

An aerial photograph of the Roskilde Waterworks facility. The image shows several large, rectangular, light-brown water treatment tanks in the lower-left quadrant. A central building with a grey roof and brick walls is connected to a smaller building by a winding paved road. To the right, there is a large green lawn area with a few trees and a small green shed. In the background, a residential neighborhood with houses and a church with a red roof is visible. The foreground is a large, brown, plowed field.

ROSKILDE  
VANDFORSYNING

125 ÅR

1880 - 2005

ISBN 87-88717-45-3

Tryk: Grønagers Grafisk Produktion AS

Forsidebillede:

Hornsherredværket 2005

Foto: Jacob Jacobsen

Bagsidebillede:

Hellig Kors Vej Vandværk ca. 1935

Foto: Fra Roskilde Tidende den 18/7 1973

Tekst

1 - 2

Lotte Fang-Borup

Lokalhistoriker

3 - 9

Svend Nakskov

Forh. forsyningschef

# Roskilde Vandforsyning 125 år

Udgivet af Roskilde Forsyning  
i anledning af Vandforsyningens  
125 års jubilæum  
den 1. september 2005

Roskilde Forsyning  
Betonvej 12  
4000 Roskilde



# Indhold

<b>Forord</b> .....	side 7
<b>1. Kilderne i Roskilde</b> .....	side 9
<b>2. Optakten 1875 – 1880</b> .....	side 13
Vandværksudvalget	
Enmandshæren	
<b>3. Det første vandværk 1880</b> .....	side 15
Indvielsen	
Vandværkets etablering	
Tilslutning til vandværket	
<b>4. Vandværkets udvikling 1880 – 1970</b> .....	side 20
Udbygningen 1880 - 1925	
Udbygningen 1925 – 1970	
Haraldsborg Vandværk	
<b>5. Vandtårnet på Bymarken 1960</b> .....	side 24
Etableringen	
Sørensens cykelklemmer	
Forenings sagen 1967	
<b>6. Vandværker i Roskilde før og efter 1970</b> .....	side 30
Vandværker før 1970	
Ledningsrensning i Svogerslev	
Nedlæggelse af vandværker	
Vandværker i 2005	
<b>7. Hornsherredvandværket 1960 – 1974</b> .....	side 34
Forundersøgelse og indvielse	
Indvindingsanlægget	
Lokal forsyning	
Vandværket	
Transportledning og rentvandsbeholder	
Udbygning af ledningsnettet	
<b>8. 100 års jubilæet 1980</b> .....	side 43
<b>9. Den fortsatte udvikling 1970 – 2005</b> .....	side 45
Renovering, drift og ledningsudbygning	
Vandsparekampanjer	
Vandforsyningsplaner	
Forsyningen	



# Forord

1. september 2005 er det 125 år siden Roskilde fik en kommunal vandforsyning. Det var en milepæl i byens udvikling, da det dårlige vand fra de gamle brønde, kunne erstattes af rent, frisk grundvand.

Siden er det gået stærkt. I dag forsyner den kommunale vandforsyning det meste af Roskilde Kommune, i alt ca. 50.000 mennesker.

Rent vand er blevet et gode, som vi i vort velfærdssamfund ikke skænker mange tanker. Kun hvis det en sjælden gang udebliver, kommer der fokus på afhængigheden af dette livsnødvendige produkt.

Fra Hornsherredværket får Roskilde vand af fineste kvalitet og derfor har vi også pligt til at passe på det, så der også er rent og rigeligt vand til de kommende generationer.

Dette jubilæumsskrift er skrevet af tidligere Forsyningschef Svend Nakskov og lokalhistorikeren Lotte Fang-Borup, bistået af medarbejdere fra Roskilde Forsyning.

God læselyst.



Annie Larsen  
Formand for Teknik- og Miljøudvalget  
Roskilde Kommune



## 1. Kilderne i Roskilde

### Roskilde

»En dag kom en konge ved navn Roar ridende til et bjerg, på hvis skrænt der sprang den dejligste kilde omgivet af vilde roser. I kildens friske vand slukkede manden og hans ros (hest) deres tørst, og da manden så, at her, hvor det dejlige vand, menneskets største gave, sprang frem med så store mængder her på bjerget ved den smukke fjord, var der godt at være.

Og han lagde derfor en by på bakken og gav den navn efter sig selv og kilden, hvoraf hans gode ros havde drukket – den dejligste rosernes kilde«. Så tilfældig og smuk er Roskildes oprindelse nok ikke.

I Lejrekrøniken fra o. 1160 fortælles sagnet om Roar, som byens grundlægger på en helt anden måde: Han flyttede en by, som lå inde i landet og derfor dårligt for handel, ud til en fjord, hvor der var en stor kilde. Han gav byen navn efter sig selv og kilde og »derfor skal byen hedde Roskilde til evig tid«.

I middelalderen gav roserne og vandet i Roskilde byvåben mulighed for en anden tydning af navnet: Rosernes kilde. Det fik N.F.S. Grundtvig til at skrive:

*»Roes kilde du er døbt,  
Krist på korset dig har købt,  
hedningnavnet klæder ilde,  
du er døbt til Rosenkilde«.*

Hvorom alting er, så er der nok ingen tvivl om, at vand fra Roskildes mange kilder har spillet ind ved placeringen af byen.

### Kildernes by

I 1832 skrev Henrik Behrmann i sin bog:  
*»Der er kun få steder på vor klode, som kunne fremvise så mange og så vældige kilder som Roskilde. Byen har fra Arilds tid af været berømt for sine mange kilder«.*

Der opregnes 24 kilder og brønde, heraf 12 navngivne kilder. Hvor mange der har været uden navn, vides ikke.

De store vandmængder trak over 10 møller, foruden de forsynede mennesker og dyr med drikkevand, vand til husholdningen og til storvask.

Selv om mange af dem er forsvundet i dag, så er Roskilde endnu enestående med de mange kilder, som springer i det grønne bælte fra øst til vest i den nordlige del af byen.

### Hvor kommer vandet fra?

Det er naturen, som har været så rundhåndet overfor Roskilde. Byen ligger på den yderste rand af Det midtsjællandske Højdeplateau.

Ved borer i begyndelsen af 1900-tallet blev det konstateret, at Roskilde ligger på usorteret og stenet moræneler, der er afsat af indlandsisen. Neden under kommer et 55 meter tykt lag af lagdelt sand og grus afsat af isens smeltevandsfloder, så følger et lag med 48 - 55 meter Grønsandskalk, der er dannet i Tertiærtidens begyndelse, og endelig allernederst aflejringer fra Kridttidens yngste del, der kaldes Danske Kalken. Populært sagt ligger Roskilde ovenpå et stort vandreservoir.

### Vand giver sten

Især Maglekilde gjorde andet end at give vand til husholdningen og trækraft, den gav også Roskilde et godt og bestandigt byggemateriale: Kildekalk.

Der er meget kalk i vandet og det udskilles, når det udsættes for ilt. Kalken afsættes i flader, når vandet løber hen over jorden. Igennem årtusinder blev det til et flere meter tykt lag. Hvis der lå et blad, en pind eller en sten på vandets vej, blev det indkapslet i kalken.

Kalkstenen er ret blød, når den graves frem, den kan med lethed formes med sav eller økse, men når den indgår i et murværk og gennem et stykke tid har været udsat for

vind og vejr, så »størkner« stenen og bliver hård og vejrbestandig. Samtidig skifter den farve fra gullig til gråt med blålige og rosa nuancer. Domkirkens Absalonsbue, Skt. Ibs kirke, Skt. Jørgensbjerg kirke, Vor Frue kirke og Skt. Laurentius kirkeruin er alle bygget af kildekalk.

Hvis der er tålmodighed til stede, så er det muligt at finde aftryk af blade, pinde, sten m.v. i kildekalken, som på grund af sit nubrede udseende også kaldes frådsten, da strukturen kan minde om størknet havfråde.

I 1000-1100-tallet tog kirkebyggeriet fart. Roskildes 12 sognekirker og domkirken fra 1000-tallet var alle bygget af frådsten, som blev brudt i Lille Maglekilde Stræde, hvor der nu er parkeringsplads.

Da den brændte sten blev det fremherskende byggemateriale, forsvandt kildekalkens betydning, nu skulle den kun bruges til vedligeholdelse. Brydningen af kalkstenen standsede, og Maglekildes vand fyldte hullet op: en mølledam var skabt.

### Vand var der næsten for meget af

Jens Lauritsøn Wols skrev i sin bog fra 1654: *»Der er udi denne berømmelige købstad Roskilde at se Maglekilde Mølle, hvis vand er meget stort og rinder højt op ad udi hjørnet, som springet er. Udi samme vand siges at være en kobber plade med fine huller på, hvor udi gennem vandet kommer, og om ikke så var, da er man udi den mening, at vandet skulle tage overhånd og større flod. Af denne Maglekilde haver fem møller eller kværne år og dag nok at male, de tre ligger udi Domkirke sognet og de to nedre ligger udi St. Ibs sogn, hvilke aldrig enten vinter eller sommer fattes vand«.*

Senere i 1756 beskrives, hvordan vandet *»med heftighed opspringer igennem den klare sand, så at det mestendels står 2 alen (1,255 m) over sandet«.*

### Helbreder og Kgl. Hofleverandør, men også til folket

Den anden af byens kilder, som omtales i bogen fra 1654 er: Helligkors Kilde. Der står: *»samme kildes vand holdes af en part syge mennesker for meget sundt vand at være både til at drikke og ellers at bruge«*, og i ældre lægebøger blev vand fra Roskilde anbefalet som drikkevand for *»sangvin-ske, koleriske og flegmatiske personer, såvel som for børn og syge«.*

Formuleringen tyder på, at Helligkors Kilde har været en hellig kilde, som folk valfartede til for at blive deres sygdom kvit. Skt. Hans nat skulle helligkildernes kraft være størst. Der er ingen håndgribelige minder om kildens tid som helbreder, måske med undtagelse af navnet. Henrik Behrmann fortæller imidlertid i sin bog fra 1832, at ungdommen samledes ved kilden Skt. Hans aften: *»og der hersker da lystighed og glæde. I opsynshuset fidles (spilles) der op og danses, og der drikkes vist mere øl og brændevin end kildevand«.* Troen på kildens helbredende virkning holdt sig lang tid efter reformationen, hvor det ellers skulle være forbi med sådant »overtro«.



Kildehuset lå overfor Hellig Kors Kilde. Det blev opført i 1740 og nedrevet i 1920, da der ikke mere var vand i kilden. Foto fra: Lotte Fang-Borup. Roskildes ældre gader og stræder.

I 1729 blev Kong Frederik den 4. syg. Alt blev prøvet, men hans læger kunne intet stille op og fik til sidst den ide, at prøve om vandet fra den helbredende Helligkors Kilde i Roskilde kunne udrette det, som de ikke kunne. Der blev hentet vand, og kongen blev rask.

Derefter blev der regelmæssigt hentet vand ikke alene til hoffet, men også adelen kunne bruge vandet. I 1766 gav således lensgreve A.G. Moltke på Bregentved besked om at samlede alle tomme flasker for at hente vand fra kilden. Helligkors kildes æra som kgl. Hofleverandør varede til 1840'erne.

I 1846 begyndte 2 initiativer ved Maglekilde, som begge byggedes på dets vand: vandkuranstalt og sodavandsfabrikation. Vandkuranstalten gik ned og hjem allerede året efter. Selve komplekset var en statelig bygning, som blev nedrevet i 1971, kun kildens udløb med Neptunhovedet blev skånet og siden restaureret.

Sodavandfabrikken blev meget hurtigt delt i 2 afdelinger: en på Frederiksberg og en i Roskilde. I 1916 kom de 2 afdelinger igen under samme hat, tillige med Helligkors Kildes sodavandsfabrik. Nu skulle der reklameres for det nye produkt. I et flot reklamehefte, som fortalte om det gode vand i Roskilde, står der blandt andet:

*»Maglekilde har alle dage været berømt for sin herlige og friske smag, og det er naturligt kulsyreholdigt, naturligt alkalisk, jernfrit og kimfrit. For nogen år siden konstateredes det yderligere, at det var radioaktivt.«*

Det blev dog påpeget, at der kun var tale om små mængder, men det førte med sig, at Maglekildes Taffelvand var holdbart i ubegrænset tid. Selvfølgelig var det noget sludder, både om holdbarheden, men ikke mindst om, at den stakkels gamle kilde nu skulle til at være radioaktiv. For øvrigt undersøges Maglekildes og et par andre kilders vand en gang om året.



Gammel reklame fra Brøndanstalten med udløbet fra Maglekilde i Maglekildevej med hovedet af Havguden Neptun.

### Rent vand

I 1875 blev byens kilder undersøgt, for at finde ud af hvordan vandet var. I undersøgelsen indgik: Maglekilde, Klosterkilden, Højbrøndskilden og Helligkors Kilde. Undersøgelsen omfattede også byens brønde, som, ikke underligt, viste sig at være meget dårlige, for en gammel by som



Højbrøndskilden var en af byens mest brugte vaskepladser. Den var i brug til 1910 og lå ved vendspladsen for enden af Store Højbrøndstræde.

