

Råbylille Vandværk



Beskrivelse og historie

Råbylille Vandværk er et privat vandværk beliggende på Møllevej 4, 4780 Stege, matrikel nr. 26d, Pollerup By, Keldby. Vandværket er et såkaldt sommerhusvandværk og er opført i 1991 og ombygget/renoveret i perioden 1993 – 97. I oktober 2004 er naboværket Oddermose Strand Vandværk sammenlagt med Råbylille vandværk.

I 1993 har Råbylille vandværk fået en indvindingstilladelse til 180.000 m³/år, som i år 2000 er nedsat til 65.000 m³/år.

Vandværkets indvindingstilladelse udløber den 18. november 2023.

Grundvandsbeskyttelse

Råbylille Vandværks indvindingsoplande ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Miljøcenter Nykøbing Falster har udført kortlægning af grundvandsressourcen på Møn og den er afsluttet i 2009. Vordingborg Kommune har i samarbejde med vandværkerne på Møn udarbejdet et forslag til indsatsplan i 2010 på baggrund af kortlægningen.

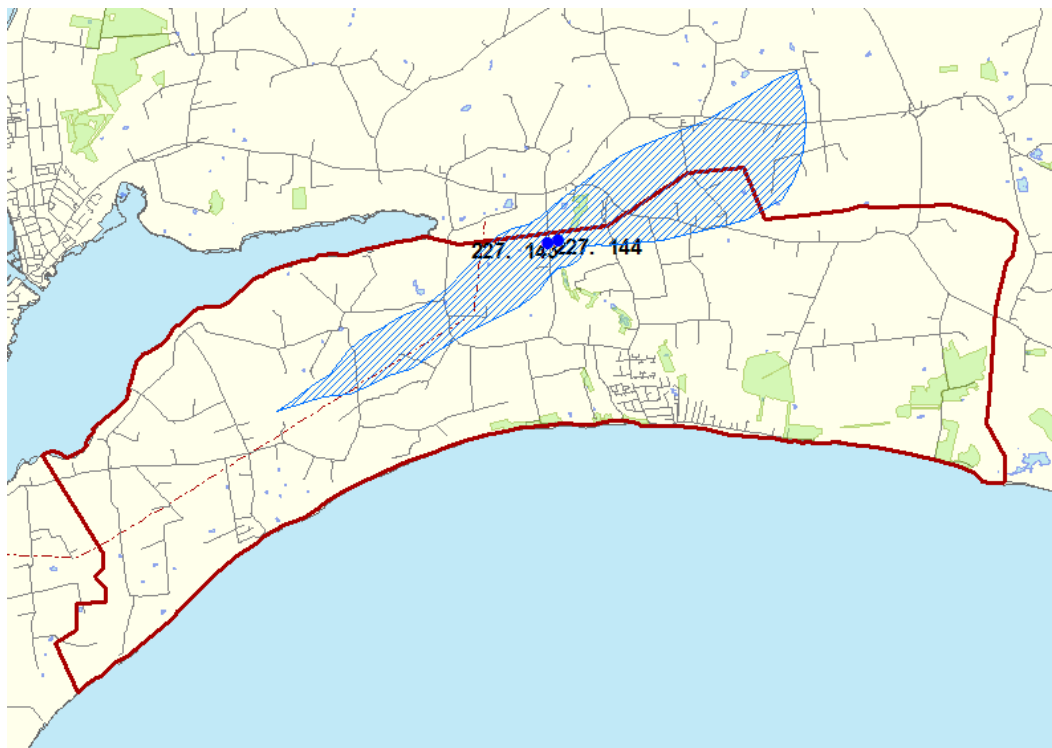


Fig. 1:
Råbylille vandværks forsyningsområde, indvindingsopland og placering af indvindingsboringer.

Boringer

Vandværket råder over 2 boringer, hvis data fremgår af nedenstående skema.

