hatteng. Se også oversiktskart i Vedlegg 1 og situasjonskart i Vedlegg 2.



Tiltaksområdene markert med ovale sirkler. Kartutsnitt fra kommunens digitale kartløsning.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Dalføret Kitdalen er en typisk u-dal med skogkledd, bratte lisider med løsmasser. Helt øverst deler dalen seg i 2 mindre daler, Norddalen mot øst og Midterdalen mot sør. Norddalselva og Midterdalselva tilhører vassdrag nr 204.8B og går i samløp på kote 230 nedstrøms brua over Norddalselva. Herfra heter vassdraget Kitdalselva og har ei lengde på ca. 9,5 km. Elva munner ut i bunnen av Storfjorden ved tettstedet Hatteng.

Øverst på utbyggingsstrekningen har Norddalselva skåret seg ned i berget og danner stedvis bekke-



kløfter. Her går elva over blankskurt berg i små fossefall og stryk. På den nedre strekningen består elvebunnen av grove løsmasser. Her er den raskt strømmende helt ned til samløpet med Midterdalselva.

Første del av Midterdalselva har et rolig forløp men går deretter i fosser og stryk nesten helt ned til samløpet med Norddalselva.

Det går 2 kraftlinjer forbi tiltaksområdet, ei 11 kV og ei 132 kV linje. 132 kV linja går innover Norddalen og videre over fjellet til Skibotndalen.

Brua over Norddalselva. Foto: HydroPool

Fra Hatteng går det gode bilveier på begge sider av Kitdalselva og innover mot tiltaksområdet. Veien på sørsiden har grusdekke, mens veien på nordsiden har fast dekke. Fra denne veien går det en skogsbilvei på 1,8 km fram til kraftstasjonsområdet. Like før brua er det på begge sider av veien planerte områder.



Fra brua går det en skogsbil-/traktorvei. Etter ca 400 m kommer et veidele, ei grein går innover Norddalen og den andre innover Midterdalen. Begge veiene går helt fram til Čazajávri og Govdajávri som er magasinet til Lavvkajåkka kraftverk. Like ved veidelet ligger det to fritidshus/hytter. Omtrent midtveis mellom planlagt kraftstasjon og inntak i Norddalselva fins militære anlegg (bunkere) på begge sider av dalen. Ingen av vassdragene er vurdert etter vannressursloven.

Traktorvei i Norddalen sett nedover. Foto: HydroPool.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Nedbørfeltet til Norddalselva og Midterdalselva er veldig lik nedbørfeltene til andre vassdrag i området. Flere har isbre i nedbørfelt. Det har også Norddalselva, mens Midterdalselva ikke har isbre.

Over i Skibotndalen er det 2 større kraftverk i drift, Skibotn kraftverk og Lavvkajåkka kraftverk. Oppstrøms planlagt inntak i Norddalselva er det planer om å bygge småkraftverk med kraftstasjon like ovenfor inntaksdammen i Norddalselva. Nedstrøms Norddal kraftstasjon er det til vurdering planer om å bygge småkraftverk i Stordalselva og Sjørdalselva, to sideelver til Kitdalselva.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Norddal kraftverk, hoveddata				
TILSIG		Norrdalselva	Midterdalselva	Norddal kraftverk
Nedbørfelt	km ²	22,8	7,0	29,8
Årlig tilsig til inntaket	mill. m ³	41,0	10,4	51,4
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	57,0	47,0	
Middelvannføring	m ³ /s	1,30	0,33	1,63
Alminnelig lavvannføring	l/s	67	17	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	107	27	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	61	15	
KRAFTVERK				
Inntak	moh	400	400	400
Avløp	moh	235	235	235
Lengde på berørt elvestrekning	m	2260	2260	2260 + 2260
Brutto fallhøyde	m	165	165	165
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,34	0,34	0,34
Slukevne, maks	m ³ /s	3,5	0,89	4,39
Slukevne, min	m ³ /s	0,18	0,05	0,23
Tilløpsrør, diameter	mm	1200	600	
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-		
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2200	2200	2200 + 2200
Installert effekt, maks	kW	4470	1130	5600
Bruktid	timer			1749
MAGASIN				
Magasinvolum	mill.m ³	0,0024	0,0048	0,0072
HRV	moh	400	400	
LRV	moh	400	400	
PRODUKSJON				
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	1,6	0,4	2,0
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	6,2	1,6	7,8
Produksjon, årlig middel	GWh	7,8	2,0	9,8
ØKONOMI				
Utbyggingskostnad	mill.kr			57,3
Utbyggingspris	kr/kWh			5,8
GENERATOR				
Ytelse	MVA			5,4
Spenning	kV			0,69
TRANSFORMATOR				
Ytelse	MVA			5,4
Spenning	kV/kV			0,69/22
NETTILKNYTNING				
Lengde	m			50
Nominell spenning	kV			22
Luftlinje el. Jordkabel.				Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Nedbørfeltet for Norddalselva ovenfor inntaket består av 96 % snaufjell og har et areal på 22,8 km². Spesifikk avrenning er på 57 l/s/km² som gir årlig tilsig på 41 mill. m³ til inntaket. Alminnelig lavvannføring er på 67 l/s. 5-persentilen for sommeren er 107 l/s og 61 l/s for vintersesongen. Restfeltet på 3,7 km² gir et tilsig ved kraftstasjonen på 133 l/s.

Nedbørfeltet for Midterdalselva består av 99 % snaufjell og har et areal på 7,0 km². Spesifikk avrenning er på 47 l/s/km² som gir årlig tilsig på 10,4 mill. m³ til inntaket. Alminnelig lavvannføring er på 17 l/s. 5-persentilen for sommeren er 27 l/s og 15 l/s for vintersesongen. Restfeltet på 3,8 km² gir et tilsig ved samløpet med Norddalselva kraftstasjonen på 141 l/s. Nedbør- og restfeltene er inntegnet på kart i Vedlegg 1.

Valget av vannmerke 205.6i Didnojokka er gjort etter anbefaling fra Hydropools egen hydrolog, NVE samt Multiconsult. To andre vannmerker, 209.17 Valanelva og Oksfjordvatn, er vurdert, men ikke funnet representative. Vannføringskurver er laget ut ifra skalerte data fra målestasjon 205.6i Didnojokka. Dette feltet ligger østafor tiltaksområdet, helt inne ved og over grensa inn i Finland. Varighets- og vannføringskurver for begge elvene er vist i Vedlegg 3.

For å få pålitelige data for vannføringen og påfølgende riktig dimensjonering av kraftverket er det satt ut vannmålingsutstyr i Norddalselva.

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold vedlegges søknaden som et selvstendig dokument.

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Inntaksdam i Norddalselva er tenkt plassert på kote 400 som vist i Vedlegg 2. Selve demningen blir en gravitasjonsdam, 20m lang og 4m høy.



Område for inntaksdam i Norddalselva. Foto: HydroPool

I Midterdalselva plasseres også inntaket på kote 400, med en løsmasseterskel, 4 m høy og 40 m lang.



Område for inntaksdam i Midterdalselva. Foto: HydroPool

Rørgate

Fra inntaket i Norddalselva føres vannet i 2200 m GRP-rør og ned til stasjonen. Diameteren på røret er 1200 mm. Rørgata vil gå på sørsiden langs eksisterende traktorvei som vist i vedlegg 2.

Fra inntaket i Midterdalselva føres vannet i 2200 m GRP-rør og ned til stasjonen der røret koples på røret fra Norddalselva. Rørdiameteren er 600 mm. Rørgata vil bli plassert på østsiden av elveløpet, mellom anleggsveien og elva.

Rørgatene blir 20 meter breie. En del bjørk og triviell kratskog må ryddes. Til gravearbeider benyttes beltegående maskiner. Midlertidig arealbehov; 88 daa.

Tunnel

Uaktuelt i dette prosjektet.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen blir plassert på kote 235 på sørsiden av Norddalselva, like oppstrøms brua som krysser Norddalselva.. Avløpsvannet blir ført tilbake til elva med en kort, steinsatt kanal. Kraftstasjonsbygningen får et betongfundament på 70m², vegger i bindingsverk kledd med grov trepanel og taket blir torvlagt. Permanent arealbehov; 1 daa.

I stasjonen installeres det 1 Francis turbin med effekt på 4,5 MW og 1 Pelton turbin med 1,1 MW.

Kraftverket vil få en årsproduksjon på 9,8 GWh, fordelt på 7,8 GWh sommer- og 2,0 GWh vinterproduksjon. Det installeres 1 generator med ytelse 5,4 MVA og med 0,69 kV spenning. Videre installeres det én transformator med ytelse 5,4 MVA og omsetning 0,69/22 kV/kV.



