



NVE - Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.:

Vår ref.:
Sak : 200400066
Doknr: 23
EVk-811

Dato:
30.06.2009

Søknad om konsesjon for bygging av Stamåe kraftverk

Øvre Otta DA ønsker å utnytte vannfallet i Stamåe i Skjåk kommune i Oppland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Stamåe kraftverk med tilhørende rørgate, inntaksdam og overføringskanal som beskrevet i søknaden.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med hilsen
ØVRE OTTA DA

Oddleiv Sæle
Daglig leder

Kontaktperson:

Frode Oksnes, Tafjord Kraftproduksjon AS
Tlf. 70 17 55 42 / 992 58 446
E-post: frode.oksnes@tafjordkonsern.no

Stamåe kraftverk

Skjåk kommune i Oppland fylke



Konsesjonssøknad

Juni 2009



Sammendrag

Øvre Otta DA har planer om å bygge et kraftverk i elva Stamåe i Skjåk kommune i Oppland fylke. Det er planlagt bekkeinntak på ca kote 955 og kraftstasjon på ca kote 580. Dette gir et bruttofall på 375 meter. For å øke nedbørfeltet er det planlagt en overføringskanal på ca 550 meter fra Geitåe til inntaket i Stamåe. Fra inntaket til kraftstasjonen skal det legges en nedgravd rørgate på ca 1700 meter, og fra kraftstasjonen må det graves en kort avløpskanal til Ottaelva. Inntaksdammen blir en overløpsdam i betong, og rørdiameter blir ca 600 mm. Installert effekt blir ca 2,8 MW og midlere årsproduksjon ca 7,8 GWh.

Det ligg en viktig urskog/gammelskog ovenfor Stamsætra på østsida av Stamåe, der den rødlista lavarten ulvelav er påvist. Derfor er rørgata lagt til vestsida av elva. Andre rødlista arter er ikke påvist innen influensområdet.

Reinheimen landskapsvernområde ligger like nord for omsøkt utbyggingsområde. Her er det også et inngrepsfritt naturområde som gjør at det vil gå tapt noe INON-område ved en utbygging.

Det er foreslått slipp av minstevannføring på 40 l/s fra 01.05 til 30.09, og 20 l/s fra 01.10 til 30.04.

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	5
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.....	10
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	11
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	12
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen).....	12
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	12
3.3	Grunnvann, flom og erosjon.....	12
3.4	Biologisk mangfold	13
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	13
3.6	Flora og fauna.....	13
3.7	Landskap.....	15
3.8	Kulturminner.....	15
3.9	Landbruk	15
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	15
3.11	Brukerinteresser.....	16
3.12	Samiske interesser	16
3.13	Reindrift	16
3.14	Samfunnsmessige virkninger.....	16
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	16
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør.....	16
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	16
4	Avbøtende tiltak.....	17
5	Referanser og grunnlagsdata	17

Vedlegg: Kurver, bilder og kart

Bilde 1: Utløpsområde	18
Bilde 2: Kraftstasjonsområde	18
Bilde 3: Kraftstasjonsområde, sett oppover rørtrasé	19
Bilde 4: Like ovenfor kraftstasjonsområde	19
Bilde 5: Sett nedover Stamåe og rørtrasé fra ca kote 780	20
Bilde 6: Der Stamåe og Geitåe renner sammen	20
Bilde 7: Inntaksområde	21
Bilde 8: Fra ovenfor inntak i Stamåe og mot Geitåe	21
Bilde 9: Sett oppover Stamåe fra riksveien	22
Bilde 10: Stamåe nedenfor riksvei, mot avløp i Ottaelva	22
Kartvedlegg 1: Oversiktskart med nedbørsfelt (1:50.000)	23
Kartvedlegg 2: Situasjonsskart (1:5.000)	24
Kurve for fordeling av vannføring over året	25
Varighetskurve med kurver for "slukeevne" og "sum lavere".	26
Vannføringskurve før og etter utbygging i et normalår	27
Vannføringskurve før og etter utbygging i et tørt år	28
Vannføringskurve før og etter utbygging i et vått år	29
Brev fra Skjåk Energi vedr. nettilknytning	30
Virkninger på biologisk mangfold, utført av Bioreg AS. (Selvstendig dokument)	

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Øvre Otta DA ble stiftet i 2005 av Opplandskraft DA og Tafjord Kraftproduksjon AS. Selskapet eier kraftverkene Framruste og Øyberget, samt 132 kV linjen fra Framruste til Skjåk 1 kraftverk. Kraftverkene ble satt i drift i 2005. Etter at Breidalsoverføringen ble ferdigstilt i 2008 vil midlere årsproduksjon for de to kraftverkene bli ca 700 GWh. Drift og vedlikehold av selskapets anlegg ivaretas av Eidsiva Vannkraft AS, som eier Opplandskraft DA. Selskapets kontorkommune er Lillehammer, og tiltakets adresse er:

Øvre Otta DA
Postboks 1098, Skurva
2605 Lillehammer

Øvre Otta DA eies av Opplandskraft DA (78,9%) og Tafjord Kraftproduksjon AS (21,1%).

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Øvre Otta DA har fallrettene i Øvre Otta for hovedvassdraget og sideelver fra øvre almenningsgrense ved Djupvatn til nedre almenningsgrense nedenfor Dønfossen. Disse ble ervervet fra Skjåk Almenning av Opplandskraft DA og Tafjord Kraftproduksjon AS i 1967. Det har blitt utført en "Utredning av potensielle småkraftverk i Øvre Otta", og etter gjennomgang av denne utredningen samt diverse synfaringer peker kraftverk i Stamåe seg ut som et interessant prosjekt. Øvre Otta DA ønsker derfor å utnytte deler av fallet til kraftproduksjon. Vi har vurdert flere alternativ til plassering av inntak og kraftstasjon, og har valgt inntak på ca kote 955 og kraftstasjon på ca kote 580, samt overføringskanal fra ca kote 965 i Geitåe. Tiltaket er ikke vurdert etter vannressursloven tidligere.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet ligger ved Stamsage i Billingsdalen, ca 2 km øst for Pollfoss og ca 20 km vest for Bismo, i Skjåk kommune i Oppland fylke. Se kartvedlegg 1, side 23.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Nedbørsfeltet til Stamåe starter nord i fjella mot Skarvedalseggen. Denne toppen danner både vannskille og grense mot nabokommunen i nordøst, Lesja. Oppe under fjelltoppen Stamåhjulet, som ligger litt vest for Skarvedalseggen, ligger et vann. Fra dette vannet renner elva slakt ca 4 km sørover til flere små vann som blir kalt Stamå tjørnin, på ca kote 1325. Herifra renner Stamåe ca 5 km til kote 860, der en litt større bekk, Geitåe, kommer inn i Stamåe fra vest. Fra dette samløpet renner Stamåe i brattere terreng ca 1,5 km til utløpet i Otta. Stedvis kan elva ha endra løp gjennom tidene og noen steder kan en tydelig se spor etter gamle elveleier. Fra Stamå tjørnin går det også en liten grøft ut av vannet mot Heggåe, som det renn vann i ved store tilsig. Planlagt inntak ligger ca 400 meter ovenfor samløpet mellom Stamåe og Geitåe. Før utløpet i Ottaelva krysser elva Rv 15 i en kulvert gjennom veien.

Kraftstasjonen er planlagt mellom Rv 15 og Ottaelva, ca 200 meter vest for utløpet til Stamåe, og rørgata vil krysse Rv 15 like ovenfor kraftstasjonen. Det går både en 22 kV - og 132 kV kraftlinje langs sørsida av Ottaelva til Framruste. Rett vest for Stamåe er det bygd en enkel skogsvei et stykke oppover, og her har det også vært drive moderne flathogst. På hogstflatene har det blitt planta

amerikansk contorafuru. På Stamåsetra litt øst for elva har det vært seterdrift i flere hundre år, og området er også noe preget av tradisjonelt husdyrbeite. Like ovenfor Rv 15, rett øst for Stamåe, kan en se rester etter en bosetning. I dag er det for det meste elg som beiter i skogsområdene her. Området der kraftstasjonen er planlagt er mye påvirket av menneskelige aktiviteter, mest i form av veibygging. I nedre del av Stamåe er det også utført en del elveforbygging.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Det er ingen sammenlignbare kraftverk i nærområdet som har uregulert tilsig. Like ved ligger elva Tora med målestasjon for vannføring. Den har dataserier på over 30 år. Dette feltet har likheter med det omsøkte kraftverksfeltet. Høgdefordelingen er ganske lik og det samme er andelen snaufjell. Men feltstørrelsen til Stamåe er bare ca 11% av feltet til Tora. Midlere årstilsig for Stamåe er bare ca 4% av Tora.

I tillegg hadde elva Tundra like sør for Stamåe målestasjon for vannføring, med måleserier for perioden 1966 til 1991. Tundra har også likheter med det omsøkte kraftverksfeltet, og feltet er ca halvparten så stort som feltet til Tora. Spesifikk avrenning er også mindre for Tundra enn for Tora, men dobbelt så stor som for Stamåe.

