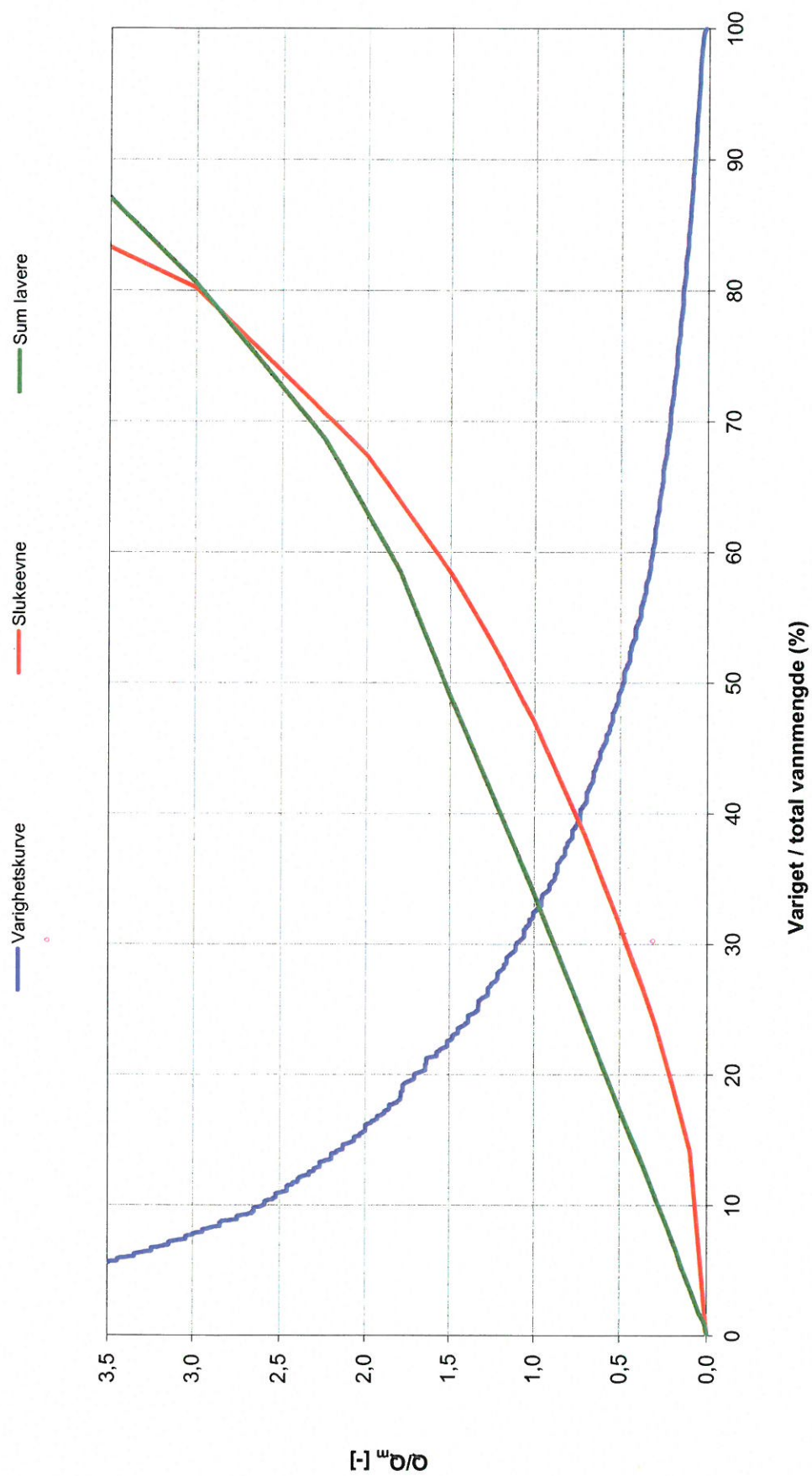
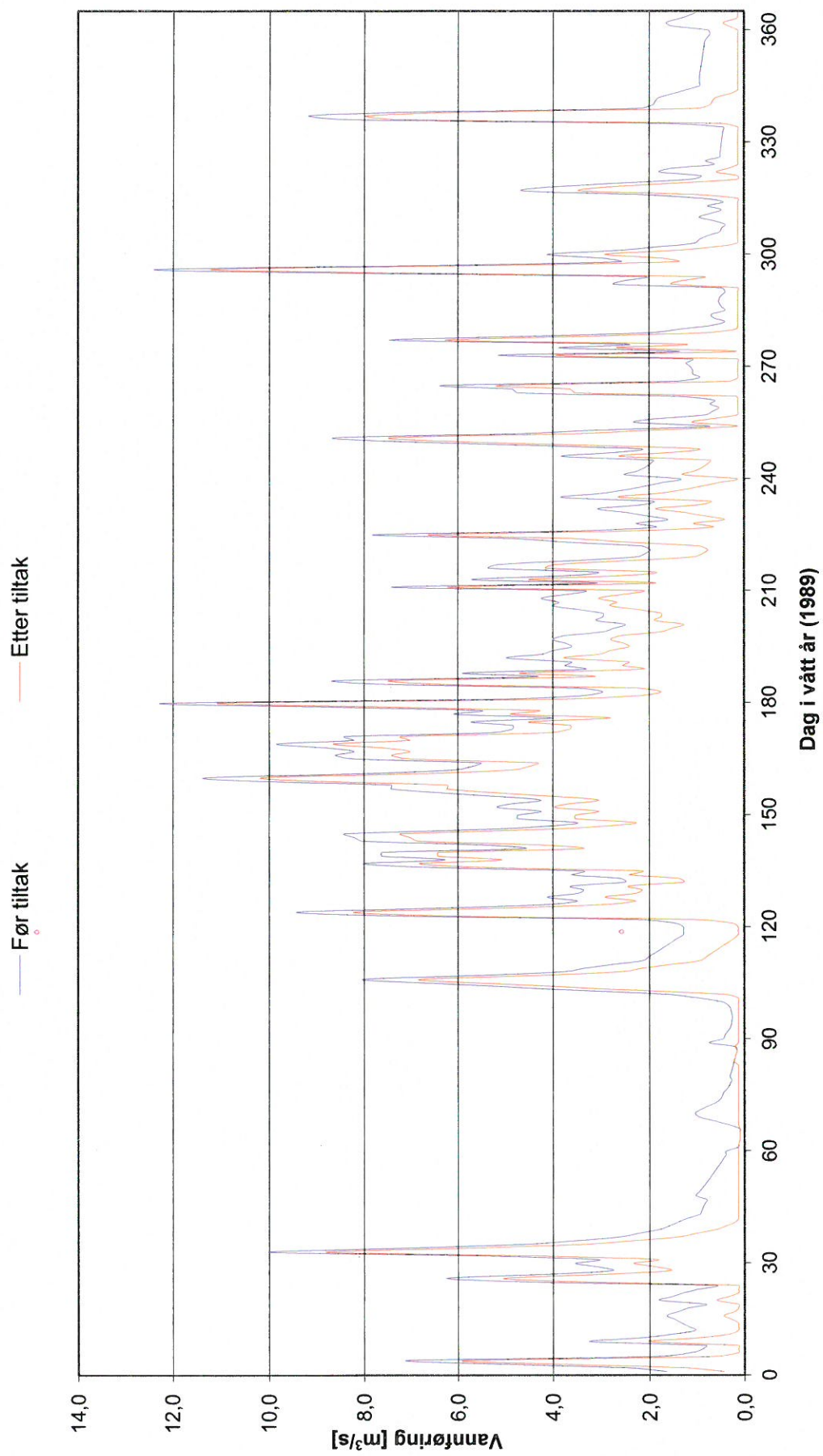


