

Vandværket



Generelle data

Lokalitet / JUP PlantID:	531-V02-20-0004 / 118041
Navn:	Lovrup Vandværk
Adresse:	Løgumklostervej 20
Kontaktperson:	Formand: Niels Chr. Schmidt, Løgumklostervej 32, Lovrup, 6780 Skærbæk
Dato for besigtigelse:	26. oktober 2011

Indvinding og vandforbrug i 2010

Indvindingstilladelse	45.000 m ³ /år. Udløber d. 31-12-2040		
Indvinding i 2009 / 2010	43.200 m ³ / 40.660 m ³		
Vandforbrug	ca. 110 m ³ /døgn. Natforbrug: Ukendt. Maks. timeforbrug: 15-18 m ³ /t		
Vandforbrug på vandværk	Ca. 700 m ³		
Leveret til andre vandværker	-		
Modtaget fra andre vandværker	-		
Vandspild	Ukendt		
Vandforbrug	Type	Antal	Forbrug m ³
	Parcelhuse	58	Ca. 10.000
	Etageboliger		
	Landhusholdninger		
	Fritidshuse		
	Landbrugsdrift	4 med dyr	Ca. 30.000
	Gartneridrft		
	Andet erhverv		
	Institutioner		
	Hotel/camping		
Datakilder	Vandværket okt. 2011		

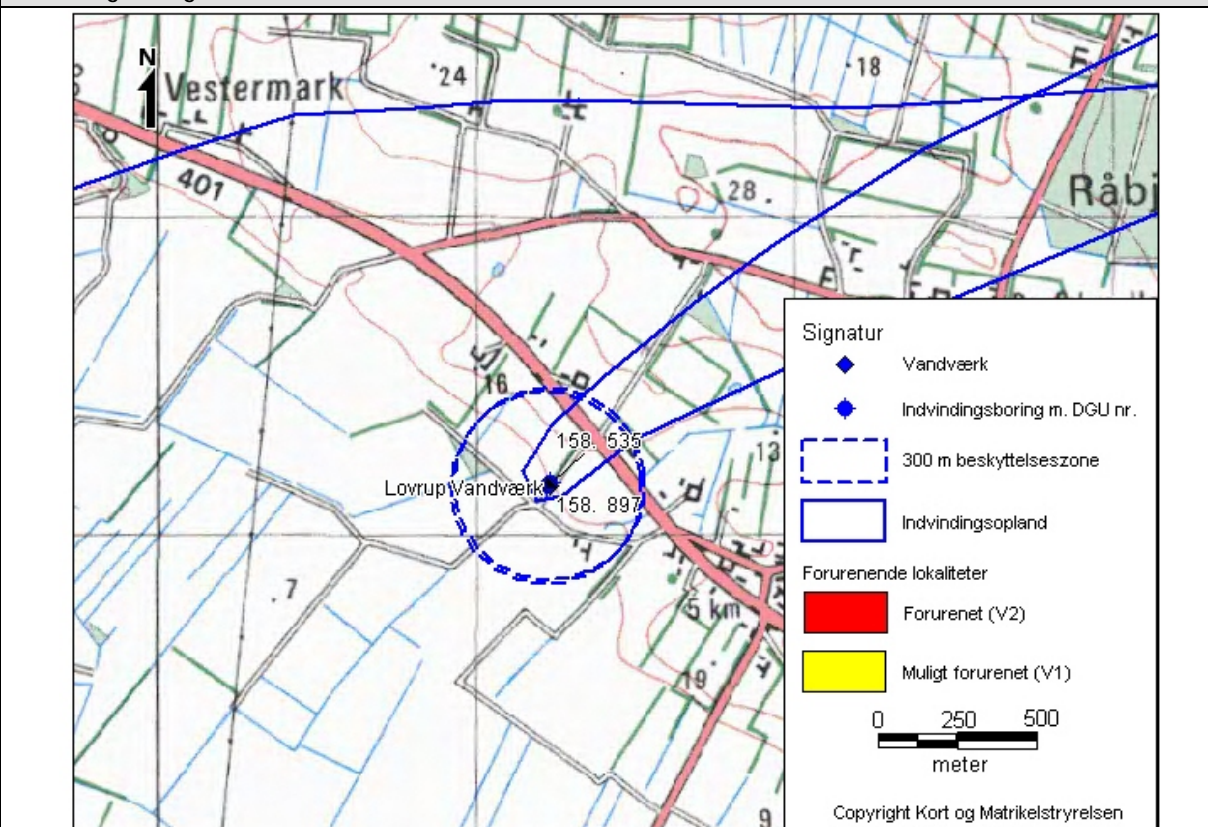
Samlet vurdering					
Emne	Særlig god	God	Acceptabel	Uacceptabel	Begrundelse
Indvindingsanlæg					En nyere boring med råvandsstation og en ældre boring med tørbrønd.
Råvandskvalitet					Sulfat lettere forhøjet, samt mindre indhold af nitrat. Stabilit lavt niveau af alle øvrige parametre
Kildepladsen					Kildepladsen ligger i landbrugsområde. Grundvandet er sårbart overfor påvirkning fra overfladen.
Bygningerne					Ældre, men velholdte
Vandbehandlingsanlæg					Nyere anlæg
Rentvandskvalitet					Aggressivt kuldioxid overskrider drikkevandskvalitetskravet. Øvrige parametre er stabilt lave.
Tekniske installationer					Ældre, men velholdte
Ledningsnet					PVC/PE ledninger fra 1973 og fremefter
Kapacitet					Svarer til det nuværende forbrug
Forsyningsikkerhed					Flere boringer og delvis nødforsyning
Administration og økonomi					Velfungerende bestyrelse og rimelig økonomi.
Vandværket er et velfungerende vandværk. Der er dog problemer med forhøjet indhold af aggressivt kuldioxid i drikkevandet.					

