

Bakkebølle Vandværk



Beskrivelse og historie

Bakkebølle Vandværk ejes og drives af Vordingborg Vand A/S, som er et kommunalt ejet vandselskab.

Vandværket ligger på adressen Toftegårdsvej 17, Bakkebølle, 4760 Vordingborg, matrikel nr. 3c Bakkebølle, Vordingborg Jorder.

Vandværket er opført i 1985. Vandværket har i 1982 fået en indvindingstilladelse til 400.000 m³/år, som i 1999 er nedsat til 300.000 m³/år.

I 2004 har vandværket fået en tilladelse til udskiftning af filtersand med "luxovit" samt sløjfning af reaktionsbeholder på grund af problemer med omdannelse af ammonium.

I 2012 har Vordingborg Kommune givet tilladelse til et CO₂ anlæg til at imødegå kalkudfældning i filtrene.

Vandværkets indvindingstilladelse udløber den 2. december 2012 – men er ved lov forlænget til 1 år efter vedtagelsen af den kommunale vandhandleplan.

Grundvandsbeskyttelse

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

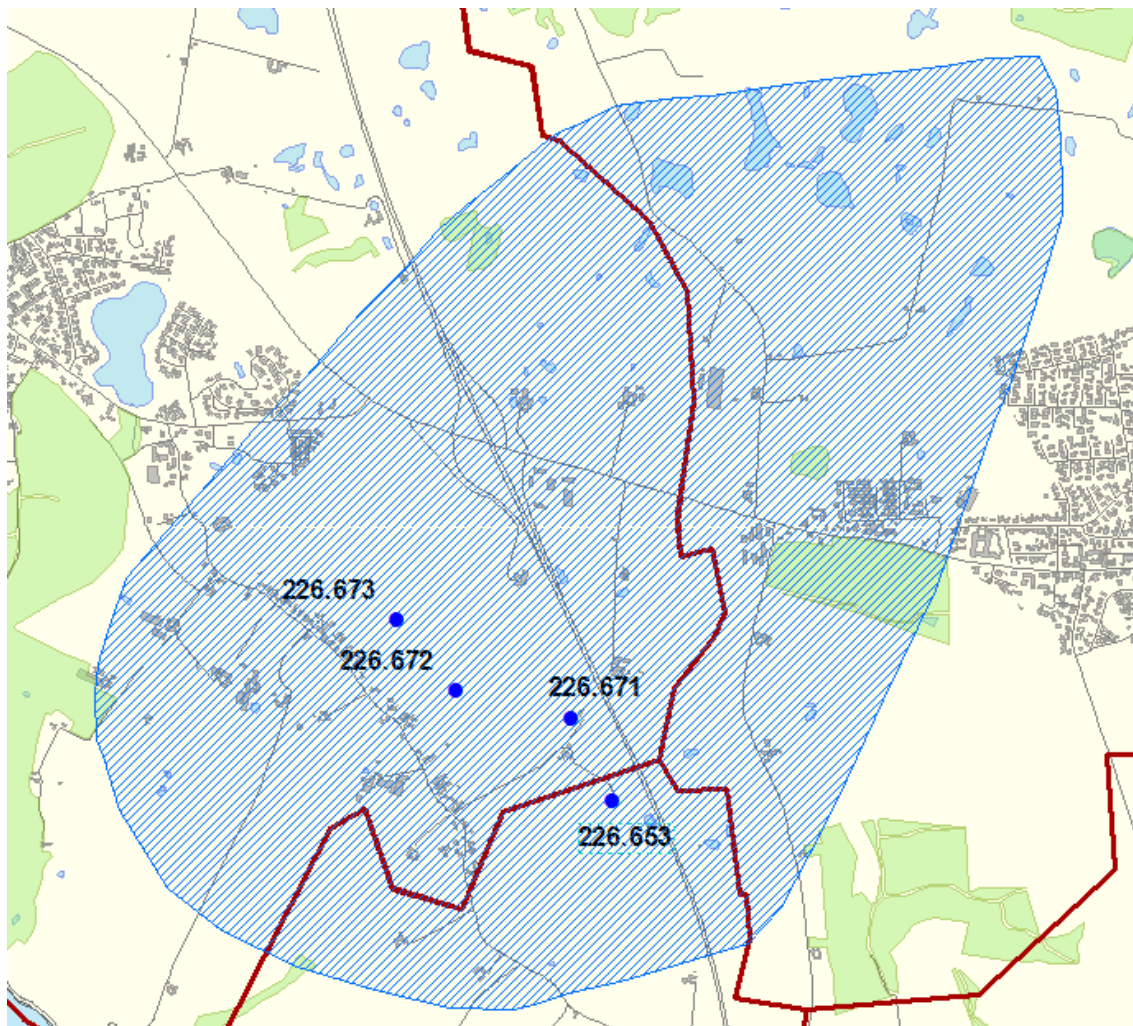


Fig. 1:
Bakkebølle vandværks indvindingsopland og placering af indvindingsboringer.

