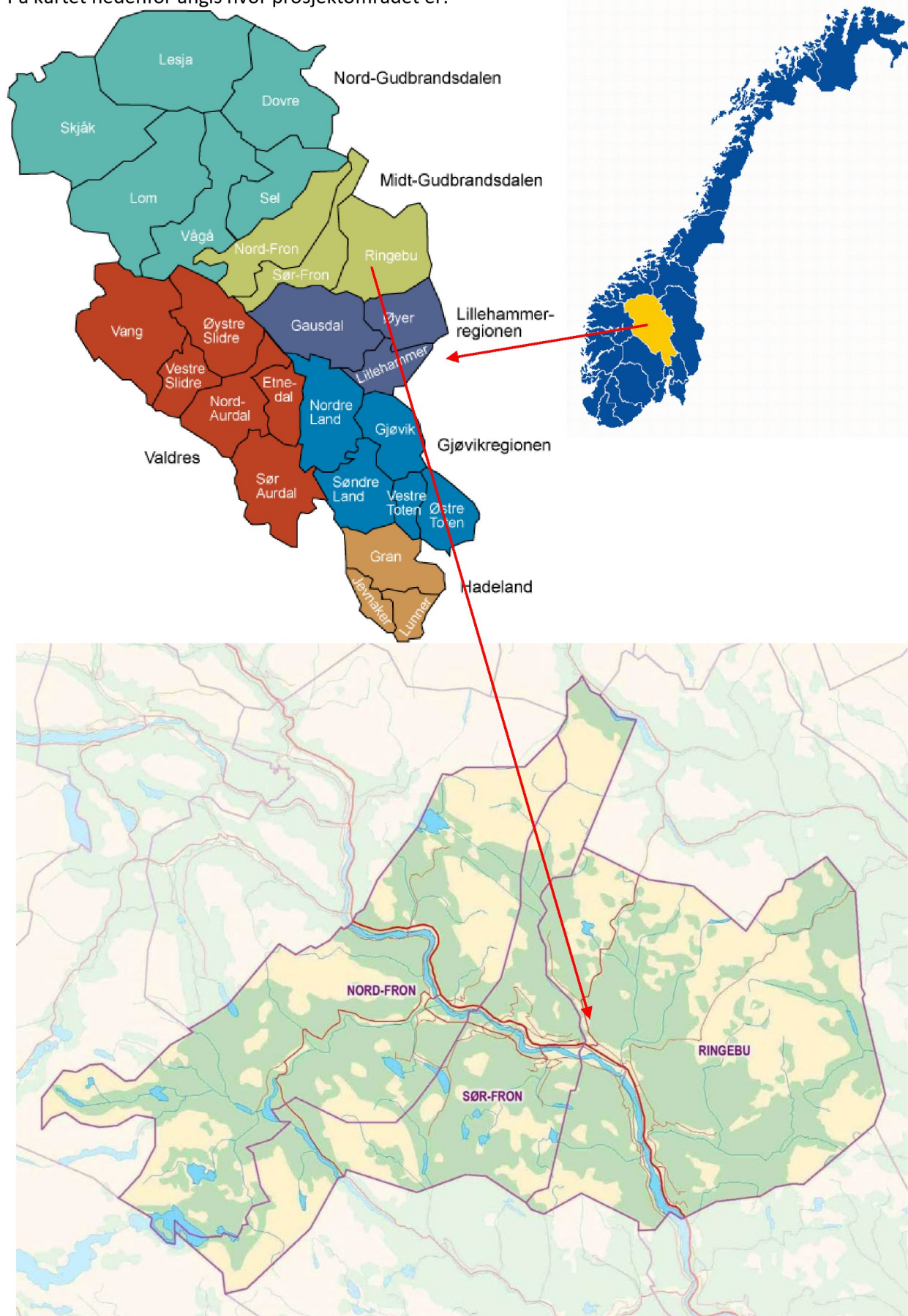
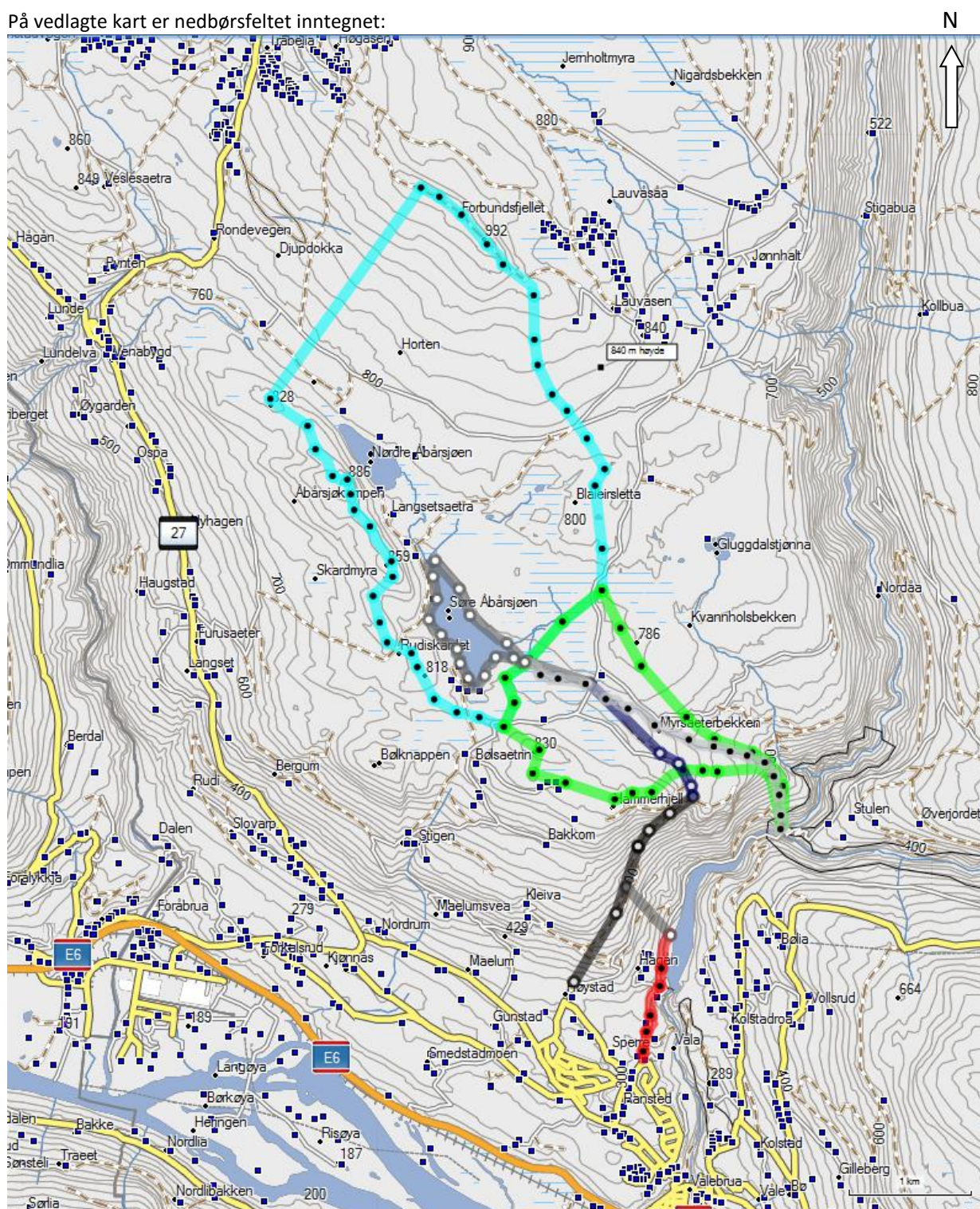


På kartet nedenfor angis hvor prosjektområdet er:

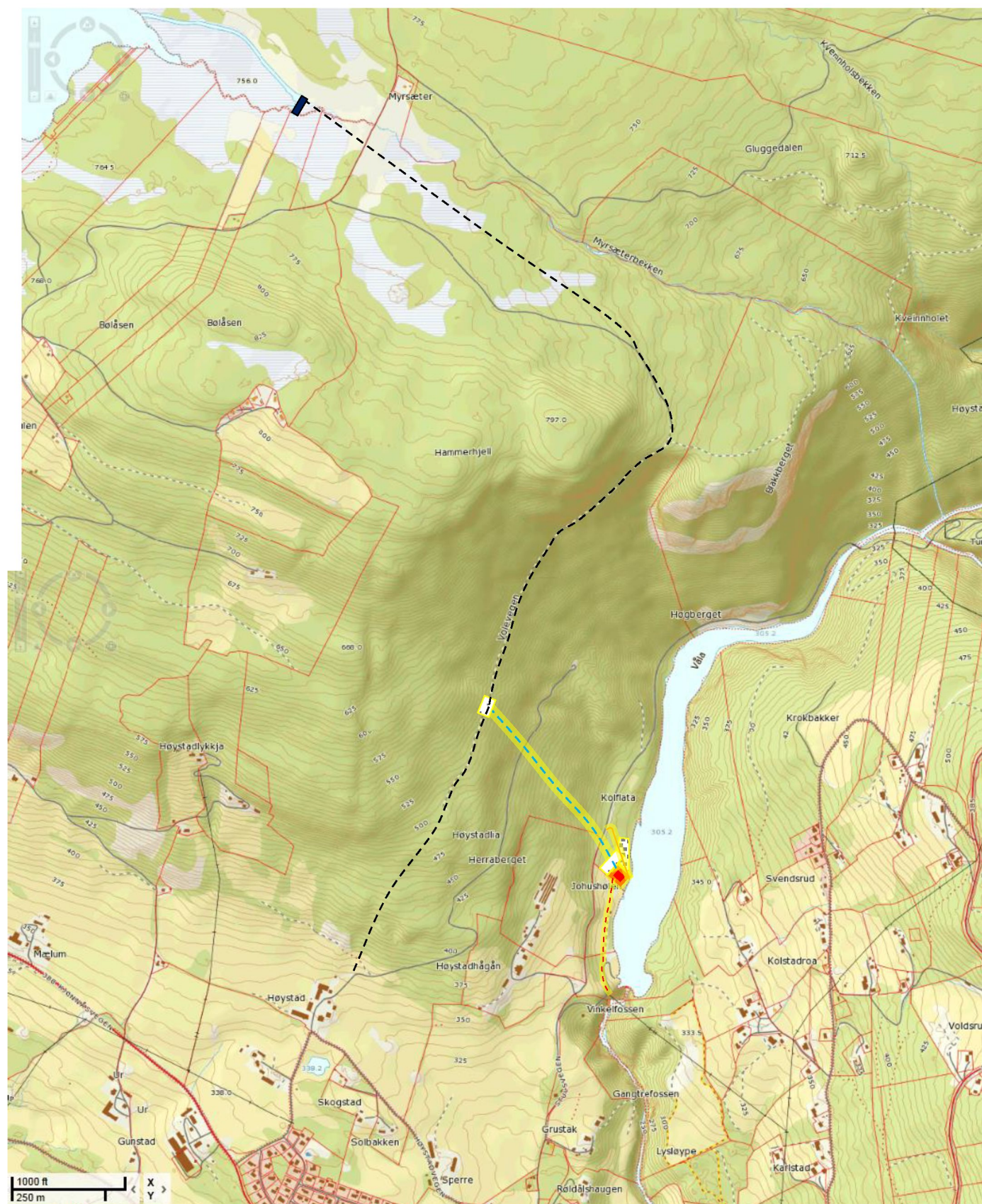


På vedlagte kart er nedbørfeltet inntegnet:

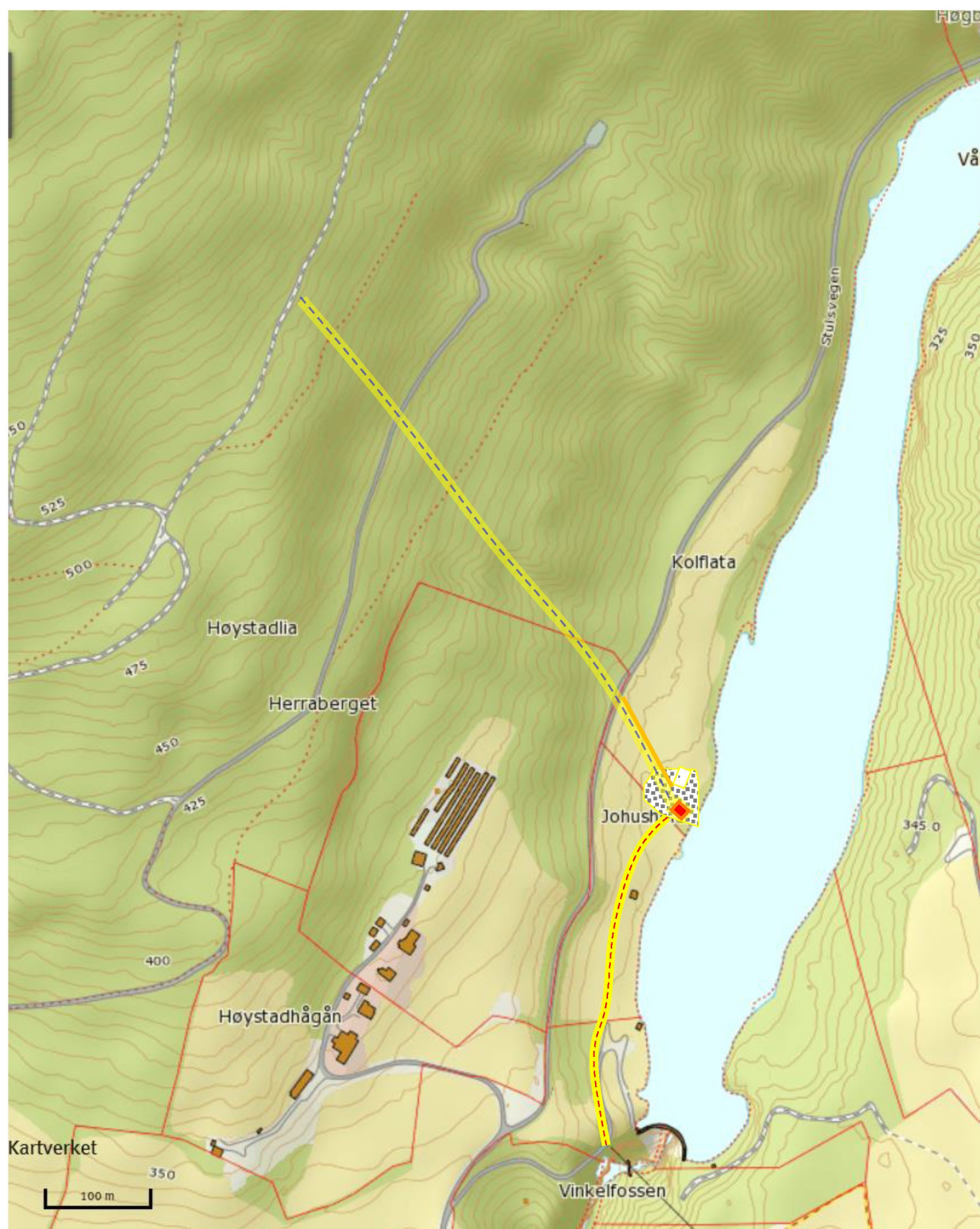


—	Nedbørfelt til inntaket	6,6 km ²
—	Restfeltet ned til kraftstasjonen	1,3 km ²
—	Hele nedbørfelt	7,9 km ²