Anbefalinger

Vandbehandlingen skal justeres, således at indholdet af aggressivt kuldioxid i drikkevandet bringes ned under drikkevandskvalitetskravet.

Det anbefales at etablere frekvensregulering på indvindingspumperne, således at der indvindes over så lang tid som muligt og med så lille pumpeydelse som muligt, gerne fra begge boringer samtidigt. Derved kan sænkningen af grundvandsspejlet reduceres, hvilket reducerer risikoen for, at grundvandet forurennes. Samtidigt kan vandbehandlingen eventuelt forbedres, fordi vandet opholder sig længere tid i filterne.

Indvindingsanlæg*



Boringer

DGU nr.	158. 897	158. 535	
VV nr.	Lovrup Vandværk	Lovrup Vandværk	
Status	I drift	I drift	
Placering	Ved vandværk	Ved vandværk	
Udførelsesår	18-07-2007	10-08-1978	
Koordinater x, y (Utm32E89)	491154, 6106955	491145, 6106945	
Terrænkote (DVR90)	10.2	10	
Boreddybde (m)	27	23.5	
Filterinterval (m.u.t.)	18-24	19.5-23.5	
Diameter forerør / filter (mm)	200	200	
Vandførende lag	sand	oligo-mio-pliocæn glimmersand	
Rovandspejl (m u.terræn)	2.97	2.32	
Råvandspumpe	Ukendt	Ukendt	
Pumpeydelse (m ³ /t)	8	8	
Sænkning ved drift (m)	Ukendt	Ukendt	
Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3.52	1.98	
Afslutning i terræn	Råvandsstation	Tørbrønd	
Beskyttelseszone	Levende hegn mindre end 10 m.	Levende hegn mindre end 10 m	

Indvindingsstrategi	Styret af vandspejl i rentvandstank. Der skiftes mellem hvilken boring, der har 1. prioritet.
Arealanvendelse i nærområde	Landbrugsarealer. Der sprøjtes ikke tættere end 20 m fra boringer, idet vandværksformanden forpagter de nærliggende arealer.
Forureningskilder i nærområde	Ingen kortlagte
Datakilder	GEUS. Region Syd Danmark. Vandværket okt. 2011

