

Bilag 4 - Jegindø Vandværk



Indvindingstilladelse

Jegindø Vandværk ligger på Kongevejen 48, Jegindø, 7790 Thyholm og har en indvindingstilladelse på 70.000 m³/år gældende til april 2019.

Organisationsform

Vandværket er et A.m.b.a. og forsyner 412 forbrugere med rent vand.

Kildeplads

Der er placeret en boring på selve vandværksgrunden og 2 boringer på en indhegnet grund 50 meter nord for vandværket. Alle tre boringer er forsynet med overfladestationer.

*Vandværkets og vandindvindingsboringer-
nes beliggenhed.*



DGU Nr.	45.111A	45.111B	45.372
Vandværksbetegnelse	Boring 1	Boring 2	Boring 3
Dybde meter	29	30	29
Udført år	1939	1952	1975
Diameter mm	152	152	254
Filter top m.u.t.	26	26	23
Filter bund	29	30	29
Ro vandspejl m.u.t.			
Drift vandspejl m.u.t.			
Indvinding 2009 m ³	17.168	17.168	17.168
Pumpeydelse m ³ /time	8	8	8
Topkote DNN	5,5	5,5	5,5
Overfladestation	Ja	Ja	Ja
Tilstand placering	God	God	God
Tilstand bygværk	God	God	God
Tilstand installationer	God	God	God

Basisdata for vandværkets vandindvindingsboringer.

Grundvandsmagasin

Kildepladsens tre boringer er filtersat med 3 - 6 m filtre i sand. Over grundvandsmagasinet findes overvejende sandlag. Det vurderes, at grundvandsmagasinet har frit vandspejl og er dårligt beskyttet mod forurening, som infiltrerer fra terræn.

Der er vedtaget en indsatsplan for beskyttelse af grundvandet i en zone på 300 m omkring vandværkets vandindvindingsboringer.

Råvandskvalitet

Jegindø Vandværk	DGU	45. 111A	45. 111B	45. 372
	DATO	18-09-2007	03-06-2010	04-09-2007
Ammoniak+ammonium	mg/l	0,059	0,013	0,004
Carbondioxid, aggr.	mg/l	<2	<2	<2
Klorid	mg/l	49	44	48

Jern	mg/l	0,12	<0,01	<0,01
Konduktivitet	mS/m	60,5	58,4	69,7
Mangan	mg/l	0,31	0,27	0,2
Nitrat	mg/l	8,6	35	64
Nitrit	mg/l	0,22	0,47	0,095
Sulfat	mg/l	68	55	36
BAM	µg/l	0,04	0,07	0,03

Basisdata for vandværkets vandindvindingsboringer.

Grundvandet fra kildepladsens tre indvindingsboringer er ferskt oxideret grundvand med indhold af nitrat og BAM. Nitratinholdet i boring 45.372 overskrider kvalitetskriteriet for drikkevand på 50 mg/l, og grundvandet fra boringer skal derfor blandes med grundvand fra de øvrige boringer for at bringe nitratinholdet i drikkevandet under 50 mg/l. Der er fundet BAM i alle 3 indvindingsboringer og specielt i boring 45.111B nærmer niveauet sig kvalitetskriteriet for drikkevand på 0,1 µg/l.

Grundvandet har et normalt indhold af jern og mangan, som kræver beluftning og filtrering.

Behandlings- og udpumpningsanlæg

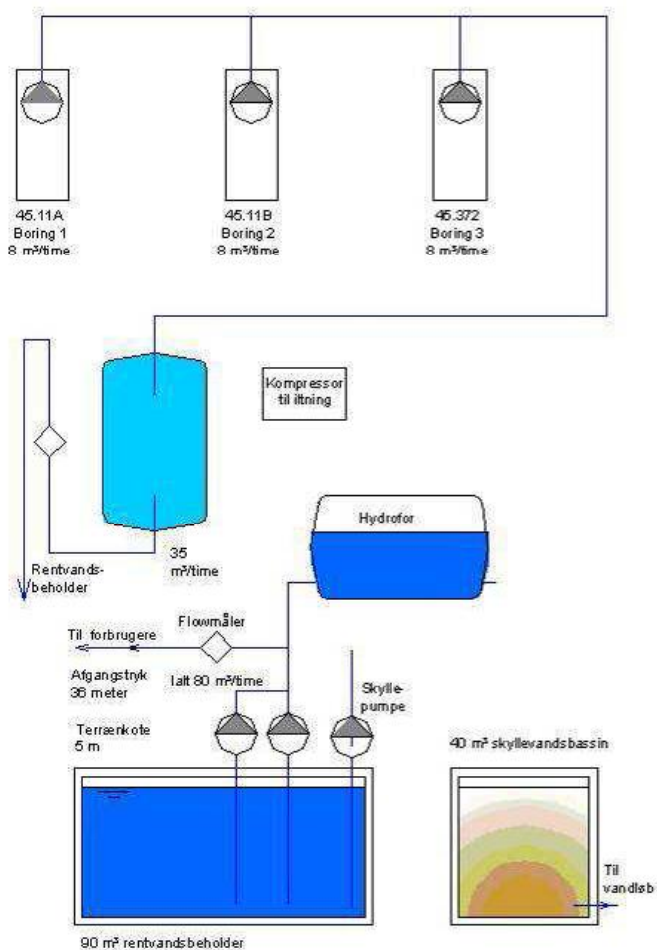
Vandet fra de tre boringer ledes gennem et stk. trykfilter med en kapacitet på maksimum 35 m³/time. Filteret er fra 1985 og er i god stand.

Udpumpningsanlægget består af to ældre pumper og en stor ældre hydrofor.