Roskilde ligger nærmest på en mødding, de såkaldte kulturlag. Denne undersøgelse gav tilhængerne af et vandværk vind i sejlene og resulterede i, at vandværket blev placeret ved Helligkors kilde, for kilden »afgive det reneste for enhver animalsk og dermed beslægtet indblanding aldeles frie vand«. Det er værd at huske på, at Roskildenserne fra første færd, fik vand fra byens berømteste hellige kilde lige ud af hanen – og så er der alligevel noget, som hedder »Roskildesyge«.

### Roskildesyge

Det er måske mærkeligt, at en by, der havde så rent vand, har givet navn til en epidemisk mave-tarmsygdom. Sygdommen er kortvarig, men yderst ubehagelig med kvalme, opkastning, diarré, svimmelhed og mavesmerter. Egentlig blev den første gang iagttaget på Anholt i 1935, men samme år blev mere end 1/3 af Roskildes borgere angrebet af den samme sygdom.

Det var dens epidemiske udbredelse, som gav sygdommen navn efter Roskilde. I byen blev der spekuleret meget over, hvad årsagen kunne være, og byens garverier fik skylden for at have forurenset vandet. Senere har det vist sig at sygdommen er en virus, kaldet Noro-virus, som spredes fra person til person. Men Roskildesyge vil altid være navnet på et kortvarigt mave-tilfælde.

### De er der endnu

I dag løber følgende af Roskildes kilder: Maglekilde, Rektorkilden, Skt. Hans kilde, Skt. Ibs kilde, Skt. Gertruds kilde, Klosterkilden og Lovise Kilde. I Provstevænget er der liv i Provstekilden, og rundt om i byens haver er der kilder. Roars Kilde og Blegdamskilden er dækket til, og placeringen af vandværket tog livet af Helligkors Kilde. For at erindre om Roskildes berømteste kilde, blev der i 1906 opsat det monument, som står der i dag. Det blev placeret lige over den gamle kildes udspring, og ud af løvens mund løber nu vand fra Hornsherred.

Der er dog ingen tvivl om, at Maglekilde stadigvæk er byens vandrigeste kilde. I den periode, hvor vandet fra byens undergrund blev ført direkte ind i vandforsyningen, var det kun Maglekilde, som kunne stå imod, lige indtil der blev lagt en direkte ledning ned i brønden, så havde Neptun mos i gabet og ikke vand.

Omkring 10 år efter at Hornsherredværket var taget i brug, blev Maglekildes vandmængde målt: 15.000 l i timen. Senere i 1993 var den steget til 35.000 l i timen, og i 1999 blev det målt til 12 liter i sekundet svarende til ca. 43.000 liter i timen.

Løvrigt er det Maglekildes vand, der gennem rørledninger er ført ned til vandløbet i Byparken, der begynder ved møllestenen ved indgangen til Byparken fra Tuttesti. Vandløbet blev åbnet i anledning af byens 1000 års jubilæum i 1998.



Monumentet for Hellig Kors Kilde med jerngitteret omkring udløbet.

## 2. Optakten 1875 - 1880

### Vandværksudvalget

Den 28. juni 1876 nedsatte byrådet et udvalg, som skulle undersøge drikkevandforholdene. 200 borgere havde skriftligt klaget over vandet, og en undersøgelse fra 1875 havde også tydeligt vist, at vandet i brøndene ikke var godt, hvorimod kildevandet var prima. Det var alle enige om, men så holdt enigheden op. Et flertal ville sætte brøndene i stand frem for at bygge et vandværk. Byrådet nedsatte derfor et vandværksudvalg, der skulle kulegrave sagen nærmere.

Vandinspektør Poulsen havde d. 11.4.1877 sendt et overslag til udvalget, som viste, at en brønd kunne istandsættes for ca. 4000 kr., dog ville han ikke indestå for, at vandets kvalitet blev bedre. Det var det forslag, der lå til grund for flertallets beslutning om at indstille til byrådet: ikke at opføre et vandværk. I sit møde den 25. april 1877 »- fandt udvalgets pluralitet ikke at kunne anbefale, at der for tiden skrives til anlæggelse af et vandværk –« (det blev fremhævet, at det ville blive særdeles vanskeligt at erholde de fornødne pengemidler på antagelige vilkår) »- Læge Hansen forbeholder sig for sit vedkommende at afgive en mindretalsnotum«.

### Enmandshæren

Så gik mindretallet i gang. Det bestod af doktor P.V.E. Hansen, som 1877 sendte en 14 sider lang »Betænkning fra Drikkevandsudvalgets Mindretal til Byrådet for Roskilde Kjøbstad«.

Her tog han først fat i resultaterne fra undersøgelsen af vandet fra brøndene i 1875 og skrev: »Vandets indhold af fosforsyre særligt vidner om kirkegårdsindflydelse, dets indhold af ammoniak, salpetersyre og svovlsyre om forrådnelseslag og kloak tilskud, det mikroskopiske indhold om, at der i vandet lever og færdes

en verden, der har sin oprindelse fra disse steder, og almindeligt anses for ikke at være overbringer af noget godt« og dokumenterede det med flere udtalelser fra laboratorier, sundhedsmyndigheder og læger.

Dernæst havde han samlet udtalelser om vandets indflydelse på sundheden, idet hans udgangspunkt var, at sygeligheden i Roskilde var abnorm stor.

Så gennemgik han udgifterne ved opførelsen af et vandværk, samt de indtægter man kunne forvente. Vandinspektør Poulsen havde d. 1.4.1876 lavet et overslag på byggeomkostningerne på 130.000 kr.

Doktor Hansen påpegede, at det måske var lovligt flot, at sætte 26.000 kr. af til en bolig til en maskinist, når en passende bolig på 2 værelser og køkken kunne indrettes i maskinhusets ene ende for en bagatel.

Han viste, hvordan pengene til byggeriet kunne skaffes, og til sidst påviste han, at der var vand nok til et vandværk.

### Hans konklusion var:

Drikkevandet er dårligt

Det anses af sagkyndige for ubrugeligt  
Sundhedstilstanden i byen ville forbedres ved bedre vand

Det ville blive vanskeligt og dyrt at forbedre brøndene

Et vandværk ville kunne klare det hele og give godt vand i rigelige mængder.

Læge Hansens mindretalsbetænkning fik åbenbart Byrådet til at tænke nærmere over sagen, og den 6. februar 1878 vedtog man, at overdrage til vandværksudvalget ved en kyndig teknikers hjælp at få afgjort, på hvilket sted i byen et vandværk bør anlægges, og ved boringer skaffe vished for, at der på dette sted kan skaffes rigeligt vand af god beskaffenhed.

Vandinspektør Poulsen foreslog ved et møde med udvalget den 9. februar 1878 at

udføre nogle prøveboringer på borgmesterjorden for enden af Støden. Og allerede den 27. marts 1878 kunne Poulsen berette, at de udførte boringer gav rigeligt og godt vand. Han havde endvidere udarbejdet et revideret projekt, hvori han foreslog, at man, i stedet for som i det oprindelige overslag at opføre et vandtårn over for Thing- og Arresthuset i Jernbanegade, indbyggede nogle vandbeholdere i Sct. Laurentius Taarn, det nuværende rådhusårn.

Endvidere var boligen til maskinisten nu kun ansat til 5.000 kr. Overslaget lød nu på 113.300 kr. udover de allerede afholdte udgifter til boringerne på ca. 1.600 kr. Den 17. april 1878 afgav vandværksudvalget så en positiv beretning til byrådet om opførelsen af et vandværk.



Nu vendte stemningen, dog var ikke alle overbeviste, således prøvede 4 byrådsmedlemmer på mødet d. 29. marts 1879 at få hele sagen henlagt, men tabte afstemningen.

Den 9. august 1879 fik vandværksudvalget bemyndigelse til at undersøge mulighederne for optagelse af et lån til byggeriet. Den 25. oktober blev der nedsat et forretningsudvalg med borgmesteren i spidsen: nu skulle pengene lånes, og byggeriet komme i gang, og d. 5. november blev det vedtaget »at overdrage vandinspektør Poulsen overledelsen af arbejdet ved vandværkets anlæggelse med alt herhen hørende«. Samtidig skulle han revidere byggeplanerne, og der skulle stilles forslag om at udbyde arbejdet i entrepriise.

Enmandshæren doktor Hansen havde sejret.

*Det gamle kirketårn fra Sct. Laurentius Kirke var oprindelig foreslået som vandtårn.  
Foto: Kristian Hude ca. år 1900.*

### 3. Det første vandværk 1880

#### Indvielsen

»Da den regelmæssige Vandforsyning fra Roskilde Vandværk vil begynde fra 1ste September dette Aar, vil der fra bemeldte Dag af blive at erlægge regulativmæssig Betaling for det Vand, som forbruges fra Vandværkets Ledninger.

Hvilket man ikke skulde undlade herved at bringe til almindelig Kundskab.

Roskilde Vandværksudvalg, den 28de August 1880«.

Da den regelmæssige Vandforsyning fra Roskilde Vandværk vil begynde fra 1ste September dette Aar, vil der fra bemeldte Dag af blive at erlægge regulativmæssig Betaling for det Vand, som forbruges fra Vandværkets Ledninger.

Hvilket man ikke skulde undlade herved at bringe til almindelig Kundskab.

Roskilde Vandværksudvalg, den 28de August 1880.

Oprindelig tekst om idriftsætning af Roskilde Vandværk i Roskilde Avis den 28. august 1880.

Endelig - Endelig kunne vandværksudvalget bekendtgøre idriftsætningen af det nye kommunale vandværk i Roskilde. Efter 5 års diskuterer for og imod blev det til virkelighed. Det var lægen P.V.E. Hansen, der med sin »Betænkning fra Drikkevandsudvalgets Mindretal til Byrådet for Roskilde Kjøbstad« i 1877 fik vendt stemningen og sat vandværket på skinner. Mindretallet bestod iøvrigt kun af ham selv.

Vandværksudvalget arrangerede både en indvielse og en fest i anledning af ibrugtagningen af vandværket.

»I anledning af, at Byens Vandværk begynder sin fulde Virksomhed fra 1ste September, indbydes Medborgere og Medborgerinder til en festlig Sammenkomst Fredagen den 3die September.

Kl. 4 Eftermiddag vil Udvalget ved sin Formand i Byraadets Overværelse indvie Vandværket til Brug, hvorefter det vil blive foreviist for de Tilstedeværende. Adgangen hertil staar aaben for Enhver.

Kl. 6 samles Medborgere og deres Damer i Hotel »Prindsen« til et Festmaaltid, hvortil man tegner sig hos Værten paa den fremlagte Liste, som sluttes Onsdag Aften. Prisen er 2 Kr. 50 Øre pr. Kouvert, Vinen ikke medregnet.

Udvalget for Vandværket«

I anledning af, at Byens Vandværk begynder sin fulde Virksomhed fra 1ste September, indbydes Medborgere og Medborgerinder til en festlig Sammenkomst Fredagen den 3die September.

Kl. 4 Eftermiddag vil Udvalget ved sin Formand i Byraadets Overværelse indvie Vandværket til Brug, hvorefter det vil blive foreviist for de Tilstedeværende. Adgangen hertil staar aaben for Enhver.

Kl. 6 samles Medborgere og deres Damer i Hotel »Prindsen« til et Festmaaltid, hvortil man tegner sig hos Værten paa den fremlagte Liste, som sluttes Onsdag Aften. Prisen er 2 Kr. 50 Øre pr. Kouvert, Vinen ikke medregnet.

Udvalget for Vandværket

Oprindelig tekst om indvielse og fest den 3. september 1880, fra Roskilde Avis august 1880.

Om festen er der skrevet en længere beretning, hvorfra der i uddrag blandt andet kan anføres:

Scenen i Prindsens store sal var omdannet til en løvhytte, fra hvis gulv talrige vandstråler kastedes i vejret, snart med betydelig højde, snart med svag rislen frem mellem grenene, fra siderne udsendte allegoriske figurer ligeledes vandstråler. Borgmesteren indledte med et leve for kongen. Derefter blev der redegjort for vandværkssagens gang, og det blev pointeret, at hvis det havde været blot og bart magelighedssynspunkt, som skulle have ført sagen frem, så ville den ikke have formået det. Det blev fremført, at Landmandsbankens lån og vandinspektør Poulsens fortrinlige overslag, tegninger og beregninger, der havde vist sig fuldstændig rigtige, var de faktorer, som hovedsagelig havde bragt vandværket til at stå, som det nu stod. Borgmesteren takkede også byrådet og de mænd, der havde siddet i vandværksudvalget.

