

Konsesjonssøknad for Engan Minikraft - Vedlegg

6	Diverse Innholdsliste	V1
6.1.1	Kommunal fradelingskonsesjon for fallrettighetene	V2
6.1.2	Fallrettighetene i Haukneselva fra Kvitvatnene og ned til sjøen	V3-V4
6.1.3	Godkjenning av tilknytning til HelgelandsKraft	V5
6.1.4	Bondeavtalen - Underskriftsliste fallrettseierne	V6
6.1.5	Damberegninger Stemningen	V7-V8
6.1.6	Rørberegning	V9
6.2	Hydrologiske data Engan Minikraft	
6.2.1	Dokumentasjon av hydrologiske forhold	V10-V11
6.2.2	Feltparametre	V12-V16
6.2.3	Varighetskurver	V17-V18
6.2.4	Slukeevne og nyttbar vannmengde	V19
6.2.5	Magasinkurver	V20-V21
6.2.6	Vannføring og planlagt minstevannføring	V22
6.3.1	Klassifisering av dam	V23
6.3.2	Klassifisering av trykkrør	V24
6.3.3	Firmaattest Engan Minikraft DA	V25
6.4.1	Regionalt kart: Sjona, Rana, Blad1927 IV, 1986. M = 1: 50 000	V26
6.4.2	Oversiktskart med nedbørsfelt.....	V27
6.4.3	Detaljkart	V28
6.4.4	Foto fra Stemningen	V29
	Biologisk Rapport 2009-49 ...	side 1-30

6.1.1 Kommunal fradelingskonsesjon for fallrettighetene



RANA KOMMUNE

Knut Hauknes
Ibsensgt. 29

8800 SANDNESSJØEN

Vår ref.
12/1190-9/TJA

Arkivkode
G/B-F 192/2

Deres ref.

Dato
07.09.2012

MELDING OM VEDTAK

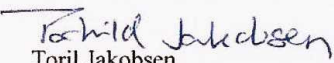
Miljø-, plan- og ressursutvalget behandlet i møte 06.09.2012 sak 53/12. Følgende vedtak ble fattet:

Med henvisning til og begrunnelse som fremgår av vurdering og konklusjon i saksframlegg vedtas følgende:

1. Omsøkte fradeling av fallrettigheter tilhørende gnr.192, bnr.2 i Rana godkjennes, jf jordlovens §12
2. Knut Hauknes, Karen Anna Hauknes, Elsa Hauknes, Gunnlaug Olga Hauknes, Liv Hauknes Eli-Anne Hauknes og May Liss Hauknes innvilges konsesjon for erverv av fallrettighetene som omsøkt, jf. Konsesjonsloven av 28.nov. 2003

Avgjørelsen kan påklages, klagefrist er tre uker etter at dette brev er mottatt. Eventuell klage sendes Rana kommune

Med vennlig hilsen
RANA KOMMUNE


Toril Jakobsen
landbrukssjef
Tlf: 75 14 52 94
e-post: torhild.jakobsen@rana.kommune.no

Adresse:
Rådhusplassen 2
Pb 173, 8601 Mo i Rana

Telefon:
Sentralbordet +47 75 14 50 00
Servicetorget +47 75 14 51 80

Telefax: +47 75 14 50 01
E-post: postmottak@rana.kommune.no
Internett: www.rana.kommune.no

Org.nr: 872 418 032
Bankgiro:
6428.05.25004

6.1.2 Fallrettighetene i Haukneselva fra Kvitvatnene og ned til sjøen



RANA KOMMUNE

**Knut Hauknes m/flere
Nancy Hauknes**

Mo i Rana 6.12.2011

Saksnummer - dokumentnummer
11/1319

Arkivkode
131/27

Avdeling/Sek/Saksbeh
TEK/EOK/BER

Deres ref

Gnr.192 bnr.1 og bnr.2

Oversender protokoll ,beskrivelse og kart over grensene for gnr.192 bnr.1 og bnr.2 slik vi har tolket dem.

Vi ber om at protokollen underskrives og returneres.

Bakgrunnen for dette arbeid er at eierene av gnr.192 bnr.2 vil ha grensene sine lagt inn på eiendomsbasen.

Eventuelle merknader kan sendes skriftlig eller så er vedkommende å treffe på tlf.75145223.

Tilbakemelding innen 1.1.2012

Med hilsen

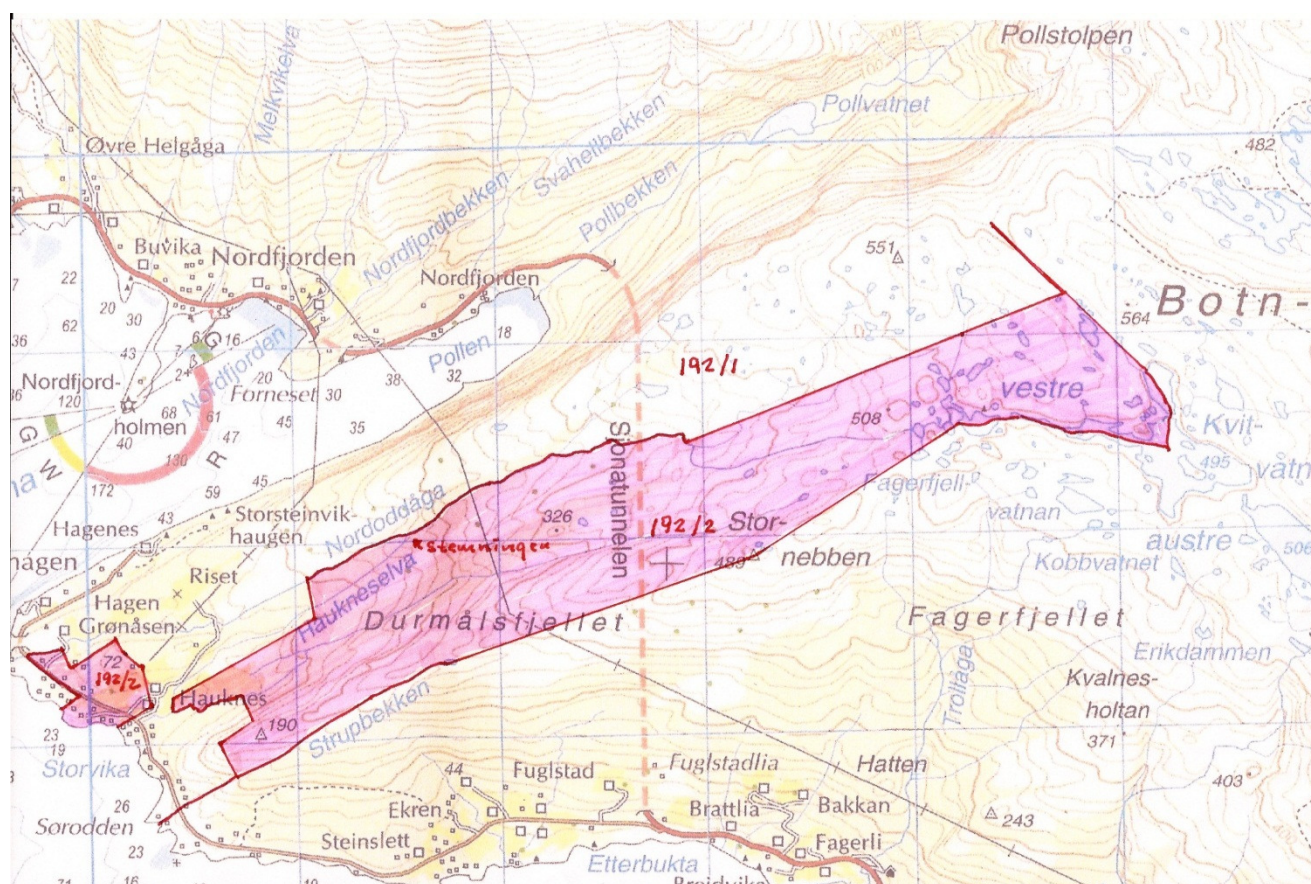
TEKNISK AVDELING

Eiendoms- og oppmålingskontoret

Bjørn Ersdal
saksbehandler

Tlf.75145223

Oversiktskart (gård 192 bnr 2 uthevet)



Viser fallrettighetene fordelt mellom bruk 1 og 2

Fordeling av fallrettighetene mellom Hauknesgårdene gnr 192, bruk 1 og 2, fra Kvitvannene og ned Haukneselva til sjøen

Kotene er interpolert fra kart med ekvidistanser på 5 m og eksakte grenser må eventuelt oppmåles og kotehøydene fastsettes ved hjelp av digitalt måleutstyr.

Beregningene baseres på fallhøyder og vannføringen er ikke medtatt

Kvitvatnene ligger på kote 495	Hk	495
Grenseskillet under Ågforsen ligger på kote	HA	314
Fellesgrenseskillet på Stemningen ligger på kote	HS	160
Eiendomsgrensen for Haukneselva i Engan	HE	78
Mølledammen ligger på kote	HM	20
Havnivå ligger på kote	Ho	0

		Fallhøyde	Total Prosent	Andel Bruk 1	Andel Bruk 2	Fallrett Bruk 1	Fallrett Bruk 2
Fallhøyde Kvitvatn til under Ågforsen	Hk-HA	181	36,57%	0%	100%	0,00%	36,57%
Fallhøyde Ågforsen til Stemningen	HA-Hs	154	31,11%	50%	50%	15,56%	15,56%
Fallhøyde Stemningen til grense Engan	HS-HE	82	16,57%	0%	100%	0,00%	16,57%
Fallhøyde Engan – Mølledammen	HE-HM	58	11,72%	100%	0%	11,72%	0,00%
Fallhøyde Mølledammen til sjøen	HM-Ho	20	4,04%	0%	100%	0,00%	4,04%
			100,00%			27,27%	72,73%

6.1.3 Godkjenning av tilknytning til HelgelandsKraft



Mosjøen: 13.11.2012
Vår ref: 12-3592
Arkiv:
Deres ref:

Knut Hauknes
Ibsensgate 29
8800 SANDNESSJØEN

Produksjonstilknytning av Hauknes minikraft fra 2018

Viser til søknad av 07.10.2012 ang. nettilknytning av Hauknes Minikraft.

Disse kraftverk i samme vassdrag skal erstatte tidligere innmeldte kraftverk Kvitvatn og Kvalneselva (Inge Hauknes).

På grunn av flaskehalsproblematikk på 132 kV nettet er det ikke gitt markedstilgang tidligere
Nordlandsnett melder at tiltak i deres område i tillegg til Statnett er ferdig tidligst 2016.
Helgelandskraft AS har også en oppforsterkning av 132 kV nettet mellom Langvatn og Svabo som er planlagt ferdig i 2013.

Hauknes minikraft får tilgang til nettet når flaskehalsene er borte.

Dette til orientering.