DGU nr.	Bore år	Ydelse M ³ /t	Sænkning M	Magasin type	Borings dybde Meter / kote (DNN)	Filtersætning Meter under terræn	Matrikel
227.143	1978	22	6	Skrivekridt	50 / - 43	Ingen filter - åben boring	26d Pollerup By, Keldby
227.144	1978	22	6	Skrivekridt	44 / - 39	Ingen filter - åben boring	26e Pollerup By, Keldby

Boring DGU nr. 233.212, som tidligere tilhørte Oddermose Strand vandværk, er efter sammenlægningen med Råbylille vandværk sløjfet i november 2004.

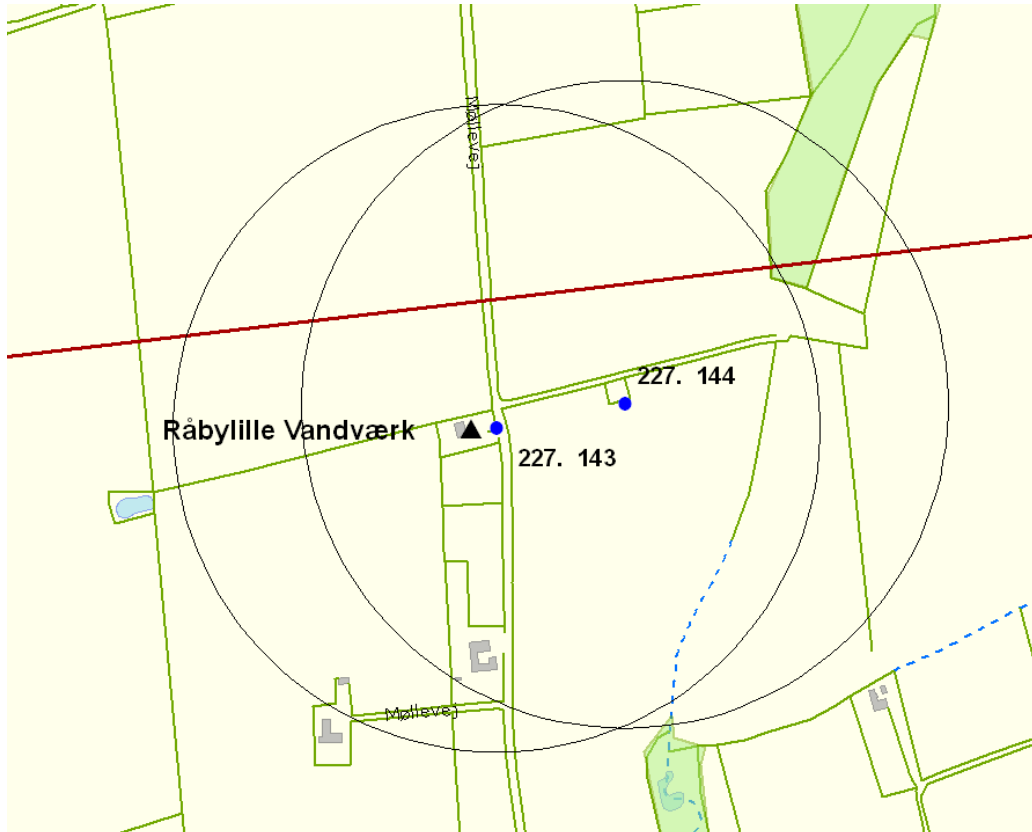


Fig. 2 Råbylille Vandværk ▲ og aktive boringers placering ●, samt 300 meters beskyttelseszoner omkring boringer.

Geologi

I kildepladsområdet ligger skrivekridtets overflade i 30 – 32 meter under terræn, overlejret af et lerlag på 28 – 30 meter med et mindre indslag af sand. Der indvindes fra kridtlaget ved begge boringer. Grundvandet er velbeskyttet i kildepladsområdet.

Det primære magasin er et spændt magasin, og transmissiviteten T (vandføringsevnen) i magasinet ligger for begge boringer på $1,39 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som god i forhold til et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsoplandet

I indvindingsoplandet til Råbylille Vandværk findes en V2 kortlagt grund som befinder sig 40 meter nordøst for vandværkets boring 227.143.

Kortlægning	Matrikel nr.	Adresse	Type
V2	35n Pollerup By, Keldby	Møllevej	Losseplads

Vandkvalitet

Råvandskvalitet

Bilag 1 viser råvandsanalyser for hver boring.

Råvandet fra de to boringer karakteriseres som stærkt reduceret og reduceret vandtype D og C – den primære forskel er sulfatindholdet.

Vandet er stærkt reduceret med højt indhold af jern, ammonium og svovlbrinte. Disse indhold er dog meget svingende. Råvandet har moderat indhold af natrium, klorid, fluorid og metan. *Kan årsagen til denne svingende råvandskvalitet mon findes i den ujævne indvinding over året (100-300 m³/dgn).* Begge borer har indhold af NVOC over grænseværdien – og da NVOC ikke fjernes i vandbehandlingen er dette et problem, som vandværket arbejder på at løse. Der er ikke fundet organiske mikroforureninger og ikke sporstoffer over grænseværdien.

Drikkevandskvaliteten

På Bilag 2 ses drikkevandsvandkvaliteten fra de sidste fem år.

Vandværket har i sommeren 2011 haft en mindre bakteriologisk overskridelse – forbrugerne blev i perioden nødforsynet fra Hjertebjerg vandværk – ellers ingen bakteriologiske problemer.

De behandelbare stoffer: ammonium, nitrit, jern og mangan bliver tilfredsstillende behandlet på vandværket.

Vandværket har en problemstilling omkring overholdelse af grænseværdierne for NVOC og farvetal – vandværket har haft dispensation fra Storstrøms Amt og har søgt om forlængelse, mens der arbejdes på en løsning af problemet.

Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer eller sporstoffer over grænseværdien.

Der er også set på analyser fra 2012-13 og der er ikke sket væsentlige ændringer i vandkvaliteten.

Vandværket

Vandbehandlingen

Vandværkets opbygning ses på bilag 3.

Vandværket er opbygget med to ens linjer bestående af mæandrerende iltningssystemer med bundbeholdning og åbent forfilter, herefter mellemiltning i iltningsskuffe, åbent mellemfilter, til slut kompressoriltning inden åbent efterfilter og til tre serieforbundne rentvandsbeholdere.

Vandet pumpes fra rentvandsbeholderne til forbrugerne af 5 afgangspumper.

Vandværket har i efteråret 2011 og foråret 2012 udskiftet filtergrus i hhv. filterlinje 1 og 2.

Der er recirkulering over forfilterne med 8m³/t

Vandværket fremstår pænt og velholdt.

De to borer ligger i betontørbrønde og har staldæksel med mandehul. Begge borer forerør er ret tætret.

Kapacitet

Vandværkets kapacitetsforhold ses på bilag 4.

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
65.000 m ³ /år	58.530 m ³ /år	153.000 m ³ /år	2,6

Skyllevand

Skyllevandet ledes med udledningstilladelse gennem okkerfældningsbassin til vandløb.

Distribution

Vandet fordeles til forbrugerne i Råbylille Strand og Oddermose sommerhusområder samt til bebyggelserne Råbylille, Keldbylille, Kobbeltgården, Råby, Tåstrup, Svensmarke og Tøvelde.

Forbrugere

Vandværket har i 2010 tilsluttet 764 forbrugere:

Husstande i byområde: 188

Husstande i landområde: 53

Sommerhuse: 504

Landbrug med dyrehold: 12

Industri og institutioner: 7

I vandværkets forsyningsområde findes forbrugere, der særligt følsomme forbrugere overfor en eventuel forurening af drikkevandet, herunder restaurant, cafe og ismejeri.

I vandværkets forsyningsområde findes 35 ejendomme med egen forsyning og fire ejendomme med supplerende vandforsyning.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har 2 boringer samt nødforbindelse til/fra Hjertebjerg vandværk. Vandværket råder endvidere over en nødstrømsgenerator, der står hos en landmand.