Bilde fra stasjonsområde. Oval sirkel antyder plassering av stasjonen. Foto: HydroPool

Veibygging

Eksisterende traktorvei innover Norddalen oppgraderes for å øke bæreevnen. Det bygges en adkomstvei på 300 m inn til inntaket. Traktorveien på 1100 m innover Midterdalen må også oppgraderes noe. Fra enden av traktorveien går det en vei/sti som i dag benyttes av motoriserte terrengsykler. På strekningen fram til inntaket må det bygges ny anleggsvei på ca. 1100 m.

Nye veier utgjør en lengde på 1400 m. Bredden for veier skal være 4 m. Permanent, nytt arealbehov for veier er ca. 5,6 daa.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Strøm produsert i Norddal kraftverk overføres til 22 kV linje ved Moskogaisi. Overførselen skal skje via en 1800 m lang, nedgravd jordkabel. Nominell spenning; 22 kV og tverrsnitt; 90 mm². I kabelgrøfta legges det også en optisk kabel for bredbånd.

Tiltakshaver innehar høyspentkompetanse og vil stå ansvarlig for drift og vedlikehold av kraftverket.

Øvrig nett/ forhold til overliggende nett

Tiltakshaver sammen med flere andre tiltakshavere har hatt flere møter med områdekonsesjonæren om nettkapasitet; Det er behov for å ruste opp linjenettet både lokalt og regionalt. Transformator kapasiteten på Hatteng må økes. Norddal Kraft og andre utbyggere i nettområdet er forberedt på at det vil bli krevd anleggsbidrag. Endelig fordeling av anleggsbidraget er ikke fastsatt da det ennå ikke er kjent hvor mange prosjekter som kommer til å bli realisert. Se brev fra TKN i vedlegg 6.

Massetak og deponi

Det er ikke behov for deponier og massetak i dette prosjektet.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Norddal kraftverk er et rent elvekraftverk, som kjøres etter den vannmengde som til enhver tid er tilgjengelig. Effektkjøring vil ikke bli benyttet.

2.3 Kostnadsoverslag

Norddal Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg	
Inntak/dam	2,3
Driftsvannveier	18,0
Kraftstasjon, bygg	2,5
Kraftstasjon, maskin og elektro	23,7
Kraftlinje	0,9
Transportanlegg	0,7
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	
Uforutsett	4,7
Planlegging/administrasjon.	3,6
Finansieringsutgifter og avrunding	1,6
Sum utbyggingskostnader	57,3

Kostnadsoverslag basert på NVEs reviderte "Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (opp til 10 000 kW)", 2007.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftverket får en årsproduksjon på 9,8 GWh og vil bidra til å minske kraftunderskuddet i området. Produksjonen tilsvarer årsforbruket til ca. 490 husstander. Tiltaket vil styrke næringsgrunnlaget i kommunen.

Andre fordeler

I anleggsfasen vil det bli sysselsetting for lokale entreprenører og handverkere. I driftfasen vil det offentlige få skatteinntekter og lokal bosetting og næringsliv vil bli styrket. Anlegget vil også behøve noe pass og tilsyn.

Ulemper

Den viktigste ulempen er redusert vannføring i berørte elvestrekninger, samt reduksjon i INON-sone 2 på 2,5 km² i Midterdalen.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Utbyggingen vil trenge arealer til midlertidige og varige anlegg.

De midlertidige arealene som blir brukt til mellomlager og arbeidsområder vil bli levert tilbake når anlegget er ferdig.

	Midlertidig areal- behov (da)	Varig areal- behov (da)	
Inntaksområde	6	3	Snaufjell
Rørtrasé (2200*20m)*2	88	0	Snaufjell/løvskog
Kraftstasjonsområdet	1	1	Løvskog
Nye anleggsveier (1400*4 m)	5,6	5,6	Snaufjell/løvskog
Riggområde	3	0	Grus, sandjord

Eiendomsforhold

Det er inngått skriftlige avtaler om leie av fallretten for to av eiendommene, Kitdalen og Kitdalsskogen. Det har vært arbeidet aktivt med å få til minnelige ordninger for leie av fallretten for den tredje eiendommen, Myrvang. Da dette ikke har lyktes, er det nå sendt krav om jordskifte til Nord-troms jordskifterett. Jordskifteretten har sendt forkynnelse til alle berørte fallrettshavere. Oversikt over fallrettshavere fins i Vedlegg 5.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

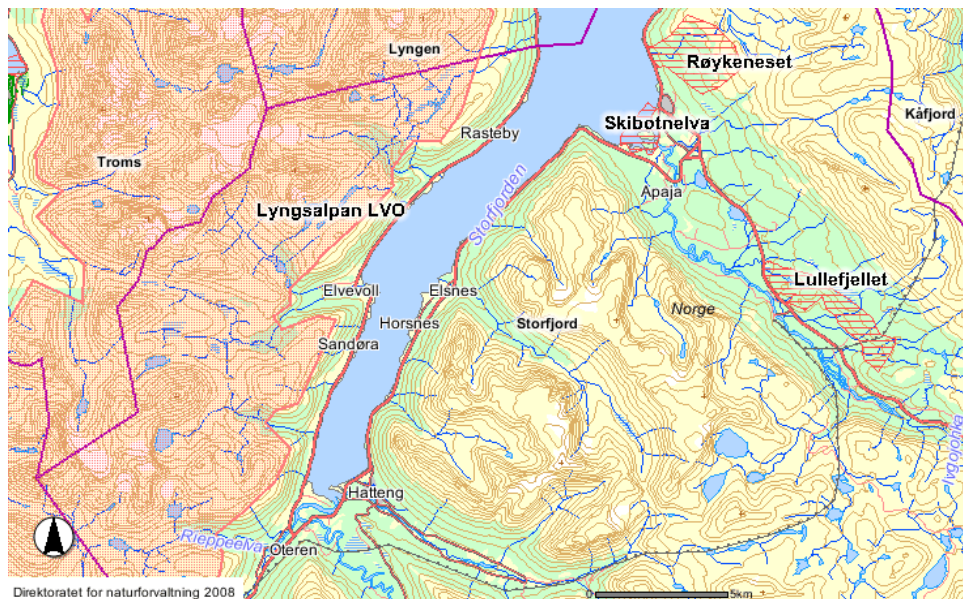
Kommuneplan – Kommunen har i august 2007 vedtatt ny rullering av arealdelplanen og sendt den ut på høring. Videre har kommunen vedtatt å utarbeide en arealdelplan for småkraftverk. Denne forventes å være ferdig våren 2008.

Samlet plan for vassdrag (SP) – Vassdraget er ikke behandlet i Samlet plan.

Verneplan for vassdrag – Vassdraget er ikke berørt av Verneplan for vassdrag

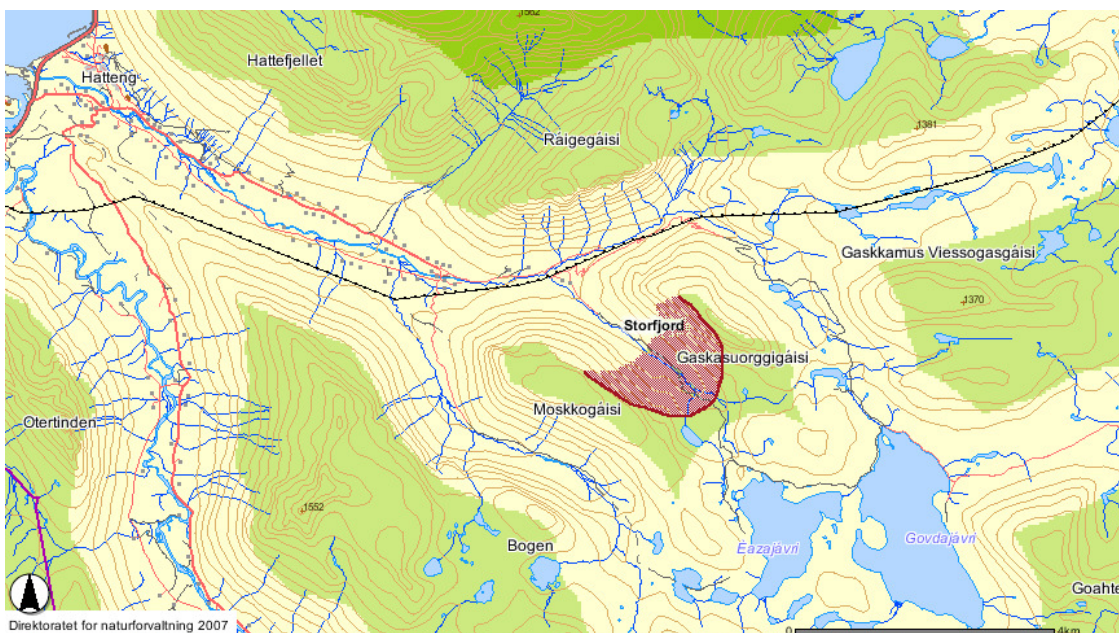
Nasjonale laksevassdrag – Vassdraget er ikke berørt av ordningen med Nasjonale laksevassdrag

Ev. andre planer eller beskyttede områder – Flere kommuner i Troms har statlig sikrede friluftsområder. Storfjord kommune har ingen slike. På vestsiden av Storfjorden fins Lyngsalpan landskapsvernområde på 961 000daa. Dessuten fins det 3 naturreservat i kommunen; Røykeneselva (kystnært barskogområde), Lullefjellet (kalkfuruskog) og elveutløpet til Skibotnelva.



