

Beskrivelse af Svinø ved Mosen Vandværk



Beskrivelse og historie

Svinø ved Mosen Vandværk er et privat vandværk organiseret som et andelsselskab og beliggende på Dybsøvejen 24, 4750 Lundby på matrikel nr. 38ah Svinø By, Køng. Svinø ved Mosen Vandværk er opført i 1961. Vandværket har i 1962 fået en tilladelse til indvinding af 8.000 m³ vand /år fra 1 boring meddelt af Landvæsenskommissionen. Storstrøms Amt har i 2006 tilbagekaldt denne tilladelse idet Vordingborg Kommune har ændret vandindvindingstilladelsen i december 2005.

I 2005 har Vordingborg Kommune meddelt ændring af indvindingstilladelsen således at vandindvindingen nedsættes fra 8.000 m³/år til 3.000 m³/år.

Vandværkets indvindingstilladelse udløber den 15. december 2035.

Grundvandsbeskyttelse

Svinø ved Mosen Vandværks indvindingsopland ligger i område med almindelige drikkevandsinteresser (OD). I indvindingsoplande udenfor OSD (område med særlige drikkevandsinteresser) og i OSD foretager Naturstyrelsen en grundvandskortlægning, som for Svinø området forventes afsluttet i 2015. Derefter skal Vordingborg Kommune i samarbejde med vandværkerne udarbejde en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse på baggrund af kortlægningen.

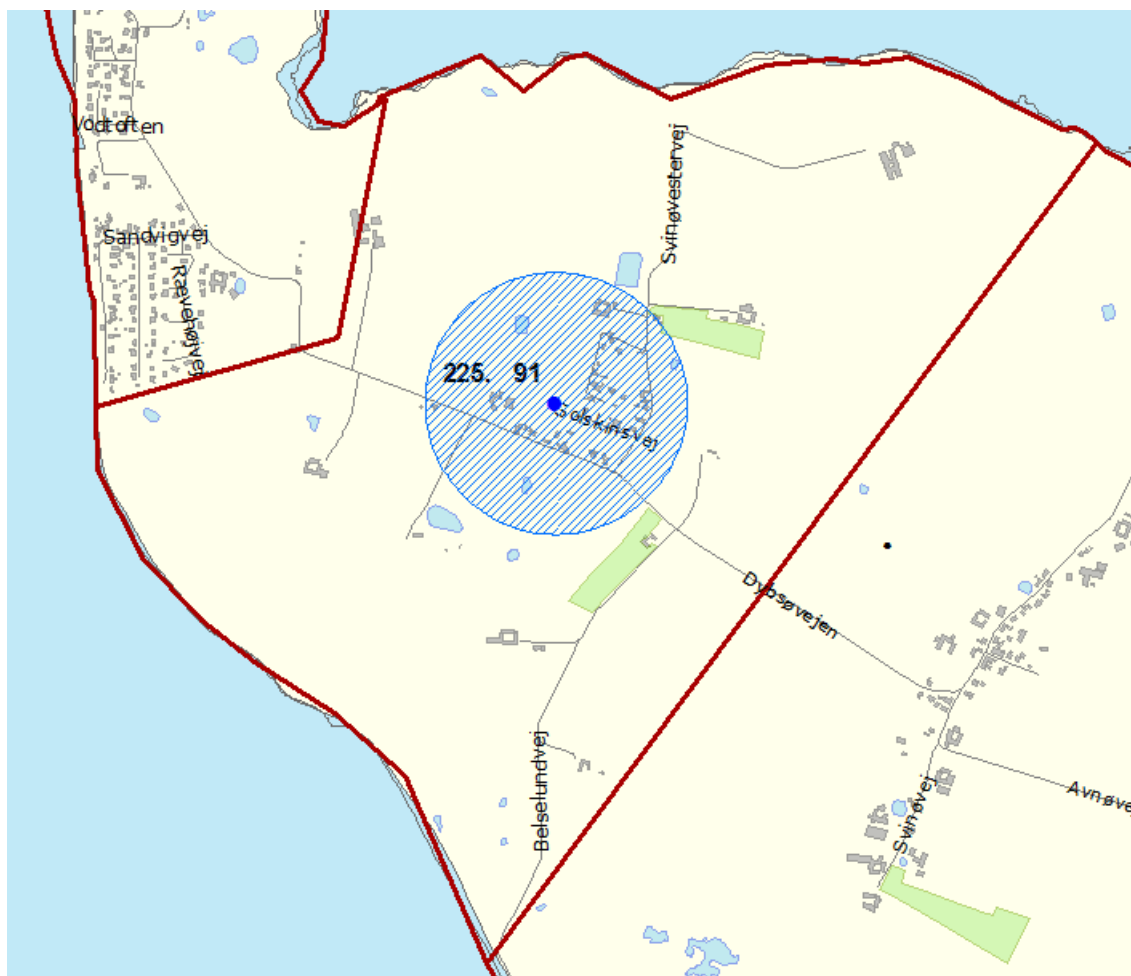


Fig. 1:
Svinnø ved mosen vandværks forsyningsområde, indvindingsopland og placering af indvindingsboringer.