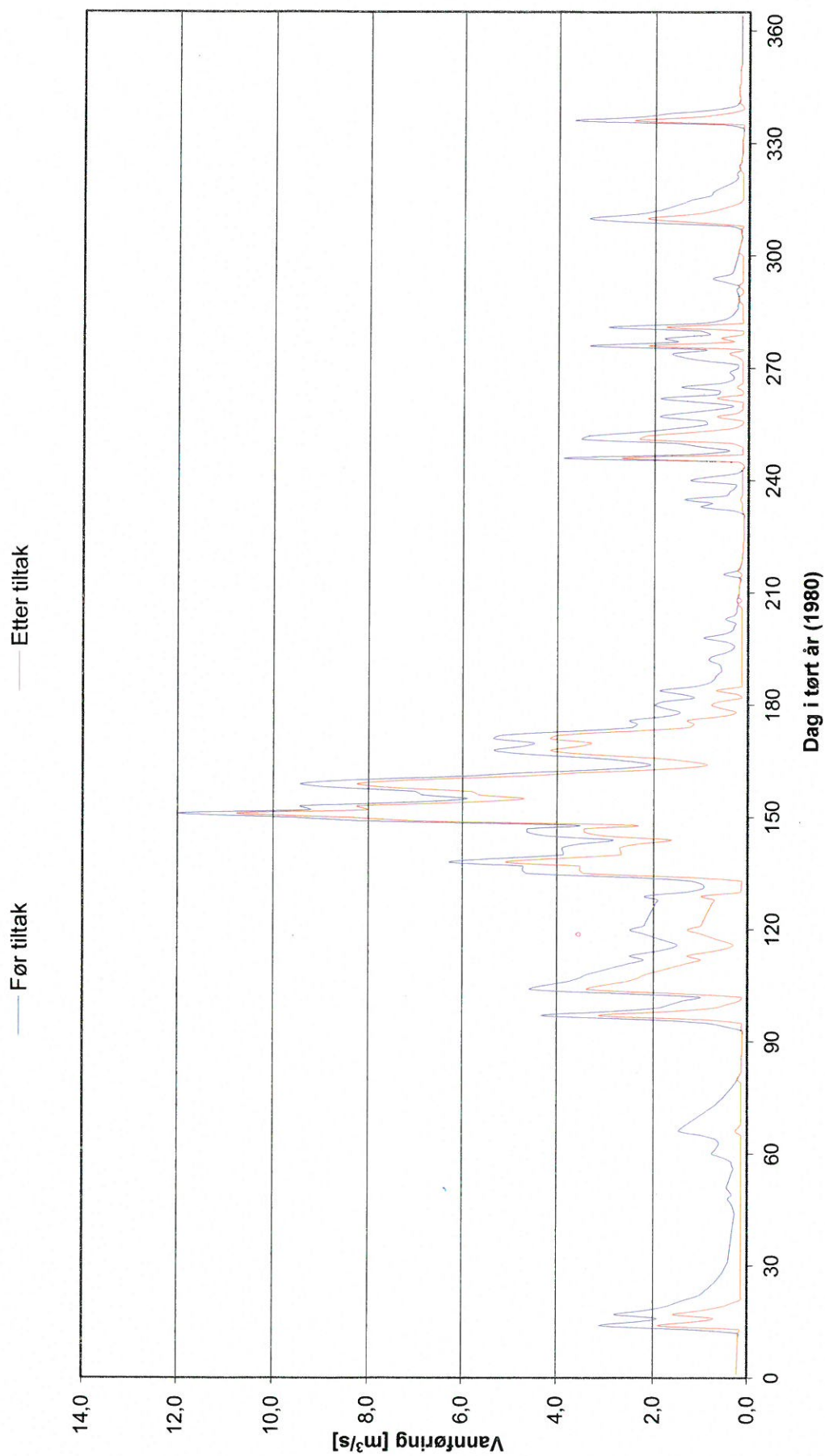
Varighetskurve for Brekkvasselva, Namsskogan kommune
(basert på VM 139.20 Moen 1975-2004)



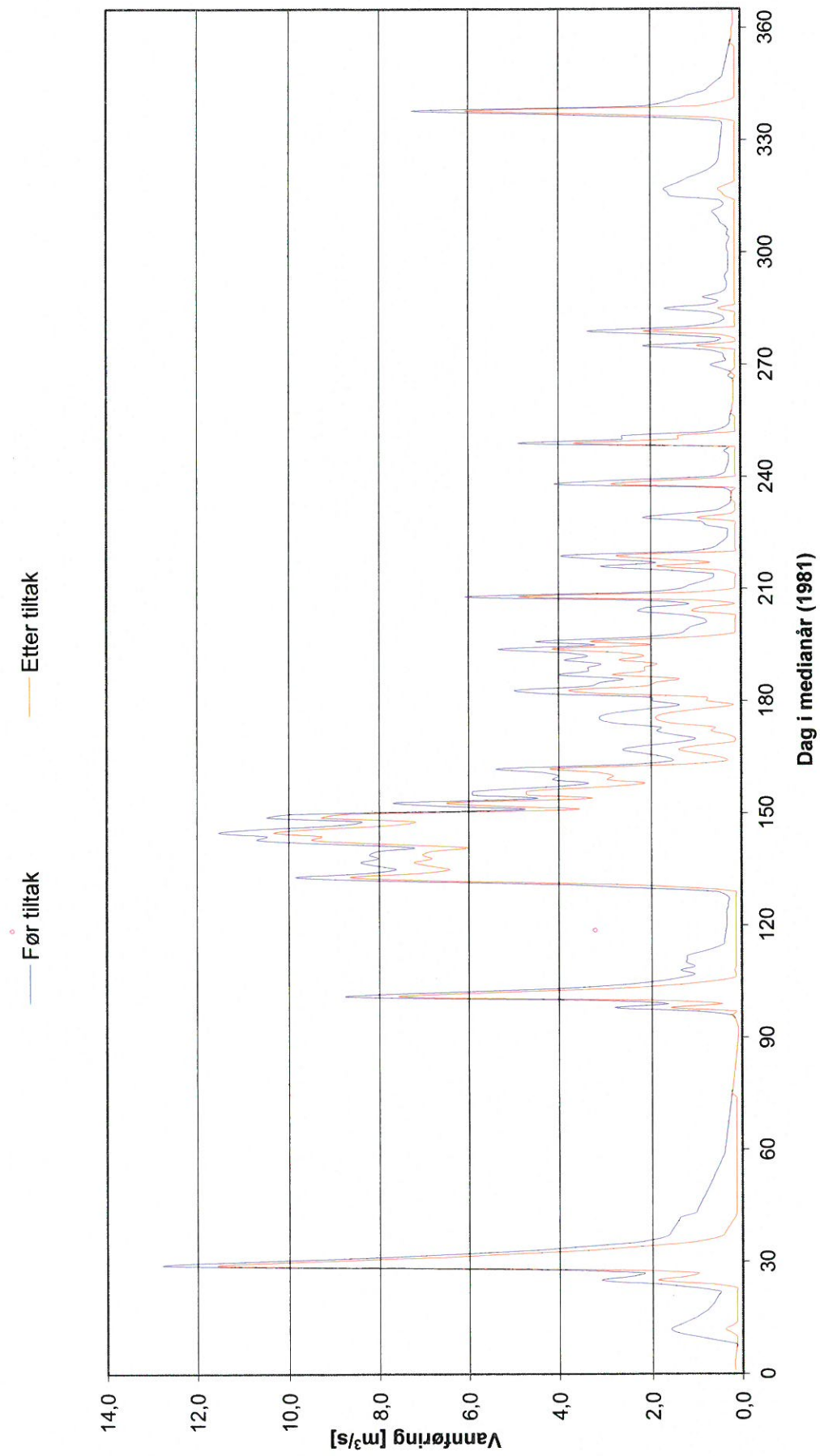
Vannføringskurver Brekkvasselv, vått år
Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 1,2 m³/s



Vannføringskurver Brekkvasselva, tørt år
Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 1,2 m³/s



Vannføringskurver Brekkvasselva, medianår
Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 1,2 m³/s

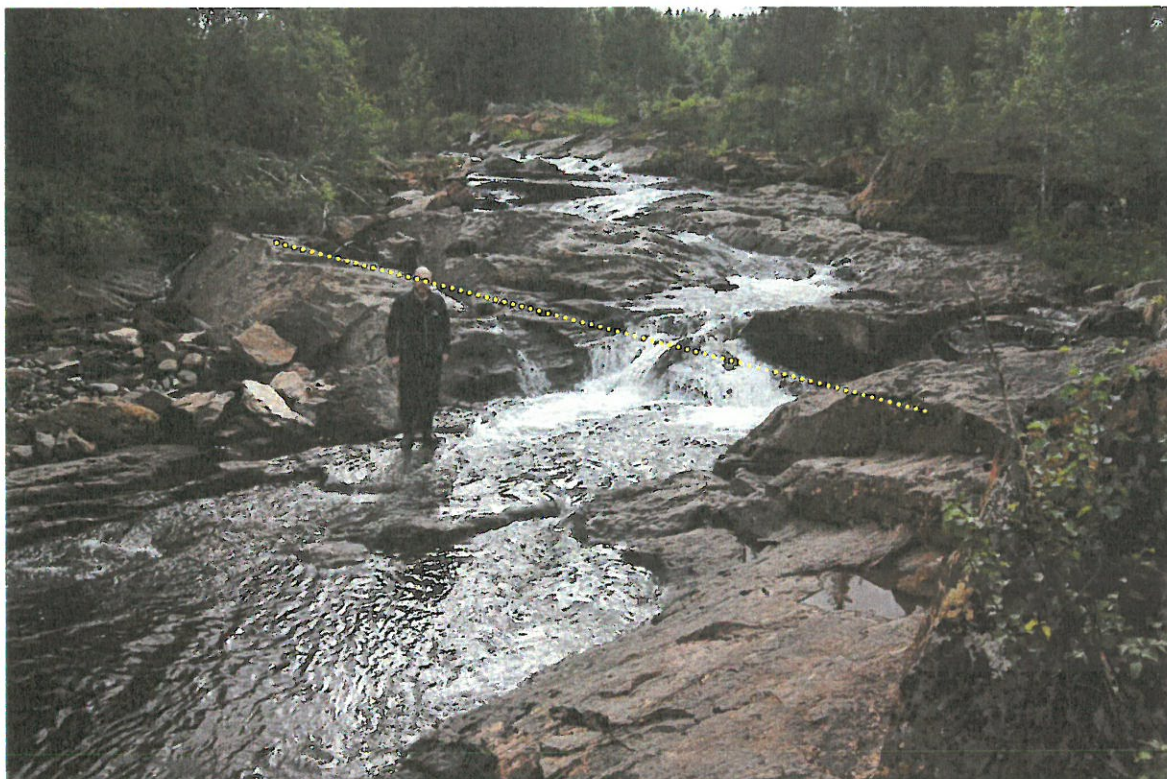




Bilde 1 Nedstrøms inntak, sett fra nordsiden av elva.



