

Vandværket



Generelle data

Lokalitet / JUP PlantID:	521-V01-10-0001 / 116487
Navn:	Tønder Vand A/S - Løgumkloster Vandværk
Adresse:	Tønder Landevej 10
Kontaktperson:	Tønder Vand A/S, John Pies Christiansen, Stationsvej 5, 6261 Bredebro
Dato for besigtigelse:	17. november 2011

Indvinding og vandforbrug i 2010

Indvindingstilladelse	500.000 m ³ /år. Udløber d. 31-12-2040		
Indvinding i 2009 / 2010	450.539 m ³ / 470.700 m ³		
Vandforbrug	1.200 – 1.450 m ³ /døgn. Natforbrug: ukendt. Maks. timeforbrug: 97 m ³ /t		
Vandforbrug på vandværk	18.000 m ³		
Leveret til andre vandværker	9.500 m ³ til Kisbæk - og Øster Højst vandværk		
Modtaget fra andre vandværker	-		
Vandspild	13 % (2009)		
Vandforbrug	Type	Antal	Forbrug m ³
I alt 2030 forbrugere i Løgumkloster forsyningsområde	Parcelhuse		
	Etageboliger		
	Landhusholdninger		
	Fritidshuse		
	Landbrugsdrift		
	Gartneridrft		
	Andet erhverv		
	Institutioner		
	Hotel/camping		
Datakilder	Vandværket nov. 2011		

Samlet vurdering					
Emne	Særdeles god	God	Acceptabel	Uacceptabel	Begrundelse
Indvindingsanlæg					Nyere borerer med velholdte tørbrønde
Råvandskvalitet					Stabilt lavt niveau af alle parametre
Kildepladsen					Kildepladsen ligger i skov. Derudover er der en dårlig naturlig beskyttelse af grundvandsmagasinet
Bygningerne					Ældre bygninger, der er renoveret i 2012
Vandbehandlingsanlæg					Velfungerende anlæg, der er renoveret i 2012.
Rentvandskvalitet					Stabilt lavt indhold af alle parametre
Tekniske installationer					Nyere installationer fra 2012
Ledningsnet					Vandspild over 10 %. PVC/PE ledninger. Støbejernsledninger i Løgumkloster
Kapacitet					Kapaciteten er væsentligt større end det nuværende forbrug
Forsyningsikkerhed					Ingen fuld nødforsyning og kun én rentvandstank, men 2 borerer, flere filterlinier og nødstrømsforsyning fra 2012
Administration og økonomi					Professionelt drevet vandværk
Vandværket er et professionelt drevet vandværk. Vandværket er dog sårbart overfor en forurening via rentvandstanken.					