Med vennlig hilsen
HelgelandsKraft AS
Nettdivisjonen

Øystein Storvoll
Øystein Storvoll

Kopi til:

6.1.4 Bondeavtalen – Underskriftsliste fallrettseiere

Denne avtale er undertegnet i 9 eksemplarer, hvorav hver av partene beholder hver sitt eksemplar og det siste overleveres til tinglysing

Falleier 1, eier av Gnr 192, bnr. 1
Nancy Hauknes

Dato 16-6-2012 Sign Nancy Hauknes

Falleier 2, eier av Gnr 192, bnr. 2
Knut Hauknes

Dato 23/6-2012 Sign Knut Hauknes

Falleier 3, eier av Gnr 192, bnr. 2
Karen Hauknes

Dato 17.06.12 Sign Karen Hauknes

Falleier 4, eier av Gnr 192, bnr. 2
Elsa Hauknes

Dato 23/6-12 Sign Elsa Hauknes

Falleier 5, eier av Gnr 192, bnr. 2
Gunlaug Hauknes

Dato 22.06.12 Sign Gunlaug Hauknes

Falleier 6, eier av Gnr 192, bnr. 2
Liv Hauknes

Dato 1/5-2012 Sign Liv Hauknes

Falleier 7, eier av Gnr 192, bnr. 2
May-Liss Hauknes

Dato 26/7-2012 Sign Mayliss Hauknes

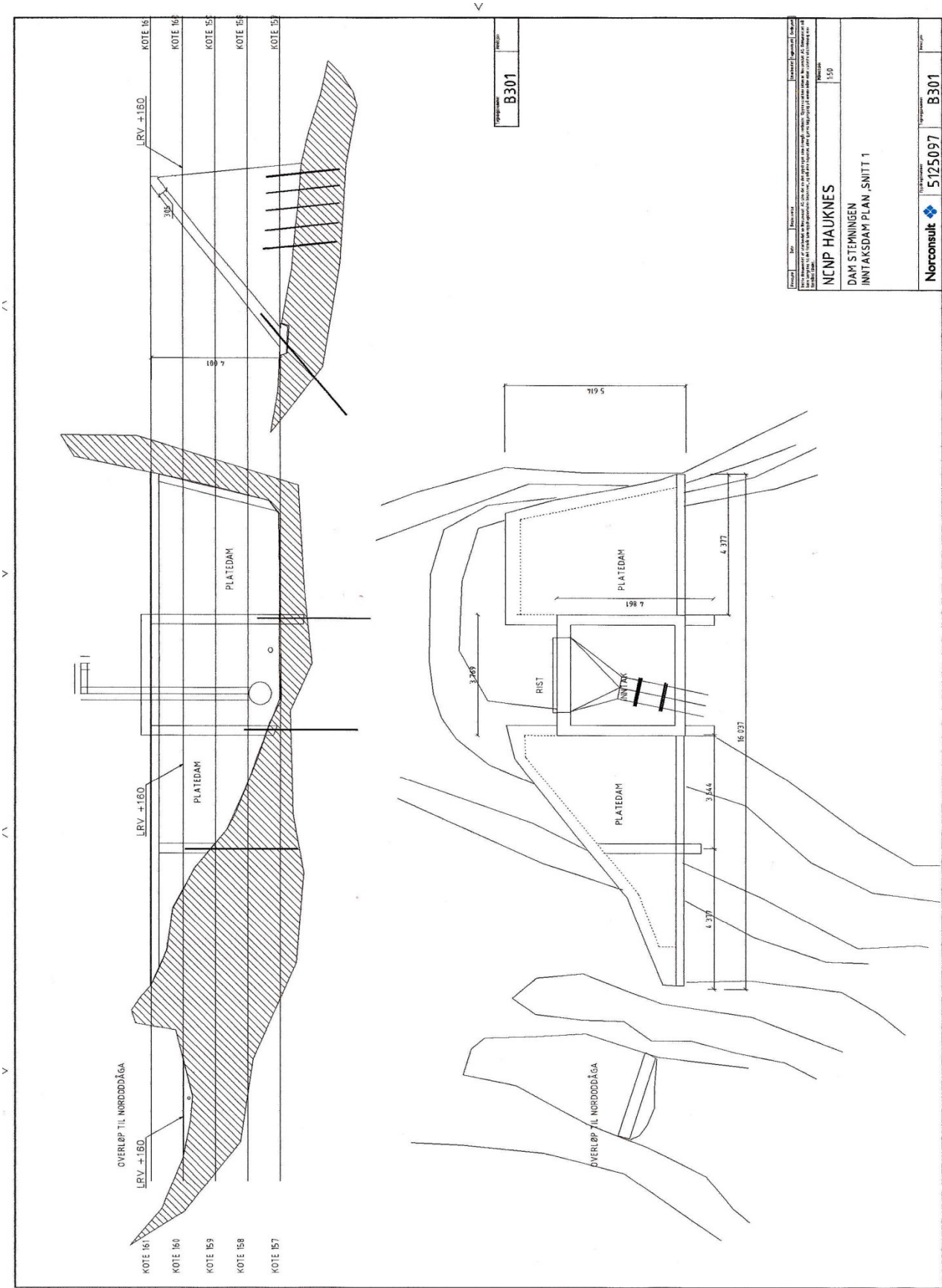
Falleier 8, eier av Gnr 192, bnr. 2
Eli Anne Hauknes

Dato 17/6-12 Sign Eli Anne Hauknes

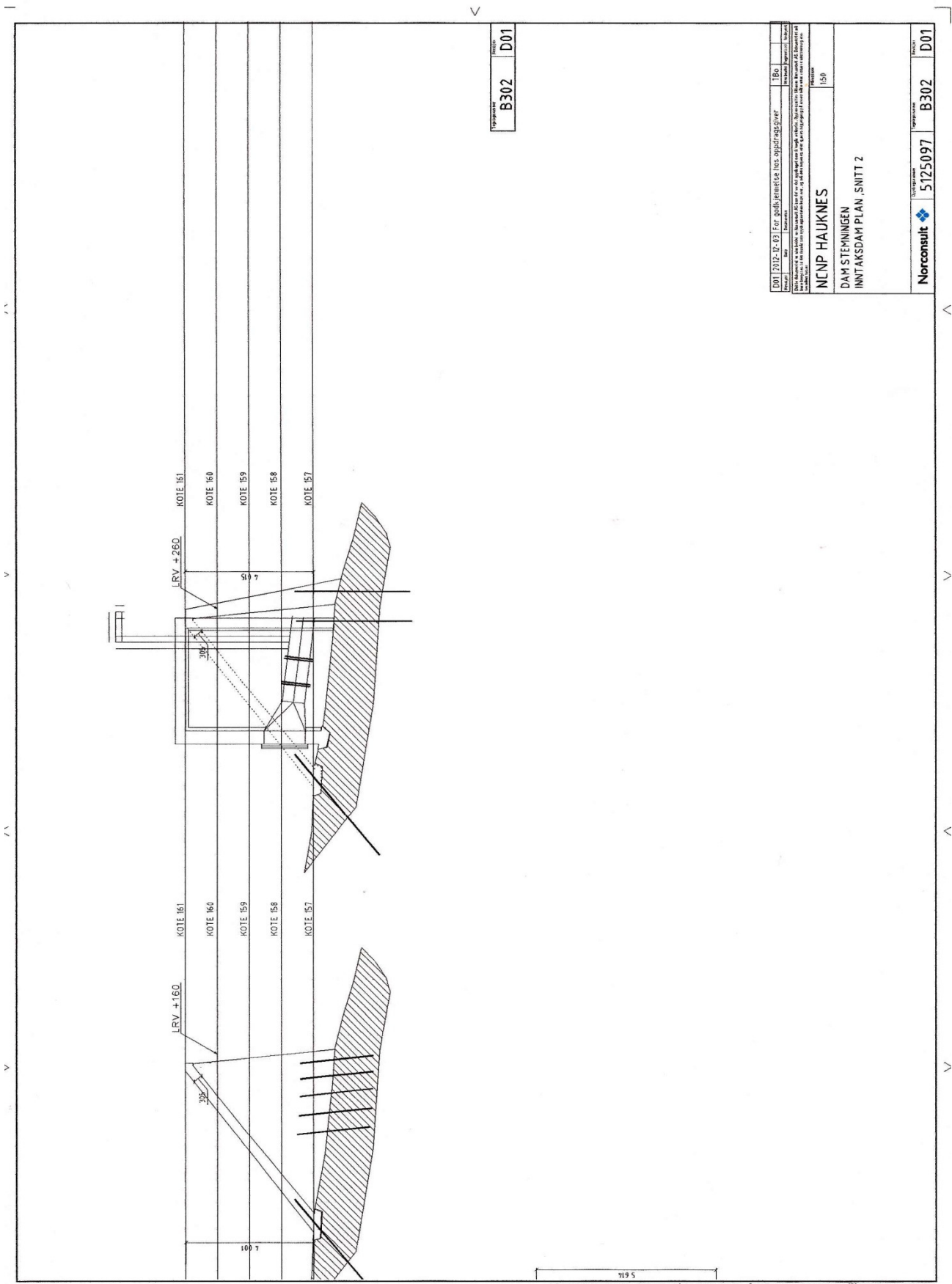
Nancy tar forbehold om at
gnr. 192, bruk 1 i Rana ikke skal
delta i noen form for finansiering,
bare være mottaker av inntekt fra
fallrettsiere.

16/6.2012 Knut Hauknes

6.1.5 Damtegning Stemningen 1



6.1.6 Damteging Stemningen 2



6.1.7 Rørberegning dam Stemningen – Engan

Rørberegning				Rør §§ 5-14/15		Klassifisering T 4-2.1: Konsekvensklasse 1		Damsikkerhetsforskriften		Engan Minikraft		NORP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Rørene kontrolleres for ringstivhet, innvendige hydrodynamiske laster, kombinert med bøyemomenter fra egenvekt multiplisert med en lastfaktor på 1,5 og en avstand mellom opplager på 3 til 6 m.										Rørtype: PE 100		Ansvarlig: Knut Hauknes 95726622		Beregnet:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Foretar rørdimensjonssjekk: $p \cdot d < 0,6$ (på bakken) eller 1,2 (nedgravd)										Nedgravd: $c =$		1,6 Mål i mm		Kontrollert:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										På bakken: $c =$		1,9		Spenning i N/mm ² (Mpa)		Laster i N		Ringlaster		p (N/mm		0,005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										Trykkstøttsfaktor γ_D		1,3		Tillatt spenning: $\sigma_{till} = f_y / (\gamma_D \cdot \gamma_{M1} \cdot c)$		Ringstyrke: $U_r = (p \cdot c \cdot D^2 / 8) / (t^2 / 6) < f_y$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Lastfaktor γ_f :		1,0		Materialfaktor ved bruksgrensetilstand γ_D		1,0		Materialstyrke PE: f_y		10,00 Stål		355																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Avstand fra dam		Ytter-diameter		Vegg-tykkelse		Inner-diameter		Areal rør		Motstands-moment rør		Vekt rør (N/mm)		Spøyle-avstand		Bøye-moment		Bøye-spenning		Vann-søyle		Radial-spenning		Jevn-førende		Sikker-hets faktor		Trykk-støt-faktor		Tillatt spenning		Ut-nyttelse		Ut-nyttelse		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U		U	