Kjønnås - Vedlegg 3 - Detaljkart



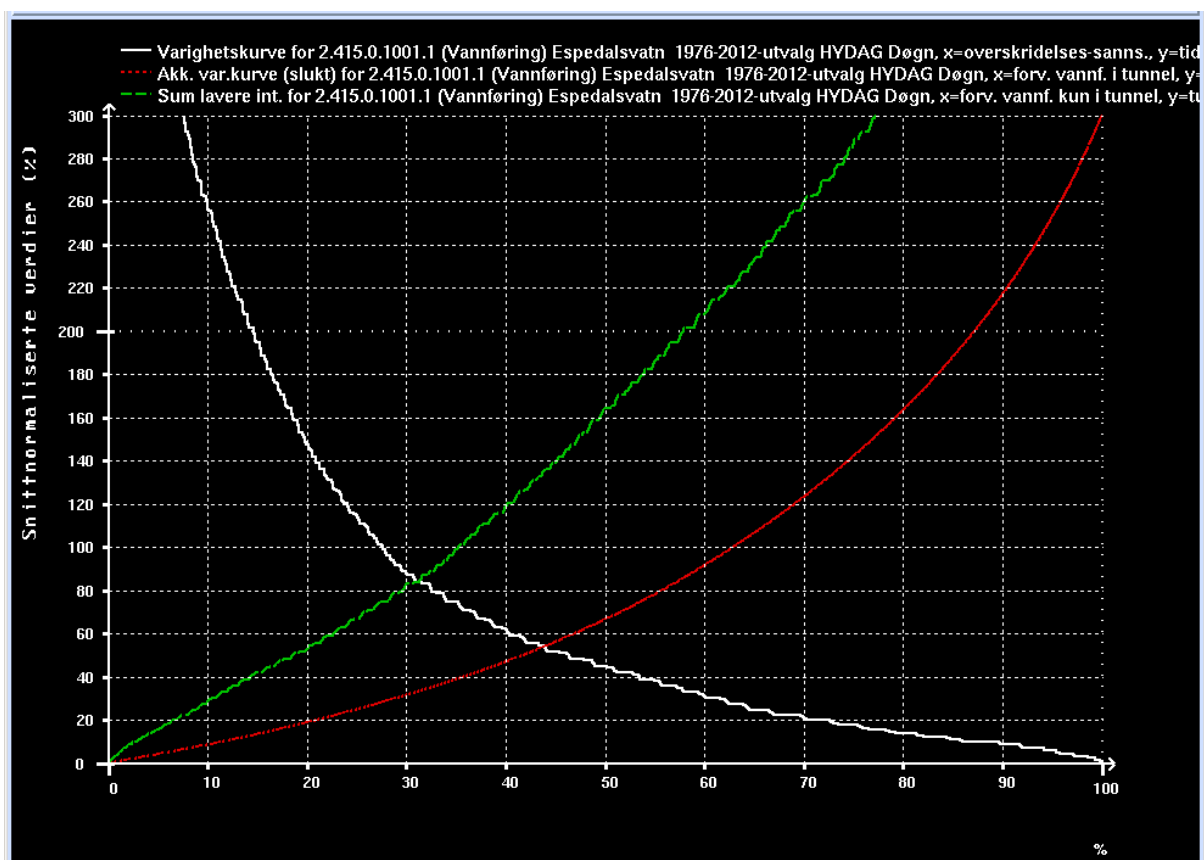
	Skogsvei		Demning		Kraftstasjon	Klient :	Kjønnås Kraft AS
	Ny vei		Nåværende rørgate		Deponi	Anlegg:	Kjønnås kraftverk
	22 kV linje				Riggplass	Dato/sign	2/1 - 2015 / ES
	Ny 22 kV kabel		Ny rørgate		Eiendomsgrenser	Firma:	Sofienlund



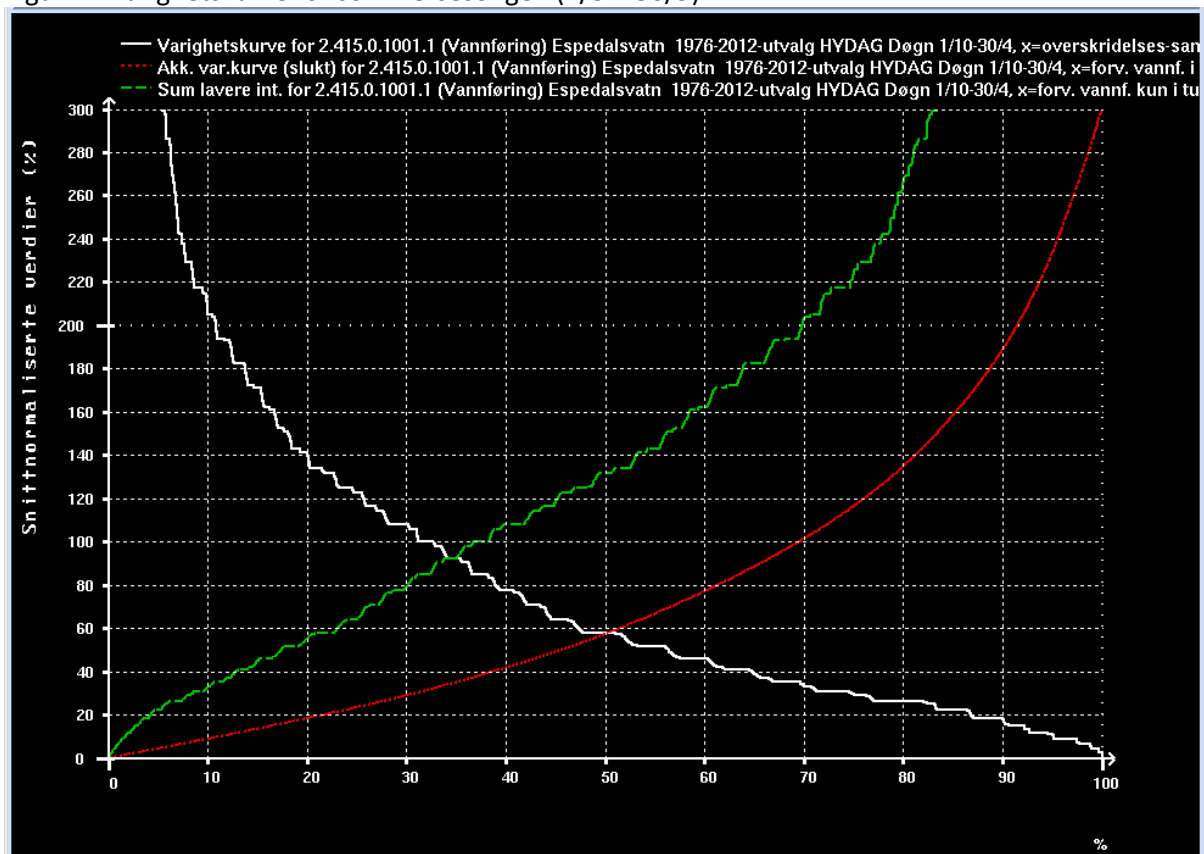
—	Skogsvei	■	Demning	■	Kraftstasjon	Klient :	Kjønnås Kraft AS
—	Ny vei	- - -	Nåværende rørgate	■	Deponi	Anlegg:	Kjønnås kraftverk
—	22 kV linje			■	Riggplass	Dato/sign	2/1 - 2015 / ES
- - -	Ny 22 kV kabel	- - -	Ny rørgate	—	Eiendomsgrenser	Firma:	Sofienlund