Vernede naturområder i Storfjord kommune. Kartutsnitt fra Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning.

Inngrepsfrie naturområder (INON) - Fra installasjoner i Norddalen er det 1 km til INON sone 2, som forblir uendret. I Midterdalen vil inntaksdammen komme ca. 500m inn i INON-sone 2. Som følge av planlagt rørgate og inntaksdam i Midterdalen, vil INON-sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) bli redusert med rundt 2,5 km². Reduksjonen medfører at størrelsen på INON-arealet i Midterdalen blir nesten halvert. Da det er bra med inngrepsfrie områder ellers i kommunen, må verdisettingen bli middels verdi for tema inngrepsfri natur og konsekvensgrad settes til middels negativ.



Kart over INON-sone, kartutsnitt fra Dir Nat, INON versjon 01.03

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

De valgte utbyggingsløsninger anses som de mest optimale m h t ressursutnyttelse. Alternative utbyggingsplaner er derfor uaktuelle og heller ikke vurdert.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Dagens vannføring i både Norddalselva og Midterdalselva er preget av relativt stor vannføring under snøsmeltingen fra april til juli. Det ligger mye snø oppe i øvre deler av nedbørfelt til langt utover sommeren. Det kan opptre flere regnflommer utover sommeren og høsten, men sjelden om vinteren. Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntakene og utløpet fra stasjonen. Flommer vil ikke bli påvirket av utbyggingen. Utenom flomperioder vil vannføringen for Norddalselva bestå av vannføring fra restfeltet på 133 l/s, pluss planlagt minstevannføring, som er på 107 l/s i perioden 1/5-30/9 og 61 l/s i perioden 1/10-30/4, som er lik 5-persentilverdiene.

For Midterdalselva vil vannføringen bestå av vannføring fra restfeltet på 141 l/s, pluss planlagt minstevannføring, som er på 27 l/s i perioden 1/5-30/9 og 15 l/s i perioden 1/10-30/4, som er lik 5-persentilverdiene.

I begge elver vil berørt elvestrekning være på 2260 m.

Tabellen nedenfor viser antall dager med vannføring større enn turbinens maksimale slukeevne i tørt, middels og vått år., og tilsvarende for vannføring mindre enn turbinens minste slukeevne inkludert minstevannføring. Verdiene er basert på vannmerke Didnojkoka og slukeevne på 270 % av middelvannføringen. Turbinens max. slukeevne blir på 4,4 m³/s. Kraftverket utnytter ca. 55 % av tilgjengelig vannmengde.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	30	34	64
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	126	168	70

Vannføringskurver før og etter utbyggingen for tørt, middels og vått år er vist i Vedlegg 3 for begge elvene.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det forventes ingen vesentlige endringer i vanntemperatur, isforhold eller risiko for frostrøyk.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Flommer forekommer hyppig i den varme årstiden, særlig under snøsmelting og større regnværsperioder om sommeren og høsten. Om vinteren er temperaturen så pass lav at flommer forekommer sjelden.

Bedømt etter tilstanden til vegetasjonen virker det som at flomskred og løsmasseskred ikke forekommer. Vegetasjonen langs elvestrekningen virker intakt, og bærer ikke preg av flomskred eller erosjonsskader. Endring av sedimenttransport i vassdraget er ikke tilstede fordi elvebunnen i begge elvene består av blankskurt berg, grove steiner og lite grus.

3.4 Biologisk mangfold

Fra rapporten om biologisk mangfold, kap 3.1 Datagrunnlag siteres;

Kunnskapen om naturforholdene i Kitdalen og langs de berørte elvestrekningene var på forhånd usikker. Engelskjøn & Skifte (1995) sine prikk-kart over karplanter i Troms fylke viser at det har vært noe registreringer i dette dalføret, men målestokken er såpass liten at det er vanskelig å stedfeste funnene tilstrekkelig detaljert til å si om noen av dem også ligger i undersøkelsesområdet. Det kan, ikke helt uventet, se ut som om det har vært mest registreringer i fjellene innenfor berørte elvestrekninger, men det har tydeligvis også vært gjort undersøkelser nede i selve hoveddalføret. Blant annet har to engelskmenn tidligere undersøkt Sjørdalen, rett sørvest for nedbørfeltet til Midtdalen (Schilling & Pollard 1964). Torstein Engelskjøn (pers. medd.) opplyser at Geir Arnesen har kartlagt noe bl.a. tilknyttet de gamle militæranleggene oppe i fjellet her, men at det trolig har vært gjort lite innenfor det aktuelle undersøkelsesområdet for småkraftprosjektet.

Når det gjelder Naturtypekartleggingen, så er denne gjennomført for Storfjord kommune, men enda ikke lagt ut offentlig (Per Olav Aslaksen, Fylkesmannen i Troms pers. medd.).

To verdifulle naturtype ble registrert i begge elvene; Ei bekkekløft i Norddalselva like nedenfor planlagt inntak og ei bekkekløft i Midterdalselva omtrent midtveis mellom inntak og kraftstasjon. Begge naturtypene er av middels verdi. Redusert vannføring vil ha negativ påvirkning, men der er ikke kvaliteter som er spesielt tilknyttet vannføringa i kløftene. Noen verdireduksjon av betydning forventes ikke.

Det ble påvist rødliste arter langs elvestrengene.

Det biologiske mangfoldet i Norddalen og Midterdalen er av middels verdi og virkning av tiltaket vurderes til middels til liten negativ.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Kitdalselva er lakseførende, men verken laks eller ørret går oppi elvene, Norddalselva og Midterdalselva. Bunnsubstratet i begge elvene består av grove løsmasser. Det er sannsynlig at Norddalselva har en lokal bestand av bekkeørret, mens dette er lite sannsynlig i Midterdalselva. Lokalbefolkningen betrakter elvene som fisketomme. Tiltaket vil få liten eller ingen konsekvens for fagtemaet fisk.

3.6 Flora og fauna

Karplantefloraen i tiltaksområdet må betegnes som ordinær og ikke spesielt interessant. Det ble ikke funnet spesielt krevende vegetasjon.

Fire rødlistearter ble registrert; Snøsoleie, grynsildre, grannsildre og lodnemyrklegg. Alle plassert i kategori nær truet (NT). Verdi; middels.

I følge kommunens viltregistreringer trekker elg og jerv igjennom Norddalen.

Fuglelivet virker ikke særlig interessant, men det er sannsynlig at fossefall har tilhold i elvene. Ellers ble vanlige skogsarter registrert. Det ble observert både rype og elg i området. Flora og fauna i tiltaksområdet virker ordinært og ikke spesielt interessant. Konsekvens av tiltak på fagtema flora og fauna vil være liten.

3.7 Landskap

Landskapselementer som vil bli påvirket av utbyggingen er fosser og stryk i begge elver. Det visuelle elementet i fosser og stryk søkes ivaretatt med slipp av minstevann i den varme årstiden. I perioden 1/5-30-9 skal minstevannføring i Norddalselva være 107 l/s og 27 l/s i Midterdalselva.

Anleggsarbeider vil bli utført mest mulig skånsomt i forsøk på etterlate færrest mulig sår i terrenget. Rørgatene skal ikke tilsås, men revegeteres naturlig med stedlig vegetasjon.

Konsekvens for tema landskap vil være størst i anleggsfasen, men vil avta utover i driftfasen og kan da settes til liten negativ konsekvens.

3.8 Kulturminner

I brev av 07.05.2008 sier Troms fylkeskommune ved kulturretaten at det ikke er kjente automatisk ferdede kulturminner i planområdet. Potensialet for å finne kulturminner er imidlertid til stede i områder ved vassdrag. Staten ønsker å befare området på barmark, eller når søknaden kommer på høring.

3.9 Landbruk

Det fins noen naturbeiteområder på nordsiden av Norddalselva, omtrent på høyde med planlagt plassering av kraftstasjon. Disse områdene benyttes som sommerbeite av sau og geit. Utover dette fins det ingen annen landbruksaktivitet i tiltaksområdet. For tema landbruk medfører utbyggingen ingen konsekvenser.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen resipientinteresser i Norddalselva og Midterdalselva. Det forventes ikke at vannkvaliteten vil bli varig påvirket av tiltaket, men noe tilslamming må påregnes under bygging av inntaksdammer og avløpskanal. Konsekvensgrad; liten til ingen.

3.11 Brukerinteresser

Veiene etter brua over Norddalselva benyttes til motorisert ferdsel av forsvaret, reindrifta og lokalbefolkningen. Hjulspor i veibanen tyder på det. Trolig har Forsvaret nedgravde strøm- og telefonkabler i begge dalene. Disse må kartlegges før anleggsstart.

