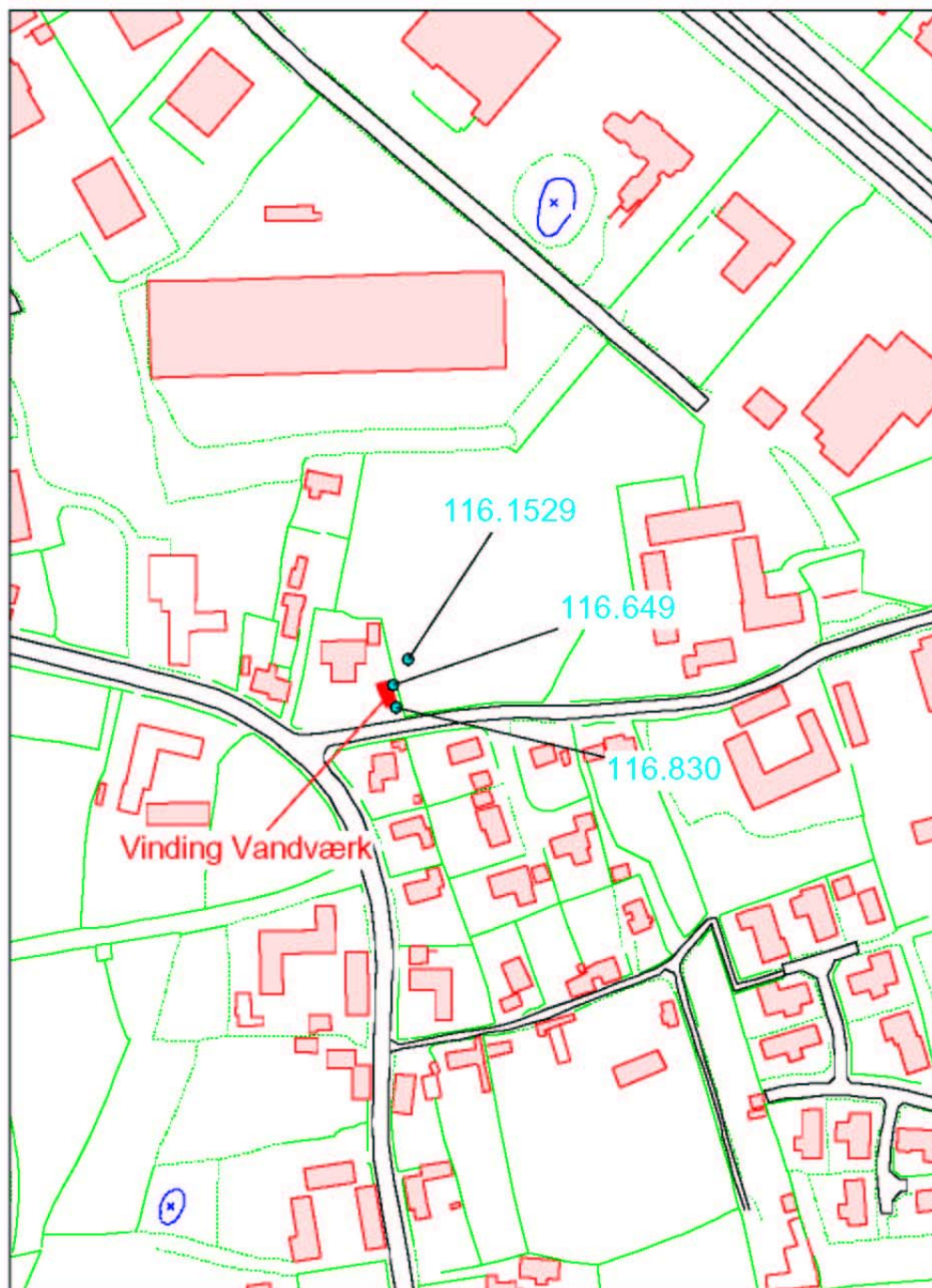


OVERSIGTSKORT



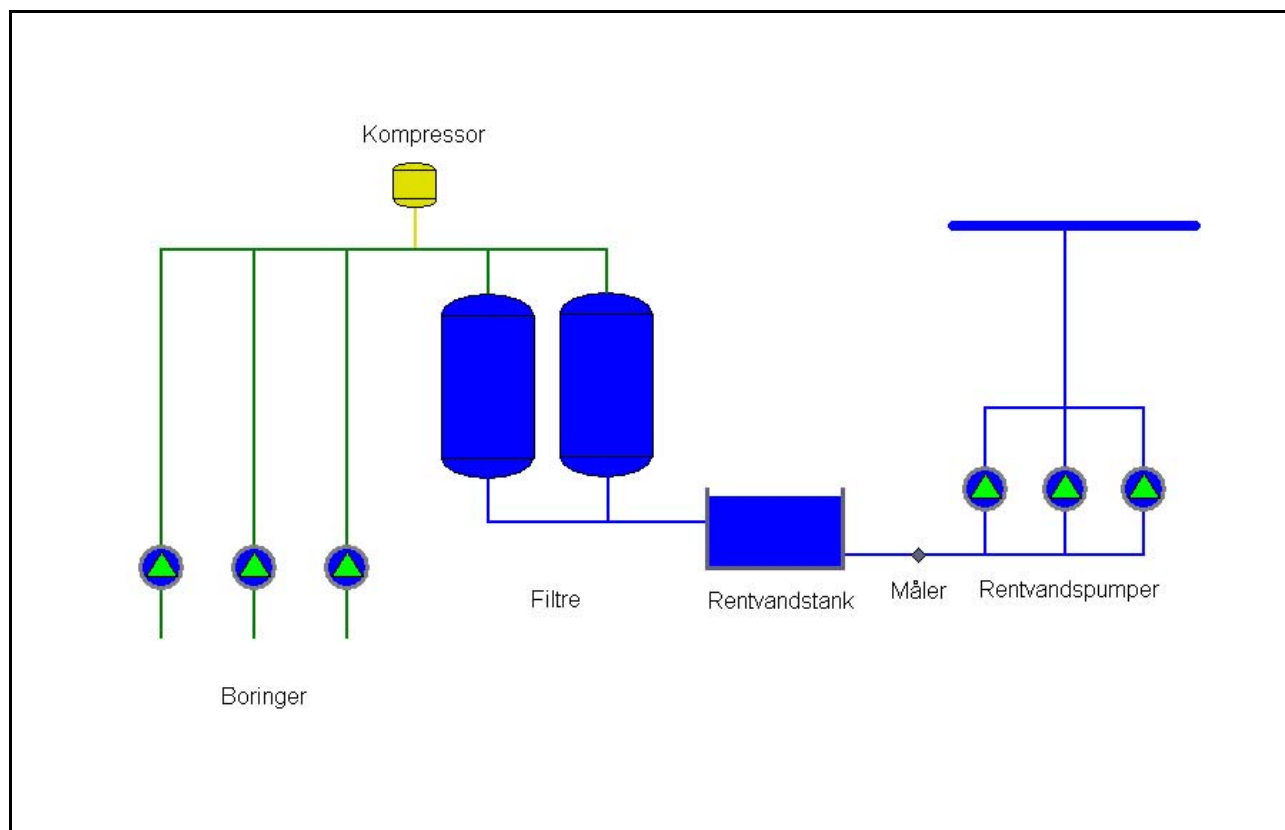
1:2500



BYGNINGSFOTO



PRINCIPSKITSE



INSTALLATIONSFOTOS



Filter



Rentvandpumper

REGISTRERINGSSKEMA

Registreringsdato:	23. februar 2001	Anlægsnr.:	631-20-0024-0
Opførelsesår:	1934	Ombygget / renoveret:	1993
Indvinding 2000:	20.078 m ³		
Vandindvindingsret:	30.000 m ³ /år	meddelt:	6. oktober 1999