Boringer

Vandværket råder over 4 boringer, hvis data fremgår af nedenstående skema. Boring DGU nr. 226.650 er nævnt i vandindvindingstilladelsen for Bakkebølle Vandværk, men er senere tilsluttet Nyråd Vandværk, se nærmere under Nyråd Vandværk.

Placering af boring DGU nr. 226.653 i Jupiter er ikke i overensstemmelse med placeringen i vandindvindingstilladelsen af 2. december 1982. De nuværende faktiske forhold er beskrevet i nedenstående skema med baggrund i Jupiter databasen.

DGU nr.	Bore år	Ydelse M3/t	Sænkning m	Magasin type	Borings dybde Meter / kote (DNN)	Filtersætning Meter under terræn	Matrikel
226.653	1981	25	20,9	Skrivekridt	111 / -63,5	Ingen filter, åben boring fra 80,5 - 111	20c Bakkebølle, Vordingborg Jorder
226.671	1983	20,6	27,4	Skrivekridt	120 / - 66	Ingen filter, åben boring fra 87,9 - 120	3c Bakkebølle, Vordingborg Jorder
226.672	1983	30	21,7	Skrivekridt	108 / - 60,5	Ingen filter,	19e Bakkebølle,

						åben boring fra 83,1 – 108	Vordingborg Jorder
226.673	1983	36	15,3	Skrivekridt	100 / - 43	Ingen filter, åben boring fra 74,5 – 100	27c Bakkebølle, Vordingborg Jorder

Boringernes pumpeydelse ses på bilag 3 og 4.