Ca 5 km sørvest for utløpet av Stamåe ligger Framruste kraftverk som ble satt i drift i 2005. Lenger nede i hovedvassdraget ligger Øyberget kraftverk som også ble satt i drift i 2005, samt Skjåk 1. Dette er større kraftverk med regulerte inntaksmagasin.

Samtidig med denne søknaden vil det også komme en konsesjonssøknad på bygging av Vulu kraftverk, som er et elvekraftverk i Vulu, ca 13 km nordvest for Stamåe.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Det er regnet med et kraftverk med installasjon på ca 2,8 MW, som vil gi en midlere årsproduksjon på ca 7,8 GWh. Inntak er planlagt i Stamåe på ca kote 955, med en overføringskanal på ca 550 m fra Geitåe. Fra inntaket legges nedgravd rørgate på ca 1700 meter til planlagt kraftstasjon på ca kote 580.

Stamåe kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	29,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,0
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	15
Middelvannføring	m ³ /s	0,443
Alminnelig lavvannføring	l/s	24
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	118
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	19
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	955
Avløp	moh.	580
Lengde på berørte elvestrekninger	km	2,4
Brutto fallhøyde	m	375
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,877
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,89
Slukeevne, min	m ³ /s	0,03
Tilløpsrør, diameter	mm	600
Tilløpsrør, lengde	m	1700
Installert effekt, maks	MW	2,8
Brukstid	timer	2790
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,4
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,4
Produksjon, årlig middel	GWh	7,8
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	25,0
Utbyggingspris	kr/kWh	3,21

Stamåe kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		Hovedalternativ
Ytelse	MVA	3
Spenning	kV	1,0
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3
Omsetning	kV/kV	1/22

NETTILKNYTNING, luftlinje

Lengde	km	0,3
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativHydrologi og tilsig

Vi har brukt avrenningskart for Norge i perioden 1961-90 som grunnlag for tilsig i feltet. Dette viser spesifikt avløp på 15 l/s km² for det aktuelle feltet, og det er brukt som grunnlag for produksjonsberegningene.

Feltstørrelse til inntaket på kote 955 er planimetrert fra kart 1:50.000 til 29,5 km². Se kartvedlegg 1, side 24. Midlere tilsig ved inntaket (q_{mid}) blir 0,443 m³/s, **tilsvarende** 14,0 mill.m³ pr år.

Vannføring på elvestrekningen ovenfor inntaket på kote 955 endres naturlig nok ikke av kraftutbyggingen. Med en planlagt slukeevne for aggregatet på ca 2,0 ganger middeltilsiget, vil vannføringen i elva nedenfor inntaket i store perioder kun bli den pålagte minstevannføringen, tillagt tilsig fra restfeltet. Restfeltet mellom inntaket og utløpet av Stamåe i **Ottaelva** er ca 0,7 km².

Tora vannmerke er pga nærhet og likhet i hypsografiske kurver brukt som sammenligningsstasjon for hydrologiske og produksjonsmessige beregninger. Vi har **også** sett på tilgjengelig data fra Tundra vannmerke, som ligger like sør for Stamåe.

Ved beregning av lavvannsføring har vi sammenlignet med målinger fra Tundra vannmerke. Tundra vannmerke er nedlagt, men har måleserier for perioden 1966 – 1991. Tundra har også likheter med det omsøkte kraftverksfeltet. Feltene har en høydefordeling som ligner, og sjøprosenten er like liten i begge feltene. Nedbørfeltet til Tundra (133 km²) er også mye større enn nedbørfeltet til Stamåe og spesifikk avrenning i **Tundra** er 31 l/s km², dvs ca dobbelt så mye som for Stamåe. I tillegg har vi ca et års målinger fra en egen målestasjon i Vulu, med nedbørfelt på ca 44 km². I midten av mars 2007 var vannføringen i Vulu 2,7 l/s km² (målt med flygel), mens vannføringen i nabovassdraget Tora (260 km²) samtidig var 5,7 l/s km². Dvs lavvannsføring i Vulu (lite felt) på knapt 50% av Tora (stort felt). Med dette som bakgrunn, regner vi med at alminnelig lavvannsføring for Stamåe ikke er større enn for Tundra (sannsynligvis mindre). Vi regner derfor med alminnelig lavvannsføring som for Tundra, på 0,8 l/s km², dvs 24 l/s, for Stamåe.

Vårt forslag til minstevannføring er 40 l/s i perioden 01.05 til 30.09 og 20 l/s i perioden 01.10 til 30.04, noe som vil føre til en redusert produksjon på ca 0,5 GWh/år.

Vedlegger kurve for fordeling av vannføring over året (side 25), samt varighetskurve med kurver for "slukeevne" og "sum lavere" (side 26).

Inntak og overføringer

Det må bygges en inntaksdam på ca kote 955 i Stamåe. Det planlegges en ca 4 m høy og ca 20 m lang betongterskel. Oppdemt magasin blir ca 1000 m³. Tørrlagt areal blir lite da elva har forholdsvis steile elvebredder av fjell på begge sider.

Det må også graves/sprenges en overføringskanal på ca 550 meter fra ca kote 965 i Geitåe på vestsiden av elva til inntaket, med kapasitet 0,25 m³/s.

Rørgate

Vi får en nedgravd rørgate på ca 1700 meter fra inntaket på ca kote 955 til en kraftstasjon ved elva mellom Rv 15 og Ottaelva på ca kote 580. Diameter på røret blir ca 600 mm. Rørgata vil for det meste gå gjennom skog, men øverst mot inntaket er det snaufjell med innslag av myr. Her vil det være nødvendig med noe fjellsprengning.

Tunnel

Det blir ikke tunnelbygging.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil få en utforming som estetisk passer til omgivelsene. Grunnflate vil bli ca 100 m².

Det er planlagt å installere 1 stk vertikal Peltonturbin på ca 2,8 MW med slukeevne 0,89 m³/s, og en generator på ca 3 MVA og spenning 1 kV, samt hovedtransformator på ca 3 MVA og omsetning 1/22 kV.

Veibygging

En må bygge anleggsvei langs rørgata til inntaket i Stamåe for transport av rør og materialer til inntakskonstruksjonen. Det er ønskelig å beholde denne som en smal skogsvei med tanke på eventuelle framtidige reparasjoner på inntak og rør. Eksisterende skogsvei som går opp til ca kote 750 kan rustes opp og benyttes.

Til kraftstasjonen må det lages en avkjøring på ca 20 meter fra eksisterende stikkvei fra RV 15.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det må strekkes ca 300 meter luftlinje fra kraftstasjonen og over Ottaelva til en 22 kV luftlinje som passerer i dalbunnen på sørsiden av Ottaelva. Nominell spenning blir 22 kV. Se kartvedlegg 2, side 24. Skjåk Energi som eier linjen forbi, er informert om planene med bygging av Stamåe kraftverk, og gir tillatelse til å koble kraftverket på eksisterende 22 kV nett. Denne linjen ble bygd i forbindelse med Øvre Otta-utbyggingen (Øyberget- og Framruste kraftverk). Det vil ikke være nødvendig med oppgradering av denne 22 kV linjen pga innmating av produksjonen fra Stamåe kraftverk. Vedlegger brev fra Skjåk Energi, side 30.

Massetak og deponi

Det vil ikke være behov for vesentlige deponi eller massetak i forbindelse med utbyggingen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil bli vannstandsregulert og ha et kjøremønster som varierer i takt med vannføringen i elva. Ved lave vannføringer vil det kunne bli nødvendig å stoppe kraftverket.

2.3 Kostnadsoverslag

Stamåe Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg, kanal	0,8
Inntak/dam	2,0
Driftsvannveier	8,0
Kraftstasjon, bygg	2,0
Kraftstasjon, maskin og elektro	6,3
Kraftlinje	0,3
Transportanlegg	0,8
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,4
Uforutsett	2,0
Planlegging/administrasjon.	1,5
Finansieringsutgifter og avrundning	0,9
Sum utbyggingskostnader	25,0

Kostnadene er basert på prisnivå i 2007.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Fordelene ved tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytta til kraftproduksjon på ca 7,8 GWh/år, fordelt på 1,4 GWh vinterkraft og 6,4 GWh sommerkraft.

Innmating av produksjonen i distribusjonsnettet vil gi reduserte tap og bedre reserveforsyning til området.

Av andre fordeler kan nevnes at en ikke uvesentlig andel av anleggsarbeidene forventes å gå til lokale entreprenører, både i Skjåk kommune og i nærliggende kommuner. Driften av kraftverket vil bidra til å sikre arbeidsplassene i Eidsiva Vannkraft AS, som har drift og vedlikehold på anlegga til Øvre Otta DA.

Ulemper

Ulemper ved tiltaket vil først og fremst være knyttet til redusert vannføring i elva mellom inntak og avløp.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Utbyggingen vil ikke båndlegge mye areal. I kraftstasjonsområdet er det stasjonsbygg med biloppstillingsplass, samt ca 20 meter adkomstvei og ca 30 meter avløpskanal til elva som blir båndlagt. Rørgata med lengde ca 1700 meter og rørdiameter ca 600 mm blir nedgravd og trase stelt til. Ved selve inntaket vil berørt areal bli lite da elva her går i stryk og har forholdsvis steile elvebredder av fjell. Overføringskanalen til inntaket blir ca 550 meter lang, og vil få en bredde på ca 1 meter.

