

Beskrivelse af Rosenfeldt Gods Vandværk



Beskrivelse og historie

Rosenfeldt Gods Vandværk er et privat vandværk og beliggende på Rosenfeldt Gods, Rosenfeldt 2, 4760 Vordingborg, matrikel nr. 1a Rosenfeldt Hgd., Kastруп. Vandværket er opført i 1940'erne, der er meget begrænset viden om etablering af vandværket. Vandværket indvinder vand fra 1 boring.

Rosenfeldt Gods har i alt 5 vandværker, som er følgende: Rosenfeldt Gods vandværk, Trehøje vandværk, Gl. Toldsted vandværk, Oreby vandværk og Oregaard vandværk.

Rosenfeldt Gods vandværk indvinder ca. 100 – 150 m³ pr. uge, oplyst ved kommunalt tilsyn i 2009, hvilket er en vandindvinding på mellem 5.200 – 7.800 m³/år. Vandværket har ingen indvindingstilladelse.

Mange almene vandværkers indvindingstilladelse udløb i april 2010, men er ved lov forlænget indtil et år efter vedtagelsen af den kommunale vandhandleplan (Miljømålsloven), dvs. at disse indvindingstilladelser udløber med udgangen af 2013. I løbet af 2013 vil kommunen gå i gang med at gennemgå disse indvindingstilladelser og samtidig undersøge behovet for indvindingstilladelser for de vandværker, der ingen indvindingstilladelse har. Indvindingstilladelserne gives i det omfang, hvor det ikke strider mod vandplanen og kommunens vandforsyningsplan i øvrigt.

Grundvandsbeskyttelse

Rosenfeldt Gods vandværks indvindingsopland ligger i område med almindelige drikkevandsinteresser (OD). Storstrøms Amt har i 2004 afsluttet kortlægningen af grundvandsressourcen i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) – området dækker Vordingborg og omegn, men ikke OD området. Derfor er der ingen af Rosenfeldt Gods vandværker der ligger i indsatsområdet. I december 2005 er indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse i Vordingborg afsluttet. Indsatsplanen er udarbejdet i samarbejde med aktuelle vandværker, Vordingborg Kommunale Værker, Vordingborg Kommune og Storstrøms Amt.



Fig. 1:
Rosenfeldt Gods vandværk med indvindingsopland og placering af indvindingsboring. Desuden placering af Godsets fire øvrige vandværker.

Boringer

Vandværket råder over en boring, hvis data fremgår af nedenstående skema.

DGU nr.	Bore år	Ydelse M3/t	Sænkning m	Magasin type	Borings dybde Meter / kote (DNN)	Filtersætning Meter under terræn	Matrikel
226.552	1971	7,2	5,2	Skrivekridt	58,5 / - 47,5	Åben boring 42,5 – 58,5	1a Rosenfeldt Hgd., Kastrup

Boringernes pumpeydelse ses på bilag 3 og 4.



Fig. 2 Rosenfeldt gods vandværk ▲ og aktive boringers placering ●, samt 300 meters beskyttelseszo-
ner omkring boringer.

Geologi

I kildepladsområdet ligger skrivekridtets overflade i ca. 33,5 meter under terræn, overlejret med ca. 30 meter moræneler og et mindre indslag af sand. Der indvindes fra kridtlaget og grundvandet er velbeskyttet i området.

Det primære magasin er et spændt magasin og transmissiviteten (vandføringsevnen) i magasinet er $4,76 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som middel god for forhold i et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsoplandet

Vandforsyningsboringen ligger på matrikel 1a Rosenfeldt Hgd., Kastrup på den matrikel har Region Sjælland oplysninger om V2 kortlægninger (4 uafhængige arealer). Oplysninger om tidligere aktiviteter på ejendommen viser at der har været fyldplads/deponering og aktiviteter vedr. landbrug, skovbrug m.m. Matrikel 1a er en ret stor matrikel og de V2 kortlagte grunde ligger i en afstand af ca. 900 – 1000 meter øst for Rosenfeldt Gods vandværks boring. Der er ikke lavet en beregning af indvindingsoplandet, men det ligger sandsynligvis udenfor de kortlagte V2 grunde. Den forholdsvise lille indvinding vurderes at have et indvindingsopland på ca. 300 meter rundt om boringen.