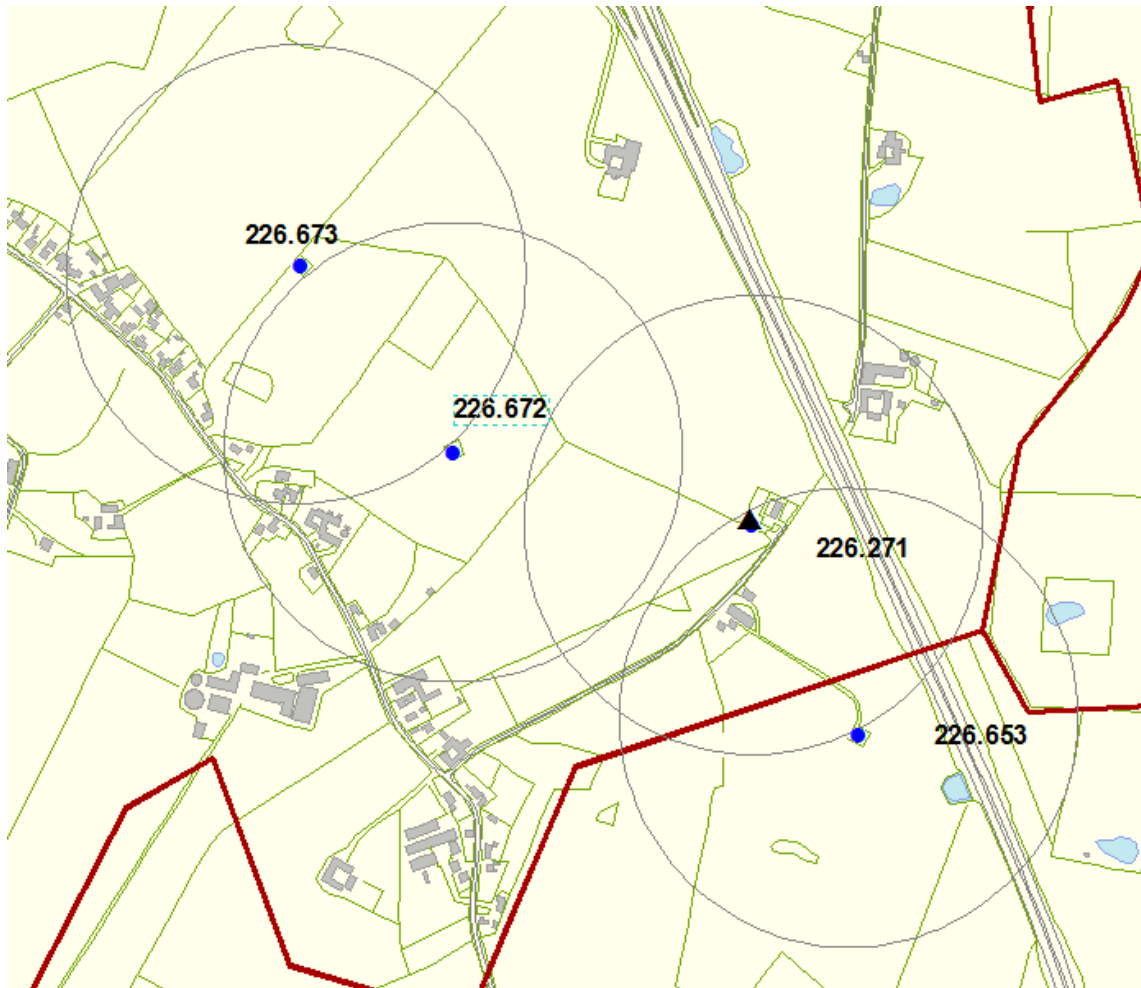


Fig. 2 Bakkebølle vandværk ▲ og aktive boringers placering ●, samt 300 meters beskyttelseszoner omkring boringer.

Geologi

I kildepladsområdet ligger skrivekridtets overflade i ca. 53 – 76 meter under terræn, overlejret med 45 - 55 meter moræneler og med indslag af sand og grus. Der indvindes fra kridtlaget i alle borer og grundvandet er velbeskyttet i området.

Det primære magasin er et spændt magasin og transmissiviteten (vandføringsevnen) i magasinet ligger mellem $1,87 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ – $8,38 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ på baggrund af indberettede boreoplysninger. Transmissiviteten vurderes som middel god for forhold i et kridtmagasin.

Forureningskilder i indvindingsområdet

Kortlægning	Matrikel nr.	Adresse	Type
V0 1,3 km nord for nærmeste boring	26 Kalvehave Overdrev, Kalvehave	Kulsbjergvej 2, 4773 Stensved	Militærområde Autoværksted
V1 og V2 1,1 km nordvest for nærmeste boring	22a Stensby By, Kalvehave	Vordingborgvej 19, 4773 Stensved	Volvo-Renault med værksted

Vandkvalitet

Råvandskvalitet

Alle råvandsanalyser som er foretaget siden 1984 ses på bilag 1.

Råvandet fra de fire borer karakteriseres som stærkt reduceret og vandtype D.

Råvandet indeholder relativt høje mængder NVOC – det er dog kun én gang målt over grænseværdien.

Råvandet indeholder moderate mængder ammonium og lave mængder svovlbrinte og klorid.

De to borer har moderat indhold af fluorid mens den tredje boring (DGU 226.673) har fluoridindhold over grænseværdien. Her er forsøgt med at halvere pumpeydelsen, dette har dog ikke hjulpet tilstrækkeligt. Det kan evt. overvejes at lave flommåling til bestemmelse af i hvilke niveauer vandtilstrømningen sker samt at lave niveau-specifikke vandanalyser. Herefter kan man vurdere om det er en mulighed at proppe det nederste af boringen af med bentonit.

I én boring (DGU 226.672) er der de sidste to gange målt arsen over grænseværdien, det bør afklares om dette evt. kan være afsmitning fra prøvehanen, alternativt kan det vurderes om det kan indarbejdes i pumpestrategien.

Boring DGU 226.671 har et meget højt fluoridindhold, og er derfor taget ud af drift.

Der er én gang målt lille indhold af Naftalen – stoffet er efterfølgende ikke genfundet.

Der er ligeledes set på analyser fra 2012 og 13 – der er ikke sket væsentlige ændringer i vandkvaliteten.

Drikkevandskvaliteten

Analyser fra kontrolprogram, samt enkelte supplerende analyser fra 2004 til 2011 ses på bilag 2.

Vandværket har siden grænseværdierne blev skærpet i 2003 haft hyppige overskridelser på ammonium og nitrit. Der har været flere forskellige konsulenter tilknyttet – det har dog vist sig ikke at være nogen nem opgave. Læs også i nedenstående afsnit: Vandværket - Vandbehandlingen.

Der er målt overskridelser på farvetal – det bør undersøges fra hvilke borer dette stammer og vurderes om det kan løses ved indvindingsstrategien.

Vandværket har haft få overskridelser af coliforme bakterier, kimtal 22 og kimtal 37 – det har været små overskridelser – og de har været hurtigt løst.

Vandværket har haft få overskridelser af fluorid, dette synes løst ved indvindingsstrategi.

Der er én gang målt et lille indhold af Terbutylazin – stoffet er ikke efterfølgende genfundet.