1 OVERFLATEHYDROLOGISKE FORHOLD

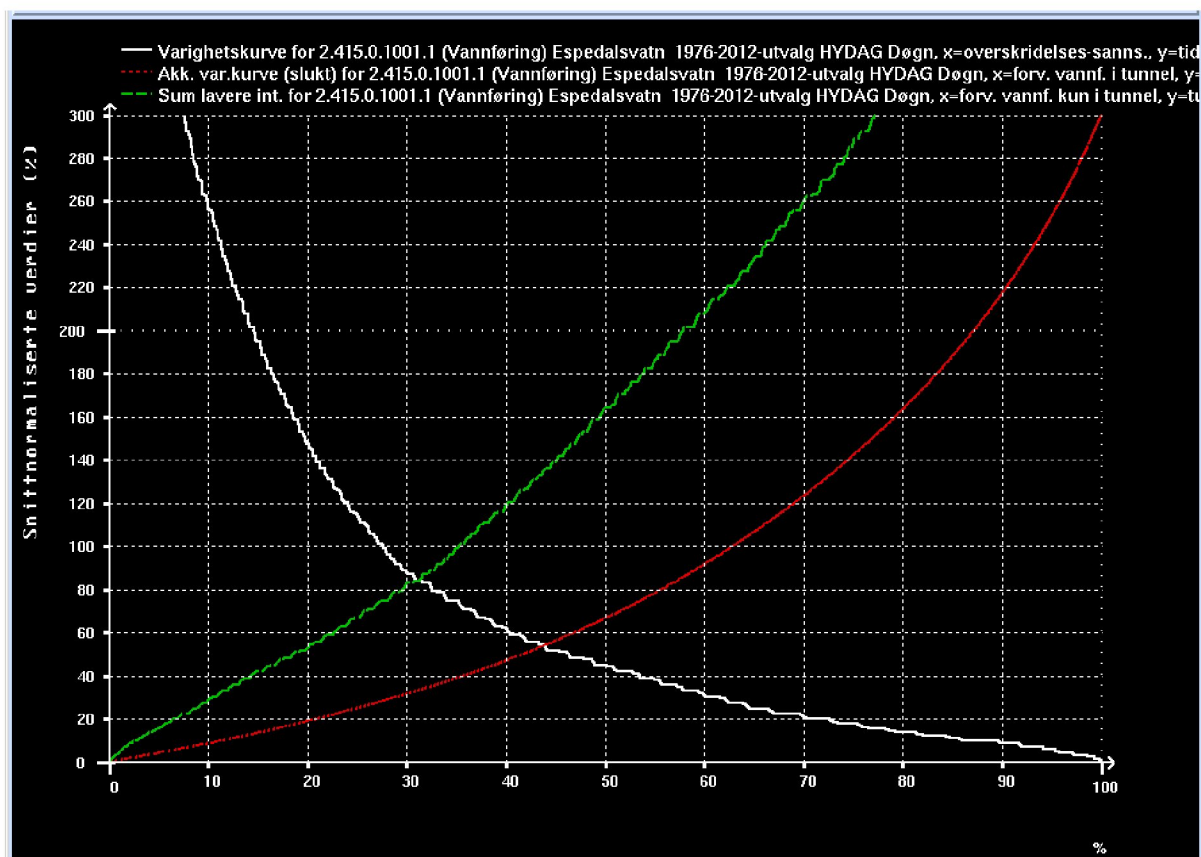
1.1 Varighetskurve¹ og beregning av nyttbar vannmengde



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

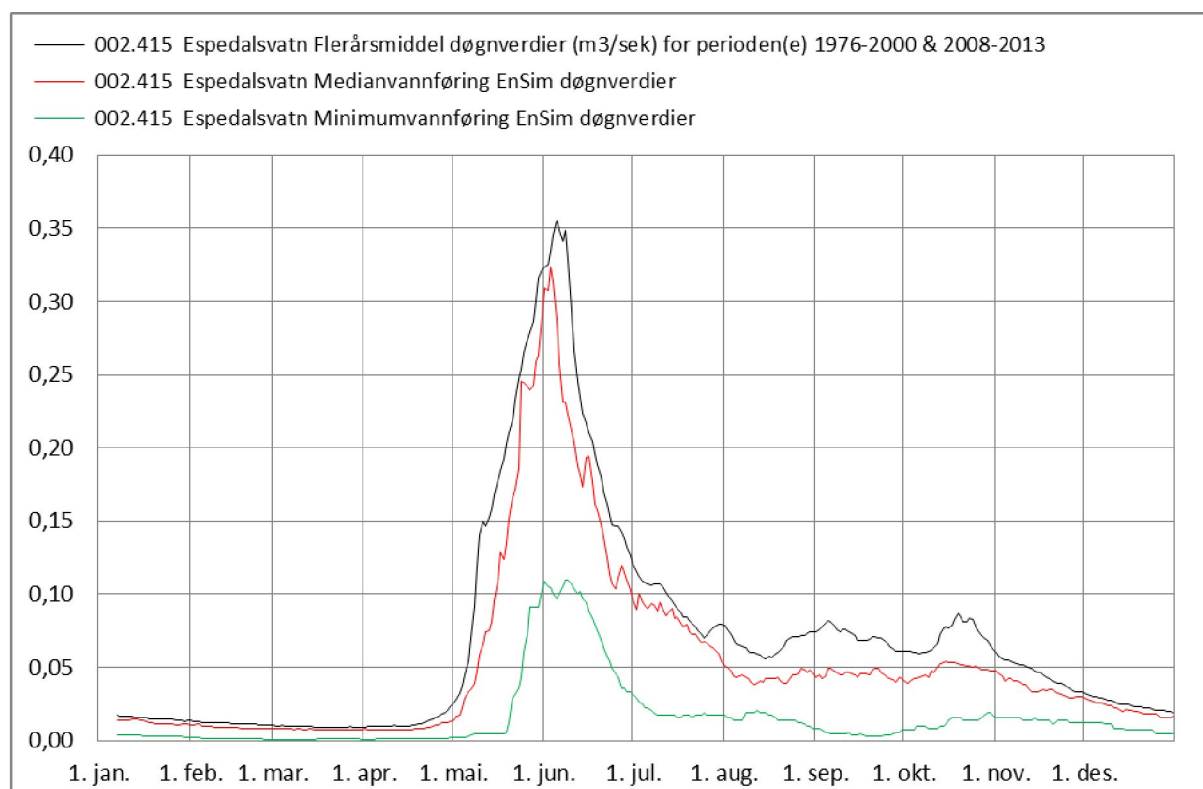


Figur 2 - Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4)