Boringer

Vandværket råder over en boring, hvis data fremgår af nedenstående skema. Boring DGU nr. 225.091 ligger på samme matrikel som vandværket.

DGU nr.	Bore år	Ydelse M3/t	Sænkning m	Magasin type	Borings dybde Meter / kote (DNN)	Filtersætning Meter under terræn	Matrikel
225.091	1960	4,5	0,4	Ler, stærkt præget af skrivekridt	39,1 / 36,1	Åben boring 30 – 39,1	38ah Svinnø By, Køng

Boringens pumpeydelse ses på bilag 3 og 4.

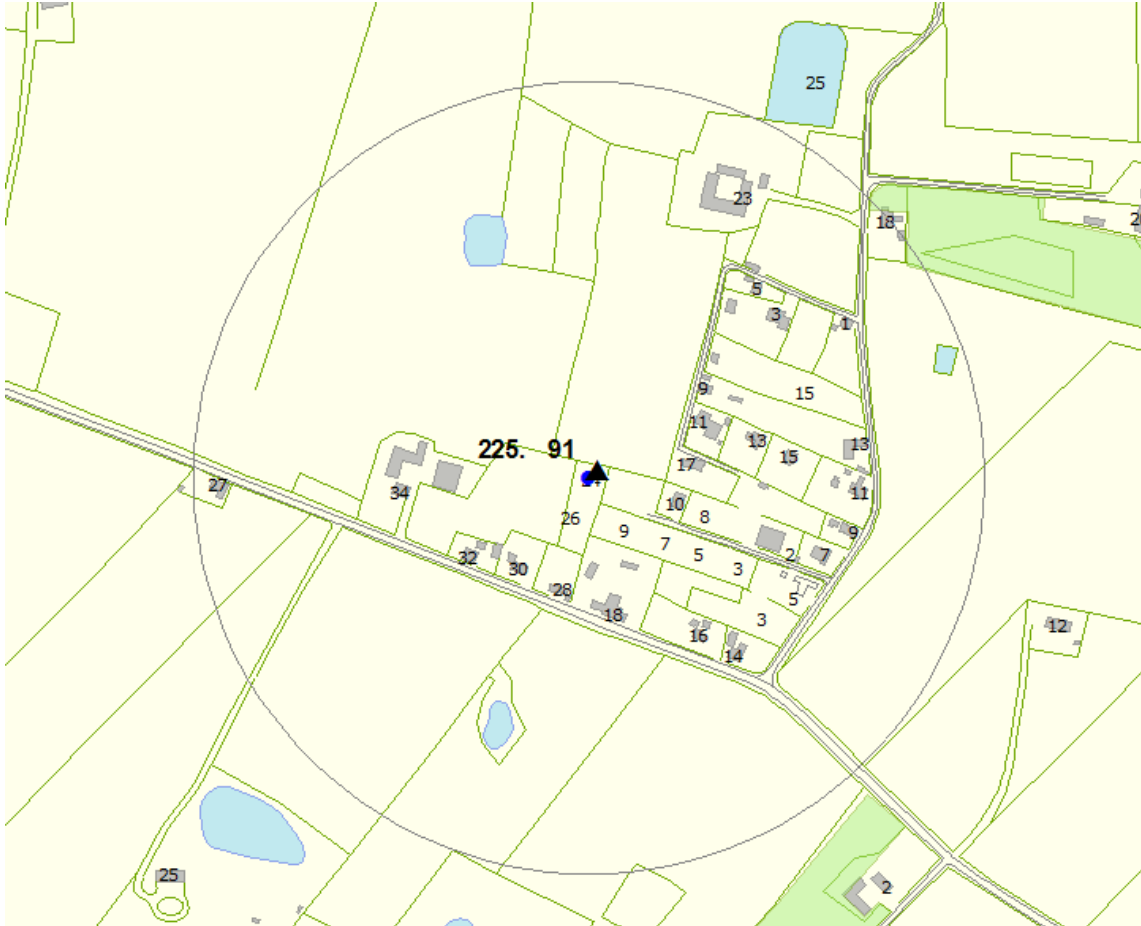


Fig. 2 Svinø ved Mosen vandværk ▲ og aktive boringers placering ●, samt 300 meters beskyttelseszoner omkring boringer.