Der er ligeledes set på analyser fra 2012 og 13 – der er ikke sket væsentlige ændringer i drikkevandskvaliteten.

Vandværket

Vandbehandlingen

Vandet fra de 3 borer ledes først til INKA-anlæg og derfra til 2 parallelle åbne forfiltre og 2 parallelle åbne efterfiltre, hvorefter det ender i rentvandstanken. Fra rentvandstanken løber vandet ved egen kraft til Vordingborg by, hvor det sammen med Mørkeskov vandværk forsyner byens befolkning.

Der er i 2011 registreret et myggeproblem i vandværkets filterrum.

Vandværket er godt vedligeholdt, pænt og rent.

Vandværket har haft problemer med at den kraftige iltning, har givet kalkudfældninger i filtrene. Der har gennem flere år været gjort forskellige tiltag for at løse dette problem. Der blev i foråret 2011,

forsøgsvist skiftet filtergrus i det ene forfilter – dette har dog ikke løst problemet. I foråret 2012 har Vordingborg Kommune givet tilladelse til et CO₂ anlæg til at imødegå kalkudfældning i filtrene. Vi afventer resultatet af det nye anlæg og den ændrede vandbehandling.

Vandværkets opbygning ses på bilag 3.

Kapacitet

Bakkebølle vandværk forsyner i realiteten Vordingborg By m.m. i samarbejde med Mørkeskov vandværk. Det fungerer således at Bakkebølle leverer en konstant vandmængde døgnet rundt og Mørkeskov leverer så den resterende mængde og klarer således sammen med vandtårnet udsvingene i vandbehovet.

Vandværkets kapacitetsforhold beregnet som enkeltstående vandværk, samt beregnet som en del af forsyningen til det samlede forsyningsnet i Vordingborg, ses på bilag 4.

Bakkebølle vandværk har følgende kapacitetsnøgletal:

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
300.000 m ³ /år	246.000 m ³ /år	229.000 m ³ /år	0,9

Den samlede produktion fra Mørkeskov og Bakkebølle vandværker i forhold til forsyningsområdet i Vordingborg har følgende kapacitetsnøgletal:

Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde 2010	Produktions kapacitet	Evne/krav forhold
925.000 m ³ /år	734.000 m ³ /år	787.000 m ³ /år	1,1

Skyllevand

Vandværkets skyllevand ledes til bundfældningstank og derfra til Bakkebølle Bæk. Udledningstilladelsen er indskrevet i indvindingstilladelsen. Der må maks. udledes 1,35 m³/h.

Distribution

Vandværkets ledningsnet ses på kortbilag 1.

Vandet løber ved egen kraft til Vordingborg By, hvor det i den nordøstlige del af byen ledes ind på ledningsnettet og til vandtårnet på Hammerichsvej.

Undervejs er der forbindelse til Nyråd vandværk.

Forbrugere

Bakkebølle vandværk er et produktionsvandværk, som leverer vand til Vordingborg Vand A/S

Vandværkets forsyningsnet hænger sammen med Mørkeskov vandværk.

Forbrugersammensætningen er beskrevet under Mørkeskov vandværk.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har flere borer, samt nødforbindelser til Nyråd og til/fra Mørkeskov, Klarskov og Kastrup-Nedervindinge vandværker.

Disse vandværker vil kunne levere områdernes samlede normalforbrug i tilfælde af at Bakkebølle vandværk udgår af drift.

Økonomi

Bakkebølle vandværk er en del af Vordingborg Vand A/S og har derfor økonomi sammen med en række andre vandværker.

Vandværket har en stor årlig omsætning på omkring 13 mil. Kr. med et overskud på 1 – 3 mil. Kr. og en kapital på ca. 5 mil. Kr. Vandværket har udarbejdet investeringsplan

Vandværk	m ³ pris	fast afgift	Hovedanlægsbidrag	Forsyningsledningsbidrag	Stikledningsbidrag	Godkendt
	kr./m ³	kr. pr. år	kr. pr. part	kr. pr. part	kr. pr. part	år

	<i>ekskl. statsafgift og moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	<i>ekskl. moms</i>	
	8,00	500,00		14.600,00		2011

VURDERING

Vandkvalitet

Vandværket har haft 2 perioder med mindre overskridelser på hhv. kimal og coliforme bakterier. Overskridelserne på farvetal er i sig selv ikke sundhedsskadelige – men kan være uheldige i forbindelse med en bakteriologisk forurening. Der har tidligere været overskridelse på fluorid – dog ikke de seneste år.

Vandværket har haft hyppige overskridelser af nitrit og ammonium. Overskridelserne er af en betydelig størrelse. Problemerne er dog knapt så alvorlige, idet vandet i ledningsnettet blandes med vand fra Mørkeskov vandværk. Efter at vandet forlader vandværket sker der fortsat en omsætning af ammonium til nitrit og nitrit til nitrat – analyser på ledningsnettet viser at der her kun meget sjældent er små overskridelser.

Kategorisering: B

Tekniske Anlæg

Kapaciteten er baseret på at forsyne byen med en fast vandmængde døgnet rundt – dette ser ud til at fungere tilfredsstillende.

Bygning, anlæg og borer er velholdte.

Kategorisering: AB

Forsyningsikkerhed

Vandværket har flere borer og nødforsyning til/fra 3 større og mindre vandværker.

Kategorisering: A

Økonomi

Vandværket har en stor omsætning med overskud og en stor kapital. Det vurderes at:

Vandværket har en god og stabil økonomi – kategori A.

Vurdering

Bakkebølle vandværk

Den samlede vurdering af vandværket er fundet ud fra viden om vandkvalitet, tekniske anlæg, forsyningsikkerhed og økonomi. Resultatet viser at vandkvaliteten er kategoriseret til B, teknisk anlæg er kategoriseret til AB, forsyningsikkerhed får kategori A og økonomi får kategori A. I den samlede vurdering påvirker resultatet af teknisk anlæg, forsyningsikkerhed og økonomi det endelige resultat. Derfor er vandværket egnet til at indgå i den fremtidige forsyningsstruktur med mindre ændringer og får resultatet:

kategori AB

Bilag 1- Borings analyseoversigt - Bakkebølle vandværk

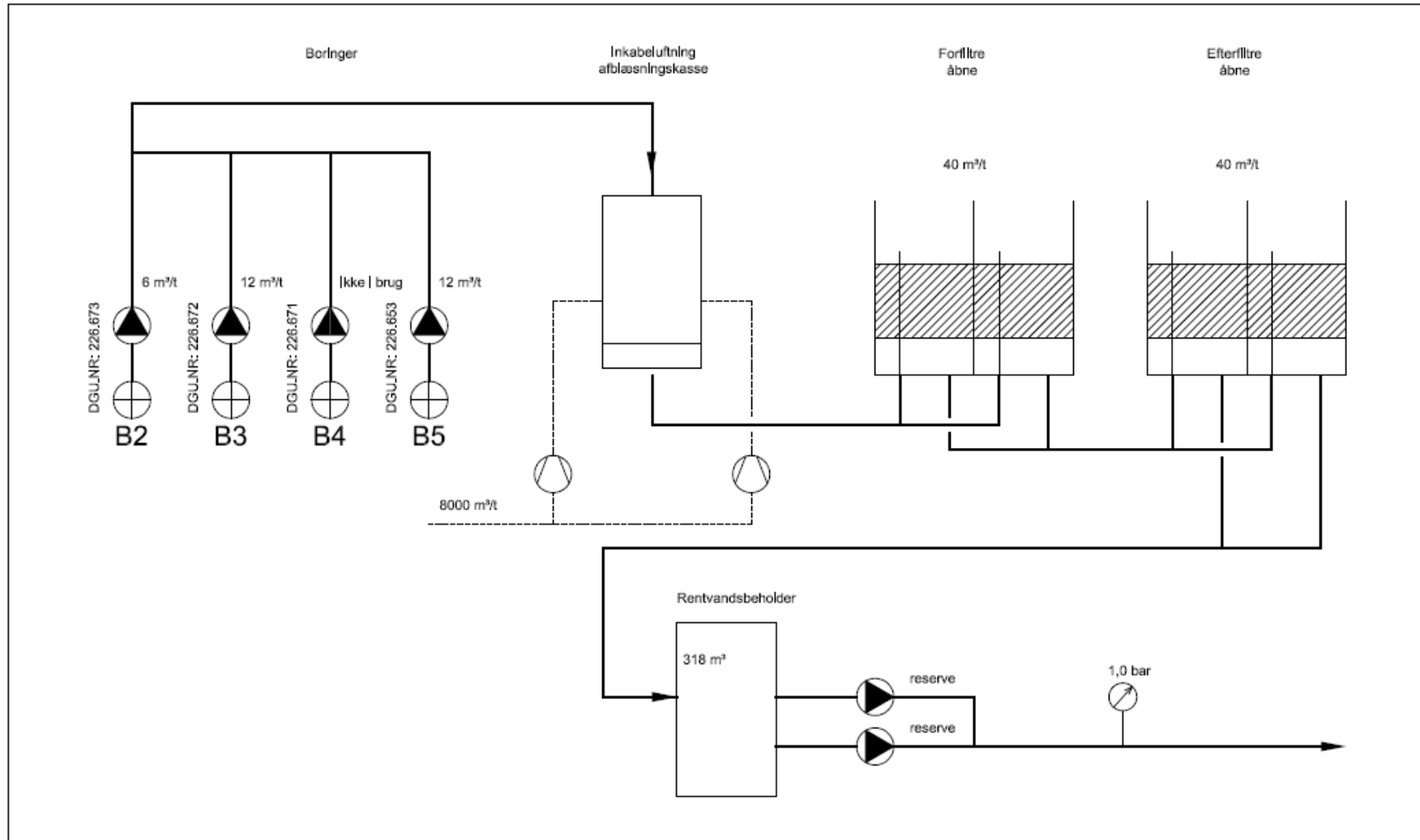
Dato	28.08.95	29.05.97	04.09.00	04.10.05	05.10.09		11.05.87	16-11-89	28.08.95	29.05.97	10.10.01		28.08.95	23.11.98	17.04.02	18.12.06	04.11.10		16.11.89	28.08.95	13.09.99	20.10.03	05.07.07
DGU nr.	226.653						226.671						226.672						226.673				
Parameter																							
Temperatur (grader C)	10	10	10	11	9.4		9	10	11	10	9,0		11	9	7.6	8.6	9.5		10	10	10	10	10.8
pH ved 12°C (pH)	7.36	7.34	7.25	7.2	7.2		7.56	7.58	7.46	7.38	7,15		7.4	7.69	7.3	7.6	7.2		7.4	7.38	7.53	7.1	7.4
Konduktivit ved 12°C (mS/m)	69.8	74.2	68	72	70.4		68,7	79,9	79,5	80,9	78		71.2	76	73	70	68		70	74.4	77.1	73	70
Inddampningsrest (mg/l)	393	428	445	361	428		496	480	470	481	494		399	458	426	368	410		372	410	417	421	408
NVOC (mg/l)	3.73	2.96	2.9	2.5	4.04			1,82	3,15	2,24	1,8		3.68	1	1.7	2.8	2.8		1.03	2.9	1.9	1.7	1.7
Permanganattal (mg/l)	4	7.7	7				3,5	7,3	3,6	9,5	8,0		7.3	6.3					4.4	4.4	6.2		
Calcium (mg/l)	93.8	88.8	93	88	89		99,1	115	71	82,2	78		92.3	84.8	80	88	85		112	91.1	87.6	81	84
Magnesium (mg/l)	17.8	22	20	20	19		22,7	13,8	35,6	33,3	22		22.5	30.8	24	20	19		15.3	19.3	28.6	23	23
Hårdhed, total, °dH (grader dH)							19,1												19,2				
Natrium (mg/l)	23.7	27.5	23	26	27		30,8	32	31,3	34	32		25	21.8	24	26	24		24.5	22.8	23.6	22	24
Kalium (mg/l)	3.56	4.04	3.6	4.3	3.7		6	6,15	5,49	5,28	5,2		3.84	5.26	5.7	4	3.4		6.12	4.59	5.16	4.7	4.7
Ammonium (mg/l)	1.22	1.15	0.876	1.65	1.57		1.69	1,21	1,22	0,958	1,2		1.27	0.986	1.1	1.68	1.7		1.02	1.01	0.883	1.1	1.23
Jern (mg/l)	3.3	3.4	3.3	2.7	3.3		0.84	0,15	0,3	0,49	0,08		1.08	0.66	0.56	1.1	1.5		0.47	1	0.756	0.68	0.77
Mangan (mg/l)	0.03	0.021	0.017	0.018	0.022		0.01	<0,005	0,009	0,007	<0,005		0.012	0.008	<0,005	0.007	0.01		0.007	0.014	0.012	0.009	0.009
Hydrogencarbonat (mg/l)	393	406	403	400	411		406	417	414	420	417		406	408	403	415	414		413	398	405	396	397
Chlorid (mg/l)	26.7	29.5	28	24	30.9		34	37	36,5	39,8	38		25.4	28.5	28	26.9	28		29.6	26	29.2	27	28.2
Sulfat (mg/l)	13.4	3.69	2.1	4.4	3.7		27	25,5	25,4	20	24		9	18.7	17	8.86	5.1		22.2	16.6	19	15	16.1
Nitrat (mg/l)	1.49	0.22	<0.2	0.04	0.018		0.7	0,53	0,53	0,44	0,03		0.63	0.38	<1	<0.01	<0.5		0.54	0.44	0.43	<1	0.012
Nitrit (mg/l)	0.017	<0.005	0.019	<0.01	0.009		0.02	<0,005	0,006	0,006	0,006		0.016	<0.005	0.01	<0.005	<0.005		0.007	0.005	0.012	<0.01	<0.005
Phosphor, total (mg/l)	0.07	0.06	0.067	0.05	0.067		0.03	0,01	0,01	0,01	0,019		0.02	0.03	0.03	0.02	0.012		0.03	0.04	0.03	0.02	0.03
Fluorid (mg/l)	0.91	1.1	1.1	0.79	1.08		2.6	2,4	0,22	2,4	2,4		1.4	1.2	1.4	1.45	1.3		2.6	1.8	1.9	1.8	2.17
Anioner, total (meq/l)				7.37	7.741						8,53				7.84	7.8						7.68	7.8
Kationer, total (meq/l)				7.47	7.48						7,3				7.24	7.4						7.1	7.3
Oxygen (mg/l)	<0.1	<0.1	0.3	1.1	0.1				<0,1	<0,1	0,57		21.7	0.1	0.4	<0.1	0.1		0.3	<0.1	<0.1	7.9	<0.1
Agg. carbondioxid ved 12°C (mg/l)				<2	<2		7									2	5					<2	3
Hydrogensulfid (mg/l)	0.04	0.11	0.19	0.41	0.239								0.71	0.21	0.18		0.39		0.27	0.12	0.14	0.27	
Sulfid-S (mg/l)																1.13							0.29
Methan ved 10 °C (mg/l)	4.88	4.55	4.4	1.1	3.1		1.8	3,91	4,95	2,61	2,1		5.52	1.5	0.59	4.2	3.4		1.27	1.22	1.23	1.2	0.25
Arsen (µg/l)				3.1	5										0.58	6	4.7					0.5	0.55
Barium (µg/l)				270	250										140	300	230					150	140
Bor (µg/l)				170	160										130	190	160					130	120
Nikkel (µg/l)	1.91	1.15	<2	2.4	1			4	4,35	0,68	<2		1.1	0.79	1.7	19	<0.03		1.35	0.81	0.42	0.37	0.44