Udvalgsformanden takkede for den tillid, der var vist dem og bemærkede, at det var ikke personer, men den gode sag, der havde sejret. Landmandsbanken blev takket, der blev talt skæmtfuldt for damerne som vandværkets bedste forkæmperinder, og der blev udråbt et dybtfølt hurra for borgmesteren. Der blev talt for læge Hansen, hvem alle tilskrev hovedfortjenesten af vandanlægget. Der blev talt for oppositionen mod vandværket, hvis skyld det var, at anlægget var blevet så billigt, Pressen blev nævnt og der blev udtalt mange varme ønsker for fremtiden. Så hævedes bordet, og efter et par timers munterhed adskiltes selskabet.

### **Vandværkets etablering**

Starten på anlæggelsen af vandværket blev taget da udvalget for Roskilde Vandværk den 12. januar 1880 indrykkede en annonce i aviserne, hvor man, efter tegninger, specifikationer og konditioner som lå til gennemsyn på rådhuset, udbød følgende arbejder i licitation:

1. *Levering og Opstilling af Dampmaskiner og Kjedler for Roskilde Vandværk*
2. *Rørlægning m.m.*
3. *Opførelse af Maskin- og Kjedelhus, Dampskorsteen, Bolig for Maskinist m.m.*
4. *Opførelse af et Taarn med Højdebeholder m.m.*

Skriftlige tilbud skulle tilstilles borgmesterkontoret inden den 26. januar. Den 12. februar 1880 bekendtgøres det, at Vandværksudvalget har afsluttet kontrakt om de til vandværkets fuldførelse nødvendige arbejder med følgende firmaer:

1. *Om leverancen af Jernrørene med Hassel & Teudt i Kjøbenhavn.*
2. *Om Dampmaskinerne med Møller & Jochumsen i Horsens.*
3. *Om Rørnedlægningen med Andersen, Holm og Løytved i Roskilde*

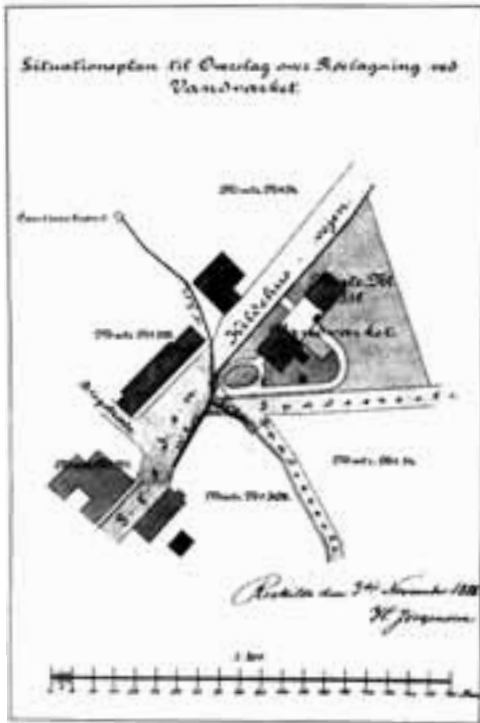
4. *Om Opførelsen af Maskinhuus m.m. samt en Højdebeholder med Schumacher & Schledermann i Roskilde.*

Anlægsarbejderne blev påbegyndt den 1. april 1880. Så på kun 5 måneder havde man på vandværksarealet etableret et maskinhus med dampmaskiner og pumper m.v., et hus til beboelse for maskinisten og fyrbøderen, en kulplads, i Jernbanegade et vandtårn, og i byens gader ca. 5,7 km (ca. 18.000 fod) støbejernsledning.

Udgiften til etablering af hele vandværkets anlæg var overslagsmæssigt sat til ialt 120.000 kr. De årlige driftsudgifter blev anslået til 11.680 kr., medens der for de første år, hvor man kun regnede med ca. 200 tilsluttede husstande, blev anslået en indtægt på 7.400 kr. Differencen på 4.280 kr. ville så falde kommunen til last.

Allerede i foråret 1878 havde Byrådet besluttet at foretage boreriger efter vand på Borgmesterjorden ved enden af Støden, »for at have Sikkerhed for, at det i det hele taget var muligt at fremskaffe den fornødne Vandmængde«. Der blev udført 3 boreriger, heraf 1 ved Hellig Kors kilde, »som med lethed præsterede ca. 7.000 Tønder Vand af fortrindlig Godhed i Døgnet«. Det svarede til ca. 900 m<sup>3</sup> i døgnet. For at være på den sikre side, blev der dog i 1880 derudover udført en reserveboring ved Højbrønd, hvor man i 15 – 20 m dybde stødte på stærkt vandførende lag. Vandet førtes i ledninger til vandværksgrunden, hvor det sammen med vandet fra de 3 boreriger blev ført til en samlebrønd, der var ca. 5 m dyb. I brønden var der desuden udført nogle boreriger, selv om det jo var fra det samme vandlag, vandet strømmede til.

På vandværksgrunden blev der opført et hus, der rummede boliger for maskinisten og fyrbøderen, en maskinbygning og en kulplads. I maskinhuset var der en dampkedel, 2 dampmaskiner, hver på 5 HK, som



Situationsplan for vandværket på Hellig Kors Vej år 1888, fra Dagbladet 26.2.1999.

drev en stempelpumpe og trykverk, der sugede vandet fra samlebrønden og trykkede det ud i ledningsnettet. Efter at vandet var pumpet op fra samlebrønden »trykkes det gennem en 6" Ledning op igennem Støden, hvorpå Rørnettet strax udbreder sig gennem næsten alle Byens Gader«. Man regnede med, at pumperne skulle holdes i gang 12 timer i døgnet, og at der ville blive oppumpet ca. 400 tønder vand i timen. Dette svarer til et forbrug på ca. 630 m<sup>3</sup> pr. Døgn svarende til ca. 230.000 m<sup>3</sup> om året.

For at udligne forbruget i løbet af dagen og for at have vand til natten havde man brug for et vandtårn. Byrådet havde vedtaget, at bemyndige vandværksudvalget til at anvende et beløb af indtil 1.000 kr. yderligere til tårnet, hvori højdebeholderen skulle anbringes, idet man samtidig overlod det til vandværksudvalget at træffe nærmere bestemmelse om tårnets udsmykning og

plads. Dette skal ses på baggrund af, at det i det reviderede projekt fra Vandinspektør Poulsen var foreslået at anbringe 2 beholdere i det nuværende rådhusårn. Dette forslag blev kraftigt imødegået af professor Jacob Kornerup, der påpegede, at der ikke ville blive tryk nok på vandet.

Enden på det blev, at der blev opført et vandtårn på ca. 55 m<sup>3</sup> på højdepunktet overfor Ting- og Arresthuset i Jernbanegade, hvis udseende Jacob Kornerup foreslog som noget i retning af Gåsetårnet i Vordingborg. Et rundt tårn af røde mursten med et tag af stål som en spidshat. Tårnet blev i løbet af dagen fyldt op, og som det anføres »Når Beholderen hen på Dagen er bleven fyldt, aabner Vandet ved sit eget Tryk en Klap og strømmer ud, men Klappen indvirker tillige, idet den aabnes, paa et elektrisk Ringeapparat, der gennem en Ledning giver Maskinisten Underretning om, at den arbejdende Kraft kan formindskes«. Det var datidens avancerede fjernstyring.

Det anføres også, at vandværket i ildebrandstilfælde vil være et overordentligt gode for kommunens beboere, »navnlig da der paa offentlig Foranstaltning trindt om i Byen anbringes ialt 50 Brandhaner«. Det må ses i lyset af de mange brande, som Roskilde By i de forløbne år havde været udsat for. På grund af, at der blev etableret brandhaner i byen, blev brandforsikringspræmierne nedsat. Til gengæld søgte byrådet hjemmel til at opkræve en vandskat på 20 øre pr. 1.000 kr. assurancesum for de ejendomme, der kunne komme til at nyde godt af vandværkets brandhaner.

### Tilslutning til vandværket

Fra vandværksudvalget udgik der en opfordring til samtlige ejendomsbesiddere om at anmelde, hvorvidt de ønskede deres ejendomme sat i forbindelse med hovedledningerne eller ej. Der blev i overslagene regnet med, at ca. 200 af de ialt 350 husestande, der kunne forsynes, ville tilslutte sig

vandværket. I 1880 havde Roskilde 5.893 indbyggere.

Byrådet havde besluttet at, »*Enhver Grundejer i Roskilde Kommune, forbi hvis Ejendom Vandværkets Hovedrør føres, er berettiget til fra det nærmeste Hovedrør efter Vandinspecturens nærmere Anvisning at erholde Vand indlagt i sin Ejendom*«.

Byrådet havde også besluttet, »*at de Grundejere, der straks beslutte sig til at lade Vandet indlægge i deres Ejendomme, uden Bekostning ville få disse forbundet med Hovedledningerne, idet der til enhver saadan Ejendom fra Ledningen i Gaden føres et Stikrør ind til Huuslinien. Hvis derimod en Ejer senere skulde ønske Vand indlagt, vil han faae betydeligt større Udgifter og tillige ved Færdselens Standsning, medens Arbejdet staaer paa, forvolde ikke lidt Ulempe*«.

Den 14. april 1880 anmodede for eksem-



Vedtægten fra 1880

pel ejeren af matr. Nr. 66 i Ringstedgade med sin underskrift på »Vedtægt for Roskilde Kjøbstads Vandværk« om at få anbragt 1 hane i gården. Ligeledes anmodede ejeren af matr. Nr. 277b i Smedegade om at få anbragt 1 opstander med 1 hane.

Byrådet vedtog den 8. marts 1880 en række bestemmelser angående vandindlæg m.m. Blandt andet blev prisen på vand til husholdninger fastsat til »For første Hane (i Gaard eller Huus) 10 Kr. og for hver følgende Hane 5 Kr« (pr. år). Endvidere fastsattes afgifterne af vand til næringsbrug til 75 øre pr. 100 tønder vand (1 tønde vand = 131,5 liter). Dette svarer til 5,7 øre pr. m<sup>3</sup>, og omregnet efter forbrugerindekset fra 1880 til i dag ville det svare til ca. 3,25 kr. pr. m<sup>3</sup>. Den i dag gældende pris uden statsafgifter for levering af drikkevand er 5,95 kr. pr. m<sup>3</sup>. Blandt andet regnede man med, at man skulle levere en del vand til jernbanen, som der blev indgået en særlig overenskomst med om levering af indtil 1.000 tønder daglig (ca. 131 m<sup>3</sup>) for en betaling af 1.500 kr. årlig, hvilket svarer til næsten halv pris.

Det var endvidere besluttet at tilbyde de mindre bemidlede grundejere lån til bestridelsen af de forøvrigt ikke store udgifter til indlæg af vand, hvorved kommunen gjorde det muligt også for disse at modtage vand. Byrådet søgte hjemmel til »- at tilstaa Ejendomsbesiddere, som ville nedlægge Vand, Laan af Kommunens Midler indtil et nærmere fastsat Beløb til Indlæggelse af Ledningsrørene med Tilbehør, mod at Laanene forrentes med 5 pCt. p.a. og afbetales i 5 Aar, samt mod at der gives betryggende Sikkerhed for samme i fast Ejendom, Pengeeffekter eller personlig Kaution«.

I en ansøgning fra den. 5. april 1880 søger en grundejer om et lån på 250 kr. til indlægning af vandrør i en ejendom i Skomagergade mod udstedelse af panteobligation i ejendommen.

Selve vandindlægget i husene skulle jo også udføres, så der skulle, for de håndværkere der ønskede at udføre installationerne, ske en autorisation som vandmestre. Byrådet havde i marts 1880 vedtaget et udkast fra Vandværksudvalget til »Instrux for Vandmestrene i Roskilde Kjøbstad« om autorisation som vandmestre, om ansøgning og om udførelse af vandindlæg m.m.



Instruxen fra 1880

Byrådet diskuterede en del om, hvordan den autorisation skulle gribes an. Man havde jo siden 1863 haft et gasværk og dermed også autoriserede gasmestre, så man foretog umiddelbart en sammenligning mellem vand- og gasledninger. Og det selv om stikindføringen for vandledninger var støbte jernrør, der samledes med blymuffer, og for gasledninger var trukne jernrør, der samledes med gevind.

Efter nogen diskussion blev det besluttet, at henvise prøvens afholdelse til Gasudvalget

For at forebygge for stor Konkurrence til de forestaaende Arbeider og for samtidig at sikre Huusejerne at faa Arbeidet udført for en rimelig Betaling have vi paa et afholdt Møde vedtaget at lægge Rør for nedenstaaende Betaling:

For 1½ Tom Støbejernsrør at lægge under almindelige forhold . . . 2 Kr. „ Ø pr. Alen,  
 - 1 Tom trukne Rør do. do. 1 - 50 - -  
 - ½ Tom do. do. do 1 - „ - -  
 - Fjederkøkkenhaner . . . 3 - „ - pr. Stk.  
 Roskilde, i Marts 1880.  
 Samtlige Vandmestre.

Opriindelig annonce i Roskilde Avis fra VVS mestrene i Roskilde.

og at bemyndige dette til på byrådets vegne, at meddele autorisation som gas- og vandmester i Roskilde.

