

Vandværket



Generelle data

Lokalitet / JUP PlantID:	531-V02-20-0017 / 118055
Navn:	Renbæk Vandværk
Adresse:	Renbækvej 12
Kontaktperson:	Dan Hausø, Renbækvej 12, Renbæk, 6780 Skærbæk, tlf. 72553230
Dato for besigtigelse:	26. oktober 2011

Indvinding og vandforbrug i 2010

Indvindingstilladelse	50.000 m ³ /år. Udløber d. 31-12-2040		
Indvinding i 2009 / 2010	30.345 m ³ / 34.652 m ³		
Vandforbrug	ca. 95 m ³ /døgn. Natforbrug: ukendt. Maks. timeforbrug: 13 m ³ /t		
Vandforbrug på vandværk	Ca. 800 m ³ pr år.		
Leveret til andre vandværker	-		
Modtaget fra andre vandværker	-		
Vandspild	Ukendt		
Vandforbrug	Type	Antal	Forbrug m ³
	Parcelhuse	14	
	Etageboliger		
	Landhusholdninger		
	Fritidshuse		
	Landbrugsdrift	5	
	Gartneridrift		
	Andet erhverv		
	Institutioner	1	
Hotel/camping			
Datakilder	Vandværket okt. 2011		

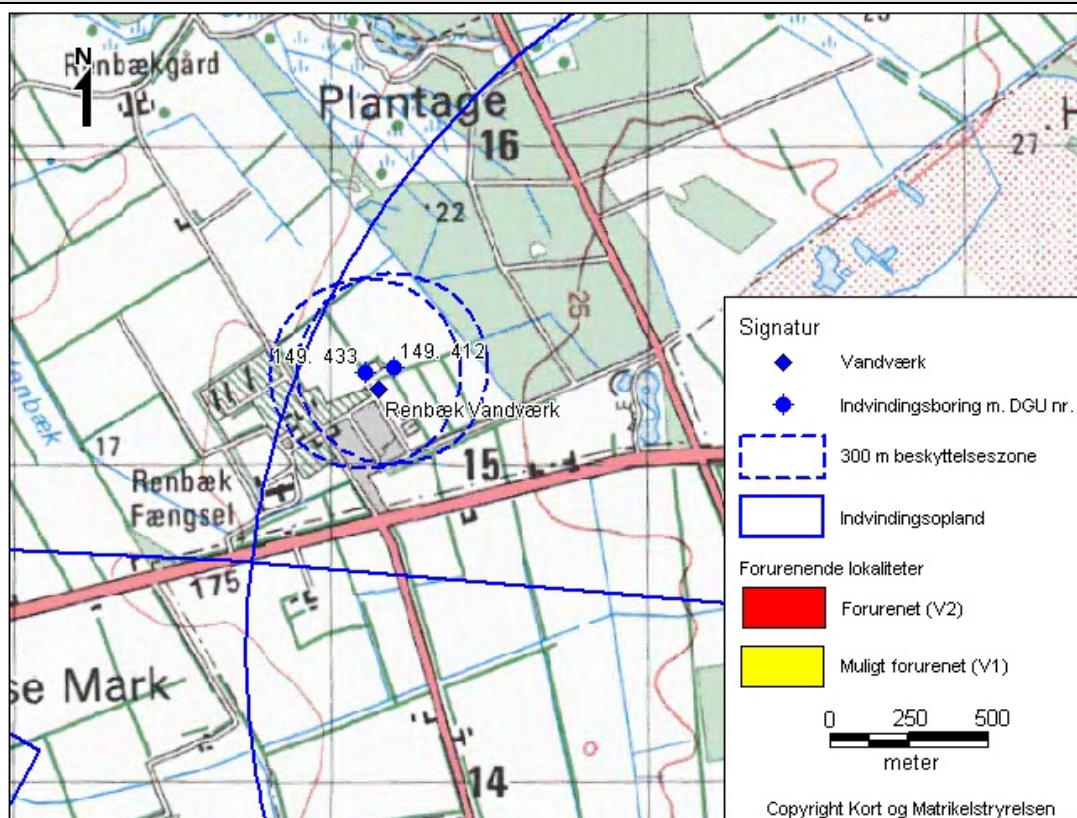
Samlet vurdering					
Emne	Særdeles god	God	Acceptabel	Uacceptabel	Begrundelse
Indvindingsanlæg					Nyere borerer med råvandsstationer
Råvandskvalitet					Stabilt lavt niveau af alle parametre
Kildepladsen					Landbrug og plantage. God naturlig beskyttelse af det dybe grundvandsmagasin (boring 149.433)
Bygningerne					Velholdte
Vandbehandlingsanlæg					Nyere anlæg fra 2004
Rentvandskvalitet					Stabilt, men løbende problemer med forhøjet nitrit
Tekniske installationer					Nyere og velfungerende
Ledningsnet					Alle ledninger er i PE
Kapacitet					Udpumpningskapaciteten er for lille i forhold til det oplyste maksimale timeforbrug.
Forsyningssikkerhed					To borerer og alarmer
Administration og økonomi					Er ejet af kriminalforsorgen.
Veldrevet vandværk. Vandværket ligger i Renbæk Statsfængsel og hører under Kriminalforsorgen.					