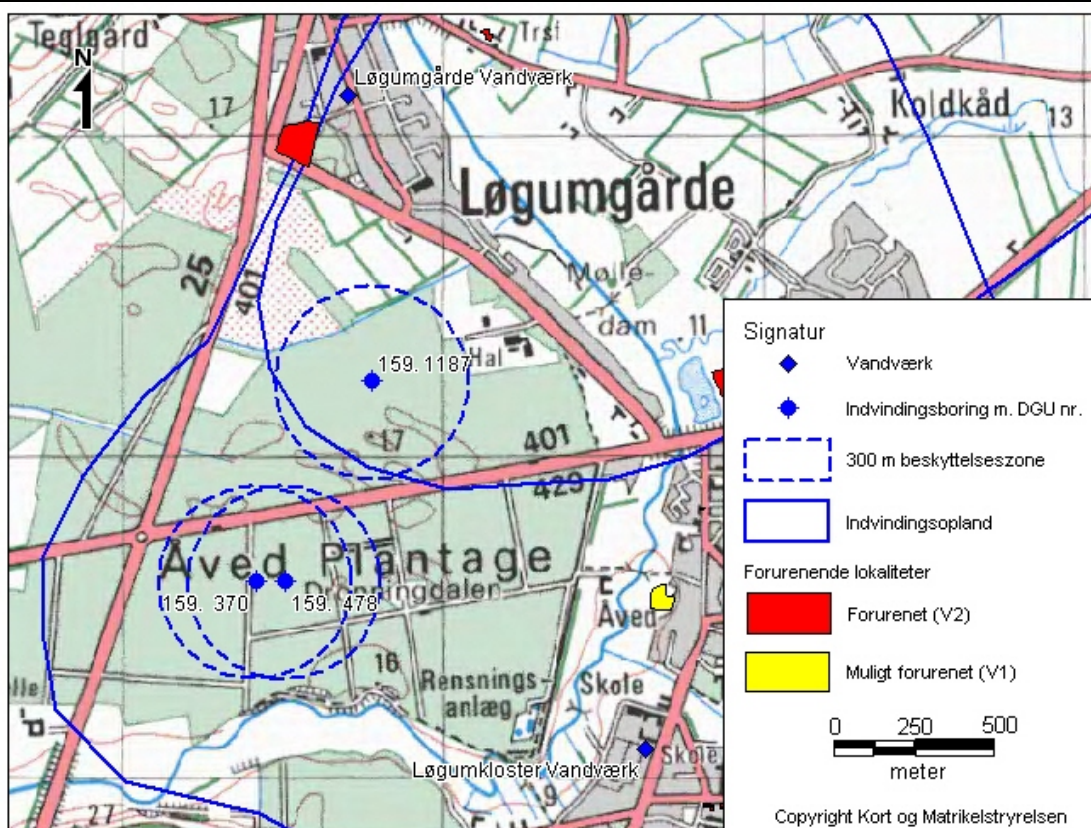
Anbefalinger

Det anbefales at fortsætte udskiftningen af de gamle støbejernsledninger for at nedbringe vandspildet.

For at øge forsyningsikkerheden anbefales det at dele vandværket op i to produktionslinier, der kan adskilles fra hinanden. Dette vil blandt andet indebære, at rentvandstanken skal deles op i to.

For at øge forsyningsikkerheden yderligere anbefales det på længere sigt at etablere en supplerende kildeplads samt etablere forsyningsledninger mellem Tønder Vands vandværker i Tønder og Løgumkloster.

Indvindingsanlæg*



Boringer

DGU nr.	159. 478	159. 370	
VV nr.	Ingen	Ingen	
Status	I drift	I drift	
Placering	Separat kildeplads	Separat kildeplads	
Udførelsesår	15-06-1973	17-05-1973	
Koordinater x, y (Utm32E89)	495428, 6101416	495338, 6101418	
Terrænkote (DVR90)	13	13	
Boreddybde (m)	23.5	24	
Filterinterval (m.u.t.)	15.5-23.5	15-24	
Diameter forerør / filter (mm)	200	200	
Vandførende lag	glacial smeltevandssand	sand	
Rovandspejl (m u.terræn)	3	3.2	
Råvandspumpe	Ukendt	Ukendt	
Pumpeydelse (m ³ /t)	80	80	
Sænkning ved drift (m)	Ukendt	Ukendt	
Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	32.73	25.71	
Afslutning i terræn	Tørbrønd	Tørbrønd	
Beskyttelseszone	Ingen, men ligger i skov	Ingen, men ligger i skov	

Indvindingsstrategi	Start-stop af råvandspumper er afhængig af vandstanden i rentvandsbeholderen. Der skiftes 1 gang dagligt mellem hvilken boring, der har 1. prioritet..
Arealanvendelse i nærområde	Skov
Forureningskilder i nærområde	Der er 10 kortlagte forurenede lokaliteter (V1 og V2) indenfor indvindingsoplandet
Datakilder	GEUS. Region Syddanmark. Vandværket nov. 2011