Vandkvalitet

Råvandskvalitet

Alle råvandsanalyser som er foretaget siden 1990 ses på bilag 1.

Råvandet karakteriseres reduceret vandtype C.

Råvandet har et moderat indhold af NVOC, natrium og klorid samt et lavt indhold af ammonium, fluo-rid, metan og svovlbrinte.

Der er målt stigende indhold af pesticiderne Bentazon og Isoproturon – det er dog stadig under grænseværdien, men vandværket bør overveje hvordan man vil løse problemet.

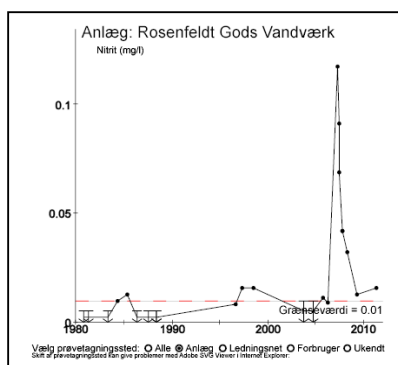
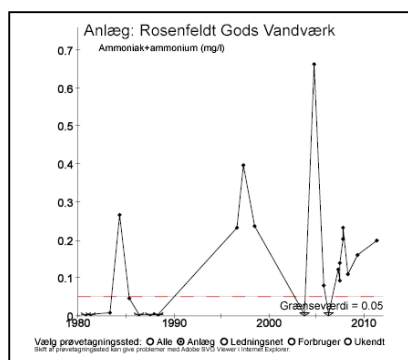
Drikkevandskvaliteten

Analyser fra kontrolprogram, samt enkelte supplerende analyser fra 2000 til 2011 ses på bilag 2.

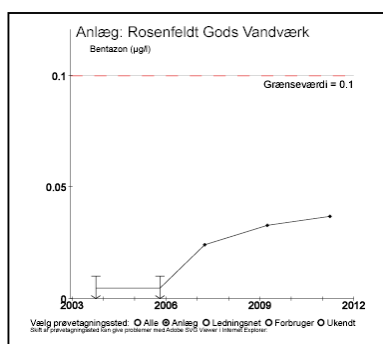
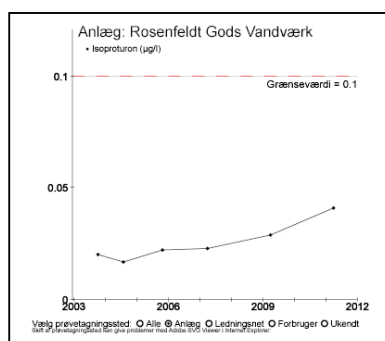
Der er også set på analyser fra 2012 og 2013 og der er ikke sket væsentlige ændringer i forhold til den generelle beskrivelse af drikkevandskvaliteten.

Vandværket har de senere år haft 4 perioder med bakteriologiske overskridelser, dog uden koge-anbefaling til forbrugerne.

De senere år har der været overskridelser på ammonium og nitrit ved alle målinger.



Vandværket har stigende indhold af to pesticider: Isoproturon og Bentazon



Der er ikke fundet andre organiske mikroforureninger end de to nævnte pesticider og ikke sporstoffer over grænseværdien.

Vandværket

Vandbehandlingen

Vandbehandlingen ses på principskiten i bilag 3.

Råvandet iltes med en kompressor og ledes derefter gennem tryk-forfilter, iltes igen af kompressoren og ledes gennem tryk-efterfilter til rentvandstank. Herfra pumpes vandet via hydrofor til forbrugerne.

Distribution

Henvisning til ledningsregistrerings kort

Kapacitet

Vandværkets kapacitetsforhold ses på bilag 4.

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
11.000 m ³ /år	11.000 m ³ /år	25.000 m ³ /år	2,3

Skyllevand

Direkte udledning uden forudgående okkerfældning.

Forbrugere og kapacitet

Vandværket har i 2011 tilsluttet følgende 14 forbrugere:

Husstande: 10

Landbrug uden dyrehold: 1

Kontorer/festlokaler: 3

Vandværket forsyner et festlokale, som er en forbruger, der er særligt følsom overfor en eventuel forurening af drikkevandet.

I området findes ikke ejendomme med egen forsyning.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har kun en boring – men der er nødforbindelse til Oregaard vandværk (på nabogården). Der er ikke yderligere nødforanstaltninger.