Anbefalinger

Det anbefales at øge kapaciteten af rentvandspumperne.

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 borerer samtidigt. Derved kan vandbehandlingen forbedres fordi vandet opholder sig længere tid i filterne. Samtidigt kan sænkningen af grundvandsspejlet reduceres, hvilket reducerer risikoen for, at grundvandet forurenes.

Indvindingsanlæg*



Boringer

DGU nr.	149. 433	149. 412	
VV nr.	Ingen	Ingen	
Status	I drift	I drift	
Placering	Seperat kildeplads	Seperat kildeplads	
Udførelsesår	24-09-1984	09-06-1983	
Koordinater x, y (Utm32E89)	493032, 6115074	493119, 6115088	
Terrænkote (DVR90)	22	22	
Boreddybde (m)	182	38	
Filterinterval (m.u.t.)	169-181	24-27 / 30-33	
Diameter forerør / filter (mm)	200 / 200	200 / 200	
Vandførende lag	Ukendt	glacial moræneler (leret till)	
Rovandspejl (m u.terræn)	Ukendt	2.9	
Råvandspumpe	SP8A-10	SP8A-10	
Pumpeydelse (m ³ /t)	8	8	
Sænkning ved drift (m)	Ukendt	Ukendt	
Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	22.8	0.83	
Afslutning i terræn	Råvandsstation	Råvandsstation	
Beskyttelseszone	Indhegnet ca. 10 m	Indhegnet ca. 10 m	

Indvindingsstrategi	Styret af vandspejl i rentvandstank. Hvert døgn skiftes der mellem hvilken boring, der har 1. prioritet.
Arealanvendelse i nærrområde	Landbrugsarealer, plantage, fængsel
Forureningskilder i nærrområde	Ingen kortlagte
Datakilder	GEUS, Region Syddanmark. Vandværket okt. 2011