Fotos af boringer og kildeplads

Boring DGU nr. 159. 478



Boring DGU nr. 159. 370



Kildeplads

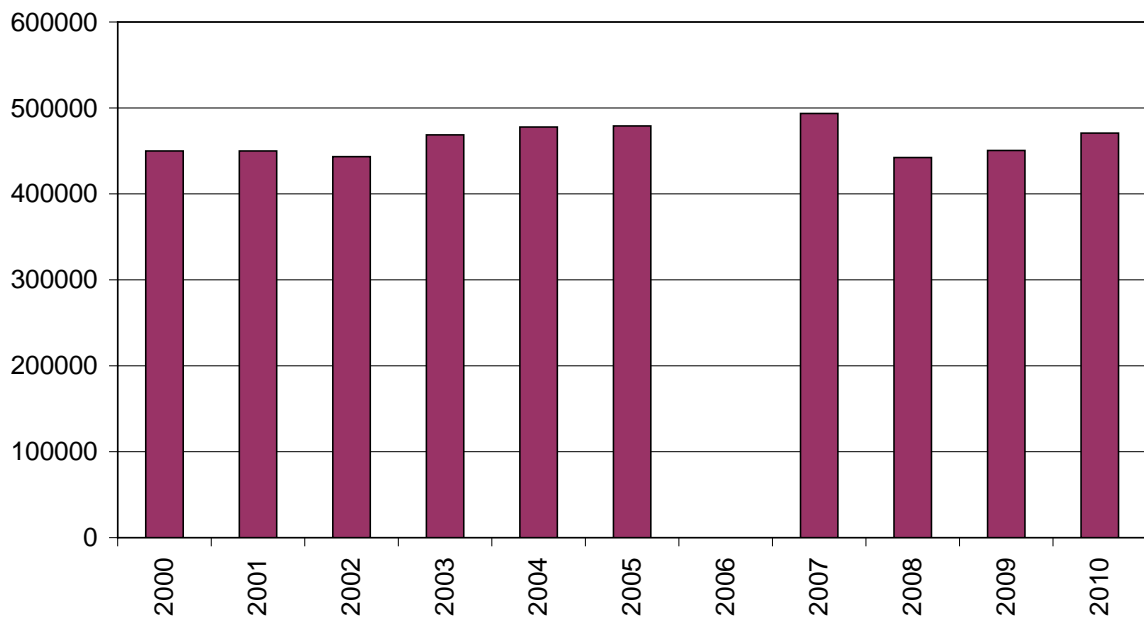


Kildeplads



Udvikling i indvinding

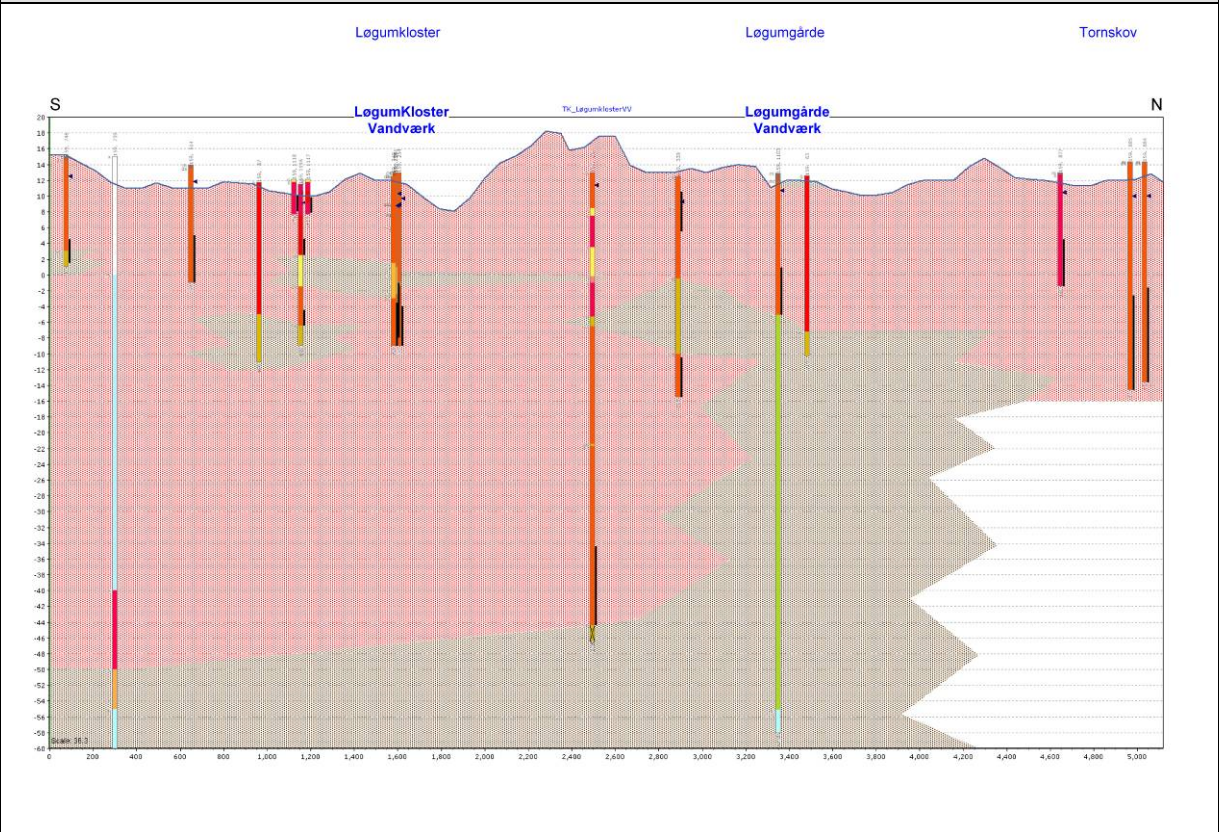
Årlig indvinding (m³)