I følge lokalbefolkningen foregår det sporadisk jakt etter ryer og elg. Fritidsfiske i Norddalselva og Midterdalselva foregår omtrent aldri. Lokalbefolkningen bruker områder i Midterdalen til bærplukking. For jakt- og friluftsjaktinteressene kan anleggsfasen oppleves som en ulempe, men neppe i driftsfasen. Konsekvensgrad; liten til ingen.

3.12 Samiske interesser

På henvendelse fra tiltakshaver svarer Sametinget i brev datert 15.10.2007 at det kan være aktuelt å gjøre befarung i Norddalen og Midterdalen i forbindelse med høringsrunden.

3.13 Reindrift

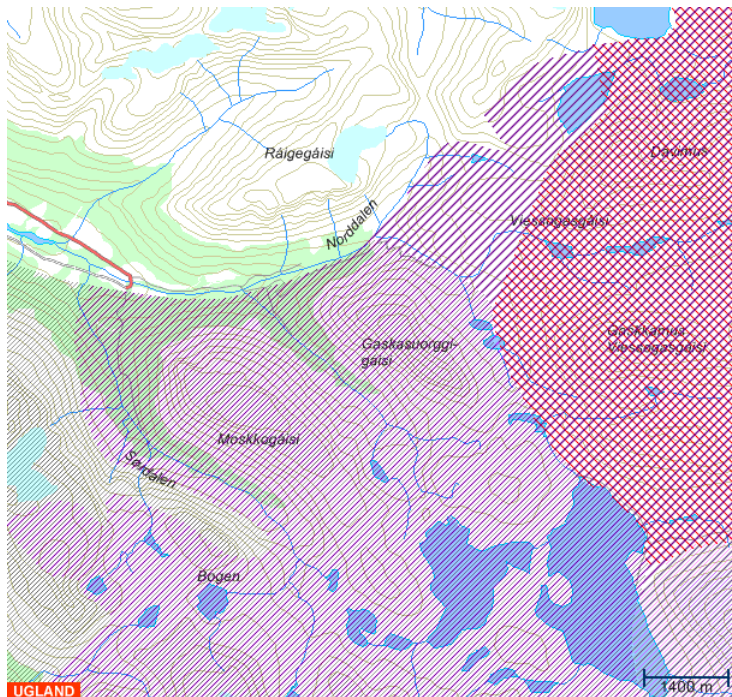
Tiltaket ligger i Reinbeiteområde Troms, Reinbeitedistrikt 24 - Helligskogen. I følge Reindriftsforvaltningens nøkkeltall utgjør arealet i Reinbeitedistriktet 977 km² og har pr. mars 2005 1840 dyr fordelt på 6 driftsenheter.

Deler av tiltaksområdet er av Reindriftsforvaltningen definert som Høstbeite I, parringsland. Området er derfor av stor verdi for reindrifta. Anleggsarbeider kan virke forstyrrende på reinsdyra, men det er ikke åpenbart at tiltaket vil virke på samme måte i driftsfasen. Basert på dette kan konsekvens for reindrifta bli stor negativ i anleggsfasen og reduseres til middels til liten negativ konsekvens i driftsfasen.

På henvendelse fra tiltakshaver svarer Reinbeiteforvaltningen i brev datert 28.09.2007 følgende (sitat)

Helligskogen reinbeitedistriktet går i mot kraftutbygging i Norddalsområde på grunn av at det er beste beiteområder for rein om våren og høsten...

Avbøtende tiltak er ikke diskutert med Reinbeitedistriktet. I avsnitt 4 Avbøtende tiltak drøftes hvilke tiltak som kan settes inn for minske konfliktgraden i anleggsfasen.



Kart fra Reinbeitedistrikt 24 Helligskogen. Kartutsnitt fra reindrift.no

Tema

Flyttlei

Høstbeite I (parringsland)

Høstbeite II (tidlig høstland)

Høstvinterbeite I (intensivt bruk)

Høstvinterbeite II (spredt bruk)

Sommerbeite I (høysommerland)

Sommerbeite II (lavereliggende)

Vinterbeite I (seinvinterland)

Vinterbeite II (tidlig benyttet)

Vårbeite I (kalvingsland)

Vårbeite II (oksebeiteland)



3.14 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen vil gi ekstra inntekter til involverte grunneiere. Storfjord kommune vil få eiendomsskatt. Det vil i størst mulig utstrekning bli brukt lokal arbeidskraft og lokale entreprenører. Dette vil gi sysselsetting og skatteinntekter til lokalsamfunnet. I driftsfasen vil det være behov for noe pass og tilsyn.

Ifølge siste KSU viser kraftbalansen for perioden 1997 til 2006 et kraftunderskudd. Størst var underskuddet i 2001 med liten produksjon og høyt forbruk. Den samme KSU slår fast at i et normalår for produksjon og forbruk forventes underskuddet å bli på over 800 GWh. Det er grunn til å forvente at underskuddet vil øke inntil ny produksjon blir bygget ut.

Ifølge kommunens Lokale energiutredning (LEU) forventes ikke større endringer i energiforbruket i kommunene.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Det vil ikke bli nevneverdige ulemper av kraftlinje. Det benyttes jordkabel som legges i en 1800m lang grøft fra kraftstasjonen til 22kV linja ved Moskugaisi.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Beskrivelse og vurdering av bruddkonsekvenser for Norddalselva.

Dam

Det er foreslått klasse 0 for dam.

Begrunnelse:

Betongdammen i Norddalselva blir ca. 20 m lang og får en høyde på inntil 4 m. Oppdemt vannvolum er beregnet til ca. 2400 m³. Et momentanbrudd av dam vil gi en vannføring på 208 m³/s lokalt. Det forventes at bruddbølgen følger elveleiet nedover mot kraftstasjonen. Det er ingen fare for skade av betydning på denne strekning. Rett nedenfor renner elva under en bru. Denne er beregnet til å ha en kapasitet på 420 m³/s.

Rør

Det er foreslått klasse 0 for rør.

Begrunnelse:

Ved uheldigste bruddsted og totalt rørbrudd, like oppstrøms stasjon, vil vannføringen fort finne veien tilbake til elven og det forventes ikke å gi skader på kraftstasjonen. Drivende fallhøyde her vil være 165 m. Dette vil kunne gi en maksimal lekkasje fra røret på 12,4 m³/s inntil inntaksdammen er tømt.

Inntaksdammen vil ved gjennomsnittlig vannføring i elva tømmes på ca. 7 minutter.

Det eneste stedet det vil være fare for skade på infrastruktur er der hvor rørgata går langs skogsbilveien. Men denne veien blir svært lite trafikkert og vi ser på det som lite sannsynlig at et rørbrudd her vil medføre fare for liv.

Beskrivelse og vurdering av bruddkonsekvenser for Midterdalselva.

Dam

Det er foreslått klasse 0 for dam.

Begrunnelse:

Løsmasseterskelen i Midterdalselva blir ca. 40 m lang og får en høyde på inntil 4 m. Oppdemt vannvolum er beregnet til ca. 4800 m³. Et momentanbrudd av dam vil gi en vannføring på 416 m³/s lokalt. Det forventes at bruddbølgen følger elveleiet nedover mot kraftstasjonen. Det er ingen fare for skade av betydning på denne strekning.

Rør

Det er foreslått klasse 0 for rør.

Begrunnelse:

Ved uheldigste bruddsted og totalt rørbrudd, like oppstrøms stasjon, vil vannføringen fort finne veien tilbake til elven og det forventes ikke å gi skader på kraftstasjonen. Drivende fallhøyde her vil være 165 m. Dette vil kunne gi en maksimal lekkasje fra røret på 2,0 m³/s inntil inntaksdammen er tømt. Inntaksdammen vil ved gjennomsnittlig vannføring i elva tømmes på ca. 45 minutter. Det eneste stedet det vil være fare for skade på infrastruktur er der hvor rørgata går langs skogsbilveien. Men denne veien blir svært lite trafikkert og vi ser på det som lite sannsynlig at et rørbrudd her vil medføre fare for liv.

Fullstendig utfylt skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør" for begge vassdragene følger søknaden som selvstendige dokumenter.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke aktuelt med alternative utbyggingsløsninger enn den løsningen som er beskrevet i denne søknaden.

4 Avbøtende tiltak

Som et generelt avbøtende tiltak skal anleggs- og gravearbeider utføres mest mulig skånsomt. Det øverste matjordlaget legges til side før selve rørgrøfta graves ut. Matjordlaget legges tilbake på toppen av rørgrøfta. Rørgata skal ikke tilsås, men revegeteres naturlig.

Tiltaket ligger i et område som av reindrifta er definert som høstbeite I (parringsland), og derfor et område av stor verdi for reindrifta. Anleggsaktivitet i den perioden da reinsdyra parer seg har stor negativ konsekvens. Følgende avbøtende tiltak foreslås;

All anleggsaktivitet stanses i den perioden som reinbeitedistriktet anser som viktig at reinsdyra får oppholde seg i området uforstyrret.