Fotos af boringer og kildeplads

Boring DGU nr. 149. 433



Boring DGU nr. 149. 412

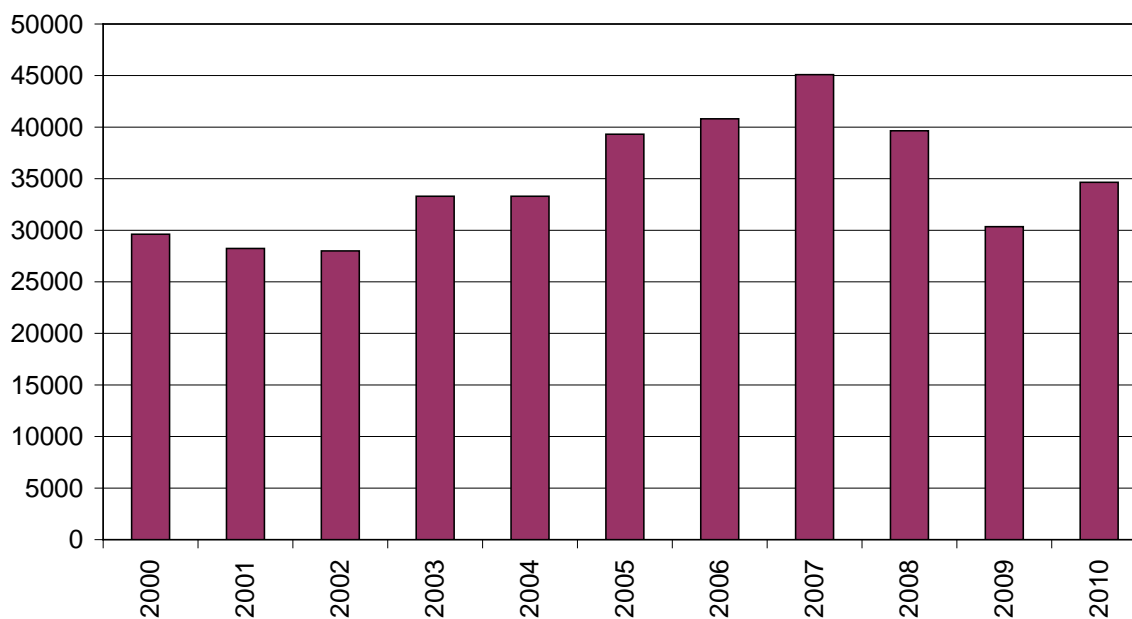


Kildeplads



Udvikling i indvinding

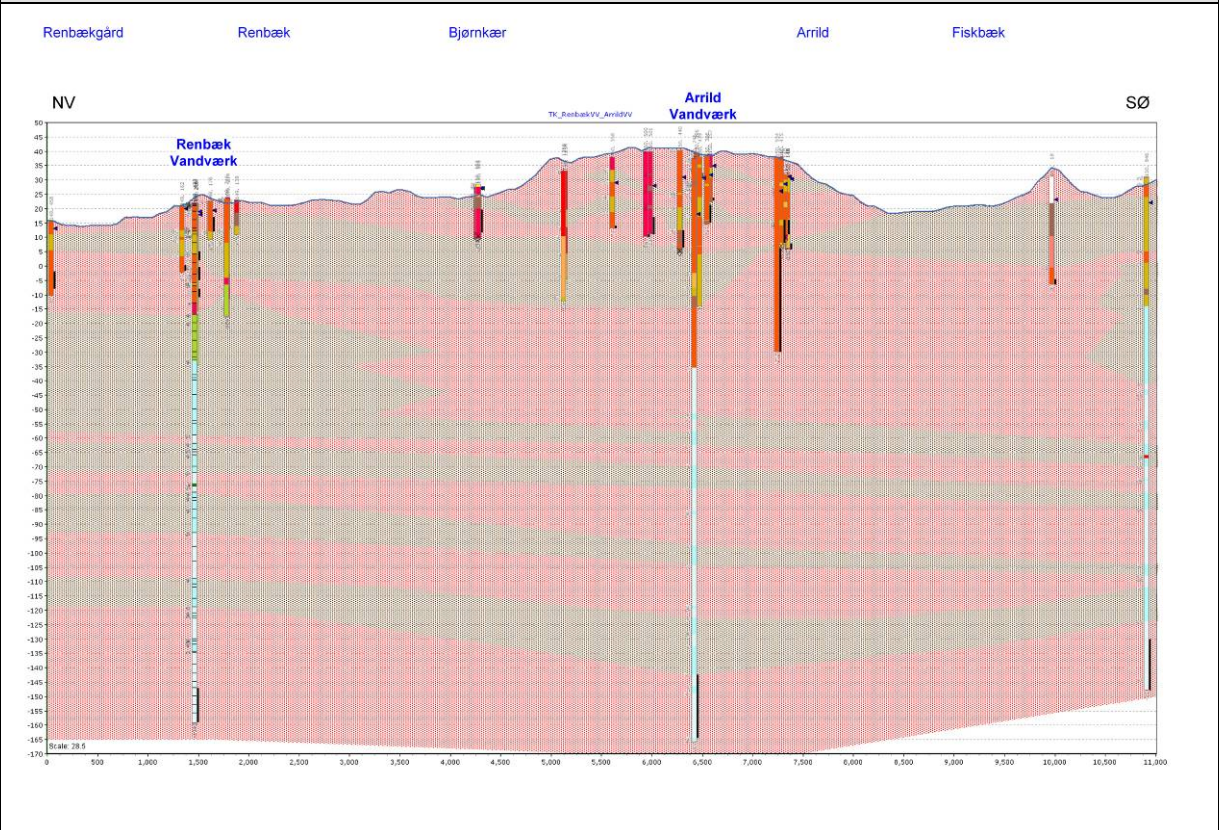
Årlig indvinding (m³)