I tillegg kommer anleggsveien langs rørtraseen. Det er ønskelig for utbygger å beholde denne som en smal skogsvei til inntaket. Den vil da båndlegge en stripe med bredde ca 4 m og lengde ca 1,7 km.

Eiendomsforhold

Øvre Otta DA har fallrettene i Stamåe og Skjåk Almenning er grunneier.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan:

I henhold til kommuneplan for Skjåk 2006 – 2016, er tiltaksområdet disponert til LNF-område.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Helt fra midten av 1960-tallet har det vært planlagt kraftutbygging i Øvre Otta, og konsesjon har vært søkt etter ulike alternativ. I 1984 ble planer for utbygging av Øvre Otta lagt fram til behandling i Samlet plan for vassdrag. Planen inneholdt til sammen 22 alternativ med ulike planløsninger og med en rekke varianter med forskjellig omfang av regulering og overføringer. Noen av disse alternativa ble senere omarbeidet og lagt fram som videreføringsprosjekt i Samlet plan. Bortsett fra overføring av Tora og Føysa, var resten av planen for konsesjonssøknaden plassert i Samlet plans kategori 1. Dette alternativet ble ikke bygd ut.

Senere har Øvre Otta DA bygd Framruste kraftverk med inntak i Raudalsvatnet og Øyberget kraftverk med inntak i Heggebottvatnet, samt en overføringstunnel fra Breidalsvatnet til Raudalsvatnet.

Dette prosjektet, Stamåe kraftverk, er ikke behandlet i Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Tiltaket ligger utenfor grensene til Reinheimen nasjonalpark og landskapsvernområde. Inntak overføringskanalen blir nærmeste konstruksjonsdel til landskapsvernområdet, og vil komme ca 50 meter fra grensa. Inntak for kraftverket vil komme vel 100 meter fra landskapsvernområdet.

Nasjonale laksevassdrag

Det er ikke laks i Øvre Otta.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inntaket for overføringskanal fra Geitåe vil komme ca 100 meter inn i inngrepsfri sone 2, og inntaket i Stamåe vil komme ca 150 meter utenfor inngrepsfri sone 2. Tiltakets minste avstand til inngrepsfri sone 1 er ca 2,1 km. Til villmarkspreget område er det ca 4,4 km.

Dette fører til følgende tap av INON-områder ved en utbygging som beskrevet:

Ca 2,0 km² av sone 1

Ca 1,5 km² av sone 2

Ca 1,0 km² av villmarkspregede områder

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Mange mulige inntaksområder er vurdert. Når vi har valgt å legge inntaket på ca kote 955, så er det etter en totalvurdering av produksjon, kostnader og miljøkonsekvenser. For å få prosjektet økonomisk lønnsomt, må en gå så langt opp mot landskapsvernområdet som mulig, og en må ha overføring av Geitåe. Overføringen av Geitåe vil gi en tilleggsproduksjon på ca 1,4 GWh, med utbyggingspris under 1 kr/kWh.

Dersom inntaket flyttes ned til der Geitåe renn sammen med Stamåe på ca kote 855, vil fallhøyden bli redusert med ca 27%. Det vil redusere produksjonen vesentlig, uten at kostnadsreduksjonen vil stå i samsvar. Dvs en vil da få vesentlig mindre produksjon til en vesentlig høyere utbyggingspris.

Rørtraséen er lagt til vestsida av Stamåe for å unngå å komme i berøring med urskog/gammelskog på østsida av elva som i følge rapport om biologisk mangfold er av svært viktig verdi.

Kraftstasjonen er plassert nedenfor hovedveien (Rv 15) litt vest for utløpet av Stamåe til Ottaelva, for å utnytte mest mulig av fallet. Her vil den ligge forholdsvis skjerma på en ubebygd flate med gode muligheter for adkomst. Miljøkonsekvensene vil også være små ved en plassering her, med kort avstand til eksisterende 22 kV linje.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Det er bare ved tilsig på mer enn turbinens maksimale slukeevne, ca $0,89 \text{ m}^3/\text{s}$, og mindre enn turbinens tekniske minimumsgrense for produksjon tillagt minste vannføring, ca $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$ om vinteren og $0,07 \text{ m}^3/\text{s}$ om sommeren, at en vil få overløp ved inntaket og dermed vannføring utover minste vannføring like nedenfor inntaket. Alminnelig lavvannsføring ved inntaket i Stamåe er ca 24 l/s. 5-persentil sommervannføring (perioden 01.05 til 30.09) er ca 118 l/s og 5-persentil vintervannføring (perioden 01.10 til 30.04) er ca 19 l/s. Vårt forslag til minste vannføring er 40 l/s i perioden 01.05 til 30.09 og 20 l/s i perioden 01.10 til 30.04. Videre nedover i elva vil tilsiget fra restfeltet komme i tillegg.

		Antall dager mindre enn minste slukeevne + planlagt minste vannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørrt år	1986	90	30
Midlere år	1983	30	63
Vått år	2005	10	110

Vedlegger kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbygging i et vått, middels og tørt år (side 27 -29).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det ventes ingen vesentlige endringer i verken vanntemperatur, isforhold eller lokalklima ved en utbygging. Pga normalt liten vannføring i elva vil kraftstasjonen stå i store deler av vinteren. Når stasjonen er i drift om vinteren, vil faren for bunnfrysing i elva nedenfor inntaket øke.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Det ventes ingen vesentlige endringer for verken grunnvann, flom eller erosjon ved en utbygging. Flommer vil bli redusert med ca $0,89 \text{ m}^3/\text{s}$ nedenfor inntaket når kraftverket kjøres for fullt.

Helt nede ved utløpet er elva forbygd, og det er spor etter flommer som har herja her tidligere. Kraftstasjon og rørgate er plassert et godt stykke fra elva her.

Vårflom er typisk i Stamåe.

3.4 Biologisk mangfold

På oppdrag fra Øvre Otta DA har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en kraftutbygging i Stamåe. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

Bioreg AS, Rapport 2007:09, som er vedlagt søknaden, konkluderer i sammendraget under *Vurdering av verknader på naturmiljøet* bl.a. med:

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det avgrensa ein gammal furuskog/urskog innan hovudnaturtypen skog. Lokaliteten er av stor verdi. I tillegg ligg det eit INON-område nord for utbyggingsområdet som også er av stor verdi. Det er påvist ei raudlisteart innan influensområdet, nemleg ulvelav (VU). Ein reknar med at denne lokaliteten har potensiale for fleire raudlisteartar, kanskje både av lav og av vedboande sopp. Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket vert vurdert som middels/stor.

Omfang og verknad. Samla vil tiltaket gje lite/middels negativt omfang for påviste naturverdiar. Det er berre for Reinheimen INON-området at tiltaket vil medføre særleg av omfang. Verknadene av det planlagde tiltaket vert vurdert å verta middels/små negative for dei kartlagde naturverdiane i området''.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

I Stamåe er det bekkeørret i nedre del. Det blir fisket bare i de nedre 150 meter.

3.6 Flora og fauna

Det ventes ingen vesentlige konsekvenser for verken flora eller fauna pga denne utbyggingen. Utbyggingen vil ikke berøre naturtyper som kan regnes å ha spesiell verdi for biologisk mangfold. Den generelle verdien av undersøkelsesområdet langs elva og rørgatetraseen vil bare bli svakt negativt påvirket.

I rapport om virkninger på biologisk mangfold skriver Bioreg AS bl.a. i kap 5.3 Artsmangfold:

''Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er ikkje særleg mange vegetasjonstypar representert i utbyggingsområdet, og for det meste er karplante-, lav- og moseflora artsfattig''.

''Grunna mykje av høveleg substrat, slik som daud ved, vart det gjort ein del søk etter vedboande sopp og lav i området på austsida av elva opp mot fjellet. Utanom ulvelav, vart det ikkje påvist noko særskild, men ein reknar likevel potensialet for funn av fleire raudlisteartar frå desse gruppene for godt. Markboande sopp derimot verka ikkje å ha særleg potensiale for sjeldne eller raudlista artar, men nokre vanlege artar, slik som mandelkremle og brunskrubb vart observert, spreidd i området.

Det vart ikkje påvist nokon raudlista planteart i undersøkingsområdet ved inventeringa, og ein reknar heller ikkje potensialet for funn av slike artar som særleg stort.

Mosefloraen verkar å vera triviell og artsfattig i heile undersøkingsområdet, og i og ved elva er det mest berre nakent berg og stein, og fuktige sig finst berre heilt øvst i dette, for det meste tørre området.