Geologi

I kildepladsområdet er skrivekridtets overflade ukendt, boringens dybde går ned til moræneler stærkt præget af skrivekridt og gråbrunt-mørkegråt flint. Moræneler laget går fra terræn og til boringens dybde 39,1 m.u.t. Der indvindes i lerlaget, som er ret usædvanligt, men til gengæld er indholdet af kridt i lerlaget ret stort ved 24,9 – 39,1 m.u.t. Grundvandet er velbeskyttet i området, dog ses at leret er kalkholdig i et interval på 1 – 6,5 m.u.t.

Der indvindes fra lerlaget og transmissiviteten (vandføringssevnen) i magasinet er $4,421 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som god for forhold i et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsoplandet

Region Sjælland har ingen oplysninger om forureningskilder i indvindingsoplandet til Svinø ved Mosen vandværk

Vandkvalitet

Råvandskvalitet

Alle råvandsanalyser som er foretaget siden 1990 ses på bilag 1. Der er ikke udtaget råvandsanalyser efter 2001.

Råvandet karakteriseres reduceret, vandtype X (C) og har en forvittringsgrad på 1,0. Vandet indeholder ingen eller meget lidt svovlbrinte, metan, ilt, nitrat og jern.

Vandkvaliteten har lave indhold af natrium, klorid og ammonium samt moderat indhold af fluorid. Der er ikke fundet organiske mikroforureninger eller sporstoffer over grænseværdierne. Der er ikke målt for arsen ved råvandskontrollerne.

Drikkevandskvaliteten

Analysen fra kontrolprogram, samt enkelte supplerende analyser fra 1996 til 2013 ses på bilag 2. Vandværket har haft enkelte mindre overskridelser på kimalt v. 37^o C. Der er hyppigt overskridelser på kimalt v. 22^o C – ved afgang værk er grænseværdien 50, den har ofte været overskredet. De seneste 5 målinger har vist overskridelser på arsen - fra 2006 til 2013. Der er ikke fundet organiske mikroforureninger.

Vandværket

Vandbehandlingen

Vandbehandlingen ses på principskiten i bilag 3.

Råvandet iltes i traditionelt iltningstårn med iltningbakke. Efter iltningen passerer vandet et åbent sandfilter og derfra videre til rentvandstanken under gulvet. Udpumpningen består af en afgangspumpe og en hydrofor. Iltningbakken, hydroforen og afgangspumpen er meget tærede af rust og der er generelt fugtigt og algebegroet i vandværksbygningen. Rentvandstanken kunne ikke besigtiges ved tilsynet.

Kapacitet

Vandværkets kapacitetsforhold ses på bilag 4.

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2011	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
3.000 m3/år	2.439 m3/år	11.000 m3/år	4,3

Skyllevand

Filterskyllevandet ledes direkte til dræn – det indeholder ikke okker, så det vurderes at være uproblematisk.

Forbrugere og kapacitet

Vandværket har i 2011 tilsluttet følgende 34 forbrugere:

Husstande i byområde: 23
Landbrug uden dyrehold: 4
Sommerhuse: 7

I vandværkets forsyningsområde findes 1 ejendom med egen forsyning.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har ingen nødforanstaltninger. Der er dog igangsat møder med nabovandværker.

Økonomi

Vandværket har en årlig omsætning på omkring 65.000 Kr. med et overskud på 10.000 kr. til 20.000 kr. og en kapital på ca. 200.000. kr. Vandværket har ikke udarbejdet investeringsplan.

Vandværk	m3 pris	fast afgift	Hovedanlægsbidrag	Forsyningsledningsbidrag	Stikledningsbidrag	Godkendt
	<i>kr./m3</i>	<i>kr. pr. år</i>	<i>kr. pr. part</i>	<i>kr. pr. part</i>	<i>kr. pr. part</i>	<i>år</i>
	<i>ekskl. statsafgift og moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	

	3,00 kr.	1.100,00 kr.	Ikke fastsat	Ikke efter 2007
--	----------	--------------	--------------	-----------------

VURDERING

Vandkvalitet

Vandværket har hyppige mindre overskridelser af grænseværdierne for kimal. Seneste analyse for ammonium (05.03.2013) er en smule overskredet. Arsen er målt i drikkevandet over grænseværdien, men i råvandet er der endnu ikke analyseret for arsen. Arsenkilden er ukendt.