Indvindingsanlægget (boringer)

DGU-nr.	116.649	116.830	116.1529	
Vandværksnummer	3	4		
Terrænkote (aflæst på 4 cm kort)	53,0	72,3	0,0	
Målepunktskote				
Udførelsesår	1962	1963	1997	
Boreddybde m ut.	79,5	46	47,5	
Forerørsdiameter mm	150		200	
Filterdiameter mm	150		200	
Indstrømningsinterval m ut.	65-79		42,0-47,5	
Specifik kapacitet m ³ /t/ms	20/13	12/	17/4,2	
Rovandspejl m u.MP		4	36,2	
Pejledato			1997	
Pumpetype				
Pumpeindtag m ut.				
Pumpeydelse m ³ /t	7,5	7,5	7,5	
Samlet indvindingskapacitet m ³ /t	22,5			

REGISTRERINGSSKEMA:**Behandlingsanlægget:**

Værkets terrænkote		
Beluftningsmetode		Kompressor (direkte på råvandstilgang)
Kalktilsætning		Magnodol
Reaktionsbassin	m ²	-
Filtrering (enkelt/dobbelt)		Enkelt
Filertype (åben/lukket)		Lukket
Filterareal	m ²	
Filterkapacitet	m ³ /t	2 á 25
Skyllemetode		Luft og vand
Skyllehyppighed		Forfilter: <400 m ³ : hver 14. dag Efterfilter: >400 m ³ : hver uge
Afledning af filterskyllevand		Afledning til kloak

Beholder- og udpumpningsanlægget:

Rentvandsbeholder	m ³	35
Højdebeholder		-
Hydrofor		-
Udgangstrykkote		3,5 bar
Rentvandspumper		3 stk.
Ydelse	m ³ /t	I alt 12

BESKRIVELSE

Vinding Vandværk er opført i 1934 og ombygget til det nuværende i 1993. Vandværket er beliggende på matr. nr. 23i Vinding By, Vinding.

Vandværkets tilladelse til indvinding af grundvand blev givet den 18. december 1967. Den 6. oktober 1999 blev indvindingstilladelsen nedsat fra 100.000 m³ til 30.000 m³ efter ansøgning fra vandværket.

Vinding Vandværk er et interessentskab, og havde den 1. januar 2002 153 interessenter.

Indvinding

Vandværket indvinder grundvandet fra 3 vandforsyningsboringer med DGU nr. 116.649, 116.830 og 116.1529. Boreprofilerne viser vekslende lag af sand og ler i den første boring, mens der er et lerlag på 19-21 meters tykkelse over vandførende sandlag i de to andre boringer. Boringerne er placeret som angivet herunder:

DGUNr.	Matrikel	Bemærkning
116.649	23i Vinding By, Vinding	Ved vandværk
116.830	23i Vinding By, Vinding	Foran vandværk
116.1529	9el Vinding By, Vinding	På mark bag vandværket

Boringerne til Vinding Vandværk ligger i et område med både industri og boliger. Der kan således være mange forureningskilder i vandværkets indvindingsopland som f.eks. autoværksteder, fotografisk industri, nedgravede olietanke og kloakledninger.

Råvand

Råvandet har et indhold af jern og mangan på hhv. 2,5-3,5 og ca. 0,2 mg/l samt ammonium på ca. 0,1 mg/l. Permanganattal og organisk kulstof er på lavt niveau, men der er indhold af aggressiv kulsyre på op til 16 mg/l. Vandkvaliteten kræver normal vandbehandling suppleret med neutralisering af aggressiv kulsyre. Råvandet er reduceret grundvandstype (jern- og sulfatzonen).