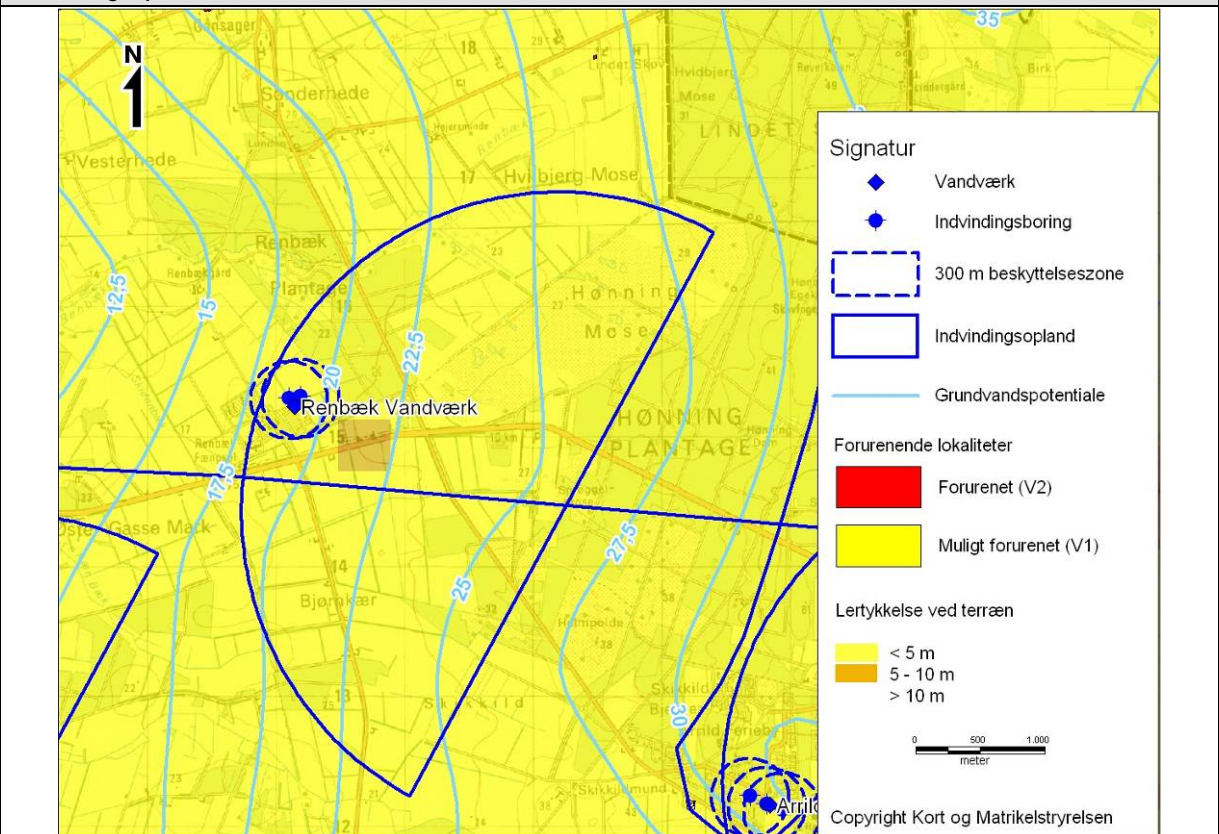
Råvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Svagt reduceret vandtype (Jern- og Sulfatzonen) til stærkt reduceret vandtype (Methanzonen). Indhold af sulfat, nitrat og chlorid er lavt/normalt. Indhold af ammonium, jern, mangan og NVOG er på et niveau, der kun kræver normal vandbehandling. Der er højt indhold af aggressivt kuldioxid.
Mikrobiologi	Ikke undersøgt
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ikke påvist
Datakilder	GEUS