Bilde 2 Inntak.



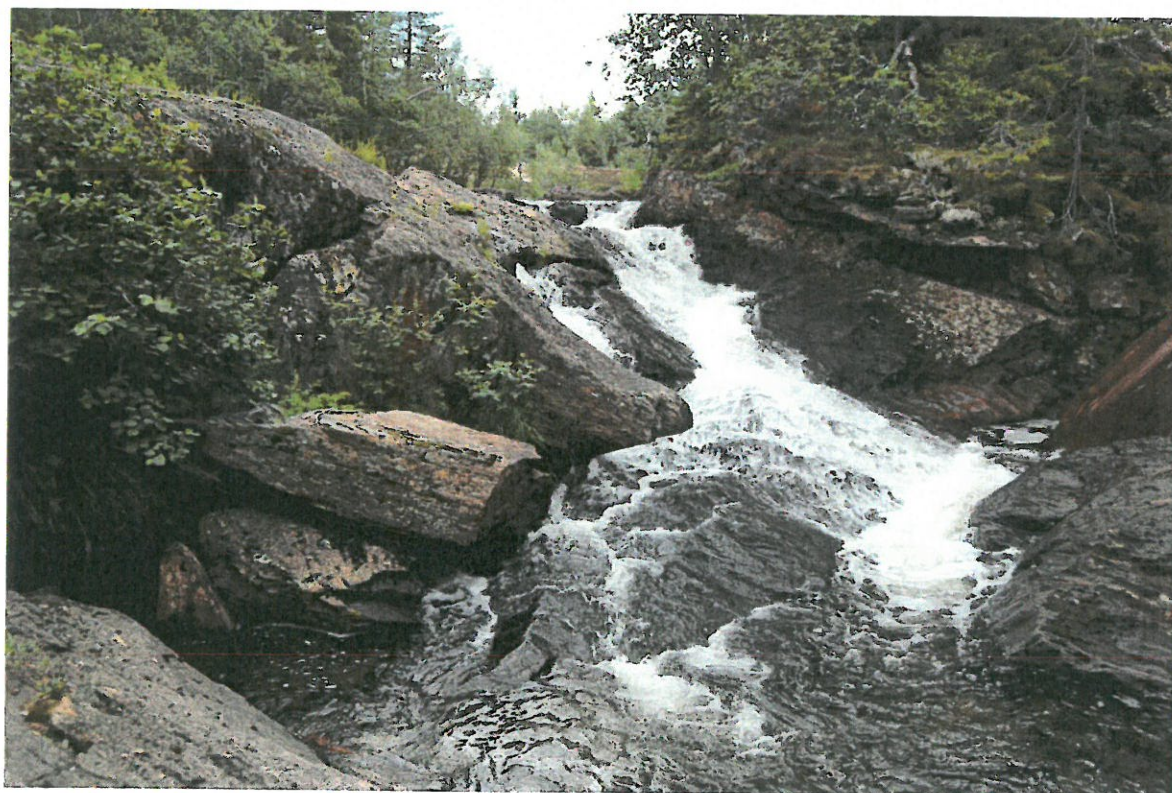
Bilde 3 Inntaksdam



Bilde 4 Nedstrøms inntak.



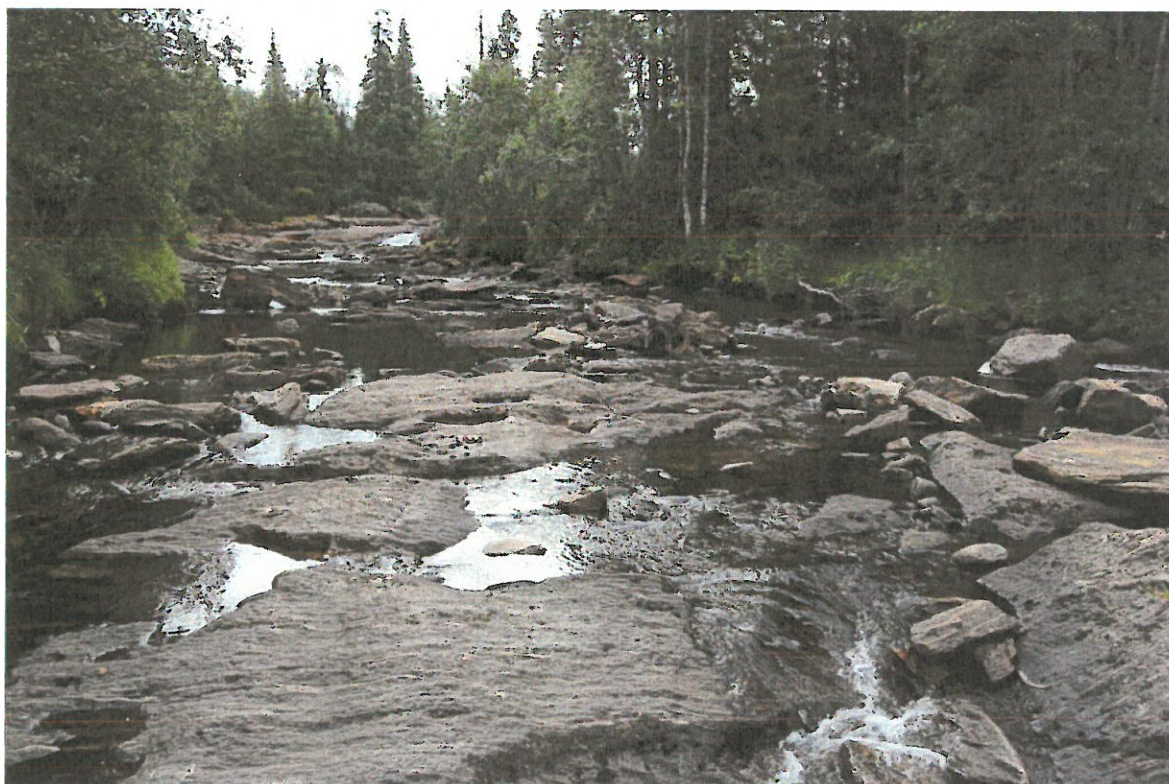
Bilde 5 Stillelv oppstrøms inntak.



Bilde 6 Storfossen. Ligger ca 100 meter nedstrøms inntak.



Bilde 7 Oppstrøms Storfossen.



Bilde 8 Brekkvasselva, nedstrøms Storfossen.



Bilde 9 Storfossen skimtes i bakgrunnen av bildet.



Bilde 10 Brekkvasselve.



Bilde 11 Myrparti som rørtrase skal gå igjennom.



Bilde 12 Myrparti som rørtrase skal gå igjennom.



Bilde 13 Brekkvasselva sett fra RV773. Jernbanebro ved kraftstasjonsplassering skimtes i bakgrunnen.



Bilde 14 Siste foss under jernbanebro/kjørebro



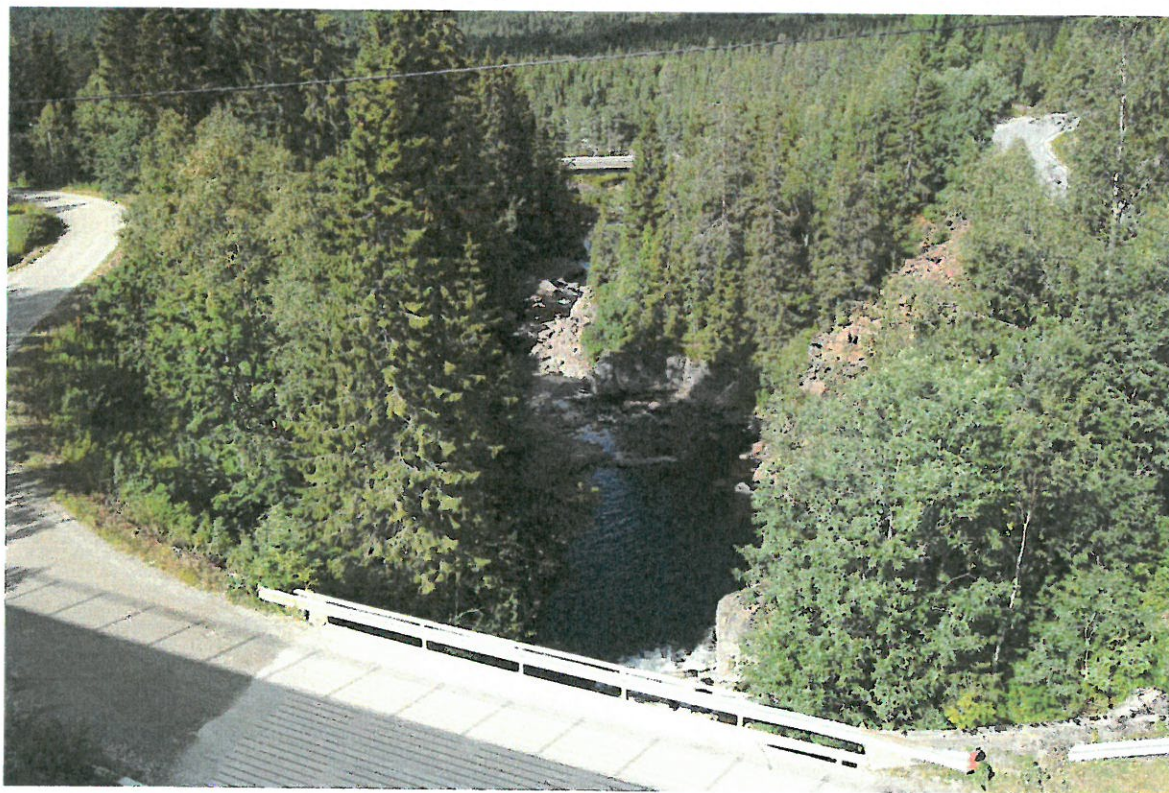
Bilde 15 Steinfylling for RV773. Kulpen ligger like nedstrøms jernbanebro.