Fotos af boringer og kildeplads

Boring DGU nr. 158. 897



Boring DGU nr. 158. 535

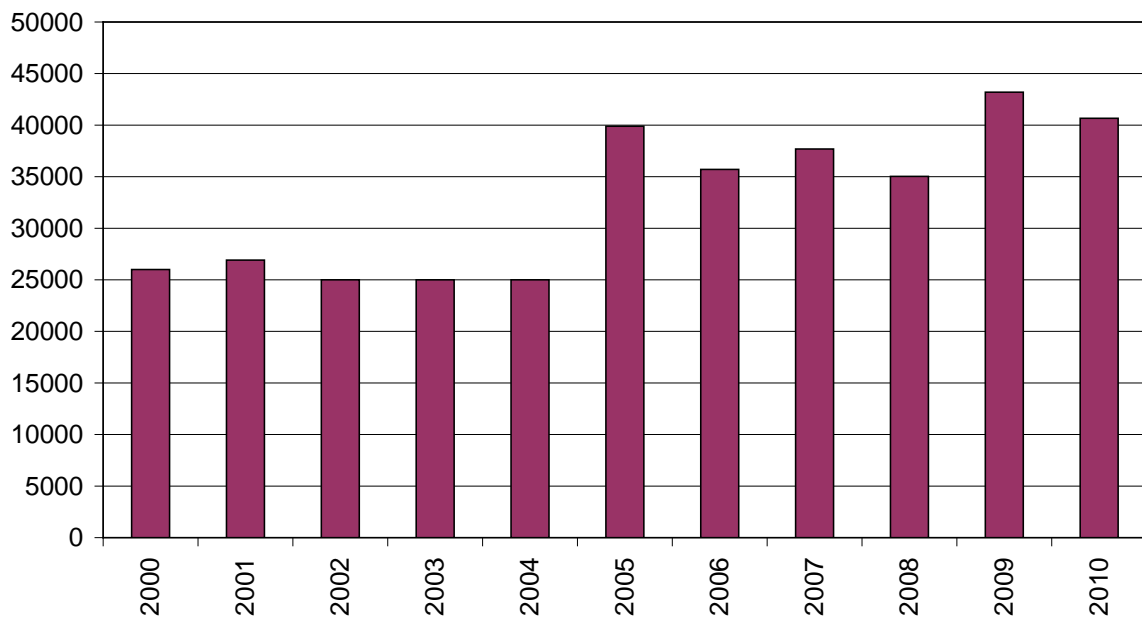


Kildeplads



Udvikling i indvinding

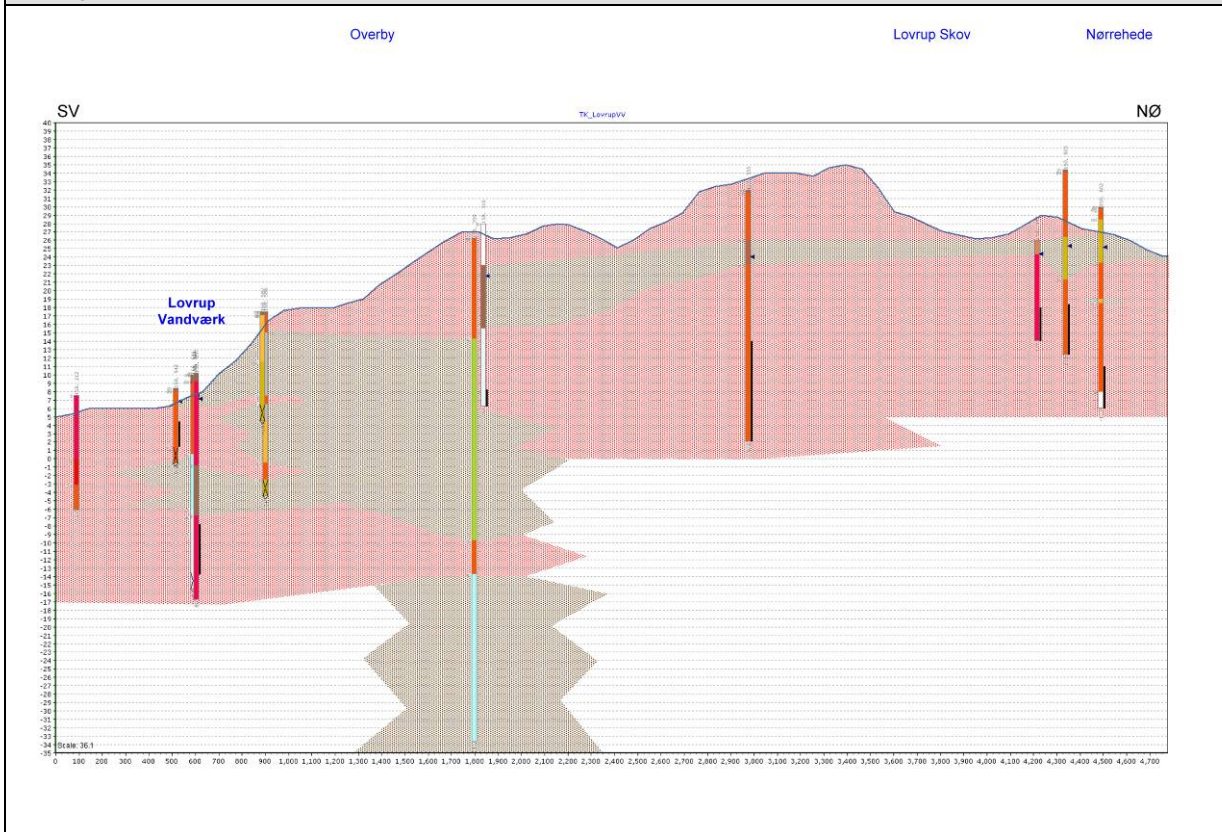
Årlig indvinding (m³)