Økonomi

Rosenfeldt gods vandværk ejes og drives af Rosenfeldt gods og leverer kun vand til husstande som ejes af Rosenfeldt gods selv.

Der er således ikke fastsat tilslutnings eller driftsafgifter for Rosenfeldt Gods vandværk.

VURDERING

Rosenfeldt Gods vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningsikkerhed og økonomi. Resultatet viser at vandkvaliteten er kategoriseret til BC, teknisk anlæg er kategoriseret til B, forsyningsikkerhed får kategori AB og økonomi er udenfor kategori, da den er ukendt. I den samlede vurdering for vandkvaliteten en stor betydning, idet der er fund af pesticider, som er stigende. Derfor er vandværket kun med store ændringer egnet til at indgå i den fremtidige struktur og får den endelige kategori:

kategori BC

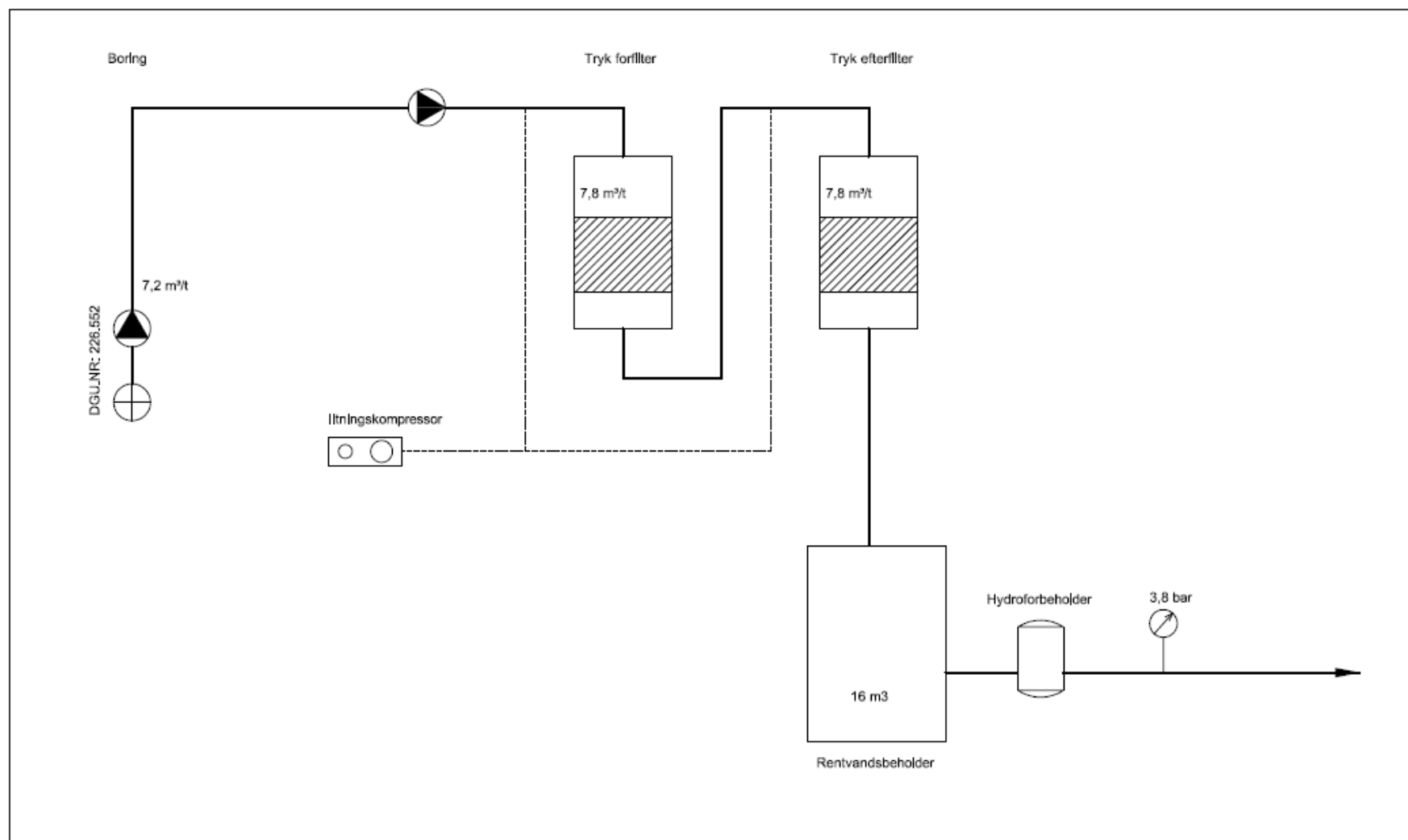
Bilag 1 - Boringsanalyseoversigt

Rosenfeldt Gods Vandværk

Dato	03.12.90	06.10.03	10.11.08
DGU nr.	226.552		
Parameter			
Temperatur (grader C)	9	10	10.3
pH ved 12°C (pH)	7.45	7.2	7
Konduktivitet ved 12°C (mS/m)	83.6	65	99
Inddampningsrest (mg/l)	576	601	646
NVOC (mg/l)	2.81	1.9	2.35
Permanganattal (mg/l)	4.1		
Calcium (mg/l)	127	128	131
Magnesium (mg/l)	23.2	23	21
Hårdhed, total, °dH (grader dH)	23.1		
Natrium (mg/l)	40.1	42	40
Kalium (mg/l)	3.79	4	4
Ammonium (mg/l)	0.525	0.29	0.752
Jern (mg/l)	1.29	1.4	4.1
Mangan (mg/l)	0.006	0.006	0.007
Hydrogencarbonat (mg/l)	436	420	439
Chlorid (mg/l)	78.3	91	92.8
Sulfat (mg/l)	25.8	28	31.7
Nitrat (mg/l)	2.77	6.7	0.012
Nitrit (mg/l)	0.019	0.03	<0.005
Phosphor, total (mg/l)	0.01	0.02	0.023
Fluorid (mg/l)	0.89	0.9	1
Anioner, total (meq/l)		10.19	10.525
Kationer, total (meq/l)		10.28	10.296
Oxygen (mg/l)	0.7	0.54	1.47
Aggressiv carbondioxid ved 12°C (mg/l)		<2	<2