Der er planer om at udskifte udpumpningsanlægget inden for en overskuelig fremtid.

I det efterfølgende systemdiagram er det samlede anlæg vist.

Systemdiagram



Rentvandskvalitet

Resultat af prøve udtaget ved afgang vandværk 24-03-2010		Grænseværdi
Jern	< 0,1 mg/l	0,1 mg/l
Mangan	< 0,005 mg/l	0,02 mg/l
Ammonium	0,011 mg/l	0,05 mg/l
Aggressiv CO ₂	< 2 mg/l	2 mg/l
Arsen	1,7 µg/l	10 µg/l*
Nitrit	0,008 mg/l	0,01 mg/l
Nitrat	40,5	50 mg/l

Konduktivitet	61,8 mS/m	Vejledende værdi over 30 mS/m
Hårdhed	14	
BAM	0,07 µg/l	0,1 µg/l

Uddrag af drikkevandsanalyse.

**:udtaget ved forbrugers taphane*

Kontrollen med det rene vand og kvaliteten overholder bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Indholdet af nitrat holdes under 50 mg/l ved opblanding af vand fra flere boringer.

Indholdet af nitrat og BAM i drikkevandet har været stigende, og vandværket skal være opmærksom på denne udvikling.

Skyllevand

Skyllevand bliver ledt til et 40 m³ lukket skyllevandsbassin. Efter bundfældning ledes vandet til vandløb.

Mængder og kapaciteter i 2009

<i>Mængder og kapaciteter 2009</i>		
Indvindingstilladelse	70.000	m ³ /år
Oppumpet	51.504	m ³ /år
Skyllevandsforbrug	710	m ³ /år
Udpumpet	48.250	m ³ /år
Lækagetab	2.000	m ³ /år
Solgt	46.250	m ³ /år
Boringskapacitet	550	m ³ /døgn
Filterkapacitet	770	m ³ /døgn
Maks. døgn behov	200	m ³ /døgn
Udpumpningskapacitet	54	m ³ /time
Maks. time behov	30	m ³ /time

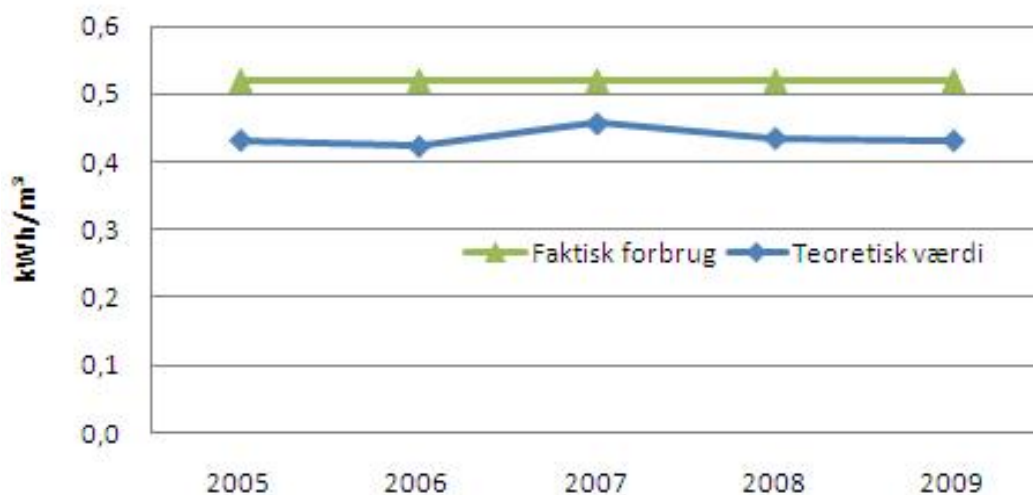
Nøgletal for vandværkets produktion.

Ledningsnet

Ledningsnettet består af nyere PVC-rør. Vandværket har i alt ca. 48 km ledningsnet, se kortet bagerst i bilag 4.

Elforbrug

På nedenstående graf er det målte elforbrug sammenlignet med et teoretisk forbrug beregnet ud fra de aktuelle løftehøjder, iltning og andet udstyr herunder affugter.



Vandværkets faktiske og teoretiske el-forbrug

Som det fremgår af grafen er det teoretiske forbrug lidt under det faktiske. En af årsagerne kan være at pumperne er for store i lavlastperioderne. Når pumpeanlægget skal udskiftes bør det tilpasses forbruget.

Beredskabsplan og nødforbindelser til andre vandforsyninger

Vandværket er ved at få udarbejdet en beredskabsplan.

Der er ikke nødforbindelse til eller fra andre vandværker, men i forbindelse med anlæg af dæmningen blev der nedlagt en ledning med henblik på nødforbindelse fra Thyholm Private Fælles Vandværk.

Samlet vurdering

Vandværket er i fin stand bortset fra hydroforen, som bør tilses / udskiftes hurtigst muligt.

Anlægsdel	Vurdering
Råvandskvalitet og mængde	Nitratinholdet har været stigende på kildepladsen. I én indvindingsboring overskrider kvalitetskriteriet på 50 mg/l, og i en anden er nitratinholdet forhøjet. Der er konstateret et stigende BAM-niveau i de 3 indvindingsboringer.

	Råvandkvaliteten er i øvrigt uproblematisk.
Boringsanlæg	God stand
Vandværksbygning og grund	God stand
Vandbehandlingsanlæg	God stand
Udpumpningsanlæg	Ældre pumper og specielt hydrofor bør udskiftes
Rentvandskvalitet	God kvalitet bortset fra højt nitrat- og BAM-indhold, som dog er under grænseværdien

Ledningskort