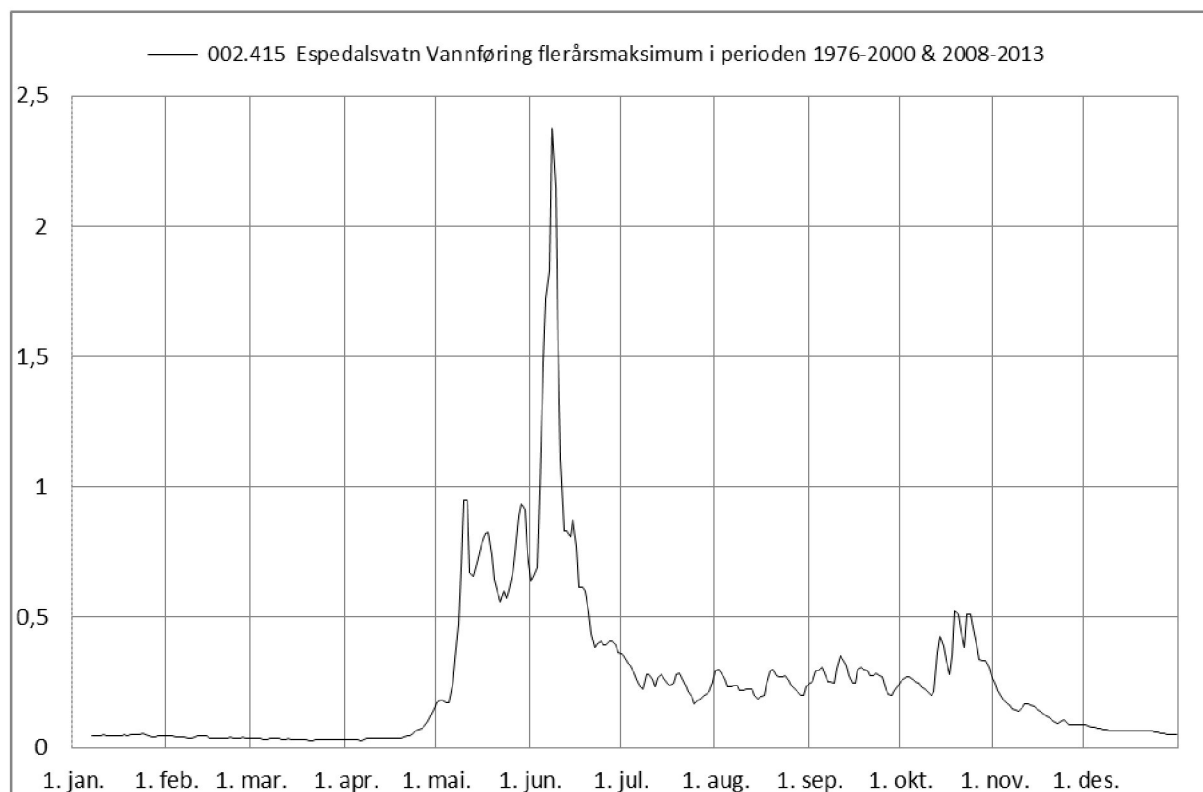


Figur 3. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann hele året

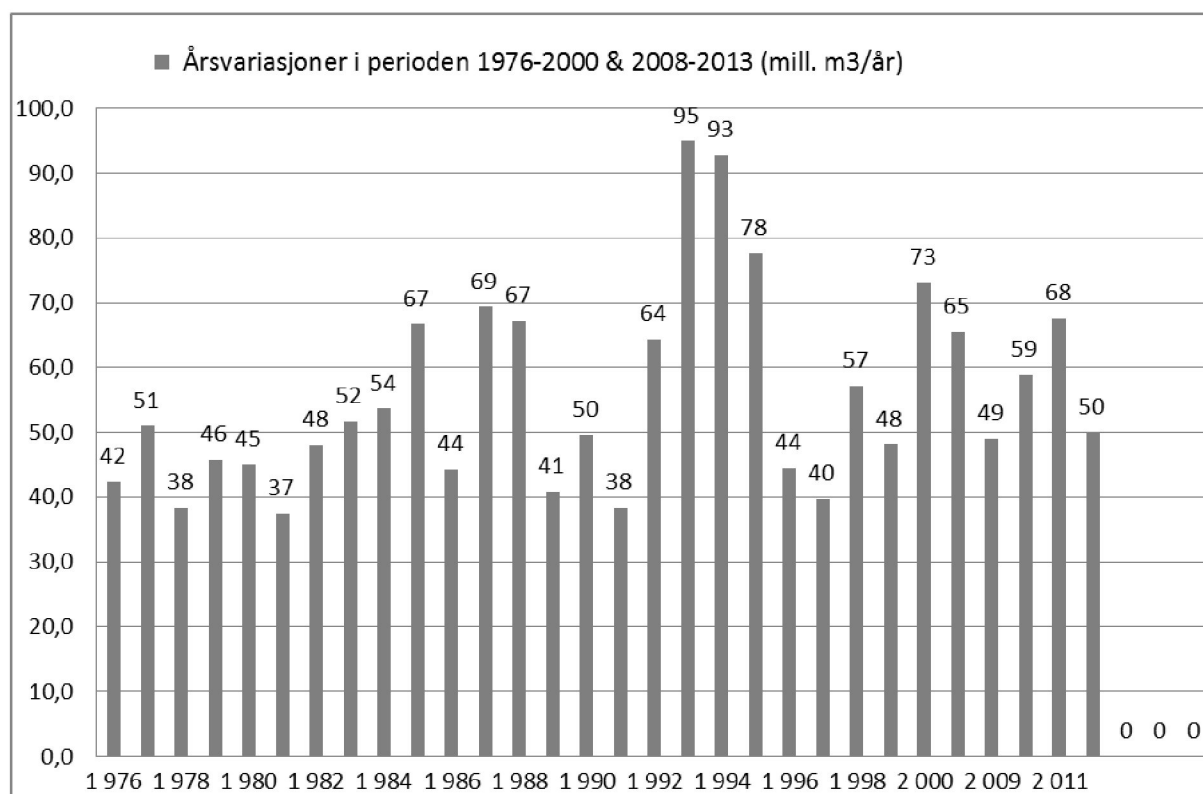
1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging²



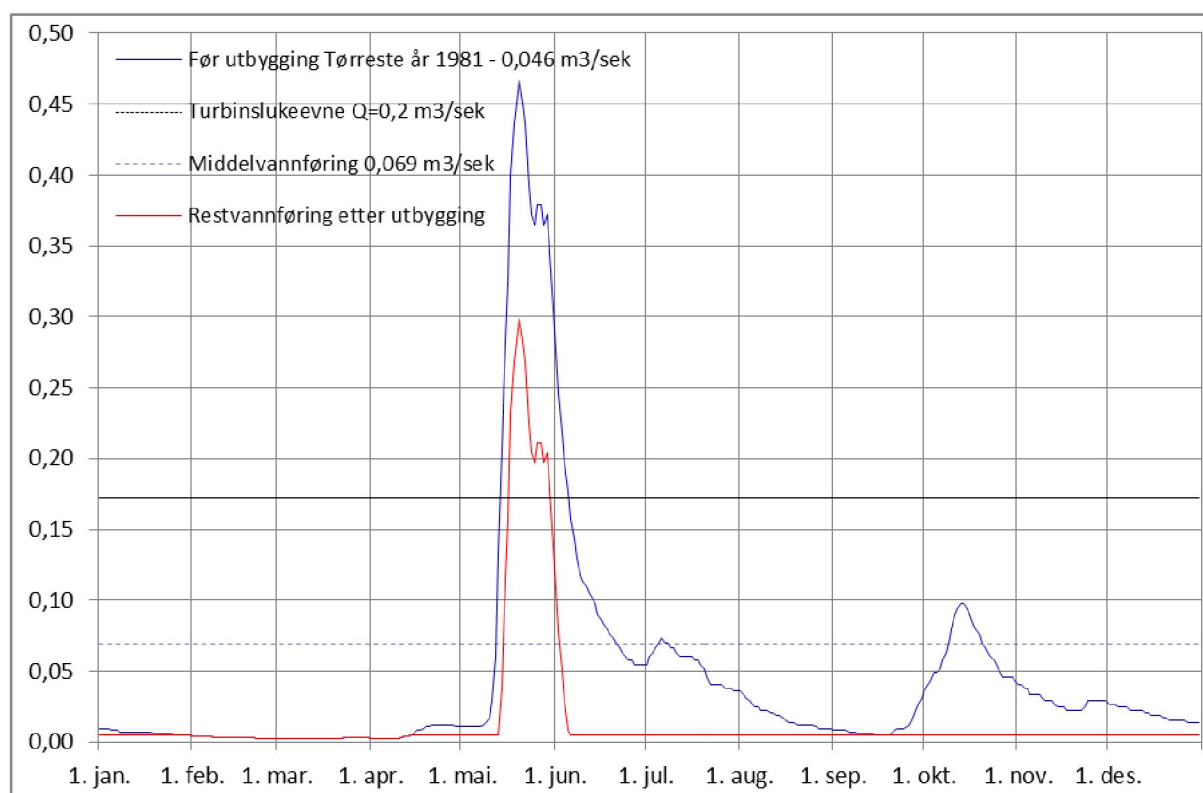
Figur 4 - Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata)