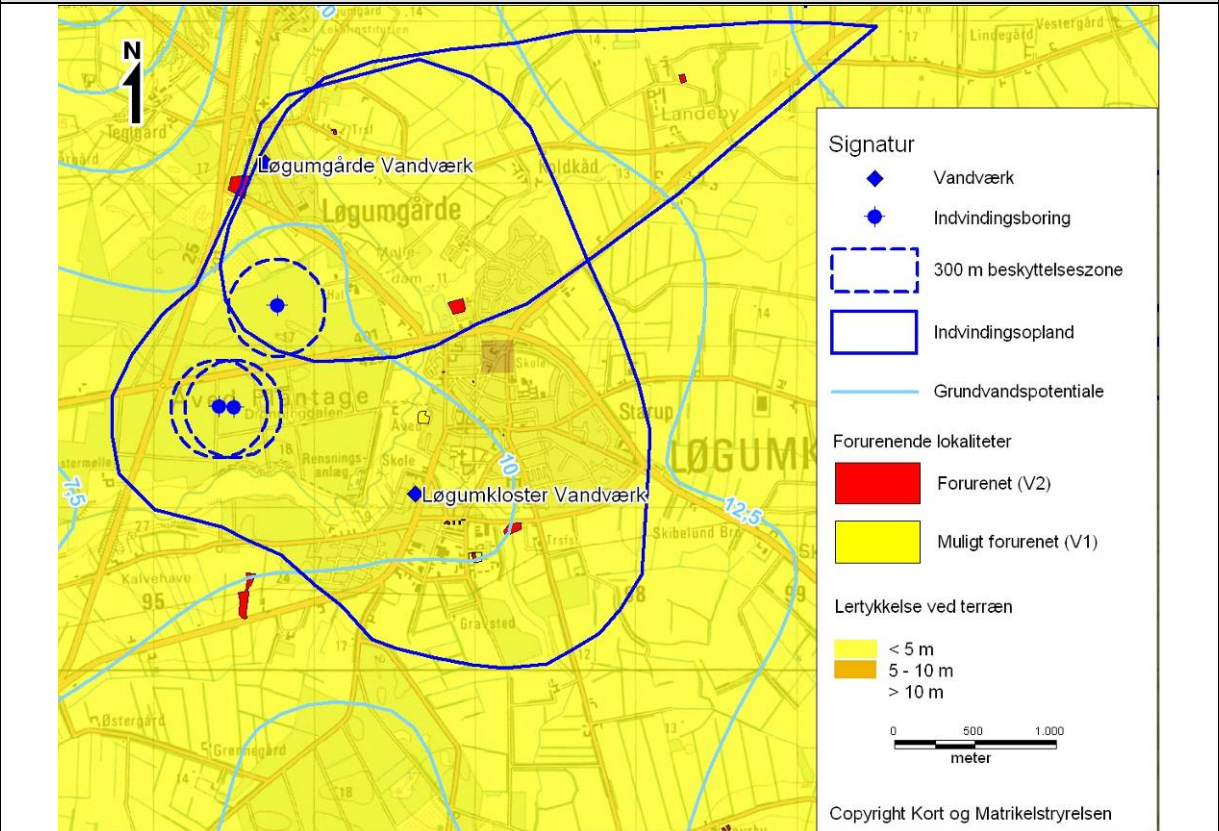
Råvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Oxideret vandtype (Iltzonen). Indhold af sulfat, chlorid og nitrat er lavt/normalt. Indhold af NVOC, jern, mangan og ammonium er på et niveau, der kun kræver normal vandbehandling.
Mikrobiologi	Ingen overskridelser
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ingen overskridelser
Datakilder	GEUS