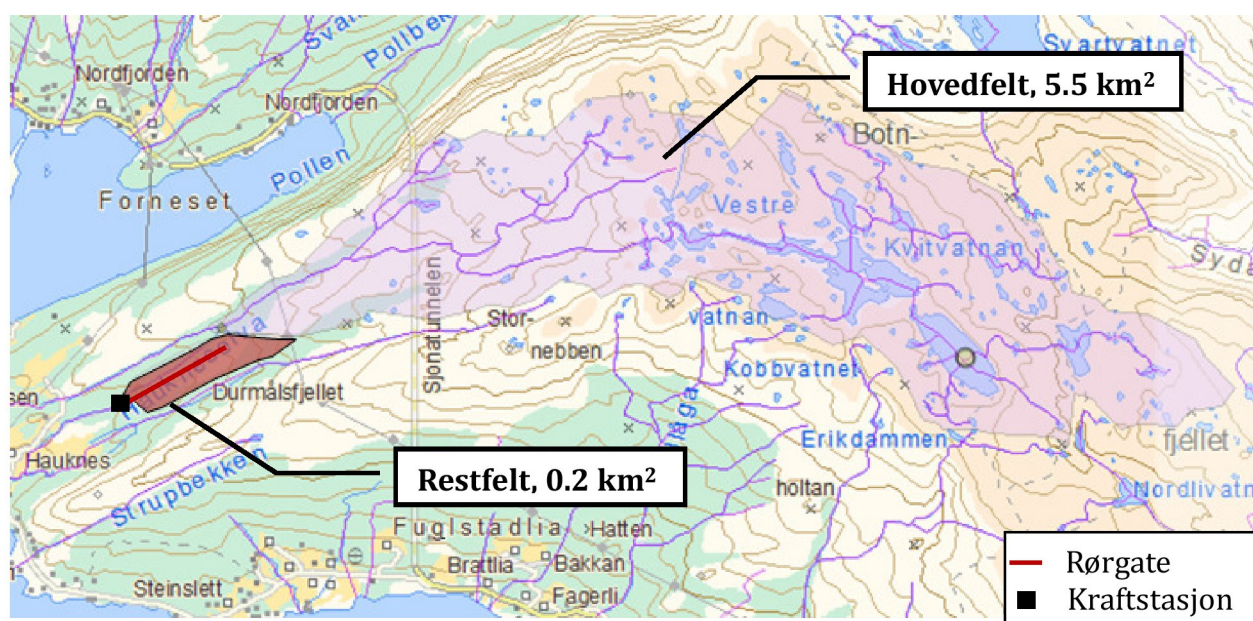
6.2 Hydrologiske data Stemningen (Engan)

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt

Hensikten med dette skjema er å dokumentere grunnleggende hydrologiske forhold knyttet til bygging av små kraftverk. Skjema skal sikre at konsesjonssøknaden inneholde alle relevante opplysninger innen hydrologi slik at utbygger, høringsinstanser og myndigheter gjør sine vurderinger og uttalelser på et best mulig grunnlag. Korrekt informasjon er vesentlig i forhold til å vurdere tiltakets miljøeffekter slik at berørte brukergrupper kan imøtekommes på best mulig måte.

1 Overflatehydrologiske forhold

1.1 Beskrivelse av kraftverkets nedbørfelt og valg av sammenligningsstasjon



Figur 1. Kart som viser nedbørfeltet til kraftverkets inntakspunkt og restfelt.

1.1.1 Informasjon om kraftverkets nedbørfelt (sett kryss).

	Ja	Nei
Er det usikkerhet knyttet til feltgrensene? ¹		x
Er det i dag vannforsyningsanlegg eller andre reguleringer inklusive overføringer inn/ut av kraftverkets naturlige nedbørfelt? ²		x

1.1.2 Informasjon om et eventuelt reguleringsmagasin.

Magasinvolum, Vestre Austvatn (mill m ³)	0.65	
Normalvannstand (moh)	495	
Laveste og høyeste vannstand etter regulering (moh)	495	497
Planlegges effektkjøring av magasinet?		

Magasinvolum, Austre Kvitvatn (mill m ³)	0.30	
Normalvannstand (moh)	506	
Laveste og høyeste vannstand etter regulering (moh)	505	508
Planlegges effektkjøring av magasinet?		

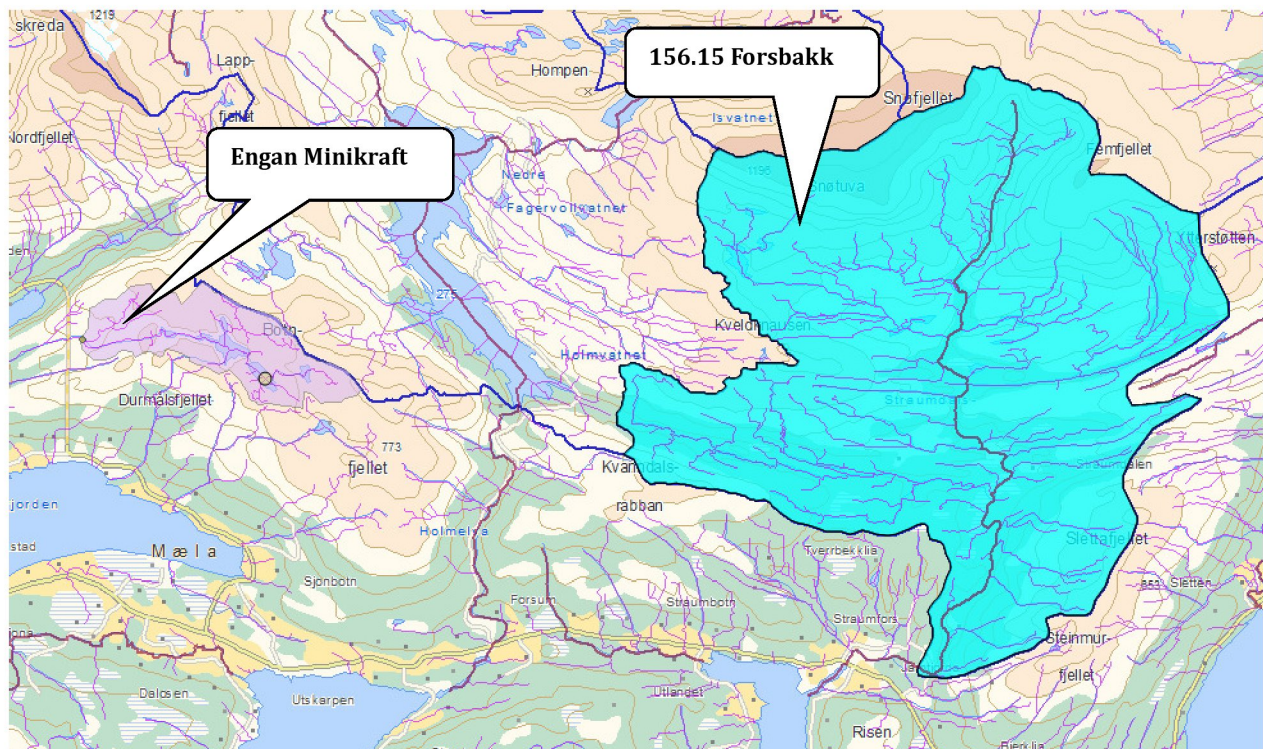
1.1.3 Informasjon om sammenligningsstasjonen som skal benyttes som grunnlag for hydrologiske- og produksjonsmessige beregninger i konsesjonssøknaden.

Stasjonsnummer og stasjonsnavn ³	156.15 Forsbakk
Skaleringsfaktor ⁴	0.106
Periode med data som er benyttet	1964-2011
Totalt antall år med data	48
Er sammenligningsstasjonen uregulert? ⁵	Ja

6.2.2 Feltparametre

1.1.4 Feltparametre for kraftverkets og sammenligningsstasjonens nedbørfelt.

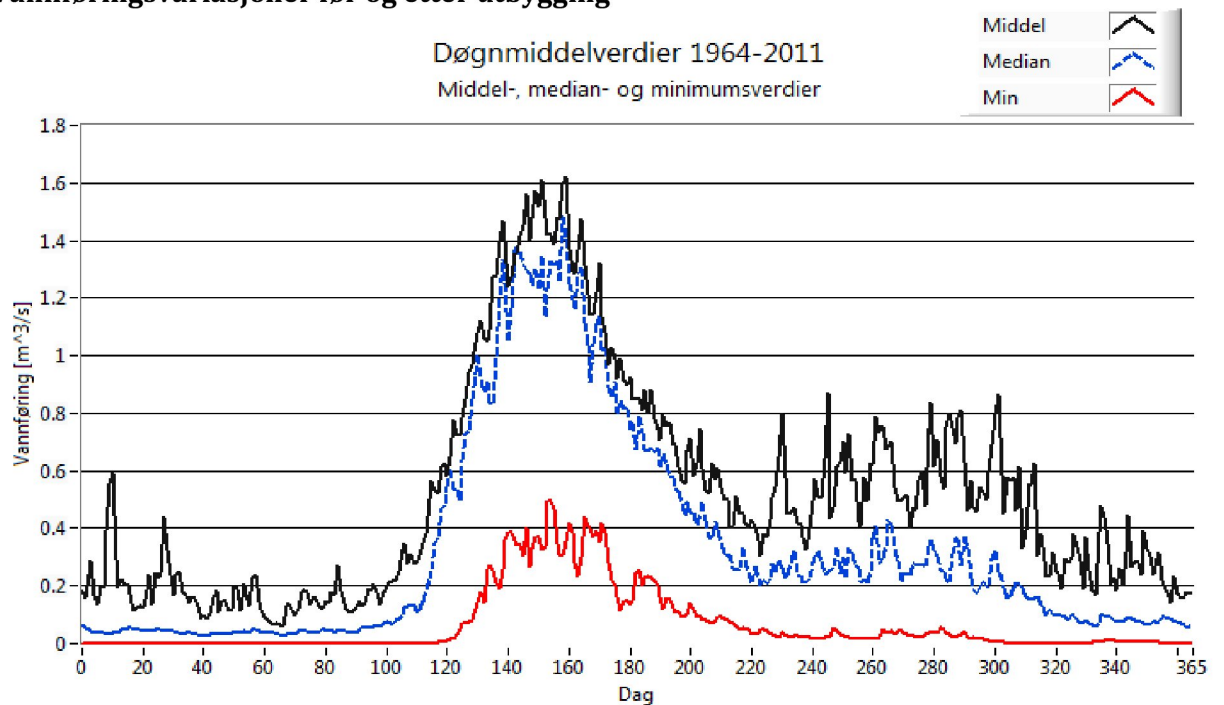
	Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak		Sammenligningsstasjonens nedbørfelt ⁶	
Areal (km ²)	5.5		56.4	
Høyeste og laveste kote (moh)	706	160	1194	49
Effektiv sjøprosent ⁷ (%)	2.4		0.03	
Breandel (%)	0		0	
Snaufjellandel (%) ⁸	86.1		58.15	
Hydrologisk regime ⁹	Fjellregime: Dominerende vårflom (mai-juli) og lavvannsperiode om vinteren.		Fjellregime: Dominerende vårflom (mai-juli) og lavvannsperiode om vinteren.	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1961-1990) fra avrenningskartet ¹⁰	0.52 m ³ /s		4.77 m ³ /s	
	94.6 l/s km ²		84.8 l/s km ²	
	16.41 mill m ³		150.56 mill m ³	
Middelavrenning (1964–2011) for sammenligningsstasjonen beregnet i observasjonsperioden ¹¹	-----		4.99 m ³ /s	88.51 l/s/km ²
Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon	Forsbakk ligger omtrent 30 km øst for planlagt inntak for Engan kraftverk. Nærhet til Engan og at Engan befinner seg i samme hydrologiske regime er hovedårsaken til at Forsbakk ble valgt som sammenligningsstasjon.			