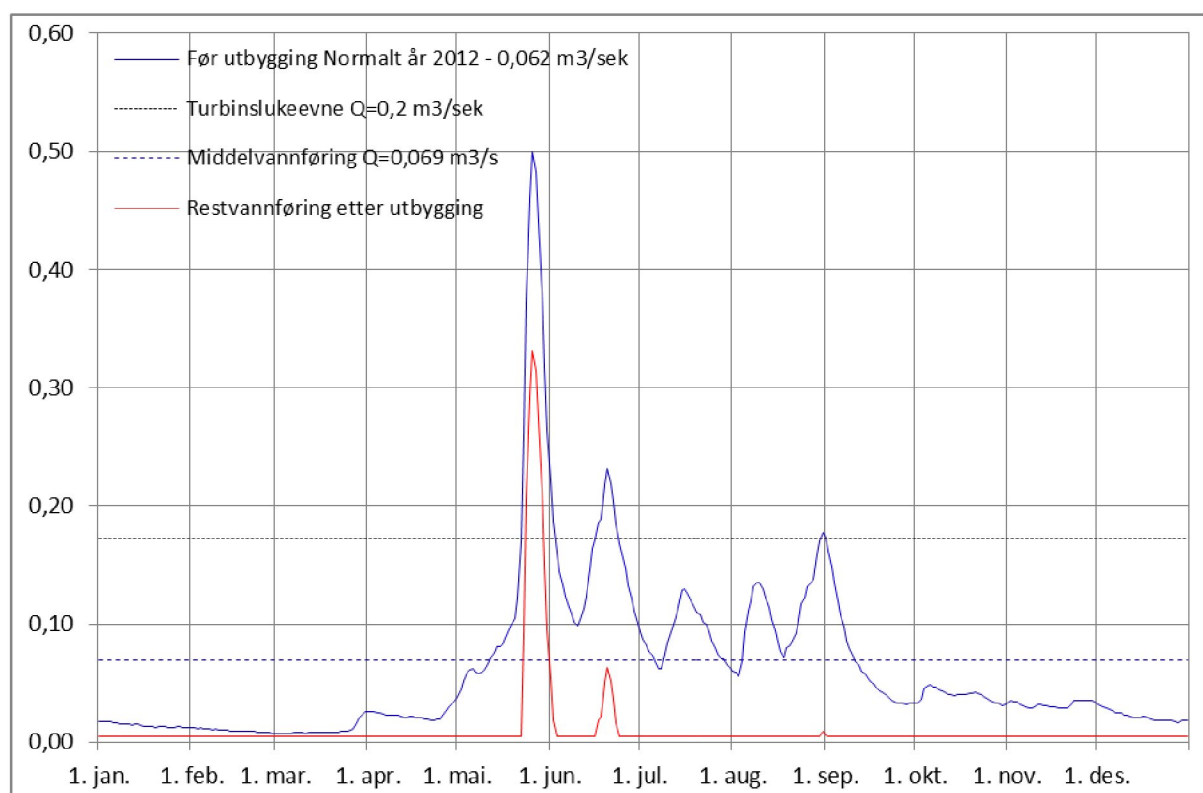
Figur 5 - Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata)



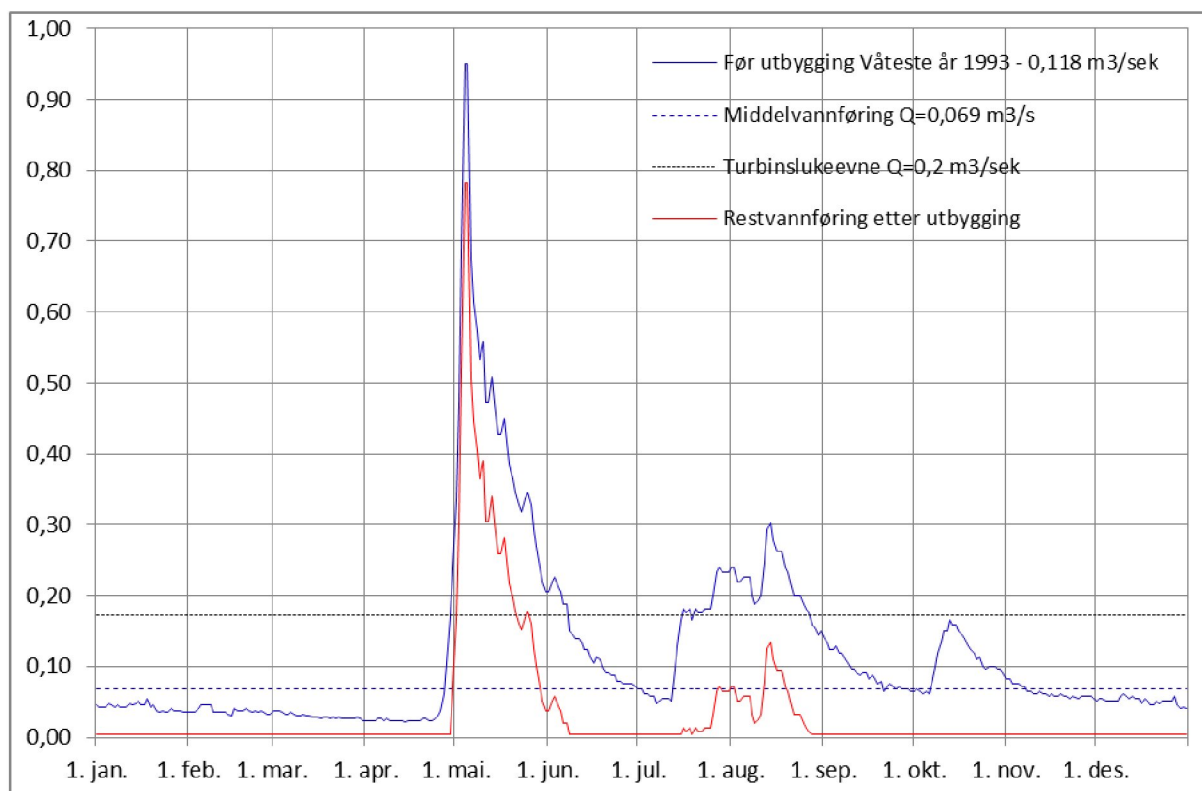
Figur 6 - Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år



Figur 7 - Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørreste år (før og etter utbygging)



Figur 8 - Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels år (før og etter utbygging)



Figur 9 - Plott som viser vannføringsvariasjoner i et våteste år (før og etter utbygging)

INNHALDSFORTEGNELSE

BILDEGRUPPE 1	INNTAK	1
BILDE 1.1	INNTAK CA KOTE 755 MOH KANALEN FREM TIL INNTAKET	1
BILDE 1.2	INNTAK CA KOTE 755 MOH INNTAKET	1
BILDEGRUPPE 2	VASSDRAGET	2
BILDE 2.1	MYRSETERBEKKEN FRA INNTAKET OG NEDOVER	2
BILDE 2.2	MYRSETERBEKKEN KRYSSER VEIEN CA KOTE 753 MOH	2
BILDE 2.3	MYRSETERBEKKEN NEDENFOR MYRA I STORFLOM 30/5, CA KOTE 680 MOH ..	3
BILDE 2.4	MYRSETERBEKKEN NEDENFOR MYRA I STORFLOM 30/5, CA KOTE 660 MOH ..	3
BILDE 2.5	BEKKEN CA HALVVEIS NEDE I STORFLOM.....	4
BILDEGRUPPE 3	KRAFTSTASJON	5
BILDE 3.1	KRAFTSTASJONSOMRÅDET VED VINKELDAMMEN CA KOTE 307	5
BILDEGRUPPE 4	ADKOMSTVEI	6
BILDE 4.1	ADKOMST TIL STASJONEN FRA PRIVAT VEI.....	6
BILDEGRUPPE 5	RØRGATETRASEÉ.....	7
BILDE 5.1	FRA INNTAK CA KOTE 755 MOH OG NED MED VENTIL KUM.....	7
BILDE 5.2	VEI-KRYSSING CA KOTE 753 MOH	7
BILDE 5.3	VENTILHUS CA KOTE 700 MOH.....	8
BILDE 5.4	VEI & RØRGATE CA KOTE 660 MOH.....	8
BILDE 5.5	VEI & RØRGATE CA KOTE 640 MOH.....	9
BILDE 5.6	VEI & RØRGATE CA KOTE 530 MOH.....	9
BILDE 5.7	NY RØRGATE I SKOG CA KOTE 450 MOH	10
BILDE 5.8	NY RØRGATE I SKOG CA KOTE 370 MOH	10
BILDE 5.9	NY RØRGATE OVER BEITELAND CA KOTE 320 MOH	11
BILDEGRUPPE 6	KRAFTLINJETILKOPLING	11
BILDE 6.1	EKSISTERENDE 22 kV NETTSTASJON.....	11

Bildene 1.2 , 2.1 og 5.3 er tatt oktober 2012.