Lavfloraen. Også av lav er det i hovudsak slik ein kan venta i desse områda. Lungeneversamfunnet er sjølsagt heilt fråverande såpass høgt over havet og dei fleste artane som vart observert ved den naturfaglege undersøkinga kan knytast til kvistlavsamfunnet i tillegg til ymse skjerper og reinlav på bakken. Eit område skilde seg ut innan undersøkingsområdet. Det var furuskogen nord for stien som

går frå Stamsetra og vestover og etter kvart kryssar Stamåe om lag på kote 785 moh. Denne furuskogen kan trygt definerast som gammalskog/urskog, og her finst da også ganske store mengder av den raudlista lavarten, ulvelav (VU). Truleg har lokaliteten også potensiale for andre raudlista lavararter som er knytt til turr, gammal furuskog i kontinentale stråk, slik som gråsothbeger (VU) og furusothbeger (NT). Elles finst vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som kvistlav, papirlav og grå fargelav på bjørk og furu, samt gul stokklav o.l. på daud ved, ymse kruslavartar på bakken som islandslav (vanleg og smal), brunskjerpe, gulskinn o.a., ymse begerlav som kvitkrull, lys og grå reinlav, blomsterlav, syllav osv. Storvrenge var vanleg også her, så den ser ut til å trivast meir eller mindre over alt. Av lav som er karakteristisk for stein og berg kan nemnast saltlavartar som fjellsaltlav. Ymse navlelav som vanleg navlelav o.l. var heller ikkje sjeldan.

Konklusjon for mosar og lav. Heile området er lett tilgjengeleg for undersøking og ein reknar med at storparten av interesse vart kartlagd ved inventeringa. Som nemnd tidlegare, så kan det likevel godt vera potensiale for fleire sjeldne og raudlista lavartar i den gamle furuskogen nordvest for Stamåsætre. Potensialet for sjeldne og raudlista moseartar derimot må sjåast på som minimalt.

Soppfunga. Ein annan artsgruppe som truleg har potensiale for raudlisteartar her er vedboande sopp. Men trass i at det vart leita noko også etter slike, og at det var rikeleg med høveleg substrat (daud ved), så vart det ikkje påvist nokon raudlisteart av slike soppar. Likevel vil vi hevda at potensialet er stort for funn også frå denne artsgruppa i den omtalte gamle furuskogen. Andre stadar innan utbyggingsområdet derimot ser vi på potensiale for funn av sjeldne og raudlista arter som lite. Frå områda utanfor den gamle furuskogen er det difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes sjeldne biller som er knytt til daud ved, så kan det vera eit visst potensiale i den gamle furuskogen. Av artar som kan finnast på slike stadar kan nemnast; bartregravar, granstjertpraktbille og smaragdbukk. Men utanom denne lokaliteten vert potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er einsformig og med fullstendig mangel på botnvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon slike artar finst.

Av fugl vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege songarar, nokre trosteartar, kråke o.l. Fossekall vart heller ikkje observert i denne elva ved inventeringa, men truleg har arten likevel tilhald i elva og helst hekkar det eit par langs den aktuelle strekninga.

Pattedyr og krypdyr. Både hjort, elg og rein er jaktbare dyreartar i Skjåk kommune og ved Stamåe er det beiteområde i alle fall både for elg og villrein. Rådyr og hjort finst i kommunen også, men kanskje ikkje særleg ofte såpass langt nord. Oter har visstnok etablert seg i Ottavassdraget i dei seinaste åra, men ein kjenner ikkje til at arten er observert oppe ved Stamåe. Det finst ein fast jervstamme i fjellområda i kommunen, medan gaupe er rekna meir som streifdyr, på same måte som ulv. Det er og kjent at ein hanbjørn har overvintra i hi nær utbyggingsområdet, men binne med ungar har ikkje vore observert i kommunen på lang tid. Av andre artar kan nemnast rev og mår samt hare. Den siste vert det drive litt jakt på. Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm og frosk (pers meld. Bjørn Dalen).

Fisk. Stamåe er kjend som ei dårleg fiskeelv i utbyggingsområdet og ein kjenner ikkje til at nokon fiskar der.

Raudlisteartar

Utanom ein raudlista lavart, ulvelav (VU), vart det ikkje registrert artar frå nokon annan gruppe ved Stamåe eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket. Det er likevel grunn til å tru at det kan finnast slike artar innan utbyggingsområdet og ein tenkjer da på den gamle furuskogen nordvest for Stamåsætre. (Sjå m.a. eiga skildring av denne lokaliteten)''.

3.7 Landskap

Tiltaket vil ikke medføre store konsekvenser for landskapsmessige forhold. Verken inntaksdammen eller inntaksmagasinet blir særlig synlige i terrenget. Rørgaten blir nedgravd og trase stelt til. Kraftstasjonen blir liggende i et område som er mye påvirket av menneskelige aktiviteter fra før, og det vil bli lagt vekt på å gi bygget en utforming som passer til omgivelsene.

I rapporten om virkninger på biologisk mangfold, kapittel 5.2 Naturgrunnlaget, skriver Bioreg bl.a:

''Landformer: Utbyggingsområdet består stort sett av ei middels bratt li, men som flatar litt ut etter kvart som ein kjem serleg over 850 moh. Også området ned mot riksvegen og Otta er ganske flatt. Stamåa dannar ikkje særleg av bekkeløft. Det same gjeld Geitåa i utbyggingsområdet.

Topografi: Stamåa har si byrjing nord i fjella mot Skarvedalseggen, ein fjelltopp på heile 1961 moh. Samtidig som denne toppen dannar grense mot nabokommunen i nordaust, Lesja, så dannar den på ein måte også eit vasskille i same retninga. Vatnet nordaust og søraust for toppen drenerer nemleg mot Lordalen og Lesja, medan vatnet i sørvest drenerer mot Skjåk og for det meste samlast det i Stamåa. Nedbørsområdet til Stamåa har ikkje særleg av store vassreservoar i form av store fjellvatn, men oppe på platået mellom Skarvedalseggen og Ottadalen/Skjåk ligg det fleire små vatn som vert kalla Stamåtjørnin. Litt lenger nord ligg eit noko større namnlaust vatn som også tener som vassreservoar. Dette vatnet ligg oppe under fjelltoppen Stamåhulet, ein topp som ligg litt vest for sjølve Skarvedalseggen. Elles er området sør for desse høge toppane relativt flatt, og sidebekkar kan koma frå alle kantar. Stadvist kan Stamåa ha endra laup gjennom tidene og nokre stadar kan ein tydeleg sjå spor etter gamle elveleie. Oppe i dei høgste fjella er det einskilde mindre isbrear som også kan skaffa litt vatn i Stamåa i turketider. Frå vest kjem det inn ein litt større bekk, Geitåa som ein har tenkt å nytta saman med Stamåa til småkraftverket. Denne har sitt utspring oppe i Kyrkjetjørnin ved Synstålkyrkja, ein fjelltopp på 1322 moh. nord for Pollfoss. Hovudretninga på elva er for det meste sørleg''.

3.8 Kulturminner

Det er ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner i utbyggingsområdet, men det finnes jordbruksspor i lia ovenfor Sagje på østsiden av Stamåe.

3.9 Landbruk

Det ligg et lite gårdsbruk like øst for utløpet av Stamåe i Ottaelva. En evt. utbygging vil ikke få vesentlige konsekvenser for dette gårdsbruket.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Stamåe blir ikke brukt til vannforsyning.

3.11 Brukerinteresser

Nærområdet til Stamåe er brukt en del som utgangspunkt for reinsdyr- og elgejakt. Bortsett fra det, er det få menneskelige aktiviteter i nærområda til Stamåe. Området er ikke spesielt mye brukt til verken fiske eller friluftsliv. Rett vest for elva går det en enkel skogsvei ca 700 meter oppover.

3.12 Samiske interesser

Tiltaket vil ikke ha virkning på samiske interesser.

3.13 Reindrift

Det er ikke reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

En ikke uvesentlig del av anleggsarbeidene forventes å gå til lokale entreprenører, både i Skjåk kommune og i nærliggende kommuner. Drift av kraftverket vil bidra til å sikre arbeidsplassene i Eidsiva Vannkraft AS som har drift og vedlikehold av Øvre Otta DA.

Skjåk kommune er et overskuddsområde når det gjelder kraftbalanse. I Lokal Energiutredning (LEU) for Skjåk er aktuell energibalanse beskrevet med et forbruk på 50 GWh og en totalproduksjon på 640 GWh. I KSU for Hedmark og Oppland er det ikke oppgitt lokale energibalanser i 2007-versjonen. I tidligere versjoner er det framstilt et beregnet overskudd i området Gudbrandsdalen og sentralnettpunkt Vågåmo. For Vågåmo er det ført opp et energioverskudd på 540 GWh i 2005 og et effektoverskudd i tunglastperioden på 120 MW i 2006. Skjåk-området er ikke nevnt i forbindelse med investeringsbehov i regionalnettet da området etter utbyggingen i Øvre Otta må anses å ha en solid og sikker tilknytning til regionalnettet.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Eksisterende 22 kV linje mellom Øyberget og Framruste passerer i dalbunnen på sørsiden av Ottaelva. Det må strekkes en luftlinje på knapt 400 meter over Ottaelva fra kraftstasjonen til tilknytningspunktet på denne linja. Det er ikke nødvendig med oppgradering av denne linja pga innmating av produksjon fra Stamåe kraftverk.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Magasinet i inntaksdammen blir veldig lite. Ved et evt. dambrudd vil vannet følge elva ca 1,9 km nedover til utløpet i Ottaelva. Det er ingen bebyggelse langs elva bortsett fra kraftstasjonen. Her nede har elva så bredt løp at vannstandstigningen ved et eventuelt dambrudd vil bli liten.

