

Ørslev Vandværk



Beskrivelse og historie

Ørslev vandværk er et privat vandværk organiseret som et I/S og beliggende Ørslevvej 165, 4760 Vordingborg på matrikel nr. 10f Ørslev By, Ørslev. Ørslev vandværk er grundlagt i 1910 og ombygget første gang i 1966. Det nuværende vandværk er bygget i 1978 på samme placering, som det gamle og er ombygget i 1995. Vandværket har sidste gang fået indvindingstilladelse til indvinding af 600.000 m³ vand pr. år fra seks borer i 1995.

Vandværkets indvindingstilladelse udløber den 27. juli 2025

Grundvandsbeskyttelse

Ørslev Vandværks indvindingsopland ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Storstrøms Amt har i 2004 afsluttet kortlægningen af grundvandsressourcen i OSD for bl.a. Ørslev området og i december 2005 er indsatsplanen afsluttet. Indsatsplanen er udarbejdet i samarbejde med aktuelle vandværker, Vordingborg Kommunale Værker, Vordingborg Kommune og Storstrøms Amt.

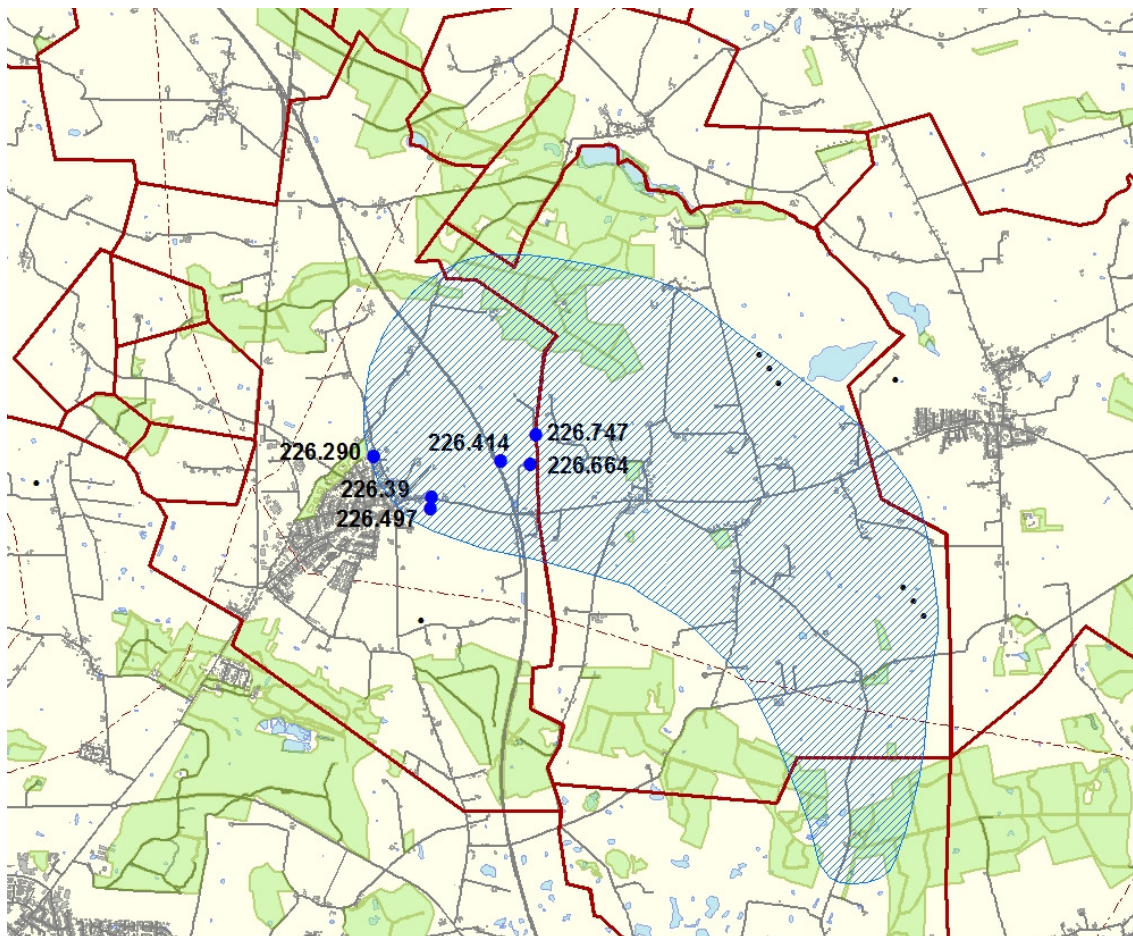


Fig. 1:
Ørslev vandværks forsyningsområde, indvindingsopland og placering af indvindingsboringer.

Boringer

Vandværket råder over 6 boringer, 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
226.039	1928	8	5	Skrivekridt	92 / - 36	Åben boring fra 80 – 92	10f Ørslev By, Ørslev
226.290	1958	10	13	Skrivekridt	85 / - 40,5	Åben boring fra 64,7 – 85	4g Ørslev By, Ørslev
226.414	1963	9	18	Skrivekridt	82 / - 77	Åben boring fra 66,3 – 82	9h Ørslev By, Ørslev
226.497	1966	8	18	Skrivekridt	100 / - 47	Åben boring fra 70 – 100	10i Ørslev By, Ørslev
226.664	?	20	11,2	Skrivekridt	104 / - 60	Åben boring fra 68,4 – 104	41e Ørslev By, Ørslev
226.747	1996	30	9	Skrivekridt	108 / - 58	Åben boring fra 65 – 108	19c Røstofte By, Ø. Egesborg

Boringernes pumpeydelse ses på bilag 3 og 4.