Bilde 16 Kraftstasjonsplassering inn til høyre i bildet.



Bilde 17 Kraftstasjon inn til venstre i bildet.



Bilde 18 Brekkvasselva nedstrøms jernbanebro.



Bilde 19 Brekkvasselva oppstrøms jernbanebro.

Bilder sett oppstrøms eksisterende vegbru



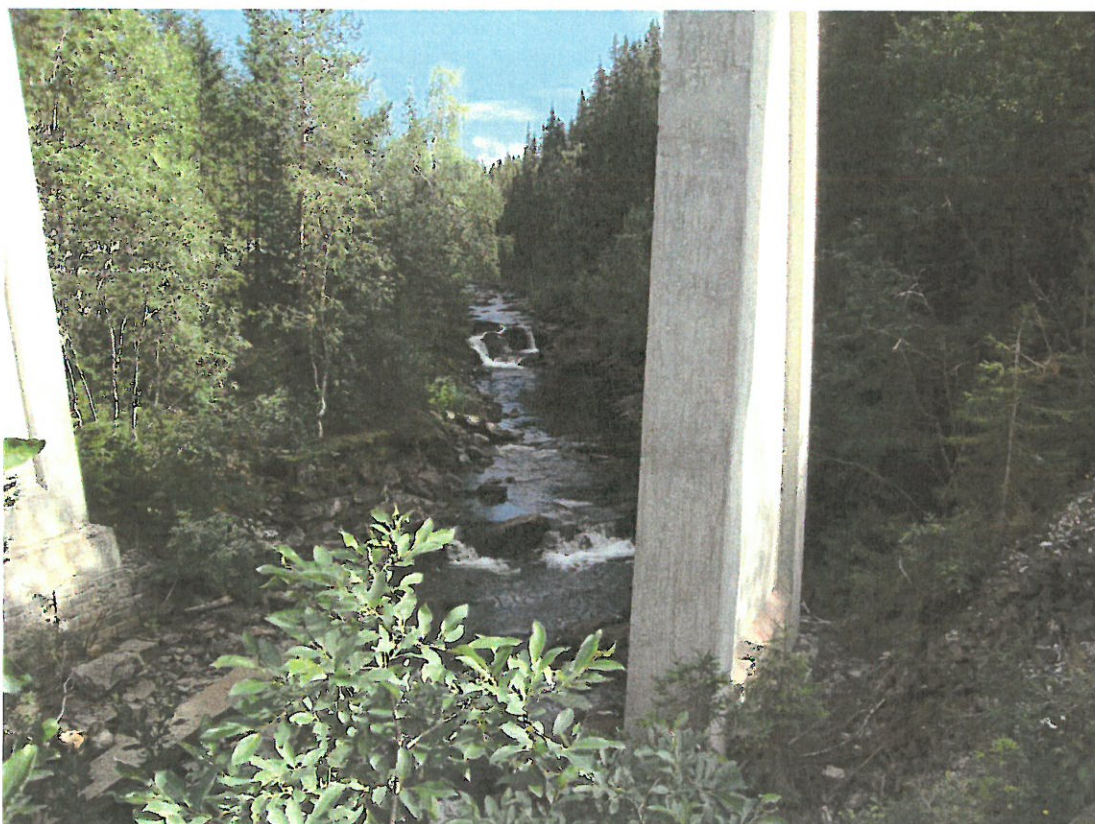
Bilde 1 Vannføring ca 0,3 m³/s. (23.08.2012)



Bilde 2 Vannføring ca 0,4 m³/s. (21.08.2012)



Bilde 3 Vannføring ca 0,5 m³/s. (15.08.2012)



Bilde 4 Vannføring ca 0,6 m³/s. (14.08.2012)



Bilde 5 Vannføring ca 0,7 m³/s. (12.08.2012)



Bilde 6 Vannføring ca 0,8 m³/s. (11.08.2012)



Bilde 7 Vannføring ca 1,0 m³/s. (05.08.2012)



Bilde 8 Vannføring ca 1,8 m³/s. (31.07.2012)



Bilde 9 Vannføring ca 2,0 m³/s. (21.09.2012)



Bilde 10 Vannføring ca 2,5 m³/s. (14.09.2012)



Bilde 11 Vannføring ca 4,0 m³/s. (05.09.2012)

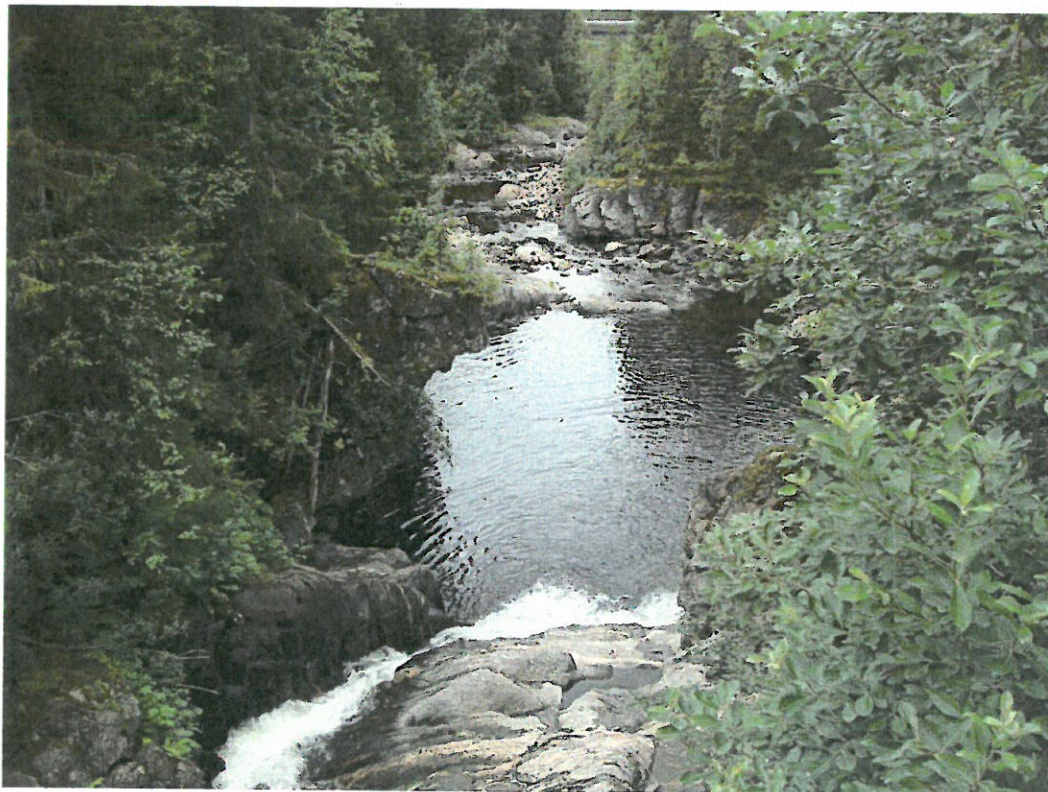


Bilde 12 Vannføring ca 6,0 m³/s. (04.09.2012)

Bilder sett nedstrøms eksisterende vegbru



Bilde 13 Vannføring ca 0,3 m³/s (23.08.2012)