Minstevannføring

I Norddalselva er det planlagt slipp av minstevannføring med 107 l/s i sommerhalvåret (1/5- 30/9) og 61 l/s i vinterhalvåret, og i Midterdalselva med hhv 27 l/s og 15 l/s.

Omsøkte minstevannføring er i samsvar med anbefalinger i rapporten om biologisk mangfold. Begrunnelsen er at valgte nivåer er tilstrekkelig til å holde på fuktigheten i de to registrerte bekkekløftene.

Produksjonstap som følge av foreslått minstevannføring utgjør 1,15 GWh/år.

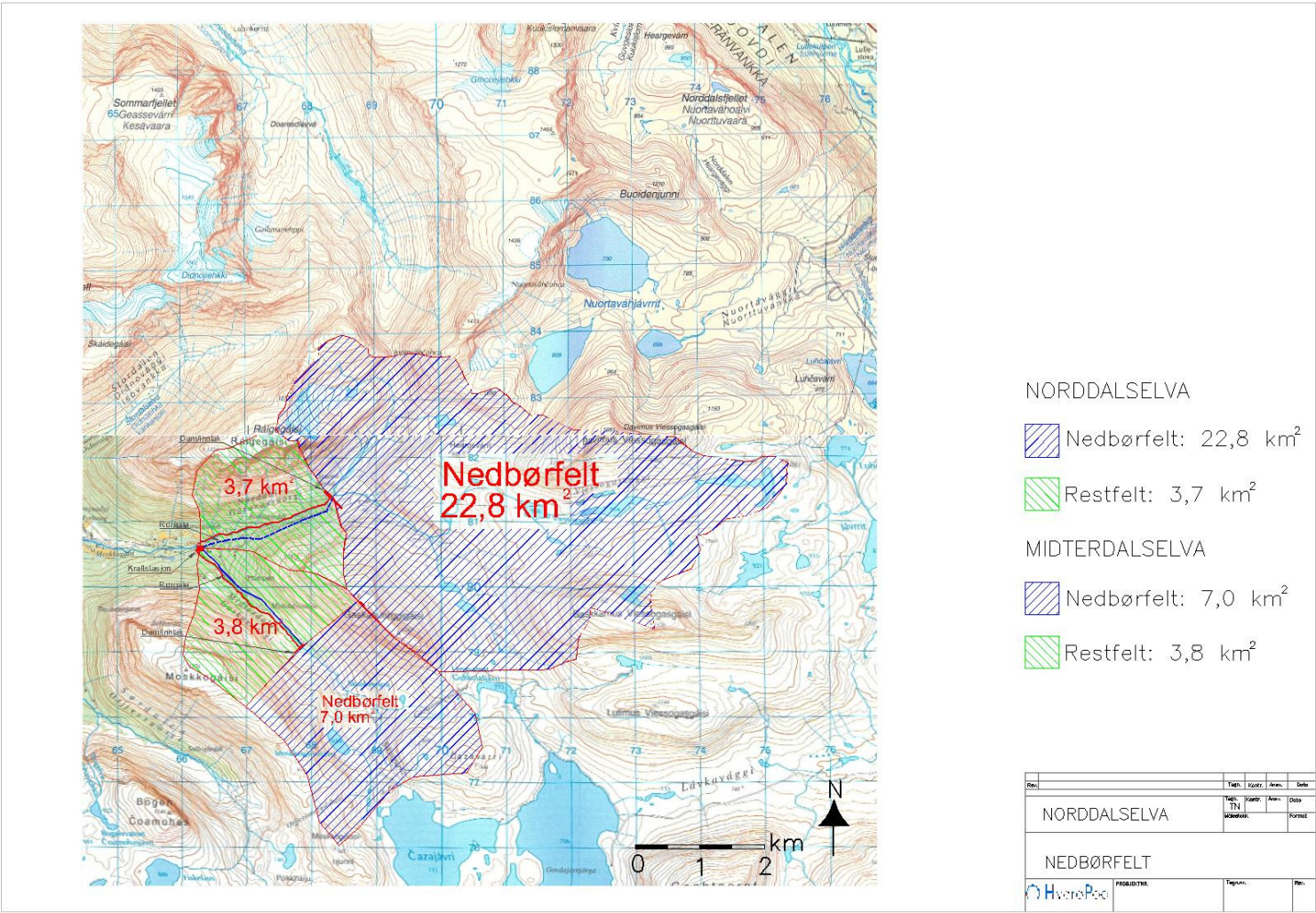
5 Referanser og grunnlagsdata

- NVE atlas
- NVE Veileder 1/2005 – Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg
- NVE Veileder 2/2003 – Veileder i planlegging, bygging og drift av småkraftverk
- Vannmerke 205.6i Didnojkoka
- Miljøfaglig Utredning AS v/Geir Gaarder – Rapport om biologisk mangfold
- Reindriftsforvaltningen i Troms – Kart over reinbeitedistrikt 24 - Helligskogen
- Dir nat – Kart over INON
- Dir nat – Kart over miljøstatus i Norge
- Geonorge.no – Topografisk kart

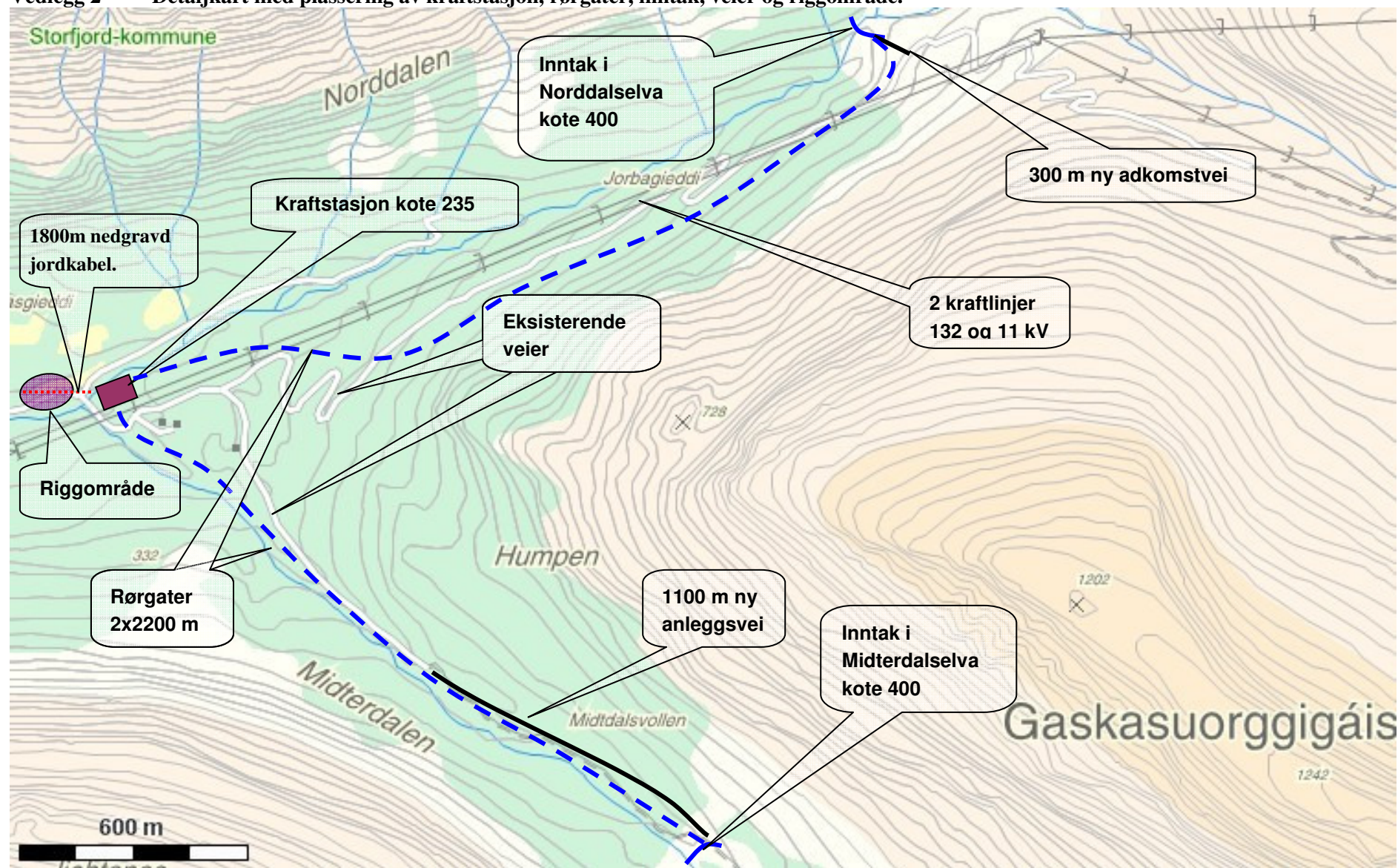
6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart med nedslagsfelt og restfelt inntegnet. Målestokk 1:50 000.
2. Detaljkart med plassering av kraftstasjon, rørgater, inntak, veier og riggområde.
Målestokk 1:5000
3. Varighetskurve med kurver for ”sum lavere” og ”slukeevne”. Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, middels og vått år.
4. Bilder fra berørt område.
5. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
6. Ev. avtale med områdekonsesjonær
7. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.