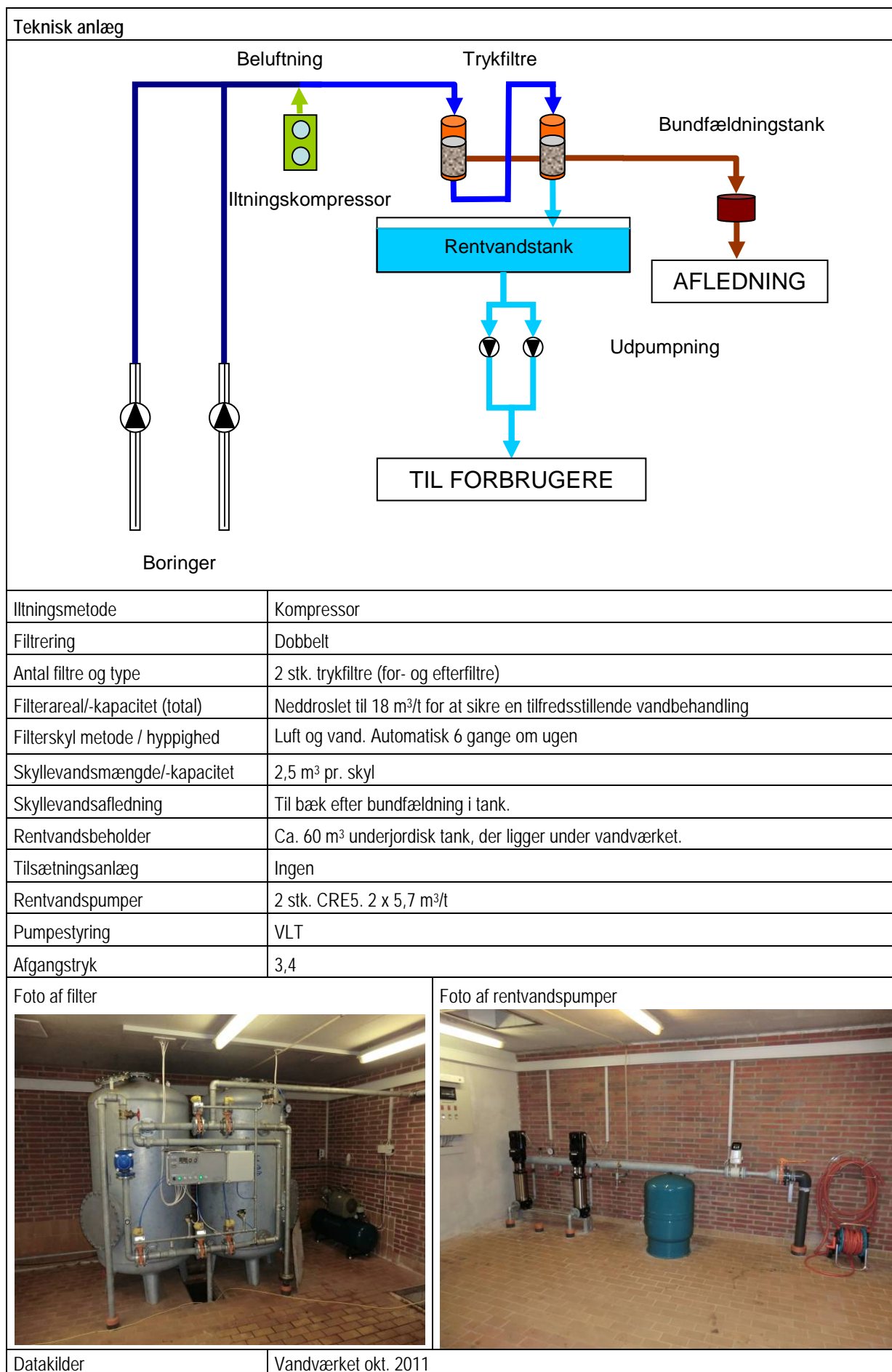
Grundvandsforhold	
Geologisk tolkning	Bakkeølandskab med terræn omkring kote +40 m. Øverst ses et regionalt udbredt kvartært sandlag ned til kote ca. 0 m, som mellemljeres af tyndere, lokale linser af ler. Herunder følger ca. 25 m kvartære lerede aflejringer, samt ca. 20 m smeltevandssand. Prækvartæret er anboret i kote ca. -35 m ved vandværket og består overvejende af sandede aflejringer med tynde indslag af ler.
Magasinforhold	Vandværket indvinder fra et dybtliggende lag af prækvartært sand, der ligger omkring kote -120 til -165 m. Magasinet er spændt.
Naturlig beskyttelse	Det prækvartære magasin er omkring vandværket naturligt beskyttet af mere end 80 m lerede aflejringer. Der vurderes at være en god naturlig beskyttelse af det prækvartære 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 prækvartære magasin indenfor 1 km fra vandværket.
Datakilder	GEUS, Regionplanen for Sønderjyllands Amt, Grundvandskortlægning Trin 1. Naturstyrelsen 2010.