Gas- og vandmestrene i byen indgik en lidt særpræget aftale, som i dag nok ville have fået Konkurrencetilsynet til at rynke øjenbrynene. I en annonce bekendtgøres det, at:

»For at forebygge for stor Konkurrence til de forestaaende Arbeider og for samtidig at sikre Huusejerne at faa Arbeidet udført for en rimelig Betaling have vi paa et afholdt Møde vedtaget at lægge Rør for nedenstaaende Betaling:

For 1½ Tom Støbejernsrør at lægge under almindelige forhold 2 Kr. „ Ø pr. Alen  
 - 1 Tom trukne Rør do. do. 1 - 50 - -  
 - ½ Tom do. do. do 1 - „ - -  
 - Fjederkøkkenhaner 3 - „ - pr. Stk.

Roskilde, i Marts 1880  
 Samtlige Vandmestre.«

Byens gas- og vandmestre besluttede at danne en forening, som fik stiftelsesdag samme dag som vandværket blev indviet, altså den 1. september 1880. Så denne gas- og vandmesterforening kan også fejre 125 år beståen samme dag som vandværket.

## 4. Vandværkets udvikling 1880 – 1970

### Udbygningen 1880 – 1925

Ved starten i 1880 var der lagt ca. 5,7 km vandledning, og i årene derefter fortsatte ledningsudbygningen. Således blev der i årene 1881 – 82 og 83 lagt ca. 580 m ledning blandt andet i Rosenhavestræde, Ringstedgade, Lille Gråbrødre Stræde, Lille Maglekilde Stræde og Køgevej.

At det ikke altid gik lige let, fremgår af et byrådsmøde i april 1883. Her skulle der tages stilling til Vandværksudvalgets forslag om at lægge en vandledning i Store Gråbrødre Stræde med stikledning til 2 ejendomme der. Vandinspektøren havde meddelt, at det ville koste 350 kr. at lægge en ledning til ejendommene og 600 kr., hvis ledningen skulle lægges i hele gaden.

Det kom der en længere diskussion ud af. Et byrådsmedlem hr. Jacobsen mente, at det var for dyrt at lægge vandledning til kun 2 ejendomme. Han ville stemme imod, med mindre de 2 ejere ville betale en fjerdedel af omkostningerne. Det fik et andet byrådsmedlem til at protestere, og der udspandt sig derefter en længere ordveksling, idet andre byrådsmedlemmer støttede hr. Jacobsen. Et medlem mente, at det i sin tid var besluttet, at der ikke skulle lægges vandledninger i smågaderne. Tømmermester Weber gjorde derefter opmærksom på, at der var ført en vandledning ned i Lille Maglekilde Stræde netop til det pågældende byrådsmedlems hus. Det endte med, at forslaget blev vedtaget med 10 stemmer mod 3.

At der var brug for vandværket fremgår også af, at vandværket i den varme tid i sommeren 1883 arbejdede 18 timer i døgnet, mod påregnet 12 timer. Derved pumpepede man ca. 6.000 tønder vand (789 m<sup>3</sup>) ind i byen, hvilket skulle svare til 1½ tønne pr. indbygger (197 liter) mod den beregnede ½ tønne vand pr. indbygger (66 liter).

Det viste sig da også ret hurtigt efter starten af vandværket, at den vandmængde, der kunne indvindes ved, at vandet fra boringerne ved Helligkorskilde og ved Højbrøndskilden selv løb til samlebrønden, ikke var stor nok. Så i 1886 blev der lagt direkte sugeledninger til disse borer.

At vandværket også havde betydning for sundheden på en anden måde ses af et brev fra juni 1887 til Udvalget for Vandværket, hvori Roskilde Sundhedskommission af hensyn til sundhedsforholdene anmodede om, at rendestenene i lighed med tidligere kunne blive skyllet med vand fra brandhanerne hver onsdag og lørdag om eftermiddagen indtil udgangen af august måned.

Roskilde havde på det tidspunkt ingen kloaker. Alt kom ud i rendestenen fra husholdning og fabrikation. Man var derfor afhængig af, at der kom nogle gode regnskyl, der kunne skylle levningerne videre ned mod fjorden.



*Tvillingevandtårnene i Jernbanegade. Til højre ses det oprindelige vandtårn fra 1880 og til venstre det senere vandtårn fra 1897. Foto: Postkort fra Erh. Flensborg.*

I 1897 blev der bygget endnu et vandtårn, denne gang på 300 m<sup>3</sup> umiddelbart ved siden af det oprindelige vandtårn i Jernbanegade 62, så man fik 2 tvillingetårne. Det fik et lidt mere »borgagtigt« udseende, med en platform øverst oppe med en ringmur med tårnkamme i, der lignede skydehuller. Øverste vandspejl i det nye vandtårn var i kote 62 m, hvilket var lidt højere end i det første vandtårn fra 1880. Beskrivelse og betingelser er – lige som ved opførelsen af selve vandværket – smukt håndskrevne her af arkitekt V. J. Mørk Hansen, og arbejdet blev 19. maj 1897 overdraget til Schumacher og Schledermann for en tilbudssum på kr. 16.500.

I begyndelsen havde der kun været tale om vandhaner, som blev installeret i husene. Men i 1907 blev det tilladt at installere vandskyllede klosetter (wc), og der blev vedtaget et særligt »Reglement for Anbringelse af Vandklosetter i Bygninger i Roskilde«.



Reglement for vandklosetter fra 1907

I sommeren 1914 nåede vandværket sin maksimale ydelse, og der blev planlagt forskellige udvidelser for at få kapaciteten i vejret. I 1915 blev der installeret 2 nye elektrisk drevne centrifugalpumper på Hellig Kors Vej vandværk, og i 1916 blev der etableret 2 nye borer og en elektrisk pumpestation på materialpladsen ved det nuværende fjernvarmeværk på Rådmandshaven.

I 1916 blev der også bygget endnu et nyt vandtårn, denne gang af beton, på 200 m<sup>3</sup> på højdepunktet ved Køgevej 35 overfor den nuværende Socialforvaltning, hvor Bakkegården i dag har garager. Øverste vandspejl i dette vandtårn var i kote 70 m og laveste vandspejl i kote 65 m, hvilket kunne give et noget højere tryk i dette område. Både vandtårnet på Jernbanegade og vandtårnet på Køgevej var forsynet med fjerntandsvisere til Hellig Kors Vej, hvor betjeningspersonalet opholdt sig. Tårnet i Jernbanegade var tillige forsynet med en svømmerstyret ventil, der lukkede for yderligere tilgang af vand, når beholderen var fuld. Derefter blev vandet trykket ud i vandtårnet på Køgevej, der var udstyret med en svømmerafbryder, der stoppede pumpestationen på Køgevej, når vandtårnet var fuldt.

I 1917 blev der udført en boring til gruslaget ved »Langelinie« (hjørnet ved Ringstedgade og Skovbogade) og ligeledes en boring ved Amtssygehuset på Køgevej.

I 1925 blev der udført en ny boring ved den nuværende Eriksvej og ligeledes i 1925 en ny pumpestation på Køgevej med en boring til gruslaget. I 1944 blev der dog udført endnu en boring samme sted, idet den gamle boring fra 1925 ikke havde kunnet levere vand i et par år. Den nye boring gik til kalken i 120 m dybde, så det var nødvendigt med luftning og filtrering af råvandet.

### Udbygningen 1925 – 1970

Udpumpningen af drikkevand rundede i 1929 1 mio m<sup>3</sup>, og i sin stadige søgen efter mere vand fortsatte man udbygningen med flere nye borer i de følgende år.

I 1930 blev der på Eksercerpladsen, de nuværende håndboldbaner ved Idrætsparken ud mod Møllehusvej, udført 2 borer, der ved en hævertledning blev forbundet til brønden på Hellig Kors Vej.

I 1935 blev der udført en boring til gruslaget ved Gammel Landevej, og i 1938 blev vandbeholderen på 2000 m<sup>3</sup> i terræn ved vandværket på Hellig Kors Vej bygget, og der blev installeret nye elektriske pumper på vandværket. I 1939 blev der igen udført en ny boring til gruslaget ved Amtssygehuset på Køgevej og i 1940 en på Møllevej (i dag Ternevej) med luftning og filtrering.

I forbindelse med anlæggelsen af Køben-

havns Vandforsynings nye vandværk i Lejre i 1936 var der blevet lagt en større transportledning fra Lejrevandværket til vandværket ved Marbjerg. Denne transportledning var ført ind gennem Roskilde By blandt andet gennem Brøndgade, der samtidig blev udvidet, forbi gasværket og videre ud igennem det senere Kongebakke-kvarter.

Ved tildelingen af rettigheder til indvinding af vand havde Landvæsenskommissionen tilkendt Roskilde Kommune 500.000 m<sup>3</sup> pr. år, der dog var transporteret videre til Københavns Vandforsyning. Roskilde søgte derfor i 1944 om at måtte udføre et bygværk, så man kunne aftage vand fra transportledningen. De første 500.000 m<sup>3</sup> kunne man så købe til en særlig lav grundtakst. Bygværket blev bygget i 1945 som en halvt underjordisk station på hjørnet af de nuværende gader Sct. Clara Vej og Sct. Ibs Vej. Indtagsbygværket blev benyttet indtil



Foto fra maskinsalen på Hellig Kors Vej med de 2 eldrevne pumper. Ca. år 1930.  
Foto: Fotografisk Atelier, A. Christiansen.

Hornsherredværket blev taget i brug i 1974, hvorefter det overgik til reserveforsyning.

I 1948 blev der udført en boring til kalklaget og bygget et mindre vandværk med filtre på Hellig Kors Vej. Det var det, der senere i 1986 blev ombygget til personalerum.

I 1949 blev der så udført endnu en »små-boring«. Den blev udført ved den tidligere boring på Gammel Landevej og blev ført ned til kalklaget. Der blev samtidig bygget et mindre iltningsstårn og et trykfilter. Og i 1961 udførte man så den sidste boring i Roskilde, der – som alle andre boringer til gruslaget – uden nogen form for vandbehandling blev ført direkte ud til vandledningen i vejen. Det var på pakeringspladsen ved Roskildehallen.

### Haraldsborg Vandværk

I 1962 kunne man tage et »rigtigt« vandværk i brug, nemlig Haraldsborg Vandværk projekteret af ingeniørfirmaet G. R. Øllgaard. Selve vandværket er beliggende på Valhalvej 55, hvor også den ene af de 3 boringer er, de 2 øvrige ligger på henholdsvis Ægirsvej 6 og Baldersvej 12B. Boringerne er 60 – 70 m dybe, hvor grundvandet indvindes fra kalklaget. Vandværket, der har en selvstændig indvindingsret på 600.000 m<sup>3</sup> pr. år,

har en 5 m bred iltningsstrappe og 2 grusfiltre, en 400 m<sup>3</sup> stor rentvandsbeholder, udpumpningsanlæg og klaringsbassin fra filtrene.

Udpumpningen i 2000 var dog kun på 236.737 m<sup>3</sup>. I »Vandforsyningsplan 2002 – 2012« er det anført, at drikkevandet ved afgang fra vandværket ikke altid lever op til de stillede krav til god drikkevandskvalitet, og det anbefales, at Roskilde Vandforsyning i løbet af 2 til 3 år nedlægger Haraldsborg Vandværk og flytter indvindingen til Hornsherredværket.

Selv om beslutningen om at opføre Hornsherredværket var taget, blev der alligevel i 1968 bygget endnu et indtagsbygværk fra Københavns Vandforsynings transportledning, der hvor Sønderlundsvej og Vestergade mødes. Københavns Vandforsyning havde i forvejen etableret et aftag i en mindre bygning med en nødledning til reserve for Sankt Hans Hospital. Der blev ved siden af denne bygning bygget en betonkælder, hvor afgreningen til Roskilde blev udført på Sankt Hans ledningen. Det var så også den sidste udbygning, der blev foretaget, før Hornsherredværket blev taget i brug. Hornsherredværket har siden kunnet klare forsyningen til Roskilde uden problemer.



Vandledningen fra Lejreværket til København lægges i 1936. Foto fra: Arthur Fang, Sct. Jørgensbjerg

## 5. Vandtårnet på Bymarken 1960

### Etableringen

En særlig omtale fortjener det nuværende vandtårn på Bymarken. I 1959 havde man stadig kun vandtårnet på Køgevej til at afgive tryk, hvilket, med den udbygning der efterhånden var kommet i gang, var for lidt. Så man besluttede at udvide igen både med et nyt vandværk (Haraldsborg Vandværk) og et nyt vandtårn.