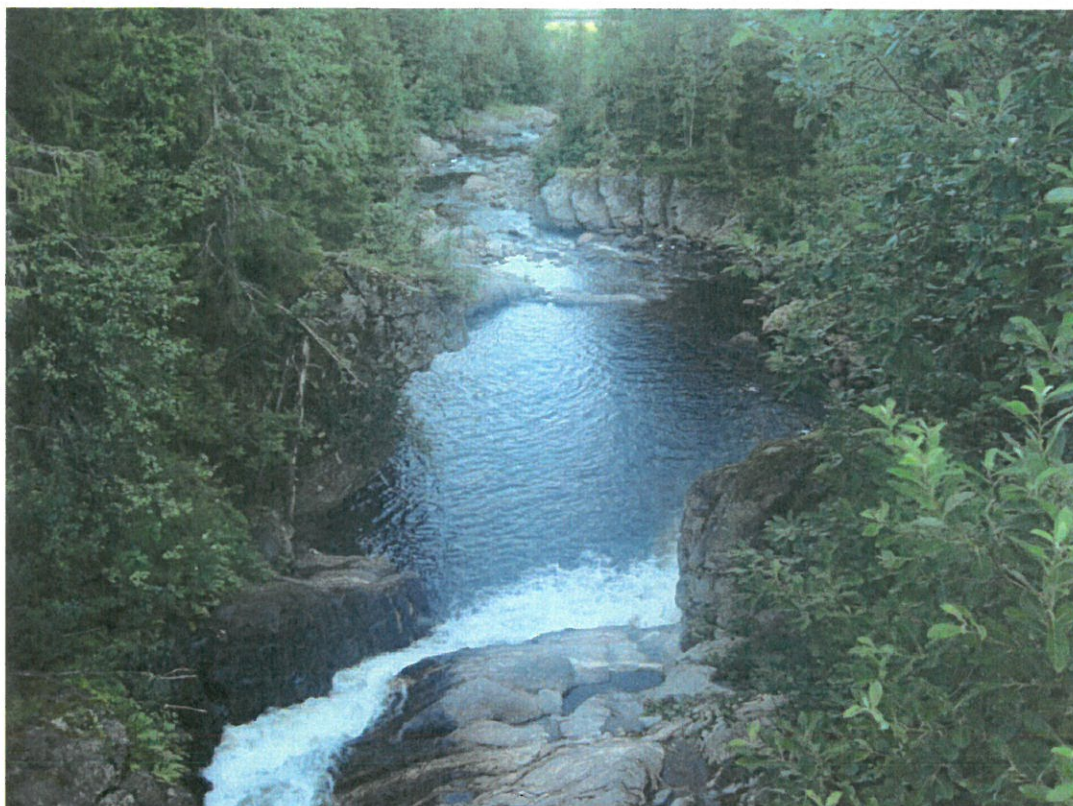
Bilde 14 Vannføring ca 0,4 m³/s (21.08.2012)



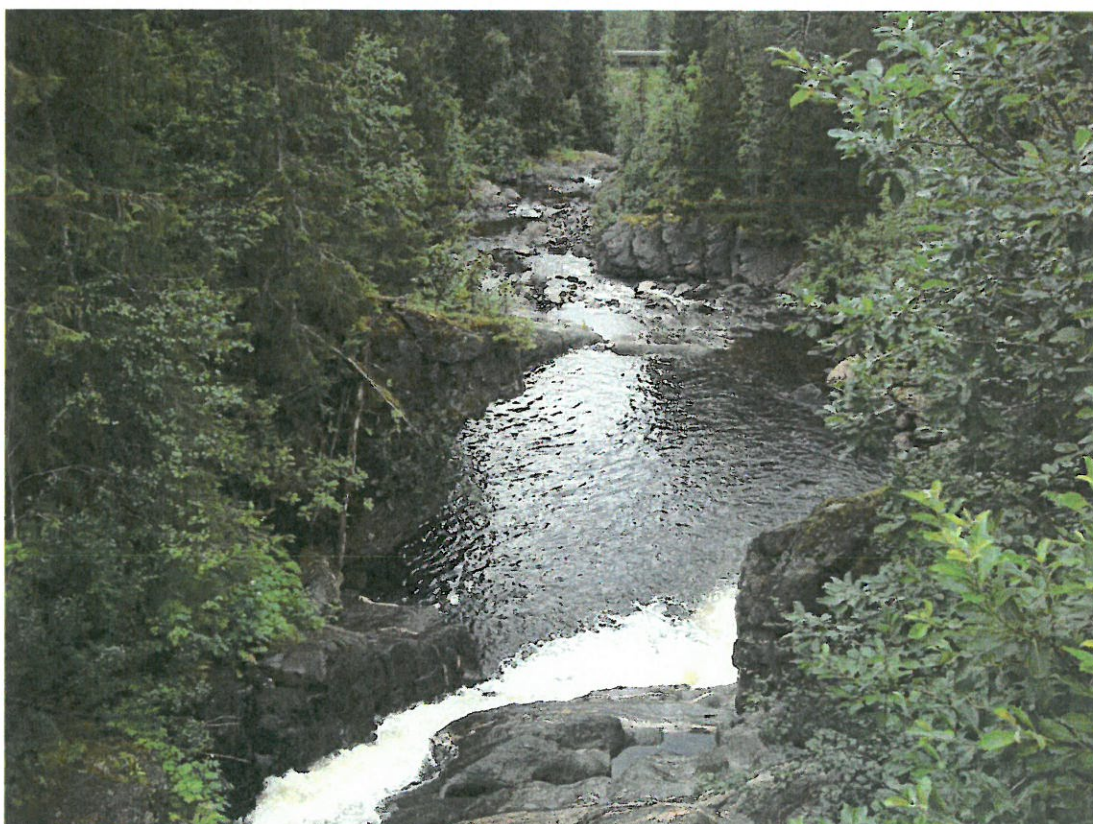
Bilde 15 Vannføring ca 0,5 m³/s (15.08.2012)



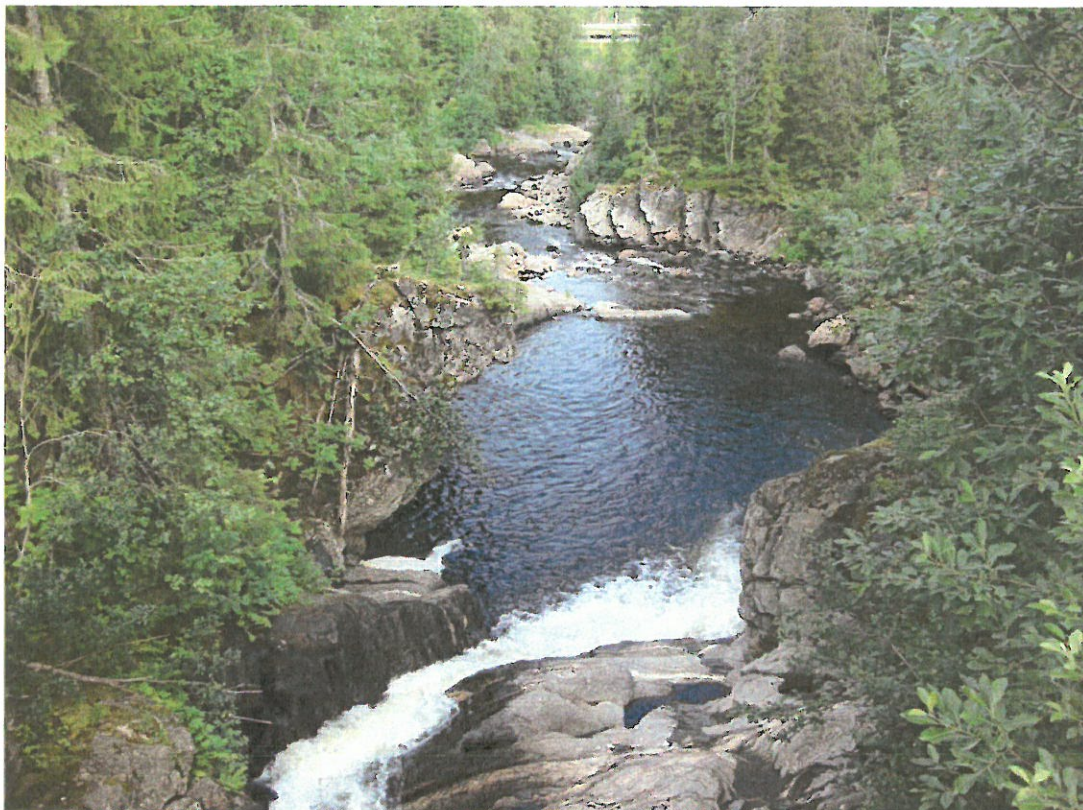
Bilde 16 Vannføring ca 0,6 m³/s (14.08.2012)