Ved et eventuelt rørbrudd vil det kunne bli lokale skader nær bruddstedet. Konsekvensene vil være størst ved rørbrudd like ovenfor riksveien eller kraftstasjonen, der en vil kunne få vannskader på disse.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Dersom rørtraséen blir flyttet til østsida av elva, vil den komme i konflikt med et område beskrevet som urskog/gammelskog, og som i følge rapport om biologisk mangfold er av svært viktig verdi. Dersom inntaket blir flyttet vesentlig nedover i elva, vil produksjonen bli vesentlig redusert og økonomien i prosjektet blir for dårlig. Ved flytting av inntak oppover vil en komme i konflikt med landskapsvernområde.

4 Avbøtende tiltak

For å redusere negative konsekvenser for vannlevende insekt, og dermed fossefall og fisk, som kan bli skadelidende av en utbygging, foreslår vi en minstevannføring på 40 l/s i perioden 01.05 til 30.09 og 20 l/s i perioden 01.10 til 30.04, noe som vil føre til en redusert produksjon på ca 0,5 GWh/år. Vi regner med at denne minstevannføringen er tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter en utbygging. Alminnelig lavvannsføring er 24 l/s. Bioreg AS kommer i sin rapport med framlegg om at 5-persentilen (118 l/s om sommeren og 19 l/s om vinteren) blir lagt til grunn for vannregimet og kjøremønster.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en utbygging, kan predatorsikre hekkedasser for fugler monteres ved elva.

Det er viktig at kjøre- og gravespor, samt annet berørt terreng, blir stelt til best mulig med tilsåing/planting med stedeegne sorter langs rørgate og kanal. Anleggsveien langs rørgata tilbakeføres etter anleggsslutt til en lav standard, egnet for formålet under drift.

5 Referanser og grunnlagsdata

Bioreg AS:	Rapport om biologisk mangfold
Skjåk kommune v/Per Dagsgard:	Kommuneplan, brukerinteresser
Skjåk Energi v/Olav Soleim	Nettilknytning
Skjåk Allmenning v/Stig Aaboen	Brukerinteresser
Oppland fylkeskommune v/Espen Finstad:	Kulturminne



Bilde 1: Utløpsområde



Bilde 2: Kraftstasjonsområde



Bilde 3: Kraftstasjonsområde, sett oppover rørtasé



Bilde 4: Like ovenfor kraftstasjonsområde



Bilde 5: Sett nedover Stamåe og rørtrasé fra ca kote 780.



Bilde 6: Der Stamåe og Geitåe renner sammen



Bilde 7: Inntaksområde.



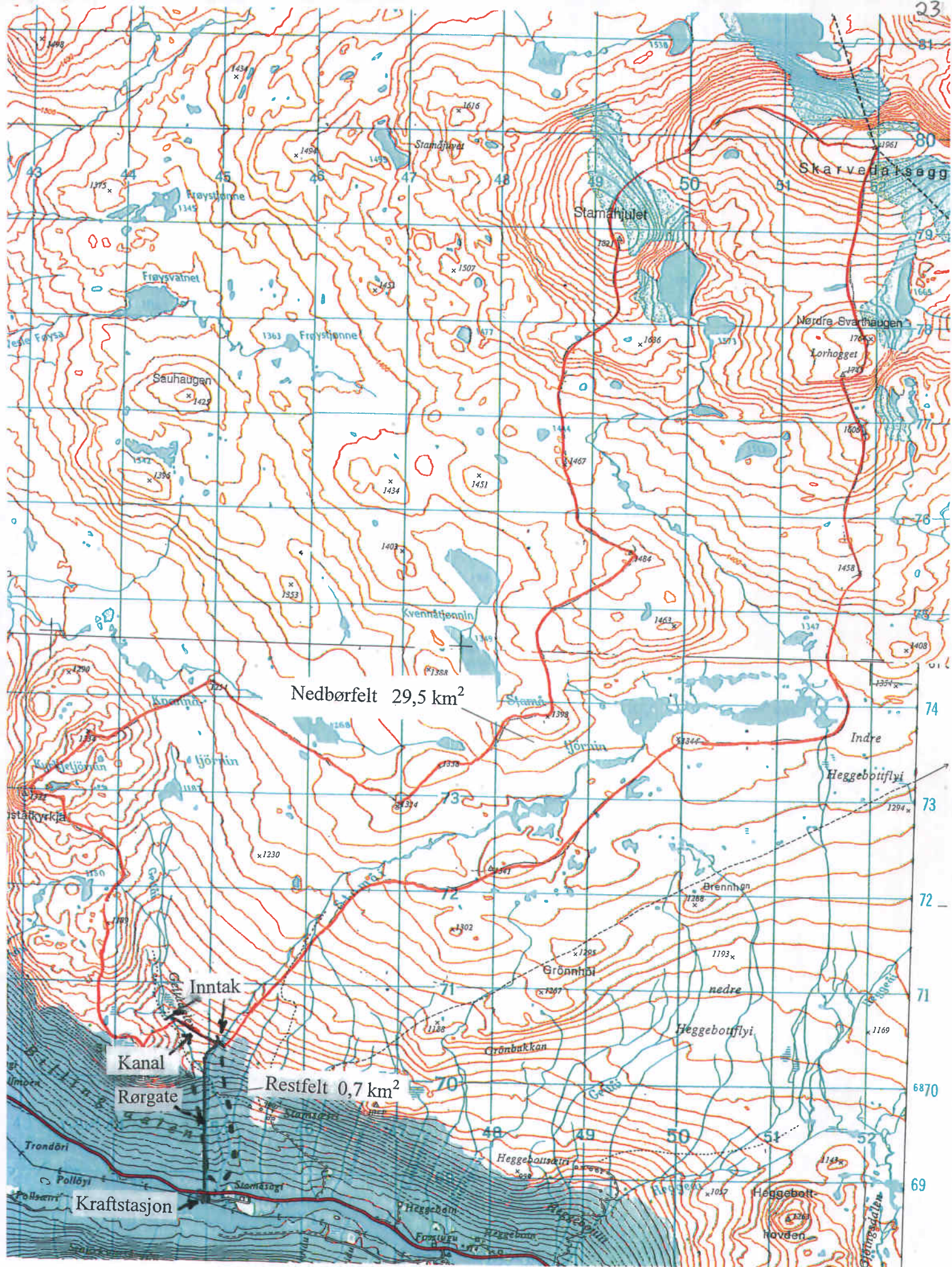
Bilde 8: Fra ovenfor inntak i Stamåe og mot Geitåe



Bilde 9: Sett oppover Stamåe fra riksveien..