Daværende driftsbestyrer H. O. Eriksen skriver i 1960 i en artikel om vandforsyningen i Roskilde i fagbladet »Stads- og Havningeniøren« om ydeevnen på vandforsyningens anlæg, at den er på 2.850.000 m<sup>3</sup> pr. år, medens han for 1959 opgør middeldøgnsforbruget til 7.750 m<sup>3</sup>, og årsforbruget til 2.830.000 m<sup>3</sup>. For 1960 regnes med et årsforbrug på 3.100.000 m<sup>3</sup>, idet der købes suppleringsvand fra Københavns Vandforsyning til en højere betaling end grundtaksten. Han fortsætter med:

*»Det vil af disse oplysninger fremgå, at Roskilde hidtil har været underforsynet, hvad vand angår. Der findes ingen reserve med hensyn til borer, og højdebeholdernes størrelse har været ganske utilstrækkelige til stabilisering af vandtrykket. Hver sommer i en lang årrække har et stort antal højt beliggende lejligheder i flere timer daglig i perioder været uden vand. Hertil bidrog også den omstændighed, at ledningsnettet har været svagt dimensioneret. Man måtte straks efter krigens slutning i 1945 påbegynde forstærkningsarbejder for at råde bod på de værste ulemper, og der etableredes 3 steder trykforøgeranlæg for mindre områder.«*

Allerede i 1948 fremsattes forslag om et vandtårn på 5.000 m<sup>3</sup> med øverste vandspejl i kote 80 m, men sagen viste sig af politiske årsager uigennemførlig på dette tidspunkt. Adskillige gange i årene derefter blev sagen draget frem, men projektet blev

udskudt på ubestemt tid. Dog blev der allerede i 1953 truffet aftale om vandtårnets placering på et areal i byens østlige udkant beliggende i terrænkote 52 m.

Men i 1957 begyndte der at ske noget. Tårnets størrelse blev fastsat til 6.000 m<sup>3</sup>, som altså i forening med den eksisterende 2.000 m<sup>3</sup> beholder i terræn på Hellig Kors Vej svarede til middeldøgnsforbruget i en normal sommer. Højeste vandstand skulle være i kote 80, laveste vandstand i kote 74, og vandtårnet skulle udføres med 2 af hinanden uafhængige reservoirer, således at man ved eventuelle reparations- og rensningsarbejder kunne tømme en af de 2 beholdere uden væsentlige gener for vandforsyningen.

Allerede under de forberedende drøftelser angående tårnets udseende var man inde på spørgsmålet om, hvad terrænet under tårnet skulle anvendes til. Det blev først foreslået som soppebassin til sommerbrug, men blev i flere trin ændret til en lukket svømmehal. I tilknytning til denne svømmehal byggedes en omklædnings- og badebygning. Endvidere vedtog man at udføre en udsigtspavillon med cafeteria på vandtårnets tag, hvilket senere blev ændret, således at det blev en egentlig restaurant.

Svømmehalsudvalget, som stod for både svømmehal og restauration, udskrev en konkurrence blandt byens borgere om navnet på den nye restauration, der ville befinde sig 85 m over havets overflade. Den fundne vinder af konkurrencen ville få ret til at indtage en splendid middag for 4 personer på kommunens regning, når restaurationen åbnede i løbet af sommeren.

Der indkom ikke mindre end end 673 forskellige forslag til navnet. Når man ser ned over listen med de mange forslag til navn, er stort set alle tænkelige muligheder med. For eksempel »Den flyvende tallerken«, »Himmelbaren«, »Kig op«, »Luftterrassen«,

»Over vandet«, »Paddehatten«, »Rumstationen«, »Roskilde-pavillonen«, »Stormfuld højde«, »Udsigten«, »Vandfadet« o.s.v. Svømmehalsudvalget vedtog dog i sit møde nr. 49 den 3 maj 1961 navnet »Toppen«, som restaurationen også har heddet lige siden.

Projekteringen af vandtårnet blev overdraget det rådgivende ingeniørfirma Chr. Ostensfeld og W. Jønsson, som i fortsættelse af Driftsbestyrer Eriksens artikel i Stads- og Havneingeniøren har beskrevet projekteringen og udførelsen udførligt.

Vandtårnet er udført som en rund cylinder med en diameter på 36 m og en sidevæg

på 6 m. Øverste del af taget er i ca. kote 83, altså 31 m over terræn. Ovenpå dette kommer så restaurationen. Vandtårnets bund bæres af 8 søjler, anbragt i en ring med diameter 28,6 m. Vandtårnet er inddelt i 2 cirkelformede kamre, der har hver sine tilgangs- og afgangsrør for vandet samt bundtømningsrør og overløbsrør ført til kloak. Endvidere er det forsynet med fjernvisning af vandstanden til Hellig Kors Vej, således at man dér kan kontrollere indholdet i vandtårnet.

Ved licitationen fremkom der fra entreprenørfirmaet E. Pihl & Søn et radikalt forslag til udførelsen, som både medførte en ikke ringe økonomisk besparelse og en gunstigere



*Det færdige vandtårn. Man ser tydeligt på søjlerne, hvordan bunden er blevet løftet op i etaper 60 cm ad gangen. Foto fra Stads- og Havneingeniøren nr. 9, 1960.*



Vandtårnets bund under løftningen med donkrafte og samtidig støbning af søjlerne. Foto: »Stads- og havneingeniøren« nr. 9, 1960.

Vandforsynings eneste vandtårn. I 2005 forestår dog en større istandsættelse med blandt andet lægning af nyt tagpap på den skrå del af taget uden for restaurant Toppen og istandsættelse af stål gangbroen, der giver adgang til rørinstallationerne under vandtårnets bund.

tidsfrist. Forslaget gik ud på at støbe den underste bærepratform (bunden af vandtårnet) på jorden og efter dens hærdning at løfte den op ved hjælp af donkrafte under samtidig støbning af søjlerne. Ved løftningen anvendtes 2 hydrauliske donkrafte i hver søjle, ialt 16 donkrafte, understøttet på hver sin stabel af prefabrikerede betonblokke, som indstøbtes i søjlerne.

Bærepratformen, som havde en vægt på 2.400 ton, blev på denne måde løftet ca. 60 cm dagligt, idet man samtidig – i en speciel klatreform – støbte et tilsvarende stykke af søjlerne og lagde en ny betonblok ind under donkraftene. Løftningen, som foregik under konstant og omhyggelig kontrol, forløb uden vanskeligheder af nogen art. Selve vandtårnet udførtes af entreprenørfirmaet E. Pihl og Søn i hovedentreprise for en sum af ca. 1,7 mio kr.

Vandtårnet er stadig i drift som Roskilde



Vandtårnet efter færdiggørelsen på den bare mark og med reklamer for Ford. Foto: »Samvirke« nr. 7, 1962.

### Historien om Sørensen's Cykelklemmer

Som allerede nævnt var der fra vandtårnet på Bymarken en fjernvisning af vandstanden til Hellig Kors Vej. En anekdote fortæller om, hvordan selve styringen forgik dengang i 1960'erne.

Fjernvisningen nede på Hellig Kors Vej blev registreret på en meget lille papirskive, hvor det kunne være svært at se nøjagtigt hvor meget vand, der var i vandtårnet. Det skete, at personalet ikke var helt opmærksom på, at det var blevet helt fyldt, så den fortsatte tilstrømning af vand gik i overløbsrøret og dermed ud i kloakken i selve Bymarken. Når nu vandet kom drønende ned i kloakken fra en højde på ca. 30 m, fik det kloakdækslerne til at ryste og klapre med en ret stor støj til følge.

I rækkehusene på den modsatte side af vejen hørte man støjen, greb telefonen og ringede ned til maskinpasser Sørensen, som boede på selve vandværket på Hellig Kors Vej. »Sørensen – nu klaprer de f..... dæksler igen«. »Den er fin«, sagde Sørensen så, »den skal jeg nok klare«. Og så tog Sørensen sine cykelklemmer på og cyklede ud til indtagsbygværket fra Københavns ledningen på Sønderlundsvej. Der gik han ned og drejede håndtaget på ventilen på rørledningen 5 – 10 omgange tilbage. Og så var den regulering foretaget. Men som nævnt. Det er vist nok kun en anekdote.

## Forureningssagen 1967

Tirsdag den 16 maj 1967 om eftermiddagen udstedte Sundhedskommissionen i Roskilde ved formanden politimester Henning Christensen et såkaldt kogepåbud for alt drikkevand fra Roskilde vandværk, der skulle bruges til menneskelig indtagelse. Politimesteren indkaldte samme aften til pressemøde om sagen og for at orientere om baggrunden for dette drastiske skridt om et kogepåbud. Og dagen efter den 17. maj 1967 blev der udsendt en bekendtgørelse. I bekendtgørelsen hed det:

*»Ved foretagne undersøgelser er det konstateret, at vandforsyningen fra Roskilde kommunale vandværker er forurenede, og forureningen kan efter sundhedskommissionens skøn medføre umiddelbar fare for forbrugernes sundhed.*

*Under henvisning til sundhedsvedtægtens §8 henstilles det i denne anledning til forbrugerne ikke at anvende vandet som drikkevand eller til indtagelse på anden måde, medmindre det forinden er kogt eller desinficeret.*

*Der er staks foretaget foranstaltninger til afhjælpning af manglerne.«*

Og så fortsættes der med yderligere at fastsætte forbud mod brug af rindende vand, automatisk havevanding m.v. for at spare mest muligt på vandet, medens de afhjælpende foranstaltninger mod kogepåbuddet var igang.

Dagen efter var sagen på forsiden af de lokale aviser og blev også omtalt i de store københavnske dagblade. Det var iøvrigt første gang i Danmark, at et så regoristisk forbud gennemførtes overfor en så stor befolkning.

Baggrunden for dette alvorlige skridt var, at der var fundet colibakterier i drikkevandet herunder også fækale colibakterier.

Det skal bemærkes, at fækale colibakterier ikke i sig selv er farlige for mennesker, idet de findes i tarmindholdet i alle varmbloodede

væsener, herunder altså også mennesker, - men til gengæld også kun dér. De findes altså ikke naturligt uden for tarmmiljøet, men kan bruges som indikator for, om drikkevandet kan være forurenede med tarmindhold, og dermed kan der også være risiko for, at der eventuelt kan være fulgt andre sygdomsfremkaldende bakterier med.

I 1967 var der ikke krav om en løbende bakteriologisk undersøgelse af drikkevandet. Der blev blot én gang om året undersøgt prøver fra pumpestationerne. Det var derfor en henvendelse fra Roskilde Andelslagteri, der henledte Sundhedskommissionens opmærksomhed på sagen, idet de ved egen kontrol havde fundet colibakterier i deres vand.

Sundhedskommissionen satte yderligere undersøgelser i gang, idet der i samarbejde med kredslæge Frode Friis, stadsdyrlæge Jørgen Dam og vandværkets embedsmænd blev udvalgt nogle prøvetagningssteder på ledningsnettet samt på vandtårnet på Bymarken og de ialt 11 vandindvindingssteder, der på det tidspunkt var i brug.

Prøverne fra de 11 vandindvindingssteder viste ingen colibakterier, medens prøverne fra vandtårnet viste små forekomster af fækale colibakterier og 2 steder på ledningsnettet små forekomster af colibakterier.

Undersøgelserne koncentreredes om vandtårnets 2 beholdere, og Sundhedskommissionen påbød lukning af toiletterne på restaurant »Toppen« oven på vandtårnet, idet man frygtede, at forurenede vand fra toiletterne kunne være sivet ned i beholderne. De mange bakteriologiske undersøgelser viste ingen tegn på forurening fra vandindvindingsstederne men en stadig forurening især af den ydre beholder i vandtårnet, og så kom kogepåbuddet.

Sagen gav anledning til megen omtale i aviserne og selv Berlingske Aftenavis havde

på sin forside den 18. maj 1967 overskriften »Hele Roskilde koger« med underteksten »mange føler sig sløje efter at have læst om toiletudskyllningerne i drikkevandet, men ingen tegn på epidemi.« Man kan så undre sig over, at det først var efter at have læst om forureningen, at mange følte sig sløje.

Restaurant Toppen blev lukket, og restauratøren måtte aflyse 40 selskaber med omkring 2.000 gæster. Man gik så i gang med at bryde gulvet op for at komme til afløbsrørene, som lå i krybekælderen mellem restaurantens vandrette gulv og vandbeholderens skrå betontag.

Lørdag den 20 maj 1967 kunne Roskilde Tidende på sin forside meddele, at man kl. 4.10 om morgenen havde fundet årsagen til vandforureningen. Man skriver videre, at det ganske rigtigt var et defekt kloak-afløb, som var årsagen. I restaurant Toppens toiletrum bevirkede et defekt afløb, at kloakvand sivede ned gennem gulvet, videre gennem et lag Lecabeton og gennem vandbeholderens betonloft. Avisen skriver videre, at der ville gå i hvert fald 14 dage til 3 uger, inden situationen igen ville være normal.

Der blev fortsat udtaget prøver af drikkevandet 2 gange om ugen, men på mødet i Sundhedskommissionen den 8. juni 1967 måtte man konstatere, at selv om alle kloakrør var blevet fjernet fra Toppen, var der stadig colibakterier i prøverne fra vandtårnet og enkelte steder fra ledningsnettet. Så Sundhedskommissionen måtte med blødende hjerte vedtage at opretholde kogepåbuddet, der så iøvrigt kom til at gælde i 6 uger ialt.