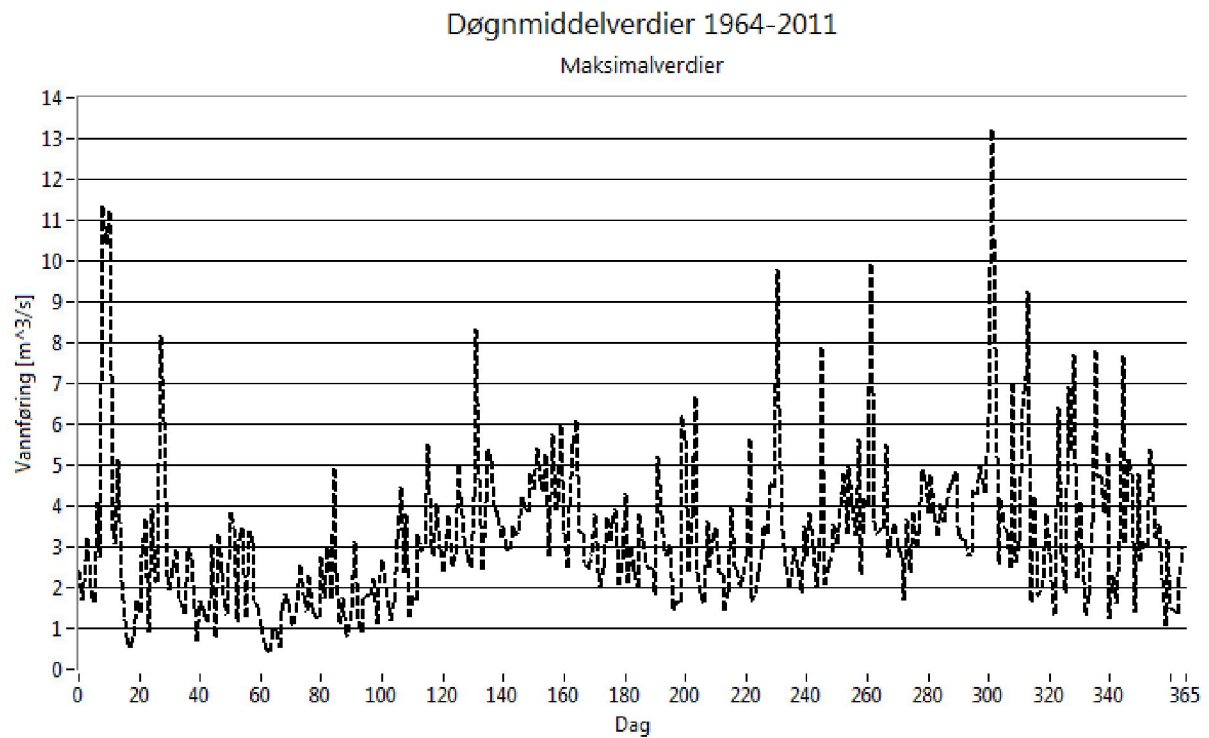
Figur 2. Kart med inntegnet nedbørfelt til kraftverket og til benyttet sammenligningsstasjon.

Kommentarer ved behov.

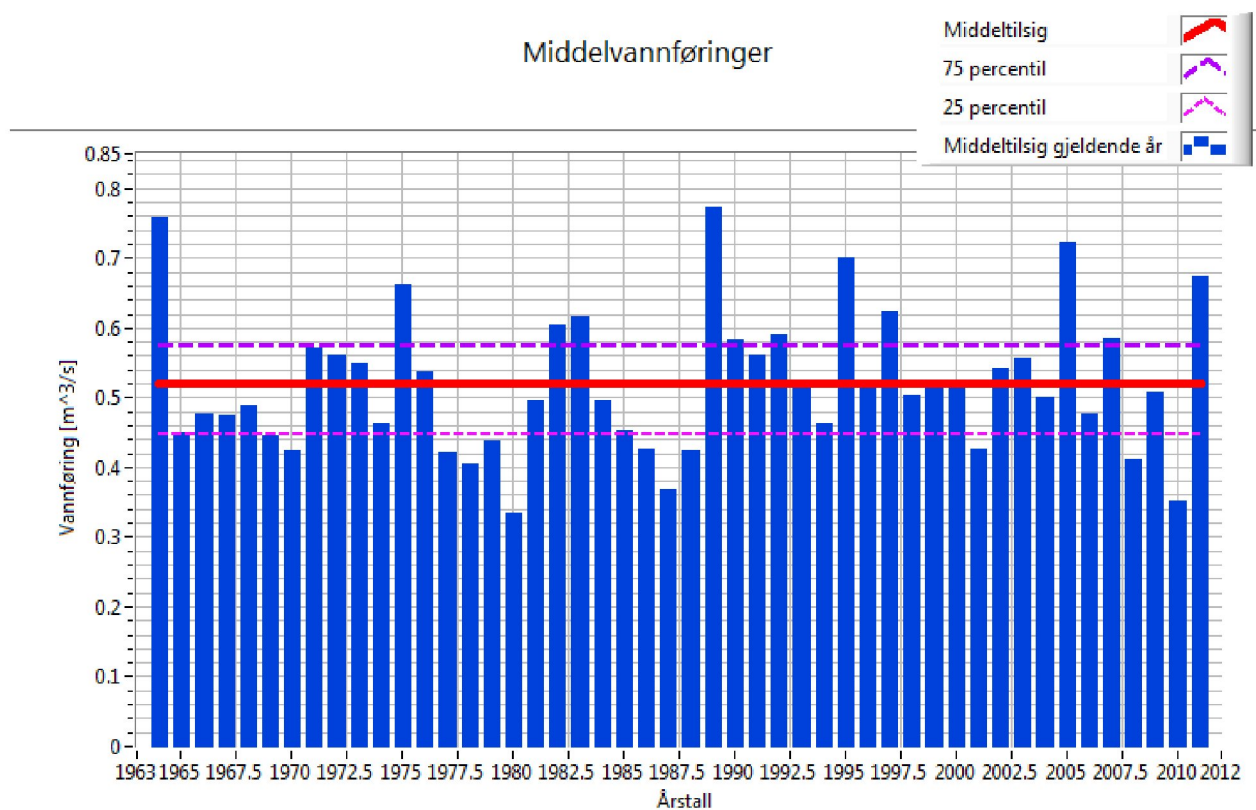
1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging¹²



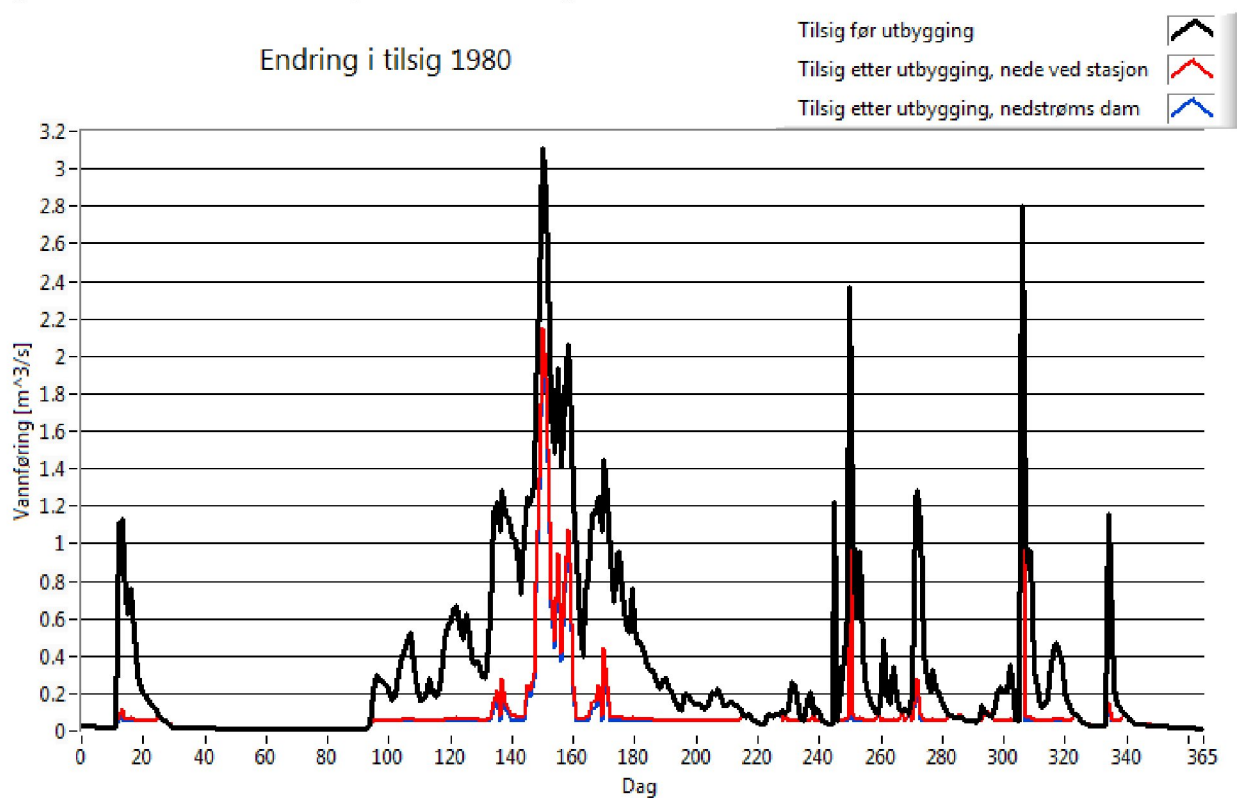
Figur 3. Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).¹³



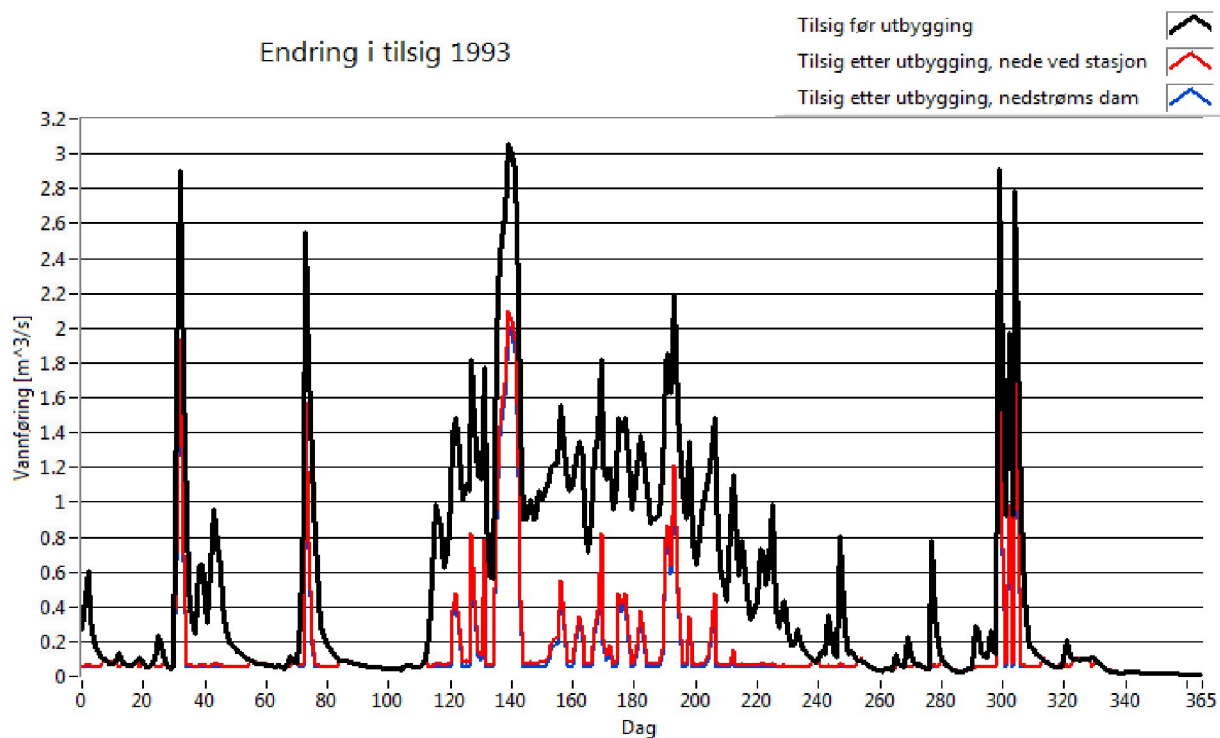
Figur 4. Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata).¹⁴