Vinding Vandværk har siden 1999 udført udvidede boringskontroller, der omfatter pesticider og andre miljøfremmede stoffer. Miljøstyrelsens grænseværdier overholdes på alle punkter.

Vandbehandling

Vandet ledes fra boringerne ind på vandværket, hvor der foretages simpel vandbehandling, som består i en luftning af vandet direkte på råvandsledningen og filtrering i trykfiltre. Ved denne behandling fjernes jern og mangan samt agg. kuldioxid.

Efter filtreringen ledes vandet via frekvensstyrede pumper ud i ledningsnettet.

Filtrene skylles med luft og vand. Skyllevandet ledes uden forudgående bundfældning til offentlig kloak.

Drikkevand

Drikkevandsanalyserne viser i flere tilfælde et indhold af aggressivt kuldioxid. Vandværket er begyndt at tilsætte Magnodol til filtrene, hvilket har løst problemet. Vandværket afventer resultater af den seneste prøvetagning. Vandværket er nu ved at indkøre hyppigheden af genopfyldning.

Vurdering

Vinding Vandværk er i teknisk god stand, men vandværkets boringer er placeret uhensigtsmæssigt i byområdet med mulige forureningskilder, og indvindingen er dermed af Vejle Amt sat under kategorien ”ikke-bevaringsværdig kildeplads”. Dog viser vandtypen en vis alder og dermed beskyttet ressource.

Bestyrelsen for Vinding Vandværk er indforstået med, at det kan være nødvendigt at flytte indvindingen til en ny kildeplads, såfremt der konstateres indhold af miljøfremmede stoffer i de udvidede boringskontroller.

Vurderingerne heraf omfatter stoftype, koncentration og hyppigheden af de miljøfremmede stoffer. Økonomien vil være afgørende for, om vandværket ønsker at etablere en ny kildeplads eller overtages af et andet vandværk.

FORSYNINGSSOMRÅDET

Antal trykzoner	1
Antal forbrugervandmålere	157
Maks. døgnforbrug	m ³
Middel døgnforbrug	m ³
Hovedledninger, samlet længde	4,5 km

Ledningsnet

År	Materiale	Længde
-1977	Støbejern	560 m
1977-1993	PVC	2.703 m
1985-1989	PL	340 m
1995-2000	PE	895 m
I alt		4.498 m

Vinding vandværk er ringforbundet til TRE-FORs ledningsnet i Sønderdalen (se kortbilag).

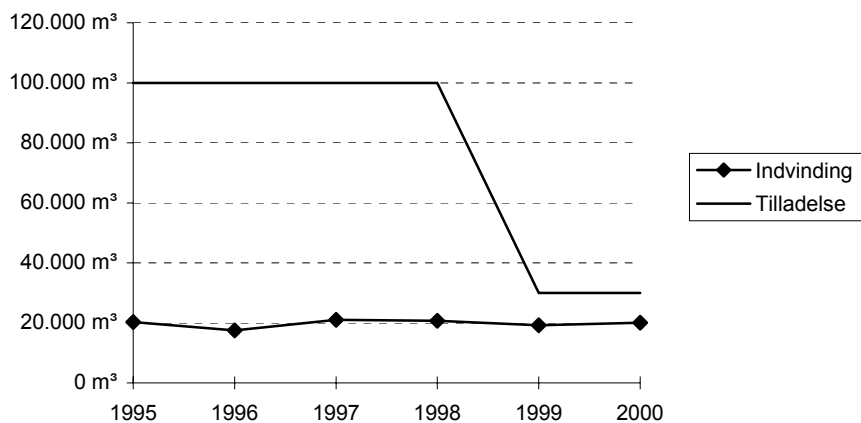
Vandleverance 2000

Vandleverancer i alt19.577 m ³
- fordeling på forsyningsområder	Vandværkets eget.....19.577 m ³
	Eksport 0 m ³

