

Beskrivelse af Jungshoved Vandværk



Beskrivelse og historie

Jungshoved Vandværk er et privat vandværk organiseret, som en forening og beliggende på Jungshovedvej 40A, 4720 Præstø på matrikel nr. 21 Jungshoved Hgd, Jungshoved. Det første vandværk Jungshoved By vandværk blev opført i 1961 på matrikel nr. 2a Jungshoved Hgd., Jungshoved og fik tilladelse til indvinding af 6000 m³/år fra boring DGU nr. 226.339, denne blev nedlagt i 1983. I 1979 gives en forhåndsgodkendelse til etablering af ny boring DGU nr. 226.661. I 1981 får Jungshoved By vandværk tilladelse til etablering af nyt vandværk på nuværende matrikel.

I 1999 har Storstrøms Amt meddelt indvindingstilladelse til indvinding af 11.000 m³/år fra 1 boring DGU nr. 226.661.

Vandværkets indvindingstilladelse udløber den 27. januar 2029.

Grundvandsbeskyttelse

Jungshoved Vandværks indvindingsopland ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). I indvindingsoplande udenfor OSD og i OSD foretager Naturstyrelsen en grundvandskortlægning, som for Jungshoved området forventes afsluttet i 2015. Derefter skal Vordingborg Kommune i samarbejde med vandværkerne udarbejde en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse på baggrund af kortlægningen.

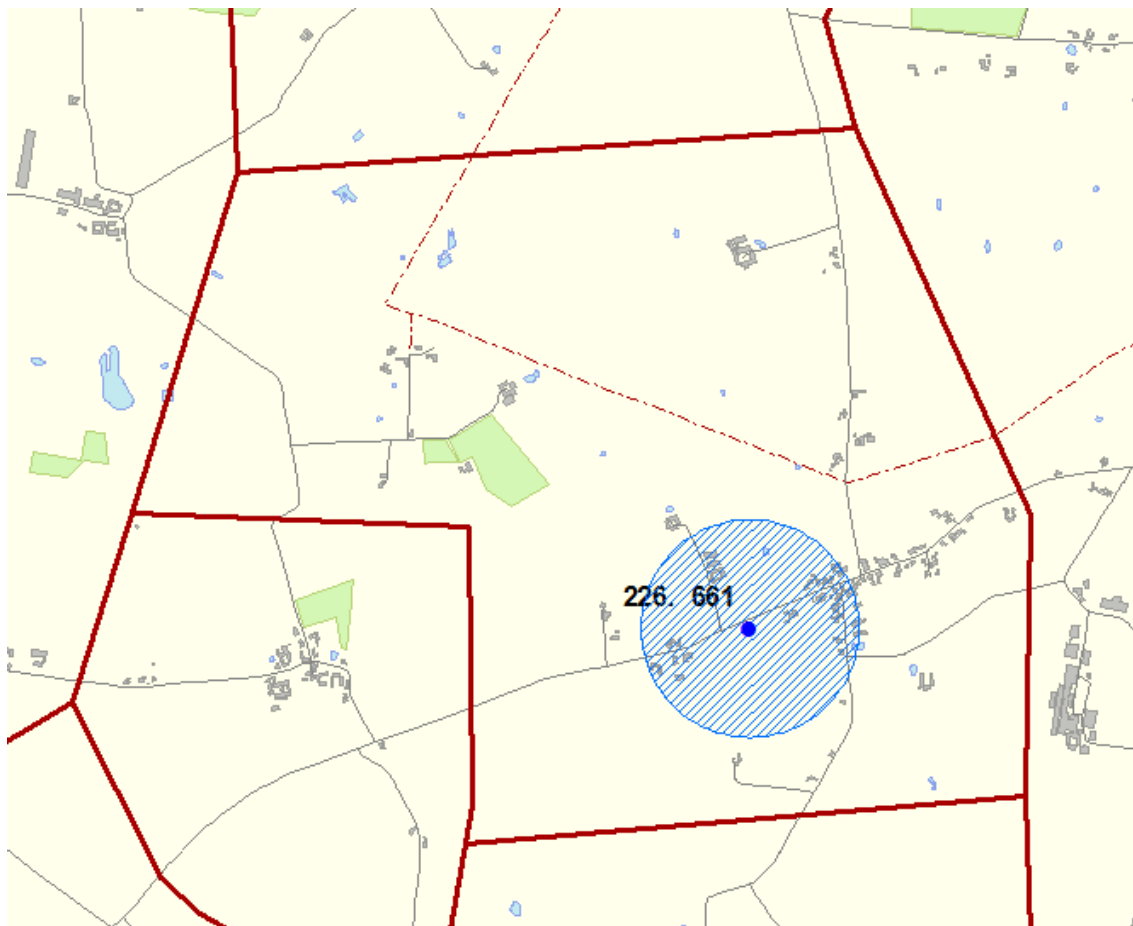


Fig. 1:
Jungshoved vandværks forsyningsområde, indvindingsopland og placering af indvindingsboringer.

Boringer

Vandværket råder over en boring, hvis data fremgår af nedenstående skema. Vandværket og boringen ligger på samme ejendom.

DGU nr.	Bore år	Ydelse M3/t	Sænkning m	Magasin type	Borings dybde Meter / kote (DNN)	Filtersætning Meter under terræn	Matrikel
226.661	1980	12,4	9,5	Kalk/kridt "slamkalk"	44 / - 38,5	Åben boring 22,96-44	2l Jungshoved Hgd, Jungshoved

Boringens pumpeydelse ses på bilag 3 og 4.

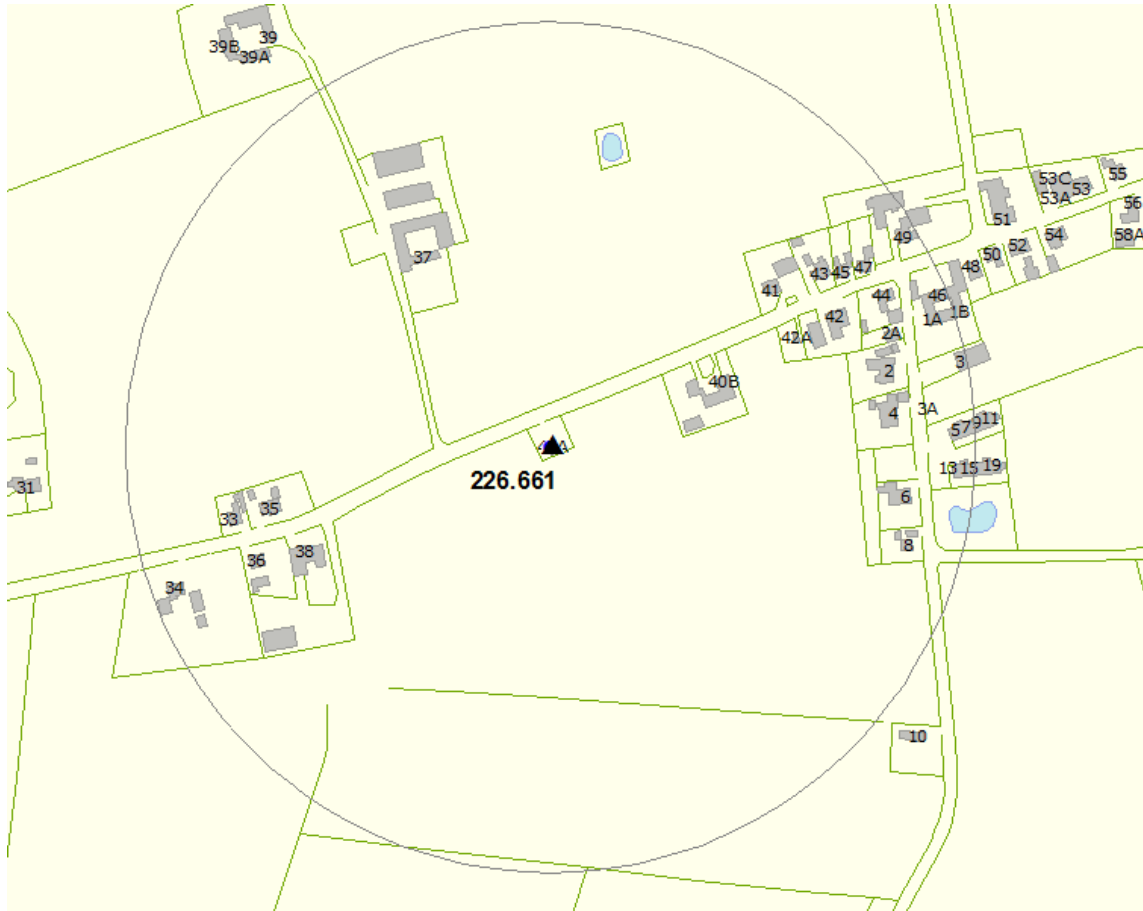


Fig. 2 Jungshoved vandværk ▲ og aktive boringers placering ●, samt 300 meters beskyttelseszoner omkring boringer.

Geologi

I kildepladsområdet ligger skrivekridtets overflade i ca. 12 meter under terræen, overlejret med 11 meter moræneler og et mindre indslag af sand. Der indvindes fra kridtlaget og grundvandet er ikke særlig godt beskyttet i området. Det relative lille lerlag betyder at grundvandet er sårbart overfor forurening.

Det primære magasin er et spændt magasin og transmissiviteten (vandføringsevnen) i magasinet er ca. $4,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som middel god for forhold i et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsoplandet

Der er ikke beregnet et egentlig opland, men et teoretisk opland er typisk 300 meter i radius om boringen i forhold til indvindingens størrelse.

Kortlægning	Matrikel nr.	Adresse	Type
V2 180 meter vest til nærmeste boring DGU nr. 226.661	6t Stenstrup By, Jungshoved	Jungshovedvej 41, 4720 Præstø	Vognmandsvirksomhed med benzinsalg. Stoftype: olie-benzin
V1 220 meter vest til nærmeste boring DGU nr. 226.661	2e Jungshoved Hgd., Jungshoved	Jungshovedvej 42, 4720 Præstø	Autoreparationsværksted. Oplag af benzin og olie

Naturstyrelsen er i gang med kortlægningen af grundvandet i området og efter endt kortlægning (efter 2015) vil der blive beregnet et mere korrekt indvindingsopland. Dermed kan forureningskilder i oplandet blive ændret.

Vandkvalitet

Råvandskvalitet

Alle råvandsanalyser som er foretaget siden 1980 ses på bilag 1.

Råvandet karakteriseres reduceret, vandtype C – med en forvitningsgrad på 1,12.

Råvandet har lave indhold af natrium, klorid, fluorid, metan og svovlbrinte. Der er moderate indhold af NVOC og jern.

Råvandet vurderes at være nemt behandelbart.

Der er ikke fundet organiske mikroforureninger eller sporstoffer over grænseværdien.

Drikkevandskvaliteten

Analyser fra kontrolprogram, samt enkelte supplerende analyser fra 1999 til 2012 ses på bilag 2. Der er også set på analyser fra 2013 og der er ikke sket væsentlige ændringer i forhold til den generelle beskrivelse af drikkevandskvaliteten.

Vandværket havde i analyse fra oktober 2011 9 coliforme bakterier, disse blev dog ikke genfundet ved den opfølgende analyse.

Vandværket har kronisk overskridelse af grænseværdien for turbiditet, turbiditet er i sig selv ikke noget sundhedsproblem, men kan medvirke til at forværre en evt. bakteriologisk forurening.

Der er nogle gange målt for høj temperatur – dette kan skyldes at der ikke er skyllet tilstrækkeligt ingen udtagning af prøven.

Der har været en periode med overskridelser af nitrit, efter justering af driften/indvindingen har det været bedre – de seneste tre målinger har været helt i orden.

Der har været et par overskridelser på jern, det problem synes også løst nu.

Der er ikke fundet organiske mikroforureninger eller sporstoffer over grænseværdien.

Vandværket

Vandbehandlingen

Vandbehandlingen ses på principskitsen i bilag 3.

Vandet fra boringen iltes med kompressor inden trykfilteret, derfra til rentvandstanken, hvorfra det pumpes ud på ledningsnettet af to afgangspumper med en hydrofor.

Bygning om behandlingsanlæg fremstår rent og pænt – omend af ældre dato.

Boringen virker ikke tæret – men der bør monteres opføringsrør med insektsikret svanehals på

pejlestudsens. Derudover bør boringen gennemgås af en brøndborer / tæthedsprøves for at sikre at der ikke kan indtrænge overfladevand fra tørbrønden.

Kapacitet

Vandværkets kapacitetsforhold ses på bilag 4.

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
11.000 m ³ /år	5.970 m ³ /år	31.000 m ³ /år	4,0

Skyllevand

Skyllevandet ledes via en 4 m³ bundfældningstank til offentlig kloak.

Forbrugere og kapacitet

Vandværket har i 2011 tilsluttet følgende 71 forbrugere:

Husstande i byområde: 66

Landbrug uden dyrehold: 2

Sommerhuse: 3

I vandværkets forsyningsområde findes dagplejere, institutioner og selskabslokaler, som er forbrugere der er særligt følsomme overfor en eventuel forurening af drikkevandet.

I vandværkets forsyningsområde findes fem ejendom med egen forsyning.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har kun en boring, de har eget nødstrømsanlæg og nødforsyningsledning til Bønsvig-Stavreby vandværk.

Økonomi

Vandværket har en årlig omsætning på omkring 175.000 Kr. med et overskud på op til 90.000 kr. Vandværkets likvide kapital er ukendt. Vandværket har ikke udarbejdet investeringsplan

Vandværk	m3 pris	fast afgift	Hovedanlægsbidrag	Forsyningsledningsbidrag	Stikledningsbidrag	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>	
	10,00	600,00	15.000 + forsyningsledning			2007

VURDERING

Vandkvalitet

Vandværket har haft en bakteriologisk overskridelse, som dog ikke kunne genfindes/spores. Der er kronisk overskridelse på turbiditet, og nitrit har i en periode været over grænseværdien, men det synes at være løst nu.

Kategorisering: AB

Tekniske Anlæg

Anlægget fremstår pænt og velholdt.

Boringen bør gennemgås.

Anlægget ser ud til at kunne behandle den aktuelle vandtype.

Evne/krav tallet på 4,0 viser rigelig kapacitet.

Kategorisering: AB

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødstrømsanlæg og nødforsyningsledning

Kategorisering: A

Økonomi

Vandværket har en forholdsvis lille økonomi med et stort overskud og ukendt kapital. Vandværket har ikke investeringsplan eller godkendt takstblad.

Vandværket kategoriseres derfor til B) Vandværket har en ustabil økonomi.

Samlet vurdering

Jungshoved vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningssikkerhed og økonomi. Resultatet viser at vandkvaliteten er kategoriseret til AB, teknisk anlæg er kategoriseret til AB, forsyningssikkerhed får kategori A og økonomi får kategori B. I den samlede vurdering får resultatet af økonomi ikke den store betydning da der er tale om mindre ændringer. Derfor er vandværket egnet til at indgå i den fremtidige forsyningsstruktur med mindre ændringer og får:

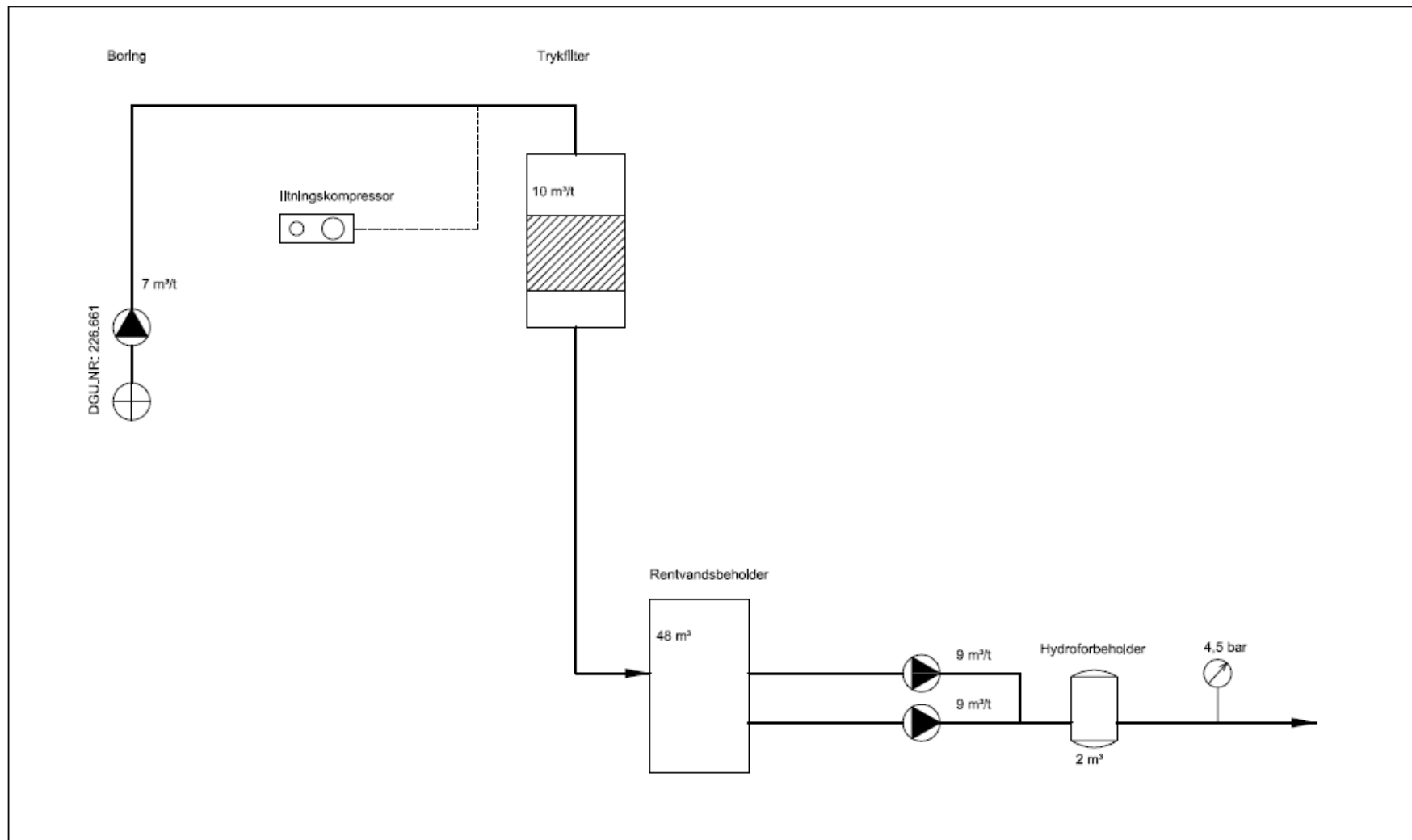
kategori AB

Bilag 1 – Boringsanalyseoversigt

Jungshoved Vandværk								
Dato	22.02.93	26.06.80	05.02.96	06.11.01	21.11.06	16.05.11	11.10.11	
DGU nr.	226.339	226.661						
Parameter								
Temperatur (grader C)	8		8	9	9.9	9.5	10.3	
pH ved 12°C (pH)	7.31	7.07	7.54	7.2	7.4	7.8		
E. coli (antal/100 ml)								<1
Coliforme bakterier (antal/100 ml)								<1
Konduktivitet ved 12°C (mS/m)	47.1	77	59.8	58	59	64		
Inddampningsrest (mg/l)	317	569	354	323	376	380		
NVOC (mg/l)	1.72		1.34	1.7	2.8	2		
Permanganattal (mg/l)	4	1.46	4.6	11				
Calcium (mg/l)	92.4	138	95.2	89	99	100		
Magnesium (mg/l)	9.23	12.06	9.71	9.5	10	11		
Hårdhed, total, °dH (grader dH)		22.1						
Natrium (mg/l)	12.1	11.4	13.2	14	14	14		
Kalium (mg/l)	1.9	1.31	1.61	1.7	1.9	2.1		
Ammonium (mg/l)	0.205	0.213	0.212	0.149	0.198	0.21		
Jern (mg/l)	1.8	1.46	2.14	0.75	1.3	1.9		
Mangan (mg/l)	0.002	0.012	0.02	0.0096	0.007	0.012		
Hydrogencarbonat (mg/l)	297	314	314	311	321	288		
Chlorid (mg/l)	16.1	97.6	16.8	19	23	35		
Sulfat (mg/l)	22	12.6	22.8	21	24	43		
Nitrat (mg/l)	1.13	0.14	1.39	<0.2	0.016	<0.5		
Nitrit (mg/l)	<0.005	<0.005	0.005	0.012	<0.005	<0.005		
Phosphor, total (mg/l)	0.01	<0.01	<0.01	0.009	0.01	0.015		
Fluorid (mg/l)	0.75	0.84	0.8	0.7	0.89	0.74		
Anioner, total (meq/l)				6.11	6.5			
Kationer, total (meq/l)				5.91	6.4			
Oxygen (mg/l)	0.4		6.6	0.13	4.8	0.2		
Aggressiv carbon dioxide ved 12°C (mg/l)		4			5	3		
Alkalinitet, total TA (mmol/l)		24.9						
Hydrogensulfid (mg/l)	0.04	0.028	0.03	0.446		0.03		
Sulfid-S (mg/l)					0.112			
Methan ved 10°C (mg/l)	0.04	<0.04	0.05	0.034	<0.01	0.032		