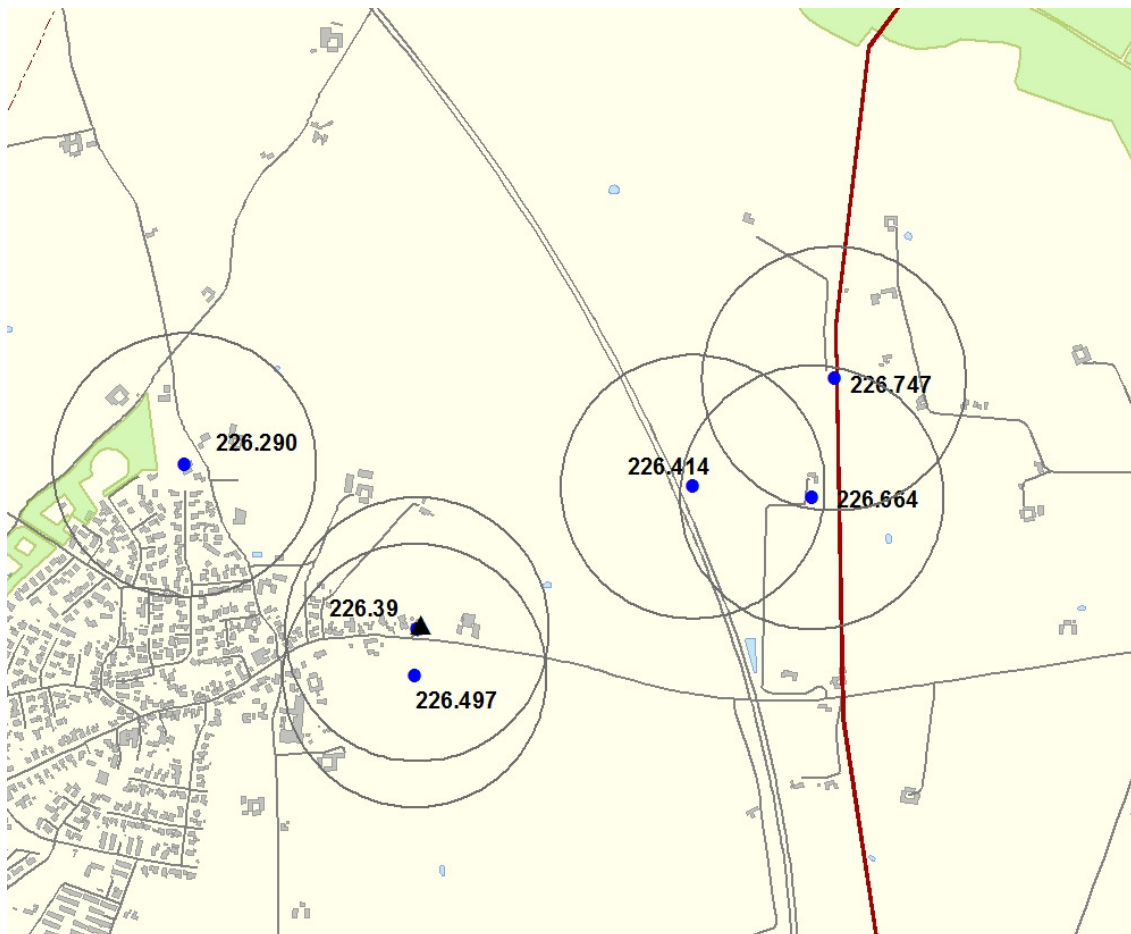


Fig. 2 Ørslev vandværk ▲ og aktive borerings placering ●, samt 300 meters beskyttelseszoner omkring borerings.

Geologi

I kildepladsområderne ligger skrivekridtets overflade i ca. 59 – 74 meter under terræn. Skrivekridtet er overlejret med 55 - 65 meter ler med indslag af sand. Især ved boring DGU nr. 226.039 ses en uensartet geologi med op til 8 vekslende lag af ler og sand, desuden ses et relativt tykt sammenhængende sandlag op til 12 meter ca. 16 meter under terræn. Der indvindes fra kridtlaget i alle borerings og grundvandet er velbeskyttet i området.

Det primære magasin er et spændt magasin og transmissiviteten (vandføringsevnen) i magasinet ligger mellem $1,6 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ – $1,215 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som middel god for forhold i et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsoplandet

Kortlægning	Matrikel nr.	Adresse	Type
V0 2,2 km vest til nærmeste boring DGU nr. 226.747	6a Stårby By, Ø. Egesborg	Ørslevvej 255, 4735 Mern	Slaggeudlæg