Vandkvaliteten kategoriseres: BC, da bakteriologi og arsen er væsentlige parametre.

Tekniske Anlæg

Vandværket er nedslidt og ikke rengjort eller vedligeholdt. Vandværket kan godt behandle den aktuelle råvandskvalitet, men der må være utætheder et sted som forårsager kimalsproblemerne.

Boringen er ret tæret og tørbrønden er snavset.

Kapacitetstallene ser rigelige ud, og der vurderes ikke at kunne opstå leveringsproblemer.

Kategorisering: BC

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen form for nødforanstaltninger, der er dog kun få forbrugere og ingen særligt følsomme forbrugere. Kategorisering: BC

Økonomi

Vandværket har et varierende driftsresultat, har ikke udarbejdet investeringsplan men har en middelstor kapital. Vandværket kategoriseres som kategori B) Vandværket har en ustabil økonomi, vurderet ud fra den manglende godkendelse af takstblad efter 2007.

Samlet vurdering

Svinø ved Mosen vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningssikkerhed og økonomi. Resultatet viser at vandkvaliteten er kategoriseret til BC, teknisk anlæg er kategoriseret til BC, forsyningssikkerhed får kategori BC og økonomi får kategori B. I den samlede vurdering vægter vandkvalitet og tekniske anlæg betydeligt. Derfor er vandværket kun med store ændringer egnet til at indgå i den fremtidige struktur og får resultatet:

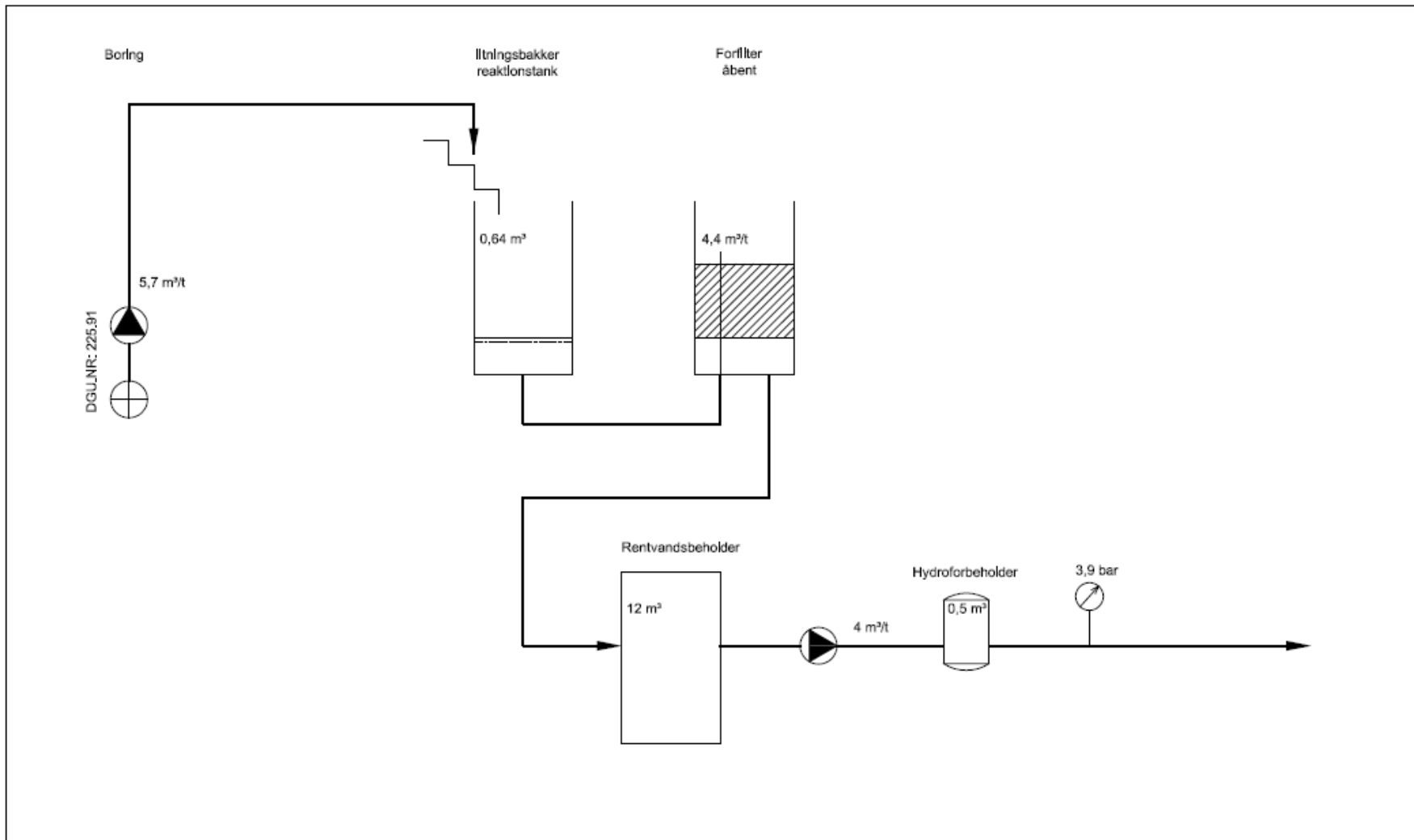
kategori BC

Bilag 1 – Boringsanalyseoversigt

Svinø Vandværk v. Mosen				
Dato	29.03.90	30.11.95	27.03.01	Ny analyse afventes
DGU nr.	225.91			
Parameter				
Temperatur (grader C)	9.5	8.5	8.5	
pH ved 12°C (pH)	7.2	7.15	7.2	
Konduktivitet ved 12°C (mS/m)	84.5	84	81.5	
Inddampningsrest (mg/l)	495	485	480	
NVOC (mg/l)		3.5	2.5	
Permanganattal (mg/l)	4	6	6.5	
Calcium (mg/l)	106	110	100	
Magnesium (mg/l)	22	20	21	
Hårdhed, total, °dH (grader dH)	19.8			
Natrium (mg/l)	43	36	43	
Kalium (mg/l)	5	4.5	3.8	
Ammonium (mg/l)	0.12	0.2	0.65	
Jern (mg/l)	0.06	0.27	0.13	
Mangan (mg/l)	0.01	0.01	<0.005	
Hydrogencarbonat (mg/l)	439	427	418	
Chlorid (mg/l)	50	51	48	
Sulfat (mg/l)	20	16	21	
Nitrat (mg/l)	<0.05	<0.9	<1.5	
Nitrit (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	
Phosphor, total (mg/l)	<0.01	0.02	0.02	
Fluorid (mg/l)	1.1	1	1.15	
Oxygen (mg/l)	<0.05	<0.1	<0.1	
Aggressiv carbondioxid ved 12°C (mg/l)	<2	<2		
Alkalinitet, total TA (mmol/l)	19			
Hydrogensulfid (mg/l)	0.4	0.3	0.15	
Methan ved 10 °C (mg/l)	<0.05	0.15	0.09	
Nikkel (µg/l)		<4	<2	

Bilag 3 – Principkitse

Svinø Vandværk Ved Mosen



Bilag 4 - Kapacitets regneark

Svinø ved Mosen vandværk

Kapacitet og tilstand af vandforsyningsanlæg

Vandværk Nr.	397-20-0016-00		Oplys x		
Vandværk Navn	Svinø ved Mosen		x		Bemærkning er
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	x	1,8	skøn
	Maks.timefaktor	ft	x	1,8	skøn
Forsyningskrav	Årsforbrug	1000 m3/år	x	3	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn		12	
	Maks.timeforbrug	m3/h		1	
	Pumpekapacitet	m3/h		1	
	Råvandskapacitet	m3/h		1	
	Filterkapacitet	m3/h		1	
	Beholdervolumen	m3			5
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	x	3	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år		11	
	Døgnproduktion	m3/døgn		53	
	Leveringskapacitet	m3/h		4	
	Pumpekapacitet	m3/h	x	4	
	Råvandskapacitet	m3/h	x	6	
	Filterkapacitet	m3/h	x	4	1,1 m2 x 4 m/t
	Rentvandsbeholde r	m3	x	12	
	Højdebeholder	m3	x	0	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	x	42	
Forsynings- sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav		4,3	
	Maks.døgn	Evne/krav		4,3	
	Maks.time	Evne/krav		4,3	
Maks.forbrug		Timer/døg n		8,4	
Anlægstekniske data år 2011					
Indvindingstilladelse udløber			x	05-12- 2035	
Ejerforhold (Kommunalt/Privat)			x	P	
Indvindingsboringer (Antal i drift)			x	1	
Iltningsmetode (Trappe/Bakke/Kompressor)			x	B	
Filtrering (Enkelt/Dobbelt)			x	E	
Filtertype (Åben/Lukket)			x	Å	
Rentvandspumper (Antal i drift)			x	2	
Trykstyring (Hydrofor/Membranbeholder/ VLT)			x	H	500 l
Terrænkote			x	4	
Afgangstryk (mVS)			x	39	

Kortbilag 1 – Ledningsregistrering