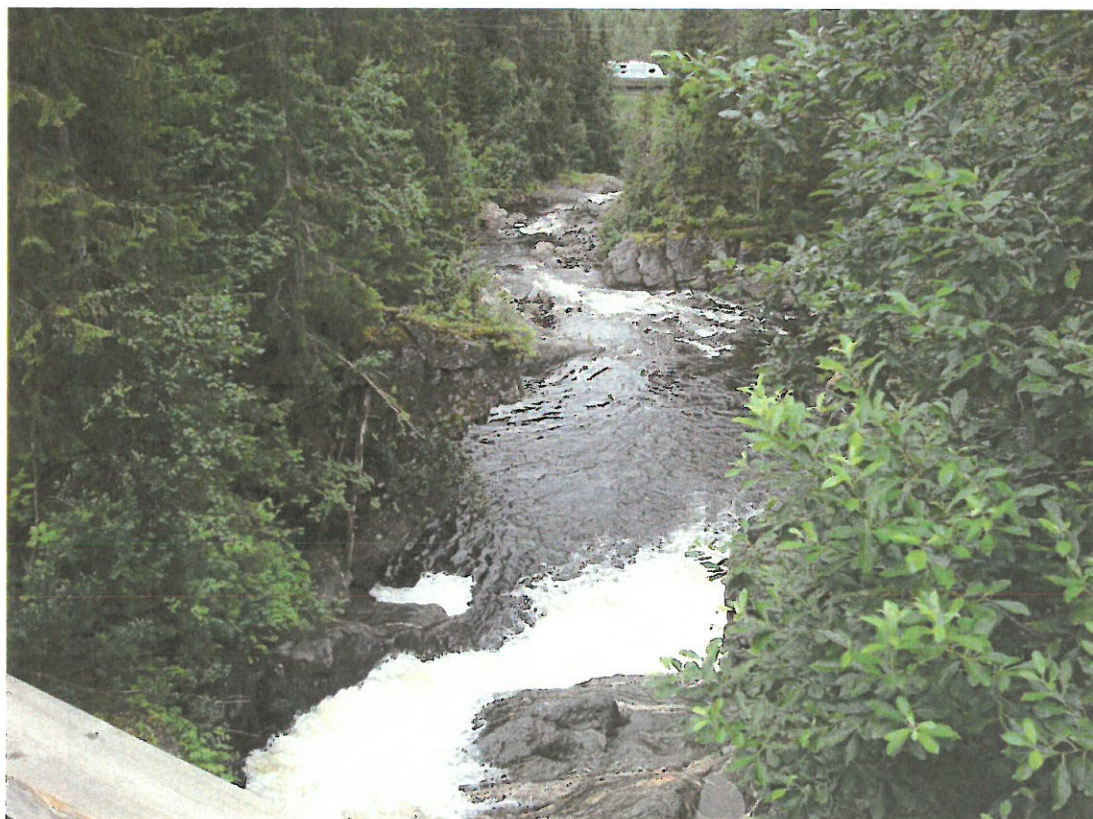
Bilde 17 Vannføring ca 0,7 m³/s. (12.08.2012)



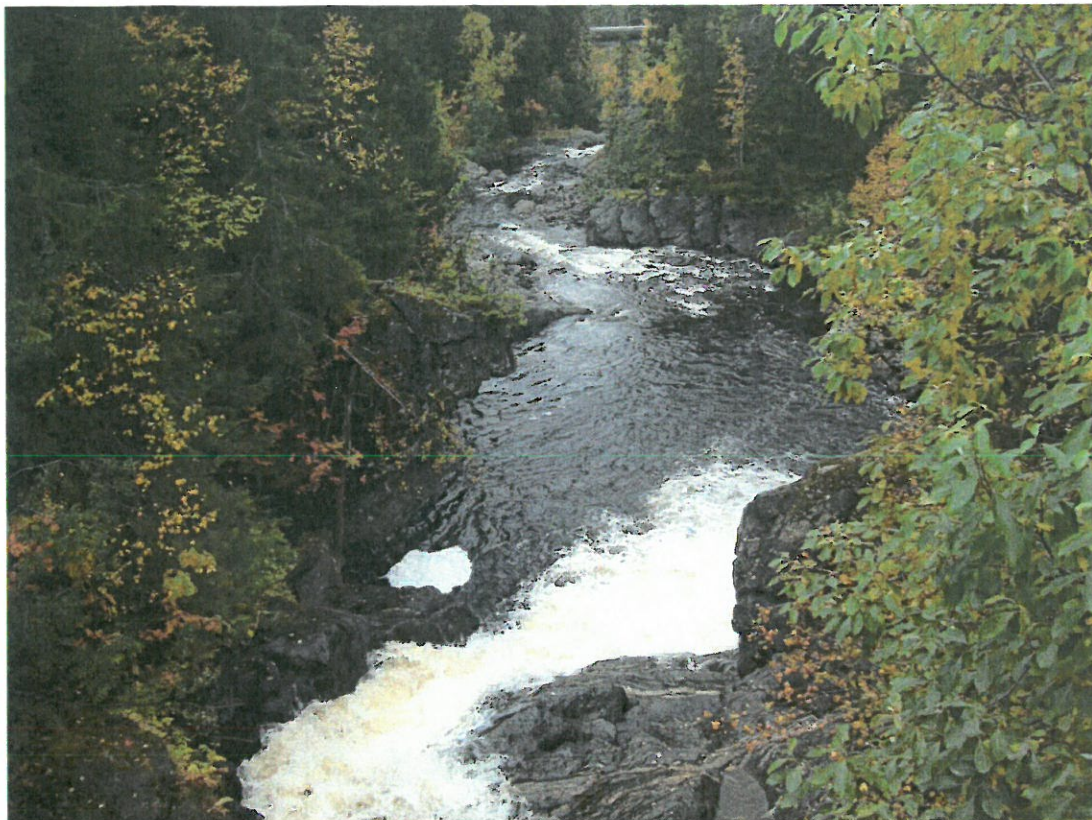
Bilde 18 Vannføring ca 0,8 m³/s. (11.08.2012)



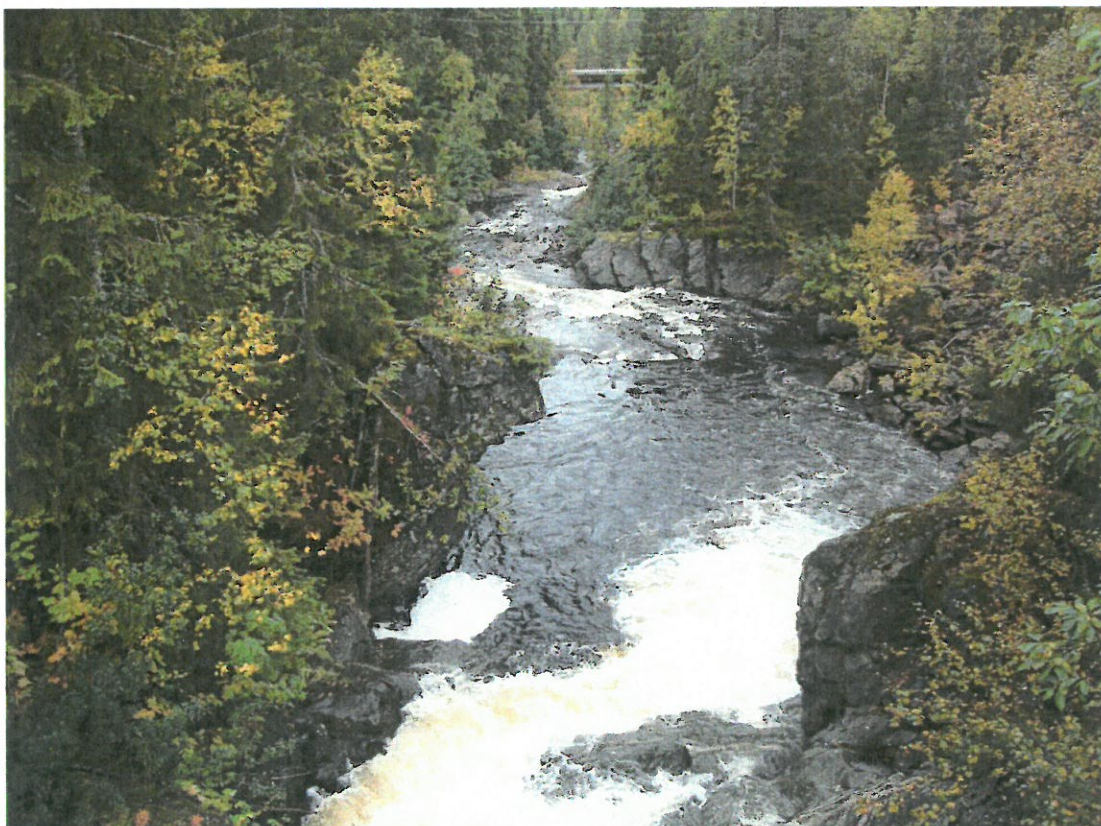
Bilde 19 Vannføring ca $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$. (05.08.2012)



Bilde 20 Vannføring ca $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$. (31.07.2012)