Økonomi

Vandværket har et årligt driftsregnskab på omkring 600.000 kr. med et varierende resultat med overskud til underskud på 20.000 kr. til 80.000 kr. Vandværket har en fri kapital på ca. 190.000 kr. Vandværket har ikke udarbejdet anlægsbudget.

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>	
	4,00	400,00	11.281,00		29.603,00	2008

Vurdering

Vandkvalitet

Vandværket har haft lidt bakteriologiske problemer. De behandelbare parametre er fine. Vandværket har konstante overskridelser på NVOC og farvetalet. Vandværket klassificeres: AB

Tekniske Anlæg

Vandværket er et af de to vandværker i kommunen med trippel-filtrering.

Vandværket er konstrueret med 2 separate linjer gennem iltnings- og filtreringsprocessen – dette giver gode muligheder for renoveringsarbejder på anlægget.

Vandværket er bygningsmæssigt velholdt, begge boringers forerør er lidt rustne.

Vandværket vurderes til kategori: AB

Forsyningsikkerhed

Idet vandværket har nødforsyning til/fra Hjertebjerg vandværk, samt adgang til nødstrømsanlæg vurderes forsyningsikkerheden at være god: Kategori: A

Økonomi

Vandværket har en stabil økonomi med mindre over og underskud på driften, dog uden anlægsbudget og en mindre kapital.

Vandværket har en god og stabil økonomi.

Kategori: AB

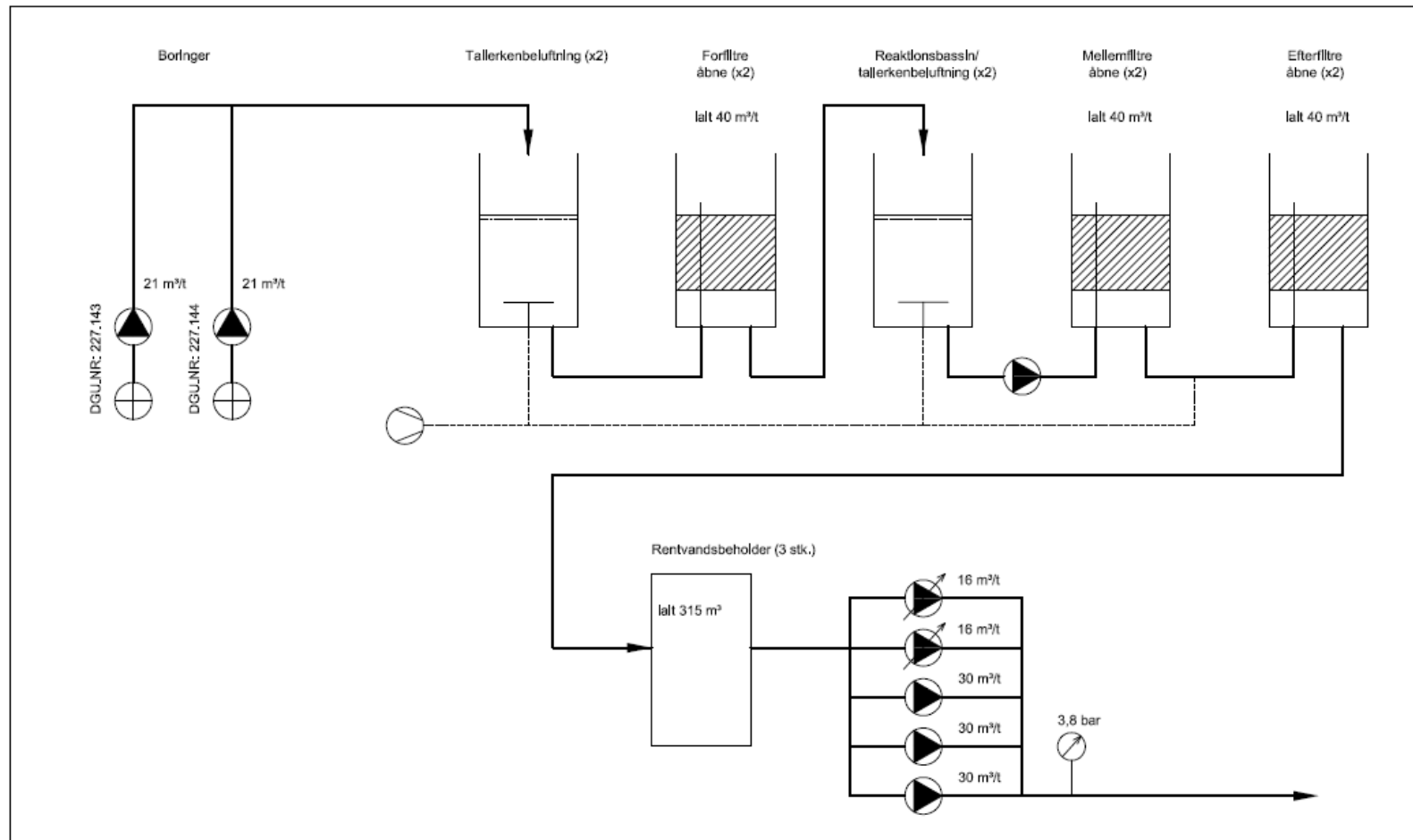
Råbylille vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningsikkerhed og økonomi. Resultatet viser at vandkvaliteten er kategoriseret til AB, teknisk anlæg er kategoriseret til AB, forsyningsikkerhed får kategori A og økonomi får kategori AB. I den samlede vurdering er det småproblemer, der får betydning for resultatet. Derfor er vandværket egnet til at indgå i den fremtidige forsyningsstruktur med mindre ændringer og får resultatet:

kategori AB

Bilag 3

Råbylille Vandværk



Bilag 4 – Råbylille vandværk

Vandværk Nr.			Oplys	x		
Vandværk Navn			x		Råbylille	Bemærkninger
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	x		2,2	Skøn. Mange sommerhuse
	Maks.timefaktor	ft	x		1,8	Skøn
Forsyningskrav	Årsforbrug	1000 m3/år	x		59	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn			356	
	Maks.timeforbrug	m3/h			27	
	Pumpekapacitet	m3/h			27	
	Råvandskapacitet	m3/h			15	
	Filterkapacitet	m3/h			15	
	Beholdervolumen	m3			153	
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	x		65	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år			153	
	Døgnproduktion	m3/døgn			920	
	Leveringskapacitet	m3/h			70	
	Pumpekapacitet	m3/h	x		122	
	Råvandskapacitet	m3/h	x		42	
	Filterkapacitet	m3/h	x		40	
	Rentvandsbeholder	m3	x		315	
	Højdebeholder	m3	x		0	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	x		46	
Forsynings-sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav			2,6	
	Maks.døgn	Evne/krav			2,6	
	Maks.time	Evne/krav			2,6	
Maks.forbrug		Timer/døgn			8,4	
Anlægstekniske data år 2009						
Indvindingstilladelse udløber			x		2000	
Ejerforhold (K ommunalt/ P rivat)			x		P	
Indvindingsboringer (Antal i drift)			x		2	SP17-5, SP17-4
Iltningsmetode (T rappe/ B akke/ K ompressor, B undbe-luft)			x		B	Tallerken
Filtrering (E nkelt/ D obbelt)			x		D	Tredobbelt
Filtertype (Å ben/ L ukket)			x		Å	
Rentvandspumper (Antal i drift)			x		5	2x frekv. CR16, 3x ikke frekv. CR30-40
Trykstyring (H ydrofor/ M embranbeholder/ V LT)			x		V	
Terrænkote			x		8	
Afgangstryk (mVS)			x		38	

Bilag 5 – Forsyningsledningsnet