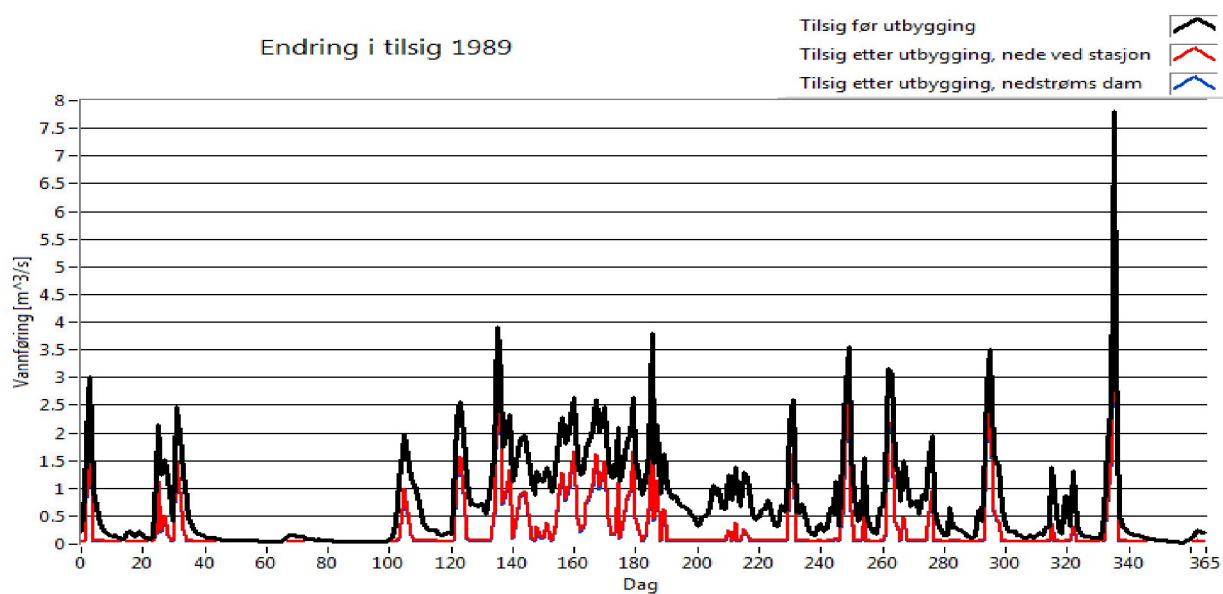
Figur 5. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år.¹⁵



Figur 6. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år (før og etter utbygging).¹⁶



Figur 7. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1993) år (før og etter utbygging).¹⁷

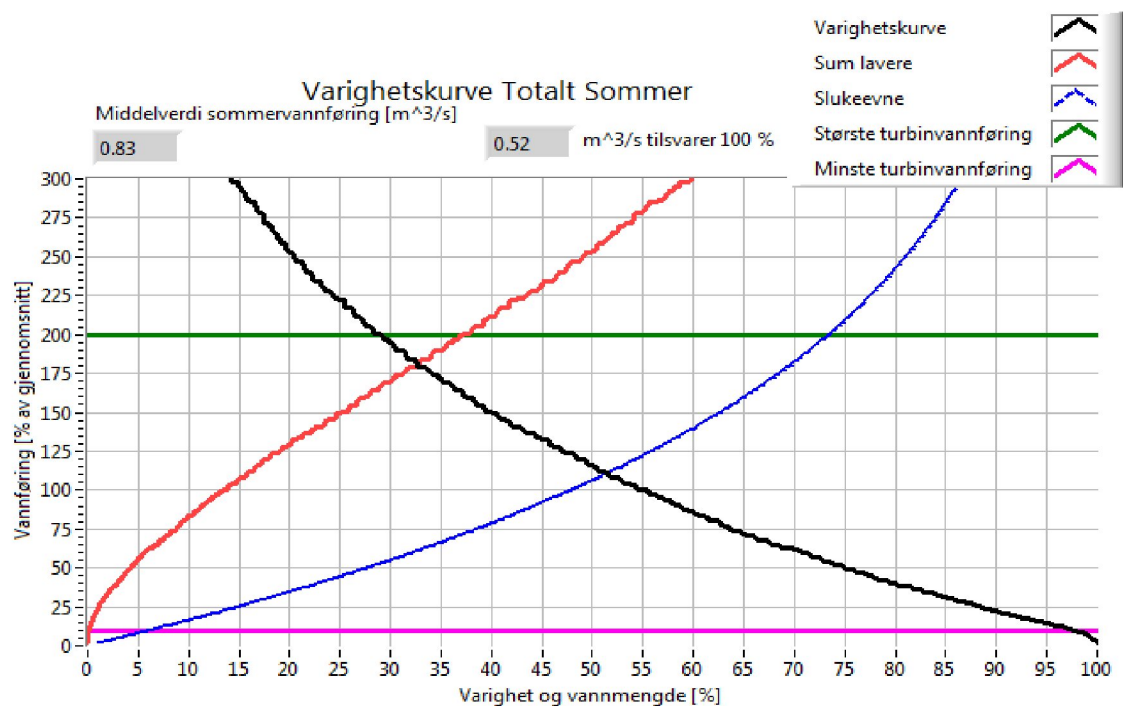


Figur 8. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år (før og etter utbygging).¹⁸

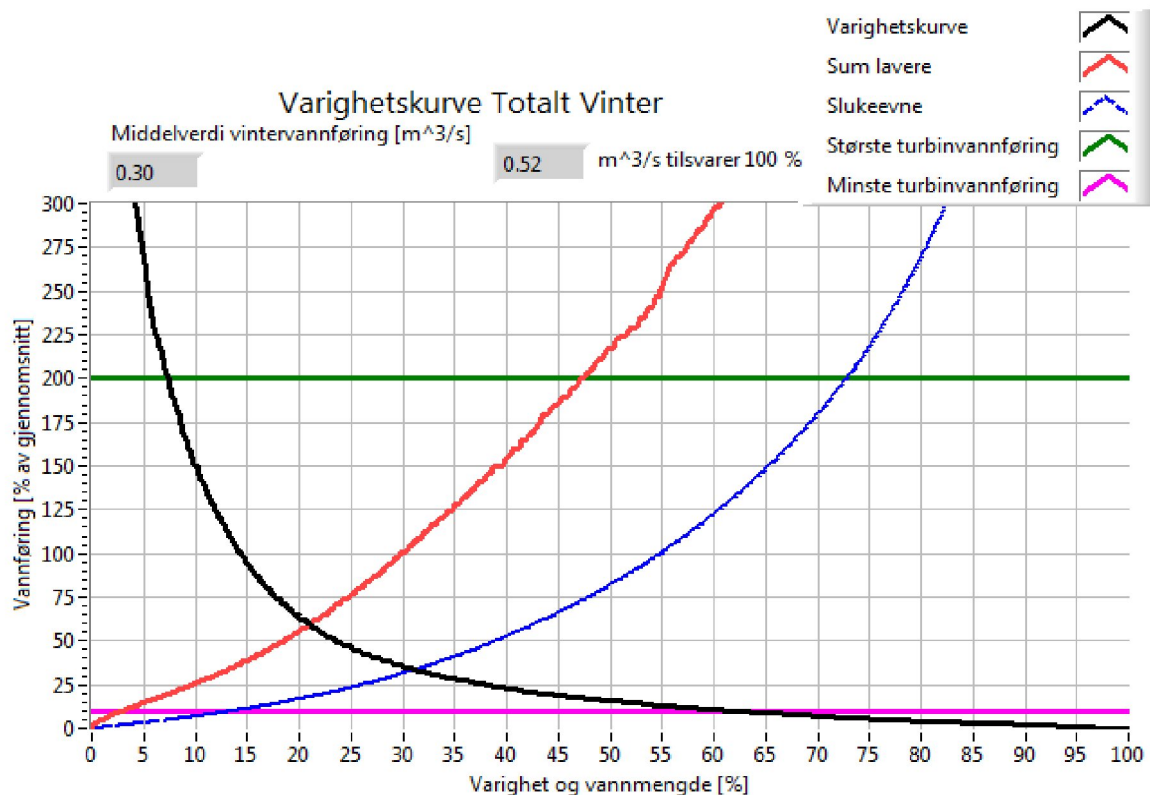
Tørt år tilsvarer 0-persentil. Vått år tilsvarer 100-persentil.

6.2.3 Varighetskurver

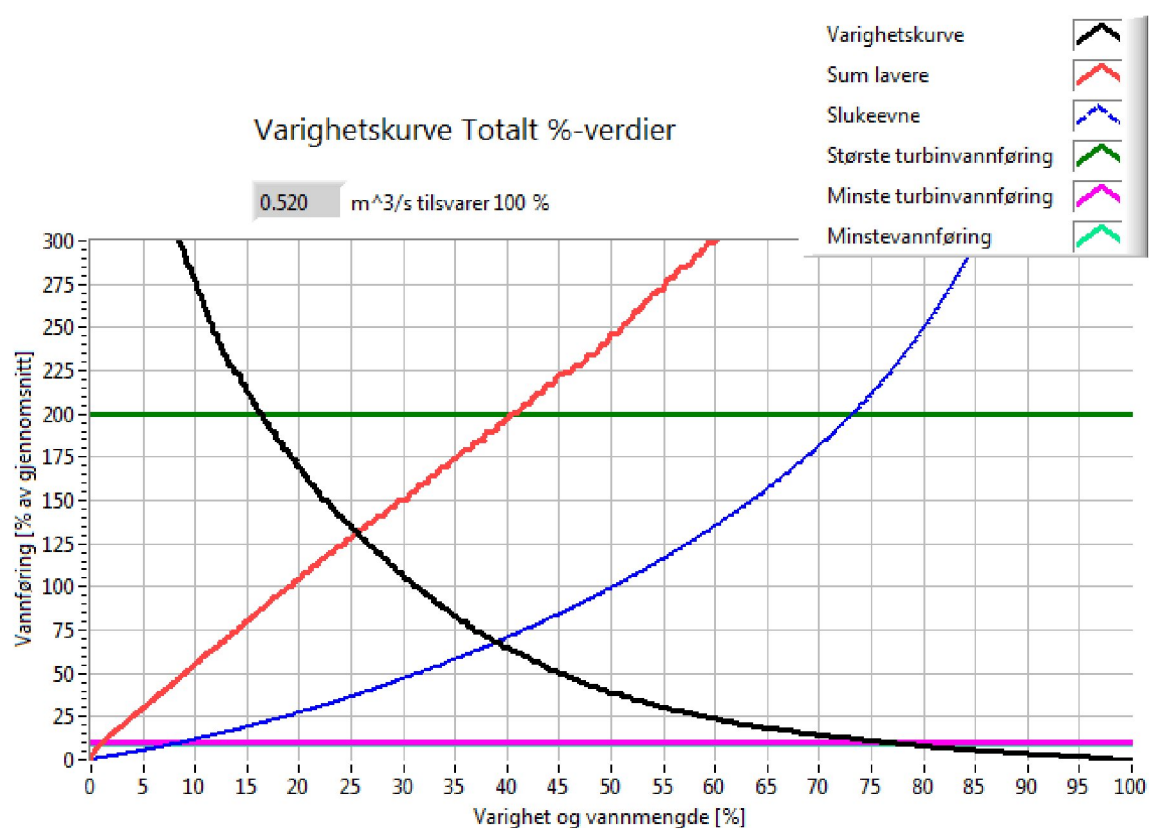
1.3 Varighetskurve¹⁹ og beregning av nyttbar vannmengde