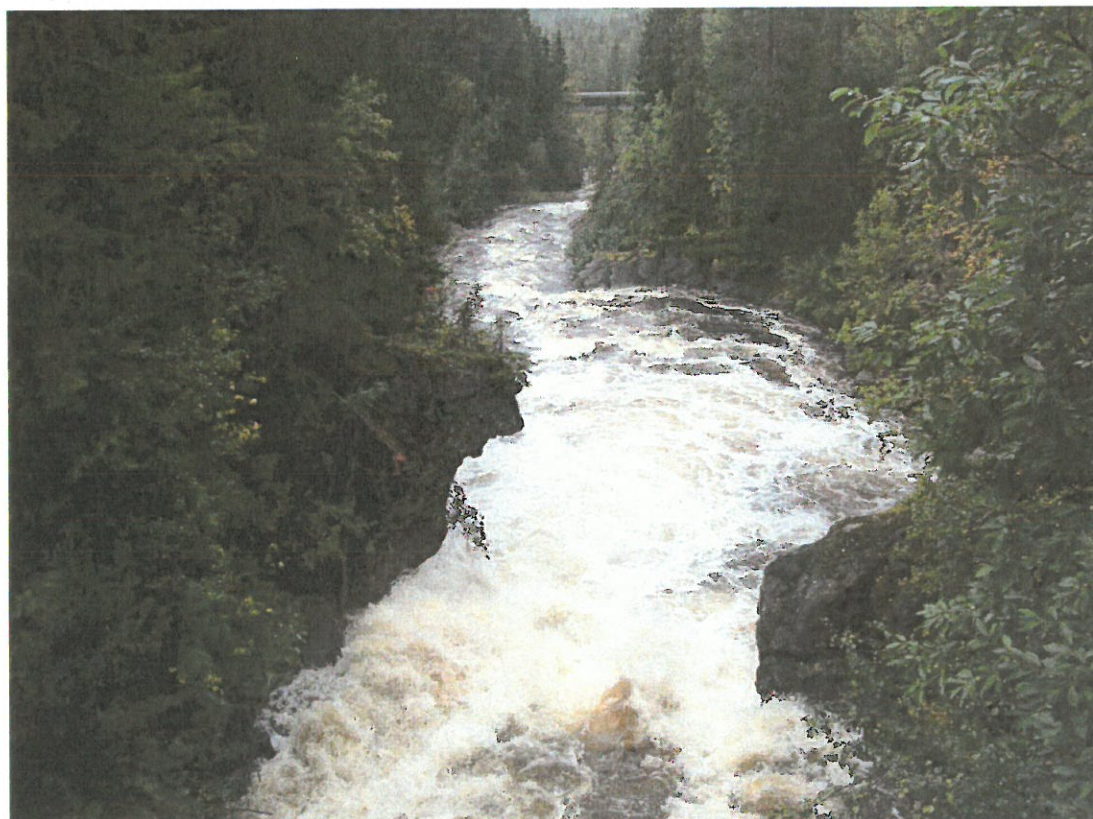
Bilde 21 Vannføring ca 2,0 m³/s. (21.09.2012)



Bilde 22 Vannføring ca 2,5 m³/s. (14.09.2012)



Bilde 23 Vannføring ca 4,0 m³/s. (05.09.2012)



Bilde 24 Vannføring ca 6,0 m³/s. (04.09.2012)

Fallrettshavere og grunneiere	Gnr/Bnr
Statskog SF	58/1
Statskog SF	60/1

NTE Entreprenør AS
v/Håvard Finanger
7736 STEINKJER

NTE		
Sak/dok. 201200096-8		
Dato: 12/11-12	Ark.kode 323.340	
TA	Kopi	Saksb. HFI

VEDLEGG 8



NTE Nett AS
Sjøfartsgt. 3
Postboks 2551
7736 Steinkjer

Sentraltbord: 07402
Faks: 74 15 04 00
web: www.ntenett.no
E-post: ntenett@nte.no

Org. Nr.: 988 807 648 MVA
Bankgiro: 1503 02 41883

Deres ref.:
201200096-6/323.340/HFI

Vår ref.: (bes oppgitt ved svar)
200600160-98/305.1/RUP

Dato:
31.10.2012

Forespørsel om nettilknytning for småkraftverk i Brekkvasselva, Namsskogan kommune

Viser til deres forespørsel datert 20.09.2012 med referanse 201200096-6/323.340/HFI vedrørende nettilknytning av småkraftverk i Brekkvasselva i Namsskogan kommune.

Det er ønskelig med tilbakemelding på nettilknytning av et kraftverk med installert effekt inn til 0,3 MW med en forventet årsproduksjon på 1,4 GWh. I tillegg opplyses det at tiltakshaver ønsker å benytte produksjonen til eget bruk på tiltakshavers eiendommer.

Tilknytning og nettkapasitet

Det foreligger store planer om småkraftverk i Namsskogan kommune. I den forbindelse vil det være behov for bygging av nytt regionalnett nord for Tunnsjødal transformatorstasjon. Det er tidligere utarbeidet en regionalnettsløsning basert på hovedansamlingen av småkraftprosjektene i Namsskogan, men denne må gjennomgås på nytt etter hvert som det totale antallet planer foreligger. Brekkvasselva vil måtte ta en andel av kostnaden for nytt regionalnett basert på sin effektmengde. Denne kostnaden vil bli en forhandlingssak mellom NTE Nett AS og kraftverksutbyggerne når det totale antallet nye kraftverk foreligger.

Frem til ny regionalnettsløsning er etablert er det tilkoblingsstans for nye kraftverk i Namsskogan som berøres av denne utbygningen. Foreløpig fremdriftsplan tilsier innsendelse av konsesjonssøknad for nytt regionalnett i Namsskogan i løpet av 2012. Dette regionalnettet er en forlengelse av regionalnettet som er omsøkt i forbindelse med Trongfossen kraftverk i Namsskogan. Fremdriftsplanen for byggingen av det nye regionalnettet må koordineres med Statnett og foreløpige vurderinger tilsier at det nye regionalnettet tidligst kan være utbygd og klart i løpet av 2017.

Aktuelt tilknytningspunkt for prosjektet i Brekkvasselva er ved dagens nettstasjon 19440 Stasjonsveien. Det vil være behov for ca. 350 meter ny høyspenningskabel av typen TSLF 3x1x50 Al fra kraftverkets plassering og frem til tilknytningspunktet. Kostnaden for denne kabelen vil være i størrelsesorden 190 000,- forutsatte at det er greie forhold for graving av grøft. Dette blir å regne som en produksjonsradial som må prosjekteres og bygges av kraftverket, samt eies og driftes av kraftverket.

I tilknytningspunktet vil NTE Nett AS skifte ut dagens mastetransformator med en bakkemontert nettstasjon som inneholder 22 kV effektbryter, nødvendig vernutrustning samt høyspenningsmåling. Denne nettstasjonen vil være NTE Nett AS sin eiendom, men deler av kostnaden må dekkes av utbygger. Kostnaden som må dekkes av utbygger vil være i størrelsesorden 200 000,-

Internt lavspenningsnett:

I deres brev opplyser dere at tiltakshaver ønsker å benytte produksjon fra kraftverket til eget forbruk på sine eiendommer. Følgende eiendommer er listet opp med gårds- og bruksnummer: 58/46, 58/58, 58/75, 58/100 og 58/101. Dersom dette er ønskelig må tiltakshaver dimensjonere og bygge frem eget lavspenningsnett fra kraftverket og frem til sine eiendommer. NTE Nett AS gjør oppmerksom på at et eventuelt internt lavspenningsnett bak kraftverket kan være konsesjonspliktig i følge § 3-1 *Konsesjonsplikt for elektriske anlegg* i Energilovforskriften. Eventuell søknad om konsesjon for lavspenningsanlegget må avklares med NVE.

Energimåling

Når det gjelder effekt- og energimåling må det plasseres en målecelle med strøm- og spenningstransformator i NTE Nett AS sin nettstasjon nevnt under forrige punkt. Plassering av målepunkt, og spesifisering av måleutstyr inkl. måletransformatorer og tilhørende kretser og ledningsopplegg, utføres av NTE Nett AS. Måleutstyret holdes av NTE Nett AS. Anlegget tilknyttes ikke nettet før målepunkt er etablert iht. NTE Nett AS sine bestemmelser. Det forutsettes at det er GSM-dekning i målepunktet. Såfremt det finnes GSM-dekning i målepunktet dekkes kostnadene med kommunikasjon for energimåling av netteier. Dersom det må benyttes spesielle kommunikasjonsløsninger må merkostnadene for dette dekkes av innmatingskunden.

NTE Nett AS er i tillegg pålagt av Statnett å rapportere korrekte tall for både forbruk og produksjon. Dette gir krav om måling både på generator og i grenseskille mellom kraftverk og nettselskap dersom det tas ut annet forbruk enn kraftstasjonsforsyning i kraftverket. Krav til måleutstyr for generatormåling vil bli ettersendt dersom dette er aktuelt. Vi ber likevel om at det avsettes plass til eventuell generatormåling dersom dette skulle bli aktuelt.

Innmatingstariff

Innmatingstariffen for kraftverket er ikke beregnet. Innmatingstariffen beregnes særskilt for hvert enkelt kraftverk, dette i henhold til krav fra myndighetene. Et notat som forklarer metodikken for denne tariff-fastsettelsen samt beregninger av forventningsverdier på innmatingstariff for småkraftverket, kan utføres dersom det skulle være aktuelt.