V0 280 meter syd til nærmeste boring DGU nr. 226.039	8a Ørslev By, Ørslev	Dyssevej 10, 4760 Vordingborg	Storstrøms Amt (ingen yderligere oplysninger)
V1 og V2 3,6 km nordvest til nærmest boring DGU nr.	25b Tolstrup By, Ø. Egesborg	Skovhusevej 40, 4735 Mern	Skrotplads og produktion Stoftype: Cadmium,

225.664			Benzo(a)pyrene, Zink, Olieprodukter
V2 3,6 km nordvest til nærmeste boring DGU nr. 225.664	27b Tolstrup By, Ø. Egesborg	Møllebakken 1, Tolstrup	Servicestation, slag af benzin og olie, vognmandsvirksomhed Stofstype: Bly, Kultjære, Olie

Der er relativt stor afstand mellem boringer og forureninger i vandindvindingsoplandet.

Råvandskvalitet

Alle råvandsanalyser som er foretaget siden 1999 ses på bilag 1.

Råvandet fra de fleste af vandværkets boringer er vandtype D, stærkt reduceret og fra boring 226.664 er det vandtype C, reduceret.

Forskellen mellem vandtyperne ligger i sulfatindholdet, som ved boring 226.664 er 26-32 og ved de andre boringer mellem 0 og 17.