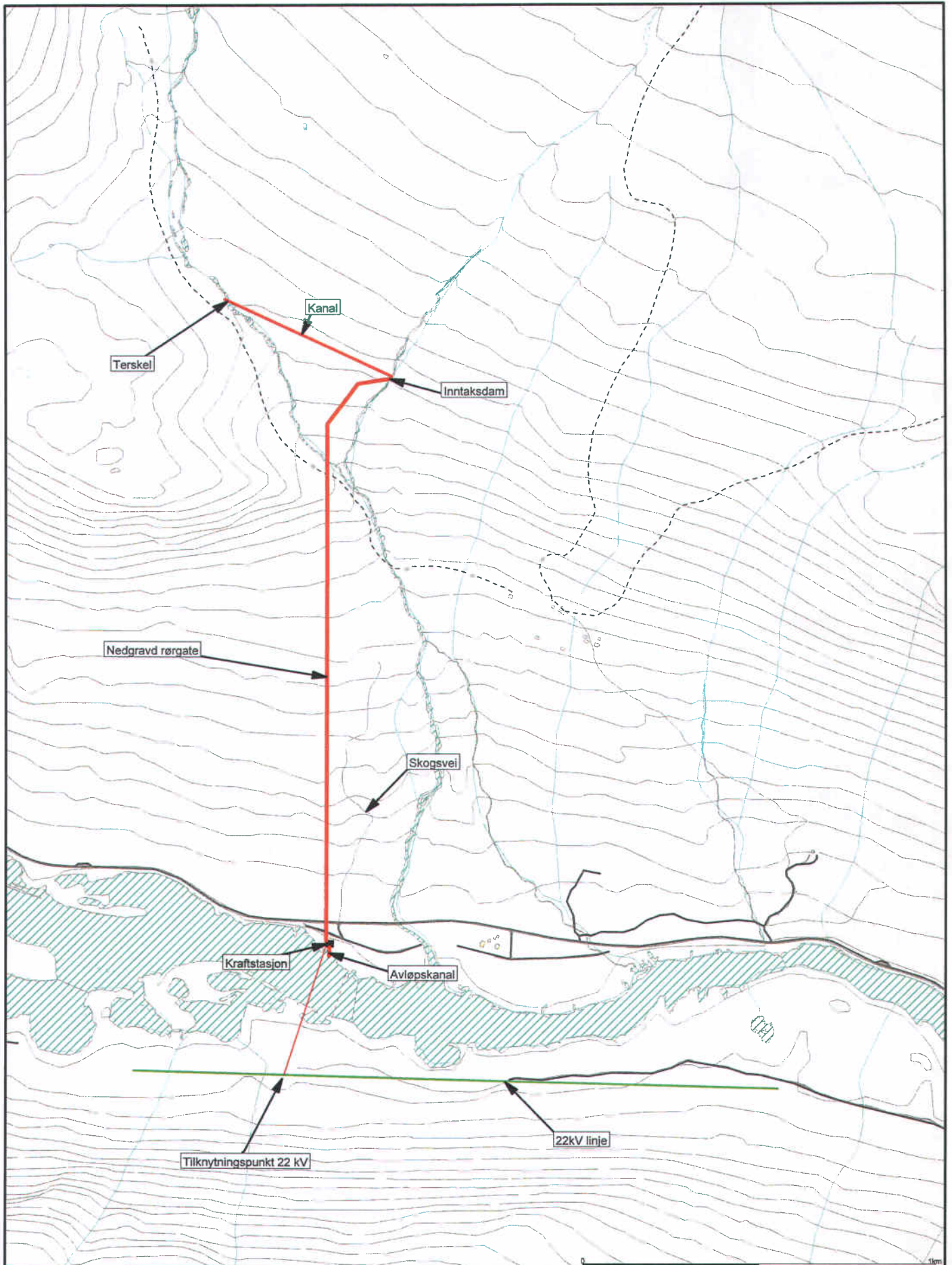


Bilde 10: Stamae nedenfor riksvei, mot avløp til Ottaelva



Stamåe Kraftverk

Figur 1. Nedbørfelt og restfelt
1 : 50 000



Nedfotografert fra A3



Dato: 2007.11.23
Sign: FO

Tafjord Kraftproduksjon AS
Stamne Kraftverk



Målestokk
1:10000

Nedgravd rørgate



Skogsvei



Kraftstasjon



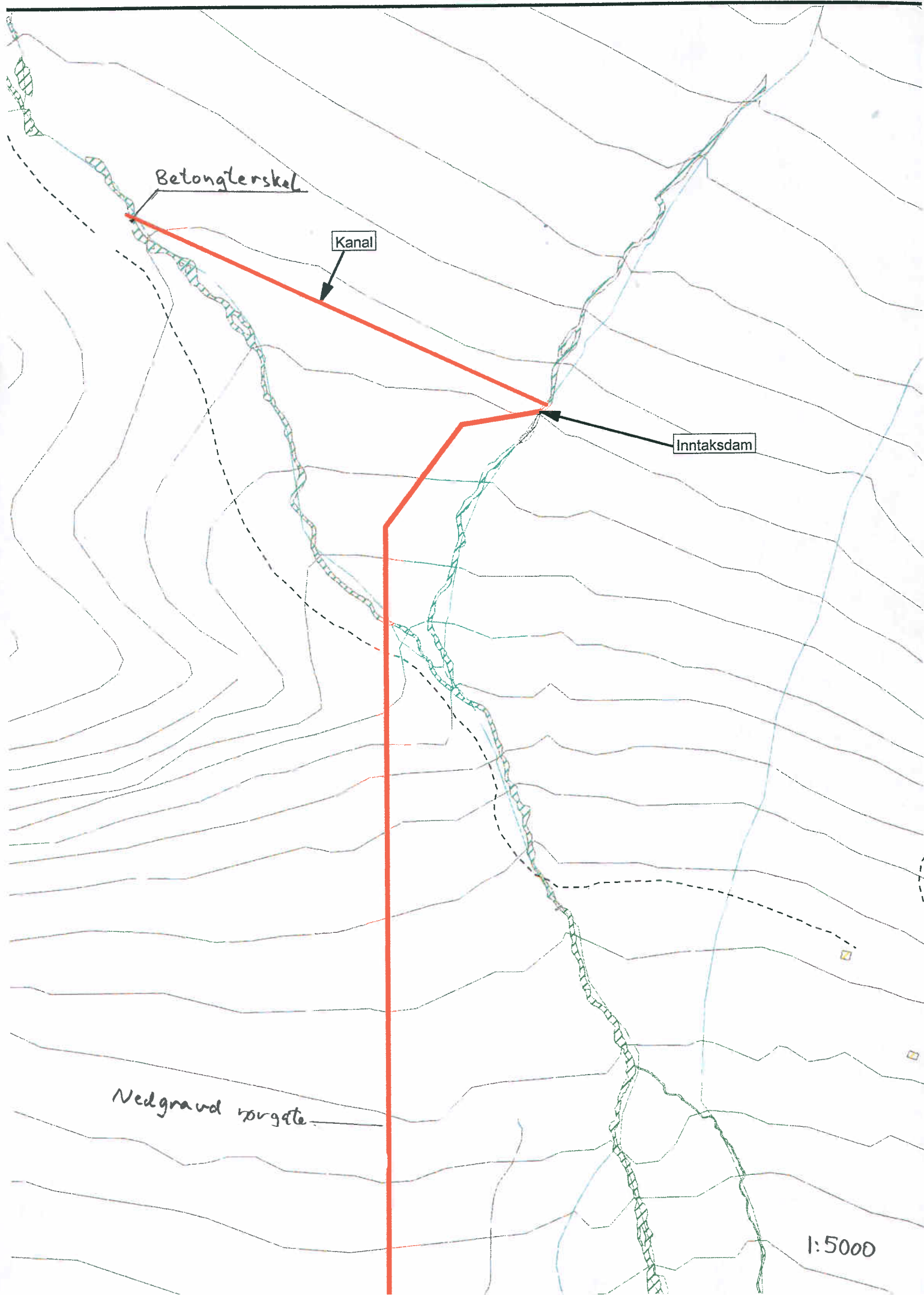
Avløpskanal



Tilknytningspunkt

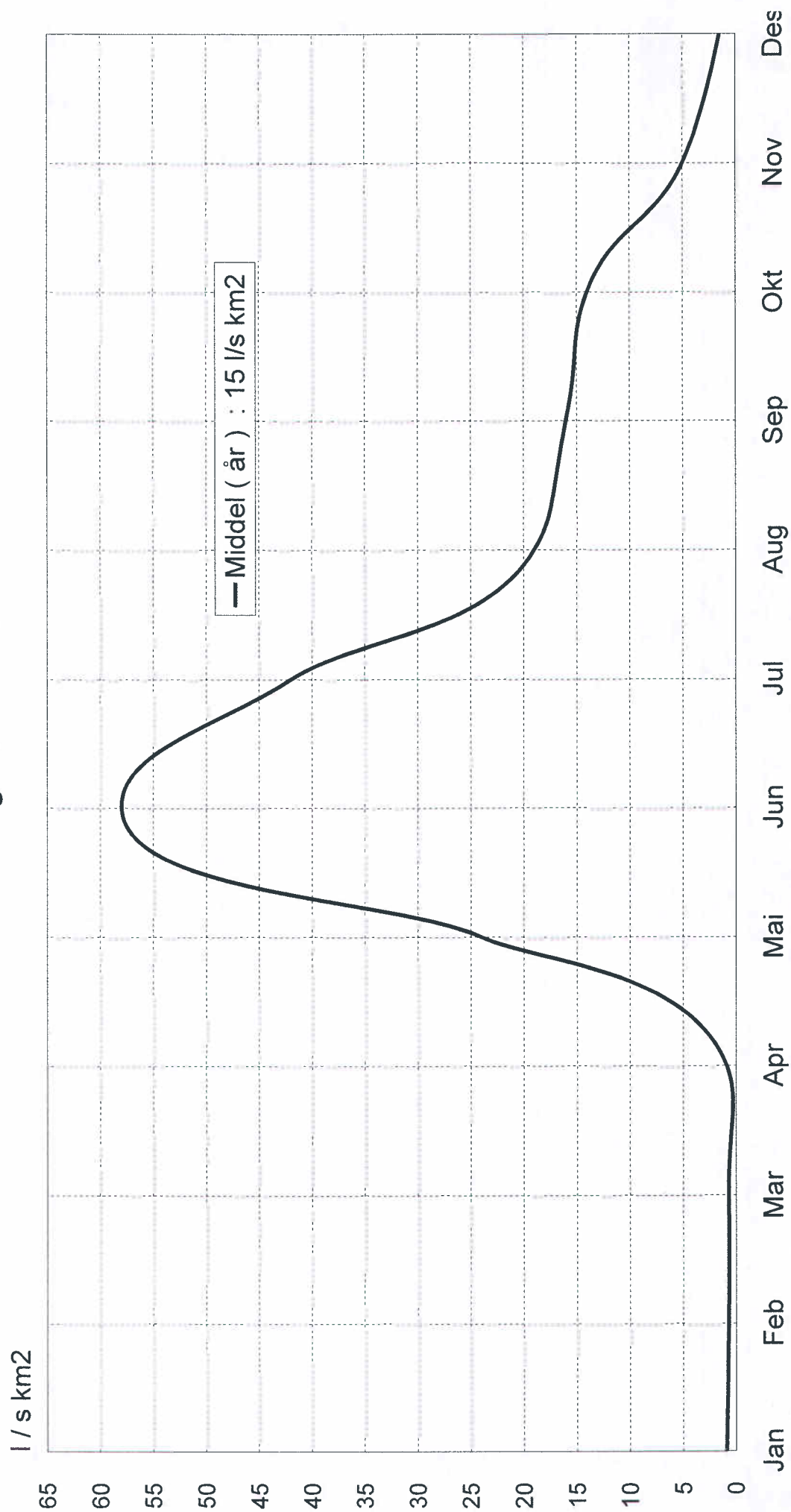