Bildene 1.1 , 2.2, 3.1 , 4.1, 5.1 , 5.2 , og 5.4 - 5.9 er tatt 28.04.2013.

Bildene 2.3 , 2.4 og 2.5 er tatt under storflommen 30.05.2013.

Bildegruppe 1 INNTAK



Bilde 1.1 Inntak ca kote 755 moh kanalen frem til inntaket



Bilde 1.2 Inntak ca kote 755 moh inntaket

Bildegruppe 2 **VASSDRAGET**



Bilde 2.1 Myrseterbekken fra inntaket og nedover



Bilde 2.2 Myrseterbekken krysser veien ca kote 753 moh



Bilde 2.3 Myrseterbekken nedenfor myra i storflom 30/5, ca kote 680 moh



Bilde 2.4 Myrseterbekken nedenfor myra i storflom 30/5, ca kote 660 moh



Bilde 2.5 Bekken ca halvveis nede i storflom

Bildegruppe 3 KRAFTSTASJON



Bilde 3.1 Kraftstasjonsområdet ved Vinkeldammen ca kote 307

Bildegruppe 4 ADKOMSTVEI



Bilde 4.1 Adkomst til stasjonen fra privat vei

Bildegruppe 5 RØRGATETRASEÉ



Bilde 5.1 Fra inntak ca kote 755 moh og ned med ventil kum



Bilde 5.2 Vei-kryssing ca kote 753 moh



Bilde 5.3 Ventilhus ca kote 700 moh



Bilde 5.4 Vei & rørgate ca kote 660 moh



Bilde 5.5 Vei & rørgate ca kote 640 moh



Bilde 5.6 Vei & rørgate ca kote 530 moh



Bilde 5.7 Ny rørgate i skog ca kote 450 moh



Bilde 5.8 Ny rørgate i skog ca kote 370 moh



Bilde 5.9 Ny rørgate over beiteland ca kote 320 moh

Bildegruppe 6 KRAFTLINJETILKOPLING



Bilde 6.1 Eksisterende 22 kV nettstasjon

INNHOLDSFORTEGNELSE

BILDEGRUPPE 1	VASSDRAGET	1
BILDE 1.1	DAM & OPP I KANAL 2013-05-29	1
BILDE 1.2	DAM & OPP I KANAL 2013-04-28 OG NED Q-15 L/S	1
BILDE 1.3	DAM OVERLØP 2013-04-28 OG NED Q-15 L/S	2
BILDE 1.4	DAM OVERLØP 2015-10-05 OG NED Q-10 L/S	2
BILDE 1.5	MYRSETERBEKKEN KRYSSER VEI 2013-04-28 – Q – 5 L/S	3
BILDE 1.6	MYRSETERBEKKEN VED BRUA 2015-10-05 - Q CA 10 L/S	3
BILDE 1.7	MYRSETERBEKKEN NEDENFOR MYRA 2015-05-28, Q CA 0,45 M ³ /S	4
BILDE 1.8	MYRSETERBEKKEN NEDENFOR MYRA 2016-08-15, Q CA 0,12 M ³ /S	4

Bildegruppe 1 VASSDRAGET



Bilde 1.1 Dam & opp i kanal 2013-05-29



Bilde 1.2 Dam & opp i kanal 2013-04-28 og ned Q-15 l/s



Bilde 1.3 Dam overløp 2013-04-28 og ned Q-15 l/s



Bilde 1.4 Dam overløp 2015-10-05 og ned Q-10 l/s



Bilde 1.5 Myrseterbekken krysser vei 2013-04-28 – Q – 5 l/s



Bilde 1.6 Myrseterbekken ved brua 2015-10-05 - Q ca 10 l/s



Bilde 1.7 Myrseterbekken nedenfor myra 2015-05-28, Q ca 0,45 m³/s



Bilde 1.8 Myrseterbekken nedenfor myra 2016-08-15, Q ca 0,12 m³/s

Gnr/bnr..... Gårdsnavn..... Eier..... Adresse..... Postnr & sted..... Telefon
Eiendommer på høyre side

1. 39/1 Mæhlum../ Arne Kristian Mæhlum Kjønnåsvegen 271, 2630 Ringebu, 61280967.....
2. 39/3 Mæhlumskleiva./ Per Johan Smidesang Kleivvegen 88, 2630 Ringebu 61280362
3. 40/1 Høystad, Jon Einar Høystad Høystadvegen 173, 2630 Ringebu 61280404.....
4. .40/17 Sperre, Ole Høystad Høystadvegen 117, 2630 Ringebu 90969519
5. ./.....
6. ./.....
7. ./.....
8. ./.....
9. ./.....

Eiendommer på venstre side

10. 35/1 Nordgard Nordrum Øyvind Nordrum Kjønnåsvegen 353, 2630 Ringebu 97006116
11. 40/65 Myrseter Helga Høystad Venabygdvegen 482, 2632 Venabygd 90764464....
12. .40/17 Sperre , Ole Høystad Høystadvegen 119, 2630 Ringebu 90969519
13. .39/1 Mæhlum Arne Kristian Mæhlum Kjønnåsvegen 271, 2630 Ringebu 61280967
14. 47./1 Wålen Tor Ivar Wålen Skarven 40 2630 Ringebu 61280390
15.
16. ./.....
17. ./.....
18. ./.....
19. ./.....

Sofienlund Rådgivende Ingeniør
Postboks 14
5729 MODALEN

Att: Einar Sofienlund

Deres ref:	Saksbehandler:	Vår ref:	Dato:
	Svein Ove Ånsløkken	SOA/610/1935	18.06.2015

Småkraftverk i Myrsæterbekken i Ringebu- Kjønnås Kraft AS

Viser til samtale med Tor Lillegård der det ble enighet om hva som dere må ha tilbakemelding på i videre planer. Våre svar vises under.

Spørsmål til nettilkobling:

1. Er ledig linjekapasitet for en overføringseffekt som vist over? Om så er tilfelle ønsker vi å reservere ledig kapasitet for dette kraftverket. Dersom det er nødvendig å forsterke eksisterende linjenett ber vi dere vennligst om å fortelle hvordan nettet ser ut i dag, og hva som må gjøres. Vi trenger da en spesifikasjon av dette arbeidet med en detaljert budsjettkostnad samt vårt anleggsbidrag.

Svar: Ja, det er kapasitet på linja til å takle denne overføringskapasiteten. Det er ikke nødvendig å reservere kapasitet da det er et område som ikke har noe endring som påvirker dette slik planene er.

2. Nettoperatoren er ansvarlig for måling og avregning, og stiller normalt med dette utstyret. Vi ber dere derfor presentere hva dere vil sette inn samt hvilke krav som stilles med hensyn til tekniske installasjoner for hhv måling, avregning og vern og bryter samt et kostnadsoverslag/pristilbud på anleggsbidraget for en slik installasjon.

Svar: GE krever at det monteres en egen nettstasjon eller at det bygges eget rom i kraftstasjon med innmontert målerutstyr, effektbryter, skillebrytere og jordkniver som GE leverer. Se vedlagte brev og enlinjeskjema der vi beskriver hvilke krav GE stiller ved tilknytning av småkraftverk. Anleggsbidrag haster ikke å bergene etter avtale mellom Einar Sofienlund (ES) og Drifts-/anleggsleder Tor Lillegård (TL). Dette kan GE bergene på forespørsel da vi har sammenlignbare prosjekt som er i drift.

3. Har dere en nettutredning av nyere dato ville vi sette pris på om dere evt kunne oversende den da NVE krever dette i fbm konsesjonssøknader for småkraftverk.