Der blev fortsat arbejdet med at klarlægge årsagen til forureningen, uden at man dog kan sige, at der kom et afgørende gennembrud, selv om man tidligere glædesstrålene havde annonceret, at årsagen var fundet. Men på Sundhedskommissionens

møde den 26. juni 1967 vedtog man at ophæve kogepåbuddet, fordi der i 4 uger ikke var fundet fækale colibakterier i drikkevandet. Men som politimesteren selv sagde dagen efter: »Det er rigtigt, at vi i aftes ikke kunne gå fra Sundhedskommissionens møde med oprigtig glæde.« Grunden til denne udtalelse var, at der stadig kunne konstateres forurening med colibakterier, men ikke med fækale colibakterier.

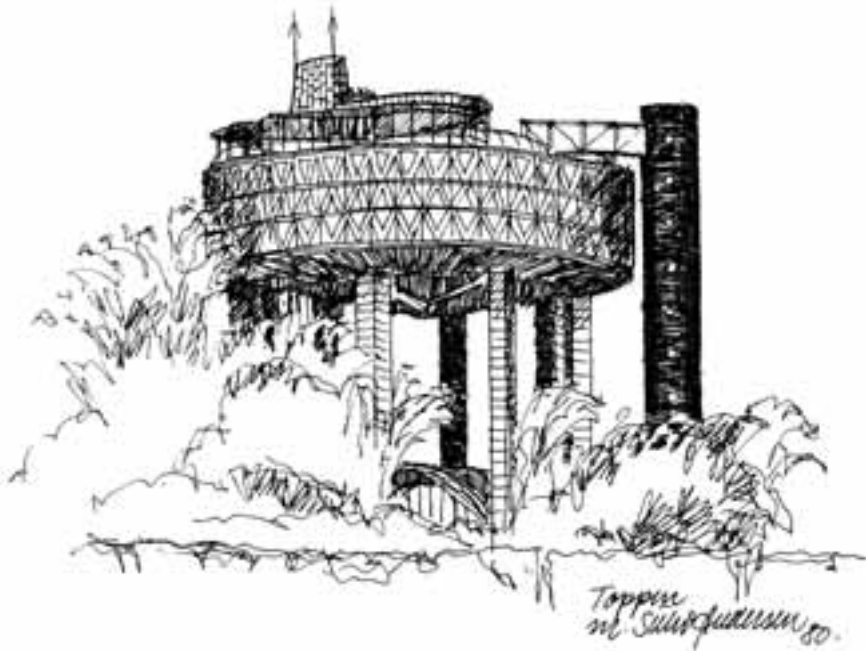
I løbet af juni måned blev samtlige vandindvindingssteder gennemgået nøje af embedsmændene, og nogle fejl blev fundet vedrørende beskyttelsen af indvindingen mod indtrængen af udefra kommende forurening. I løbet af juli måned kom der nogle meget kraftige regnskyl, og umiddelbart efter disse konstateredes der igen forurening, der var mange gange kraftigere end den oprindelige, uden at der dog igen blev indført kogepåbud.

De fundne fejl ved vandindvindingsstederne blev alle rettet, og især blev opmærksomheden rettet mod Hellig Kors Vej, med den fra det første vandværk fra 1880 stadig eksisterende samlebrønd for alle borerne, som mistanken nu rettedes mod. I tidernes morgen var der blevet udført et overløbsrør, der var ført direkte ud til kloakken i Byvolden. Mistanken gik på, at på grund af det større gadeopland, der efterhånden var koblet på kloakledningen ned til havnen, kunne denne ikke mere bære den forøgede vandmængde ved større regnskyl. Der skete derfor en opstuvning, som medførte tilbageløb til den gamle samlebrønd på Hellig Kors Vej, hvorved den periodevise forurening kunne fremkomme. Samlebrønden blev sløjfet, og alle borerne blev ført direkte til udpumpningsanlægget. I løbet af efteråret ophørte forureningen.

Restaurant Toppen blev på initiativ af Niels Jensen fra Maglekilde Maskinfabrik sat i stand igen. Der blev udført nye afløbsrør

fra toiletterne, som blev sikret med en slags underliggende tagrender, der skulle opfange eventuelle utætheder og føre dem til en lille samlekasse med niveaumåler, der så kunne give alarm, såfremt der samlede sig vand i kassen. Yderligere blev taget over selve vandbeholderen, i kryberummet mellem restaurationens gulv og vandbeholderens tag, beklædt med en helsvejst linoleum, der dannede en tæt beskyttelse.

Der blev opført et nyt trappetårn som en nødudgang, medens den gamle elevator stadig fungerer som adgang til restaurationen. Den gamle restauratør vendte tilbage, og der blev holdt en indvielsesfest i restaurationen med byrådet og en række indbudte gæster den 14. oktober 1974. Der skulle altså gå 7 år, hovedsagelig på grund af økonomiske problemer, før restaurationen blev åbnet igen.



Vandtårnet tegnet af M. Suhr Andersen 1980.

## 6. Vandværker før og efter 1970

### Vandværker før 1970

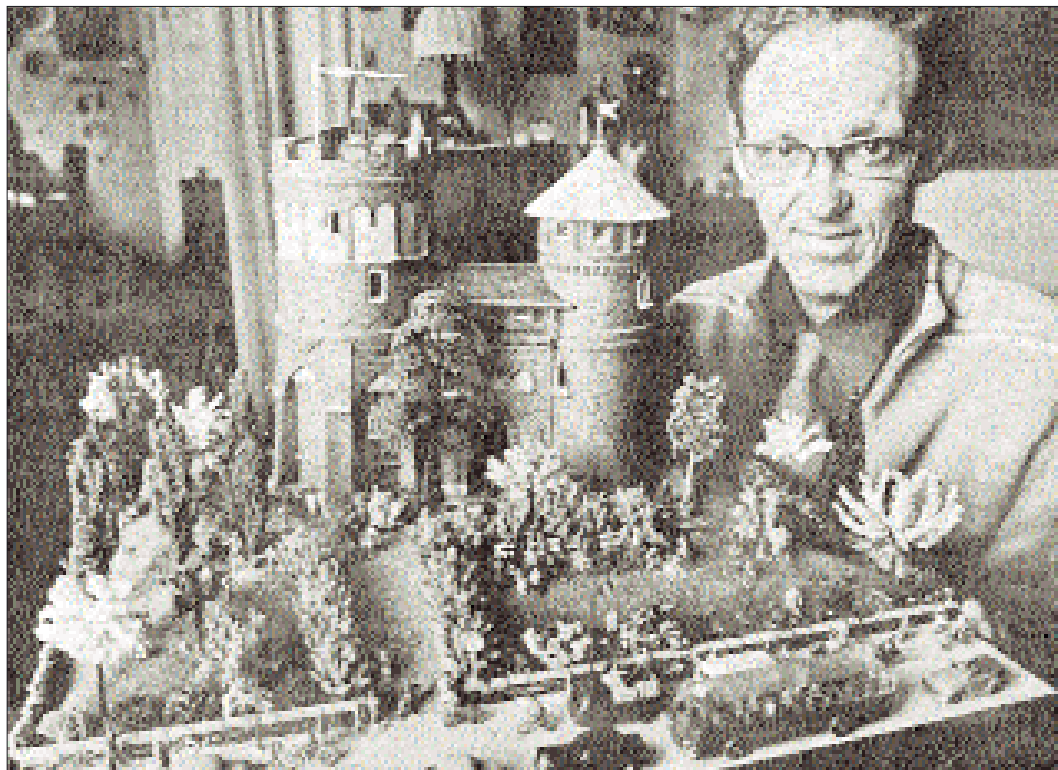
Allerede i 1938 var Sankt Jørgensbjerg kommune blevet lagt sammen med Roskilde Kommune, hvilket førte vandværket i Sankt Jørgensbjerg vestre del med vandtårnet ved kommunekontoret i Vestergade 17 ind under Roskilde Vandforsyning. Dette vandværk og vandtårnet blev dog nedlagt inden 1970. Sankt Jørgensbjerg østre del – der lå øst for Roskilde by – blev forsynet af et privat vandværk – Hedegårdenes vandværk. På et tidspunkt i 1917 blev også et lille vandværk med vandtårn, der lå ved Frederiksborgvej 70, overtaget og senere nedlagt.

Umiddelbart før kommunesammenlægningen i 1970 bestod vandforsyningen i Roskilde af ikke mindre end 12 kommunale vandværker og borer, 2 indtagsbygværker

til aftagning af vand fra Københavns Vandforsynings Lejre-ledning, 8 private vandværker og 6 større institutions- eller erhvervsanlæg. Dertil kom en række enkeltanlæg til forsyning af enkelte ejendomme.

Af vandtårne var det kun vandtårnet på Bymarken, der indgik i driften, medens de oprindelige tvillingetårne i Jernbanegade og vandtårnet på Køgevej forlængst var taget ud af driften. Efter nogen diskussion om enten nedrivning eller bevaring og istandsættelse af bygningsværkerne til tvillingevandtårnene, endte det med, at det blev besluttet at rive dem ned, hvilket de blev i 1972. Året efter blev også vandtårnet på Køgevej revet ned.

Ved kommunesammenlægningen blev der tilført de 3 kommunale vandværker i



Model af tvillingevandtårnene i Jernbanegade udført af fhv. maler Johs. Jørgensen.  
Foto fra Roskilde Erhvervstidende 1972.

*Vandledninger i Svogerslev blev rensed med special svampe for kalkflager. Foto: Roskilde Tidende 16.9 1976.*

Veddelev, Vor Frue og Svogerslev samt en hel del private vandværker og enkeltanlæg. Så umiddelbart efter kommunesammenlægningen bestod vandforsyningen i den større Roskilde Kommune af 15 kommunale vandværker og boringer, 2 indtagsbygværker fra Københavns Vandforsyning, 21 private vandværker og 8 større institutions- eller erhvervsanlæg. Dertil kom så et nu meget større antal enkeltanlæg i de åbne landområder ialt ca. 150 stk, samt nogle mindre erhvervsanlæg 15 stk.



I 1972 blev der, på grund af dårlige ledningsforbindelser, anlagt endnu et bygværk til at aftage vand fra Københavns Vandforsyning til forsyning af Roskilde Universitets Center, og i 1974 kom så Hornsherredværket til.

Når der var så mange vandværker og boringer, skyldtes det de særlige geologiske forhold i og syd – sydøst for Roskilde, hvor der er meget store forekomster af grus i en ikke særlig stor dybde. Det har derfor været nemt at lave en ny boring, når der var behov for det, og der var næsten altid sikkerhed for at finde vand i det øverste vandlag i grusformationerne, medens man kun sjældent borede ned til grundvandet i det nedre vandlag i kalkformationerne længere nede.

Med overtagelsen af de nye kommunale vandværker og nogle af de private vandværker fulgte også nogle problemer enten

med værkerne eller med ledningsnettene. En del af ledningerne var for små, så trykket blev for lavt, og nogle ledninger lå uhensigtsmæssigt. Dette blev efterhånden rettet.

### **Ledningsrensning i Svogerslev**

Et særligt problem var der i Svogerslev kommunale vandværk, hvor vandet fra 2 af boringerne havde kalkfældende egenskaber. Det vil sige, at vandet, efter at det havde forladt vandværket, udfældede noget af kalkindholdet ude i ledningerne. Selv om boringerne blev taget ud af drift, var ledningerne i årenes løb mange steder fyldt halvt op med kalkflager, der dels reducerede vandføringsevnen i ledningerne og dels blev ført med ud i forbrugernes installationer til stor gene for forbrugerne. Man forsøgte sig først med udskylning af ledningerne gennem brandhaner, men i 1976 blev der udført »rensning« af visse ledningsstrækninger. Når ledningsstrækningen var

afbrudt i begge ender ved opgravning og overskæring af ledningen, blev der ved vandtryk presset en specielt fremstillet svamp igennem ledningen, der så foran sig drev alle urenhederne ud. Dette blev så gentaget nogle gange. Det var et stort og lidt kompliceret arbejde, at gennemgå ledningsnettet strækning for strækning på denne måde, men det løste efterhånden problemet.

### **Nedlæggelse af vandværker**

Efter at Hornsherredværket blev taget i brug i 1974, blev aftagningen af vand fra de 3 indtagsbygværker fra Københavns Vandforsyning stoppet, idet de dog blev bibeholdt som en reserveforsyningsmulighed. Efterhånden blev også de ældre vandværker og borerer taget ud af drift, dels fordi de var ældre og fordi Hornsherredværket kunne levere den nødvendige vandmængde, og dels fordi der var kommet nye regler om indholdet af forskellige stoffer i drikkevandet. Det gjaldt især indholdet af Nitrat, hvor den maximale grænse blev sat til 50 mg pr. liter, og hvor man ellers anbefalede, at indholdet helst skulle være under 25 mg pr. liter.

Da en stor del af borerne i Roskilde indvandt vandet fra det øvre vandlag, hvor indholdet af Nitrat var særlig stort nemlig mellem 30 - 45 mg pr. liter, blev indvin-

dingen af vand fra disse borerer først taget op til nærmere overvejelse, hvilket medførte ophør af indvindingen. Dette gjaldt også de private vandværker, der efterhånden blev nedlagt, hvorefter vandforsyningen blev overtaget af Roskilde Vandforsyning.