22 kV linje



STAMÅE fordeling av vassføring over året

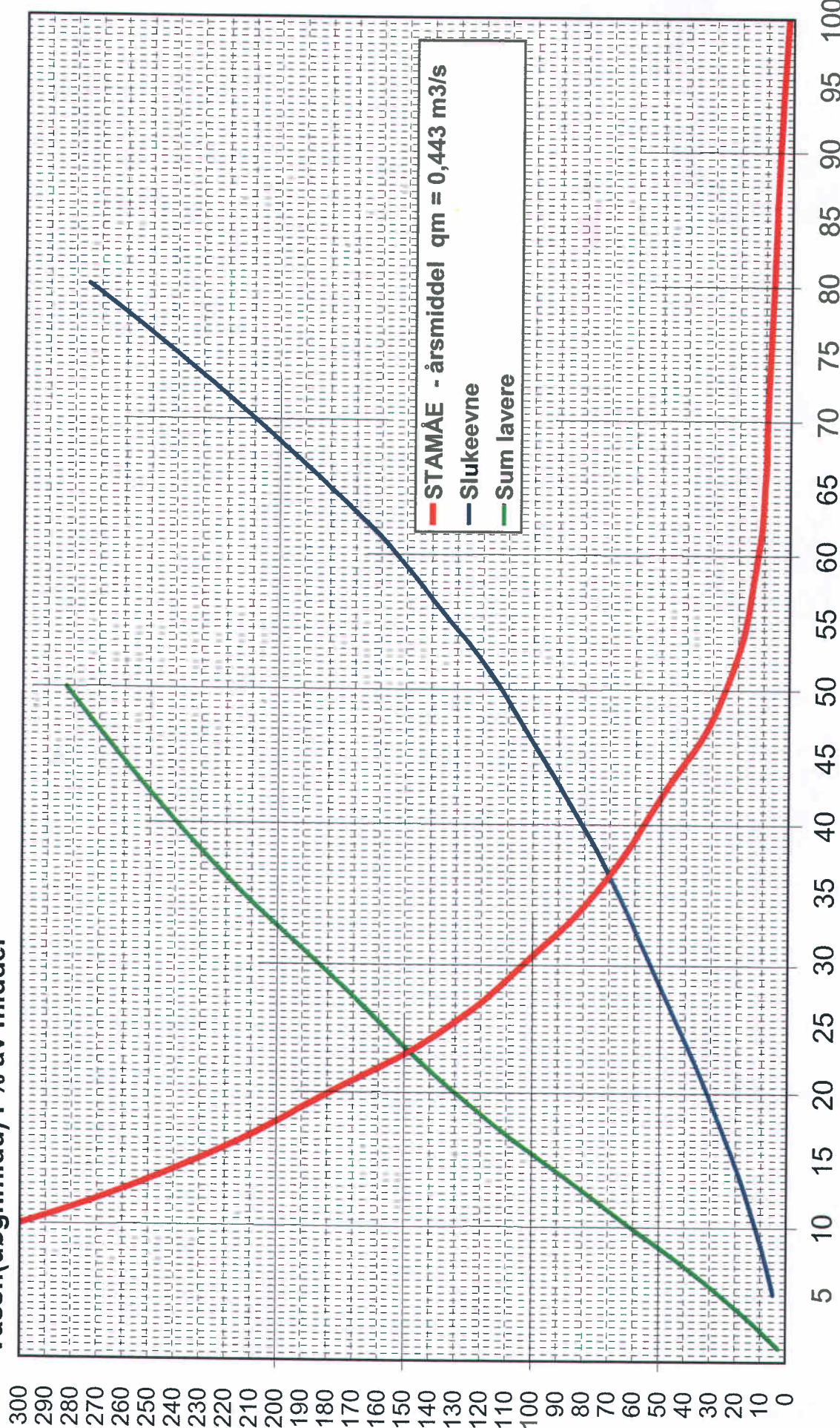
Grunnlag : Tora Vm



Varighetskurve STAMÅE - Hele året

Grunnlag: Tora Vm

Vassf.(døgnmidd) i % av middel



Varighet i % (tid)

Fig 11

STAMÅE - vassføring(døgnm.) ved inntaket før og etter utbygging i et normalår(1983)

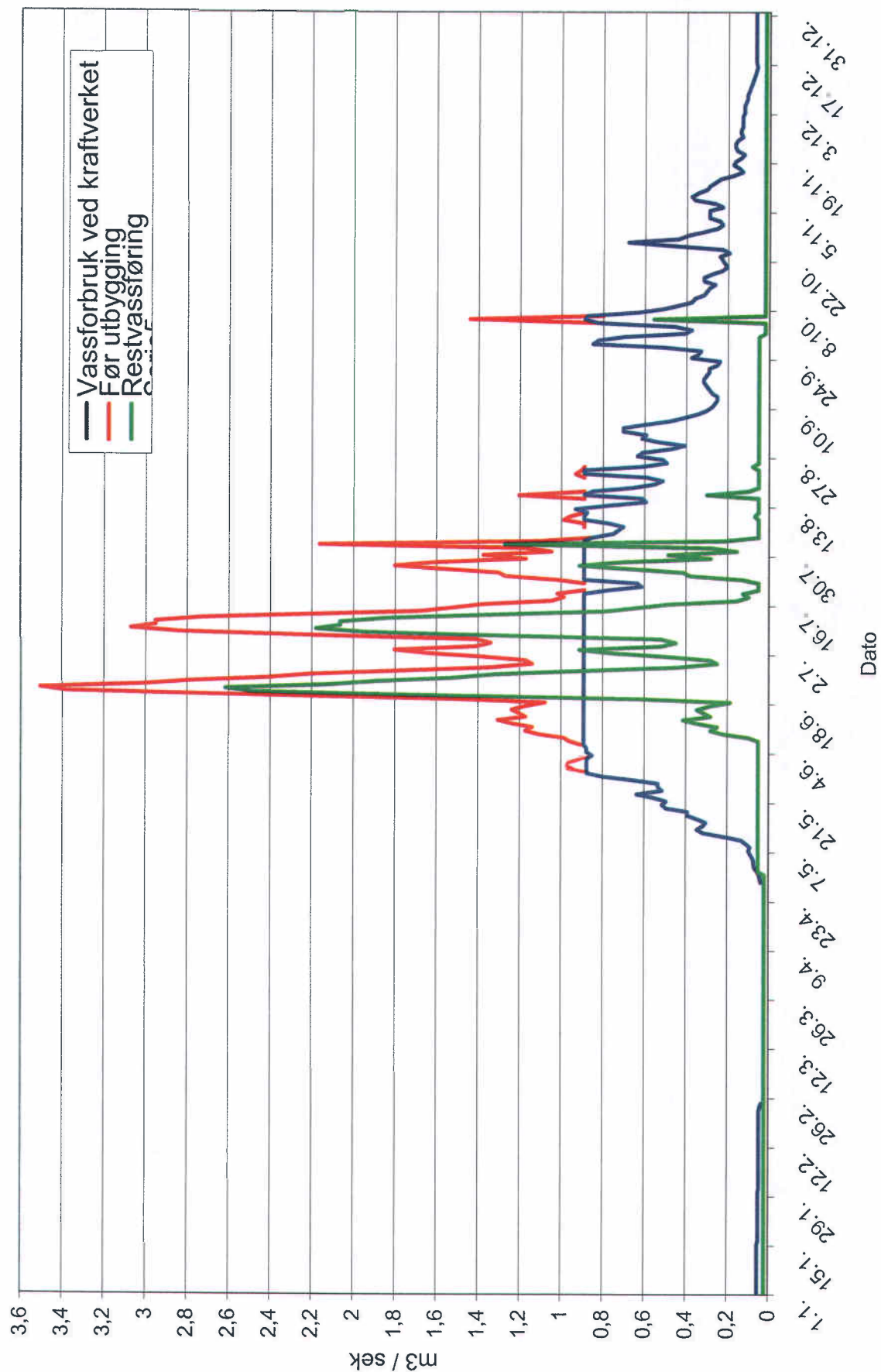


Fig 7

STAMÅE - vassf.(døgnm.) ved inntak før og etter utbygging i et tørt år (1986)