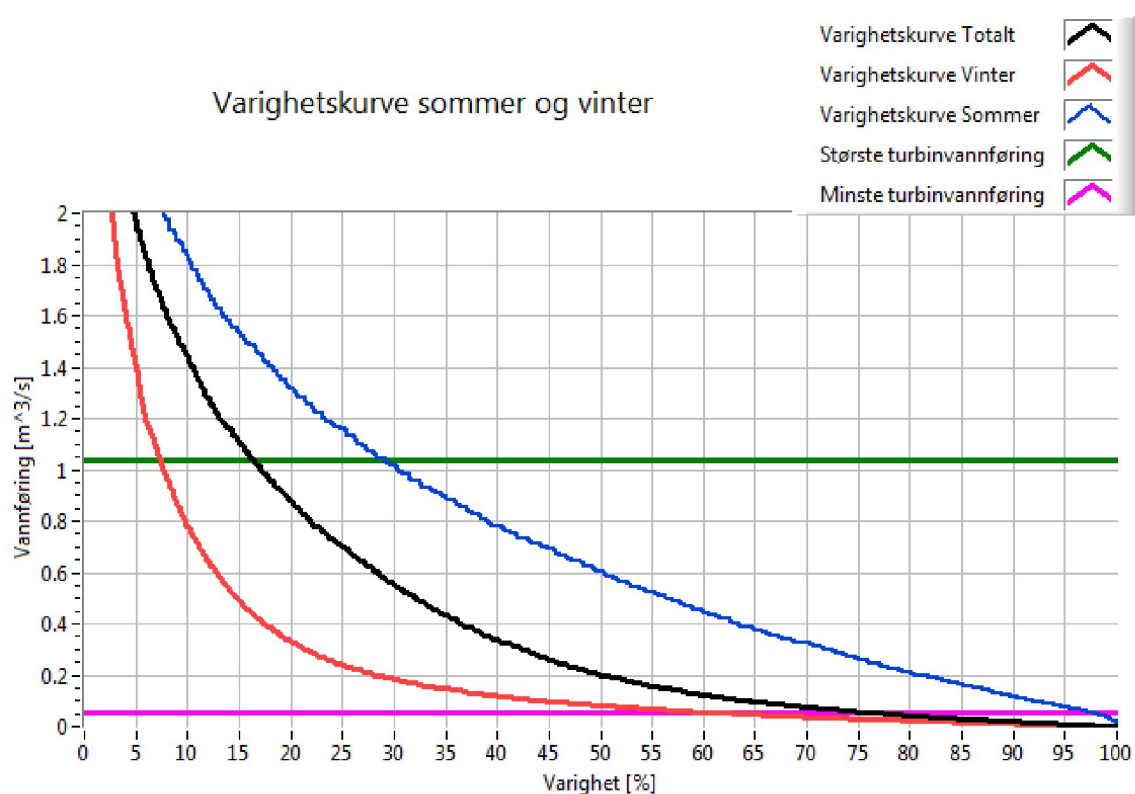
Figur 9. Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).



Figur 10. Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4).



Figur 11. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



Figur 12. Varighetskurve - år, vinter og sommer.

6.2.4 Slukeevne og nyttbar vannmengde

1.3.1 Kraftverkets største og minste slukeevne

	Maks	Min
Kraftverkets slukeevne (m ³ /s)	1.04	0.052

1.3.2 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring (se pkt. 1.1.5) i utvalgte år.

	Tørt år (1980)	Middels år (1993)	Vått år (1989)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	36	66	104
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	160	147	70

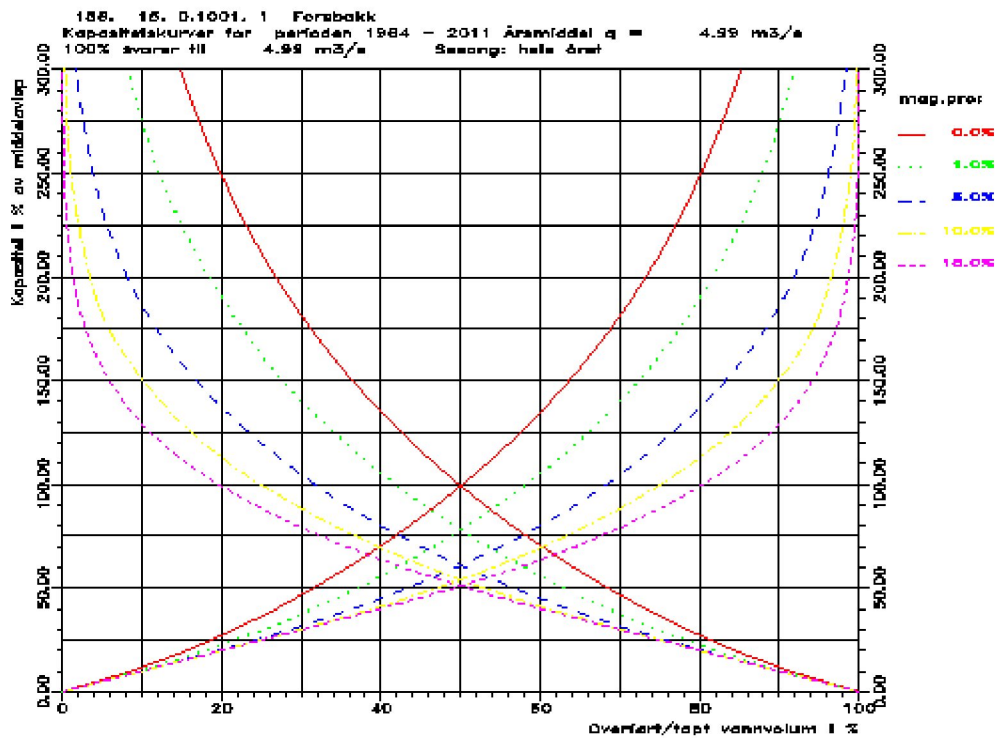
1.3.3 Beregning av nyttbar vannmengde til produksjon ved hjelp av hydrologiske data.

Tilgjengelig vannmengde ²⁰ [mill m ³ /s]	16.4/16.4
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne (% av middelvannføring) [mill m ³ /s]	4.16/1.4
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring) [mill m ³ /s]	0.11/0.043
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring* (% av middelvannføring) [mill m ³ /s]	1.38/1.06
Nyttbar vannmengde til produksjon [mill m ³ /s]	10.75/13.9

Kommentarer ved behov.

*Denne verdien representerer det totale tapet pga minstevannslipp. Vannmengden fra dager der det er mindre vann i elva enn minstevannføring tilsvarer 0.16 mill m³/år. I flomtapet er også minstevannføring trukket fra ut fra prinsippet om at vannet uansett er tapt. I tabellen over er nyttbar vannmengde til produksjon ved magasinerings angitt i kursiv.

6.2.5 Magasinkurver

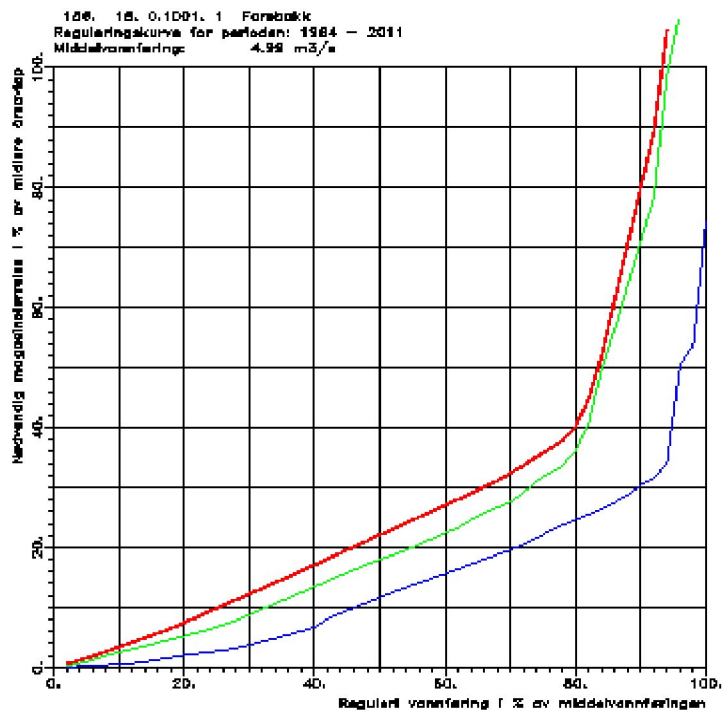


Figur 13.

Magasinkurve.

Kommentarer ved behov.

Plot i figur 13 viser magasinkurve for Forsbakk målestasjon, og når absolutte verdier skal beregnes vha prosentverdier i figur 13 så må middeltilsiget til inntak for kraftverket legges til grunn, dvs $Q_{\text{mid}} = 0.52 \text{ m}^3/\text{s}$ (16.4 mill $\text{m}^3/\text{år}$).



Figur 14. Reguleringskurve.

Kommentarer ved behov.

Plot i figur 14 viser reguleringskurve for Forsbakk målestasjon, og når absolutte verdier skal beregnes vha prosentverdier i figur 14 så må middeltilsiget til inntak for kraftverket legges til grunn, dvs $Q_{mid} = 0.52 \text{ m}^3/\text{s}$ (16.4 mill m³/år).

6.2.6 Vannføring

1.4 Restfeltet²¹

1.4.1 Informasjon om restfelt.

Inntaket og kraftverkets høyde (moh)	160	50
Lengde på elva mellom inntak og kraftverk ²² (m)	700	
Restfeltets areal (km ²)	0.2	
Tilslig fra restfeltet ved kraftverket (m ³ /s)	0.014	

1.5 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring.

1.5.1 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og planlagt minstevannføring.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0.087/0.008	-----	-----
5-persentil ²³ (m ³ /s)	0.0715/0.009	0.049/0.075	0.058/0.005
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	0.05/0,01	0.05/0,01	0.05/0,01

Kommentarer ved behov.