Svar: Det er kapasitet for å koble det nye Kjønnås kraftverk til Gudbrandsdal Energi sitt distribusjonsnett.

4. For å kunne vurdere de fremtidige driftskostnadene for kraftverket ber vi om at dere beregner hvilke marginaltap vi vil få for dette kraftverket og hvilken innmatingstariff dette vil medføre i hht gjeldende regelverk for dette innmatingspunktet.

Svar: I samtale mellom ES og TL vil vi komme tilbake til dette i en senere fase.

5. Utbygger besitter ikke nødvendig kompetanse og trenger å leie en sakkyndig driftsleder for høyspenningsutstyr for og drift av høyspenningsinstallasjonene, og vi forespør dere derfor om dere kan tilby denne tjenesten og eventuelt på hvilke vilkår og til hvilken pris?

Svar: Gudbrandsdal Energi ønsker å eie og drifte anleggsdeler over 1 kV slik at det ligger under vårt driftsansvar. Det medfører at delingspunktet blir på lavspentsiden på transformator.

6. Med hensyn til fremtidig kraftsalg ønsker vi å diskutere dette på et senere tidspunkt. Det er likevel ønskelig om dere signaliserer om dette er av interesse og eventuelt hvilke tilbud dere kan gi for eksempel for en 5-årig fastprisavtale og for en spotprisavtale.

Svar: Dette ønsker vi komme tilbake til i en senere fase.

Vennlig hilsen



Svein Ove Ånsløkken
Nettsjef-/Driftsleder

Vedlegg: Beskrivelse av krav ved tilknytning av kraftverk og enlinjeskjema



Utbyggere av småkraft i Gudbrandsdal Energis (GE) konsesjonsområde

Att:

Deres ref:

Saksbehandler:
Svein Ove Ånsløkken

Vår ref:

Dato:
16.06.2015

Krav ved tilknytning av kraftverk i Gudbrandsdal Energis høyspent distribusjonsnett

Gudbrandsdal Energi (GE) stiller følgende krav til produksjonsanlegg som skal tilknyttes GE sitt høyspent distribusjonsnett:

1. Høyspentanlegget (22 kV) skal i skille mellom GE sitt anlegg og produksjonsanlegget, være utført med effektbryter inkl. skillefunksjon og jordkniv.
2. Effektbryteren skal utføres med nødvendig vern for utkobling og varsling ved feil.
3. Effektbryteren skal være fjernstyrt fra GEs driftssentral.
4. Høyspentanlegget skal utstyres med målecelle, med strømtransformator og spenningstransformator i tre faser. Måletransformatorene skal tilfredsstille NVEs krav til avregningsutstyr.
5. Mot generator monteres skillebryter med jordkniv.
6. Stasjonsforsyning til kraftverket kan valgfritt kobles til 22 kV-anlegget med egen lastsikringsbryter. Alternativt tas stasjonsforsyningen fra generatorspenning, eller etter avtale som eget abonnement til GEs lavspenningsnett.
7. Plassering av høyspentanlegget kan utføres i eget avstengt rom i kraftverket. Rommet låses med GEs låssystem. Det er kun GEs personell som har adgang til dette rommet. Alternativt kan høyspenningsanlegget plasseres i egen nettstasjon utenfor kraftverket. Det legges da høyspentkabel fra kraftstasjonen til nettstasjonen.
8. Kostnadene i forbindelse med høyspentanlegg og etablering av skille mellom GE og produksjonsanlegg blir belastet eier av produksjonsanlegget som et anleggsbidrag.

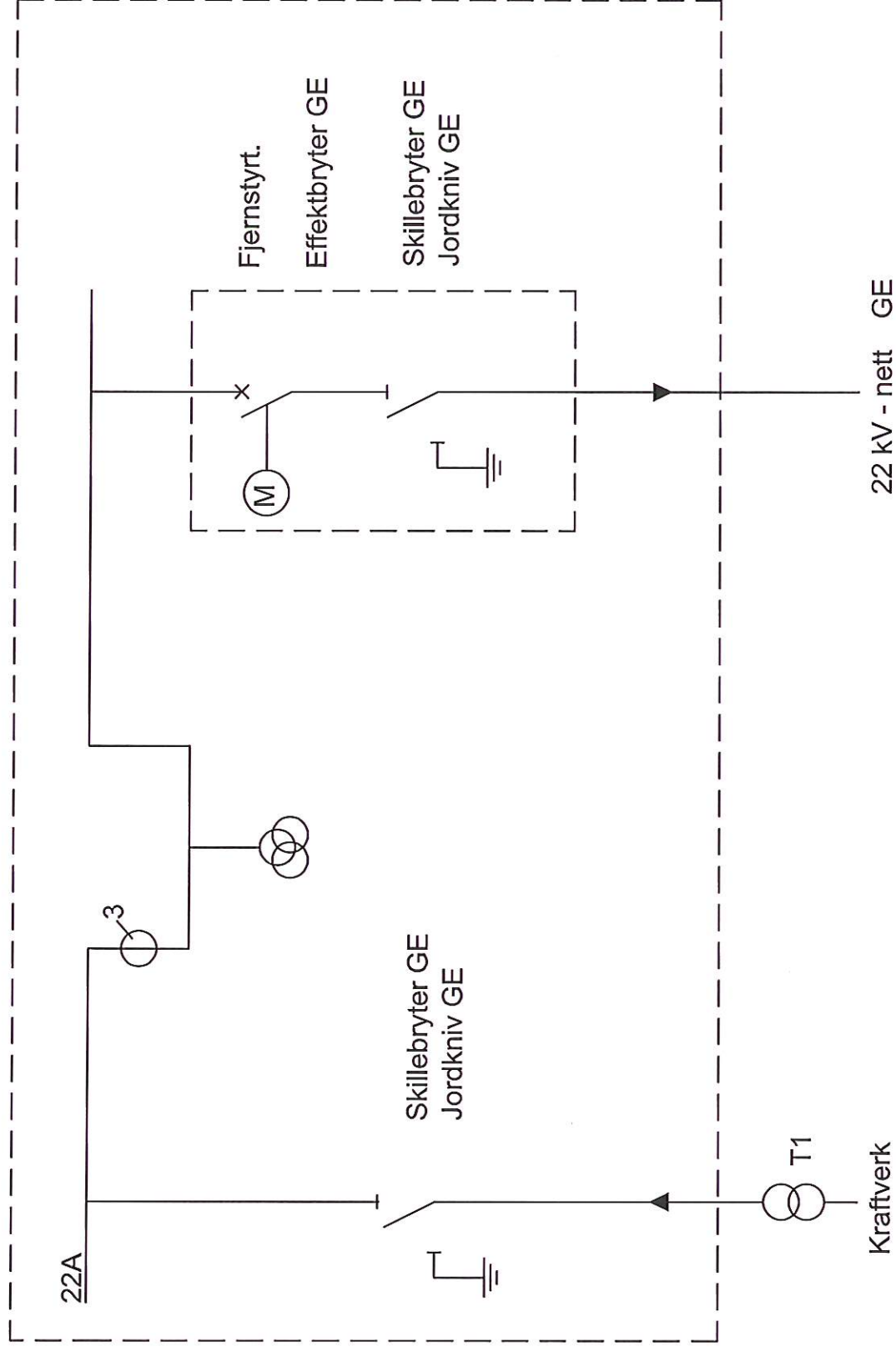
Vennlig hilsen



Svein Ove Ånsløkken
Nettsjef-/Driftsleder

Vedlegg: Prinsippskisse-enlinjeskjema

Avlåst eget rom for GE sitt 22 kV koblingsanlegg.



DATO	KONSTR/TEGNET	GODKJENT	MALESTOKK
07.01.2013	Svein H. Remington		INGEN
TILKOBLING KRAFTVERK			
GE koblingsanlegg onlinjeskjema.			
HERVEDNING:		BEREGNING:	
ERSTATNING FOR:			ERSTATTET AV: