


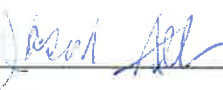


Vang kommune



**Vannforsyning til Tyinkrysset.  
Undersøkelser med etablering og testing av brønner ved  
Fløgstrøndfjorden**

november 2010

## RAPPORT

Tittel: Vannforsyning til Tyinkrysset. Undersøkelser med etablering og testing av brønner ved Fløgstrøndfjorden					
Oppdragsgiver:  Vang kommune Vang i Valdres			Rådgiver:   Norconsult AS Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika Telefon: 67 57 10 00 Telefax: 67 54 45 76 E-post: firmapost@norconsult.no www.norconsult.no Foretaksreg.: NO 962392687 MVA		
Oppdragsgivers kontaktperson: Terje Haalien / Olav Dokken			Oppdragsleder: Joseph Allen		
Oppdragsnr.:	Dokumentnr.:	Utarbeidet av: Sign.:			
5014226	5014226_hgr1_10	Joseph Allen 			
Revisjon:	Dato:	Fagkontrollert av: Sign.:			
	16.nov 2010	Tore Fossum 			
Antall sider og bilag 24 sider, 5 vedlegg			Godkjent av: Sign.:		
			Joseph Allen / Tore Fossum 		
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
01	30.09.2010		JA	KJT	TF
02	16.11.2010	Oppdatert med siste vannprøver	JA	KJT	TF
<b>SAMMENDRAG</b>					
<p>Det er utført grunnundersøkelser og testing av løsmasseavsetning ved vestenden av Fløgstrøndfjorden i Vang kommune. Målsetning har vært å vurdere avsetningens egnethet for vannforsyning til Tyinkrysset og omegn. Den vil da erstatte dagens forsyning fra fjellbrønner i Børrelia. Fremtidig vannbehov er stipulert til <math>Q_{maksdøgn} = 20</math> l/s.</p> <p>Boring/etablering fant sted i tidsrom 27.01 til 09.02.2010 med etablering og testing av en 6" produksjonsbrønn og fire 4" prøvebrønner. Prøvepumping ble utført i februar, samt fra april til oktober.</p> <p>Resultatene indikerer at avsetningen har nødvendig kapasitet og tilfredsstillende vannkvalitet til å benyttes til vannforsyning. Avsetningen består hovedsakelig av grusig masse til ca. 15m dybde. Kapasiteten, som ble målt i Bh1 er beregnet til ~11 l/s pr. meter avsenkning. Bh1 har en brønncapasitet på ca. 25 l/s. Vannkvaliteten er tilfredsstillende og karakteriseres som bløtt og noe surt. Nøkkelparameterne jern og mangan har lave konsentrasjoner. Bakteriologiske parametere er tilfredsstillende. Det forespeiles at det vil være behov for vannbehandling med desinfisering og pH-justering</p> <p>Området synes å være godt beskyttet mot eventuell forurensninger. Det er utarbeidet forslag til sikringssoner for et tiltenkt brønnfelt bestående av Bh1 med reserve brønn. Sone I, som har de strengeste restriksjoner, har en radius på 50 m og ligger utelukkende på tangen. Sone II strekker seg opp til E16. Sone III utgjør en buffersone rundt sone II og omfatter bl. a. kryssingspunkt Begna - E16.</p> <p>Det vil være behov for vurdering av sikringstiltak i. ft. utslipp til Begna fra Tyinkrysset renseanlegg, samt tiltak ved E16 hvor en fremtidig utbedring / omlegging er forventet.</p> <p>Det konkluderes med at området er egnet til vannforsyning, samt at informasjonen som er innhentet fra arbeidet er tilstrekkelig som beslutningsgrunnlag om hvorvidt man bør gå videre.</p>					

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INNLEDNING.....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Arbeidsoversikt.....	4
1.3	Situasjonsbeskrivelse og naturgrunnlag.....	5
	<b>METODIKK OG MATERIALER.....</b>	<b>8</b>
1.4	Borevirksomhet.....	8
1.5	Plassering og utforming av brønner.....	8
1.6	Testpumping og kapasitetsestimer.....	10
1.7	Vannkvalitet.....	10
<b>2</b>	<b>RESULTATER.....</b>	<b>12</b>
2.1	Løsmassesammensetning.....	12
2.2	Brønnetablering og dokumentasjon.....	12
2.3	Testpumping og brønnkapasitet.....	13
2.4	Grunnvannstrømning.....	14
2.5	Flomforhold.....	16
2.6	Temperatur.....	16
2.7	Vannkvalitet.....	18
<b>3</b>	<b>FORSLAG TIL SIKRINGSSONER.....</b>	<b>20</b>
3.1	Sone 0.....	20
3.2	Sone I.....	22
	3.2.1 Omfang og utstrekning.....	22
	3.2.2 Forslag til beskyttelsesbestemmelser:.....	22
3.3	Sone II.....	22
	3.3.1 Utstrekning.....	22
	3.3.2 Sone II beskyttelsesbestemmelser.....	23
3.4	Sone III.....	23
3.5	Forhold til E16.....	23
<b>4</b>	<b>OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>REFERANSER.....</b>	<b>25</b>

### Vedlegg:

Vedlegg 1 Dokumentasjon for borehull/brønner

Vedlegg 1a	Bh1
Vedlegg 1b	Pb2
Vedlegg 1c	Pb4
Vedlegg 1d	Pb5
Vedlegg 1e	Pb6
Vedlegg 1f	Pb1 og Pb3

Vedlegg 2 Vannanalysematrise

Vedlegg 3 Feltlogg / manuelle registreringer: (februar til oktober 2010)

Vedlegg 4 Datasett fra loggere (april til juni 2010)

Vedlegg 5 Data for Brønn 9441 (www.ngu.no)

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

Vang kommune (VK) skal etablere ny vannforsyning til Tyinkrysset og omegn. Dagens forsyning fra fjellbrønner i Børrelia ved Otrøvannet har ikke tilstrekkelig kapasitet. Fremtidig vannbehov, gitt som maks døgnforbruk og som resultatene fra undersøkelsene vurderes oppe mot, er stipulert til  $Q_{\text{maksdøgn}} = \text{ca. } 20 \text{ l/s}$ .

I rapporten undersøkes / vurderes løsmasseavsetningen ved Fløgstrøndfjorden for ny forsyning til Tyinkrysset. Rapporten sammenfatter og evaluerer data og informasjon samlet inn under arbeidet, og fremlegger resultater/konklusjoner mhp. Fløgstrøndfjorden som fremtidig vannkilde.

Norconsult AS (NO) ved Sr. hydrogeolog Joseph Allen (ja@norconsult.no) har hatt overordnet ansvar for utførelse av undersøkelsene, utforming og plassering av brønnene samt prøvepumpingsprogram. Brødrene Myhre AS har stått for borearbeid og etablering av brønnene, mens Valdres Lab (Fagernes) og ALS (Oslo) har utført vannanalyser. Torstein Hamre og Ove Martin Stenda fra Vang kommune har hatt ansvar for overvåking og oppfølging under prøvepumpingen.

Viktige referanser er hentet fra NGUs sitt arkiv og omfatter følgende:

- Nielsen, Jens Tore; Rohr-Torp, Erik: GRUNNVANN. Temakart med beskrivelse Vang kommune, Oppland fylke - 1988 - 88.051
- NGUs kart og data på nett: (<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>)
- Brønndatabase: Brønn nr 9441, NGU prøvebrønnen fra 1987.

### 1.2 Arbeidsoversikt

Arbeidet er utført i perioden jan/feb. til oktober 2010. Arbeid har bestått av følgende aktiviteter:

- Sonderboring med ODEX med opptak og behandling av løsmasse prøver, samt etablering av 4 - 4'' prøvebrønner.
- Korttidspumping (0,5-1 time), samt prøvetaking og analyse av prøvebrønnene.
- Etablering av pilotbrønn, Bh1, på bakgrunn av resultatene fra prøvebrønnene. Korttidspumping med prøvetaking av brønnen.
- Etablering av to peilebrønner i fm. med produksjonsbrønnen.
- Langtidsprøvepumping av Bh1 med prøvetaking og full fysisk/bakteriologisk/kjemisk testing av vannet.
- Utarbeidelse av forslag til sikringssoner basert på resultater fra prøvepumpingen og undersøkelsene.

Borepunktene med dybder, brønntyper og vertikalplassering av brønnfilter er oppgitt i Tabell 1. Plassering av punkter er vist på kart i Figur 2. I vedlegg 1 finner man detaljert dokumentasjon av bore- og brønninformasjon.

**Tabell 1 Borepunkter ved Fløgstrøndfjorden, Vang kommune**

<i>Borehull nr.</i>	<i>Brønntype</i>	<i>Boredybde (m under terreng)</i>	<i>Filtreringsdybde (m under terreng)</i>
Ty_bh1	6" rustfritt stål, pilotbrønn <sup>1</sup>	13,5	7-11
Ty_pb1	2" HDPE, peile	6	5-6
Ty_pb2	4" uPVC, prøvebrønn <sup>2</sup>	15	11-13
Ty_pb3	2" HDPE, peilebrønn	6	4-6
Ty_pb4	4" uPVC, prøvebrønn	12	6,5-11,5
Ty_pb5	4" uPVC, prøvebrønn	14,5	7,5-11,5
Ty_pb6	4" uPVC, prøvebrønn	12	6-9

<sup>1</sup>pilotbrønn er egnet til vannforsyning; <sup>2</sup>prøvebrønn er brønn primært for testing for kapasitet og vannkvalitet;

### 1.3 Situasjonsbeskrivelse og naturgrunnlag

Området er lokalisert i Figur 1. Borepunkter er vist på flyfoto i Figur 2.

Det undersøkte området er et elvedelta eller tange i vestenden av Fløgstrøndfjorden der elva Begna munner ut i fjorden. Avsetningen består i all hovedsak av grove materialer (sand/grus) med en tykkelse over fjell på tangen på ca. 15 m.

Tangen er flat og terrenget står kun noen meter (1-2 m) over normal vannstand i fjorden/elva. Grunnvannstanden er bestemt av vannstanden i Begna og i Fløgstrøndfjorden. Dette vil si at ved økende eller minkende vannstand i overflatevannene pga. endret vannføring i Begna vil grunnvannstanden stille seg etter endringene relativt raskt.

Estimerte strømningsretninger av grunnvann mot tangen er vist i Figur 2. Figuren antar en situasjon uten pumping og med relativt langvarig, stabil vannstand i overflatevannene. Da forventes samme vannstand i grunnvannet ved tangen, Fløgstrøndfjorden og Begna. Strømningen fra oppstrøms ved og vest for Pb6 er brattere mot Pb5 enn mot Pb4 og tangen, 2-3 ganger.



**Figur 1 Tyinkrysset og området ved Fløgstrøndfjorden som er undersøkt, Vang kommune.**

### **Begna og Fløgstrøndfjorden**

Det regnes med at dersom avsetningen tas i bruk til vannforsyning og en senkningstrakt inn mot et brønnfelt opprettes, vil mye av vannet (tilsig) komme fra Begna og Fløgstrøndfjorden. Begge overflatevann er i så måte viktig.

Det regnes også med at området kan være utsatt for flom og spesielt på nordsiden av tangen som grenser mot Begna. Dessverre finnes det ikke vannstandsmålinger som ville ha muliggjort en mer detaljert vurdering.



Figur 2 Flyfoto av Fløgstrøndfjorden med den undersøkte avsetningen med borepunkter og grunnvannstrømning (kilde: <http://gislink.no>)

## METODIKK OG MATERIALER

### 1.4 Borevirksomhet

Det er benyttet ODEX i samtlige 7 borepunkter. Det ble først boret eller sondert i fire prøvebrønner (4" brønner i PVC). Løsmasser ble blåst opp med luft for hver meter og siktet. Vannkvaliteten ble også vurdert, først og fremst nivåer for nøkkelparametere jern og mangan. Pilotbrønnen Bh1 ble satt ut fra resultater fra prøvebrønnene.

Brønn Bh1, som har OD/ID dimensjoner på 168/156 og ble utført i rustfritt stål. Brønnfiltret har kontinuerlige slisser for maksimum lysåpning. De fire prøvebrønnene er utført i PVC og er maskin slisset, noe som gir betydelig lavere lysåpning. To peilebrønner i HDPE med OD/ID 63/50 ble etablert samtidig som Bh1.

### 1.5 Plassering og utforming av brønner

Plassering av prøvebrønner er gjort etter en vurdering av området. Plassering av pilotbrønnen Bh1 ble bestemt ut fra resultater fra prøvebrønnene.

Vertikal plassering av brønnfilter bestemmes ut fra flere forhold. Filterseksjonen skal tappe den del av formasjonen som har både god kapasitet og vannkvalitet. Filtertoppen plasseres tilstrekkelig under grunnvannspeilet slik at vannspeilet ikke synker til pumpeinntaket når brønnen er i drift (vist skjematisk i Figur 4). Samtidig bør brønnfilteret heller ikke installeres for dypt på grunn av fare for forhøyede konsentrasjoner av Fe og Mn. i dypere liggende grunnvann.

Forventet avsenkning som følge av pumping, som er avgjørende for dybde til brønnfiltertopp, kan beregnes fra brønnligningen, gitt i (Driscoll, F. 1996) som:

$$Q = 1,366K(H^2 - h^2) \log(R/r)$$

hvor

**Q** er brønnuttak,

**H** er akvifer dybde,

**h** er akvifer dybde under pumping,

**H-h** er avsenkning

**K** er hydraulisk konduktivitet (m/s)

**r** er brønnradius

**R** er brønnens påvirkningsradius.

Ligningstermer er vist i figuren under.

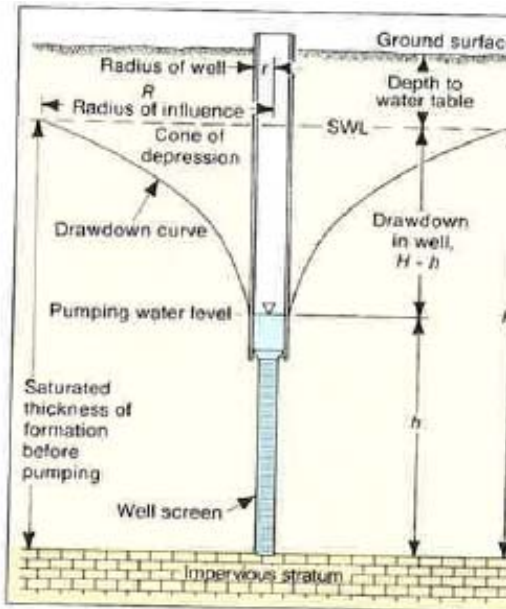
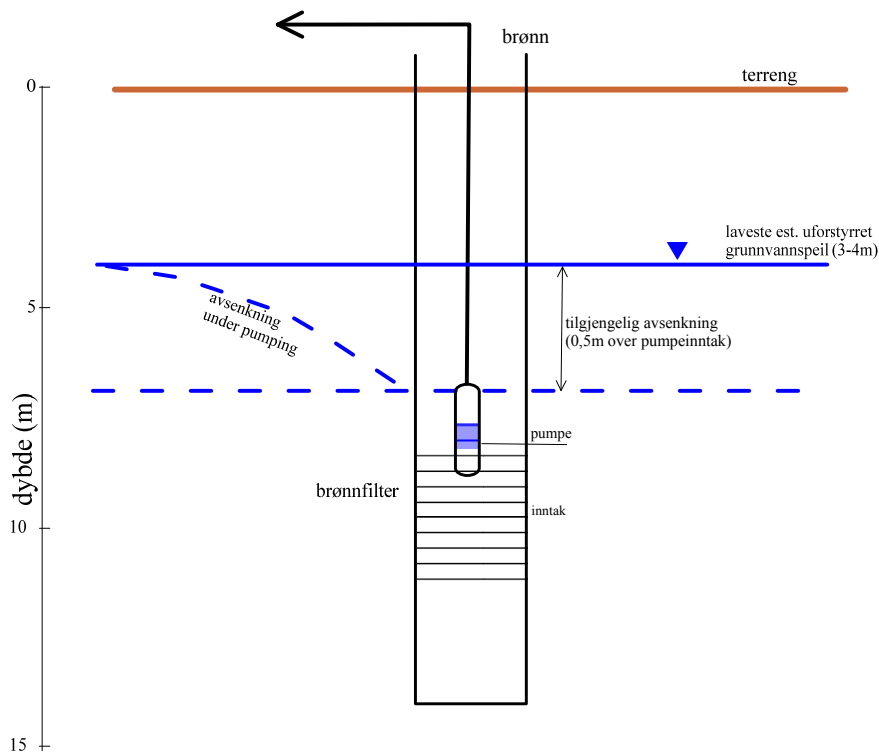


Figure 9.8. Well in an unconfined aquifer showing the meaning of the various terms used in the equilibrium equation.

Figur 3 Begrep i brønnligning (Groundwater and Wells, 1996)



Figur 4 Prinsippskisse av plassering av brønnfilter og pumpe i forhold til grunnvannspeilet og forventet avsenkning ved brønn drift.

Slisseåpninger i brønnfilteret dimensjoneres ut fra siktekurver for det utvalgt(e) intervall(er) der filteret skal plasseres. Retningslinjer er vist under (se Driscoll, F. 1996):

ved sorteringskoeffisient < 2,5	åpning = 50% vektprosent på siktekurven
ved sorteringskoeffisient 2,5 til 4,0	åpning = 60% vektprosent på siktekurven
ved sorteringskoeffisient > 4,0	åpning = 70% vektprosent på siktekurven

hvor sorteringskoeffisient =  $d_{60} / d_{10}$  tatt fra siktekurven.

Brønndiameter er bestemt ut fra vannbehovet og krav om laminær strømning i filteret. På Tyinkryssets tilfelle ble det valgt en 6" brønn (ID=150mm), som vil kunne gi i overkant av 20 l/s.

## 1.6 Testpumping og kapasitetsestimater

Testpumping utføres for å evaluere brønnens kapasitet og vannkvalitet. Ved Tyinkrysset ble det utført innledende korttidstester (30-60 minutter) av de fire prøvebrønnene, og av pilotbrønnen Bh1, samt langtidspumpetest av Bh1. Langtidspumpingen foregikk i 7 måneder. Fra april til juni ble temperatur og grunnvannstand registrert automatisk med dataloggere.

Kapasiteten er estimert ut fra data fra testpumpingen. Den oppgis som spesifikk ytelse med enhet l/s pr. meter avsenkning. Brønncapasitet settes lik den laveste av spesifikk ytelse og maks vannføring ved laminær strømning gjennom brønnfilter (0,03 m/s). Maksimum uttak basert på innstrømningshastighet gjennom brønnfilteret er gitt som:

$$Q = FA * OA * 0,03 \text{ m/s}$$

hvor

<b>Q</b>	er maksimum uttak fra et brønnfilter med gitt flateareal og lyseåpning i filteret, og ved laminært strømningsforhold ( $v = 0,03 \text{ m/s}$ ).
<b>FA</b>	filters flateareal gitt som $\pi d * l$ , hvor $\pi d$ er filters omkrets og $l$ er filterlengde.
<b>OA</b>	åpenareal (i %) av filteret.
<b>0,03m/s</b>	maksimum verdi for laminær strømning

Avhengig av teoretisk kapasitet kan den endelige brønnyttelsen bli avgjort av pumpen som begrenses av ID i brønnrør, i dette tilfelle 156 mm.

## 1.7 Vannkvalitet

Vannkvaliteten er undersøkt under kort- og langtidspumping. Fe, Mn og fysiske parametere ble analysert under korttidspumping, mens et fullt program som vil gi nødvendig dokumentasjon for å søke om godkjennelse ble gjennomført under langtidspumping. Analyseprogram for langtidspumping gjengis i figur under.

**Laboratorieanalyser under prøvepumping: vår/sommer 2010**

**Tyinkryset, Vang k**

2010

Punkt	uke													
	15	17	19	21	22	23	24	25	27	29	33	37	41	
Bh1	U	R	R	B,R	B,F	B,U	B,F	B,R	B,R	B,R	B, Fu	B, F	B,R	
Pb2														
Pb4												B,R	B,R	
Pb5									B,R	B,R	B,R			
Pb6					B,R	B,R	B,R	B,R						
elva	B	B	B	B	B, F	B, F	B, F	B, F	B, F	B, F	B, F	B, F	B, F	

Andre målinger:

Grunnvannstand peiles samtidig som prøvetaking (når loggerne er tatt opp.

Feltmålinger av temp, ledningsevne og pH samtidig som prøvetaking.

**Analysetyper**

<b>Rutine (R)</b>	<b>Utvidet rutine (U)</b>	<b>Full (Fu)</b>
Jern	Jern	fra drikkevannsforskriften: alle parametere som har grenseverdier. Vi har en avtale med ALS om en pakke som er dekkende.
Mangan	Mangan	
Farge	Farge	
Turbiditet	Turbiditet	
tot-N	tot-N	
pH	pH	
Konduktivitet	Konduktivitet	
lukt/smak	lukt/smak	
UV-Transmisjon	UV-Transmisjon	
	SO4	
	Ca	
	Mg	
	Alkalinitet	
	Cl	
	Na	
	K	
	fri CO2	
<b><u>Bakteriologisk (B)</u></b>		
Kimtall 22°C		
Koliforme bakterier		
E. coli		
Intestinale enterokokker		
Clostridium perfringens		
<b><u>Fysiske (F)</u></b>		
Farge		
Turbiditet		
Konduktivitet		

**Figur 5** Prøvetakings- og analyseprogram, langtidsprøvepumping, Fløgstrøndfjorden, Vang k.

## 2 RESULTATER

### 2.1 Løsmassesammensetning

Avsetningen vurderes ut fra sikting av oppblåste løsmasser. Siktekurvene er vedlagt rapporten sammen med øvrig borehull dokumentasjon. Utrekning og sammensetning av avsetningen oppstrøms (mot vest) Pb6 er ikke kartlagt og usikker, men tykkelsen over fjell og grovheten antas å minke med avstand fra tangen.

Resultatene viser at avsetningen ned til 15 m. består utelukkende av grus/grovsand med beskjeden andel av finstoff (silt og finere). Gjennomtrengelighet i massene er følgelig gjennomgående høy, og massenes vanngiverevne forventes å være god.

### 2.2 Brønnetablering og dokumentasjon

Detaljerte dokumentasjon for produksjonsbrønnen Bh1, og prøvebrønner Pb2, Pb4, Pb5 og Pb6 er å finne i vedlegg 1a - 1e. Vedleggene inneholder som følger:

- Borelogg som viser løsmassesammensetning, plottet kornfordeling ( $d_{10}$  og  $d_{60}$ ) fra siktekurvene, samt brønnutforming
- Brønn dataark
- Siktekurver av borekaks
- Borers logg (NGUs brønnskjema)

Brønnutforming med filterplassering m.m. er sammenfattet i Tabell 2. Lokalisering av punktene er vist på kart i Figur 2.

**Tabell 2 Plassering og størrelse av brønnfilter i produksjonsbrønn og fire prøvebrønner, Tyinkrysset**

<i>Brønn id</i>	<i>Ty_bh1</i>	<i>Ty_pb2</i>	<i>Ty_pb4</i>	<i>Ty_pb5</i>	<i>Ty_pb6</i>
Høyde brønntopp, (moh)	787,021	785,395	785,797	785,894	786,188
Brønnfilter plassering (mut)	7-11	11-13	6,5-11,5	7,5-11,5	6-9
Brønnrør og -filter (OD/ID i mm)	168/156, rustfritt stål	113,5/100 uPVC	113,5/100 uPVC	113,5/100 uPVC	113,5/100 uPVC
Slisseåpning (mm)	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm

mut=meter under terreng

### 2.3 Testpumping og brønncapasitet

Pumping av brønnene er sammenfattet i Tabell 3.

**Tabell 3 Utført testpumping, Tyinkrysset.**

<i>Brønn</i>	<i>Type</i>	<i>Rate (l/s)</i>	<i>Dato(er)</i>
Pb2, Pb4, Pb5 og Pb6 og Bh1	Korttidspumping, ~1 time	3 - 5	27.jan - 08.feb.2010
Bh1	Langtidspumping	~10	09.april - 01.okt.2010
Pb5	Langtidspumping	~3	26.mai - 23.juni.10
Pb6	Langtidspumping	~3	23.juni - 01.aug.2010
Pb4	Langtidspumping	~3	01-aug - 01.okt.10

Pumpedata vedlagt rapporten er som følger:

Vedlegg 3 Feltlogg med manuelle målinger for hele pumpeperiode

Vedlegg 4 Logger data (09.april - 23.juni 2010): Kurve som viser grunnvannstand og datasett for både gv.stand og temperatur..

Spesifikke kapasiteter og totalkapasiteter beregnet fra pilotbrønn og pumpedata er vist i Tabell 4.

**Tabell 4 Spesifikk kapasitet og brønncapasitet i prøvebrønner, Fløgstrøndfjorden (fra pumping feb-april, 2010)..**

<i>Borehull</i>	<i>pumperate (l/s)</i>	<i>Avsenkning (m)</i>	<i>Spesifikk ytelse (l/s / m. avsenkning)</i>	<i>Brønncapasitet</i>
Bh1	10	0,937	10,7	25 <sup>1</sup>
Pb2	3	0,18	17	4 <sup>1</sup>
Pb4	3	0,47	6	10 <sup>1</sup>
Pb5	3	0,88	3	8 <sup>1</sup>
Pb6	3	0,77	4	6 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> basert på laminær innstrømming (0,03m/s) i brønnfilter. Endelig brønncapasitet vil være avhengig av pumpen og kan bli noe lavere enn den teoretiske brønncapasiteten.

Bh1s kapasitet er anslått til 25 l/s, eller noe i overkant av maksimum behovet. En 6" pumpe, som er den største pumpen vi vil kunne få ned i brønnen, gir normalt oppe mot 20 l/s, avhengig av løftehøyde og trykktap i systemet. Ellers har brønnene på tangen, Bh1 og Pb2, de beste spesifikke kapasiteter på 10,7 og 17 l/s pr. meter avsenkning.

Legg merke til at samtlige brønncapasiteter er begrenset av innstrømningshastighet. Prøvebrønnene med de lengste brønnfiltrene har derfor høyeste brønncapasiteter. Det er også viktig å bemerke seg at en brønn med større diameter enn Bh1 vil kunne gi adskillig mer vann. Dersom en brønn nr 2 etableres, bør den ha større diameter slik at kapasiteten utnyttes.

## 2.4 Grunnvannstrømning

Det regionale strømning av grunnvann i området er mot øst med utstrømning til Fløgstrøndfjorden (se Figur 2). Ved tangen og Bh1 kontrolleres grunnvannstand av elva og fjorden. Med vann på tre sider antas det lite strømning mot Bh1 og tangen. Unntak er ved raske endringer i vannstand (flom), da en viss mating vil skje fra overflatevannene.

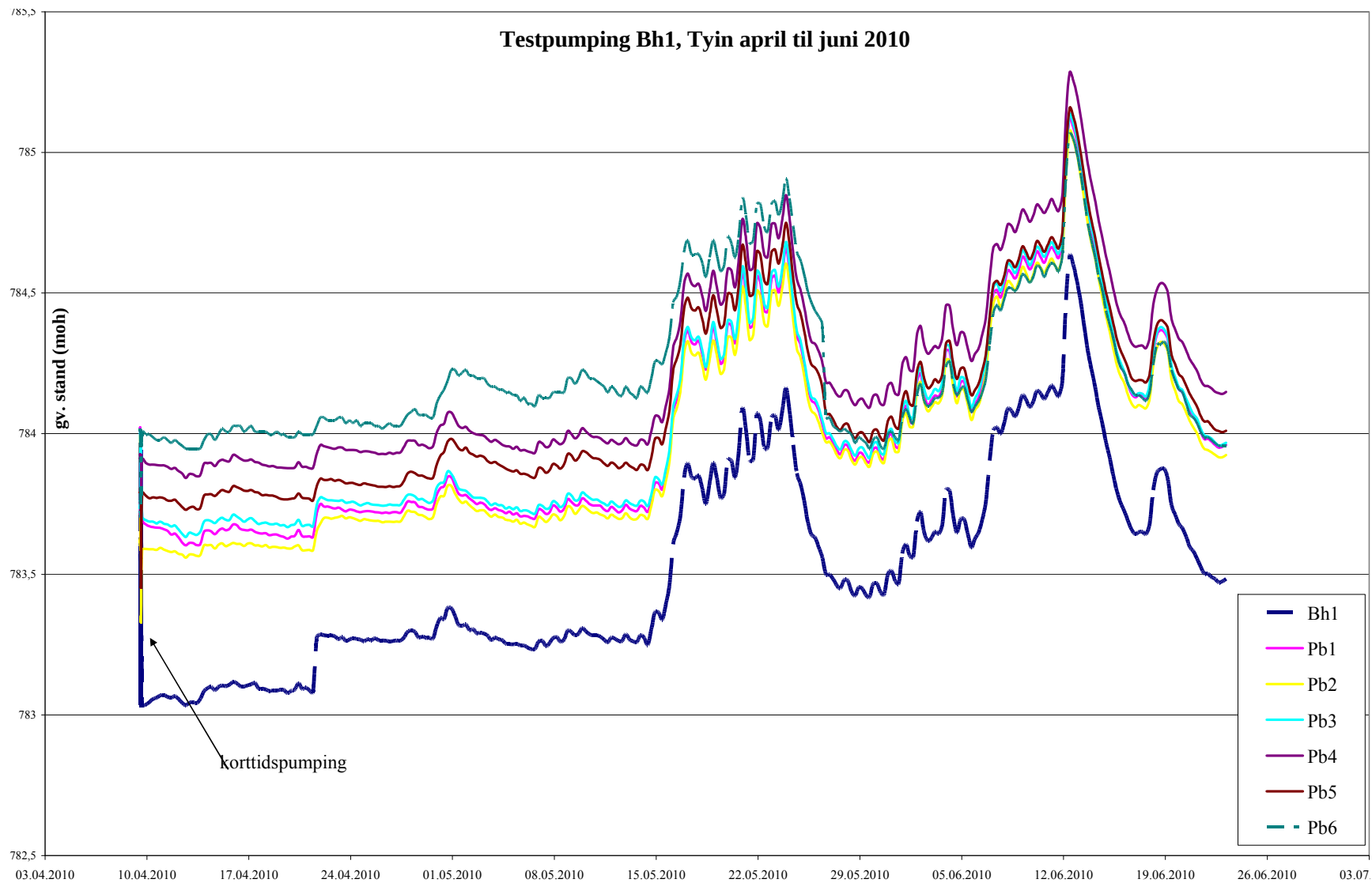
Ved igangsetting av pumping fra Bh1 opprettes det strømningsgradienter inn mot brønnen (se Figur 6). Det konstateres at mesteparten av tilsig til Bh1 vil da komme fra overflatevannene. Dette kan ses i ledningsevne målinger (se Tabell 7) som viser at Bh1 har lignende nivåer som overflatevannene før pumping og gjennom nesten hele testperioden. Unntak er tre målinger i juni hvor ledningsevnen i Bh1 øker til nivået i Pb5 og Pb6, for å etterpå går tilbake igjen. Det er usikkert hva som er årsaken til opphoppingen, men vi mener likevel at hovedtilsiget til Bh1 kommer fra overflatevannene. Forholdet vil kunne bedre bekrefte når brønnen er blitt driftet over flere år.

Registrerte strømningsgradienter mot tangen og fjorden fra Pb6 sammenstilt fra pumpedata er vist i Tabell 5. Ved pumping er gradientene mot tangen (Pb2, 3 og 4) ved 0,4-0,5%, mens mot Pb5 er den det dobbelte, 0,8%, noe som indikerer større strømning i retning Pb5 og mot fjorden enn mot Bh1 og tangen. Uten pumping forsvinner stort sett gradienten mot tangen (mot Pb2 og Pb3).

**Tabell 5 Strømningsgradienter fra Pb6 med og uten pumping, Fløgstrøndfjorden**

	Bh1= ~11 l/s	ikke pumping <sup>1</sup>
Pb6 - Pb2	0,52 %	0,02 %
Pb6 - Pb3	0,38 %	0,08 %
Pb6 - Pb4	0,41 %	0,32 %
Pb6 - Pb5	0,81 %	0,94 %

<sup>1</sup>tatt fra målinger 09.03.10 og 09.04.10



**Figur 6** Oversikt over grunnvannstand under prøvepumping i Bh1 og peilebrønner, Fløgstrøndfjorden. Økende grunnvannstand forårsakes av økende vannstand i elva og fjorden.

## 2.5 Flomforhold

Området er lavtliggende og kan bli oversvømt ved høytvann. Under prøvepumpingen i 2010 ble høyest grunnvannstand målt til 785,134 (Pb3) som tilsvarer ca. terrengnivå ved Bh1, Pb1, 2 og 3. Datasett i Tabell 6 viser grunnvannstand over 2 dager med høyest vannstand i Begna og dermed høyeste forventet grunnvannstand. Maksimum ble målt kl. 10:00, 12.06, men varte kun noen timer. Dette var samtidig med høyest maks vannføring i Begna, kfr. målinger ved Otrøvatn. Vannføringen ut fra Otrøvatn var da 12,8 m<sup>3</sup>/s. Dagen etter hadde grunnvannstanden falt tilbake med 30 cm.

Dette er noe som må tas hensyn til i utforming og sikring av anlegget.

**Tabell 6** Utdrag av logging av grunnvannstand under høytvann i Begna og Fløgstrøndfjorden (grunnvannstand i moh).

Dato/tid	Bh1	Pb1	Pb2	Pb3	Otrøvatn m <sup>3</sup> /s
11.06.2010 10:00	784,152	784,645	784,598	784,659	
11.06.2010 16:00	784,133	784,625	784,582	784,641	
11.06.2010 22:00	784,189	784,685	784,643	784,702	
12.06.2010 04:00	784,475	784,967	784,923	784,983	9,9
12.06.2010 10:00	<b>784,632</b>	<b>785,121</b>	<b>785,074</b>	<b>785,134</b>	<b>12,1</b>
12.06.2010 16:00	784,599	785,088	785,042	785,101	12
12.06.2010 22:00	784,542	785,041	784,994	785,053	11,3
13.06.2010 04:00	784,474	784,965	784,919	784,983	10,1
13.06.2010 10:00	784,381	784,878	784,832	784,893	9,1

## 2.6 Temperatur

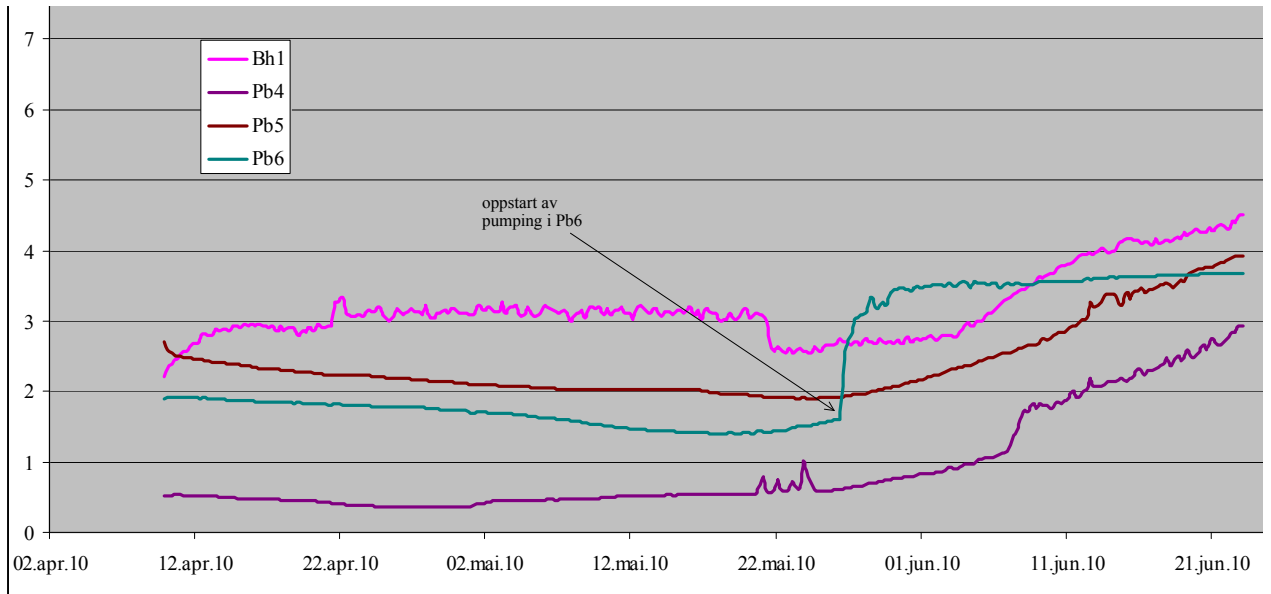
Temperaturkurver for Bh1, peilebrønnene og elva er vist i Figur 7 og Figur 8. Det gjøres oppmerksom på at målinger i begynnelsen av datasettet kan være feilaktige. Dette fordi brønnene var åpne i toppen og kan ha blitt påvirket av kald luft. I noen av brønnene ble det målt frossen tilstand med 0 eller minus grader. I tillegg gjøres det oppmerksom på at temperaturer i Bh1 og etter hvert i Pb6 (etter 26.mai 2010) er høyere med ca. en grad grunnet avgitt varme fra pumpemotoren.

Figur 7 viser temperaturutviklingen for de peilebrønnene som ikke er eller lite påvirket av pumping i Bh1. Kurvene viser jevne, sakte stigende temperatur i alle tre peilebrønner og representerer en temperaturutvikling utover vår/sommer som en forventer i et grunnvann i hydraulisk kontakt med et overflatevann. Den bratte økningen i Pb6 skyldes varmen fra pumpemotoren. Pb4 som står ved begynnelsen av tangen og nærmeste elva har det kaldeste grunnvannet av disse tre peilebrønnene.

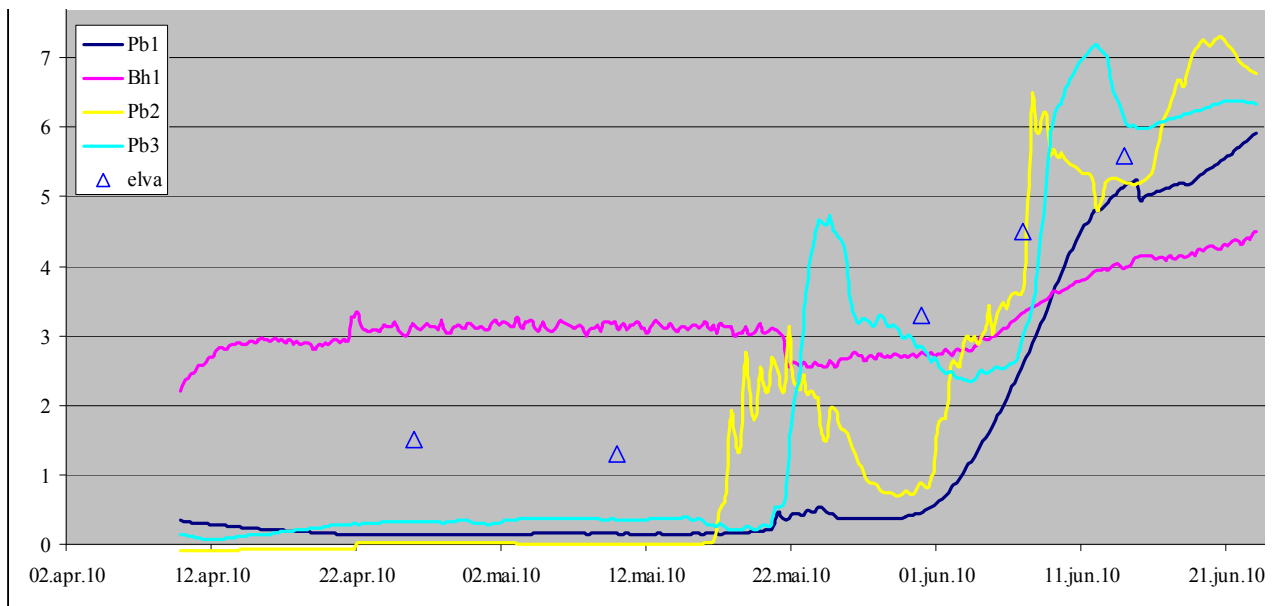
Figur 8 viser temperaturmålinger i peilebrønnene som står på tangen og er mer påvirket av Bh1 og av elva. Pb1 viser jevn stigning, mens både Pb2 og Pb3 svinger opp og ned ganske mye. Alle tre peilebrønnene er varmere enn Bh1 ved slutten av perioden, mens i begynnelsen var det omvendt med Bh1 varmest. Elva er kaldere enn Bh1 i begynnelsen men blir varmere rundt 01.juni.

Det er nokså problematisk å forklare hvorfor Bh1 er kaldere enn peilebrønnene. Ikke minst med varmetilskudd fra pumpemotoren. En mulig forklaring for Pb1 og Pb3 er at de er grunne brønner og vil bli mer påvirket av luften. Det er også mulig at frost i brønnen, som er tydelig tidlig i målinger (i Pb1, 2, og 3) har påvirket på noen måte temperatursensorene.

Det synes likevel at i forhold til Pb4, 5 og 6 er de varmere temperaturene målt på tangen enda et bevis på at mating foregår primært fra elva til Bh1.



Figur 7 Temperatur i Bh1 og peilebrønner Pb4, Pb5 og Pb6, Fløgstrøndfjorden



Figur 8 Temperatur i Bh1, peilebrønner på tangen og elva, Fløgstrøndfjorden

## 2.7 Vannkvalitet

Vannanalysene er sammenstilt i vedlegg 2. Nøkkelparametere uten bakteriologiske parametere er vist i Tabell 7. Bakteriologiske parametere er vist i Tabell 8.

Vannet fra Bh1 er tilfredsstillende med gjennomgående god kvalitet. Vannet karakteriseres som meget bløtt med noe lav pH. Fe/Mn har gjennomgående lave verdier (med unntak av Mn for 07.06.2010). Bakteriologiske kvalitet er utmerket med svært lave kintall.

Under den innledende korttidspumpingen ble grenseverdier for Mn (Pb5 og Pb6) eller Fe (Pb4) overskredet i samtlige prøvebrønner, unntatt Pb2 som står på tangen ved Bh1. Men ved lengre pumping i Bh5 og Bh6 faller disse nivåene til dels kraftig. Mn og Fe er begge under grenseverdiene ved siste prøvetaking, selv om Mn er kun litt under.

**Tabell 7 Vannanalyser 2010 (rødt angir overskridelse av grenseverdien), Fløgstrøndfjorden**

Sted	dato	pH	UV trans /5cm	Turbiditet FNU	Konduktivitet 25 uS/cm	Fargetall m gPt/l	Fe µg/l	Mn µg/l
Bh1	08.02.2010	6,39		1,26	15,8	<5,0	26,5	3,68
Bh1	12.04.2010	6,7		0,26	20	<2,5	0,7	1,29
Bh1	26.04.2010	6,7	100	0,05	20	<2,5		
Bh1	10.05.2010	6,6	99,9	0,16	30	<2,5	<0,4	1,6
Bh1	25.05.2010	6,8	99,5	0,11	30	2,5		
Bh1	07.06.2010	5,9	101	0,06	70	<2,5	1,8	49
Bh1	21.06.2010	5,9	100	0,08	70	<2,5	<0,8	2,33
Bh1	05.07.2010	7	99	0,12	80	<2,5	0,4	2,5
Bh1	19.07.2010	6,5	99,3	0,13	20	<2,5	0,8	2
Bh1	19.07.2010	6,54			15,4		7,6	2,15
Bh1	16.08.2010	6	99,3	0,13	20	<2,5		
Bh1	14.09.2010	7,7						
Bh1	14.09.2010	7,5		0,25	21	2,5		
Bh1	13.10.2010	7,1	99,9	0,06	60	<2,5	<0,4	2,56
Pb2	28.01.2010	6,33		2,63	17,6	<5,0	70	6,64
Pb4	27.01.2010	6,4		15,6	21,9	<5,0	341	24,4
Pb4	14.09.2010	8,2		0,25	24	2,5	0,4	2,53
Pb4	13.10.2010	6,9	99,9	0,2	40	<2,5	0,5	4,16
Pb5	26.01.2010			20,1	79	<5,0	45,2	85,6
Pb5	05.07.2010	6,9	99,9	0,11	70	<2,5	0,4	38,5
Pb5	19.07.2010	6,1	99,5	0,08	60	<2,5	1,3	34,2
Pb5	16.08.2010	5,6	99,2	0,1	50	<2,5		
Pb6	08.02.2010	5,7		18		7,5	54,9	146
Pb6	07.06.2010	5,8	101	0,08	70	<2,5	1,1	53
Pb6	21.06.2010	5,9	99,6	0,09	70	<2,5	0,5	48,5
grenseverdier		6,5-9,5		4		20	200	50

Bakteriologiske nivåer i Begna er relativt høye. Det antas at kilden til disse for en stor del er utslippet av behandlet kloakk fra renseanlegget oppstrøms området. Vurdering av analysedataene for elva foretas mot SFT's (nå Klifs) veileder 97:04 "Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann" og parameteren Tot. Koliforme. Den bakteriologiske vannkvaliteten i Begna ligger i tilstandsklasse IV, ("dårlig") for prøvetaking tom. 10.05 og fr.o.m. 05.07 ut prøvetakingsperioden. Nivået er markant lavere under tiden med høyere vannføring: klasse II, "god" for 25.05 og 07.06, og klasse III, "mindre god" for 21.06.

Analysedataene viser at avsetningen har god evne til å holde tilbake bakteriologiske forurensinger. Det anbefales likevel at ved etablering av et kommunalt vannverk basert på avsetningen ved Fløgstrøndfjorden bør utslipp fra det kommunale avløpsrenseanlegget føres nedstrøms vannkilden.

**Tabell 8 Bakteriologiske analyser**  
**Tyinkrysset, Grunnvannsundersøkelse**

	dato	Kimtall 22° /ml	E. coli /100ml	Tot. Koliforme /100ml	Enterokokker /100ml	Clostridium /100ml
Bh1	12.04.2010	13	<1	<1	<1	<1
Elva	12.04.2010	870	>200	>200	<1	6
Bh1	26.04.2010	1	<1	<1	<1	<1
Elva	26.04.2010	640	120	>200	68	5
Bh1	10.05.2010	86	<1	2	<1	<1
Elva	10.05.2010	570	>200	>200	<1	6
Bh1	25.05.2010	12	<1	<1	<1	<1
Elva	25.05.2010	2000	2	18	<1	9
Bh1	07.06.2010	<1	<1	<1	<1	<1
Elva	07.06.2010	540	3	7	<1	2
Bh1	21.06.2010	1	<1	<1	<1	<1
Elva	21.06.2010	720	70	130	7	5
Bh1	05.07.2010	2	<1	<1	<1	<1
Elva	05.07.2010	380	>200	>200	8	2
Bh1	19.07.2010	5	<1	<1	<1	<1
Elva	19.07.2010	490	200	>200	19	5

### 3 FORSLAG TIL SIKRINGSSONER

Det er utarbeidet i følgende kapitlet et forslag til sikringssoner for et dimensjonerende uttak av 20 l/s. Sonene med tilhørende klausuleringsbestemmelser skal beskytte et eventuelt anlegg og sikre god vannkvalitet. Bestemmelsene tar utgangspunkt i grunnvannskildens sårbarhet. Retningslinjene som gjelder i en gitt sone skal også gjelde i sonene innenfor.

Gjennomføring av klausulering bør fortrinnsvis skje ved regulering.

En generell beskrivelse av sonene tatt fra ”Vannforsyningens ABC’er” gis under. Forslag til sonene er vist på et oversiktskart i Figur 9.

#### **Tabell 9 Generell beskrivelse av sikringssoner for vannverk som forsyne med grunnvann, (www.FHI.com)**

**SONE 0:** Område med utstrekning på 10-30 meter fra brønnpunktet for å beskytte de tekniske installasjoner og selve brønnpunktet.

**SONE I:** Område hvor grunnvannet drenerer til brønnen(e). Ytre grense begrenses av en beregnet oppholdstid for grunnvann i mettet sone på minst 60 døgn før det når fram til brønnen(e) under maksimal pumpebelastning.

**SONE II:** Området utenfor 60 døgnsonen hvorfra grunnvann permanent eller tidvis med sikkerhet når frem til brønnen og kan påvirke vannkvaliteten.

**SONE III:** Sikringssone som omfatter:

- eventuelle arealer som kanskje kan være en del av influensområdet
- lokale overflatenedbørfelt utenfor sone II hvor fremtidig utbygging kan tenkes å påvirke forurensningssituasjonen i sone I og II
- øvrige arealer hvor ulik aktivitet kan tenkes å påvirke forurensningssituasjonen i sone I og II

#### **3.1 Sone 0**

##### **Utstrekning**

Sone 0 avgrensning er en praktisk avgrensning i fht. brønnfeltets og vannverkets utforming, samt sikring av nærområdet ved brønnene. Det stipuleres et område med 10m diameter som inngjerdes. Dette forutsetter at den reserve brønnen som vil trenge dersom området benyttes, settes i nærheten av Bh1, anslagsvis 5-8m unna.

##### **Beskyttelsesbestemmelser:**

- Kun vannverksrelaterte aktiviteter er tillatt i denne sonen.

##### **Andre punkter gjelder sikringstiltak:**

- Brønnene sikres med brønnhus og inngjerding.
- Det etableres adgangskontroll og innbruddsalarm på brønnhusene.
- Brønnene sikres mot flom ved at brønnhus, brønntopper heves til et nivå som ikke oversvømmes av en 200-års flom. Det må undersøkes nærmere om ha flomsikkert nivå er - det antas et minimum av 2 meter.



Figur 9 Forslag til sikringssoner, Fløgstrøndfjorden, Vang k.

## 3.2 Sone I

### 3.2.1 Omfang og utstrekning

Sone I er trukket på hydrologiske og hydrogeologiske vurderinger, herunder krav om en 60-døgns oppholdstid i mettet sone. Mektigheten til den umettede sonen er for øvrig mindre enn 3 meter, tykkelsen som er ønsket som et minimum over høyest grunnvannstand. Det betyr at restriksjoner for sone I bør være strengere enn ellers.

Utsrekning av sonen er basert på strømningsgradienter i grunnvannet estimert fra data fra pumpetestene (se Tabell 5), gitt som

$$q = (k \cdot i) / \eta$$

q = strømning i en 60 dagers periode

k = hydraulisk konduktivitet (tatt fra siktekurvene, satt til  $10^{-3}$  m/s)

i = dh/dx eller hydraulisk gradient (tatt fra pumpetest, satt til 0,3%)

$\eta$  = porøsitet i fjell (stipulert til 0,3)

Dette gir en sirkel med radius,  $r = 50$  m.

Sonen trekkes med  $r=50$  hvor det er mulig. Mot nord hvor avstanden til Begna er mindre enn 50 m., trekkes grensen ved elva.

### 3.2.2 Forslag til beskyttelsesbestemmelser:

- Generelt er alle aktiviteter som medfører risiko for forurensning av grunnvannet ikke tillatt.
- Ny bebyggelse er ikke tillatt. Kun bebyggelse i fm. brønnanlegg tillates.
- Avløpsledninger er ikke tillatt. Det tillattes ikke nedgraving av gjenstander utover nødvendig ledningsanlegg og elektrokabler til brønnene.
- All form for jordbruk inklusiv gjødsling forbys.
- Beiting tillates ikke. Området bør gjerdes inn.
- Kun veier i fm. atkomst til brønnhusene er tillatt.

## 3.3 Sone II

### 3.3.1 Utstrekning

Sonen er orientert mot vest og sør hvor strømningsgradienter tilsier at mesteparten av tilsig fra grunnvannet til tangen kommer. Mot nord og tildels mot øst er utstrekning begrenset av Begna og Fløgstrøndfjorden som beskytter mot eventuelle forurensninger fra andre siden av elva. Utsrekningene er følgelig mindre her. Det antas at det skjer lite tilsig til feltet sør for E16. Sonen trekkes derfor til nedsiden av E16

Pga. av det relative begrensede tilsiget fra sone II synes grunnvann i Bh1 godt beskyttet mot aktiviteter og eventuelle forurensninger i sone II. Allikevel er det nok fornuftig med relative strenge restriksjoner innenfor sone II.

Sonen har maksimum utstrekning mot sørvest, ca. 250 m.

### 3.3.2 Sone II beskyttelsesbestemmelser

- Virksomhet som innebærer inngrep og minking av den umettede sonene vil normalt tillates ikke. Normalt vil dette omfatte masseuttak, veibygging eller andre typer av grøfting/gravearbeid som ikke har med vannverkets anlegg å gjøre.
- Ny bebyggelse skal ikke tillates
- Punktutslipp og infiltrasjonsanlegg skal ikke tillates
- Lagring av olje, oljeprodukter og andre stoffer som kan forurense grunnvannet er forbudt. Dette gjelder også fylling av drivstoff i fm. anleggsarbeider mm.
- Jordbruksvirksomhet er forbudt. Vanlig beiting er tillatt.
- Ved evt. ombygging av E16 skal dette utføres på en måte som medfører at risiko for forurensning av grunnvannet reduseres mest mulig. Overvann fra veiområdet skal føres ut av sone 2.
- Kjøring inn i sone 2 er normalt forbudt unntatt nødvendig kjøring i forbindelse med vannverkets bygging og drift. Atkomstvegen inn i sone 2 bør sikres med bom.
- Evt. avløpsledninger gjennom sonen bør etableres som tette, forsterkede rør (selvfølgelig legges som trykkledninger). Ledninger skal trykkprøves jevnlig (min. annethvert år) og tettes ved evt. lekkasjer.

### 3.4 Sone III

Sone III er en buffersone utenfor sone II hvor grunnvannet i utgangspunkt ikke vil nå brønnen, men som tidvis kan påvirke forurensningssituasjonen i sone II. Vannkvaliteten i fjorden og Begna vil bli påvirket av området.

Området har størst utstrekning (utover sone II) oppstrøms mot vest. Sonegrensen trekkes på oversiden av E16, og langs nordsiden av Begna.

I sonen bør det legges vekt på å begrense etableringer og aktiviteter som kan medføre forringing av vannkvaliteten i Begna og Fløgstrøndfjorden. Nytt avløpsrensningssystem som er under planlegging bør etableres utenfor sone III.

### 3.5 Forhold til E16

E16 ligger som nærmest ca. 200 m. fra Bh1. Det kan ikke utelukke at et trafikkuhell med utslipp til grunnen vil ha konsekvenser for grunnvannsanlegg, selv om det syns at anlegget vil være godt beskyttet mot en slik hendelse.

Utbedring/opprusting av E16 er under planlegging og kommunen opplyser at reguleringsplan er under utarbeidelse. Det anbefales at tiltak for å minske risikoen for at ulykker/hendelser langs E16 vurderes/gjennomføres:

- Skilting langs E16 som informerer om vannkilden
- Rekkverk som reduserer risiko for utforkjøring/velt av tunge kjøretøy
- Tiltak som reduserer risikoen for avrenning av forurenset vann fra veiområdet mot sone II tilsigsområde og vannkilden. Overvann fra veiområdet bør ikke ha utslipp til sone 2, dvs. overvannet bør føres ut av sone 2.

Mer detaljert vurdering av tiltak bør gjennomføres. Det vil være naturlig at saken behandles som en separat utredning som har som målsetning å kartlegge risiki og legge frem tiltaksforslag.

## 4 OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER

### Oppsummering

Deltaavsetning ved vestenden av Fløgstrøndfjorden er undersøkt med fire prøvebrønner (4", PVC) og en pilotbrønn (6", rustfritt stål). Brønnene er blitt testpumpet i ni måneder. Arbeidet ble avsluttet primo oktober 2010 og gir nødvendig grunnlag til å ta en beslutning om hvorvidt avsetningen skal tas i bruk.

### Konklusjoner

Resultater viser at avsetningen har tilstrekkelig kapasitet i forhold til behovet (20 l/s) og tilfredsstillende vannkvalitet for å kunne tas i bruk som vannkilde til Tyinkrysset og omegn.

1. Avsetningen på halvøya der Bh1 står, er best egnet til uttak.
2. Pilotbrønnen Bh1 har en kapasitet på 25 l/s og vil kunne benyttes i en eventuell fremtidig forsyning.
3. Supplerende brønner, hvis utformet med større diameter, vil kunne gi adskillig mer vann en Bh1, anslagsvis 35 l/s og oppover.
4. Det regnes med behov for pH-justering og desinfisering som vannbehandling.

### Sikringssoner

Det er utarbeidet forslag til sikringssoner med restriksjoner:

Sone I Begrenset til halvøya. Mesteparten av vannet som tilføres brønnen infiltreres fra Begna og Fløgstrøndfjorden gjennom deltaavsetningen den tapper. Området har radius opptil 50 m.

Sone II: Området med maksimum utstrekning, 250 m., mot vest / sørvest, og avgrenses av E16.

Sone III: Buffersone med begrenset utstrekning utenfor sone II. Den omfatter E16, Begna og noe av Fløgstrøndfjorden.

Tyinkrysset avløpsreanlegg har i dag utslipp i Begna oppstrøms vannkilden. Utslippspunktet bør ved etablering av nytt vannverk flyttes nedstrøms vannkilden.

Opprustning av E16 er under planlegging. Ved utbedring / omlegging av vegen bør det vurderes / gjennomføres tiltak som reduserer risiko for at ulykker / hendelser lang E16 skal kunne påvirke vannkilden.

## 5 REFERANSER

[www.ngu.no](http://www.ngu.no) og [www.nve.no](http://www.nve.no) online kart tjenester

[www.fhi.no](http://www.fhi.no): Website til nasjonalt folkehelseinstituttet.

Driscoll, Fletcher, et. al. 1986. Groundwater and Wells. Johnson Filtration Systems, Inc. St. Paul, Minnesota. 1089 sider.

Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften). 2001.12.04. Helse- og omsorgsdepartementet. I 2001 hefte 15. 18 s.

Kruseman, G.P. and de Ridder, N. A. 1994. Analysis and Evaluation of Pumping Test Data. ILRI publication 47. 377 p.

Norconsult, 2009. Vannforsyning til Grindafjell", rapport, NO, mars 2009. s. 19.

SFT, 1997. *Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann*. SFT-veileder 97:04. TA-1468/1997. 34 sider.

### Vedlegg:

Vedlegg 1 Dokumentasjon for borehull/brønner

Vedlegg 1a	Bh1
Vedlegg 1b	Pb2
Vedlegg 1c	Pb4
Vedlegg 1d	Pb5
Vedlegg 1e	Pb6
Vedlegg 1f	Pb1 og Pb3

Vedlegg 2 Vannanalysematrise

Vedlegg 3 Feltlogg / manuelle registreringer: (februar til oktober 2010)

Vedlegg 4 Datasett fra loggere (april til juni 2010)

Vedlegg 5 Data for Brønn 9441 ([www.ngu.no](http://www.ngu.no))

## Vedlegg 1.

### Data fra borehull

- *Litologi (geologi) og brønnutforming*
- *Brønn informasjonsark*
- *Sikteanalyser*
- *Borelogg fra brønnborer*

Vedlegg 1a.  
Borepunkt Ty\_bh1

# Tyinkrysset: Vang kommune

## Borehull Ty\_bh1

### Borelogg og brønnutforming

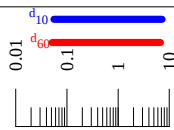
Norconsult

Borer  
Litologi  
Dato utført:

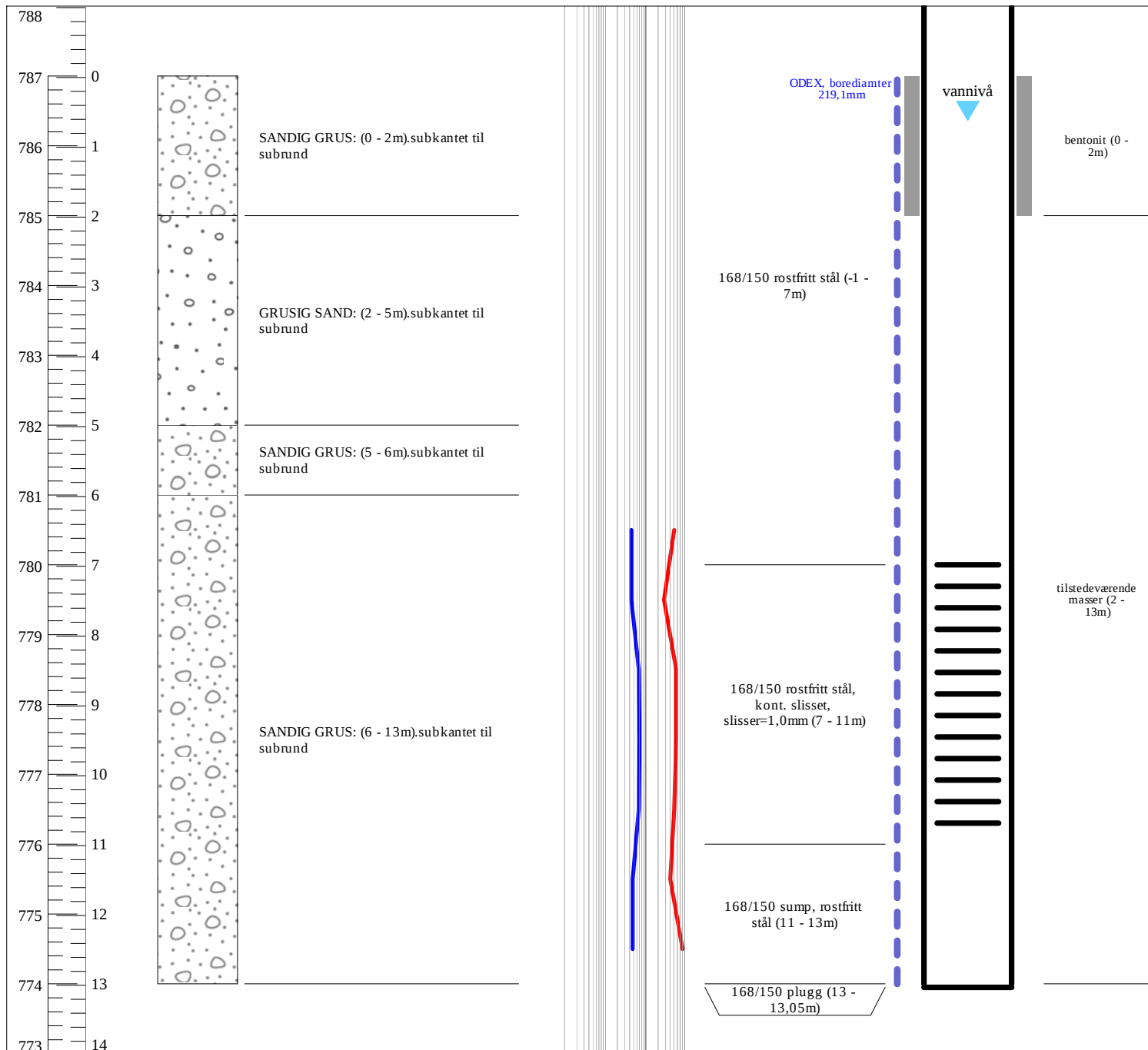
Br. Myhre  
glasifl. delta  
feb 2010

Moh / dybde

Lithologi og beskrivelse



**Brønn utforming**  
(rørlengde gitt fra brønnrørtopp)



Sted Tyinkrysset  
Kommune Vang  
Fylke Oppland

Øst 460395  
Nord 6785875  
Kart datum EUREF89 Sone 32  
Brønntopp (moh) 787.021

Borer: Br. Myhre  
Hydrogeolog: J. Allen  
Borem metode: ODEX  
Borediameter: 219,1mm

Statisk vannivå: 1  
Spes. ytelse: 10.7  
Vannivå under pumping: 1.9  
Pumperate under testing: 10

# Brønn og pumpedata

**Brønn Ty\_bh1**

**Vang kommune**

---

## **Lokalisering**

Nord	6785875,0	
Øst	460395,0	
Brønntopp (moh)	787,0	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

## **Boring**

Boreddybde	14	m under bakken
Brønndybde total	13	m under bakken
Borediameter	219	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

## **Brønn utforming**

Type	produksjon	0,0
Brønnmaterialer	røstfritt stål	rostfritt stål
Filertype	kont. slisser	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	168x5	mm
Diameter filterrør	168x5	mm
Filterslisser	1	mm
Åpning %	35 %	%
Filterplassering	7-11	m

---

## **Utvikling**

Metode	luft/pumpe	0,0
Tid	1-2 timer	0,0

---

## **Testpumping og kapasitet**

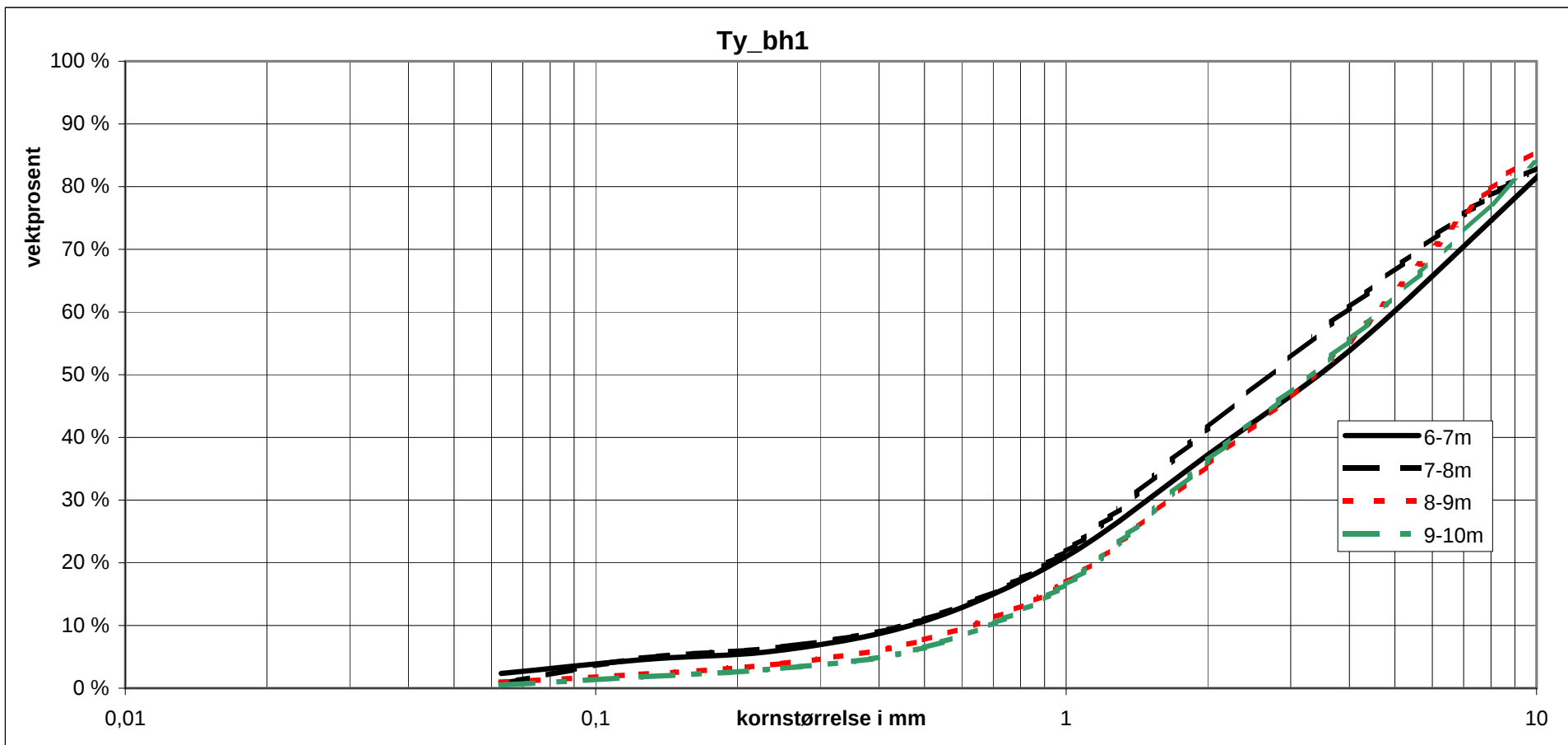
Spesifikk ytelse ( fra pumpest)	10,7	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	42,8	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	24,0	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	24,0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	<b>24,0</b>	<b>l/s</b>
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	2	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	6	mut

---

## **Pumpe**

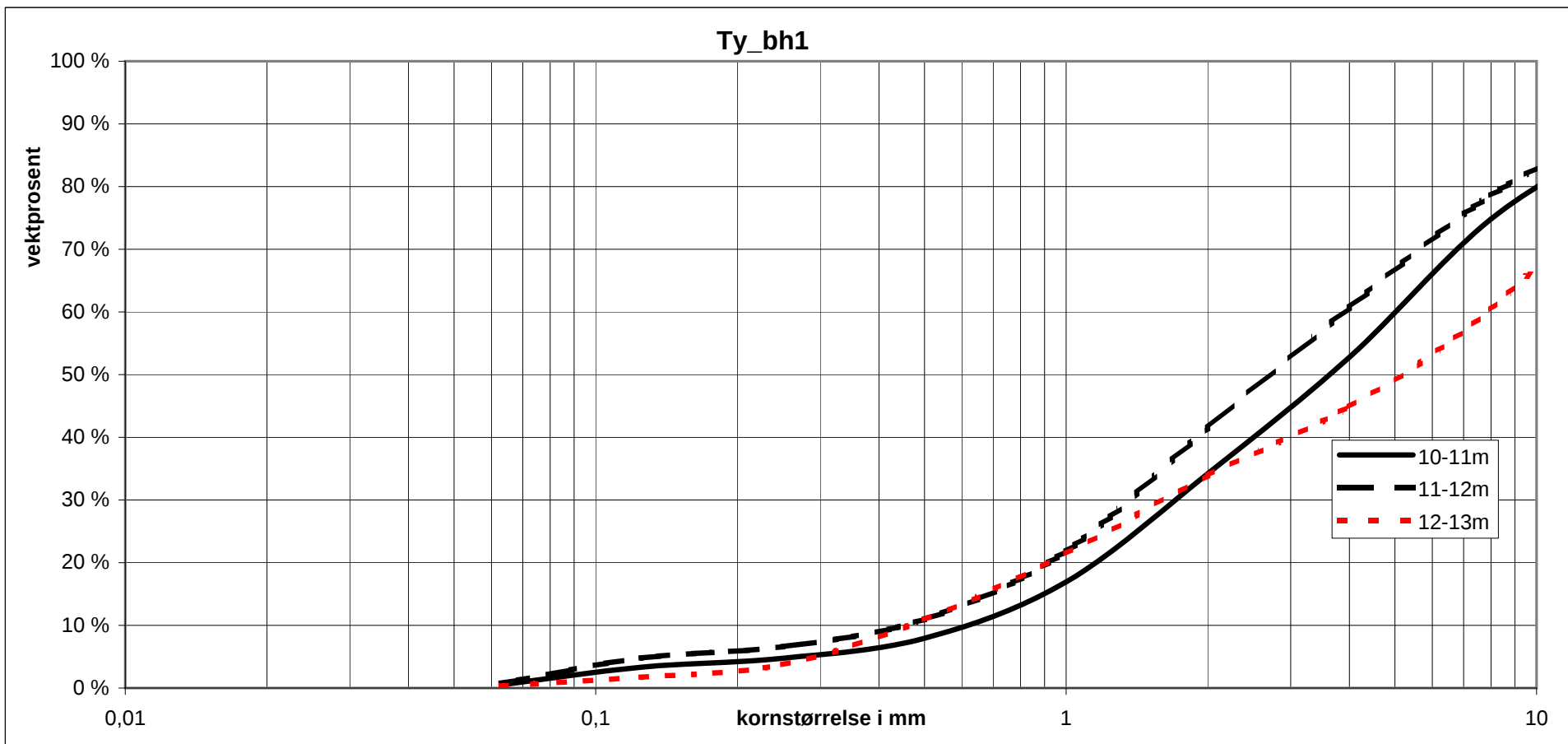
Type	ikke bestemt	0,0
Plassering	over filter	0,0

---



<b><i>Ty_bh1</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
6-7m	0,42	5	11,9
7-8m	0,42	2,8	6,7
8-9m	0,6	5,6	9,3
9-10m	0,62	5,6	9,0

keyword  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus



<b><i>Ty_bh1</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
10-11m	0,6	5	8,3
11-12m	0,45	4	8,9
12-13m	0,45	8	17,8

keyword  
 grusig sand  
 sandig grus  
 grusig sand

# Brønnskjema

iht Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring. Vannressursloven §46

 Brønn i fjell Brønn i løsmasser Sonderboring**LOKALISERING**Fylke OpplandKommune Vang

Stedfestelsesmetode \_\_\_\_\_

Kartdatum **WGS 84**UTM Sone: 32ØV-koordinat: 4160411NS-koordinat: 167185181610

(se baksiden av koder)

Borestedets postadresse

Trinknyset

Gårdsnr. \_\_\_\_\_

Bruksnr. \_\_\_\_\_

Festnr. \_\_\_\_\_

Seksjonsnr. \_\_\_\_\_

Brønneieren

Etternavn

Vang kommune

Fornavn \_\_\_\_\_

Telefon (arbeid) \_\_\_\_\_

Telefon (privat) \_\_\_\_\_

Borestedets postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse)

Brønnens bruk (se baksiden for koder)

Vannforsyning Brukskode 7Energi 

Brukskode \_\_\_\_\_

Undersøkelse / Sonderboring 

Brukskode \_\_\_\_\_

Borefirma

Ba. Myhre

Boredato

4/2-10

Borerens navn

Rune Østby

Konsulent (personnavn)

Konsulentfirma \_\_\_\_\_

Konsulentrapport nr. \_\_\_\_\_

Totalt dyp av brønn

(målt fra overflaten) 13,5

Dyp til fjell

(målt fra overflaten) \_\_\_\_\_ m

Stabil vannstand etter boring

Dato

(målt fra overflaten) \_\_\_\_\_ m målt \_\_\_\_\_

**BORELOGG**

Evt. vanninnslag (liter/time)

Merknader

Dyp fra (m)	Dyp til (m)	> 1000	500-1000	50-500	< 50
<u>0</u>	<u>13,5</u>				

(løsmasseprofil, skifte i slamfarge, bergart, hardt/løst fjell etc.)

Sandig grus

(Fortsett på baksiden)

**BRØNNINFO**

Boring

Borehull diameter

Hvis skråboring, angi

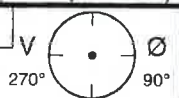
Loddrett Skrå Horisontal 219,1 mm

Avvik fra loddlinjen \_\_\_\_\_

0°-90°

Retning iht Nord \_\_\_\_\_

0°-360°

Brønner/  
Foringsrør

Materiale

Stål Rustfritt stål Plast 

Annet \_\_\_\_\_

Lengde 7 mDiameter 168 mm

Filter

Plassering (målt fra overflaten)

Diameter 168 mm

Type \_\_\_\_\_

(bruk baksiden  
hvis flere filter)Fra 7 m til 11 mLysåpning 1 mm

Materiale

Stål Rustfritt stål Plast 

Annet \_\_\_\_\_

Kapazität målt ved avsluttet boring

(for evt. sprengning / trykking) \_\_\_\_\_ liter/time

Kapazität for sprengning / trykking målt ved

Blåsing Prøvepumping Stigningstest 

med varighet \_\_\_\_\_ min / time / dag

Vannkvalitet

Antall vannprøver

innsamlet \_\_\_\_\_

Prøve(r) sendt for analyse

til (laboratorienavn) \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_

**KAPASITETSØKNING** Ved sprengning Ved hydraulisk trykking

Kapasitetsøkning utført av (firma)

Firmaadresse \_\_\_\_\_

Dato utført \_\_\_\_\_

Kapazität etter

Kapazität \_\_\_\_\_

sprengning/trykking

\_\_\_\_\_ liter/time

Målt ved Blåsing Prøvepumping Stigningstest 

med varighet \_\_\_\_\_ min / time / dag

Stabil vannstand etter sprengning/trykking (målt fra overflaten)

Mansjett

plassering

Mansjett dyp 1

Maks. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

Mansjett dyp 2

Maks. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

Mansjett dyp 3

Maks. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

dyp \_\_\_\_\_ m

Min. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

dyp \_\_\_\_\_ m

Min. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

dyp \_\_\_\_\_ m

Min. trykk \_\_\_\_\_ kp/cm<sup>2</sup>

Kommentar

PB 1Rin sumpB41

(Fortsett på baksiden)

Kopi av skjema sendes

- oppdragsgiver

- NGU - Brønn database, 7491 Trondheim

Dato \_\_\_\_\_

Ansvarlig person fra borefirma \_\_\_\_\_

Navn \_\_\_\_\_

Signatur \_\_\_\_\_

Vedlegg 1b  
Borepunkt Ty\_pb2

# Tyinkrysset: Vang kommune

Borehull Ty\_pb2

Borelogg og brønnutforming

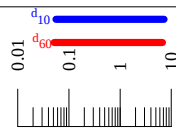
Norconsult

Borer  
Litologi  
Dato utført:

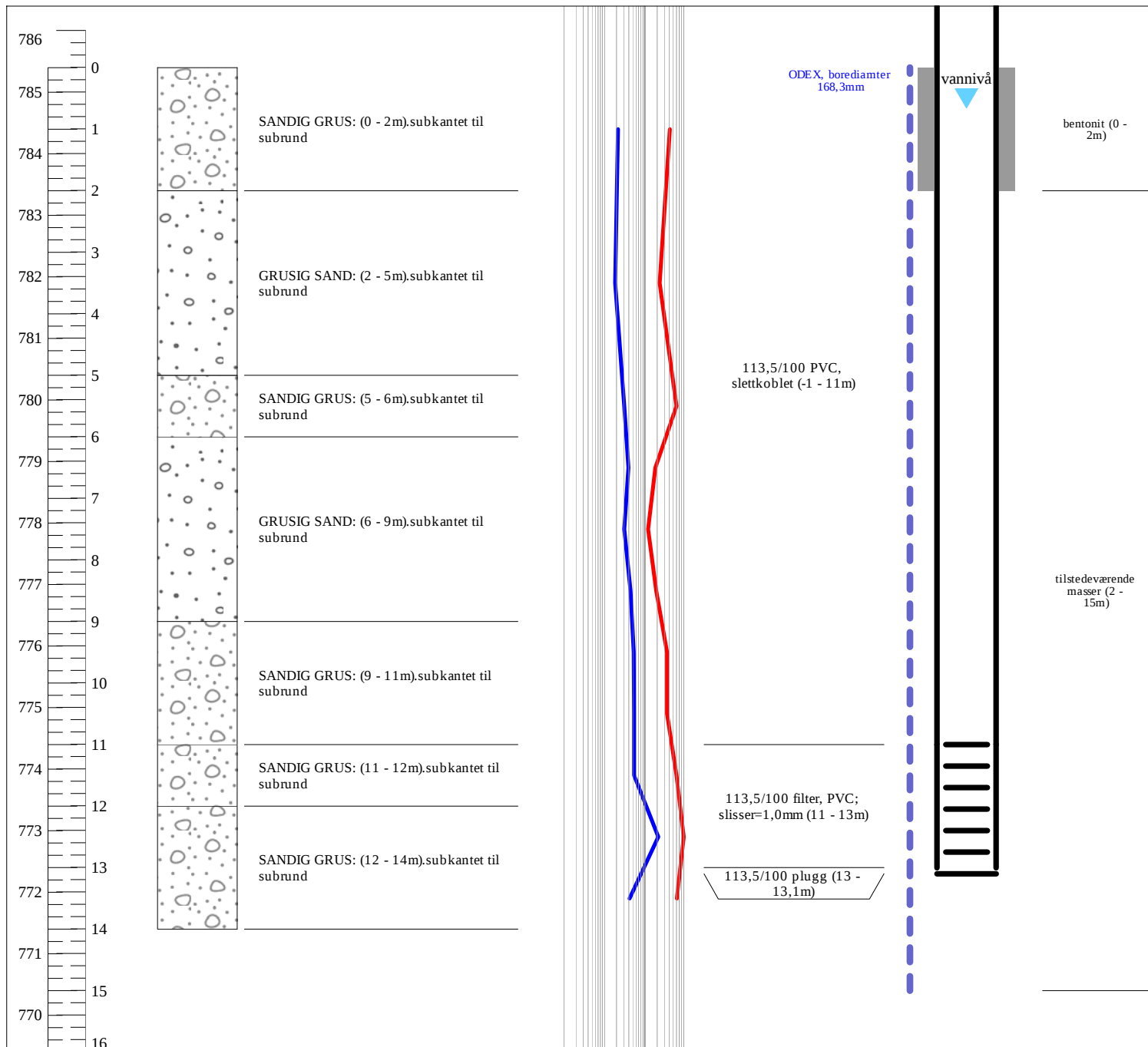
Br. Myhre  
glasifl. delta  
feb 2010

Moh / dybde

Lithologi og beskrivelse



**Brønn utforming**  
(rørlengde gitt fra brønnrørtopp)



Sted Tyinkrysset  
Kommune Vang  
Fylke Oppland

Øst 460390  
Nord 6785864  
Kart datum EUREF89 Sone 32  
Brønntopp (moh) 785.395

Borer: Br. Myhre  
Hydrogeolog: J. Allen  
Borem metode ODEX  
Borediameter 168,3mm

Statisk vannivå: 1  
Spes. ytelse 16.7  
Vannivå under pumping 1.18  
Pumperate under testing 3

# Brønn og pumpedata

## Prøvebrønn Ty\_pb2

### Vang kommune

---

#### Lokalisering

Nord	6785864,0	
Øst	460390,0	
Brønntopp (moh)	785,4	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

#### Boring

Boreddybde	15	m under bakken
Brønndybde total	14	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

#### Brønn utforming

Type	prøve	
Brønnmaterialer	PVC	
Filertype	mask. slisset	
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	113,5x6	mm
Diameter filterrør	113,5x6	mm
Filterslisser	1	mm
Åpning %	9 %	%
Filterplassering	11-13	m

---

#### Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

#### Testpumping og kapasitet

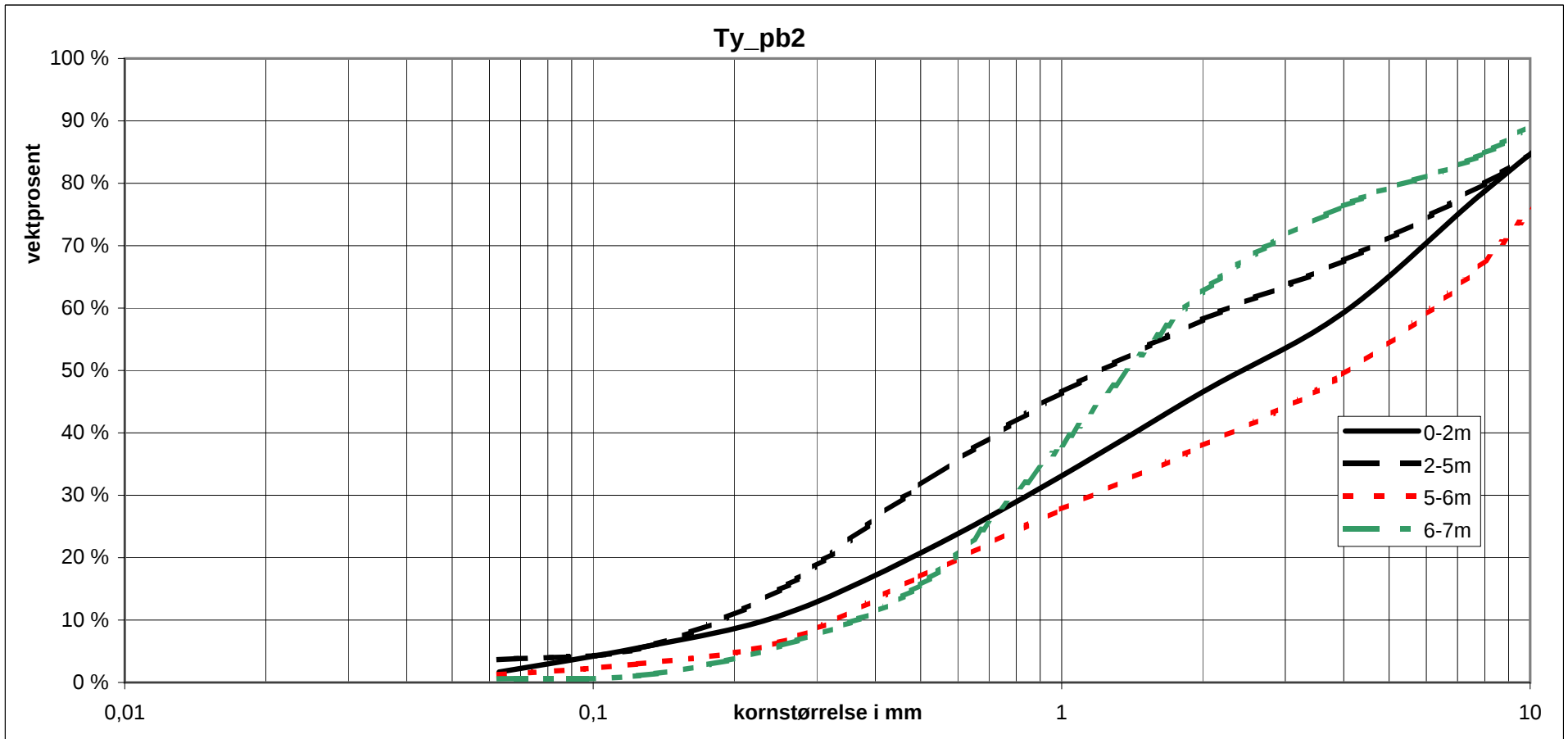
Spesifikk ytelse ( fra pumpe test)	17	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	134	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	2	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	2	l/s
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	2	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	10	mut

---

#### Pumpe

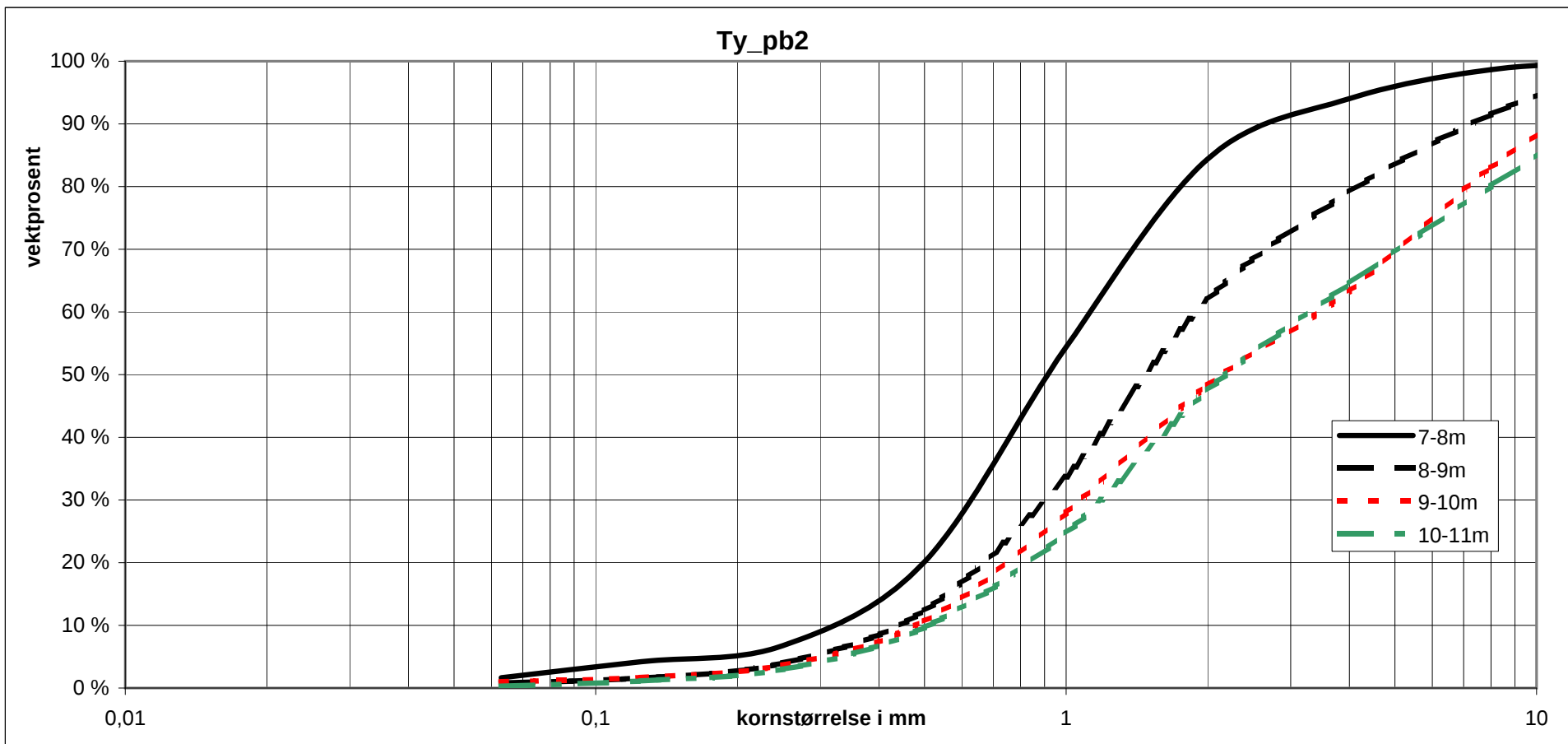
Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---



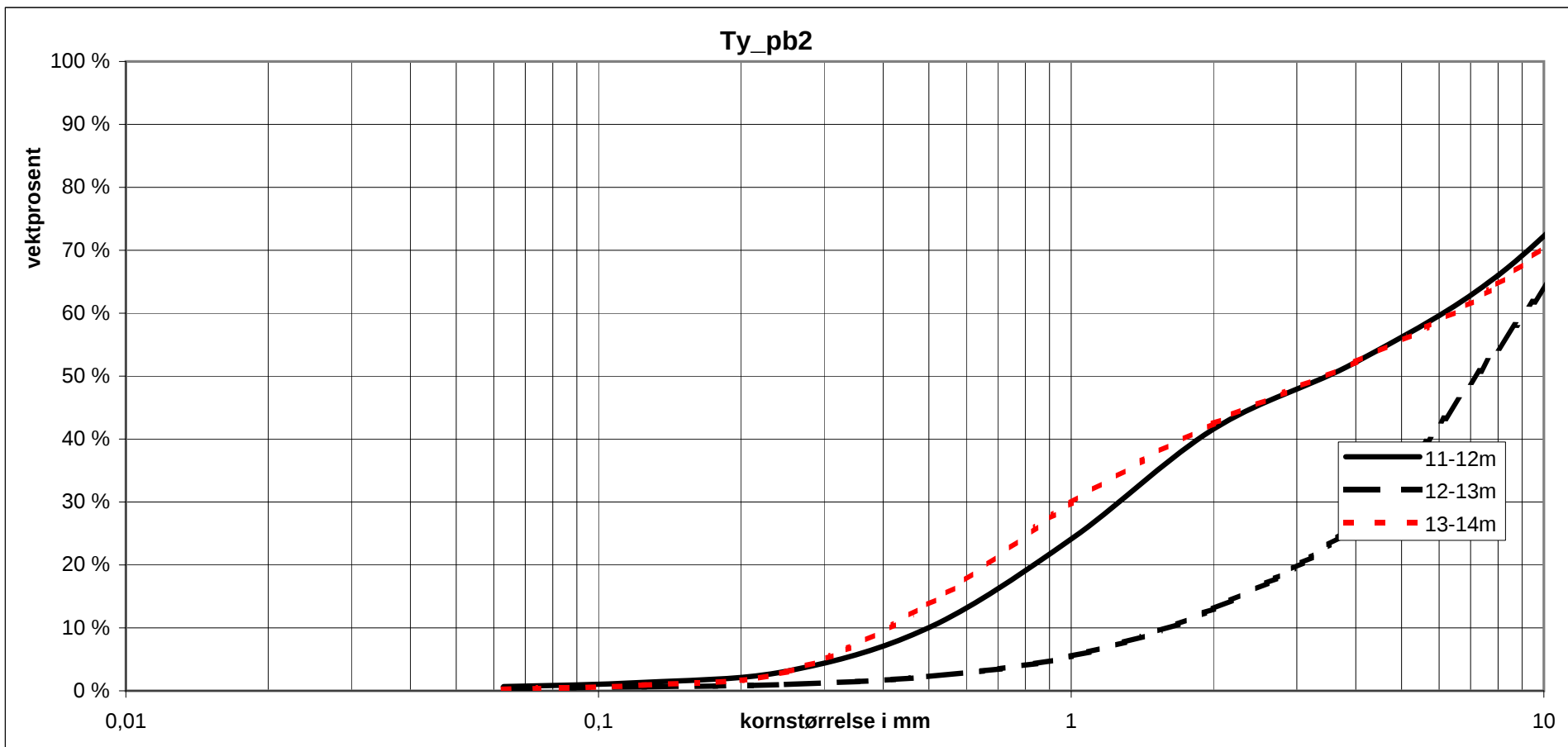
<i>Ty_pb2</i>	<i>d10</i>	<i>d60</i>	<i>So</i>
0-2m	0,23	4,1	17,8
2-5m	0,2	2,3	11,5
5-6m	0,31	6	19,4
6-7m	0,38	1,8	4,7

keyword  
sandig grus  
grusig sand  
sandig grus  
grusig sand



<i><b>Ty_pb2</b></i>	<i><b>d10</b></i>	<i><b>d60</b></i>	<i><b>So</b></i>
7-8m	0,31	1,2	3,9
8-9m	0,42	1,9	4,5
9-10m	0,49	3,5	7,1
10-11m	0,5	3,5	7,0

keyword  
 grusig sand  
 grusig sand  
 sandig grus  
 sandig grus



<b><i>Ty_pb2</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
11-12m	0,5	6	12,0
12-13m	1,6	9	5,6
13-14m	0,4	6,1	15,3

keyword  
 grus  
 sandig grus  
 sandig grus

# Brønnskjema

iht Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring. Vannressursloven §46

 Brønn i fjell

 Brønn i løsmasser

 Sonderboring

<b>LOKALISERING</b>		Fylke <u>Oppland</u>	Kommune <u>Vang</u>	Stedfestelsesmetode _____	
Kartdatum <b>WGS 84</b>	UTM Sone: <u>312</u>	ØV-koordinat: <u>4604111</u>	NS-koordinat: <u>6178158160</u>	(se baksiden for koder)	
Borestedets postadresse _____		Gårdsnr. _____	Bruksnr. _____	Festenr. _____	Seksjonsnr. _____
Brønneieren Etternavn _____ Fornavn _____		Telefon (arbeid) _____		Telefon (privat) _____	
Brønneiers postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse)					
Brønnens bruk (se baksiden for koder)		Vannforsyning <input checked="" type="checkbox"/> Brukskode <u>7</u>	Energi <input type="checkbox"/> Brukskode _____	Undersøkelse / Sonderboring <input type="checkbox"/> Brukskode _____	
Borefirma <u>Ba. Myhre</u>		Boredato <u>28/1-10</u>	Borerens navn <u>Rune Østby</u>		
Konsulent (personnavn) _____		Konsulentfirma _____		Konsulentrapport nr. _____	
Totalt dyp av brønn (målt fra overflaten) _____		Dyp til fjell (målt fra overflaten) _____ m		Stabil vannstand etter boring (målt fra overflaten) _____ m	
				Dato målt _____	
<b>BORELOGG</b>		Evt. vanninnslag (liter/time)			Merknader
Dyp fra (m)	Dyp til (m)	> 1000	500-1000	50-500	< 50
<u>0</u>	<u>4</u>				
<u>4</u>	<u>10</u>				
<u>10</u>	<u>14</u>				
<u>14</u>	<u>15</u>				
<u>Grunn grus</u> <u>Litt finere</u> <u>Litt grovere</u> <u>Finere</u> <u>Pumpe med 3 1/2"</u> <u>Senhet vannstand 18cm</u>					
(Fortsett på baksiden)					
<b>BRØNNINFO</b>					
Boring		Borehull diameter		Hvis skråboring, angi	
Loddrett <input checked="" type="checkbox"/> Skrå <input type="checkbox"/> Horisontal <input type="checkbox"/> <u>168</u> mm		<u>168</u> mm		Avvik fra loddlinjen _____ 0°-90° Retning iht Nord _____ 0°-360°	
Brønnrør/ Føringsrør		Materiale Stål <input type="checkbox"/> Rustfritt stål <input type="checkbox"/> Plast <input checked="" type="checkbox"/> Annet _____		Lengde <u>12</u> m Diameter <u>113,5</u> mm	
Filter (bruk baksiden hvis flere filter)		Plassering (målt fra overflaten) Fra <u>11</u> m til <u>13</u> m		Diameter <u>113,5</u> mm Type _____	
		Lysåpning <u>1</u> mm		Materiale Stål <input type="checkbox"/> Rustfritt stål <input type="checkbox"/> Plast <input checked="" type="checkbox"/> Annet _____	
Kapazität målt ved avsluttet boring (for evt. sprengning / trykking) _____ liter/time		Kapazität for sprengning / trykking målt ved Blåsing <input type="checkbox"/> Provepumping <input type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet _____ min / time / dag			
Vannkvalitet		Antall vannprøver innsamlet _____		Prøve(r) sendt for analyse til (laboratorienavn) _____	
<b>KAPASITETSØKNING</b>					
<input type="checkbox"/> Ved sprengning			<input type="checkbox"/> Ved hydraulisk trykking		
Kapasitetsøkning utført av (firma) _____		Firmaadresse _____		Dato utført _____	
Kapasitet etter sprengning/trykking _____ liter/time	Kapasitet _____ liter/time	Målt ved Blåsing <input type="checkbox"/> Provepumping <input type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet _____ min / time / dag		Stabil vannstand etter sprengning/trykking (målt fra overflaten) _____	
Mansjett plassering	Mansjett dyp 1 _____ m	Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	Mansjett dyp 2 _____ m	Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>
				Mansjett dyp 3 _____ m	Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>
					Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>
Kommentar <u>Hull 3</u> <u>PB2</u>					
(Fortsett på baksiden)					
Kopi av skjema sendes - oppdragsgiver - NGU - Brønn database, 7491 Trondheim		Dato _____	Ansvarlig person fra borefirma _____		
		Navn _____		Signatur _____	

Vedlegg 1c  
Borepunkt Ty\_pb4

# Tyinkrysset: Vang kommune

## Borehull Ty\_pb4

### Borelogg og brønnutforming

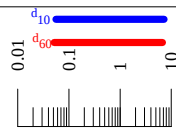
Norconsult

Borer  
Litologi  
Dato utført:

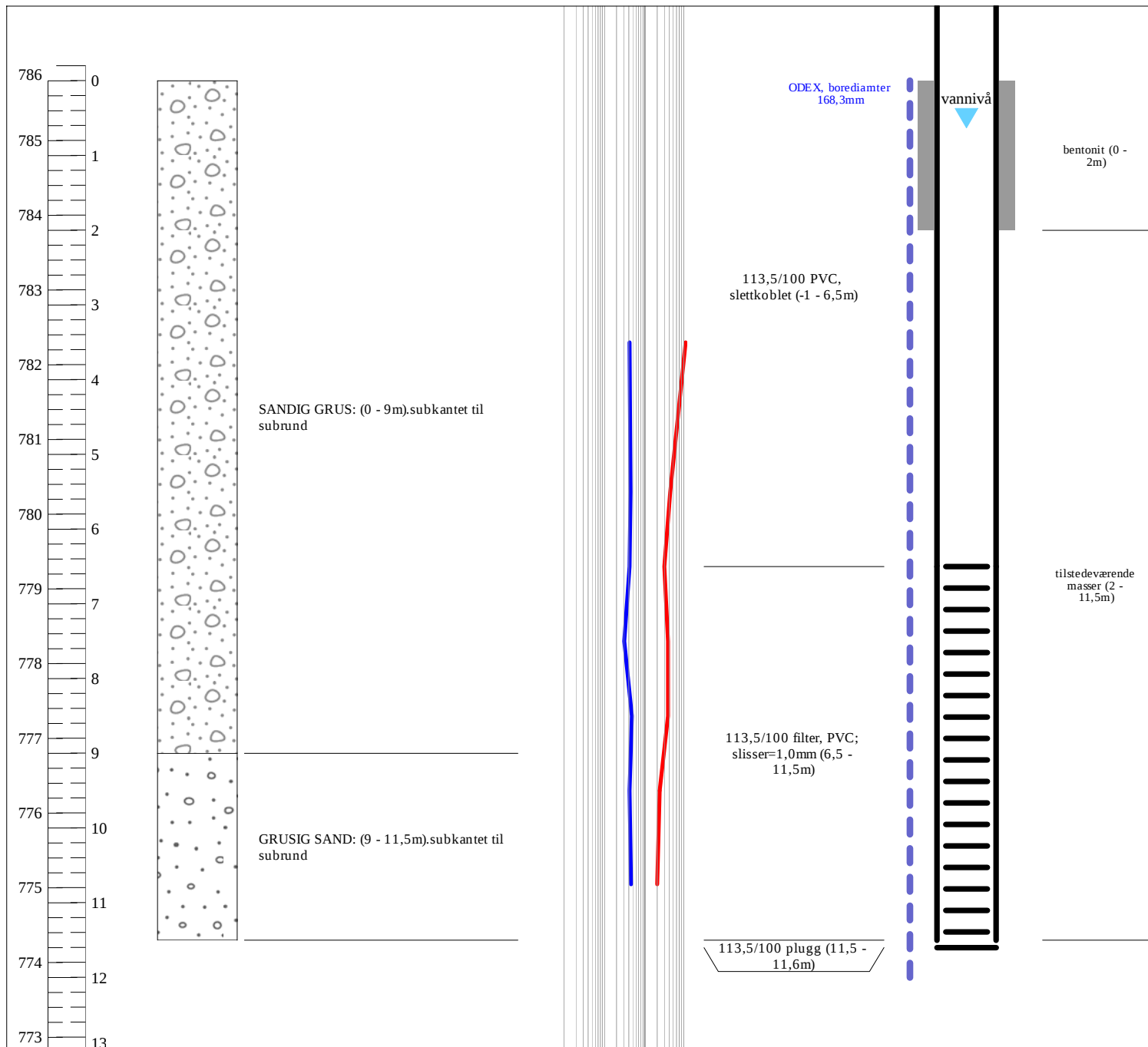
Br. Myhre  
glasifl. delta  
feb 2010

Moh / dybde

Lithologi og beskrivelse



**Brønn utforming**  
(rørlengde gitt fra brønnrøttopp)



Sted Tyinkrysset  
Kommune Vang  
Fylke Oppland

Øst 460352  
Nord 6785844  
Kart datum EUREF89 Sone 32  
Brønntopp (moh)785.797

Borer: Br. Myhre  
Hydrogeolog: J. Allen  
Borem metode ODEX  
Borediameter 168,3mm

Statisk vannivå: 1  
Spes. ytelse 6.4  
Vannivå under pumping 1.47  
Pumperate under testing 3

# Brønn og pumpedata

## Prøvebrønn Ty\_pb4

### Vang kommune

---

#### Lokalisering

Nord	6785844,0	
Øst	460352,0	
Brønntopp (moh)	785,8	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

#### Boring

Boreddybde	12	m under bakken
Brønndybde total	12	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

#### Brønn utforming

Type	prøve	
Brønnmaterialer	PVC	rostfritt stål
Filertype	mask. slisset	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	113,5x6	mm
Diameter filterrør	113,5x6	mm
Filterslisser	1	mm
Åpning %	9 %	%
Filterplassering	6,5-11,5	m

---

#### Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

#### Testpumping og kapasitet

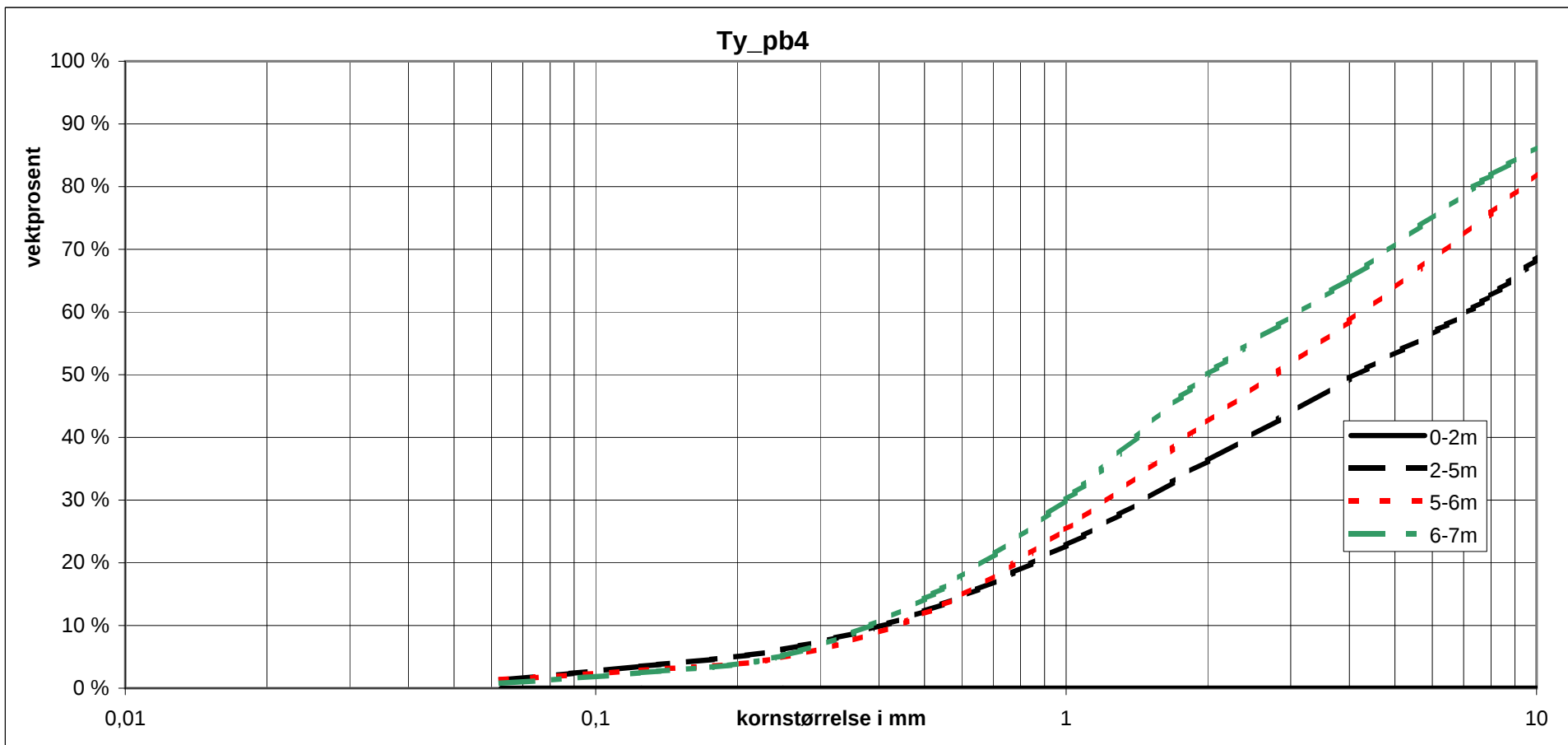
Spesifikk ytelse ( fra pumpe test)	6	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	54	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømnings hast. (0,03m/s)	10	l/s
Brønn kapasitet etter pumpe størrelse (6")	0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	10	l/s
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	2	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	11	mut

---

#### Pumpe

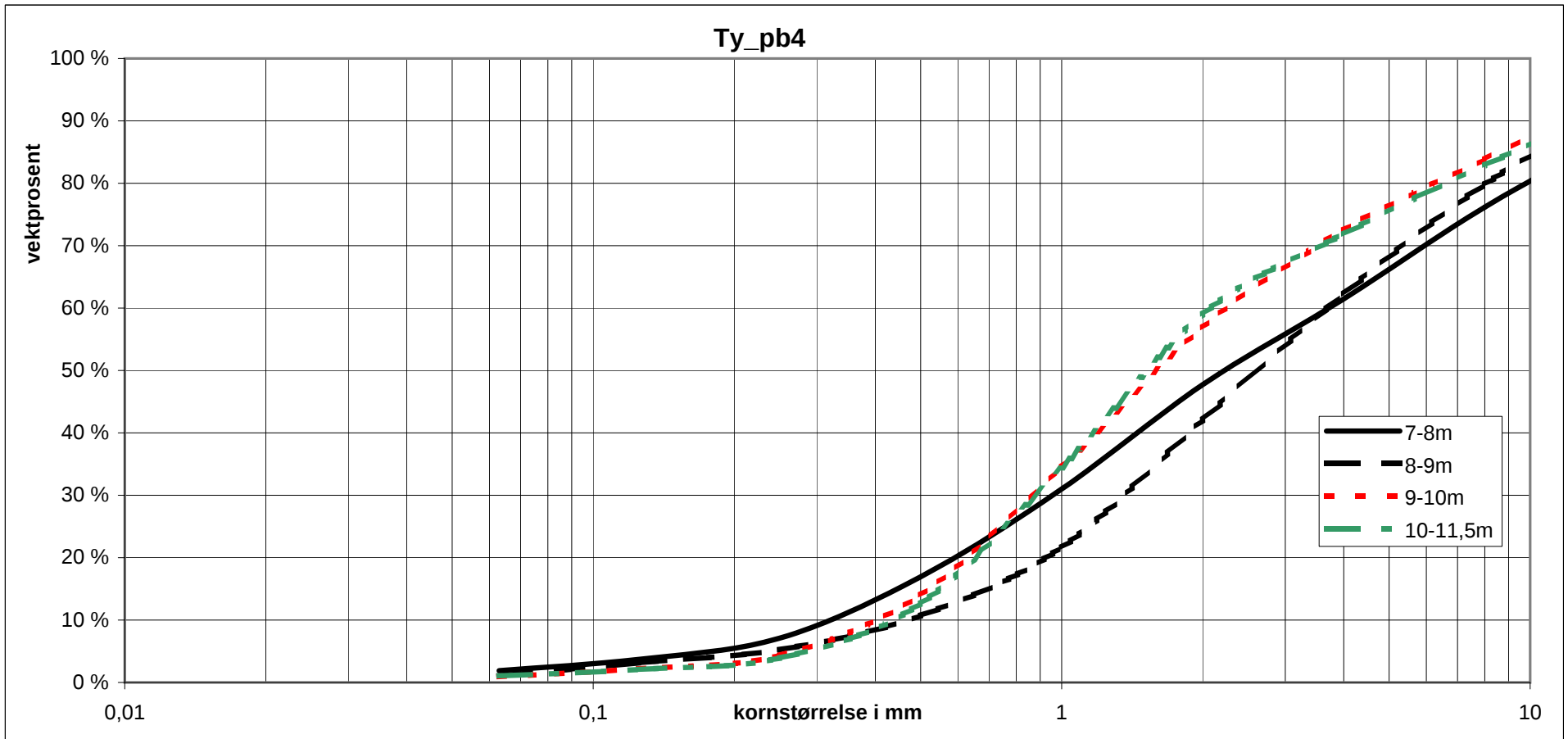
Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---



<i><b>Ty_pb4</b></i>	<i><b>d10</b></i>	<i><b>d60</b></i>	<i><b>So</b></i>
2-5m	0,4	10	25,0
5-6m	0,42	4,2	10,0
6-7m	0,4	3	7,5

keyword  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus



<i><b>Ty_pb4</b></i>	<i><b>d10</b></i>	<i><b>d60</b></i>	<i><b>So</b></i>
7-8m	0,31	3,7	11,9
8-9m	0,45	3,7	8,2
9-10m	0,4	2,3	5,8
10-11,5m	0,43	2	4,7

keyword  
sandig grus  
sandig grus  
grusig sand  
grusig sand

# Brønnskjema

iht Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring. Vannressursloven §46

 Brønn i fjell

 Brønn i løsmasser

 Sonderboring

<b>LOKALISERING</b>		Fylke <u>Oppland</u>	Kommune <u>Vang</u>	Stedfestelsesmetode _____	
Kartdatum <b>WGS 84</b>		UTM Sone: <u>32</u>	ØV-koordinat: <u>460365</u>	NS-koordinat: <u>6785767</u>	(se baksiden for koder)
Borestedets postadresse _____		Gårdsnr. _____	Bruksnr. _____	Festnr. _____	Seksjonsnr. _____
Brønneieren Etternavn _____ Fornavn _____		Telefon (arbeid) _____		Telefon (privat) _____	
Brønneiers postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse)					
Brønnens bruk (se baksiden for koder)		Vannforsyning <input checked="" type="checkbox"/> Brukskode <u>7</u>	Energi <input type="checkbox"/> Brukskode _____	Undersøkelse / Sonderboring <input type="checkbox"/> Brukskode _____	
Borefirma <u>Br. Mjølre</u>		Boredato <u>27/1-10</u>	Borens navn <u>Rone Østby</u>		
Konsulent (personnavn) _____		Konsulentfirma _____		Konsulentrapport nr. _____	
Totalt dyp av brønn (målt fra overflaten) <u>12</u>		Dyp til fjell (målt fra overflaten) _____ m		Stabil vannstand etter boring (målt fra overflaten) _____ m målt _____ Dato _____	
<b>BORELOGG</b>		Evt. vanninnslag (liter/time)			Merknader
Dyp fra (m)	Dyp til (m)	> 1000	500-1000	50-500	< 50
<u>0</u>	<u>11</u>				
<u>11</u>	<u>12</u>				
<u>Grov grus</u> <u>litt finkorn</u> <u>Prøvepumpet i 1 time</u> <u>Pumpet med 3 1/6 sekhet</u> <u>Vannstand med 49 cm</u>					
(Fortsett på baksiden)					
<b>BRØNNINFO</b>					
Boring		Borehull diameter		Hvis skråboring, angi	
Loddrett <input checked="" type="checkbox"/> Skrå <input type="checkbox"/> Horisontal <input type="checkbox"/> <u>168.7</u> mm		Avvik fra loddlinjen _____		Retning iht Nord _____ 0°-360°	
Brønnrør/ Foringsrør		Materiale Stål <input type="checkbox"/> Rustfritt stål <input type="checkbox"/> Plast <input checked="" type="checkbox"/> Annet _____		Lengde <u>7</u> m Diameter <u>113.5</u> mm	
Filter (bruk baksiden hvis flere filter)		Plassering (målt fra overflaten) Fra <u>6.5</u> m til <u>11.5</u> m		Diameter <u>113.5</u> mm Type _____	
		Lysåpning <u>1</u> mm		Materiale Stål <input type="checkbox"/> Rustfritt stål <input type="checkbox"/> Plast <input checked="" type="checkbox"/> Annet _____	
Kapasitet målt ved avsluttet boring (før evt. sprengning / trykking) _____ liter/time		Kapasitet før sprengning / trykking målt ved Blåsing <input type="checkbox"/> Prøvepumping <input type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet _____ min / time / dag			
Vannkvalitet		Antall vannprøver innsamlet _____		Prove(r) sendt for analyse til (laboratorienavn) _____	
<b>KAPASITETSØKNING</b>		<input type="checkbox"/> Ved sprengning		<input type="checkbox"/> Ved hydraulisk trykking	
Kapasitetsøkning utført av (firma) _____		Firmaadresse _____		Dato utført _____	
Kapasitet etter sprengning/trykking _____ liter/time		Målt ved Blåsing <input type="checkbox"/> Prøvepumping <input type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet _____ min / time / dag		Stabil vannstand etter sprengning/trykking (målt fra overflaten) _____	
Mansjett plassering		Mansjett dyp 1 Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup> dyp _____ m Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>		Mansjett dyp 2 Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup> dyp _____ m Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	
		Mansjett dyp 3 Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup> dyp _____ m Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>			
Kommentar					
<u>HULL 2</u> <u>PB4</u>					
(Fortsett på baksiden)					

Kopi av skjema sendes  
- oppdragsgiver  
- NGU - Brønn database, 7491 Trondheim

Dato \_\_\_\_\_

Ansvarlig person fra borefirma

Navn \_\_\_\_\_ Signatur \_\_\_\_\_

Vedlegg 1d  
Borepunkt Ty\_pb5

# Tyinkrysset: Vang kommune

## Borehull Ty\_pb5

### Borelogg og brønnutforming

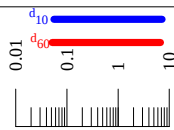
Norconsult

Borer  
Litologi  
Dato utført:

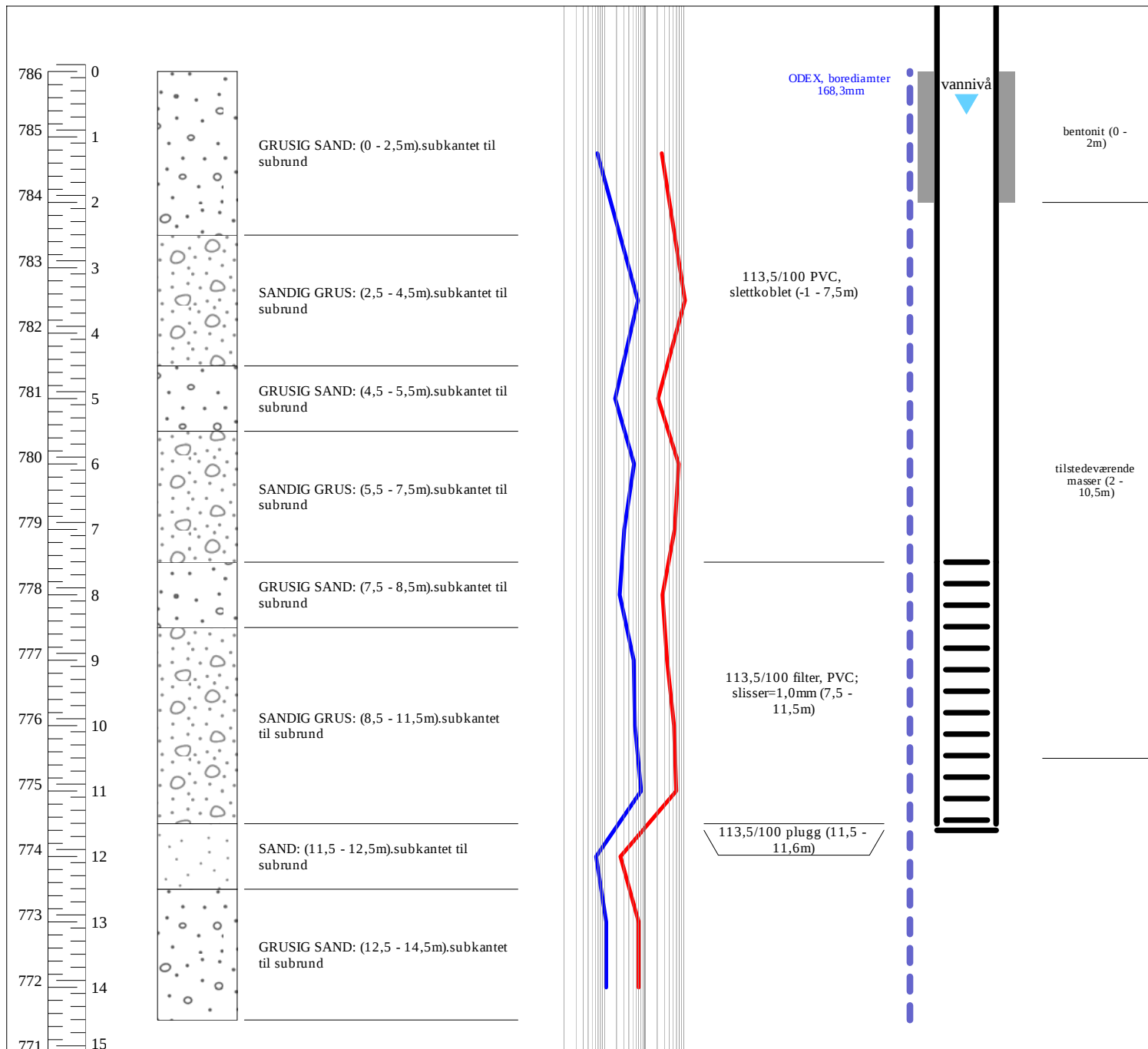
Br. Myhre  
glasifl. delta  
feb 2010

Moh / dybde

Lithologi og beskrivelse



**Brønn utforming**  
(rørlengde gitt fra brønnrørtopp)



Sted Tyinkrysset  
Kommune Vang  
Fylke Oppland

Øst 460353  
Nord 6785810  
Kart datum EUREF89 Sone 32  
Brønn topp (moh) 785.894

Borer: Br. Myhre  
Hydrogeolog: J. Allen  
Borem metode: ODEX  
Borediameter: 168,3mm

Statisk vannivå: 1  
Spes. ytelse: 3.4  
Vannivå under pumping: 1.88  
Pumperate under testing: 3

# Brønn og pumpedata

Prøvebrønn Ty\_pb5

Vang kommune

---

## Lokalisering

Nord	6785810,0	
Øst	460353,0	
Brønntopp (moh)	785,9	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

## Boring

Boreddybde	15	m under bakken
Brønndybde total	11	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

## Brønn utforming

Type	prøve	
Brønnmaterialer	PVC	rostfritt stål
Filertype	mask. slisset	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	113,5x6	mm
Diameter filterrør	113,5x6	mm
Filterslisser	1	mm
Åpning %	9 %	%
Filterplassering	6,5-10,5	m

---

## Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

## Testpumping og kapasitet

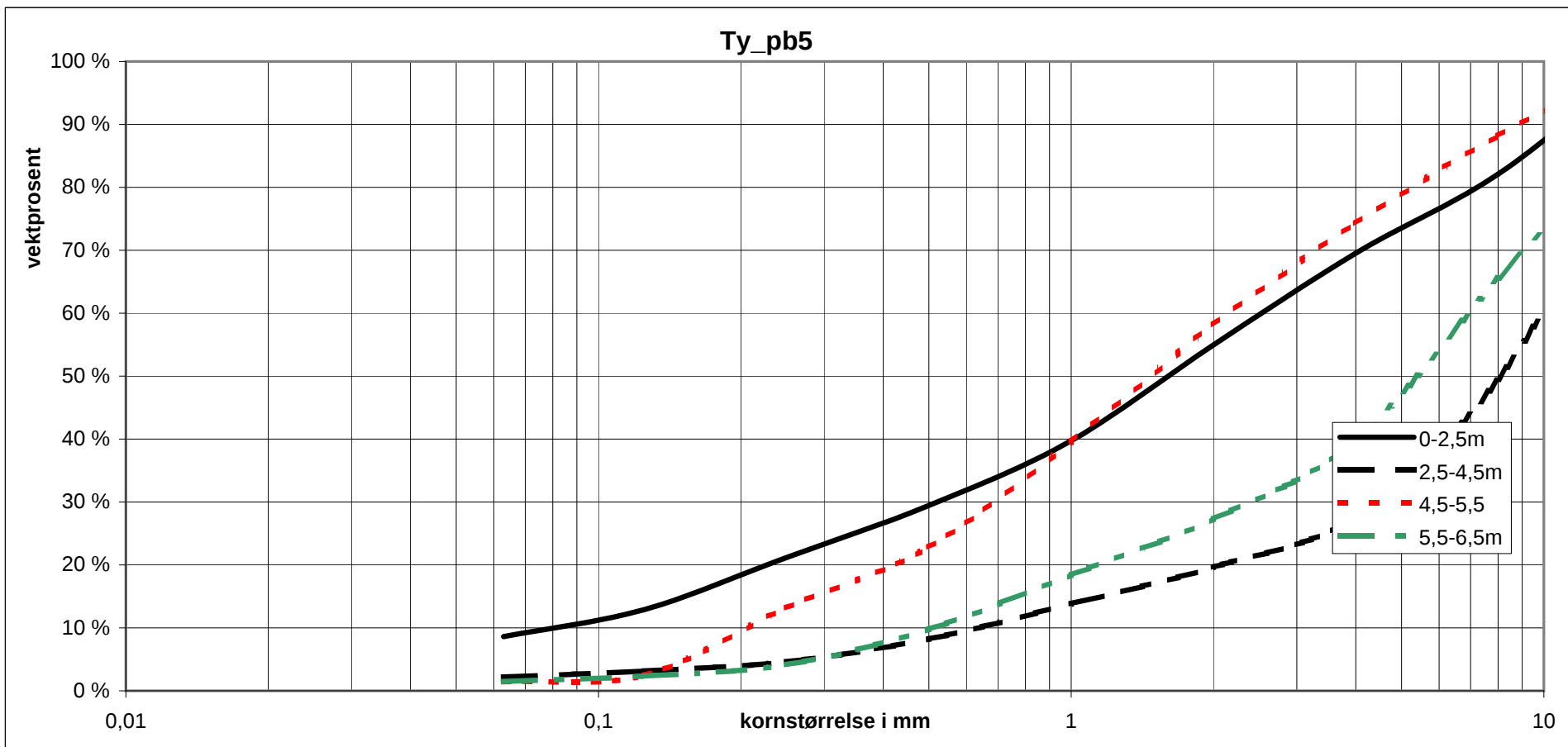
Spesifikk ytelse ( fra pumpe test)	3	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	12	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	8	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	8	l/s
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	2	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	6	mut

---

## Pumpe

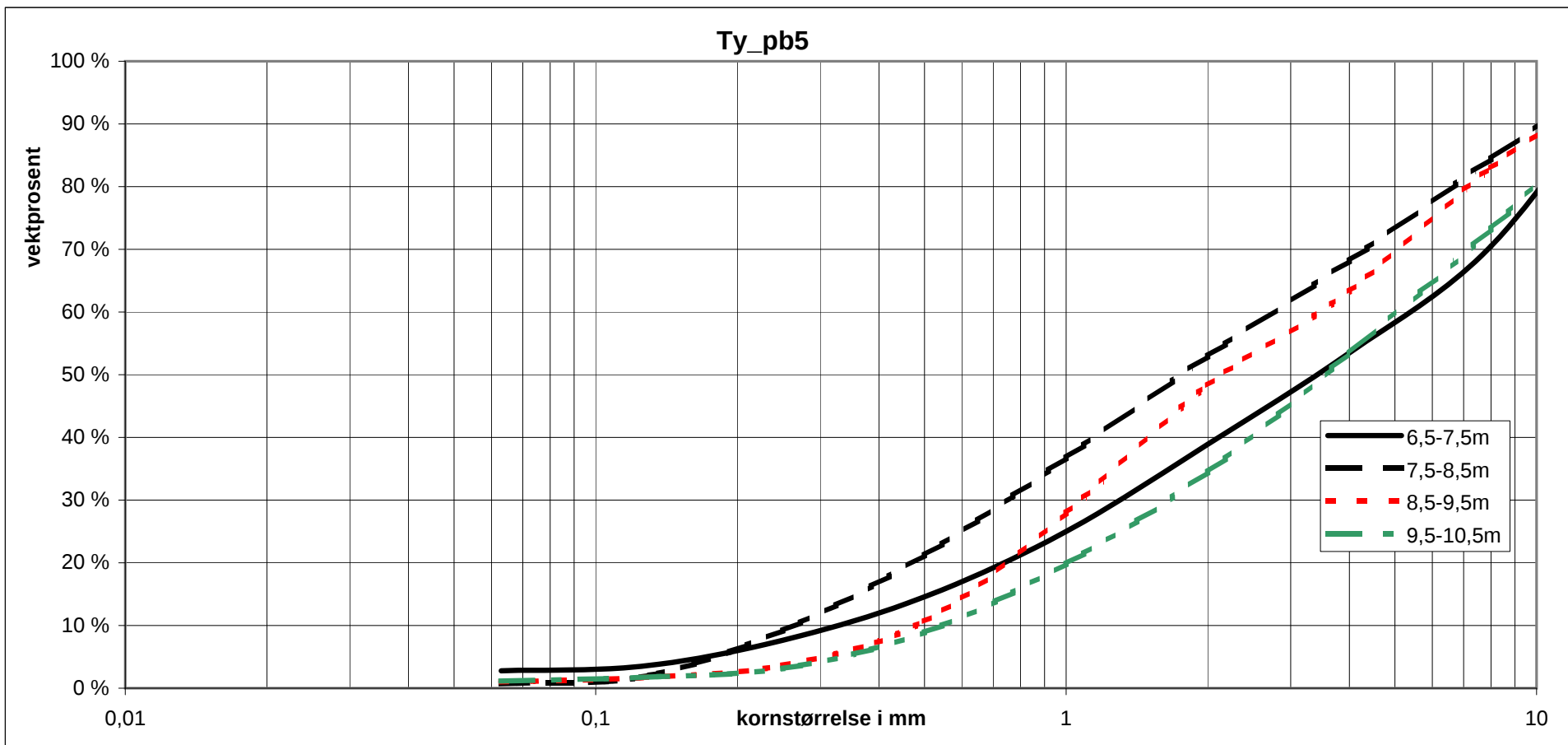
Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---



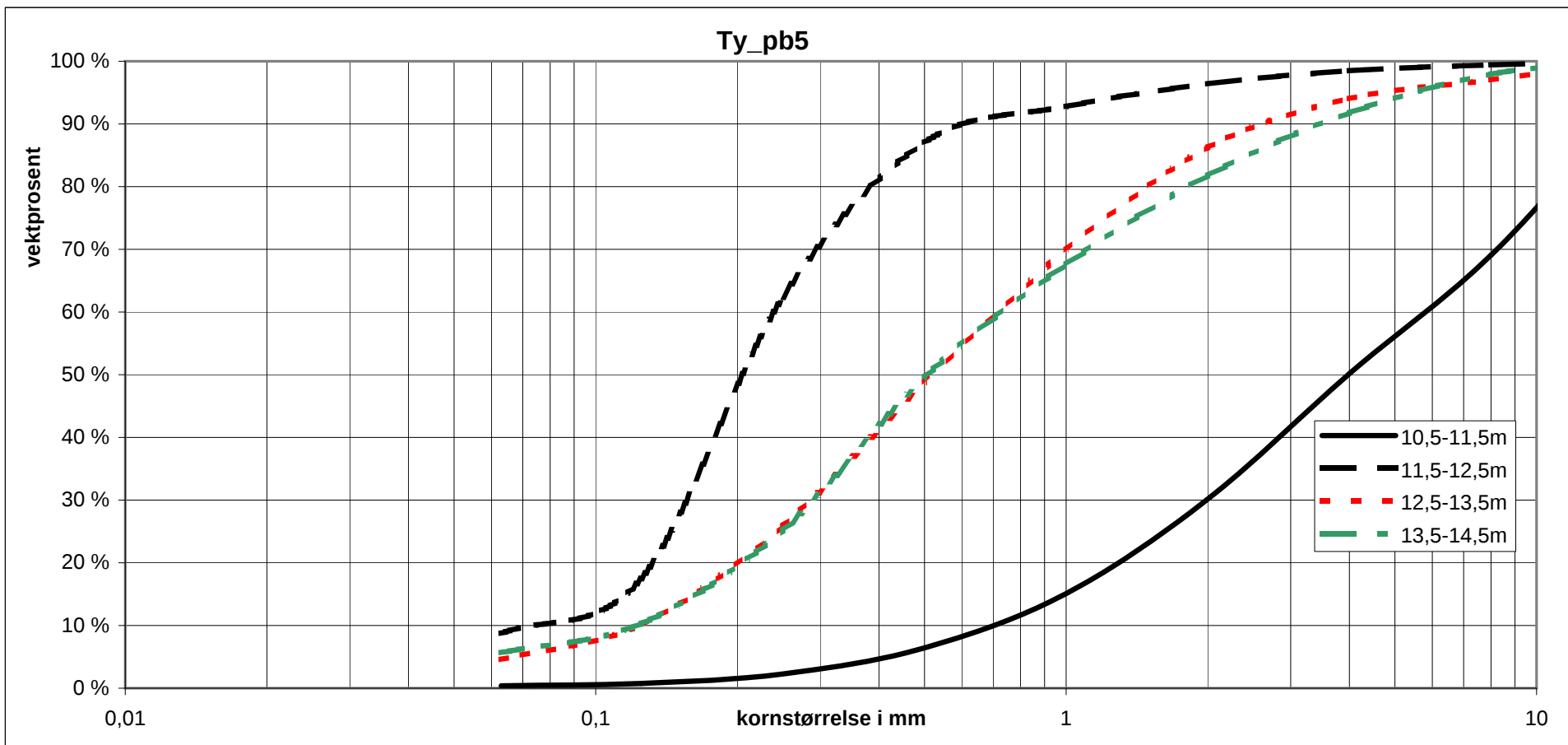
<b><i>Ty_pb5</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
0-2,5m	0,085	2,6	30,6
2,5-4,5m	0,6	9,7	16,2
4,5-5,5	0,2	2,1	10,5
5,5-6,5m	0,5	6,8	13,6

keyword  
 grusig sand  
 sandig grus  
 grusig sand  
 sandig grus



<b><i>Ty_pb5</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
6,5-7,5m	0,31	5,4	17,4
7,5-8,5m	0,25	2,7	10,8
8,5-9,5m	0,49	3,5	7,1
9,5-10,5m	0,52	5,2	10,0

keyword  
sandig grus  
grusig sand  
sandig grus  
sandig grus



<b><i>Ty_pb5</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
10,5-11,5m	0,7	5,9	8,4
11,5-12,5m	0,08	0,25	3,1
12,5-13,5m	0,13	0,7	5,4
13,5-14,5m	0,13	0,7	5,4

keyword  
sandig grus  
sand  
grusig sand  
grusig sand



Vedlegg 1e  
Borepunkt Ty\_pb6

# Tyinkrysset: Vang kommune

## Borehull Ty\_pb6

### Borelogg og brønnutforming

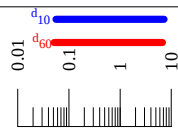
Norconsult

Borer  
Litologi  
Dato utført:

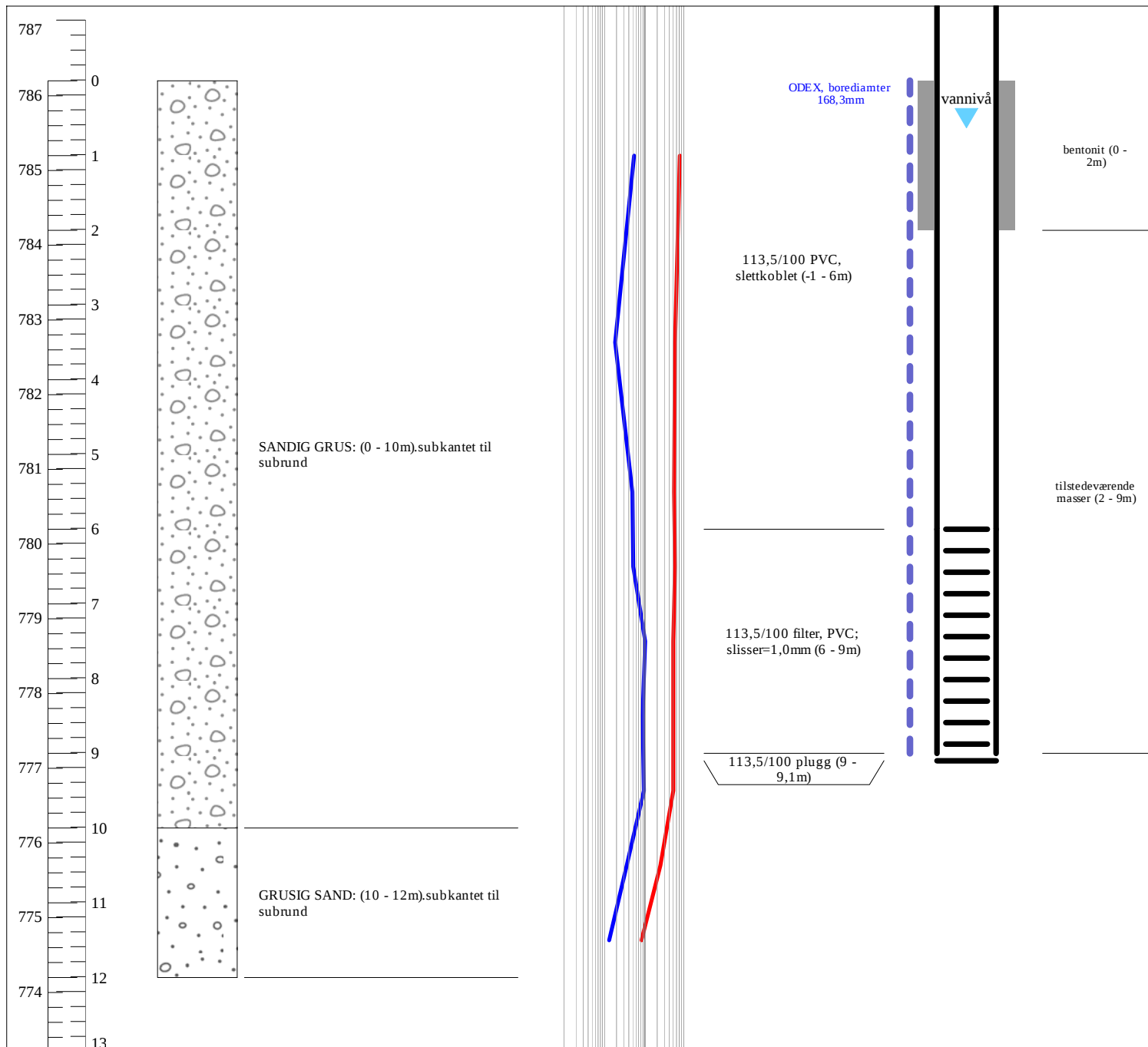
Br. Myhre  
glasifl. delta  
feb 2010

Moh / dybde

Lithologi og beskrivelse



**Brønn utforming**  
(rørlengde gitt fra brønnrørtopp)



Sted Tyinkrysset  
Kommune Vang  
Fylke Oppland

Øst 460331  
Nord 6785813  
Kart datum EUREF89 Sone 32  
Brønn topp (moh) 786.188

Borer: Br. Myhre  
Hydrogeolog: J. Allen  
Borem metode: ODEX  
Borediameter: 168,3mm

Statisk vannivå: 1  
Spes. ytelse: 3.9  
Vannivå under pumping: 1.77  
Pumperate under testing: 3

# Brønn og pumpedata

Prøvebrønn Ty\_pb6

Vang kommune

---

## Lokalisering

Nord	6785813,0	
Øst	460331,0	
Brønntopp (moh)	786,2	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

## Boring

Boreddybde	12	m under bakken
Brønndybde total	9	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

## Brønn utforming

Type	prøve	
Brønnmaterialer	PVC	rostfritt stål
Filertype	mask. slisset	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	113,5x6	mm
Diameter filterrør	113,5x6	mm
Filterslisser	1	mm
Åpning %	9 %	%
Filterplassering	6-9	m

---

## Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

## Testpumping og kapasitet

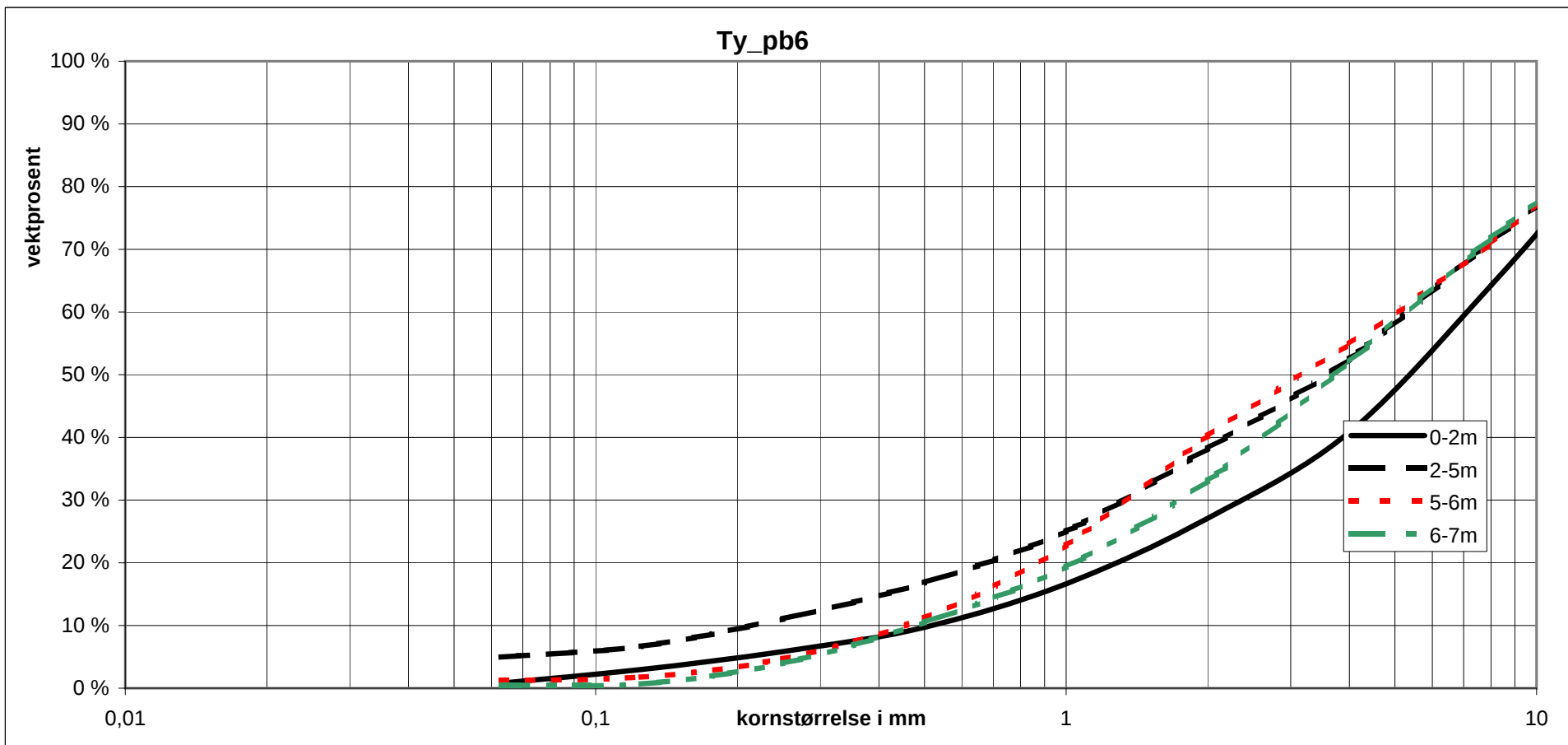
Spesifikk ytelse ( fra pumpe test)	4	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	12	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	6	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	6	l/s
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	2	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	5	mut

---

## Pumpe

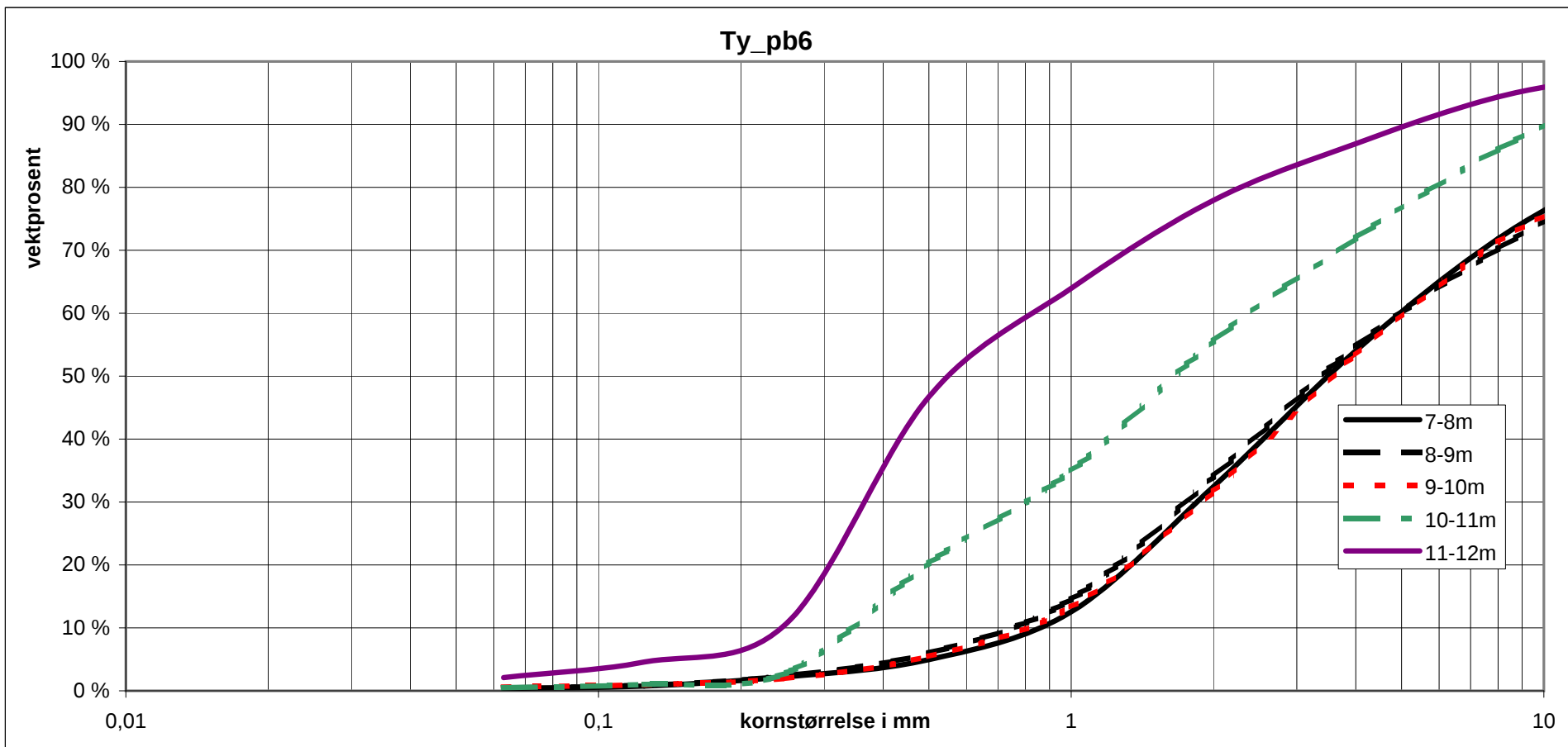
Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---



<b><i>Ty_pb6</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
0-2m	0,5	7,2	14,4
2-5m	0,2	5,5	27,5
5-6m	0,46	5,2	11,3
6-7m	0,48	5,5	11,5

keyword  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus



<b><i>Ty_pb6</i></b>	<b><i>d10</i></b>	<b><i>d60</i></b>	<b><i>So</i></b>
7-8m	0,85	5	5,9
8-9m	0,75	5	6,7
9-10m	0,8	5	6,3
10-11m	0,35	2,4	6,9

keyword  
sandig grus  
sandig grus  
sandig grus  
grusig sand

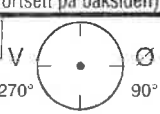
# Brønnskjema

iht Forskrift om oppgavedeikt ved brønnboring, Vannressursloven §46

 Brønn i fjell

 Brønn i løsmasser

 Sonderboring

<b>LOKALISERING</b>		Fylke <u>Oppdøl</u>	Kommune <u>Vang</u>	Stedfestelsesmetode _____	
Kartdatum WGS 84	UTM Sone <u>32</u>	ØV-koordinat: <u>4 6 0 3 6 5</u>	NS-koordinat: <u>6 7 8 5 7 6 7</u>	(se baksiden for koder)	
Borestedets postadresse <u>Tyin krysset</u>		Gårdsnr. _____	Bruksnr. _____	Festensr. _____	Seksjonsnr. _____
Brønneieren Etternavn <u>Vang Komarac</u> Fornavn _____		Telefon (arbeid) _____		Telefon (privat) _____	
Brønneiers postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse)					
Brønnens bruk (se baksiden for koder)	Vannforsyning <input checked="" type="checkbox"/> Brukskode <u>7</u>	Energi <input type="checkbox"/> Brukskode _____	Undersøkelse / Sonderboring <input type="checkbox"/> Brukskode _____		
Borefirma <u>Bn. Myhre</u>	Boredato <u>9/2-10</u>	Borerens navn <u>Rune Østby</u>			
Konsulent (personnavn) _____		Konsulentfirma _____		Konsulentrapport nr. _____	
Totalt dyp av brønn (målt fra overflaten) <u>9</u>	Dyp til fjell (målt fra overflaten) _____ m	Stabil vannstand etter boring (målt fra overflaten) _____ m		Dato målt _____	
<b>BORELOGG</b>		Evt. vanninnslag (liter/time)			Merknader
Dyp fra (m)	Dyp til (m)	> 1000	500-1000	50-500	< 50
<u>0</u>	<u>6</u>				
<u>6</u>	<u>10.5</u>				<u>Grus</u>
<u>10.5</u>	<u>12</u>				<u>Grus mye vann</u>
					<u>Fin grus</u>
(Fortsett på baksiden)					
<b>BRØNNINFO</b>					
Boring	Borehull diameter		Hvis skråboring, angi		
Loddrett <input checked="" type="checkbox"/> Skrå <input type="checkbox"/> Horisontal <input type="checkbox"/>	<u>168?</u> mm		Avvik fra loddlinjen _____ 0°-90°		Retning iht Nord _____ 0°-360°
Brønnerør/ Foringsrør	Materiale	Stål <input type="checkbox"/>	Rustfritt stål <input type="checkbox"/>	Plast <input checked="" type="checkbox"/>	Annet _____
Lengde <u>6</u> m	Diameter <u>113,5</u> mm		Type _____		
Filter (bruk baksiden hvis flere filter)	Plassering (målt fra overflaten)		Lysåpning _____ mm		
Fra <u>6</u> m til <u>9</u> m	Diameter <u>113,5</u> mm		Materiale Stål <input type="checkbox"/> Rustfritt stål <input type="checkbox"/> Plast <input checked="" type="checkbox"/> Annet _____		
Kapasitet målt ved avsluttet boring (før evt. sprengning / trykking) _____ liter/time	Kapasitet før sprengning / trykking målt ved		Blåsing <input type="checkbox"/> Provepumping <input checked="" type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet <u>1</u> min / time / dag		
Vannkvalitet	Antall vannprøver innsamlet <u>1</u>	Prøve(r) sendt for analyse til (laboratorienavn) _____			
<b>KAPASITETSØKNING</b>					
<input type="checkbox"/> Ved sprengning		<input type="checkbox"/> Ved hydraulisk trykking			
Kapasitetsøkning utført av (firma) _____		Firmaadresse _____		Dato utført _____	
Kapasitet etter sprengning/trykking	Kapasitet _____ liter/time	Målt ved Blåsing <input type="checkbox"/> Provepumping <input type="checkbox"/> Stigningstest <input type="checkbox"/> med varighet _____ min / time / dag		Stabil vannstand etter sprengning/trykking (målt fra overflaten) _____	
Mansjett plassering	Mansjett dyp 1	Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	Mansjett dyp 2	Maks. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	Mansjett dyp 3
	dyp _____ m	Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	dyp _____ m	Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>	dyp _____ m
Min. trykk _____ kp/cm <sup>2</sup>					
Kommentar <u>HULL 4 PBL</u>					
(Fortsett på baksiden)					

Kopi av skjema sendes  
- oppdragsgiver  
- NGU - Brønndatabase, 7491 Trondheim

Dato \_\_\_\_\_

Ansvarlig person fra borefirma

Navn \_\_\_\_\_ Signatur \_\_\_\_\_

Vedlegg 1f  
Borepunkter Ty\_pb1 og Pb3

# Brønn og pumpedata

## Brønn Ty\_pb1 Grindaheim vannverk

### Vang kommune

---

#### Lokalisering

Nord	6785873,0	
Øst	460394,0	
Brønntopp (moh)	ca. 787	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

#### Boring

Boreddybde	6	m under bakken
Brønnddybde total	6	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

#### Brønn utforming

Type	observasjon	
Brønnmaterialer	HDPE	rostfritt stål
Filertype	mask. slisset	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	63x6,5	mm
Diameter filterrør	63x6,5	mm
Filterslisser	0	mm
Åpning %	~5%	%
Filterplassering	4-5	m

---

#### Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

#### Testpumping og kapasitet

Spesifikk ytelse ( fra pumpetest)	0,0	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	0,0	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	0,0	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	0,0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	<b>0,0</b>	<b>l/s</b>
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	0	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	0	mut

---

#### Pumpe

Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---

# Brønn og pumpedata

Peilebrønn Ty\_pb3 Grindaheim vannverk

Vang kommune

---

## Lokalisering

Nord	6785887,0	
Øst	460395,0	
Brønntopp (moh)	ca. 787	m
Kart datum/format	WGS84 / UTM	EUREF89 Sone 32
Vannstand, est. min/maks.	2/0,5	m. under bakken

---

## Boring

Boreddybde	6	m under bakken
Brønndybde total	6	m under bakken
Borediameter	168	mm
Borem metode / borer	ODEX / Br. Myhre	www.brdmyhre.com

---

## Brønn utforming

Type	observasjon	
Brønnmaterialer	HDPE	rostfritt stål
Filertype	mask. slisset	kont. slisser
Filtergrus	nei	
Diameter brønnrør	63x6,5	mm
Diameter filterrør	63x6,5	mm
Filterslisser	0	mm
Åpning %	~5%	%
Filterplassering	4-5	m

---

## Utvikling

Metode	0	0,0
Tid	0	0,0

---

## Testpumping og kapasitet

Spesifikk ytelse ( fra pumpetest)	0	l/s pr. m avsenkning
Brønn kapasitet etter avsenkning (laveste vannst)	0	l/s
Brønn kapasitet etter innstrømningshast. (0,03m/s)	0	l/s
Brønn kapasitet etter pumpestørrelse (6")	0	l/s
<b>Maks. anbefalt uttak</b>	0	l/s
Lavest forventet vannstand (uten pumping)	0	mut
Lavest tillatt vannstand (til pumpe inntak)	0	mut

---

## Pumpe

Type	0	0,0
Plassering	0	0,0

---

## Vedlegg 2

### Vannanalysematrise





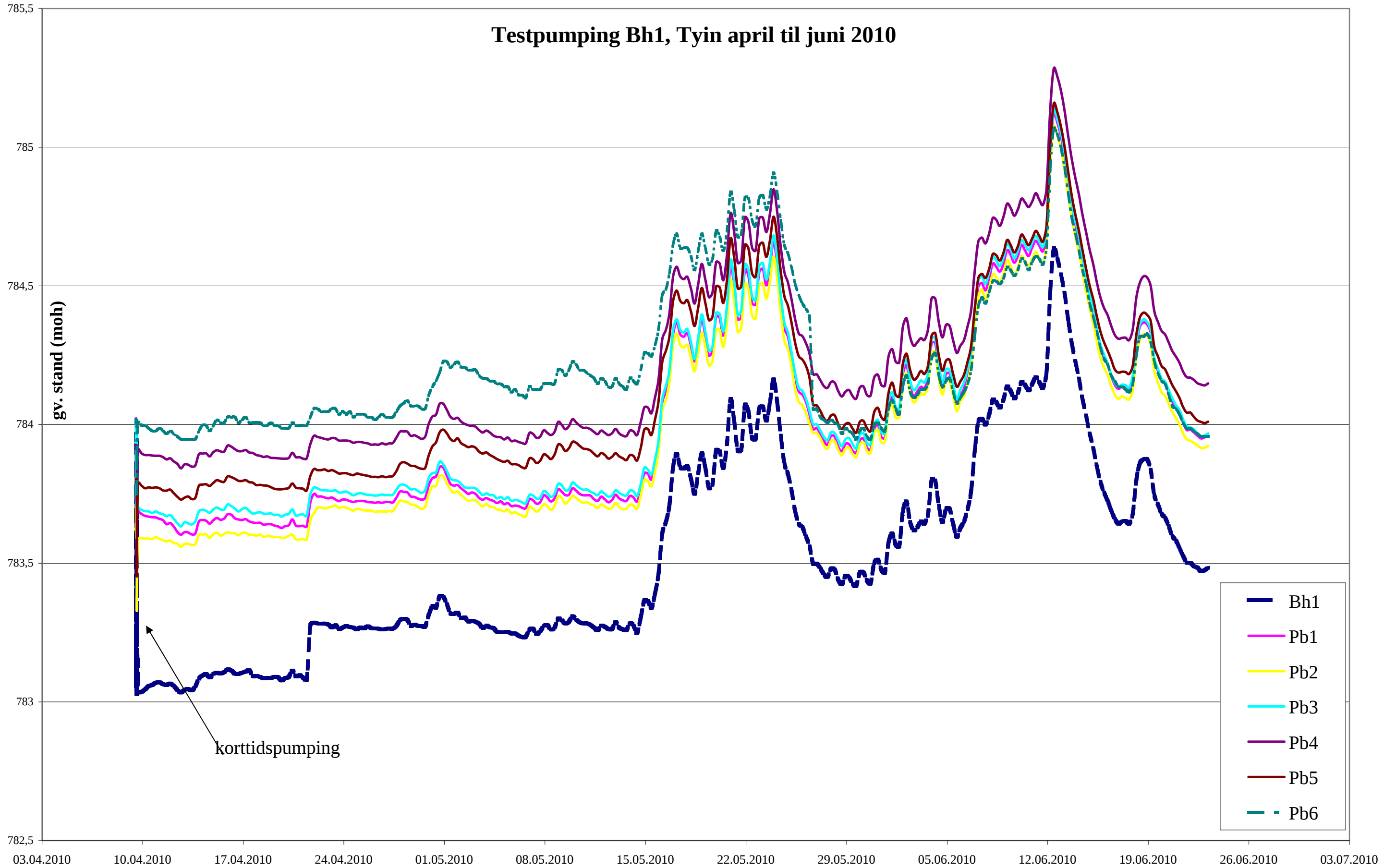
Vedlegg 3  
Feltlogg  
Grunnvannstand  
Andre registreringer

Prøvepumping Fjægstøvudløden (Vang K.)								
Dato	PKF Kølem	Vægsstand (m. under retrop)	Ledningsevr (uS/cm)	pH	Temp	<del>Målt SH</del>	<del>Målt SH</del>	Andre parametre / Mærknader
26/4	Elka			6,5	1,5			
-	BH 1			7,7	4,2			
19/5	Elka.		26	7,4	1,3			
	BH 1		350	7,3	6,0	↙		
21/5	BH 1		24	7,1	3,9	0		
"	Elva		5	6,8	5,3			
7/6	Elva		8	5,7	4,5			
"	Pb6		128	5,3	5,6			
"	BH 1		118	6,8	5,7	300um		
14/6	Bh.1					600um		Alle blyingeler. Hög vannstand.
"	PB6		70	6,2	5,6			
"	Elva		7	5,0	5,6			

Handwritten notes: *Handwritten*, *Handwritten*, *ARI 2010*

Vedlegg 4  
Datasett fra loggere (april til juni 2010)

# Testpumping Bh1, Tyin april til juni 2010



Pumping av Bh1															
Tyinkryssset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
09.04.10 12:51:10	783,966	1,91	784,019	0,48	783,995	-0,03	784,002	0,18	783,927	0,53	783,804	4,11	784,018	2,05	
09.04.10 12:51:20	783,966	1,91	784,019	0,48	783,995	-0,03	784,002	0,18	783,927	0,53	783,804	4,11	784,018	2,05	
09.04.10 12:51:30	783,966	1,91	784,019	0,48	783,995	-0,03	784,002	0,18	783,927	0,53	783,804	4,11	784,018	2,06	
09.04.10 12:51:40	783,759	1,91	784,022	0,48	783,957	-0,03	784,004	0,18	783,925	0,53	783,804	4,11	784,018	2,06	start pumpe ca. 10 l/s
09.04.10 12:51:50	783,403	1,9	783,995	0,48	783,875	-0,03	783,966	0,18	783,9265	0,53	783,804	4,11	784,017	2,05	
09.04.10 12:52:00	783,334	1,87	783,963	0,48	783,827	-0,03	783,928	0,18	783,9251	0,53	783,8038	4,11	784,017	2,05	
09.04.10 12:52:10	783,275	1,87	783,936	0,48	783,796	-0,03	783,898	0,18	783,9237	0,53	783,8035	4,11	784,018	2,06	
09.04.10 12:52:20	783,242	1,89	783,91	0,47	783,77	-0,03	783,873	0,18	783,9225	0,53	783,8029	4,11	784,017	2,05	
09.04.10 12:52:30	783,221	1,91	783,887	0,47	783,748	-0,03	783,855	0,18	783,9214	0,53	783,8024	4,11	784,017	2,05	
09.04.10 12:52:40	783,203	1,91	783,868	0,47	783,736	-0,03	783,841	0,18	783,9206	0,53	783,802	4,1	784,017	2,05	
09.04.10 12:52:50	783,181	1,93	783,852	0,47	783,72	-0,04	783,83	0,18	783,9197	0,53	783,8015	4,1	784,016	2,05	
09.04.10 12:53:00	783,17	1,93	783,838	0,47	783,707	-0,04	783,819	0,18	783,9189	0,53	783,8008	4,1	784,015	2,05	
09.04.10 12:53:10	783,159	1,93	783,827	0,47	783,698	-0,04	783,811	0,18	783,9183	0,53	783,8004	4,09	784,016	2,05	
09.04.10 12:53:20	783,149	1,95	783,816	0,46	783,692	-0,04	783,803	0,18	783,9178	0,53	783,7998	4,09	784,015	2,05	
09.04.10 12:53:30	783,137	1,97	783,808	0,46	783,685	-0,04	783,797	0,18	783,9172	0,53	783,7993	4,09	784,014	2,05	
09.04.10 12:53:40	783,126	1,98	783,799	0,46	783,676	-0,04	783,792	0,18	783,9169	0,53	783,7986	4,09	784,014	2,05	
09.04.10 12:53:50	783,122	2	783,791	0,46	783,672	-0,05	783,789	0,18	783,9163	0,53	783,7984	4,09	784,014	2,05	
09.04.10 12:54:00	783,119	2,02	783,784	0,46	783,666	-0,05	783,784	0,18	783,916	0,53	783,7978	4,09	784,014	2,05	
09.04.10 12:54:10	783,112	2,03	783,781	0,46	783,663	-0,05	783,782	0,18	783,9155	0,52	783,7973	4,08	784,013	2,05	
09.04.10 12:54:20	783,11	2,02	783,775	0,46	783,66	-0,05	783,776	0,18	783,9155	0,52	783,7969	4,08	784,013	2,05	
09.04.10 12:54:30	783,106	2,03	783,773	0,46	783,657	-0,05	783,776	0,18	783,9155	0,52	783,7966	4,08	784,013	2,05	
09.04.10 12:54:40	783,103	2,04	783,77	0,46	783,654	-0,05	783,773	0,18	783,9152	0,52	783,7963	4,08	784,013	2,05	
09.04.10 12:54:50	783,099	2,04	783,767	0,46	783,654	-0,06	783,771	0,18	783,9149	0,53	783,7959	4,07	784,013	2,05	
09.04.10 12:55:00	783,096	2,04	783,764	0,46	783,648	-0,06	783,771	0,18	783,9147	0,52	783,7953	4,07	784,013	2,05	
09.04.10 12:55:10	783,091	2,04	783,762	0,45	783,648	-0,06	783,768	0,18	783,9144	0,52	783,7953	4,07	784,012	2,05	
09.04.10 12:55:20	783,089	2,05	783,759	0,45	783,644	-0,06	783,765	0,18	783,9144	0,52	783,7951	4,07	784,012	2,05	
09.04.10 12:55:30	783,092	2,05	783,756	0,45	783,644	-0,06	783,765	0,18	783,9141	0,52	783,7951	4,07	784,012	2,05	
09.04.10 12:55:40	783,085	2,05	783,756	0,45	783,644	-0,06	783,76	0,18	783,9141	0,52	783,7945	4,06	784,012	2,05	
09.04.10 12:55:50	783,085	2,05	783,753	0,45	783,638	-0,06	783,762	0,18	783,9136	0,52	783,7945	4,06	784,012	2,05	
09.04.10 12:56:00	783,085	2,05	783,75	0,45	783,638	-0,06	783,76	0,18	783,9138	0,52	783,7942	4,06	784,011	2,05	
09.04.10 12:56:10	783,081	2,05	783,752	0,44	783,635	-0,06	783,76	0,18	783,9136	0,52	783,794	4,06	784,011	2,05	
09.04.10 12:56:20	783,084	2,05	783,752	0,44	783,635	-0,06	783,757	0,18	783,9136	0,52	783,794	4,06	784,011	2,05	
09.04.10 12:56:30	783,085	2,06	783,749	0,44	783,635	-0,06	783,757	0,18	783,9136	0,52	783,7937	4,06	784,011	2,05	
09.04.10 12:56:40	783,079	2,06	783,749	0,44	783,635	-0,06	783,754	0,18	783,9133	0,52	783,7938	4,06	784,011	2,05	
09.04.10 12:56:50	783,078	2,06	783,749	0,44	783,631	-0,06	783,754	0,18	783,9133	0,52	783,7938	4,06	784,01	2,05	
09.04.10 12:57:00	783,079	2,06	783,746	0,44	783,631	-0,06	783,754	0,18	783,9133	0,52	783,7935	4,06	784,01	2,05	
09.04.10 12:57:10	783,075	2,06	783,746	0,44	783,631	-0,07	783,754	0,18	783,9133	0,52	783,7935	4,06	784,01	2,05	
09.04.10 12:57:20	783,075	2,06	783,746	0,44	783,631	-0,07	783,754	0,18	783,9129	0,52	783,7932	4,06	784,01	2,05	
09.04.10 12:57:30	783,078	2,07	783,743	0,44	783,628	-0,07	783,751	0,18	783,9129	0,52	783,7932	4,06	784,01	2,05	
09.04.10 12:57:40	783,074	2,07	783,743	0,44	783,628	-0,07	783,751	0,18	783,9129	0,52	783,7929	4,06	784,009	2,05	
09.04.10 12:57:50	783,071	2,07	783,746	0,44	783,626	-0,07	783,751	0,18	783,9129	0,52	783,7932	4,06	784,009	2,05	
09.04.10 12:58:00	783,075	2,07	783,743	0,43	783,628	-0,07	783,751	0,18	783,9129	0,52	783,7927	4,06	784,009	2,05	
09.04.10 12:58:10	783,071	2,07	783,741	0,43	783,626	-0,07	783,749	0,18	783,9129	0,52	783,7928	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 12:58:20	783,07	2,08	783,741	0,43	783,626	-0,07	783,749	0,18	783,9126	0,52	783,7927	4,06	784,009	2,05	
09.04.10 12:58:30	783,07	2,08	783,741	0,43	783,626	-0,07	783,749	0,18	783,9126	0,52	783,7927	4,06	784,009	2,04	
09.04.10 12:58:40	783,07	2,08	783,738	0,43	783,622	-0,07	783,749	0,18	783,9126	0,52	783,7925	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 12:58:50	783,07	2,08	783,738	0,43	783,626	-0,07	783,746	0,18	783,9126	0,52	783,7922	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 12:59:00	783,07	2,07	783,741	0,43	783,619	-0,07	783,746	0,18	783,9124	0,52	783,7922	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 12:59:10	783,067	2,07	783,738	0,43	783,622	-0,07	783,749	0,18	783,9124	0,52	783,7922	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 12:59:20	783,067	2,07	783,738	0,43	783,619	-0,07	783,749	0,18	783,9124	0,52	783,7919	4,05	784,01	2,04	
09.04.10 12:59:30	783,065	2,07	783,735	0,43	783,622	-0,07	783,746	0,18	783,9124	0,52	783,7919	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 12:59:40	783,065	2,07	783,738	0,43	783,619	-0,07	783,743	0,18	783,9124	0,52	783,7919	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 12:59:50	783,07	2,07	783,733	0,43	783,619	-0,07	783,743	0,18	783,9121	0,52	783,7919	4,05	784,01	2,04	
09.04.10 13:00:00	783,063	2,07	783,733	0,43	783,619	-0,07	783,746	0,18	783,9124	0,52	783,7919	4,05	784,009	2,05	
09.04.10 13:00:10	783,059	2,07	783,733	0,43	783,619	-0,07	783,746	0,18	783,9121	0,52	783,7919	4,05	784,01	2,04	
09.04.10 13:00:20	783,065	2,07	783,735	0,43	783,619	-0,07	783,743	0,18	783,9124	0,52	783,7917	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 13:00:30	783,063	2,07	783,731	0,43	783,616	-0,07	783,743	0,18	783,9121	0,52	783,7917	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 13:00:40	783,063	2,07	783,733	0,43	783,619	-0,07	783,743	0,18	783,9124	0,52	783,7919	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 13:00:50	783,065	2,07	783,733	0,43	783,616	-0,07	783,743	0,18	783,9121	0,52	783,7917	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 13:01:00	783,061	2,07	783,733	0,43	783,616	-0,08	783,74	0,18	783,9121	0,52	783,7917	4,05	784,009	2,04	
09.04.10 13:01:10	783,063	2,07	783,731												



Pumping av Bh1															
Tyinkrysset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
09.04.10 13:21:50	783,042	2,04	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,007	2,03	
09.04.10 13:22:00	783,044	2,04	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7907	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:22:10	783,046	2,04	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:22:20	783,047	2,05	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7904	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:22:30	783,042	2,04	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:22:40	783,045	2,03	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:22:50	783,043	2,02	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,007	2,03	
09.04.10 13:23:00	783,043	2,02	783,713	0,41	783,603	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,98	784,008	2,03	
09.04.10 13:23:10	783,047	2,03	783,713	0,41	783,603	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,97	784,007	2,03	
09.04.10 13:23:20	783,045	2,03	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,51	783,7903	3,97	784,007	2,03	
09.04.10 13:23:30	783,041	2,03	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,97	784,008	2,03	
09.04.10 13:23:40	783,043	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,97	784,008	2,03	
09.04.10 13:23:50	783,041	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9102	0,52	783,7903	3,97	784,008	2,03	
09.04.10 13:24:00	783,041	2,02	783,713	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,52	783,7903	3,97	784,008	2,03	
09.04.10 13:24:10	783,041	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,97	784,008	2,03	
09.04.10 13:24:20	783,043	2,03	783,708	0,41	783,603	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,51	783,7903	3,97	784,007	2,03	
09.04.10 13:24:30	783,045	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,52	783,7904	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:24:40	783,045	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9102	0,52	783,7904	3,96	784,008	2,03	
09.04.10 13:24:50	783,042	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9104	0,52	783,7907	3,96	784,008	2,03	
09.04.10 13:25:00	783,044	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,96	784,008	2,03	
09.04.10 13:25:10	783,047	2,05	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:25:20	783,041	2,05	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7907	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:25:30	783,042	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7907	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:25:40	783,042	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7904	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:25:50	783,042	2,04	783,708	0,41	783,6	-0,07	783,721	0,18	783,9104	0,51	783,7904	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:26:00	783,04	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7904	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:26:10	783,042	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:26:20	783,04	2,04	783,708	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,52	783,7903	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:26:30	783,041	2,03	783,708	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9104	0,51	783,7903	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:26:40	783,043	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9104	0,51	783,7903	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:26:50	783,039	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:27:00	783,043	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7903	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:27:10	783,039	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,96	784,007	2,03	
09.04.10 13:27:20	783,039	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,96	784,006	2,03	
09.04.10 13:27:30	783,041	2,02	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,96	784,008	2,03	
09.04.10 13:27:40	783,043	2,03	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:27:50	783,037	2,04	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,95	784,007	2,03	
09.04.10 13:28:00	783,04	2,04	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7903	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:28:10	783,041	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,79	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:28:20	783,043	2,03	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,79	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:28:30	783,043	2,02	783,71	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,79	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:28:40	783,039	2,02	783,708	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,79	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:28:50	783,041	2,02	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,717	0,17	783,9099	0,51	783,79	3,95	784,006	2,03	
09.04.10 13:29:00	783,039	2,02	783,708	0,41	783,6	-0,07	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,7901	3,94	784,006	2,03	
09.04.10 13:29:10	783,037	2,03	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,717	0,17	783,9102	0,51	783,7901	3,94	784,006	2,03	
09.04.10 13:29:20	783,043	2,03	783,708	0,41	783,597	-0,07	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7898	3,94	784,006	2,03	
09.04.10 13:29:30	783,538	2,05	783,716	0,41	783,688	-0,07	783,735	0,18	783,9102	0,51	783,7898	3,94	784,007	2,03	stopp pumpe for sjekke strøm
09.04.10 13:29:40	783,653	2,1	783,749	0,41	783,746	-0,07	783,776	0,18	783,911	0,51	783,7901	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:29:50	783,714	2,15	783,776	0,41	783,783	-0,06	783,808	0,18	783,9126	0,51	783,7904	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:30:00	783,755	2,18	783,805	0,41	783,812	-0,06	783,833	0,17	783,9138	0,51	783,7909	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:30:10	783,783	2,2	783,83	0,42	783,834	-0,06	783,857	0,18	783,9152	0,51	783,7915	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:30:20	783,806	2,21	783,852	0,42	783,853	-0,06	783,873	0,18	783,916	0,51	783,792	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:30:30	783,824	2,22	783,871	0,42	783,865	-0,05	783,887	0,18	783,9172	0,51	783,7927	3,94	784,007	2,03	
09.04.10 13:30:40	783,84	2,23	783,884	0,43	783,881	-0,05	783,898	0,18	783,9178	0,51	783,7932	3,94	784,008	2,03	
09.04.10 13:30:50	783,852	2,24	783,897	0,43	783,891	-0,05	783,909	0,18	783,9183	0,51	783,7938	3,94	784,008	2,03	
09.04.10 13:31:00	783,86	2,25	783,908	0,43	783,9	-0,05	783,915	0,18	783,9189	0,51	783,7943	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:31:10	783,87	2,25	783,917	0,43	783,906	-0,05	783,92	0,18	783,9194	0,51	783,7949	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:31:20	783,876	2,25	783,929	0,43	783,913	-0,04	783,928	0,18	783,92	0,51	783,7953	3,95	784,009	2,03	
09.04.10 13:31:30	783,817	2,25	783,938	0,43	783,903	-0,04	783,93	0,18	783,9203	0,51	783,7959	3,95	784,01	2,03	
09.04.10 13:31:40	783,868	2,25	783,938	0,43	783,916	-0,04	783,928	0,18	783,9206	0,51	783,7964	3,95	784,01	2,03	
09.04.10 13:31:50	783,884	2,25	783,943	0,43	783,923	-0,04	783,933	0,18	783,9209	0,51	783,7968	3,95	784,01	2,03	
09.04.10 13:32:00	783,893	2,25	783,946	0,43	783,928	-0,03	783,936	0,18	783,9212	0,51	783,7973	3,95	784,01	2,03	
09.04.10 13:32:10	783,898	2,24	783,951	0,44	783,932	-0,03	783,941	0,18	783,9214	0,51	783,7973	3,95	784,011	2,03	
09.04.10 13:32:20	783,907	2,23	783,957	0,44	783,935	-0,03	783,944	0,18	783,9214	0,51	783,7976	3,95	784,011	2,03	
09.04.10 13:32:30	783,907	2,23	783,96	0,44	783,938	-0,03	783,947	0,18	783,9217	0,51	783,7979	3,95	784,011	2,03	
09.04.10 13:32:40	783,909	2,22	783,962	0,44	783,941	-0,03	783,949	0,18	783,922	0,51	783,7984	3,96	784,012	2,03	
09.04.10 13:32:50	783,915	2,21	783,965	0,44	783,941	-0,03	783,949	0,18	783,9223	0,51	783,7987	3,			

Pumping av Bh1															
Tyinkrysset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
09.04.10 13:37:00	783,063	2,02	783,725	0,43	783,616	-0,04	783,732	0,18	783,9115	0,51	783,7929	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:37:10	783,061	2,02	783,722	0,43	783,613	-0,04	783,728	0,17	783,9115	0,51	783,7929	3,94	784,01	2,02	
09.04.10 13:37:20	783,059	2,02	783,72	0,43	783,613	-0,04	783,729	0,18	783,9113	0,51	783,7924	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:37:30	783,055	2,02	783,72	0,43	783,609	-0,04	783,727	0,18	783,9113	0,51	783,7924	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:37:40	783,055	2,02	783,717	0,43	783,609	-0,04	783,724	0,18	783,911	0,51	783,792	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:37:50	783,055	2,02	783,717	0,43	783,609	-0,04	783,727	0,18	783,911	0,51	783,792	3,94	784,009	2,03	
09.04.10 13:38:00	783,051	2,02	783,716	0,42	783,606	-0,04	783,722	0,17	783,911	0,51	783,7918	3,94	784,009	2,02	
09.04.10 13:38:10	783,051	2,03	783,719	0,42	783,606	-0,04	783,724	0,18	783,9107	0,51	783,7914	3,93	784,008	2,02	
09.04.10 13:38:20	783,048	2,04	783,716	0,42	783,606	-0,04	783,721	0,18	783,9107	0,51	783,7914	3,93	784,008	2,02	
09.04.10 13:38:30	783,05	2,04	783,716	0,42	783,603	-0,04	783,721	0,18	783,9107	0,51	783,7914	3,93	784,009	2,02	
09.04.10 13:38:40	783,048	2,04	783,713	0,42	783,603	-0,04	783,721	0,18	783,9104	0,51	783,7911	3,93	784,008	2,02	
09.04.10 13:38:50	783,046	2,04	783,713	0,42	783,603	-0,04	783,721	0,18	783,9104	0,51	783,7911	3,93	784,008	2,02	
09.04.10 13:39:00	783,046	2,04	783,71	0,42	783,603	-0,04	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7911	3,92	784,008	2,02	
09.04.10 13:39:10	783,045	2,03	783,713	0,42	783,603	-0,05	783,719	0,17	783,9104	0,51	783,7911	3,92	784,008	2,02	
09.04.10 13:39:20	783,045	2,03	783,713	0,42	783,6	-0,04	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7908	3,92	784,008	2,02	
09.04.10 13:39:30	783,047	2,03	783,71	0,42	783,6	-0,04	783,719	0,17	783,9102	0,51	783,7908	3,92	784,008	2,03	
09.04.10 13:39:40	783,043	2,03	783,713	0,42	783,597	-0,05	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,7906	3,91	784,008	2,03	
09.04.10 13:39:50	783,042	2,04	783,71	0,42	783,6	-0,05	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7906	3,91	784,008	2,03	
09.04.10 13:40:00	783,044	2,04	783,71	0,42	783,6	-0,05	783,718	0,18	783,9104	0,51	783,7908	3,91	784,008	2,02	
09.04.10 13:40:10	783,042	2,04	783,71	0,42	783,597	-0,05	783,717	0,17	783,9104	0,51	783,7906	3,91	784,008	2,02	
09.04.10 13:40:20	783,042	2,04	783,708	0,42	783,597	-0,05	783,717	0,17	783,9102	0,51	783,7903	3,91	784,007	2,03	
09.04.10 13:40:30	783,04	2,04	783,71	0,42	783,597	-0,05	783,718	0,18	783,9102	0,51	783,7904	3,91	784,007	2,03	
09.04.10 13:40:40	783,042	2,04	783,708	0,42	783,597	-0,05	783,714	0,17	783,9102	0,51	783,7904	3,91	784,007	2,03	
09.04.10 13:40:50	783,045	2,03	783,71	0,42	783,597	-0,05	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7904	3,91	784,008	2,02	
09.04.10 13:41:00	783,043	2,03	783,708	0,42	783,597	-0,05	783,717	0,17	783,9102	0,51	783,7904	3,91	784,008	2,02	
09.04.10 13:41:10	783,043	2,03	783,708	0,42	783,597	-0,05	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7901	3,91	784,008	2,02	
09.04.10 13:41:20	783,043	2,02	783,708	0,42	783,594	-0,05	783,716	0,18	783,9102	0,51	783,7904	3,91	784,007	2,03	
09.04.10 13:41:30	783,039	2,02	783,708	0,42	783,594	-0,05	783,714	0,17	783,9102	0,51	783,7901	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:41:40	783,039	2,02	783,708	0,42	783,594	-0,05	783,716	0,18	783,9099	0,51	783,7904	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:41:50	783,037	2,03	783,708	0,41	783,597	-0,05	783,716	0,18	783,9099	0,51	783,7901	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:42:00	783,037	2,04	783,708	0,42	783,597	-0,05	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:42:10	783,04	2,04	783,705	0,42	783,594	-0,05	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,9	784,007	2,03	
09.04.10 13:42:20	783,04	2,04	783,705	0,41	783,597	-0,05	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:42:30	783,042	2,04	783,705	0,41	783,594	-0,05	783,711	0,17	783,9102	0,51	783,7901	3,9	784,008	2,02	
09.04.10 13:42:40	783,04	2,04	783,705	0,42	783,594	-0,05	783,713	0,18	783,9099	0,51	783,7897	3,89	784,008	2,02	
09.04.10 13:42:50	783,037	2,03	783,705	0,41	783,597	-0,05	783,716	0,18	783,9099	0,51	783,79	3,89	784,008	2,02	
09.04.10 13:43:00	783,041	2,03	783,705	0,42	783,597	-0,05	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,79	3,89	784,007	2,02	
09.04.10 13:43:10	783,039	2,03	783,705	0,41	783,594	-0,05	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,79	3,89	784,008	2,02	
09.04.10 13:43:20	783,041	2,03	783,705	0,41	783,597	-0,05	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,79	3,89	784,007	2,02	
09.04.10 13:43:30	783,04	2,04	783,705	0,42	783,594	-0,06	783,716	0,18	783,9099	0,51	783,7901	3,89	784,007	2,02	
09.04.10 13:43:40	783,041	2,05	783,705	0,41	783,594	-0,06	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,89	784,007	2,02	
09.04.10 13:43:50	783,041	2,05	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,89	784,008	2,02	
09.04.10 13:44:00	783,04	2,04	783,705	0,42	783,597	-0,06	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7898	3,89	784,008	2,02	
09.04.10 13:44:10	783,036	2,04	783,702	0,41	783,594	-0,05	783,711	0,17	783,9096	0,51	783,7898	3,88	784,008	2,02	
09.04.10 13:44:20	783,041	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,713	0,18	783,9099	0,51	783,7901	3,88	784,007	2,02	
09.04.10 13:44:30	783,037	2,04	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7898	3,88	784,008	2,02	
09.04.10 13:44:40	783,037	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7898	3,88	784,007	2,02	
09.04.10 13:44:50	783,041	2,03	783,705	0,42	783,594	-0,06	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7901	3,88	784,008	2,02	
09.04.10 13:45:00	783,037	2,02	783,702	0,42	783,591	-0,06	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7897	3,87	784,008	2,02	
09.04.10 13:45:10	783,041	2,02	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7897	3,87	784,008	2,02	
09.04.10 13:45:20	783,039	2,02	783,702	0,42	783,594	-0,06	783,714	0,17	783,9099	0,51	783,7897	3,87	784,007	2,02	
09.04.10 13:45:30	783,039	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,713	0,18	783,9096	0,51	783,7897	3,87	784,007	2,02	
09.04.10 13:45:40	783,039	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9096	0,51	783,7898	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:45:50	783,041	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,713	0,18	783,9101	0,51	783,7898	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:00	783,037	2,02	783,702	0,42	783,594	-0,06	783,71	0,18	783,9096	0,51	783,7898	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:10	783,039	2,02	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9099	0,51	783,7897	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:20	783,039	2,03	783,705	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9099	0,51	783,7897	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:30	783,039	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,71	0,18	783,9096	0,51	783,7897	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:40	783,039	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9101	0,51	783,7897	3,86	784,007	2,02	
09.04.10 13:46:50	783,039	2,03	783,702	0,42	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9099	0,51	783,7898	3,85	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:00	783,037	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9099	0,51	783,7896	3,85	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:10	783,035	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,71	0,18	783,9099	0,51	783,7898	3,85	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:20	783,035	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,711	0,17	783,9099	0,51	783,7898	3,85	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:30	783,035	2,03	783,702	0,41	783,594	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,79	3,84	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:40	783,037	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,711	0,17	783,9098	0,51	783,79	3,84	784,007	2,02	
09.04.10 13:47:50	783,039	2,02	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,711	0,17	783,9096	0,51	783,79				

Pumping av Bh1															
Tyinkrysset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
09.04.10 13:52:20	783,033	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,79	784,007	2,01	
09.04.10 13:52:30	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,79	784,007	2,01	
09.04.10 13:52:40	783,037	2,02	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9101	0,51	783,7897	3,78	784,007	2,01	
09.04.10 13:52:50	783,035	2,02	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,78	784,007	2,01	
09.04.10 13:53:00	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9101	0,51	783,7897	3,78	784,007	2,01	
09.04.10 13:53:10	783,035	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,78	784,006	2,01	
09.04.10 13:53:20	783,035	2,03	783,7	0,41	783,587	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:53:30	783,039	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:53:40	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:53:50	783,037	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:00	783,037	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,71	0,18	783,9098	0,51	783,7897	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:10	783,037	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,77	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:20	783,039	2,03	783,702	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,76	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:30	783,035	2,02	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,76	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:40	783,037	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,76	784,007	2,01	
09.04.10 13:54:50	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,18	783,9098	0,51	783,7897	3,76	784,007	2,01	
09.04.10 13:55:00	783,035	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,71	0,18	783,9094	0,51	783,7897	3,75	784,006	2,01	
09.04.10 13:55:10	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,75	784,006	2,01	
09.04.10 13:55:20	783,035	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,75	784,006	2,01	
09.04.10 13:55:30	783,033	2,03	783,7	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,75	784,007	2,01	
09.04.10 13:55:40	783,037	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:55:50	783,035	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:00	783,037	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:10	783,037	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:20	783,033	2,04	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,711	0,17	783,9094	0,51	783,7897	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:30	783,032	2,04	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7899	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:40	783,03	2,04	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:56:50	783,035	2,03	783,695	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7893	3,74	784,006	2,01	
09.04.10 13:57:00	783,035	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,73	784,006	2,01	
09.04.10 13:57:10	783,035	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,73	784,006	2,01	
09.04.10 13:57:20	783,033	2,03	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,708	0,18	783,9098	0,51	783,7897	3,73	784,007	2,01	
09.04.10 13:57:30	783,033	2,04	783,698	0,41	783,591	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:57:40	783,039	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:57:50	783,035	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:00	783,035	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7897	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:10	783,032	2,04	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,708	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:20	783,035	2,03	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:30	783,033	2,02	783,695	0,41	783,591	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,72	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:40	783,035	2,02	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7897	3,71	784,006	2,01	
09.04.10 13:58:50	783,033	2,02	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7895	3,71	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:00	783,033	2,02	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,708	0,17	783,9094	0,51	783,7895	3,71	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:10	783,029	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9098	0,51	783,7895	3,71	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:20	783,031	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7895	3,71	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:30	783,032	2,04	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7893	3,7	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:40	783,033	2,04	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7893	3,7	784,006	2,01	
09.04.10 13:59:50	783,032	2,04	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,703	0,17	783,9094	0,51	783,7893	3,7	784,006	2,01	
09.04.10 14:00:00	783,035	2,03	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,703	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,7	784,006	2,01	
09.04.10 14:00:10	783,033	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,69	784,006	2,01	
09.04.10 14:00:20	783,037	2,03	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7893	3,69	784,006	2,01	
09.04.10 14:00:30	783,033	2,03	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,708	0,17	783,9098	0,51	783,7896	3,69	784,006	2,01	
09.04.10 14:00:40	783,037	2,03	783,695	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,69	784,007	2,01	
09.04.10 14:00:50	783,035	2,03	783,698	0,41	783,587	-0,06	783,706	0,17	783,9094	0,51	783,7896	3,69	784,007	2,01	stopp pumpe
09.04.10 14:01:10	783,422	2,11	783,698	0,41	783,65	-0,06	783,708	0,17	783,9094	0,51	783,7893	3,69	784,006	2,01	
09.04.10 14:01:20	783,623	2,16	783,725	0,41	783,72	-0,06	783,749	0,17	783,9103	0,51	783,7896	3,68	784,007	2,01	
09.04.10 14:01:30	783,69	2,19	783,756	0,41	783,764	-0,05	783,787	0,17	783,9117	0,51	783,7895	3,68	784,007	2,01	
09.04.10 14:01:40	783,732	2,21	783,788	0,41	783,792	-0,04	783,817	0,17	783,9131	0,51	783,79	3,68	784,007	2,01	
09.04.10 14:01:50	783,767	2,23	783,816	0,41	783,818	-0,04	783,839	0,17	783,9143	0,51	783,7906	3,68	784,007	2,01	
09.04.10 14:02:00	783,789	2,24	783,838	0,41	783,836	-0,04	783,855	0,17	783,9154	0,51	783,7911	3,68	784,008	2,01	
09.04.10 14:02:10	783,809	2,25	783,857	0,41	783,856	-0,03	783,872	0,17	783,9162	0,51	783,7917	3,68	784,008	2,01	
09.04.10 14:02:20	783,826	2,25	783,874	0,42	783,869	-0,03	783,883	0,17	783,9171	0,51	783,7922	3,68	784,008	2,01	
09.04.10 14:02:30	783,84	2,25	783,887	0,42	783,878	-0,02	783,89	0,17	783,918	0,51	783,7928	3,68	784,008	2,01	
09.04.10 14:02:40	783,852	2,25	783,898	0,42	783,888	-0,02	783,901	0,17	783,9182	0,51	783,7934	3,69	784,008	2,01	
09.04.10 14:02:50	783,86	2,27	783,913	0,42	783,893	-0,02	783,906	0,17	783,9188	0,51	783,7943	3,69	784,008	2,01	
09.04.10 14:03:00	783,868	2,28	783,916	0,42	783,9	-0,02	783,912	0,17	783,9193	0,51	783,7946	3,69	784,009	2,01	
09.04.10 14:03:10	783,875	2,28	783,927	0,42	783,91	-0,02	783,917	0,17	783,9199	0,51	783,7949	3,69	784,009	2,01	
09.04.10 14:03:20	783,88	2,28	783,932	0,42	783,913	-0,02	783,92	0,17	783,9202	0,51	783,7954	3,7	784,009	2,01	
09.04.10 14:03:30	783,886	2,28	783,938	0,42											

Pumping av Bh1															
Tyinkryset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
09.04.10 14:07:50	783,929	2,16	783,981	0,43	783,954	0	783,959	0,17	783,9238	0,51	783,8012	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:00	783,929	2,16	783,978	0,43	783,957	0	783,959	0,17	783,9235	0,51	783,8012	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:10	783,929	2,16	783,981	0,43	783,957	0	783,959	0,17	783,9235	0,51	783,8012	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:20	783,931	2,16	783,981	0,43	783,957	0	783,96	0,17	783,9238	0,51	783,8012	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:30	783,931	2,16	783,981	0,43	783,954	0	783,959	0,17	783,9238	0,5	783,8012	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:40	783,931	2,16	783,981	0,43	783,957	0	783,96	0,17	783,9237	0,5	783,8015	3,77	784,014	2,01	
09.04.10 14:08:50	783,931	2,15	783,981	0,43	783,957	0	783,96	0,17	783,9237	0,5	783,8015	3,78	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:00	783,931	2,15	783,984	0,43	783,96	0	783,96	0,17	783,9237	0,51	783,8016	3,78	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:10	783,933	2,14	783,981	0,43	783,96	0	783,96	0,17	783,9238	0,5	783,8016	3,78	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:20	783,933	2,14	783,984	0,43	783,96	0	783,96	0,17	783,924	0,51	783,8018	3,78	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:30	783,932	2,14	783,984	0,43	783,957	0	783,96	0,17	783,9238	0,51	783,8016	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:40	783,933	2,14	783,984	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9238	0,51	783,8018	3,78	784,014	2,01	
09.04.10 14:09:50	783,937	2,14	783,982	0,43	783,957	0	783,963	0,17	783,9242	0,5	783,8016	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:00	783,937	2,13	783,981	0,43	783,96	0	783,963	0,17	783,924	0,5	783,8018	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:10	783,933	2,13	783,984	0,43	783,96	0	783,963	0,17	783,924	0,51	783,8018	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:20	783,933	2,12	783,984	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,51	783,8018	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:30	783,933	2,12	783,984	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,51	783,8016	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:40	783,935	2,12	783,984	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,51	783,8018	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:10:50	783,935	2,12	783,984	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,51	783,8016	3,79	784,014	2	
09.04.10 14:11:00	783,935	2,11	783,984	0,43	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,5	783,8018	3,79	784,016	2,01	
09.04.10 14:11:10	783,935	2,11	783,986	0,42	783,963	0	783,963	0,17	783,924	0,51	783,8018	3,79	784,014	2,01	
09.04.10 14:11:20	783,937	2,11	783,987	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,9242	0,5	783,8018	3,79	784,014	1,98	
09.04.10 14:11:30	783,937	2,1	783,987	0,42	783,96	0	783,963	0,17	783,924	0,51	783,8018	3,79	783,751	2,27	
09.04.10 14:11:40	783,937	2,1	783,987	0,42	783,963	0	783,966	0,17	783,9245	0,5	783,8018	3,8	783,752	2,93	
09.04.10 14:11:50	783,937	2,09	783,984	0,42	783,96	0	783,966	0,17	783,9243	0,51	783,8017	3,8	783,754	3,8	
09.04.10 14:12:00	783,937	2,09	783,984	0,42	783,963	0	783,963	0,17	783,9245	0,5	783,802	3,8	783,754	4,53	
09.04.10 14:12:10	783,937	2,09	783,987	0,42	783,963	0	783,966	0,17	783,9243	0,5	783,8017	3,69	783,752	5,02	
09.04.10 14:12:20	783,937	2,09	783,984	0,42	783,963	0	783,966	0,17	783,9243	0,51	783,4538	3,54	783,752	5,3	
09.04.10 14:12:30	783,937	2,09	783,987	0,42	783,96	0	783,966	0,17	783,9245	0,51	783,4535	3,78	783,751	5,49	
09.04.10 14:12:40	783,937	2,08	783,987	0,42	783,96	-0,01	783,966	0,17	783,9245	0,51	783,4538	3,99	783,751	5,62	
09.04.10 14:12:50	783,939	2,08	783,99	0,42	783,967	-0,01	783,963	0,17	783,9245	0,51	783,4538	4,13	783,751	5,69	
09.04.10 14:13:00	783,939	2,08	783,987	0,42	783,963	-0,01	783,963	0,17	783,9245	0,5	783,4535	4,24	783,75	5,72	
09.04.10 14:13:10	783,939	2,08	783,99	0,42	783,963	-0,01	783,966	0,17	783,9243	0,5	783,4535	4,32	783,751	5,73	
09.04.10 14:13:20	783,939	2,07	783,987	0,42	783,963	-0,01	783,963	0,17	783,894	0,53	783,4535	4,38	783,75	5,74	
09.04.10 14:13:30	783,939	2,07	783,987	0,42	783,967	-0,01	783,966	0,17	783,7266	1,16	783,4535	4,44	783,75	5,75	
09.04.10 14:13:40	783,939	2,07	783,99	0,42	783,967	-0,01	783,966	0,17	783,7286	1,68	783,4543	4,5	783,751	5,76	
09.04.10 14:13:50	783,939	2,07	783,99	0,42	783,963	-0,01	783,966	0,17	783,728	1,96	783,4538	4,55	783,751	5,77	
09.04.10 14:14:00	783,939	2,07	783,99	0,42	783,967	-0,01	783,966	0,17	783,7277	2,16	783,4538	4,6	783,751	5,78	
09.04.10 14:14:10	783,939	2,06	783,99	0,42	783,967	-0,01	783,969	0,17	783,7272	2,3	783,4543	4,64	783,751	5,78	
09.04.10 14:14:20	783,939	2,06	783,99	0,42	783,967	-0,01	783,969	0,17	783,7275	2,42	783,4538	4,68	783,751	5,78	
09.04.10 14:14:30	783,939	2,06	783,99	0,42	783,967	0,04	783,969	0,17	783,7272	2,52	783,4535	4,72	783,751	5,78	
09.04.10 14:14:40	783,941	2,05	783,99	0,42	783,331	0,87	783,969	0,17	783,7275	2,63	783,4538	4,76	783,751	5,79	
09.04.10 14:14:50	783,941	2,05	783,99	0,42	783,353	1,5	783,966	0,17	783,7275	2,76	783,4543	4,81	783,751	5,79	
09.04.10 14:15:00	783,939	2,05	783,99	0,42	783,341	1,92	783,969	0,17	783,7275	2,89	783,4543	4,89	783,751	5,81	
09.04.10 14:15:10	783,941	2,05	783,993	0,42	783,341	2,19	783,969	0,17	783,7275	3,03	783,4538	4,97	783,751	5,84	
09.04.10 14:15:20	783,939	2,05	783,993	0,42	783,331	2,38	783,969	0,17	783,7275	3,13	783,4538	5,01	783,75	5,88	
09.04.10 14:15:30	783,941	2,05	783,99	0,41	783,331	2,51	783,969	0,17	783,7272	3,21	783,4541	5,04	783,751	5,91	
09.04.10 14:15:40	783,941	2,05	783,993	0,42	783,329	2,62	783,969	0,17	783,7275	3,27	783,4541	5,06	783,751	5,94	
															langtidspumping, pumping igangsatt 10 l/s
09.04.2010 16:00	783,037	2,06	783,695	0,41	783,587	-0,1	783,706	0,18	783,9094	0,49	783,7896	3,57	784,007	1,96	
09.04.2010 22:00	783,036	2,2	783,678	0,35	783,59	-0,1	783,693	0,15	783,8964	0,51	783,7796	2,7	783,997	1,89	
10.04.2010 04:00	783,045	2,31	783,671	0,33	783,589	-0,1	783,688	0,13	783,8904	0,52	783,7706	2,59	783,997	1,91	
10.04.2010 10:00	783,057	2,4	783,668	0,32	783,589	-0,1	783,687	0,11	783,8904	0,52	783,7736	2,54	783,987	1,91	
10.04.2010 16:00	783,061	2,46	783,666	0,31	783,587	-0,1	783,681	0,11	783,8884	0,53	783,7716	2,51	783,977	1,91	
10.04.2010 22:00	783,069	2,49	783,665	0,31	783,594	-0,09	783,687	0,1	783,8874	0,53	783,7736	2,5	783,977	1,91	
11.04.2010 04:00	783,071	2,57	783,66	0,3	783,588	-0,09	783,68	0,09	783,8874	0,52	783,7706	2,49	783,987	1,91	
11.04.2010 10:00	783,064	2,58	783,655	0,3	783,583	-0,09	783,677	0,08	783,8824	0,52	783,7626	2,49	783,977	1,92	
11.04.2010 16:00	783,061	2,63	783,641	0,29	783,579	-0,09	783,67	0,08	783,8744	0,52	783,7616	2,47	783,967	1,91	
11.04.2010 22:00	783,067	2,68	783,645	0,28	783,582	-0,09	783,674	0,08	783,8784	0,51	783,7656	2,46	783,977	1,91	
12.04.2010 04:00	783,057	2,69	783,632	0,28	783,573	-0,09	783,66	0,07	783,8674	0,51	783,7526	2,46	783,967	1,91	
12.04.2010 10:00	783,043	2,8	783,613	0,28	783,57	-0,09	783,644	0,07	783,8584	0,51	783,7396	2,45	783,957	1,9	
12.04.2010 16:00	783,034	2,82	783,603	0,27	783,559	-0,09	783,633	0,08	783,8424	0,51	783,7296	2,44	783,947	1,91	
12.04.2010 22:00	783,043	2,8	783,612	0,27	783,57	-0,09	783,648	0,08	783,8564	0,51	783,7366	2,43	783,947	1,9	
13.04.2010 04:00	783,046	2,8	783,611	0,26	783,57	-0,09	783,644	0,09	783,8554	0,51	783,7406	2,42	783,947	1,9	
13.04.2010 10:00	783,041	2,88	783,604	0,26	783,566	-0,09	783,64	0,09	783,8484	0,51	783,7316	2,41	783,947	1,89	
13.04.2010 16:00	783,056	2,87	783,607	0,26	783,568	-0,09	783,651	0,1	783,8524	0,5	783,7356	2,41	783,947	1,89	
13.04.2010 22:00	783,084	2,89	783,651	0,25	783,603	-0,09	783,687	0,11	783,8934	0,49	783,7796	2,41	783,977	1,89	
14.04.2010 04:00	783,095	2,88	783,656	0,24	783,603	-0,08	783,693	0,11	783,8954	0,49	783,7836				

Pumping av Bh1															
Tyinkrysset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
20.04.2010 04:00	783,09	2,87	783,637	0,16	783,599	-0,06	783,678	0,25	783,8794	0,44	783,7716	2,26	783,987	1,83	
20.04.2010 10:00	783,113	2,95	783,658	0,16	783,603	-0,06	783,694	0,27	783,8984	0,43	783,7876	2,26	784,007	1,83	
20.04.2010 16:00	783,092	2,94	783,636	0,15	783,586	-0,06	783,672	0,27	783,8824	0,42	783,7726	2,25	783,997	1,82	
20.04.2010 22:00	783,097	2,9	783,634	0,15	783,586	-0,07	783,675	0,27	783,8824	0,42	783,7706	2,24	783,997	1,82	
21.04.2010 04:00	783,087	2,94	783,635	0,15	783,587	-0,07	783,676	0,28	783,8774	0,42	783,7686	2,24	783,997	1,81	
21.04.2010 10:00	783,08	2,92	783,633	0,15	783,586	-0,07	783,671	0,28	783,8784	0,41	783,7626	2,24	783,997	1,81	
21.04.2010 16:00	783,276	3,26	783,718	0,15	783,654	-0,06	783,747	0,28	783,9284	0,41	783,8136	2,24	784,027	1,82	
21.04.2010 22:00	783,286	3,26	783,75	0,14	783,68	-0,07	783,773	0,3	783,9594	0,4	783,8396	2,24	784,057	1,83	
22.04.2010 04:00	783,283	3,33	783,741	0,14	783,7	0,03	783,77	0,28	783,9554	0,4	783,8356	2,24	784,057	1,81	
22.04.2010 10:00	783,282	3,11	783,741	0,14	783,701	0,03	783,764	0,29	783,9524	0,39	783,8356	2,24	784,047	1,81	
22.04.2010 16:00	783,283	3,08	783,737	0,14	783,698	0,03	783,763	0,3	783,9484	0,39	783,8386	2,23	784,047	1,81	
22.04.2010 22:00	783,279	3,07	783,734	0,14	783,701	0,03	783,762	0,3	783,9464	0,39	783,8326	2,22	784,047	1,81	
23.04.2010 04:00	783,269	3,09	783,737	0,13	783,704	0,03	783,761	0,3	783,9514	0,39	783,8356	2,22	784,057	1,81	
23.04.2010 10:00	783,277	3,08	783,73	0,13	783,708	0,03	783,763	0,3	783,9504	0,39	783,8306	2,22	784,057	1,8	
23.04.2010 16:00	783,263	3,06	783,724	0,13	783,699	0,03	783,755	0,31	783,9424	0,38	783,8236	2,22	784,037	1,8	
23.04.2010 22:00	783,268	3,16	783,73	0,13	783,703	0,03	783,756	0,32	783,9424	0,38	783,8246	2,22	784,047	1,8	
24.04.2010 04:00	783,273	3,14	783,729	0,13	783,7	0,03	783,758	0,32	783,9424	0,38	783,8246	2,21	784,037	1,79	
24.04.2010 10:00	783,27	3,13	783,724	0,13	783,695	0,03	783,752	0,32	783,9404	0,37	783,8206	2,21	784,047	1,79	
24.04.2010 16:00	783,268	3,19	783,721	0,13	783,69	0,03	783,745	0,32	783,9344	0,37	783,8176	2,2	784,027	1,79	
24.04.2010 22:00	783,262	3,08	783,724	0,13	783,696	0,03	783,75	0,32	783,9374	0,37	783,8236	2,2	784,037	1,79	
25.04.2010 04:00	783,269	3,04	783,725	0,13	783,694	0,03	783,753	0,32	783,9374	0,37	783,8206	2,19	784,037	1,79	
25.04.2010 10:00	783,265	3	783,724	0,13	783,691	0,02	783,749	0,32	783,9344	0,37	783,8176	2,19	784,037	1,79	
25.04.2010 16:00	783,273	3,06	783,721	0,13	783,69	0,02	783,747	0,33	783,9324	0,37	783,8156	2,19	784,027	1,79	
25.04.2010 22:00	783,266	3,18	783,72	0,13	783,69	0,02	783,746	0,33	783,9274	0,37	783,8116	2,19	784,027	1,78	
26.04.2010 04:00	783,265	3,13	783,718	0,13	783,685	0,02	783,744	0,33	783,9284	0,36	783,8116	2,18	784,017	1,78	
26.04.2010 10:00	783,264	3,08	783,72	0,13	783,687	0,02	783,745	0,33	783,9274	0,36	783,8106	2,18	784,027	1,78	
26.04.2010 16:00	783,261	3,14	783,718	0,13	783,687	0,02	783,748	0,33	783,9324	0,36	783,8136	2,18	784,037	1,78	
26.04.2010 22:00	783,263	3,17	783,721	0,13	783,686	0,02	783,746	0,33	783,9284	0,36	783,8106	2,17	784,027	1,77	
27.04.2010 04:00	783,265	3,13	783,721	0,13	783,688	0,02	783,746	0,33	783,9324	0,35	783,8126	2,17	784,027	1,77	
27.04.2010 10:00	783,264	3,14	783,719	0,13	783,688	0,02	783,747	0,33	783,9334	0,35	783,8146	2,17	784,027	1,77	
27.04.2010 16:00	783,275	3,08	783,737	0,13	783,707	0,02	783,766	0,33	783,9534	0,35	783,8326	2,16	784,047	1,77	
27.04.2010 22:00	783,295	3,22	783,759	0,13	783,726	0,03	783,782	0,31	783,9744	0,35	783,8586	2,16	784,067	1,76	
28.04.2010 04:00	783,3	3,08	783,757	0,13	783,723	0,03	783,783	0,31	783,9754	0,36	783,8646	2,14	784,077	1,75	
28.04.2010 10:00	783,296	3,04	783,756	0,13	783,721	0,03	783,777	0,32	783,9744	0,36	783,8596	2,14	784,087	1,75	
28.04.2010 16:00	783,275	3,1	783,741	0,13	783,712	0,02	783,766	0,33	783,9594	0,36	783,8516	2,14	784,067	1,75	
28.04.2010 22:00	783,279	3,12	783,739	0,13	783,71	0,02	783,768	0,33	783,9614	0,36	783,8506	2,14	784,067	1,74	
29.04.2010 04:00	783,274	3,16	783,733	0,13	783,703	0,02	783,76	0,34	783,9554	0,37	783,8446	2,14	784,067	1,74	
29.04.2010 10:00	783,274	3,1	783,73	0,13	783,696	0,02	783,754	0,34	783,9484	0,37	783,8406	2,13	784,057	1,74	
29.04.2010 16:00	783,272	3,17	783,735	0,13	783,704	0,02	783,763	0,35	783,9564	0,37	783,8436	2,13	784,057	1,74	
29.04.2010 22:00	783,315	3,17	783,782	0,13	783,75	0,03	783,808	0,33	784,0034	0,36	783,8896	2,12	784,107	1,74	
30.04.2010 04:00	783,345	3,12	783,807	0,13	783,777	0,03	783,825	0,31	784,0294	0,36	783,9216	2,12	784,137	1,74	
30.04.2010 10:00	783,34	3,11	783,813	0,13	783,779	0,03	783,828	0,31	784,0354	0,37	783,9356	2,11	784,157	1,73	
30.04.2010 16:00	783,38	3,12	783,846	0,13	783,815	0,03	783,866	0,3	784,0744	0,37	783,9716	2,11	784,187	1,73	
30.04.2010 22:00	783,379	3,08	783,845	0,13	783,814	0,03	783,857	0,29	784,0754	0,37	783,9816	2,1	784,227	1,71	
01.05.2010 04:00	783,353	3,09	783,816	0,14	783,788	0,03	783,833	0,28	784,0534	0,39	783,9686	2,09	784,227	1,7	
01.05.2010 10:00	783,32	3,21	783,787	0,14	783,767	0,03	783,806	0,29	784,0284	0,4	783,9486	2,09	784,207	1,71	
01.05.2010 16:00	783,317	3,22	783,78	0,14	783,754	0,03	783,8	0,3	784,0204	0,41	783,9406	2,09	784,217	1,71	
01.05.2010 22:00	783,322	3,16	783,782	0,14	783,759	0,02	783,797	0,31	784,0244	0,41	783,9506	2,09	784,227	1,71	
02.05.2010 04:00	783,302	3,19	783,77	0,15	783,746	0,02	783,786	0,33	784,0104	0,42	783,9326	2,09	784,207	1,7	
02.05.2010 10:00	783,305	3,17	783,76	0,15	783,735	0,02	783,774	0,34	784,0024	0,43	783,9256	2,09	784,207	1,7	
02.05.2010 16:00	783,29	3,14	783,75	0,15	783,725	0,02	783,772	0,35	783,9974	0,44	783,9186	2,09	784,197	1,7	
02.05.2010 22:00	783,293	3,13	783,755	0,15	783,728	0,02	783,772	0,35	783,9954	0,44	783,9216	2,08	784,197	1,69	
03.05.2010 04:00	783,289	3,26	783,75	0,15	783,727	0,01	783,77	0,35	783,9924	0,44	783,9166	2,08	784,197	1,69	
03.05.2010 10:00	783,282	3,1	783,736	0,15	783,715	0,01	783,758	0,36	783,9804	0,45	783,9026	2,08	784,177	1,68	
03.05.2010 16:00	783,266	3,19	783,729	0,15	783,705	0,01	783,746	0,37	783,9714	0,45	783,8956	2,08	784,167	1,68	
03.05.2010 22:00	783,275	3,19	783,735	0,15	783,713	0,01	783,752	0,37	783,9784	0,46	783,8996	2,08	784,167	1,67	
04.05.2010 04:00	783,269	3,22	783,729	0,15	783,704	0,01	783,746	0,37	783,9714	0,45	783,8906	2,07	784,157	1,67	
04.05.2010 10:00	783,266	3,09	783,725	0,16	783,702	0,01	783,745	0,36	783,9604	0,46	783,8836	2,07	784,157	1,67	
04.05.2010 16:00	783,253	3,08	783,717	0,16	783,694	0,01	783,734	0,37	783,9554	0,46	783,8756	2,07	784,147	1,66	
04.05.2010 22:00	783,252	3,2	783,723	0,16	783,692	0,01	783,739	0,37	783,9544	0,46	783,8696	2,07	784,147	1,65	
05.05.2010 04:00	783,251	3,1	783,713	0,16	783,687	0,01	783,731	0,36	783,9464	0,46	783,8656	2,06	784,137	1,64	
05.05.2010 10:00	783,253	3,07	783,717	0,16	783,694	0,01	783,738	0,37	783,9534	0,46	783,8696	2,06	784,137	1,64	
05.05.2010 16:00	783,247	3,09	783,706	0,16	783,68	0,01	783,725	0,38	783,9404	0,46	783,8576	2,05	784,117	1,63	
05.05.2010 22:00	783,247	3,15	783,708	0,16	783,684	0,01	783,728	0,37	783,9424	0,46	783,8576	2,05	784,127	1,63	
06.05.2010 04:00	783,239	3,23	783,706	0,16	783,677	0,01	783,726	0,37	783,9374	0,46	783,8536	2,05	784,107	1,62	
06.05.2010 10:00	783,234	3,17	783,7	0,16	783,672	0,01	783,719	0,37	783,9334	0,47	783,8456	2,05	784,107	1,62	
06.05.2010 16:00	783,235	3,15	783,699	0,16	783,669	0,01									

Pumping av Bh1															
Tyinkrysset, Vang kommune															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
13.05.2010 04:00	783,268	3,14	783,734	0,15	783,703	0,01	783,754	0,37	783,9684	0,51	783,8856	2,02	784,147	1,45	
13.05.2010 10:00	783,262	3,11	783,727	0,15	783,695	0,01	783,747	0,38	783,9604	0,52	783,8786	2,02	784,137	1,45	
13.05.2010 16:00	783,259	3,17	783,725	0,15	783,697	0,01	783,744	0,38	783,9584	0,52	783,8716	2,02	784,127	1,45	
13.05.2010 22:00	783,283	3,11	783,743	0,15	783,711	0,01	783,762	0,38	783,9784	0,52	783,8896	2,02	784,167	1,45	
14.05.2010 04:00	783,275	3,06	783,737	0,15	783,708	0,01	783,759	0,38	783,9754	0,52	783,8866	2,02	784,157	1,44	
14.05.2010 10:00	783,249	3,13	783,723	0,15	783,697	0,01	783,743	0,38	783,9624	0,52	783,8706	2,02	784,147	1,44	
14.05.2010 16:00	783,304	3,13	783,767	0,15	783,744	0,01	783,784	0,39	784,0094	0,53	783,9156	2,02	784,197	1,44	
14.05.2010 22:00	783,365	3,08	783,824	0,15	783,8	0,01	783,844	0,4	784,0614	0,52	783,9816	2,02	784,257	1,45	
15.05.2010 04:00	783,364	3,13	783,823	0,15	783,796	0,01	783,838	0,35	784,0614	0,52	783,9846	2,02	784,257	1,43	
15.05.2010 10:00	783,339	3,15	783,802	0,16	783,778	0,01	783,82	0,35	784,0414	0,53	783,9626	2,02	784,247	1,42	
15.05.2010 16:00	783,392	3,11	783,859	0,16	783,832	0,01	783,874	0,37	784,0994	0,53	784,0196	2,03	784,287	1,42	
15.05.2010 22:00	783,465	3,16	783,931	0,15	783,906	0,01	783,947	0,35	784,1654	0,53	784,0866	2,03	784,347	1,42	
16.05.2010 04:00	783,607	3,2	784,078	0,16	784,05	0,03	784,091	0,3	784,3064	0,53	784,2246	2,03	784,467	1,42	
16.05.2010 10:00	783,648	3,08	784,12	0,16	784,09	0,03	784,139	0,28	784,3414	0,53	784,2656	2,02	784,487	1,41	
16.05.2010 16:00	783,71	3,16	784,185	0,16	784,154	0,04	784,197	0,27	784,4024	0,53	784,3186	2,02	784,547	1,41	
16.05.2010 22:00	783,844	3,03	784,324	0,16	784,285	0,22	784,338	0,25	784,5324	0,53	784,4436	2,01	784,647	1,42	
17.05.2010 04:00	783,895	3,17	784,369	0,15	784,329	0,51	784,38	0,29	784,5694	0,53	784,4836	2	784,687	1,41	
17.05.2010 10:00	783,847	3,13	784,326	0,16	784,288	0,6	784,342	0,25	784,5344	0,54	784,4466	1,99	784,637	1,4	
17.05.2010 16:00	783,841	3,12	784,317	0,16	784,278	1,33	784,332	0,21	784,5244	0,54	784,4376	1,98	784,637	1,4	
17.05.2010 22:00	783,85	3,12	784,33	0,16	784,287	1,93	784,344	0,2	784,5324	0,53	784,4486	1,98	784,637	1,4	
18.05.2010 04:00	783,805	2,99	784,284	0,16	784,243	1,6	784,297	0,2	784,4904	0,54	784,4076	1,97	784,607	1,4	
18.05.2010 10:00	783,75	3,03	784,228	0,16	784,192	1,32	784,236	0,2	784,4364	0,54	784,3556	1,97	784,557	1,4	
18.05.2010 16:00	783,824	3,03	784,302	0,16	784,263	1,95	784,313	0,2	784,5064	0,54	784,4216	1,97	784,627	1,4	
18.05.2010 22:00	783,896	3,12	784,38	0,16	784,331	2,77	784,397	0,25	784,5794	0,54	784,4926	1,96	784,687	1,41	
19.05.2010 04:00	783,844	3,01	784,321	0,17	784,28	2,28	784,335	0,25	784,5224	0,53	784,4386	1,96	784,637	1,4	
19.05.2010 10:00	783,771	3,04	784,249	0,18	784,213	1,79	784,266	0,2	784,4594	0,55	784,3766	1,95	784,577	1,4	
19.05.2010 16:00	783,786	3,11	784,268	0,18	784,229	1,95	784,282	0,2	784,4774	0,54	784,3896	1,95	784,597	1,4	
19.05.2010 22:00	783,907	3,17	784,39	0,18	784,342	2,55	784,402	0,25	784,5854	0,54	784,4976	1,95	784,697	1,41	
20.05.2010 04:00	783,904	3,04	784,384	0,19	784,341	2,3	784,398	0,28	784,5804	0,53	784,4946	1,94	784,677	1,41	
20.05.2010 10:00	783,844	3,06	784,321	0,2	784,28	2,2	784,336	0,25	784,5204	0,54	784,4386	1,94	784,627	1,4	
20.05.2010 16:00	783,929	3,1	784,412	0,21	784,368	2,69	784,426	0,27	784,6104	0,54	784,5206	1,93	784,697	1,41	
20.05.2010 22:00	784,09	3,08	784,571	0,3	784,521	2,6	784,593	0,53	784,7614	0,68	784,6706	1,93	784,837	1,44	
21.05.2010 04:00	784,016	3,06	784,501	0,46	784,449	2,48	784,522	0,53	784,6964	0,79	784,6056	1,92	784,777	1,42	
21.05.2010 10:00	783,906	2,99	784,379	0,36	784,334	2,17	784,395	0,55	784,5834	0,59	784,4916	1,92	784,677	1,42	
21.05.2010 16:00	783,908	2,62	784,39	0,35	784,351	2,48	784,413	0,7	784,5924	0,56	784,4986	1,92	784,687	1,42	
21.05.2010 22:00	784,069	2,56	784,558	0,36	784,507	3,12	784,577	1,41	784,7464	0,61	784,6476	1,92	784,817	1,45	
22.05.2010 04:00	784,047	2,63	784,536	0,43	784,488	2,42	784,559	1,86	784,7304	0,75	784,6356	1,91	784,817	1,45	
22.05.2010 10:00	783,952	2,59	784,439	0,45	784,393	2,27	784,463	2,27	784,6374	0,61	784,5456	1,91	784,737	1,45	
22.05.2010 16:00	783,949	2,55	784,434	0,41	784,383	2,23	784,449	2,59	784,6284	0,58	784,5336	1,91	784,717	1,45	
22.05.2010 22:00	784,058	2,61	784,549	0,41	784,503	2,43	784,571	3,28	784,7434	0,6	784,6446	1,91	784,817	1,47	
23.05.2010 04:00	784,065	2,55	784,562	0,48	784,51	2,16	784,582	3,71	784,7464	0,72	784,6556	1,91	784,827	1,48	
23.05.2010 10:00	784,014	2,56	784,502	0,46	784,454	2,21	784,523	4,21	784,6944	0,66	784,6046	1,9	784,777	1,48	
23.05.2010 16:00	784,082	2,61	784,572	0,46	784,52	2,1	784,588	4,4	784,7624	0,63	784,6656	1,9	784,827	1,5	
23.05.2010 22:00	784,163	2,57	784,66	0,53	784,605	2,1	784,682	4,65	784,8484	1,01	784,7496	1,91	784,907	1,52	
24.05.2010 04:00	784,081	2,57	784,577	0,53	784,528	1,59	784,599	4,63	784,7674	0,89	784,6746	1,9	784,837	1,52	
24.05.2010 10:00	783,96	2,55	784,446	0,47	784,401	1,48	784,464	4,58	784,6394	0,7	784,5506	1,9	784,737	1,52	
24.05.2010 16:00	783,859	2,64	784,348	0,44	784,302	1,92	784,366	4,73	784,5494	0,6	784,4626	1,9	784,647	1,53	
24.05.2010 22:00	783,821	2,6	784,317	0,43	784,272	1,97	784,332	4,52	784,5124	0,59	784,4286	1,9	784,617	1,54	
25.05.2010 04:00	783,762	2,56	784,247	0,4	784,208	1,93	784,26	4,48	784,4514	0,58	784,3666	1,91	784,567	1,55	
25.05.2010 10:00	783,687	2,66	784,168	0,38	784,127	1,66	784,185	4,38	784,3794	0,58	784,2946	1,91	784,507	1,56	
25.05.2010 16:00	783,642	2,66	784,119	0,37	784,082	1,65	784,131	4,3	784,3284	0,58	784,2466	1,92	784,467	1,57	
25.05.2010 22:00	783,63	2,67	784,108	0,37	784,07	1,59	784,122	4,01	784,3194	0,59	784,2346	1,92	784,437	1,58	
26.05.2010 04:00	783,597	2,69	784,082	0,36	784,041	1,46	784,093	3,5	784,2934	0,6	784,2116	1,92	784,417	1,59	
26.05.2010 10:00	783,561	2,75	784,036	0,36	784,003	1,29	784,049	3,28	784,2554	0,6	784,1676	1,92	784,387	1,6	
26.05.2010 16:00	783,499	2,71	783,984	0,36	783,97	1,15	784,002	3,17	784,1824	0,61	784,0726	1,92	784,057	2,23	
26.05.2010 22:00	783,499	2,71	783,988	0,36	783,971	1,11	784,001	3,24	784,1814	0,63	784,0696	1,93	784,057	2,64	
27.05.2010 04:00	783,482	2,65	783,966	0,36	783,951	0,98	783,979	3,24	784,1604	0,63	784,0496	1,94	784,027	2,8	
27.05.2010 10:00	783,46	2,71	783,942	0,36	783,924	0,89	783,955	3,2	784,1384	0,65	784,0236	1,95	784,017	3,01	
27.05.2010 16:00	783,451	2,7	783,927	0,36	783,913	0,88	783,944	3,12	784,1324	0,65	784,0136	1,95	784,007	3,04	
27.05.2010 22:00	783,48	2,67	783,959	0,36	783,942	0,85	783,972	3,21	784,1534	0,66	784,0326	1,96	784,017	3,08	
28.05.2010 04:00	783,477	2,74	783,956	0,36	783,94	0,78	783,969	3,29	784,1514	0,68	784,0336	1,97	784,007	3,1	
28.05.2010 10:00	783,44	2,7	783,92	0,36	783,908	0,74	783,943	3,24	784,1204	0,69	784,0026	1,98	783,997	3,25	
28.05.2010 16:00	783,424	2,71	783,904	0,37	783,89	0,75	783,922	3,14	784,1014	0,7	783,9836	2	783,967	3,33	
28.05.2010 22:00	783,454	2,68	783,93	0,37	783,913	0,75	783,947	3,12	784,1184	0,7	784,0016	2	783,987	3,18	
29.05.2010 04:00	783,449	2,74	783,929	0,38	783,917	0,72	783,951	3,16	784,1244	0,72	784,0046	2,02	783,977	3,23	
29.05.2010 10:00	783,426	2,71	783,905	0,38	783,894	0,7	783,93	3,09	784,1024	0,73	783,9856	2,02	783,967	3,26	
29.05.2010 16:00	783,419	2,69	783,899	0,38	783,883	0,71	783,914	2,96	784,0934	0,74	783,9706	2,04	783,947	3,23	
29.05.201															

<b>Pumping av Bh1</b>															
<b>Tyinkrysset, Vang kommune</b>															
	Bh1		Pb1		Pb2		Pb3		Pb4		Pb5		Pb6		beskrivelse
	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	Gvspeil	Temp	
	783,966		784,019		783,995		784,002		783,927		783,804		784,018		manuelt peilet
05.06.2010 04:00	783,696	2,99	784,184	1,79	784,154	3,19	784,196	2,54	784,3554	1,04	784,2326	2,44	784,167	3,54	
05.06.2010 10:00	783,641	3,07	784,126	1,89	784,102	3,4	784,143	2,53	784,3024	1,06	784,1816	2,46	784,117	3,53	
05.06.2010 16:00	783,595	3,1	784,077	1,99	784,048	3,47	784,093	2,52	784,2584	1,05	784,1366	2,48	784,077	3,51	
05.06.2010 22:00	783,627	3,1	784,107	2,09	784,085	3,38	784,126	2,55	784,2844	1,05	784,1556	2,49	784,097	3,53	
06.06.2010 04:00	783,65	3,18	784,129	2,2	784,103	3,55	784,152	2,6	784,3044	1,08	784,1796	2,5	784,117	3,53	
06.06.2010 10:00	783,695	3,23	784,182	2,32	784,152	3,62	784,201	2,63	784,3544	1,11	784,2266	2,52	784,147	3,47	
06.06.2010 16:00	783,76	3,26	784,246	2,43	784,218	3,59	784,264	2,7	784,4124	1,13	784,2836	2,54	784,197	3,5	
06.06.2010 22:00	783,904	3,31	784,395	2,53	784,361	3,59	784,417	2,9	784,5534	1,15	784,4166	2,54	784,317	3,53	
07.06.2010 04:00	784,012	3,34	784,498	2,65	784,46	3,75	784,518	3,06	784,6604	1,25	784,5286	2,54	784,427	3,51	
07.06.2010 10:00	784,022	3,39	784,511	2,76	784,488	5,34	784,535	3,22	784,6744	1,38	784,5436	2,58	784,457	3,51	
07.06.2010 16:00	784	3,4	784,484	2,89	784,45	6,49	784,507	3,43	784,6534	1,44	784,5286	2,6	784,437	3,53	
07.06.2010 22:00	784,036	3,44	784,526	2,98	784,492	5,96	784,549	3,69	784,6884	1,65	784,5606	2,62	784,477	3,52	
08.06.2010 04:00	784,089	3,45	784,58	3,1	784,541	5,92	784,604	4,18	784,7444	1,73	784,6146	2,64	784,517	3,52	
08.06.2010 10:00	784,081	3,49	784,569	3,24	784,531	6,22	784,592	4,72	784,7384	1,71	784,6106	2,65	784,517	3,51	
08.06.2010 16:00	784,061	3,52	784,552	3,37	784,51	6,17	784,571	5,33	784,7164	1,83	784,5916	2,65	784,507	3,52	
08.06.2010 22:00	784,09	3,57	784,579	3,5	784,541	5,59	784,602	5,85	784,7494	1,76	784,6196	2,67	784,527	3,54	
09.06.2010 04:00	784,137	3,63	784,629	3,63	784,593	5,68	784,651	6,11	784,7964	1,82	784,6656	2,68	784,567	3,56	
09.06.2010 10:00	784,121	3,61	784,612	3,77	784,572	5,57	784,633	6,3	784,7814	1,81	784,6476	2,74	784,557	3,55	
09.06.2010 16:00	784,095	3,65	784,584	3,9	784,54	5,64	784,599	6,33	784,7534	1,8	784,6206	2,73	784,537	3,55	
09.06.2010 22:00	784,114	3,67	784,607	4,02	784,566	5,54	784,627	6,53	784,7754	1,76	784,6426	2,74	784,557	3,57	
10.06.2010 04:00	784,152	3,68	784,648	4,14	784,608	5,49	784,665	6,6	784,8144	1,78	784,6846	2,8	784,597	3,56	
10.06.2010 10:00	784,143	3,74	784,628	4,25	784,591	5,46	784,65	6,75	784,8014	1,85	784,6686	2,81	784,587	3,57	
10.06.2010 16:00	784,123	3,79	784,608	4,36	784,573	5,43	784,629	6,84	784,7844	1,83	784,6466	2,84	784,557	3,56	
10.06.2010 22:00	784,146	3,78	784,639	4,46	784,597	5,37	784,656	6,94	784,8044	1,86	784,6716	2,83	784,587	3,57	
11.06.2010 04:00	784,171	3,81	784,663	4,55	784,623	5,33	784,681	6,99	784,8344	1,9	784,6986	2,89	784,607	3,55	
11.06.2010 10:00	784,152	3,83	784,645	4,62	784,598	5,34	784,659	7,05	784,8104	2,01	784,6796	2,92	784,597	3,57	
11.06.2010 16:00	784,133	3,88	784,625	4,69	784,582	5,32	784,641	7,12	784,7924	1,92	784,6596	2,93	784,577	3,57	
11.06.2010 22:00	784,189	3,91	784,685	4,79	784,643	5,2	784,702	7,17	784,8514	1,91	784,7186	2,98	784,637	3,57	
12.06.2010 04:00	784,475	3,95	784,967	4,79	784,923	4,79	784,983	7,19	785,1334	1,99	785,0026	3,01	784,917	3,57	
12.06.2010 10:00	784,632	3,95	785,121	4,82	785,074	4,97	785,134	7,1	785,2834	2,02	785,1566	3,04	785,067	3,6	
12.06.2010 16:00	784,599	3,97	785,088	4,87	785,042	5,19	785,101	7,05	785,2544	2,18	785,1266	3,27	785,047	3,59	
12.06.2010 22:00	784,542	3,95	785,041	4,92	784,994	5,24	785,053	6,98	785,2044	2,07	785,0746	3,21	784,997	3,6	
13.06.2010 04:00	784,474	4	784,965	4,98	784,919	5,27	784,983	6,66	785,1324	2,08	785,0026	3,23	784,927	3,61	
13.06.2010 10:00	784,381	4,03	784,878	5,03	784,832	5,27	784,893	6,43	785,0434	2,08	784,9146	3,27	784,837	3,61	
13.06.2010 16:00	784,295	4,01	784,788	5,09	784,747	5,24	784,799	6,34	784,9594	2,09	784,8266	3,35	784,747	3,61	
13.06.2010 22:00	784,229	3,97	784,723	5,13	784,677	5,22	784,734	6,19	784,8904	2,15	784,7586	3,37	784,687	3,61	
14.06.2010 04:00	784,166	3,99	784,665	5,16	784,623	5,19	784,678	6,06	784,8294	2,14	784,6986	3,38	784,627	3,62	
14.06.2010 10:00	784,093	4,01	784,59	5,19	784,552	5,19	784,601	6,01	784,7574	2,14	784,6306	3,35	784,557	3,61	
14.06.2010 16:00	784,033	4,1	784,521	5,22	784,482	5,18	784,53	6,02	784,6944	2,17	784,5626	3,24	784,507	3,62	
14.06.2010 22:00	783,968	4,12	784,457	5,24	784,419	5,19	784,467	5,99	784,6304	2,18	784,5006	3,22	784,437	3,62	
15.06.2010 04:00	783,915	4,16	784,403	4,94	784,364	5,2	784,414	5,98	784,5774	2,15	784,4516	3,41	784,387	3,62	
15.06.2010 10:00	783,849	4,16	784,341	5	784,301	5,24	784,346	5,98	784,5134	2,18	784,3906	3,32	784,337	3,62	
15.06.2010 16:00	783,794	4,14	784,28	5,03	784,243	5,28	784,289	5,98	784,4584	2,2	784,3356	3,4	784,277	3,63	
15.06.2010 22:00	783,755	4,15	784,241	5,04	784,205	5,34	784,253	6,01	784,4204	2,31	784,2966	3,43	784,237	3,63	
16.06.2010 04:00	783,725	4,11	784,216	5,06	784,18	5,51	784,22	6,04	784,3944	2,29	784,2666	3,48	784,217	3,62	
16.06.2010 10:00	783,691	4,12	784,177	5,07	784,139	5,83	784,18	6,08	784,3564	2,22	784,2346	3,4	784,177	3,63	
16.06.2010 16:00	783,66	4,13	784,143	5,1	784,108	6,09	784,151	6,08	784,3234	2,29	784,1986	3,42	784,157	3,62	
16.06.2010 22:00	783,643	4,08	784,129	5,12	784,093	6,19	784,136	6,11	784,3094	2,3	784,1876	3,44	784,137	3,63	
17.06.2010 04:00	783,65	4,16	784,137	5,13	784,102	6,28	784,144	6,12	784,3124	2,33	784,1906	3,47	784,137	3,63	
17.06.2010 10:00	783,652	4,11	784,133	5,16	784,096	6,49	784,142	6,13	784,3134	2,34	784,1896	3,49	784,127	3,64	
17.06.2010 16:00	783,643	4,13	784,124	5,17	784,091	6,67	784,133	6,15	784,3044	2,4	784,1826	3,52	784,117	3,64	
17.06.2010 22:00	783,679	4,14	784,163	5,19	784,124	6,67	784,177	6,15	784,3434	2,47	784,2126	3,53	784,147	3,64	
18.06.2010 04:00	783,799	4,12	784,286	5,19	784,243	6,59	784,298	6,18	784,4574	2,36	784,3236	3,51	784,247	3,65	
18.06.2010 10:00	783,861	4,15	784,353	5,18	784,306	6,86	784,361	6,19	784,5124	2,42	784,3866	3,47	784,317	3,66	
18.06.2010 16:00	783,874	4,19	784,368	5,2	784,326	7,03	784,379	6,21	784,5344	2,51	784,4036	3,54	784,317	3,65	
18.06.2010 22:00	783,874	4,16	784,361	5,24	784,319	7,11	784,37	6,23	784,5304	2,43	784,3956	3,59	784,327	3,66	
19.06.2010 04:00	783,837	4,25	784,332	5,28	784,29	7,16	784,341	6,24	784,5004	2,47	784,3736	3,57	784,297	3,65	
19.06.2010 10:00	783,746	4,21	784,234	5,33	784,194	7,25	784,242	6,26	784,4094	2,59	784,2816	3,66	784,227	3,65	
19.06.2010 16:00	783,712	4,26	784,194	5,37	784,153	7,21	784,201	6,28	784,3704	2,49	784,2466	3,69	784,187	3,66	
19.06.2010 22:00	783,679	4,3	784,159	5,4	784,116	7,16	784,166	6,29	784,3384	2,5	784,2116	3,71	784,157	3,66	
20.06.2010 04:00	783,664	4,29	784,147	5,43	784,104	7,21	784,155	6,32	784,3254	2,55	78				

Vedlegg 5  
Data for Brønn 9441 ([www.ngu.no](http://www.ngu.no))

# Løsmassebrønn nr. 9441

## Lokalisering

<b>Totalt dyp av brønn:</b>	15.10 meter	<b>Fylke:</b>	Oppland
<b>Dyp til fjell:</b>	15.10 meter	<b>Kommune:</b>	Vang Oppland (0545)
<b>Vannføring (før trykking/sprengning):</b>		<b>Gårdsnr:</b>	
<b>Boredato:</b>	16.10.1987	<b>Bruksnummer:</b>	
<b>Brønnens bruk:</b>	Ukjent	<b>UTM sone:</b>	32 V
		<b>ØV-koordinater:</b>	460402.00
<b>Vannverk:</b>		<b>NS-koordinater:</b>	6785858.00
<b>Borediameter:</b>		<b>Kartblad (1:50 000)</b>	Øye (1517-2)
<b>Forings/brønnrørmateriale:</b>		<b>Stedfestningsmetode:</b>	"Norgesglasset" (mellomstor tomt)
<b>Forings/brønnrørlengde:</b>			
<b>Boring:</b>		<b>Stedfestingsnøyaktighet:</b>	5000 cm

---

<b>Borefirma:</b>	Norges geologiske undersøkelse
<b>Borerens navn:</b>	E. Danielsen
<b>Andre opplysninger:</b>	Slissebredde: 3-5 mm. Sted: Tyinkrysset, Flogstrøndfjorden.

## Konsulenter/Rapporter/referanser:

<b>Konsulent</b>	<b>Rapportnr</b>	<b>Tittel</b>	<b>År</b>
Norges geologiske undersøkelse	<a href="#">88.051</a>	GRUNVANN. Temakart med beskrivelse Vang kommune, Oppland fylke	1988

## Lag (løsmassebrønn):

### Dyp fra overflaten (meter)

<b>Fra</b>	<b>Til</b>	<b>Slamfarge</b>	<b>Løsmasstype</b>	<b>Andre opplysninger</b>
0.00	1.00	Brunt	Sand	Vanntrykk: 0
1.00	2.00	Brunt	Sand og grus	Vanntrykk: 1 Boresynk: 2:03 minutter/m
2.00	3.00	Brunt	Stein, grus og sand	Vanntrykk: 1-2 Boresynk: 2:05 minutter/m
3.00	4.00	Brunt	Sand og stein	Vanntrykk: 1 Boresynk: 0:25 minutter/m
4.00	5.00	Borte	Sand	Vannprøve: ja Jordprøve: ja Vannuttak: 1.90 l/s Vanntrykk: 1-2 Boresynk: 0:13 minutter/m
5.00	6.00	Borte	Sand	Vanntrykk: 1 Boresynk: 0:14 minutter/m
6.00	7.00	Borte	Sand og grus	Vannprøve: ja Jordprøve: ja Vannuttak: 3.20 l/s Vanntrykk: 1 Boresynk: 0:27 minutter/m

7.00	8.00	Borte	Grus og stein	Vanntrykk: 2 Boresynk: 0:31 minutter/m
8.00	9.00	Borte	Grus	Vannprøve: ja Jordprøve: ja Vannuttak: 3.90 l/s Vanntrykk: 2 Boresynk: 0:60 minutter/m
9.00	10.00	Borte	Grus og stein	Vanntrykk: 2 Boresynk: 1:29 minutter/m
10.00	11.00	Borte	Grus	Vannprøve: ja Jordprøve: ja Vannuttak: 0.70 l/s Vanntrykk: 2 Fikk ikke rotert spissen. (morene?). Boresynk: 1:40 minutter/m
11.00	12.00	Borte	Grus	Vanntrykk: 2-4 (morene?). Boresynk: 1:09 minutter/m
12.00	13.00	Borte	Grus	Vanntrykk: 2 Boresynk: 1:21 minutter/m
13.00	14.00	Borte	Grus	Vanntrykk: 2-3 Boresynk: 1:47 minutter/m
14.00	15.10	Borte	Grus	Vanntrykk: 5-8 Boresynk: 4:56 minutter/m
15.10	15.10		Fjell	