Vedlegg 1 Oversiktskart med nedbørfelt inntegnet

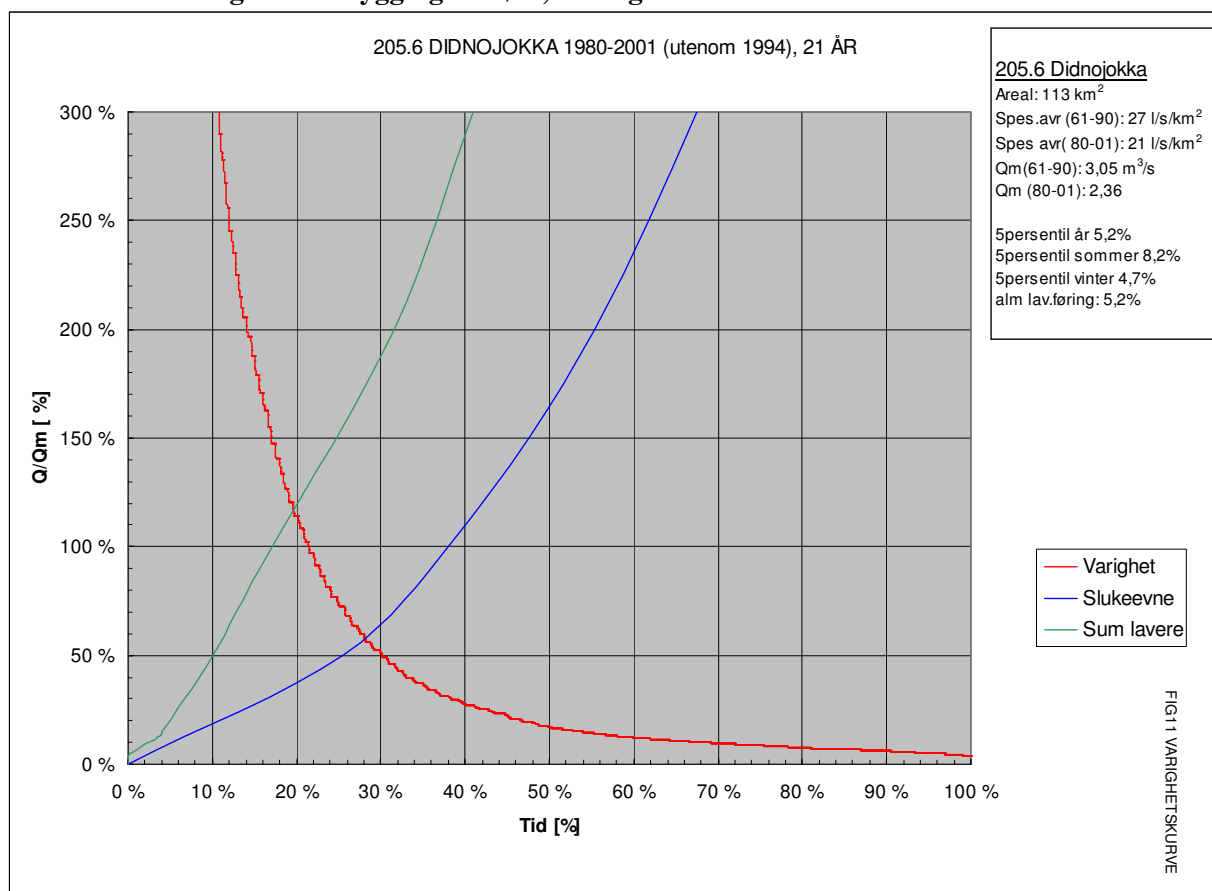


Vedlegg 2 Detaljkart med plassering av kraftstasjon, rørgater, inntak, veier og riggområde.

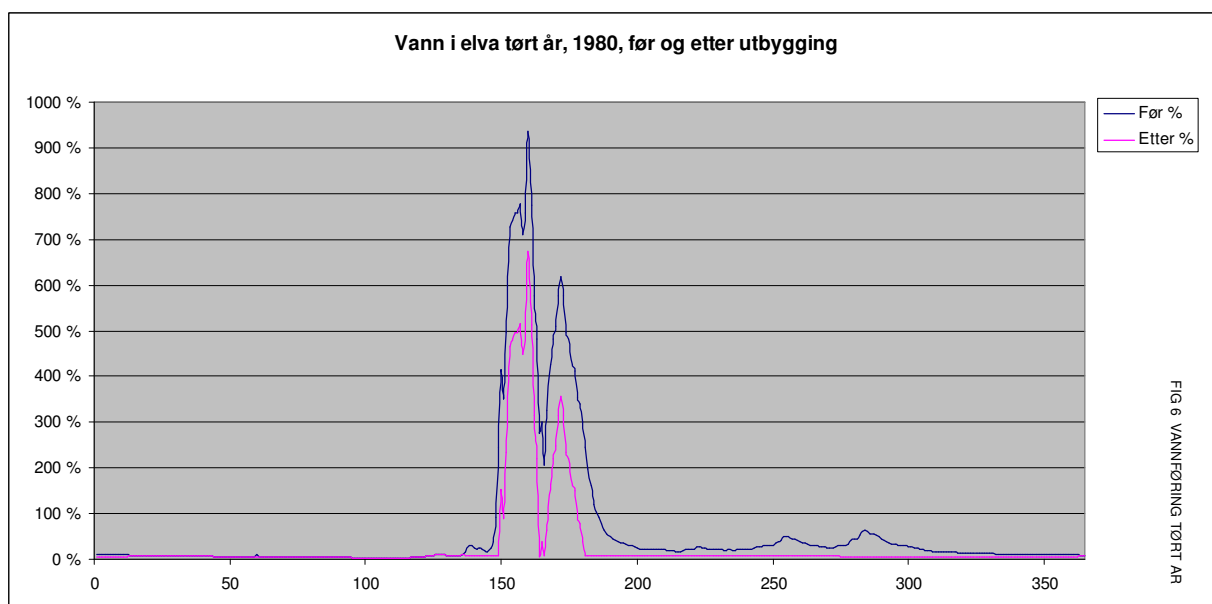


Vedlegg 3

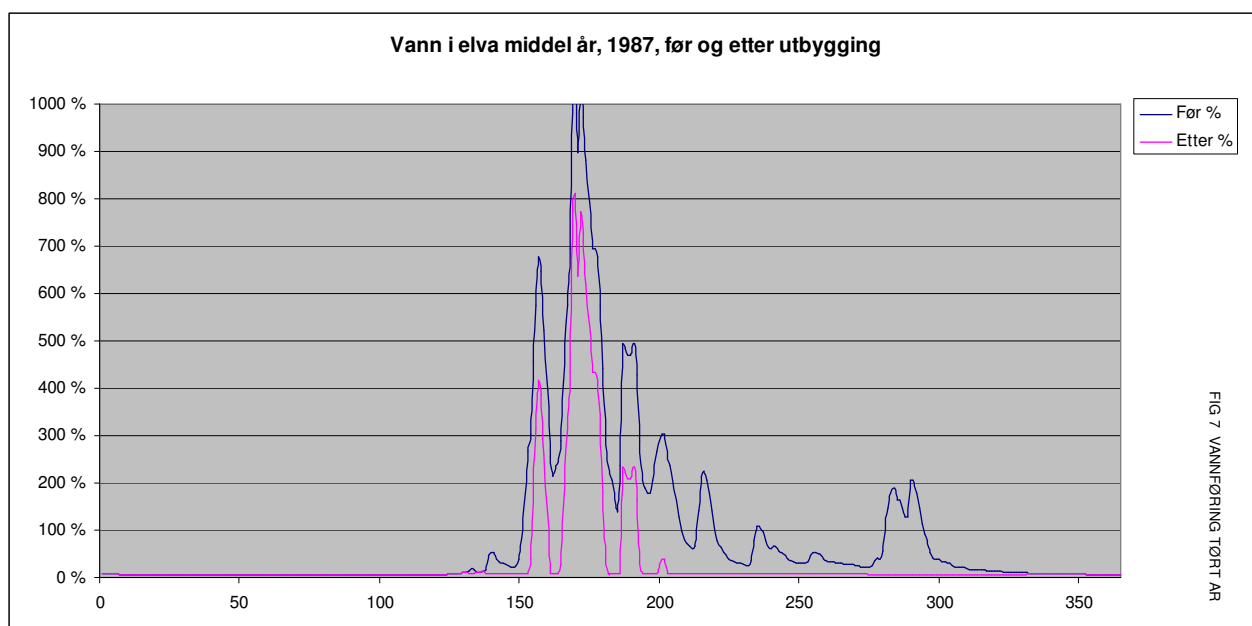
Norddalselva. Varighetskurve med kurver for "sum lavere" og "slukeevne". Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.