Verdier i kursiv er basert på skalert tilsigsserie, og de andre verdier er basert på tall fra Lavvannskart (NVE). Verdiene fra Lavvannskart er betraktelig høyere enn de man får når man regner dem ut basert på skalert tilsigsserie. Observasjoner gjort av grunneiere og uttalelser fra NVE tilsier at verdiene fra Lavvann er noe overestimert, og det er derfor valgt å legge NVEs minstevannføringen på et snitt mellom de to ulike verdier på alminnelig lavvannføring.

6.3.1 Klassifisering av dam



Klassifisering av dammer

Iht. forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4.
Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.

Det skal fylles ut ett skjema for hver dam. Skjemaet besvares så komplett som mulig, jf. veiledning side 3

Anleggseier	Navn Engan Minikraft DA		Org.nr.: 999329608
	Postadresse Knut Hauknes, Ibsensgt. 29, 8800 Sandnessjøen		E-post knut@hauknes.no
Anleggets navn, beliggenhet og byggeår	Navn på dam Stemningen		Ev. navn på tilhørende kraftverk: Engan Minikraft DA
	Fylke Nordland	Kommune Rana	Planlagt ferdig år/byggeår: 2015
Formål	Kraftproduksjon ☒	Vannforsyning ☐	Annet (spesifiser)
Damtype	Betongdam ☒	Fyllingsdam (jord/stein) ☐	Annen damtype (spesifiser)
Fundament	Fast fjell ☒	Løsmasser ☐	
Dimensjoner	Damhøyde, fra laveste punkt i fundamentet til damtopp (m): 3	Fribord fra høyeste regulerte vannstand (HRV) til damtopp (m): 0	Lengde damtopp (m): 4
Magasin	Oppdemt magasinivolum (m ³) ved høyeste regulerte vannstand (HRV), dvs. den vannmengde som renner ut hvis dammen fjernes: 200		
Bruddvannføring	Bruddvannføring dam (m ³ /s): 21		
Opplysninger om evt. bruddkonsekvenser, jf. veiledning	Fare for at boliger berøres (ja/nei)? Hvis ja, oppgi antall: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser (veg, jernbne mv.): Nei	Fare for annen skade, f.eks. eiendom eller miljø (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser: Nei
Eiers forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☒ Klasse 0: ☐		
Underskrift	Sted og dato Sandnessjøen, 26.02.2013		Navn Knut Hauknes 

Dammer med høyde mindre enn 2 m og oppdemt magasin mindre enn 10 000 m³ settes i klasse 0, se damsikkerhetsforskriften § 4-1.

Følgende dokumentasjon skal vedlegges skjemaet (jf. veiledning side 3):

1. Kart som viser beliggenhet av dam, og berørt vassdragsstrekning, dvs. fra dam/inntak og videre nedstrøms til samløp med større elv eller innløp i større sjø
2. Fotos av vassdragsavsnitt på berørt vassdragsstrekning som har tilliggende bebyggelse, infrastruktur og/eller terreng som kan skades ved dambrudd
3. Målsatte skisser av dam (plan, snitt og lengdeprofil)
4. Vurdering/beskrivelse av bruddkonsekvenser
5. Beregning av bruddvannføring fra dam (kan utelates dersom klassen er opplagt, se veiledning s.3)

Skjema m/vedlegg sendes til NVE, Seksjon for damsikkerhet, postboks 5091, 0301 Oslo, eller nærmeste NVE regionkontor.

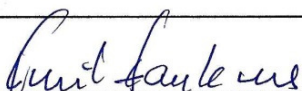
6.3.2 Klassifisering av trykkrør



Klassifisering av trykkrør

Iht. forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4.
Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.
Gjelder bare trykkrør i tilknytning til kraftanlegg.

Det skal fylles ut ett skjema for hvert rør. Skjemaet besvares så komplett som mulig, jf. veiledning side 3

Anleggseier	Navn Engan Minikraft DA		Org.nr.: 999329608	
	Postadresse Knut Hauknes, Ibsensgt. 29, 8800 Sandnessjøen		E-post Knut@hauknes.no	
Anleggets navn, beliggenhet og byggeår	Navn på kraftverk Engan Minikraft DA			
	Fylke Nordland	Kommune Rana	Planlagt ferdig år/byggeår: 2015	
Rørfundament	Grøft i fjell ☐	Grøft i løsmasser ☒	Frittliggende (på konsoller) ☒	
Magasin	Oppdemt magasinivolum (m ³) ved høyeste regulerte vannstand (HRV), dvs. den vannmengde som kan renne ut hvis det oppstår rørbrudd 200			
Opplysninger om rør	Materialtype: PE	Maksimal trykk-høyde: 110 mVS	Lengde: 180	Min. og maks. diameter: 600 mm
Bruddvannføring og kastlengder (sted for rørbrudd angis i vedlegg 4)	Bruddvannføring totalt rørbrudd (m ³ /s): 3,5	Kastlengde totalt rørbrudd (m): 12	Kastlengde fra mindre sprekk/hull i røret (m): 55	
Opplysninger om evt. brudd-konsekvenser, jf. veiledning	Fare for at boliger berøres (ja/nei)? Hvis ja, oppgi antall: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): Nei	Fare for annen skade, f.eks. eiendom eller miljø (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser: Nei	
Eiers forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☒ Klasse 0: ☐			
Underskrift	Sted og dato Sandnessjøen, 28.02.2013		Navn Knut Hauknes 	

Frittliggende, nedgravde og innstøpte rør, der produktet av trykk (MPa) og diameter (m) er mindre enn 0,2, settes i klasse 0 (1 MPa tilsvarer 100 m vanntrykk), se damsikkerhetsforskriften § 4-1.

Følgende dokumentasjon skal vedlegges, se damsikkerhetsforskriften § 4-3 og veiledning side 3:

1. Kart som viser beliggenhet av trykkrør, og berørt vassdragsstrekning, dvs. fra dam/inntak og videre nedstrøms til samløp med større elv eller innløp i større sjø
2. Foto av vassdragsavsnitt på berørt vassdragsstrekning som har tilliggende bebyggelse, infrastruktur og/eller terreng som kan skades ved rørbrudd
3. Vurdering/beskrivelse av bruddkonsekvenser
4. Beregning av bruddvannføring og kastlengder fra rør (kan utelates dersom klassen er opplagt, se veiledning s.3)

Skjema m/vedlegg sendes til NVE, Seksjon for damsikkerhet, postboks 5091, 0301 Oslo, eller nærmeste NVE regionkontor.

6.3.3 Firmaattest Engan Minikraft DA



Brønnøysundregistrene

Firmaattest

Organisasjonsnummer: 999 329 608

Organisasjonsform: Ansvarlig selskap, delt ansvar

Stiftelsesdato: 01.12.2012

Registrert i
Foretaksregisteret: 28.01.2013

Foretaksnavn: ENGAN MINIKRAFT DA

Forretningsadresse: Sjonhagenveien 115
8725 UTSKARPEN

Kommune: 1833 RANA

Land: Norge

Mobiltelefon: 957 26 622

E-postadresse: knut@hauknes.no

Deltakere:
Deltaker med delt ansvar:

Knut Hauknes	Ansvarsandel 8/12
Karen Anna Hauknes	Ansvarsandel 1/12
Elsa Hauknes	Ansvarsandel 1/12
Gunnlaug Olga Hauknes	Ansvarsandel 1/12
Liv Hauknes	Ansvarsandel 1/12

Daglig leder/
adm.direktør: Knut Hauknes

Styre:
Styrets leder: Knut Hauknes
Ibsens Gate 29
8800 SANDNESSJØEN

Styremedlem: Karen Anna Hauknes
Elsa Hauknes
Gunnlaug Olga Hauknes
Liv Hauknes

Signatur: Styrets leder alene.

Prokura: Styrets leder alene.

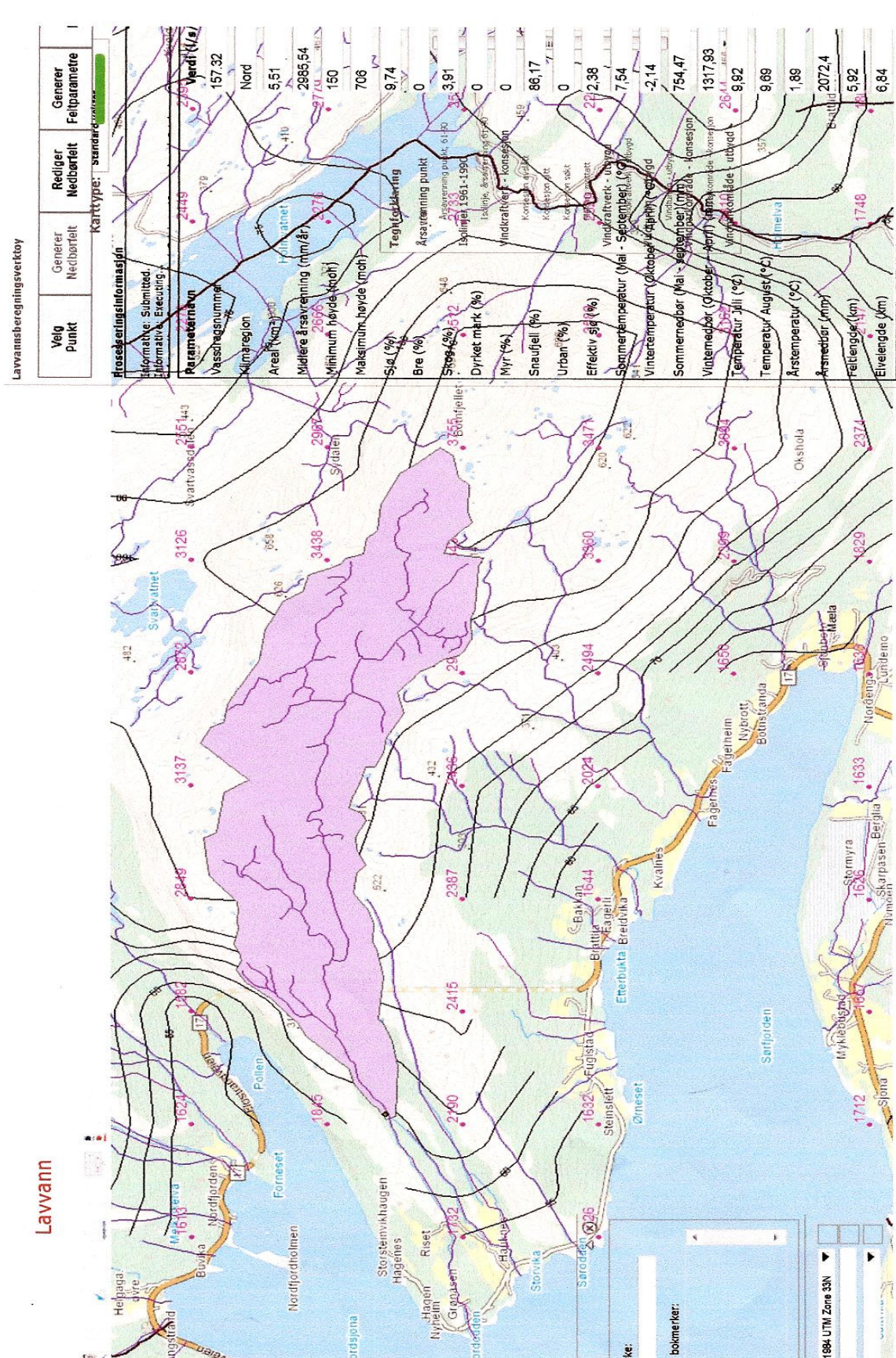
Vedtektsfestet formål: Bygge ut fallet fra kote ca. 160
til kote ca. 50 i kvitvassdraget.