Bilag 2 Drikkevandsanalyser 2004 – 2011

Bakkebølle Vandværk																					
	Dato	27.04.04	19.10.04	24.02.05	31.10.05	25.01.06	15.05.06	28.09.06	01.11.06	18.12.06	15.02.07	26.02.08	21.05.08	04.11.08	27.11.08	12.01.09	05.02.09	05.10.09	08.02.10	04.11.10	02.02.11
	Analyse	NK SPOR	UK	UK	NK	UK	NK	SPOR	NK	A	UK	UK	A	NK SPOR	A	A	UK	NK	UK	NK	UK
Parameter	Grænse																				
Coliforme bakterier (antal/100 ml)	<1	<1	0	0	<1	<1			<1		<1	<1		4	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Fækale colibakterier (antal/100 ml)	<1				<1	<1			<1		<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
E. coli (antal/100 ml)	<1																				<1
Kimtal 22°C. KING B (antal/ml)	50	<1	9	<1	2	13			77	85	75									31	
Kimtal 22 gr (antal/ml)	50																				23
Kimtal, 22°C, TGA (antal/ml)	50										22			3		28	15	10	14		
Kimtal, 37°C, TGA (antal/ml)	5										<1			<1	<1	2	2	1			<1
Kimtal, 37°C, PCA (antal/ml)	5	2	<1	<1	<1	<1			24	11	15									2	
Farvetal (Pt mg/l)	5		5	5		5					5	4.9					5.3		6		5.9
Turbiditet (FTU)	0.30		0.3	0.16		0.14					0.25	0.26					0.23		0.239		0.21
Temperatur (grader C)	< 12 °C	10	11	9.7	11	9	10		10	9.5	10	9.1		9.8	9.5	8.9	8.8	9.9	8.1	10.2	8.1
pH ved 12°C (pH)	7,0-8,5	7.9	7.4	7.8	7.6	7.5			7.8		7.7	7.9		7.9			7.9	7.9	7.7	7.9	7.9
Konduktiviteten ved 12°C (mS/m)	>30	69	69	69	71	73			70		69	68		68			68.4	68.9	68.8	66	67
Hårdhed, total, °dH (grader dH)	5-30		17	17		17					17	17.7					16.8		16.8	16.5	16.9
NVOC (mg/l)	4	2.1	2.3	2.2	2.2	1.9			2.4		2.4	2.2		3.07			2.56	2.63	2.7	2.5	2.4
Inddampningsrest (mg/l)	1500		426	413		430					448	410					429		410		420
Calcium (mg/l)	200		88	87		85					90	90					89		86		87
Magnesium (mg/l)	50		21	21		20					21	22					19		19		20
Natrium (mg/l)	175		26	26		27					26	24					25		25		26
Kalium (mg/l)	10		4.4	4.3		4.1					4.2	4.3					4		3.8		4.4
Ammonium (mg/l)	0,05	0.79	0.1	0.13	0.33	0.493	0.414		0.334		0.469	0.675	0.749	0.6			0.705	0.632	0.782	0.13	0.39
Jern (mg/l)	0,1	<0.005	0.036	0.022	0.011	0.021			0.04		0.038	0.029		0.031			0.041	0.034	0.037	0.06	0.049
Mangan (mg/l)	0,02	<0.005	0.007	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005		<0.005	<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hydrogencarbonat (mg/l)	>100		392	391		395					401	395					398		398		405
Chlorid (mg/l)	250	28	28	28	28	30			29		27.6	28.3		28.2			26.8	27.5	27.5	30	30
Sulfat (mg/l)	250	7.1	9.2	9.2	9.6	10			8.48		8.28	9.5		8.1			7.2	7.1	7.5	4	8.5
Nitrat (mg/l)	50	2.8	4.9	1.4	3.8	3.61	4.04		3.97		3.64	2.61		2.94			3.03	3.28	2.58	4.9	3.8
Nitrit (mg/l)	0,01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	0.005		0.012		0.014	<0.005		<0.005			0.006	0.006	0.008	0.055	0.041
Phosphor, total (mg/l)	0,15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.016			<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	0.007
Fluorid (mg/l)	1,5	1.13	1.5	1.3	1.19	1.25			1.73		1.32	1.45		1.31			1.21	1.32	1.27	1.1	1.4
Anioner, total (meq/l)			7.49	7.48		7.7					7.7	7.587					7.541		7.563		
Kationer, total (meq/l)			7.36	7.32		7.2					7.5	7.494					7.234		7.083		
Oxygen (mg/l)	>5		6.4	6.8		5.5					7.9	8.9					8.3		8.7		8.4
Agg. carbondioxid ved 12°C (mg/l)	2		<2	<2		<2					<2	<2					<2		<2		<2
Arsen (µg/l)	5	1.5						0.3						1.9				1.7		0.94	
Bor (µg/l)	1000	150						140						150				160		170	
Nikkel (µg/l)	20	0.78						0.61						0.18				0.17		0.18	