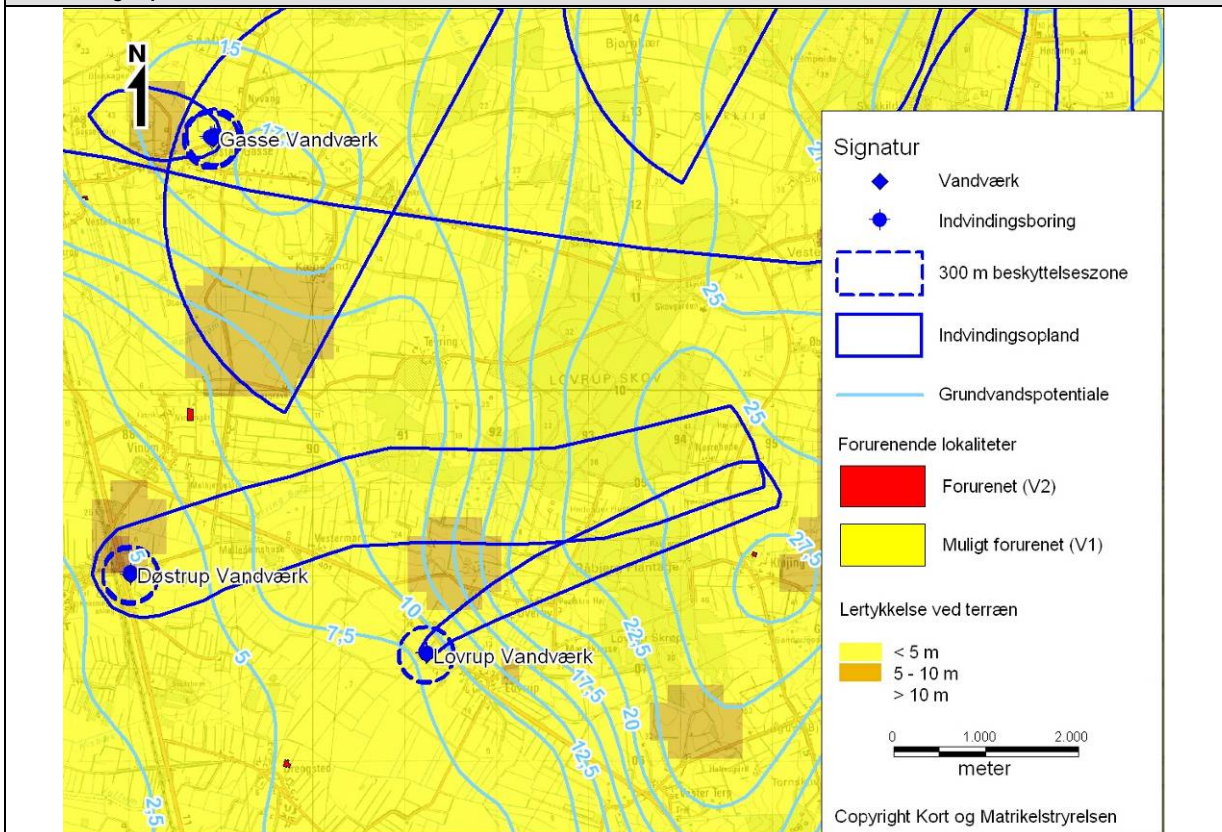
Råvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Svagt reduceret vandtype (Nitratzonen). Indholdet af nitrat og chlorid er normalt, mens indhold af sulfat er forhøjet. Indhold af jern, mangan og ammonium er på niveauer, der kun kræver normal vandbehandling. Der er generelt et højt indhold af aggressivt kuldioxid. Der findes ingen analyser for boring 158.897
Mikrobiologi	Ingen overskridelser
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ingen overskridelser
Datakilder	GEUS