Geologisk profil



Indvindingsopland





Rentvandskvalitet	
Hovedkomponenter	Generelt stabilt indhold af alle parametre. Der ses enkelte overskridelser af nitrit, dog ikke ved seneste analyse.
Mikrobiologi	Ingen overskridelser
Metaller	Ingen overskridelser
Miljøfremmede stoffer	Ikke påvist
Datakilder	GEUS

Kapacitetsberegning	
Indvinding	16 m ³ /t
Behandling	18 m ³ /t
Beholder	60 m ³
Udpumpning	12 m ³ /t
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Ledningsnet	
Længde	Ukendt
Alder og materialer	PE ledninger. Indenfor fængslet 6-7 år gamle. Udenfor ældre.
Ledningsplaner	Fængslet: Digitalt. Resten: Papir
Trykforøger	Nej
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Forsyningssikkerhed	
Har vandværket alarmer?	Ja
Har vandværket indbrudsalarm?	Videoovervåget, da det ligger inde på fængslets areal
Har vandværket nødstrømsforsyning?	Ja
Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)?	Nej
Har vandværket en beredskabsplan?	Ja
Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer?	Frem til rent vandstank
Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen?	Ja, fordi der indvindes fra flere adskilte grundvandsmagasiner
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Administration og økonomi	
Bestyrelse	Ingen, vandværket er ejet af kriminalforsorgen
Formue	Ingen, vandværket er ejet af kriminalforsorgen
Takst politik	Takster er fastsat ud fra et gennemsnit af taksterne hos de omkringliggende vandværker
Datakilder	Vandværket okt. 2011

Fremtidig udvikling	
Udvikling i vandforbrug	Stabilt
Vandværkets planer	Almindeligt vedligehold
Problemer for den videre drift	Ingen
Datakilder	Vandværket okt. 2011