Boring 226.664 har fluorid lige over grænseværdien – mens de andre boringer kun har moderat fluoridindhold. Det bør overvejes om det kan være en ide at sænke pumpekapaciteten på boring 226.664 eller afproppe det nederste af boringen.

Råvandet indeholder lave koncentrationer af natrium, klorid, metan og svovlbrinte samt moderat indhold af ammonium og NVOC.

Vandet vurderes overvejende at være nemt at behandle.

Der er 2 gange på 2 forskellige boringer målt arsen over grænseværdien – da det er enkeltstående tilfælde og de ikke ved næste kontrol er genfundet, vurderes det at årsagen kan være mangelfuld gennemskylning af prøvehanen eller analysefejl (i 2004 brugte man en mindre præcis analysemetode).

Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer.

Drikkevandskvaliteten

Analyser fra kontrolprogram, samt enkelte supplerende analyser fra 2006 til 2011 ses på bilag 2.

Vandværket leverer rent og godt vand.

Der er også set på analyser fra 2012 og 2013. Der har i perioden været overskridelser af nitrat i to perioder og en enkelt overskridelse af ammonium i drikkevandet. Der har i de øvrige stoffer i drikkevandet ikke sket væsentlige ændringer i forhold til den generelle beskrivelse af drikkevandskvaliteten.

Vandværket overholder stabilt grænseværdierne for NVOC og fluorid.

Der har i perioden ikke været bakteriologiske overskridelser.

Der er hyppige overskridelser på farvetal – det bør undersøges om dette skyldes grundvandskvaliteten eller om det evt. kan skyldes at prøverne er taget kort efter et filterskyl.

Der har været 2 målinger, der viste højt indhold af bly (hhv. lige under og lige over grænseværdien) – dette har været forsøgt sporet – men man har ikke fundet kilden, og efterfølgende målinger på både råvand og rentvand har ikke vist forhøjet blyindhold.

Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer.

Vandværket

Vandbehandlingen

Råvandet fra de 6 boringer iltes på nyrenoveret iltningstrappe og henstår derefter i reaktionstank.

Vandet filtreres i 8 parallelle åbne filtre og leder derefter til 2 rentvandstanke og via 5 afgangspumper til ledningsnettet.

Vandværket er pænt og velholdt.

Vandværkets opbygning ses på bilag 3.

Kapacitet

Vandværkets kapacitetsforhold ses på bilag 4.

Vandværkets evne/krav tal er 1,0 – den begrænsende faktor synes at være filterkapaciteten.

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
600.000 m3/år	352.300 m3/år	378.000 m3/år	1,0

Skyllevand

Skyllevandet ledes til offentlig kloak, efter forudgående bundfældning af okkerslam. Okkerslammet opsamles i selvstændig slamtank og bortskaffes 1 gang årligt.

Distribution

Vandværkets ledningsnet ses på kortbilag 1.
Der er 2 trykforøgerstationer på ledningsnettet.

Forbrugere

Vandværket har i 2010 tilsluttet følgende 997 forbrugere:

Husstande i byområde: 966

Landbrug med dyrehold: 12

Industri: 14

Institutioner, skoler, hoteller: 4

Gartneri: 1

I vandværkets forsyningsområde findes industri, institutioner, skoler, forretninger, dagplejere m.m. som er forbrugere der er særligt følsomme overfor eventuel forurening af drikkevandet.

I vandværkets forsyningsområde findes 1 ejendom med egen forsyning.

Forsynings sikkerhed

Vandværket har flere borerer men ikke yderligere nødforanstaltninger.
Det bør overvejes at etablere nødforsyning til nabovandværk.

Økonomi

Vandværket har et årligt driftsregnskab på omkring 1,2 mil. kr. med et resultat med overskud på ca. 70.000 kr. Vandværket har en fri kapital på ca. 1.300.000 kr. Vandværket har ikke udarbejdet anlægsbudget. Vandværket er omfattet af prisloftloven.