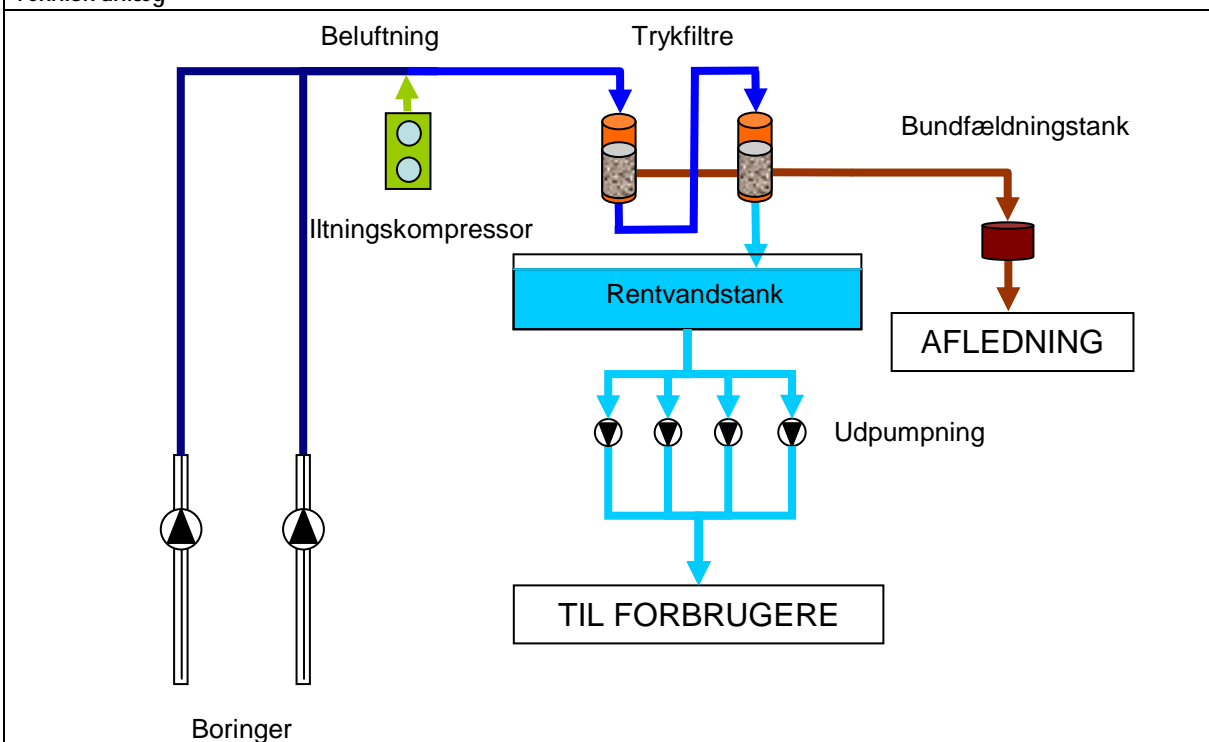


Grundvandsforhold	
Geologisk tolkning	Bakkeølandskab med terræn omkring kote +35 m. Mod sydvest præges landskabet af smeltevandsslette omkring kote +5 m. Øverst ses et op til 15 m tykt regionalt udbredt kvartært sandlag. Herunder følger et op til 25 m tykt kvartært lerlag, der underlejres af et ca. 10 m tykt regionalt udbredt lag af smeltevandssand. Herunder følger atter lerede aflejringer. Prækvartæret er anført i kote ca. -15 m umiddelbart nordøst for vandværket.
Magasinforhold	Vandværket indvinder fra et dybereliggende lag af kvartært sand, der ligger omkring kote -5 til -15 m. Magasinet er frit. Grundvandsstrømningen i magasinet er i en sydvestlig retning.
Naturlig beskyttelse	Det kvartære magasin er omkring vandværket naturligt beskyttet af mindre end 10 m lerede aflejringer, der ikke findes nedstrøms (sydvest) for vandværket. Der vurderes at være en god naturlig beskyttelse af det kvartære magasin ved vandværket.
Arealanvendelse i oplandet	Landbrug og skov i langt hovedparten af indvindingsoplandet.
Kortlægning	Naturstyrelsen har igangsat en kortlægning af grundvandsressourcen
Grundvandsbeskyttelse	Værkværket har ikke igangsat grundvandsbeskyttende tiltag.
Mulighed for placering af en ny kildeplads	Der vurderes at være mulighed for at placere en ny kildeplads i det kvartære magasin op til 1 km nordøst for vandværket.
Datakilder	GEUS, Regionplanen for Sønderjyllands Amt, Grundvandskortlægning Trin 1. Naturstyrelsen 2010.

Geologisk profil



Indvindingsopland



Teknisk anlæg	
	
Iltningsmetode	Kompressor
Filtrering	Dobbelt
Antal filtre og type	2 stk. trykfiltere (for- og efterfiltere)
Filterareal/-kapacitet (total)	Ca. 20 m ³ /t
Filterskyl metode / hyppighed	Luft og vand. Automatisk. Forfilter: 5 gange på 14 dage. Efterfilter: 2 gange på 14 dage
Skyllevandsmængde/-kapacitet	20-30 m ³ på 14 dage
Skyllevandsafledning	Til markdræn efter bundfældning i tank
Rentvandsbeholder	Ca. 30 m ³ underjordisk tank, der ligger under vandværket