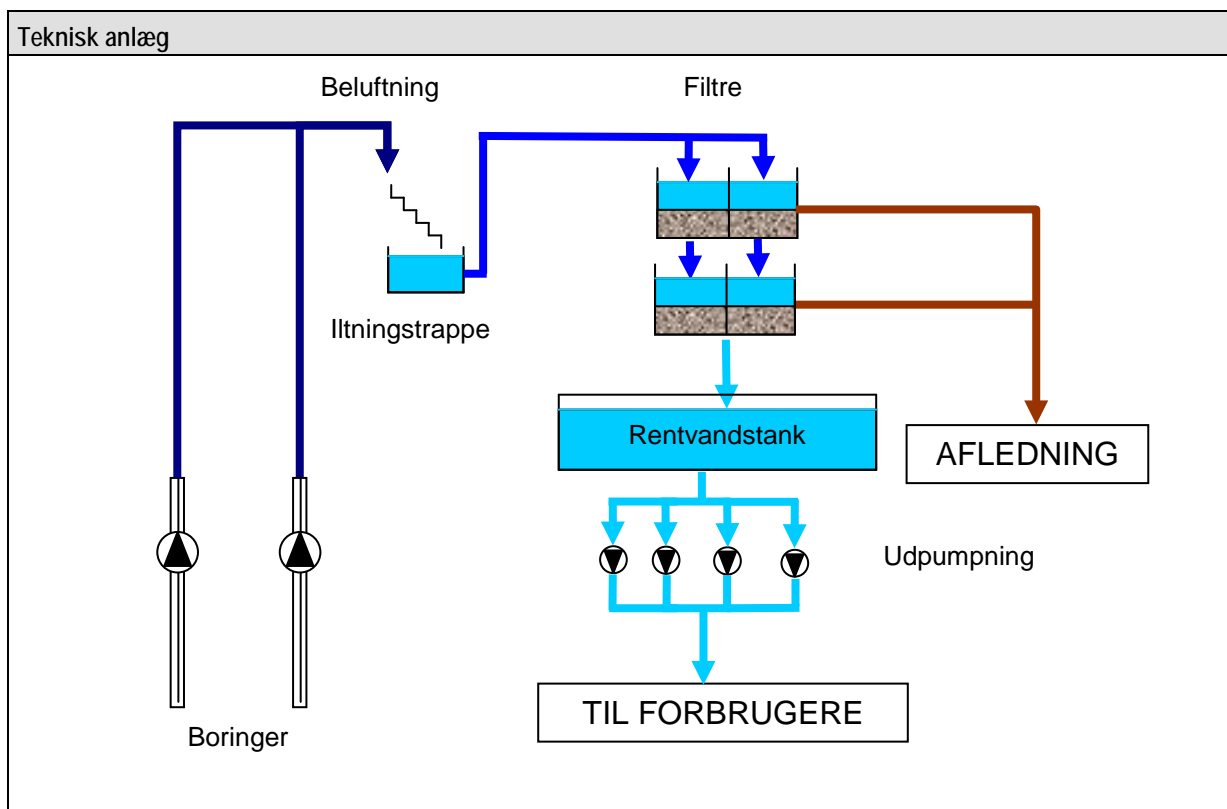
Grundvandsforhold	
Geologisk tolkning	Smeltevandsslette med terræn omkring kote +5 til +15 m. Øverst ses udbredte kvartære sandaflejringer ned til kote ca. -50 m mellemljret med op til 5 m tykke lerlag. Herunder følger lerede aflejringer. Prækvartæret er anført i kote ca. -55 m omkring vandværket.
Magasinforhold	Vandværket indvinder fra et højtliggende lag af kvartært sand, der ligger omkring kote -5 til -10 m. Magasinet er frit.
Naturlig beskyttelse	Det kvartære magasin er omkring vandværket ikke naturligt beskyttet, idet de kvartære sandlag omkring vandværket når terræn. Der vurderes at være en dårlig naturlig beskyttelse af det kvartære magasin ved vandværket.
Arealanvendelse i oplandet	Byområde med boliger og lidt industri i en stor del af indvindingsoplandet. Desuden ses lidt skov.
Kortlægning	Naturstyrelsen har igangsat en kortlægning af grundvandsressourcen
Grundvandsbeskyttelse	Værkværket har ikke igangsat grundvandsbeskyttende tiltag.
Mulighed for placering af en ny kildeplads	Der vurderes ikke at kunne opnås en bedre naturlig beskyttelse ved at flytte kildepladsen indenfor en rimelig radius omkring vandværket.
Datakilder	GEUS, Regionplanen for Sønderjyllands Amt, Grundvandskortlægning Trin 1. Naturstyrelsen 2010.