Teknisk udvalg var enige om, at overtagelse af forsyningen til private anlæg kun skulle finde sted, såfremt disse selv besluttede ikke at sætte deres egne anlæg i stand, og selv besluttede at tilslutte sig Roskilde Vandforsyning.

I 1970 og 1980'erne blev der lagt ledninger til henholdsvis Veddelev og Svogerslev, hvorved Svogerslev Kommunale Vandværk kunne tages ud af drift. Det blev også Roskilde Vandforsyning, der skulle forsyne den nye lufthavn i Tune, som der blev lagt en ledning ud til inde fra Roskilde. Dette gav så mulighed for at forsyne Vor Frue, Tjæreby og Kamstrup samt de omliggende landområder. Ledningsnettet blev også udbygget ud i de øvrige åbne landområder, således at de mindre private vandværker her og en meget stor del af enkeltanlæggene efterhånden blev nedlagt, og forsyningen overgik til Roskilde Vandforsyning.

I 1986 blev indmaden i det gamle vandværk på Hellig Kors Vej revet ned, og bygningen blev indrettet til mandskabsrum,

medens de hidtidige mandskabsrum i den gamle maskinbygning blev indrettet til værksted og målerrum. Den gamle bygning til bolig for maskinisten og assistenten blev ombygget til kontorer, og vandbeholderen fra 1938 blev ombygget til lagerrum.



*Veddelev Vandværk er fra begyndelsen af 1960'erne.  
Foto fra »Vandforsyningsplanen 2002-2012«.*

Haraldsborg Vandværk, der er fra 1962. Foto fra »Vandforsyningsplanen 2002-2012«.

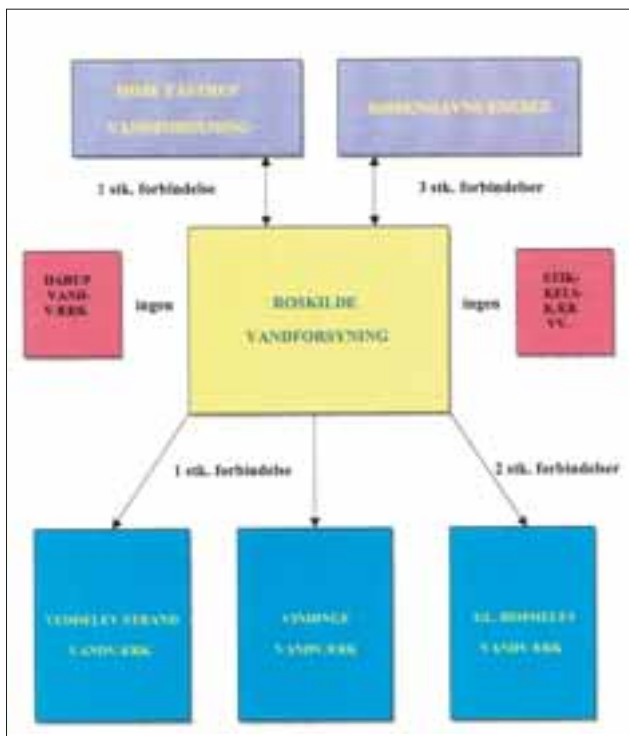
Det er den, der nu indrettes til nyt spillested for Gimle og som ungdomshus.



### Vandværker i 2005

I jubilæumsåret 2005 forstås vandforsyningen i Roskilde Kommune nu af kun 3 kommunale vandværker – Hornsherredværket, Haraldsborg Vandværk og Veddelev Vandværk -, stadig med de 3 bygværker til aftagning af vand fra Københavns Vandforsyning som reserve. Endvidere af 5 private vandværker – Veddelev Strand, Gammel Himmelev, Stikkelskær, Vindinge og Darup -, og 4 institutionsanlæg – Boserup Sanatorium, Sankt Hans, Risø og Roskilde Amts

Sygehus. Det skal dog bemærkes, at rent teknisk ligger Risø's vandværk i Gundsø Kommune. Det skal også bemærkes, at vandværket på Roskilde Amts Sygehus er et nødvandværk, som sygehuset er forpligtet til at opretholde. Det forsyner kun en lille del af sygehuset, medens hovedparten forsynes fra Roskilde Vandforsyning. Hertil kommer endnu 43 enkeltanlæg, der stadig forsyner enkelte ejendomme, og 15 erhvervsanlæg til vanding i gartnerier m.v. eller i grusgrave.



I Roskilde Kommunes »Vandforsyningsplan 1990 – 2002« og i »Vandforsyningsplan 2002 – 2012« er vandforsyningsituationen i Roskilde Kommune nærmere beskrevet, og både de kommunale og de private vandværker er enkeltvis beskrevet med angivelse af de tilhørende forsyningsområder.

Forsyningsstrukturen i Roskilde kommune 2002 med nødforbindelser. Fra »Vandforsyningsplanen 2002-2012«.

## 7. Hornsherredværket

### Forundersøgelser og indvielse

Allerede i 1960 begyndte man i Roskilde overvejelserne om at bygge et nyt stort vandværk, der ville kunne dække det fremtidige behov for drikkevand, udover den oppumpning man allerede havde i selve Roskilde by.

På det tidspunkt havde mange byer forventninger om en meget stor udbygning, og Roskilde forventede på længere sigt en fordobling af indbyggertallet til 80- 100.000 indbyggere. I 1960 var udpumpningen til byen ca. 3,1 mio m<sup>3</sup>, og prognoserne skønnede, at det ville nå op på ca. 8,8 mio m<sup>3</sup> i 1980 og ca. 12,1 mio m<sup>3</sup> i 2000. Dette har jo efterhånden vist sig mindst talt ikke at holde stik.

Grunden til at søge mod Hornsherred for at lede efter grundvand var, at de større vandindvindingsområder mod nordøst, øst, syd og sydvest allerede mange år tidligere var tildelt Københavns Vandforsyning af Landvæsenskommissionen for Roskilde Amtsrådskreds. I Hornsherred var der et stort område med tykke gruslag og underliggende kalk, som kunne forventes at være et godt område for vandindvinding.

Efter de foreløbige undersøgelser, der blev udført af Roskilde Vandværks rådgiver i vandforsyningsspørgsmål ingeniørfirmaet G. R. Øllgaard, blev der udarbejdet en rapport, der resulterede i et forslag om et vandværk i Hornsherred. I januar 1961 indstillede Teknisk Udvalg, der på det tidspunkt havde apoteker H. Ingvorsen som formand, til Byrådet, at der blev givet en bevilling til forundersøgelser i Hornsherred

Disse forundersøgelser resulterede som beskrevet i det efterfølgende i, at anlægget kunne projekteres, og hele arbejdet med selve vandværket, transportledningen, rentvandsbeholderen i Margrethehåb og ring-



*Ingeniør Jørgen Øllgaard orienterer om Hornsherredværket ved indvielsen.*

*Foto fra Roskilde Tidende 14.02.74.*



*Borgmester Arthur Jacobsen drejer på knapperne, der sætter pumperne i gang.*

*Foto fra Roskilde Tidende 14.02.74.*

ledningssystemet i Roskilde by kunne sættes i gang. Budgettet var på ialt ca. 32 mio kr. Hovedentreprenør både på Hornsherredværket og på Margrethehåb rentvandsbeholderen var entreprenørfirmaet Kamp-sax.

Efter 14 års arbejde med etableringen af vandværket kunne formanden for Teknisk Udvalg murermester Torben Johansen onsdag den 13. februar 1974 kl. 11.00 ved indvielsen af anlægget på Hornsherredværket byde velkommen til Roskilde Byråd, apoteker H. Ingvorsen, der som tidligere udvalgsformand havde sat det hele i gang i 1960, repræsentanter for Bramsnæs kommune, andre embedsmænd, entreprenører, håndværksmestre og medarbejdere. Anlæggets indretning og virkemåde blev gennemgået af ingeniør Jørgen Øllgaard, medens

Roskildes borgmester Arthur Jacobsen forestod selve igangsætningen ved at dreje på 2 knapper, der startede pumperne på henholdsvis Hornsherred og på Margrethehåb. Der blev budt på smagsprøver af drikkevandet og andet mundgodt, og der blev holdt adskillige festtaler. Bagefter var der så indbudt til frokost på Lindencro.

### **Indvindingsanlægget**

Der blev i årene 1962 – 1967 udført en række boringer i området især langs med Ørbækken og afholdt prøvepumpninger. Disse prøvepumpninger viste, at et større område, nærmest af form som en »omvendt dråbe«, ville danne indvindingsområdet, med en mulig indvinding på ca. 5 mio m<sup>3</sup> pr. år. Den øverste, nordlige del af indvindingsområdet rundede nord for Sæby og Kirke Hyllinge, medens den nederste, sydlige spids endte lidt sydøst for Kirke Såby. Roskilde Kommune søgte den 21. juli 1964 Landvæsenskommissionen for Roskilde Amtsrådsreds om en årlig indvindingsret på indtil 4 mio m<sup>3</sup>.

Efter mange forhandlinger med kommunerne i Hornsherred og med beboerne i området afsagde Landvæsenskommissionen den 9. juni 1966 en kendelse om at tildele 2,4 mio m<sup>3</sup> pr. år til lokalt brug og 2,4 mio m<sup>3</sup> pr. år til Roskilde kommune plus yderligere 1 mio m<sup>3</sup> pr. år af de til lokalt brug afsatte 2,4 mio m<sup>3</sup> »indtil videre«.

I 1967 købte Roskilde Byråd gårdejer Aage Eliassens gård Lindegården i Hornsherred lidt nord for Lyndby for 500.000 kr. med henblik på anlæggelsen af det nye vandværk.

Hornsherredværket blev herefter projekteret med en behandlingskapacitet på 900 m<sup>3</sup> pr. døgn svarende til 6 - 7 mio m<sup>3</sup> pr. år, idet der var forventninger om eventuelt at kunne finde yderligere vandmængder nord for det undersøgte indvindingsområde. Forundersøgelserne, prøvepumpningerne og

selve projekteringen både af indvindingsanlægget og af vandværket blev udført af Roskilde Vandværks rådgivende ingeniører, ingeniørfirmaet G.R. Øllgaard, som i mange år havde været rådgiver for vandværket.

Nogle år efter ibrugtagningen af Hornsherredværket viste det sig, at sænkningen af vandstanden i kildepladsen omkring Ørbækken i den nordlige del af indvindingsområdet var større end forventet, så der strømmede ikke så meget vand til som beregnet. Der blev indledt et samarbejde med RUC, som efter geologiske undersøgelser påviste, at der langs med Ejby Å, men nede i undergrunden, var en forkastning, d.v.s. en forskydning af kalklagene i lodret retning, der forhindrede vandet fra den sydligste ca. halvdel af »dråbens« spids i at strømme op mod nord til boringerne.

Efter yderligere undersøgelser kunne det påvises, at der syd for forkastningen var et sammenhængende grusområde helt ned mod Kirke Hvalsø. Grundvandet fra dette område havde stort set sit overløb mod øst i et snævert areal syd for Borrevejle Campingplads ud mod bunden af Lejre Vig. Dette stemte fint med, at det ved anlæggelsen af motorvejsbroen over Lejre Vig havde været nødvendigt at etablere et aflastningsbygværk for at sænke vandstanden omkring motorvejsbroen.

Landvæsenskommissionen tildelte derefter den 20. marts 1981 Roskilde Vandværk en indvindingsret i dette sydlige indvindingsområde på 1.750.000 m<sup>3</sup> pr. år.

Det blev herefter besluttet, at anlægge en ny kildeplads med indvindingsboringer syd for Campingpladsen ved Borrevejle for at indvinde grundvandet inden det strømmede ud i bunden af Lejre Vig, og at lægge en råvandsledning herfra op til Hornsherredværket.

I 1984 blev der fra en losseplads sydøst for Kirke Hvalsø konstateret et udslip af Fenol, som man mente kunne forurene grundvandet i området. Da Borrevejle-indvindingsområdet har tilstrømning af grundvand fra syd og op mod kildepladsen ved Borrevejle, kunne det måske på lidt længere sigt påvirke indvindingen derfra. Roskilde Amt satte undersøgelser i gang og etablerede overvågningsboringer, så man kunne følge forureningens udbredning. Det har så i de efterfølgende år vist sig, at forureningen udbreder sig med grundvandet lidt mod nord, hvorefter grundvandet – og dermed også forureningen – drejer mod øst og altså ikke fortsætter op mod Borrevejle.

Indvindingen foregår således i dag fra den nordlige Ørbæk kildeplads med 11 indvindingsboringer af en dybde på 36 – 50 m ned i de underliggende kalklag og fra den sydlige Borrevejle kildeplads med 4 indvindingsboringer af en dybde på 30 – 35 m ned i gruslaget. Herudover er der i indvindingsområderne en række pejleboringer til overvågning af grundvandsstanden.