Tilsætningsanlæg	Akdolit tilsættes filterene 1-2 gange årligt pga. aggressivt kuldioxid.
Rentvandspumper	4 stk. rentvandspumper 2 stk Cr5- 10 og 2 stk Cr 4 svarende til i alt 24 m ³ /t
Pumpestyring	VLT
Afgangstryk	5,5
Foto af filter	Foto af rentvandspumper
	
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Rentvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Generelt stabilt indhold af alle parametre. Der er overskridelser af aggressivt kuldioxid, også ved seneste analyse
Mikrobiologi	Ingen overskridelser
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ingen overskridelser
Datakilder	GEUS

Kapacitetsberegning	
Indvinding	16 m ³ /t
Behandling	20 m ³ /t
Beholder	30 m ³
Udpumpning	24 m ³ /t
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Ledningsnet	
Længde	Ukendt
Alder og materialer	Fra 1973 og fremefter i PVC og PE
Ledningsplaner	På papir
Trykforøger	Ingen
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Forsyningsikkerhed	
Har vandværket alarmer?	Nej
Har vandværket indbrudsalarm?	Nej
Har vandværket nødstrømsforsyning?	Nej
Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)?	Ja, til Døstrup Vandværk, men der er ikke kapacitet til at forsyne ved fuld belastning.
Har vandværket en beredskabsplan?	Nej
Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer?	Nej
Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen?	Nej, fordi der indvindes fra det samme grundvandsmagasin i begge borer.
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Administration og økonomi	
Bestyrelse	Mindre, men velfungerende
Formue	200.000 kr.
Takst politik	2,3 kr./m ³ samt 1.200 kr. pr. år. Fast tilslutningsbidrag på 18.000 – 25.000 kr., der dækker ledning til skel.
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Fremtidig udvikling	
Udvikling i vandforbrug	Let stigende. Forventer 5.000 m ³ ekstra indenfor 2 år.
Vandværkets planer	Renovering af den gamle boring, herunder udskiftning af råvandspumpe
Problemer for den videre drift	Ingen
Datakilder	Vandværket okt. 2011