Leveringskvalitet

Generelt forutsettes at kraftverkets nettilknytning og bruk av nettet ikke fører til uakseptabel leveringskvalitet eller problemer for den tekniske drift av distribusjons- og regionalnettet. Dette reguleres blant annet av "Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet" (FoL). I forhold der flere nettkunder påvirker drift og utnyttelse av distribusjons- og regionalnettet, kan NTE Nett AS komme til å stille strengere krav enn de minstekrav som er angitt i FoL. Hvilke krav som stilles, vil blant annet avhenge av hvilken systemløsning som velges.

Nye anlegg og endringer i eksisterende anlegg skal bidra til å opprettholde funksjonalitet og driftssikkerhet i distribusjons- og regionalnettet. Anleggene må

derfor være dimensjonert og utstyrt med de vern, styrings- og reguleringsutstyr som er nødvendig for å tilfredsstille gitte krav og forskrifter. NTE Nett AS vil komme tilbake med mer detaljerte krav dersom det er aktuelt med bygging av kraftverket.

Driftsleder på høyspenningsanlegg

For å ivareta sikkerheten på elektriske anlegg er det påkrevd driftsleder på høyspenningsanlegg. Driftslederen er ansvarlig for drift og vedlikehold av anlegget. Godkjent driftsleder må være avklart før kraftverket blir tilknyttet nettet.

Dialog og krav

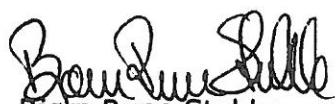
Ved en eventuell realisering av kraftverket er det nødvendig med en nær dialog mellom utbygger/fallrettighetshaver og NTE Nett AS. Vi vil da komme tilbake med definerte krav til leveringskvalitet, og vil oppgi nødvendige tiltak og krav inkludert tekniske løsninger for å få nettilknytning, samt endelige kostnader.

NTE Nett AS ser positivt på etablering av små kraftverk i konsesjonsområdet, og ønsker å bidra til at de tilgjengelige vannressursene utnyttes på en god måte. Vi stiller oss derfor tilgjengelige for videre samtaler om mulige nettløsninger for å finne den best mulige realiseringen av det aktuelle prosjektet.

Det er vesentlig at vi blir underrettet om det som skjer i saken hele tiden.

NTE Nett AS sin kontaktperson er overingeniør Rune Paulsen, som treffes på tlf. 74 15 01 84 evt. e-post rune.paulsen@nte.no.

Med hilsen



Bjørn Rune Stubbe
Avd.sjef Netteier



Rune Paulsen
Overingeniør

Vedlegg: 1 stk
- kartutsnitt

Kopi til: Olle Michelsen AS

Vår dato
30.09.2016
Vår saksbehandler
Bernhard Mikal Bolsøy

Vår referanse
16/02134-1
Deres referanse

Multiconsult AS
Postboks 2070
7708 STEINKJER
Håvard Finanger

Og

Olle Michelsen
7896 Brekkvasselv

Bernhard Bolsøy
NTE Nett AS
Skonnertvegen 8
7054 Ranheim

Forespørsel om nettilknytning for småkraftverk i Brekkvasselva, Namsskogan kommune

Viser til tidligere saksgang i 2012 samt ny forespørsel september 2016 vedrørende nettilknytning av et nytt småkraftverk i Brekkvasselva i Namsskogan kommune.

Det er ønskelig med en tilbakemelding på nettilknytning av et kraftverk med installert effekt på 0,3MW og en forventet produksjon på 1,4GWh. I tillegg er det opplyst om at tiltakshaver ønsker å benytte seg av produksjonen til å forsyne egne eiendommer i området.

Det har tidligere i 2012 vært sendt ut et svarbrev på de samme spørsmål. Den gang var man noe avventende med å tilby nettkapasitet med tanke på mange småkraftprosjekter i området i tillegg til arbeid med mulig ny regionalnettlinje inn til området.

Tilknytningsavtale

Nettselskapet utarbeider nettilknytningsavtaler med alle produsenter som skal mate sin produksjon inn i selskapets nett. Dette en avtale som beskriver avtaleforholdet, tekniske krav, tilknytningspunkt, kraftverk og alle øvrige relevante forhold.

Arbeidet med å utarbeide en slik avtale starter så snart kunden melder inn at prosjektet har fått konsesjon og vil bli realisert. Det er viktig at kunden så raskt som mulig oppdaterer nettselskapet på nye detaljer i prosjektene, og i god tid, da det tar litt tid å få kjørt denne avtaleprosessen. Alle avtaleforhold må være signert før kraftverket kan tilknyttes nettselskapets nett for innmating av sin produksjon.

NTE Nett AS

Postadresse
Postboks 2551
7736 Steinkjer

Besøksadresse
Sjøfartsgata 3
Steinkjer
E-post
ntenett@nte.no

Telefon
07402

Telefaks
74150400
Bankkonto
1503 02 41883

Foretaksregisteret
988 807 648 MVA
Hovedkontoradresse
Sjøfartsgata 3
7736 Steinkjer

VEDLEGG 8 B**Tilknytning og nettkapasitet**

Det forutsettes at kraftverket tilkobles nettselskapets 22kV nett i området.

Det er i dag tilgjengelig kapasitet i 22kV nettet i området for tilknytning av ny produksjon på 0,3MW.

Aktuelt tilknytningspunkt vil være på effektbryters kabelklemmer i en ny nettstasjon som kan monteres langs dagens 22kV kabel mellom NS 19515 Effektbryter Namstad og NS 19430 Brekkvasselv. Lengde på 22kV kabel fra kraftverket til den nye nettstasjonen vil være avhengig av hvor kraftverket og nettstasjonen blir plassert, men det antas at denne kan være i størrelsesorden 50-100m. Kabeltype vil være TSLF 3x1x50 Al. Estimert kostnad for grøftegraving og legging av denne kabel vil være i størrelsesorden 50k-100k kr. Kabelen blir å regne som en produksjonsradial på kundesiden av eierskillet og vil derfor måtte prosjekteres, bygges, eies og driftes av kunden. Kabellegging og drift krever egen konsesjon.

I tilknytningspunktet vil nettselskapet etablere en ny nettstasjon med effektbryter og målercelle. Denne nettstasjonen eies og driftes av nettselskapet. Nettstasjonen må bekostes av kunden. Estimert pris for nettstasjonen er 350 000 til 400 000kr. Eierskillet vil bli på effektbryterens kabelklemmer.

Internt lavspenningsnett

Kunden har ytret ønske om å forsyne egne eiendommer med produksjonen fra kraftverket. Dersom kunden ønsker å gjøre dette utenfor tilknytningspunktet mot nettselskapets 22kV nett, må kunden selv søke konsesjon for bygging og drift av dette nettet.

Her vises det til *Konsesjonsbehandling av nettanlegg* på NVE.no, samt *Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m.(energilovforskriften)*. Denne ligger på www.lovdata.no. Omfanget av en eventuell søknad og fremgangsmåte for utarbeidelse av denne må avtales mellom kunde og NVE direkte.

Energimåling

For å måle kraftverkets utveksling mot nettselskapets 22kV nett må det monteres en målecelle med strøm- og spenningstransformatorer i NTE Nett AS sin nettstasjon, som nevnt over. Plassering av målepunkt og spesifisering av måleutstyr inkludert måletransformatorer og tilhørende kretser og ledningsopplegg utføres av NTE Nett AS. Måleutstyret holdes av NTE Nett AS.

Anlegget tilknyttes ikke nettet før komplett nettstasjon med vern og målerutstyr er ferdig montert, innstilt og testet. Dette utføres av nettselskapet. Kommunikasjon mellom måler/bryter og nettsentral utføres via utføres trådløst. Kommunikasjonskostnader dekkes av nettselskap dersom det er GSM-dekning i målepunktet. Dersom andre kommunikasjonsløsninger må benyttes, må kostnader knyttet til dette dekkes av kunden.

Vi ber om at det avsettes plass i kraftstasjonen til montering av egen generatormåling. Dette vil bli aktuelt å opprette dersom det skal tas ut lavspent forbruk på kundesiden av eierskillet.

VEDLEGG 8 B**Innmatingstariff**

Innmatingstariffen for kraftverket er ikke beregnet. Denne beregnes særskilt for hvert enkelt kraftverk, dette i henhold til myndighetskrav. Et notat som forklarer metodikken for dette, samt beregninger for forventningsverdier på verdier for innmatingstariffen på kraftverket kan ettersendes dersom det ytres ønske om dette.

Leveringskvalitet

Generelt forutsettes at kraftverkets nettilknytning og bruk av nettet ikke fører til uakseptabel leveringskvalitet eller problemer for den tekniske drift av distribusjons- og regionalnettet. Dette reguleres blant annet av «Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet»(FOL). I forhold der flere nettkunder påvirker drift og utnyttelse av distribusjons- og regionalnettet, kan NTE Nett AS komme til å stille strengere krav enn de minstekrav som er angitt i FoL. Hvilke krav som stilles vil, blant annet, avhenge av hvilken systemløsning som velges.

Med hilsen

Bernhard Bolsøy
Overingeniør, Strategi & analyse
NTE Nett AS

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen underskrift