Arsen (µg/l)					0.44	0.21		
Barium (µg/l)					180	130		
Bor (µg/l)					<50	17		
Nikkel (µg/l)	<0.1		2.95	2.6	0.91	0.12		

Bilag 3 – Principskitse

Jungshoved Vandværk



Bilag 4 - Kapacitets regneark

Vandværk Nr.	377-20-0011-00		Oplys x		
Vandværk Navn	Jungshoved vandværk		x		Bemærkninger
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	x	1,8	Skøn
	Maks.timefaktor	ft	x	1,8	Skøn
Forsyningskrav	Årsforbrug	1000 m3/år	x	8	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn		38	
	Maks.timeforbrug	m3/h		3	
	Pumpekapacitet	m3/h		3	
	Råvandskapacitet	m3/h		2	
	Filterkapacitet	m3/h		2	
	Beholdervolumen	m3		17	
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	x	11	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år		31	
	Døgnproduktion	m3/døgn		154	
	Leveringskapacitet	m3/h		12	
	Pumpekapacitet	m3/h	x	18	
	Råvandskapacitet	m3/h	x	7	
	Filterkapacitet	m3/h	x	10	
	Rentvandsbeholder	m3	x	48	
	Højdebeholder	m3	x	0	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	x	51	
Forsynings-sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav		4,0	
	Maks.døgn	Evne/krav		4,0	
	Maks.time	Evne/krav		4,0	
Maks.forbrug		Timer/døgn		8,4	
Anlægstekniske data år 2011					
Indvindingstilladelse udløber			x	2029	
Ejerforhold (Kommunalt/Privat)			x	P	
Indvindingsboringer (Antal i drift)			x	1	
Iltningsmetode (Trappe/Bakke/Kompressor)			x	K	
Filtrering (Enkelt/Dobbelt)			x	E	
Filtertype (Åben/Lukket)			x	L	
Rentvandspumper (Antal i drift)			x	2	
Trykstyring (Hydrofor/Membranbeholder/ VLT)			x	H	
Terrænkote			x	6	
Afgangstryk (mVS)			x	45	

Kortbilag 1 – Ledningsregistrering