Geologisk profil



Indvindingsopland





Iltningsmetode	Iltningsstrappe med luftindtag med filter.
Filtrering	Dobbelt
Antal filtre og type	Åbne filtre, 2 for- og 2 efterfiltre
Filterareal/-kapacitet (total)	4 x 11,6 m ² svarende til en samlet kapacitet på 180 m ³ /t
Filterskyl metode / hyppighed	Luft og vand, skylles automatisk efter hver 3.000 m ³
Skyllevandsmængde/-kapacitet	18.000 m ³ pr. år.
Skyllevandsafledning	Til kloak uden bundfældning
Rentvandsbeholder	Efter renovering i 2012: 700 m ³ underjordisk tank, der ligger under vandværket.
Tilsætningsanlæg	Ingen
Rentvandspumper	Efter 2012: 4 stk. med en samlet kapacitet på 300 m ³ /t
Pumpestyring	Frekvensstyring på alle 4 pumper
Afgangstryk	4,1 bar

Foto af filter

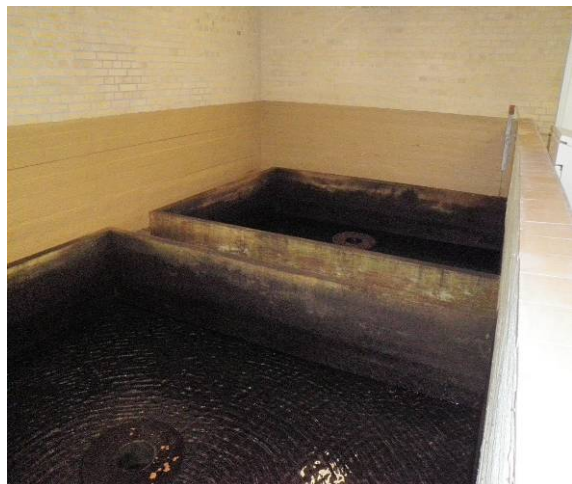


Foto af rentvandspumper



Datakilder

Vandværket nov. 2011

Rentvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Generelt stabilt indhold af alle parametre.
Mikrobiologi	Ingen overskridelser
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ingen overskridelser
Datakilder	GEUS

Kapacitetsberegning	
Indvinding	160 m ³ /t
Behandling	180 m ³ /t
Beholder	700 m ³ /t
Udpumpning	300 m ³ /t
Datakilder	Vandværket nov. 2011

Ledningsnet	
Længde	Ukendt
Alder og materialer	10 % af ledningerne er støbejern (den gamle bydel). Resten er PVC og PE
Ledningsplaner	Digitalt
Trykforøger	Én, der ikke er i drift.
Datakilder	Vandværket nov. 2011

Forsyningssikkerhed	
Har vandværket alarmer?	Ja
Har vandværket indbrudsalarm?	Ja
Har vandværket nødstrømsforsyning?	Etableres i 2012
Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)?	Ja, nødforsyningsledning til Løgumgårde, Øster Højst og Kisbæk. Ingen af disse vandværker har dog kapacitet til at forsyne Løgumkloster Vandværk fuldt ud.
Har vandværket en beredskabsplan?	Ja
Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer?	Frem til rent vandstanken
Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen?	Nej, fordi der indvindes fra det samme grundvandsmagasin i begge borer
Datakilder	Vandværket nov. 2011

Administration og økonomi	
Bestyrelse	Professionelt drevet vandværk
Formue	Omfattet af vandsektorloven
Takst politik	8,13 kr. pr. m ³ , samt 413 kr. pr. år. Fast tilslutningsbidrag: By: 19.423 kr. Land: 38.846 kr. Dækker alle udgifter frem til skel.
Datakilder	Vandværket nov. 2011

Fremtidig udvikling	
Udvikling i vandforbrug	Stabilt
Vandværkets planer	Ingen
Problemer for den videre drift	Ingen
Datakilder	Vandværket feb. 2013