Hydrogensulfid (mg/l)	0.01	0.058	0.101
Methan ved 10 °C (mg/l)	0.05	0.04	0.04
Arsen (µg/l)		0.65	0.74
Barium (µg/l)		220	220
Bor (µg/l)		80	<50
Nikkel (µg/l)	0.86	1.3	0.76

Bilag 3 – Principskitse

Rosenfeldt Gods Vandværk



Bilag 4 - Kapacitets regneark

Vandværk Nr.	397-21-0027-00		Oplys x		
Vandværk Navn	Rosenfeldt Gods vandværk		x		Bemærkninger
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	x	1,8	Skøn
	Maks.timefaktor	ft	x	1,8	Skøn
Forsyningskrav	Årsforbrug	1000 m3/år	x	11	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn		54	
	Maks.timeforbrug	m3/h		4	
	Pumpekapacitet	m3/h		4	
	Råvandskapacitet	m3/h		2	
	Filterkapacitet	m3/h		2	
	Beholdervolumen	m3		23	
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	x	11	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år		25	
	Døgnproduktion	m3/døgn		124	
	Leveringskapacitet	m3/h		9	
	Pumpekapacitet	m3/h	x	12	
	Råvandskapacitet	m3/h	x	8	
	Filterkapacitet	m3/h	x	8	
	Rentvandsbeholder	m3	x	16	
	Højdebeholder	m3	x	0	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	x	17	
Forsynings-sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav		2,3	
	Maks.døgn	Evne/krav		2,3	
	Maks.time	Evne/krav		2,3	
Maks.forbrug		Timer/døgn		8,4	
Anlægstekniske data år 2012					
Indvindingstilladelse udløber			x	31-12-2013	Et år efter vandhandleplan vedtagelse
Ejerforhold (Kommunalt/Privat)			x	P	
Indvindingsboringer (Antal i drift)			x	1	
Iltningsmetode (Trappe/Bakke/Kompressor)			x	K	
Filtrering (Enkelt/Dobbelt)			x	D	
Filtertype (Åben/Lukket)			x	L	
Rentvandspumper (Antal i drift)			x	1	
Trykstyring (Hydrofor/Membranbeholder/ VLT)			x	H	0,5 m3
Terrænkote			x	13	
Afgangstryk (mVS)			x	4	

Kortbilag 1 - Ledningsregistrering