6.4.2 Regionalt kart: Sjøna, Rana. Blad 1927 IV, 1986, M = 1 : 50 000



6.4.2 Oversiktskart med nedbørsfelt

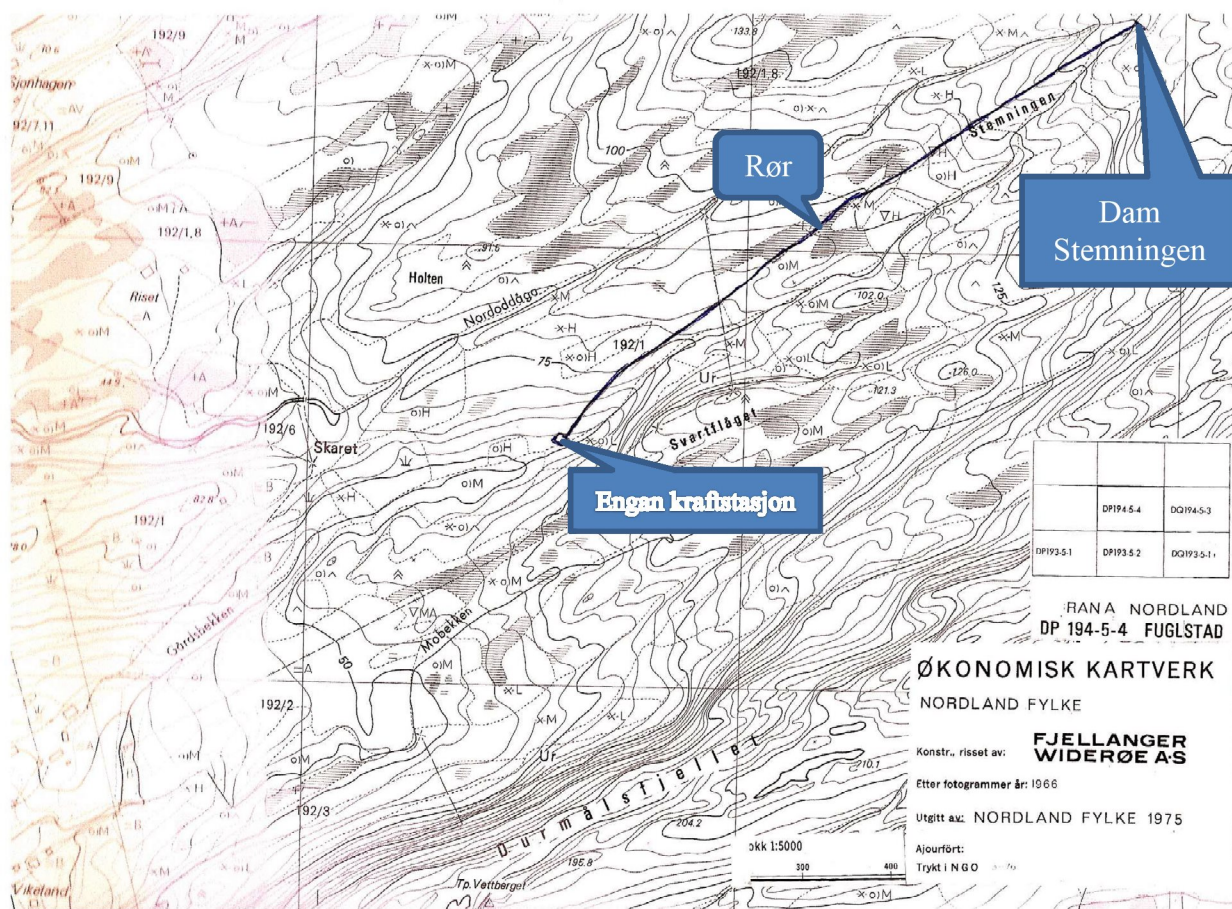
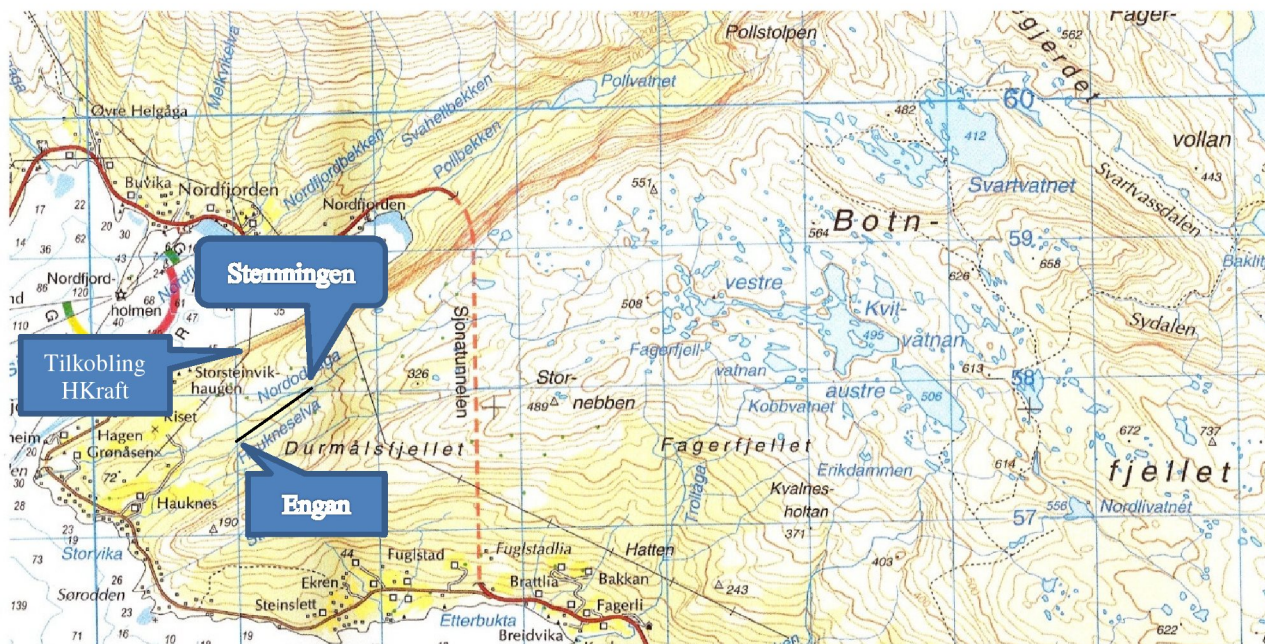
Utskrift fra NVE's Lavvannsberegningsverktøy



6.4.3 Geografisk plassering

Kraftverket planlegges bygd på Hauknes i Sjøna, Rana kommune i Nordland.
Vassdragsnr.: 157.32

Kraftverksområde



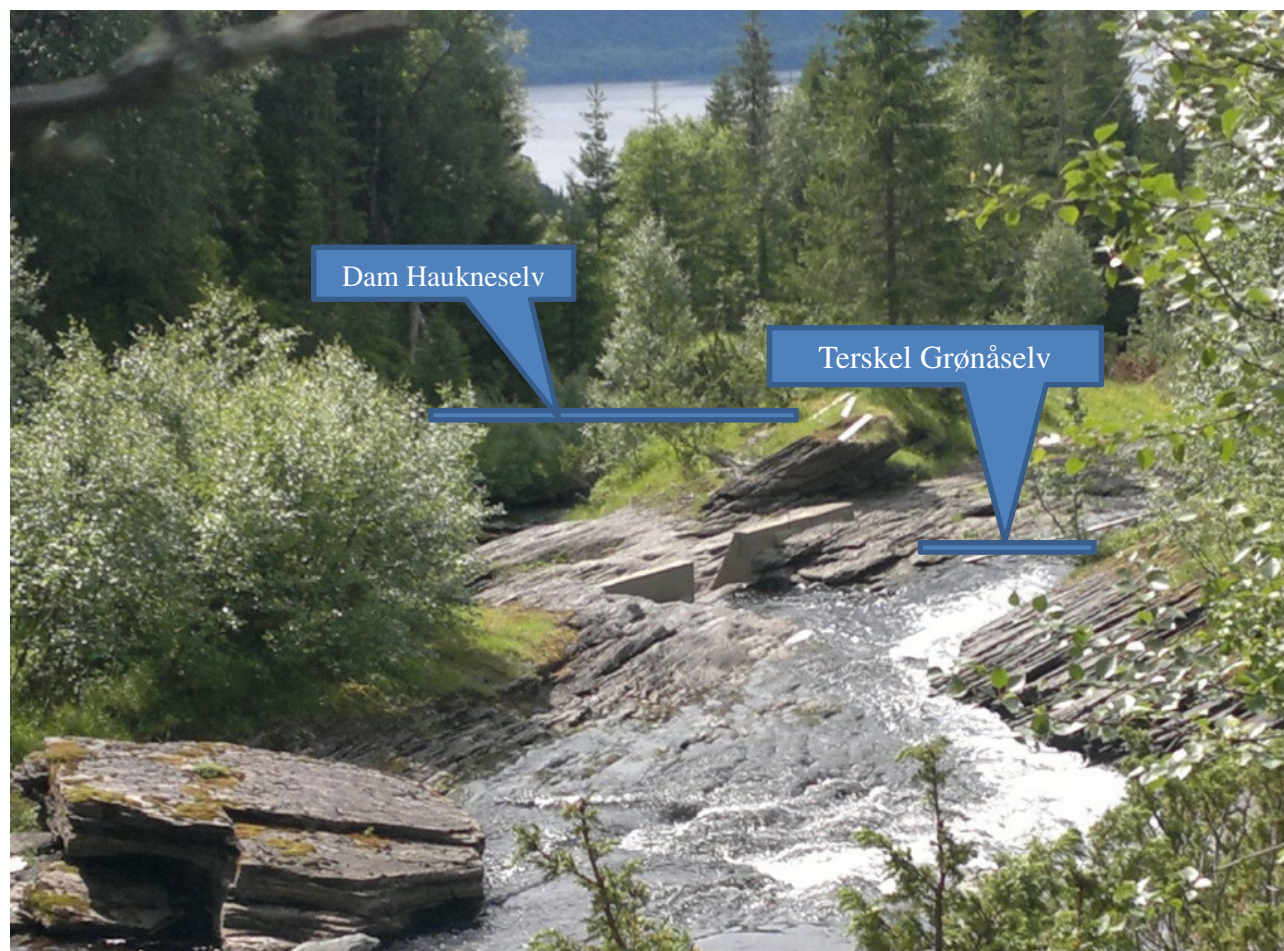
6.4.4 Foto fra Stemningen



Foto tatt 25.05.2010 Anslagsvis $2 \text{ m}^3/\text{sek}$



Foto tatt 15.08.2011 Ca. 5-10 l/sek



Elveskillet på Stemningen, sett nedover. Foto tatt 4.7.2011

Sandnessjøen 28.02.2013

Tunt Sandness