VANDFORBRUGSSTATISTIK

Forbrugskategorier	1997	1998	1999	2000	
	Forbrug m ³ /år	Forbrug m ³ /år	Forbrug m ³ /år	Forbrug m ³ /år	
Husholdning	15.734	15.736	15.810	16.182	
Industri/erhverv	4.051	3.484	2.596	2.589	
Landbrug/gartnerier	1.256	1.242	799	806	
Fritidshuse	0	0	0	0	
Eget forbrug på vv.	528	495	495	501	
Totalt målt forbrug	21.569	20.957	19.700	20.078	
Umålt forbrug	0	0	0	0	
Vandforbrug i alt	m ³ /år	21.569	20.957	19.700	20.078
heraf eksport	m ³ /år	0	0	0	0

Vandindvinding og tilladelse



KAPACITETSFORHOLD

		Krav	Evne
Døgnfaktor			2,0
Timefaktor			2,5
Årsproduktion	m ³ /år	20.078	94.900
Råvandskapacitet	m ³ /t	5	23
Filterkapacitet	m ³ /t	5	50
Pumpekapacitet	m ³ /t	11	12
Beholderkapacitet	m ³	84	35
Leveringskapacitet	m ³ /d	110	260
Leveringskapacitet	m ³ /t	11	12
Forsyningsikkerhed (evne/krav)			
- maks. døgn			2,4
- maks. time			1,0

TILSYN

Undersøgelseshyppighed (10.000-35.000 m³ pr. år), /19/:

Normal kontrol:	1 prøve hvert 2. år
Udvidet kontrol:	1 prøve hvert 2. år
Kontrol med sporstoffer (metaller):	1 prøve hvert 2. år
Kontrol med organiske mikroforureninger (pesticider, klorerede opløsningsmidler, aromater, phenoler mfl.):	1 prøve hvert 2. år
Boringskontrol:	1 prøve i hver indvindingsboring hvert 5. år
Begrænset kontrol (ledningsnettet):	1 prøve pr. år

RÅVANDSANALYSER

DGU-nr. Vandværksnummer		116.1529	116.649 116.830	116.830 4	116.830 4	116.649 3	116.1529
Parameter	Dato	28.02.01	28-02-01	13-06-00	04-05-00	27-09-99	23-09-97
Temperatur	°C	8,3	8,3	9,6	8,9	8,9	
pH		7,5			7,5	7,2	7,2
Ledningsevne	mS/m	59,7			60	61	56
Permanganattal	mg/l	3,0			2,5	3	1,9
Inddampningsrest	mg/l	363			406	357	360
Calcium	mg/l	95			94	98	95
Magnesium	mg/l	8,5			8,8	8,4	8,8
Natrium	mg/l	16			17	16	17
Kalium	mg/l	2,4			3,7	2,4	2,8
Ammonium	mg/l	0,12				0,15	
Jern	mg/l	2,5			3,37	2,56	2,3
Mangan	mg/l	0,18			0,21	0,17	0,18
Hydrogencarbonat	mg/l	285			278	276	280
Klorid	mg/l	30,0			31,5	32,5	29
Sulfat	mg/l	35			39	41	37
Nitrat	mg/l	< 0,05			0,05	0,05	0,1
Nitrit	mg/l	< 0,01			0,01	0,02	0,01
Fosfor	mg/l	0,087			0,089	0,1	0,08
Fluorid	mg/l	< 0,10			0,21	0,24	0,2
Kuldioxid	mg/l						
Nikkel	µg/l	6			2		1,5
Organisk kulstof (NVOC)	mg/l	0,9			1,8	1,2	< 2
Oxygen	mg/l	1,4					
Agg. kuldioxid	mg/l	13			16	8	< 2
Detergenter, anioniske	µg/l	3,8		7,1			
Aluminium	mg/l						
Arsen	µg/l	2,5		2,7			
Barium	mg/l	0,12		130			
Bly	µg/l	< 1,0		< 0,05			
Bor	mg/l	0,062		0,065			
Bromid	µg/l	100		0,092			
Cadmium	µg/l	< 0,3		< 0,005			
Zink	µg/l	< 5,0		0,0061			
MTBE	µg/l	< 0,10	< 0,10				
Aromatiske kulbrinter	µg/l	< 0,02-0,04		< 0,02-0,04			
Chlorerede kulbrinter	µg/l	< 0,02-0,05		< 0,02-0,05			
Chlorphenoler	µg/l	< 0,01-0,02					
Pesticider	µg/l	< 0,01-0,02 ³⁾		< 0,01-0,02 ²⁾			< 0,01-0,05 ¹⁾