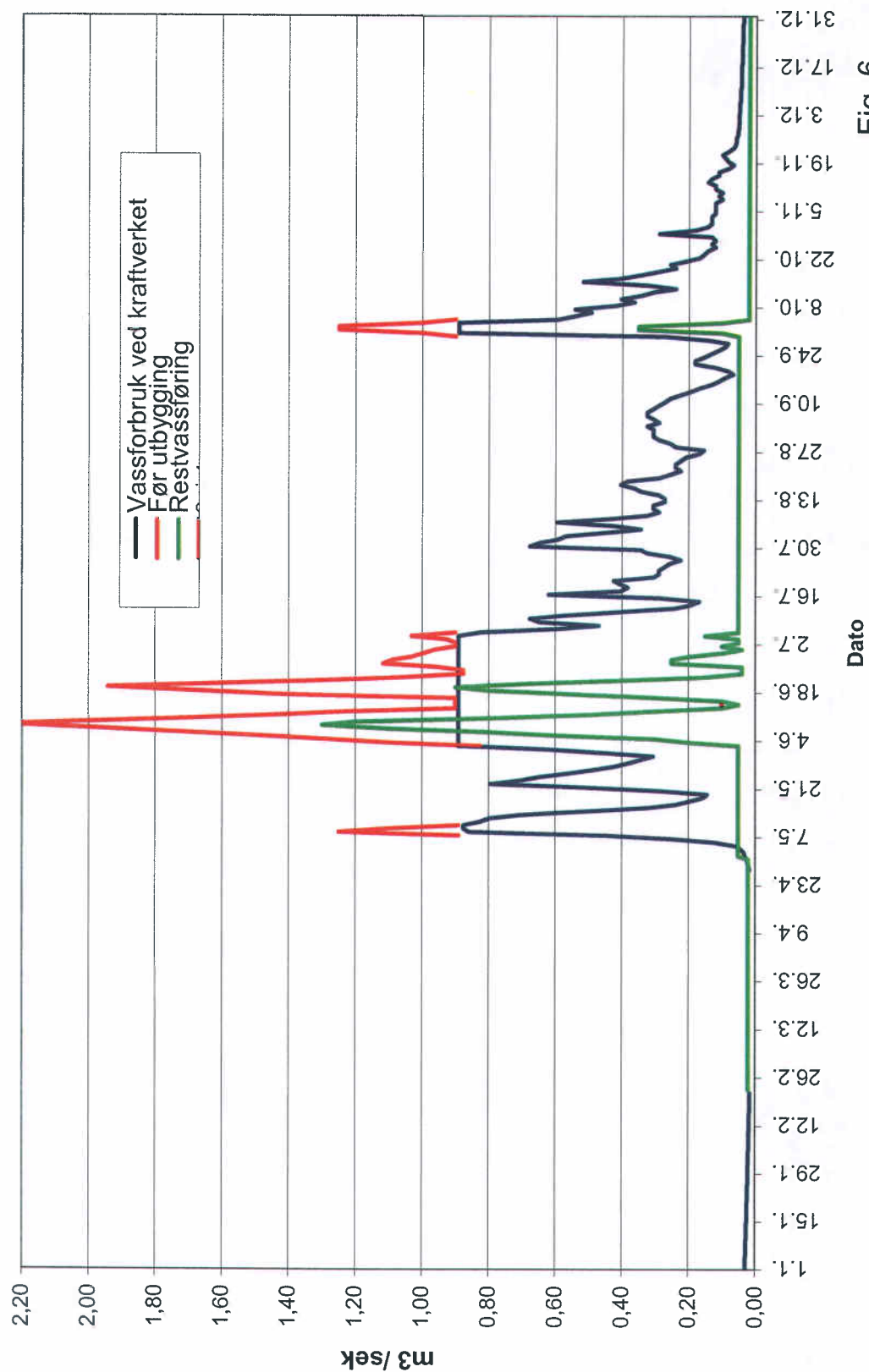


Fig. 6

STAMÅE - vassf.(døgnm.) ved inntaket før og etter utbygging i et vått år (2005)

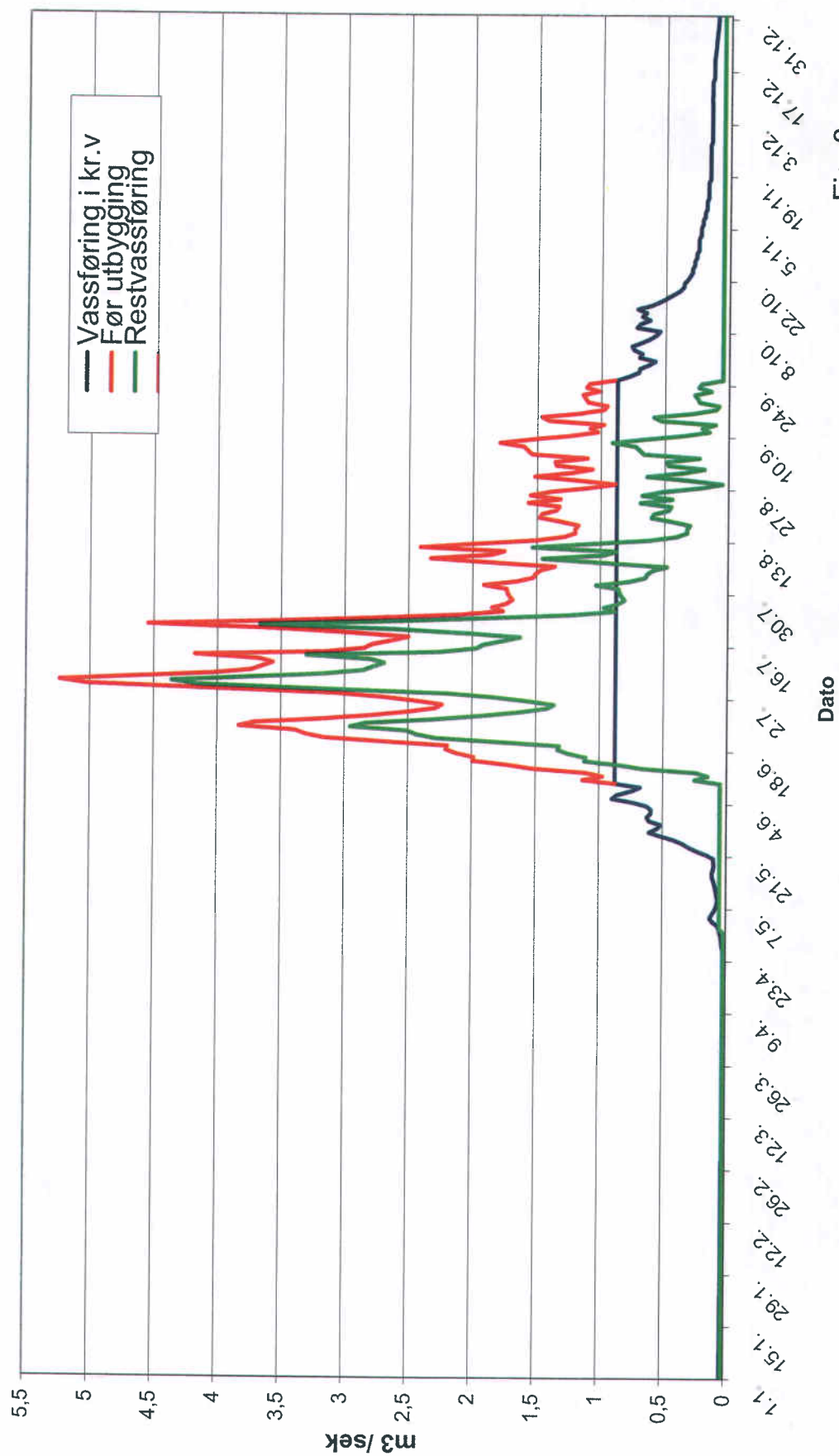


Fig. 8



Eidsiva Vannkraft,
Pb. 1098, Skurva

2605 LILLEHAMMER.

Deres ref.: Tormod Kleppa

Vår ref.: OKS

Dato: 22.10.2007

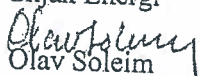
MINIKRAFTVERK STAMÅE OG VULU

Skjåk Energi KF er gjort kjent med at Eidsiva Vannkraft og Tafjord Kraft planlegger å bygge minikraftverk i ovennevnte elver.

Ut fra de opplysninger som foreligger må vi ta forbehold om kostnader ved forsterkninger av vårt 22 kV linjenett for uttransport av kraft fra disse anlegg.

Utover dette har vi ikke noen innsigelser til de foreliggende planer.

Med vennlig hilsen
Skjåk Energi


Olav Soleim

Nettsjef

Tlf 61 21 38 10/mob. 95 98 38 10

E-post: olav-soleim@skjaak-energi.no

Besøk vår internettside: <http://www.skjaak-energi.no>

Postadresse:
Bismo
2690 Skiåk

Besøksadresse:
Administrasjonsbygget,
Bismo sentrum

Telefon: 61 21 38 00
Telefaks: 61 21 38 01
enostadr.: firmapost@skjaak-energi.no

Bankgironr.: 2085.05.00682
www.skjaak-energi.no

Organisasjonsnummer:
991 077 537MVA