Bilag 3 Principskitse

Bakkebølle Vandværk



Bilag 4

Vordingborg Kommune

Mørkeskov Bakkebølle vandværker

Samlet kapacitet

Vandværk Nr.						
Vandværk Navn			I alt/samlet	Mørkeskov	Bakkebølle	Bemærkninger
Forbrugsmønster	Maks.døgnfaktor	fd	1,40	1,55	1,10	Skøn fd= ca. 1,4 for samlede forsyningsområde. Juster på Mørkeskov
	Maks.timefaktor	ft	1,77	2,00	1,10	Skøn ft= ca. 1,75 for samlede forsyningsområde. Juster på Mørkeskov
Forsyningskrav	Årsforbrug	1000 m3/år	743	497	246	
	Maks.døgnforbrug	m3/døgn	2852	2111	741	
	Maks.timeforbrug	m3/h	210	176	34	
	Pumpekapacitet	m3/h	188	154	34	
	Råvandskapacitet	m3/h	124	92	32	
	Filterkapacitet	m3/h	124	92	32	
	Beholdervolumen	m3	1098	985	113	
Forsyningsevne	Indvind.tilladelse	1000 m3/år	925	625	300	
	Mulig årsproduktion	1000 m3/år	787	558	229	
	Døgnproduktion	m3/døgn	3059	2369	690	
	Leveringskapacitet	m3/h	294	236	58	
	Pumpekapacitet*	m3/h	525	450	75	*) B.bølle leverer ved gravitation i ø200 til vandtårn/forsyningsnet. Forudsat vandhastighed 0,8 m/s Kapacitetsbegrænsende faktor
	Råvandskapacitet	m3/h	133	103	30	
	Filterkapacitet	m3/h	190	150	40	
	Rentvandsbeholder	m3	1500	1000	500	
	Højdebeholder	m3	200	200	0	
	Forsyningstrykkote	m o. havet	44	44	56	
Forsynings-sikkerhed	Årsforbrug	Evne/krav	1,1	1,1	0,9	
	Maks.døgn	Evne/krav	1,1	1,1	0,9	
	Maks.time	Evne/krav	1,4	1,3	1,7	
Maks.forbrug		Timer/døgn	8,6	7,2	14,5	

Kortbilag 1 – Ledningsregistrering