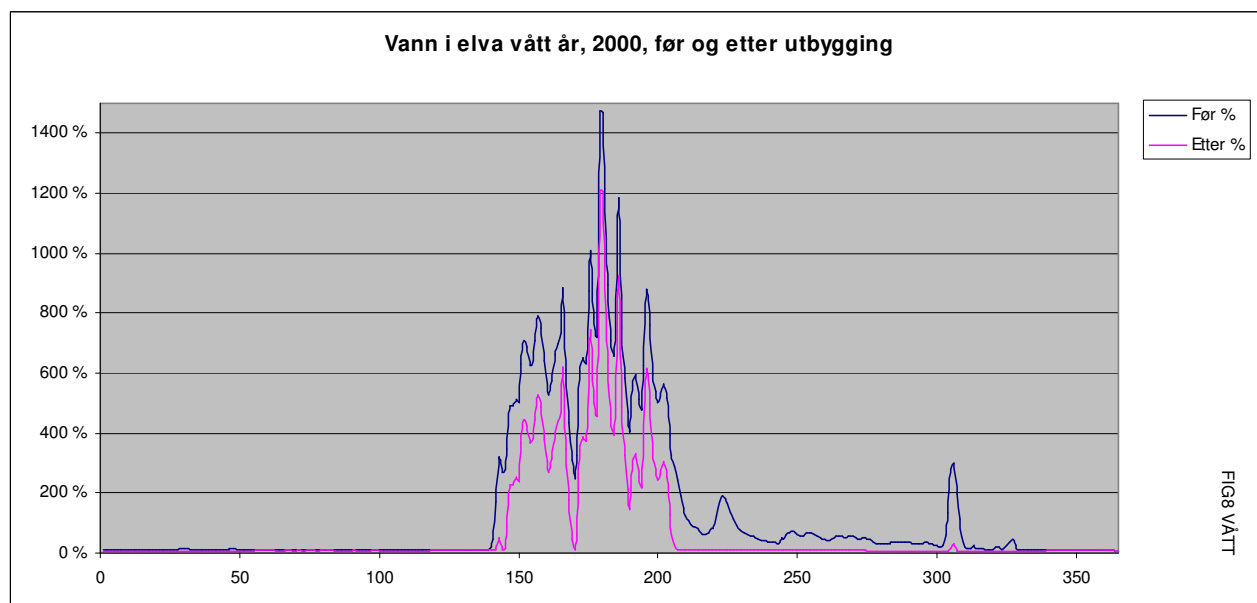
Graf 1 - Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



Graf 2 - Vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år, før og etter utbygging.

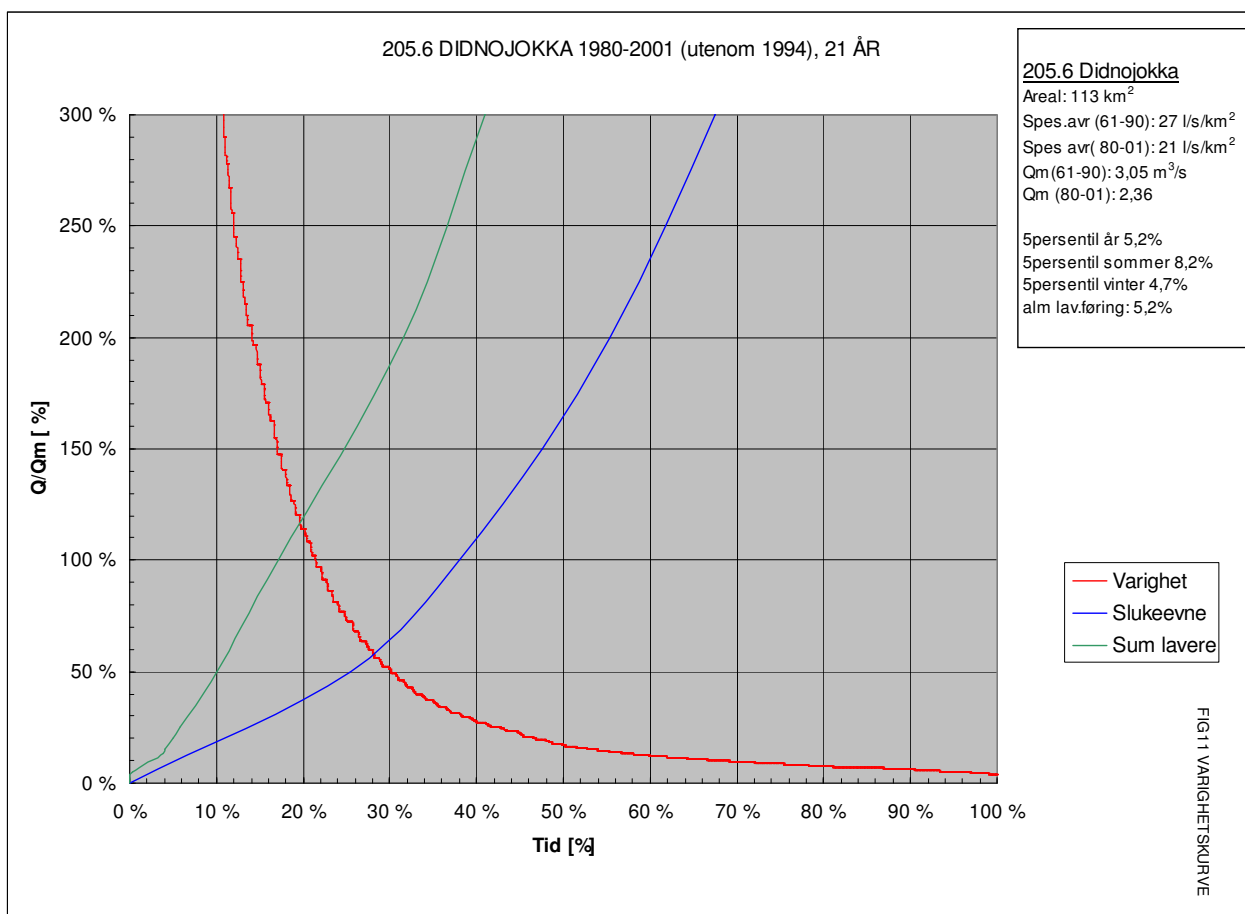


Graf 3- Vannføringsvariasjoner i et middels (1987) år, før og etter utbygging.

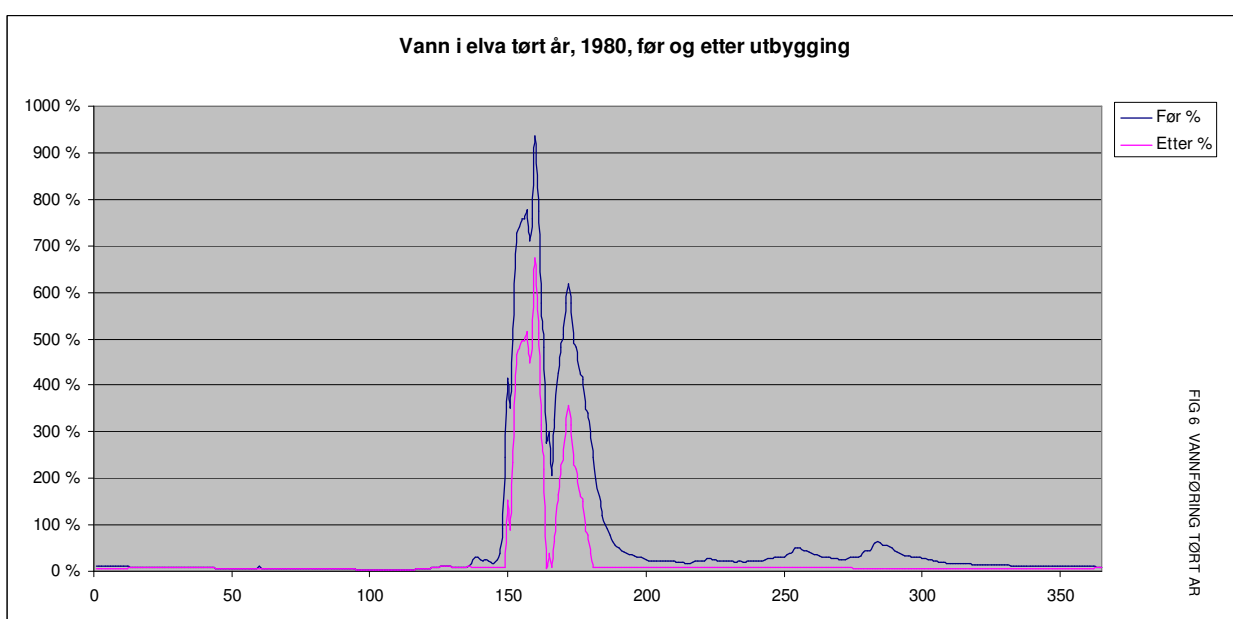


Graf 4 - Vannføringsvariasjoner i et vått (2000) år, før og etter utbygging.