1) 21 pesticider 2) 22 pesticider 3) 20 pesticider

RENTVANDSANALYSER

Parameter	Dato						Vandkvalitetskrav		
		28-2-01	4-5-00	8-4-99	19-11-98	18-12-97	Afgang fra vandværk*	Vejledende værdi	Højest till. værdi
Temperatur	°C	8,1	9,5	8,9	8,3	7,9			12
Lugt			Ingen	Ingen	Ingen	Ingen			
Smag				Normal	Normal	Normal			
Farvetal	mg/l	3		2		<5			
Turbiditet	FTU	0,18		<0,1		0,1		0,3	0,5
Permanganattal	mg/l		<2	3	2,0	1		6	12
Inddampningsrest	mg/l	365		380		380	1.500		1.500
Ledningsevne	mS/m	61,2	61	64	64	65,5	>30	>30	
pH		7,5	7,7	7,4	6,9	6,98	7,5-8,5	7,0-8,0	8,5
Calcium	mg/l	100	99	110	100	97,2	<200		
Magnesium	mg/l	9,6		9,3		8,8	50	30	50
Hårdhed	°dH	17		17,7		15,6	5-30	5-30	
Natrium	mg/l	19		18		14,8	175	20	175
Kalium	mg/l	3		2,5		2,2	10		10
Ammonium	mg/l	<0,005	0,005	0,02	<0,01	<0,02	0,05	0,05	0,5
Jern	mg/l	0,012	0,018	0,010	0,040	<0,01	0,1	0,05	0,2
Mangan	mg/l	<0,005	0,002	<0,005	<0,005	<0,01	0,02	0,02	0,05
Hydrogencarbonat	mg/l	294		310		296	>100	>100	
Klorid	mg/l	32,1	29,5	32	31	29	250	50	300
Sulfat	mg/l	38	37	36	36	36	250	50	250
Nitrat	mg/l	0,34	0,34	0,3	0,4	<0,5	50	25	50
Nitrit	mg/l	<0,010	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	u.d.	0,1
Fosfor	mg/l	<0,005	0,005	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	u.d.	0,15
Nikkel	µg/l	<2		<1,0		<1	10		50
Fluorid	mg/l	0,23	0,21	0,2	0,2	<0,1	1,5		1,5
Oxygen	mg/l	4,7		4,2		4,9			
Agg. kuldioxid	mg/l	7		10		2	<2		i.m.
Kimtal, 21°C	antal/ml	<1	<1	<1	<1	<1	70	50	50 (200)
Kimtal, 37°C	antal/ml	<1	<1	<1	<1	4	10	5	5 (20)
Coliforme bakt.	antal/100 ml	<1	<1	<1	<1	<1	i.m.		i.m.
NVOC	mg/l	0,9		1,8		1,0	4		
Chlorerede opløsn.midler	µg/l								1
Pesticider	µg/l								0,1
Phenoler	µg/l								
Olieprodukter, BTXN	µg/l								
			Større end værdi for afgang vandværk			xxxx	Større end vejledende værdi		
	*		Fremtidigt kvalitetskrav iht. ny bekendtgørelse			xxxx	Større end højst tilladelige værdi		