Vandværk	m3 pris	fast afgift	Hovedanlægsbidrag	Forsynings ledningsbidrag	Stiklednings bidrag	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>	
	3,75	300,00	10.400,00	Ikke fastsat	7.300,00	2011

VURDERING

Vandkvalitet

Vandværket leverer en god vandkvalitet – eneste overskridelser er farvetal, disse er i sig selv ikke sundhedsskadelige. Derudover har der været problemer med omsætningen af nitrit og ammonium. Vandværket kategoriseres AB

Tekniske Anlæg

Vandværket fremstår pænt og velholdt og vandbehandlingsanlægget behandler fint den aktuelle vandtype.

Vandværkets kapacitet er kun lige tilstrækkelig – det bør overvejes hvordan dette kan øges.

Vandværket kategoriseres AB

Forsyningssikkerhed

Vandværket har flere boringer men ikke yderligere nødforanstaltninger – Dette vurderes ikke at være tilstrækkeligt for et anlæg af denne størrelse.

Kategoriseres: BC

Økonomi

Vandværket har et stort driftsbudget med et forholdsvis lille overskud og en kapital på 1.2 mil. Kr.

Vandværket har ikke udarbejdet investeringsplan. Det vurderes at:

Vandværket har en god og stabil økonomi – kategori A.

Samlet vurdering

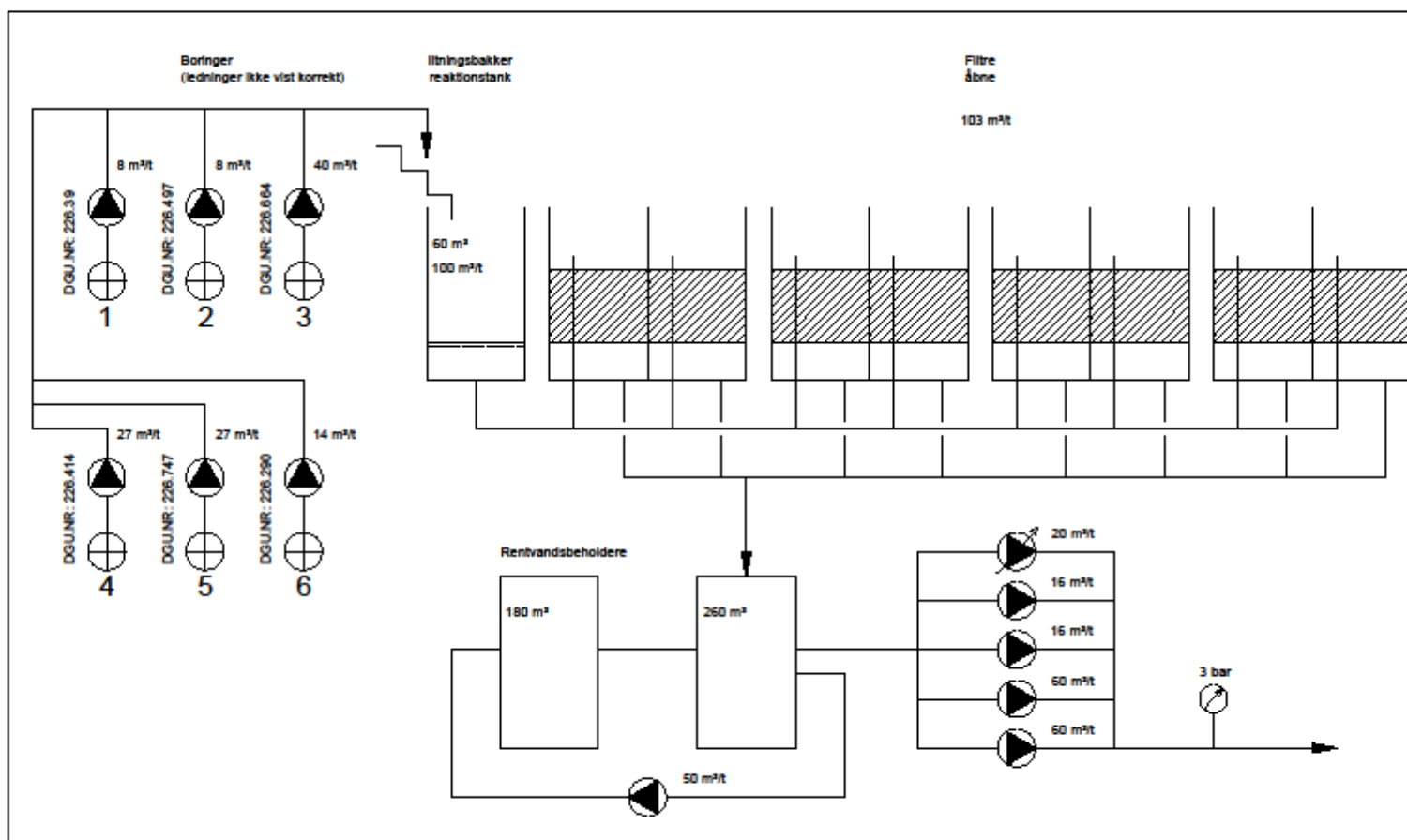
Ørslev vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningssikkerhed og økonomi. Vandkvaliteten er kategoriseret til AB, teknisk anlæg er kategoriseret til AB, forsyningssikkerhed får kategori BC og økonomi får kategori A. I den samlede vurdering vægter resultatet af forsyningssikkerheden en del og påvirker det endelige resultat. Derfor er vandværket egnet til at indgå i den fremtidige forsyningsstruktur med mindre ændringer og en samlet vurdering som:

Kategori B

Bilag 3 Principkitse

Ørslev Vandværk



Bilag 4 - Kapacitets oversigt

Vandværk Nr.	397-20-0020-00		Oplys x		
Vandværk Navn	Ørslev		x		Bemærkninger
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	x	1,6	Qmax=1690 m3/d - Qmid=1055 m3/d
	Maks.timefaktor	ft	x	2,4	Qmaxt=106 m3/t - Qmidt=44 m3/t
Forsyningskrav	Årsforbrug 2010	1000 m3/år	x	382	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn		1675	
	Maks.timeforbrug	m3/h		167	
	Pumpekapacitet	m3/h		142	
	Råvandskapacitet	m3/h		73	
	Filterkapacitet	m3/h		73	
	Beholdervolumen	m3		884	
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	x	600	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år		378	
	Døgnproduktion	m3/døgn		1656	
	Leveringskapacitet	m3/h		166	
	Pumpekapacitet	m3/h	x	160	
	Råvandskapacitet	m3/h	x	124	
	Filterkapacitet	m3/h	x	103	
	Rentvandsbeholder	m3	x	260	
	Højdebeholder	m3	x	180	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	x	58	
Forsynings-sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav		1,0	
	Maks.døgn	Evne/krav		1,0	
	Maks.time	Evne/krav		1,0	
Maks.forbrug		Timer/døgn		5,6	
Anlægstekniske data år xxxx					
Indvindingstilladelse udløber			x	27-07-2025	
Ejerforhold (K ommunalt/ P rivat)			x	P	
Indvindingsboringer (Antal i drift)			x	6	
Iltningsmetode (T rappe/ B akke/ K ompressor)			x	B	
Filtrering (E nkelt/ D obbelt)			x	E	
Filtertype (Å ben/ L ukket)			x	Å	
Rentvandspumper (Antal i drift)			x	5	
Trykstyring (H ydrofor/ M embranbeholder/ V LT)			x	V	
Terrænkote			x	55	
Afgangstryk (mVS)			x	3	

Kortbilag 1 – Ledningsregistrering