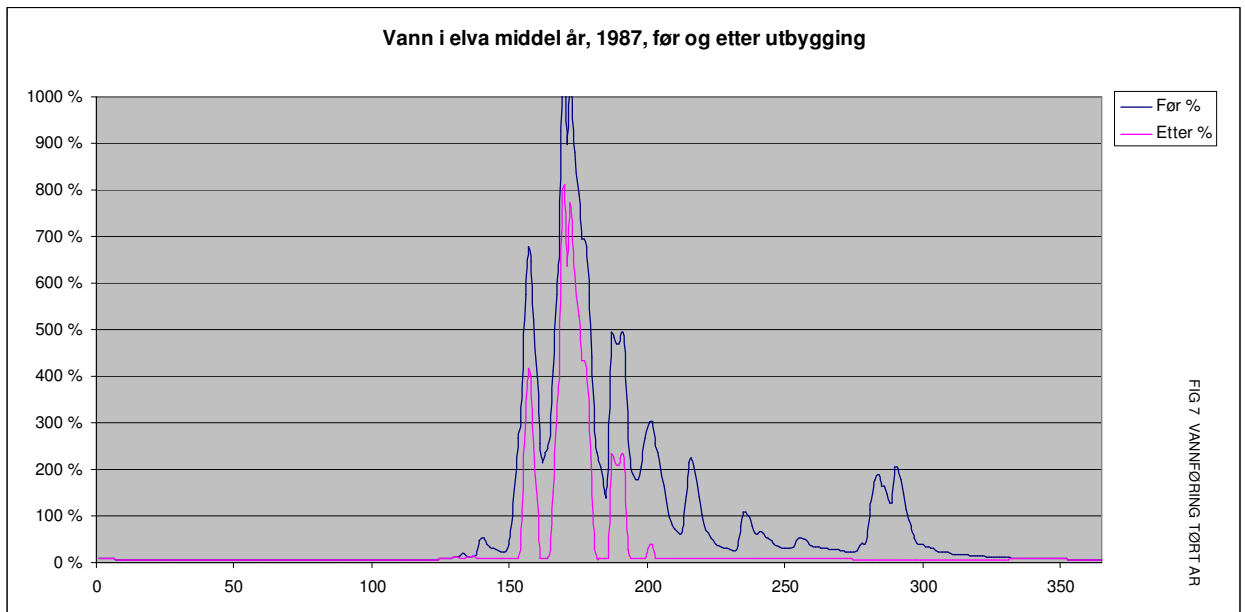
Midterdalselva. Varighetskurve med kurver for "sum lavere" og "slukeevne". Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.



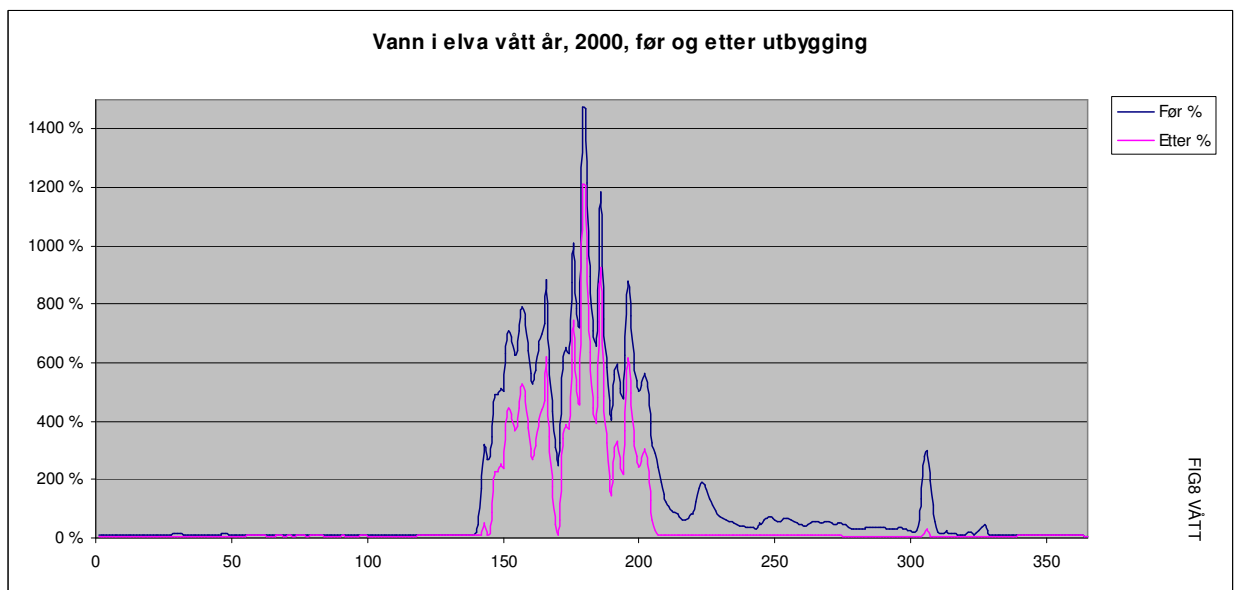
Graf 1 - Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



Graf 2 - Vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år, før og etter utbygging.



Graf 3 - Vannføringsvariasjoner i et middels (1987) år, før og etter utbygging.



Graf 4 - Vannføringsvariasjoner i et vått (2000) år, før og etter utbygging.

Vedlegg 4

Bilder fra berørte områder



Utsikt nedover Norddalen. Foto: HydroPool.



Utsikt nedover Midterdalen. Foto: HydroPool.



Samløp Norddalselva og Midterdalselva på kote 230. Foto: HydroPool.



Fossestryk i Midterdalselva med oljefat nedi elva. Foto: HydroPool.

Vedlegg 5 Oversikt over grunneiere og rettighetshavere.

Matrikkel	Bruksnavn	Hjemmelshaver	Hjemmels andel	Adresse	Postnr	Poststed
53/2	Kitdalen	Heidi Dreyer-Ingebrigtsen	1/2	Kitdalen	9046	Oteren
		Jonny Olsborg	1/2	Hatteng	9046	Oteren
53/25	Myrvang	Rolf Johansen	2/5	Kitdalen	9046	Oteren
		Synnøve Figenschou	1/5	Hatteng	9046	Oteren
		Helge Johansen	1/5	Kitdalen	9046	Oteren
		Åse Alfine Johansen	1/5	Saturnv 8	9024	Tomasjord
53/7	Kitdalskogen	Statskog SF	1/1	Søren Thornæs v 10	7800	Namsos

Vedlegg 6 Avtale med områdekonsesjonær.



Bentsjord Kraft AS
Kjellstadveien 5
3400 LIER

Att.: Rolf Amundsen

18 JUN 2008

Deres ref.: Småkraft - Storfjord

Vår ref.: 462/swb

Dato: 09.06.08

Vedrørende tilknytning av småkraftverk i Storfjord

Likelydende brev er sendt til alle aktører med planer om kraftverk i Storfjord.

I Storfjord kommune foreligger planer om realisering av flere småkraftprosjekt. Blant prosjektene er det flere aktører som er involvert.

Troms Kraft Nett har i samarbeid med utbyggere gjennomført flere møter og en vurdering av berørt distribusjonsnett i kommunen. For vurdering av distribusjonsnettets kapasitet er det gjennomført en utredning av nettet med tilhørende rapport som beskriver alternative løsninger "Tilknytning av småkraftverk i Storfjord, revidert versjon oppdatert 18.7.2007". Rapporten er oversendt NVE per e-post 6.9.2007.

Utbyggere av kraftverkene har meldt at det kreves vedlagt kopi av underskrevet avtale med nettselskapet i konsesjonssøknadene for småkraftverk. For Storfjords del vil det ikke være mulig å signere avtale på dette tidspunkt da løsning for tilknytning av kraftverkene vil være avhengig av antall kraftverk som realiseres. Troms Kraft Nett er i dialog med utbyggere for å finne beste nettløsning og denne prosessen vil kunne gå parallelt med NVEs konsesjonsbehandling.

Ved spørsmål vedrørende saken, kontakt Stein W. Bergli på telefon 77 75 14 55 eller stein.werner.bergli@tromskraft.no.

Med vennlig hilsen
Troms Kraft Nett AS


Fredd Arnesen
avd. sjef utredning


Stein Werner Bergli
kraftsystemutreder

Vedlegg: Oversikt over meldte kraftverk

TROMS KRAFT NETT AS

ADR: 9291 TROMSØ TEL: 77 60 11 00 FAKS: 77 60 13 66 E-POST: kunde@tromskraft.no www.tromskraft.no ORG.NO.: 979 151 950

Vedlegg 7 Rapport om biologisk mangfold