Kildepladsen ved Borrevejle med de 4 boringer.  
Foto fra Roskilde Avis 19.02.97.

Ud over indvindingstilladelserne i Ørbæk området på 3.400.000 m<sup>3</sup> pr år og i Borrevejle området på 1.750.000 m<sup>3</sup> pr. år er der den 1. november 1973 yderligere tildelt 75.000 m<sup>3</sup> pr.år til lokal forsyning i Bramsnæs Kommune, således at Hornsherred-

værket i dag har en samlet indvindingstilladelse på ialt 5.225.000 m<sup>3</sup> pr. år. I 2000 blev der indvundet 1.668.636 m<sup>3</sup> i Ørbæk området og 1.466.646 m<sup>3</sup> i Borrevejle-området ialt 3.135.282 m<sup>3</sup>. Heraf blev de 57.400 m<sup>3</sup> udpumpet til Bramsnæs kommune.

### Lokal forsyning

Indvindingen af grundvand i et indvindingsområde medfører normalt en sænkning af vandstanden i området. En sådan sænkning kan genere en fortsat benyttelse af de eksisterende brønde, hvis de ikke er meget dybe, idet vandet forsvinder fra brøndene. Den, der indvinder grundvandet, bliver derfor erstatningsansvarlig over for de grundejere, der mister muligheden for fortsat at indvinde vand fra deres egen eksisterende brønd.

Det blev derfor aftalt og senere fastsat af Landvæsenskommissionen, at Roskilde Vandforsyning skulle etablere et lokalt ledningsnet i Ørbæk indvindingsområdet, som skulle forsynes med drikkevand fra Hornsherredværket. De grundejere i området, hvis brønde ikke længere kunne benyttes, kunne så med tilskud fra Roskilde Vandforsyning blive tilsluttet ledningsnettet og forsynet med drikkevand derfra.

Medens der var enighed om etableringen af et regionalt ledningsnet, var der nogen uenighed om betalingen heraf. Landvæsenskommissionen afsagde først en kendelse, som blev anket til Overlandvæsenskommissionen. Inden Overlandvæsenskommissionen traf en afgørelse, blev der dog indgået et forlig, efter hvilket udgiften på ca. 950.000 kr., skulle betales med halvdelen af hver af de 2 kommuner Bramsnæs og Roskilde.

Roskilde Vandforsyning leverer vandet fra Hornsherredværket til Bramsnæs Kommune mod betaling af en aftalt produktionspris. Bramsnæs Kommune står for driften af led-



*Hornsherredværket. Forrest hydroforbygningen, lidt til venstre maskinbygningen og bagest filterhallen og iltningstårnet.*

ningsnettet og opkrævning af betaling fra forbrugerne for levering af vandet.

### **Vandværket**

Selve vandværket består af et iltningstårn sammenbygget med en filterhal, en underjordisk rentvandsbeholder på 3.000 m<sup>3</sup> og en maskinbygning med pumpeanlæg, eltavler og automatik, egen transformerstation og nødstrømsanlæg samt værksted og mandskabsrum. Hertil kommer yderligere et mindre rensningsanlæg for klaring og rensning af det skyllevand, der anvendes til at renske filtrene med for det frafilterede



*En del af iltningstrappen, hvor råvandet afluftes og iltes.*

jern- og manganslam. På sin vej ned gennem jordlagene optager vandet en del af de stoffer, der kan være i jordlagene hovedsagelig jern og mangan. Grundvandet, der pumpes op som råvand, indeholder derfor disse stoffer og til gengæld ikke ret meget ilt, hvilket giver vandet en lidt »flad« og særlig smag, som det kendes fra tidligere tiders »brøndvand«, samtidig med at udseendet er lidt rødligt. For at få den rene og friske smag, skal råvandet derfor tilføres ilt, og jern- og manganindholdet skal fjernes. Dette er i øvrigt den eneste form for behandling råvandet får, før det pumpes videre ud til forbrugerne som rent drikkevand.

Fra indvindingsboringerne pumpes råvandet af pumperne anbragt i indvindingsboringerne gennem råvandsledninger til iltningstårnet, der består af 2 dobbelte iltningstrapper med et ventilationsanlæg og et reaktionsbassin under iltningstrapperne. Indvindingsboringerne pumper råvandet til toppen af iltningstrappen, hvorfra det af sig selv løber ned ad iltningstrapperne og videre gennem for- og efterfiltrene til rentvandsbeholderen. Idet råvandet løber ned over



*Indløbet af det klare og rene drikkevand i rentvandsbeholderen.*

iltningstrapperne frigøres nogle luftarter opløst i råvandet hovedsagelig svovldioxid, og samtidig tilføres råvandet ilt, således at det bliver mere friskt, og således at det jern og mangan, der under regnvandets passage ned gennem jordlagene er blevet opløst i vandet, bliver iltet, hvorved det bliver tungt opløseligt og kan frafiltreres. Fra iltningstrappen løber råvandet ned i reaktionsbassinet, hvor det har en opholdstid på ca. 1/2 time, således at jern og mangan kan nå at reagere med ilten.

Fra reaktionsbassinet løber vandet til de 6 forfiltre, der er opbygget af grus i forskellige kornstørrelser. Her frafiltreres hovedparten af jern og mangan ved adhæsion –dvs. vedhæftning – på gruskornene. Fra forfiltrene løber vandet videre til de 6 efterfiltre, der også er opbygget af grus men blot i finere kornstørrelser. Her frafiltreres de sidste rester af jern og mangan, og det nu helt klare, rene og iltede drikkevand løber over i rentvandsbeholderen.

Når der er løbet en vis mængde råvand gennem et filter, bliver det automatisk returskyllet. Det vil sige, at en pumpe ved automatisk lukning og åbning af nogle ventiler pumper rent vand den modsatte vej gennem filtret samtidig med, at der blæses luft igennem gruslagene. Derved løsnes det tilbageholdte jern og mangan fra gruskor-



*Pumpesalen med de 3 pumper, der sørger for indpumpningen til Roskilde.*

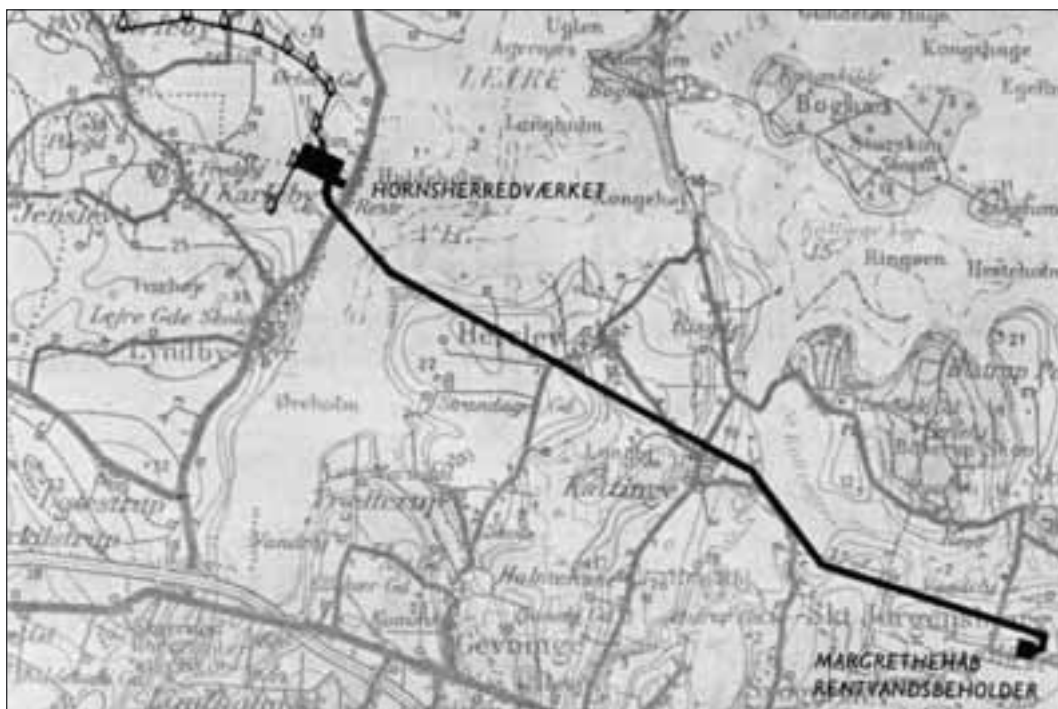
nene, og det skylles ud af filteret og videre til bundfældningsbassin og filteranlæg, hvorfra det via Ørbækken løber ud i Lejre Vig. Det tilbageholdte slam tørres på et slambed, der med mellemrum tømmes, hvorefter det tørre slam køres til en kontroleret losseplads.

I maskinbygningen er der installeret pumper, der suger drikkevandet fra rentvandsbeholderen på vandværket og pumper det videre gennem transportledningen ind til rentvandsbeholderen i Margrethehåb.

I maskinbygningen er der endvidere installeret eltavler og automatik til styring af indvindingen fra borerne og af indpumpningen til Margrethehåb. Denne automatik blev i øvrigt i 1983 ændret fra traditionel relæteknik til elektronisk edb styring. I 2000 blev der installeret et nyt SRO-anlæg og Ekspertsystem til Styring, Regulering og Overvågning af grundvandsindvindingen, drikkevandsindpumpningen til Margrethehåb, udpumpningen fra Margrethehåb til bynettet, trykzonerne og til delvis overvågning af lækager i ledningerne på bynettet. SRO-anlægget og Ekspertsystemet kan styres fra selve Hornsherredværket og fra Roskilde Forsynings kontorer på Betonvej.

### **Transportledning og rentvandsbeholder i Margrethehåb**

Fra Hornsherredværket pumper drikkevandet gennem den ca. 8 km. lange transport-



Linieføring for transportledningen under Lejre Vig og over land ind til Roskilde. Tegning G.R. Øllgaard.

ledning ind til rentvandsbeholderen i Margrethehåb. Transportledningen går fra Hornsherredværket lidt mod syd, derefter mod sydøst under Lejre Vig og hen over markerne på den anden side nærmest med retning direkte ind mod Domkirken i Roskilde, syd om Store Kattinge Sø og videre til rentvandsbeholderen.

På Hornsherredværket er der til transportledningen tilsluttet 2 meget store hydroforbeholdere, d.v.s. beholdere halvt fyldt med luft, der skal forhindre, at der opstår tryk-

stød i transportledningen, og undervejs mod Roskilde er der installeret en kontraventil i ledningen med samme formål samt diverse udluftnings- og aftømningsbrønde.

På land består transportledningen af de såkaldte Bonnarør, der er forstærkede cementrør, med en indvendig diameter på 800 mm, og under Lejre Vig af 2 stk. parallelle 600 mm plastledninger. De 2 plastledninger, der hver har en længde af ca. 800 m, blev fabrikeret på en plaststøbefabrik i Norge. Fra fabrikken blev de, efter at være



Plastledningen flyder på vandet, inden den sænkes ned på bunden af Lejre Vig. Foto fra Roskilde Tidende 26.05.72



Det sidste rørstykke af Bonnarørsledningen sænkes ned.  
Foto fra Roskilde Tidende 21.12.72.

blevet lukket i begge ender, lagt ud i den norske fjord, hvor de så kunne flyde på vandet. Trukket efter et skib blev de så flådet over Nordsøen og Kattegat, og videre ned gennem Roskilde Fjord til Lejre Vig. Her blev de forsynet med belastningsklodser og trukket på tværs af Vig. I forvejen var der blevet udgravet en rende i bunden af Lejre Vig, og på hver side var der bygget et ankerbygværk, som skulle holde fast på ledningerne.

Ledningerne blev forbundet til ankerbygværket på Hornsherredssiden og langsomt fyldt med vand, hvorved de stille og roligt lagde sig tilrette på bunden. På den modsatte side var der et stykke overlængde,

som siden blev tilpasset og forbundet med det andet ankerbygværk. I midten af Lejre Vig er der dog en meget dyb rende, så på den del af strækningen »svæver« ledningerne i vandet.

I Margrethehåb blev der bygget en rentvandsbeholder, der kan rumme 10.000 m<sup>3</sup> drikkevand, en maskinbygning, der rummer pumperne, en transformerstation, et nødstrømsanlæg samt eltavler og automatik. Rentvandsbeholderen er delvist nedgravet, overdækket med jord og beplantet med buske. Afhængig af forbruget i byen pumpes der så drikkevand ud i ledningsnettet. På afgangsledningen er der indbygget en vandmåler, så man kan følge mængden af byens forbrug, der gennemsnitligt ligger på ca. 9.000 m<sup>3</sup> pr. døgn med et maksimum på 12.200 m<sup>3</sup> pr. døgn.

På dets vej fra indvindingsboringerne til byen skal vandet pumpes 3 gange. Styringen af alle pumperne i systemet sker i forhold til vandstanden i vandtårnet på Bymarken og vandstanden i rentvandsbeholderne på Margrethehåb og på Hornsherredværket. Når vandstanden i vandtårnet for eksempel falder på grund af et større forbrug i byen, øges omdrejningerne på pumpen på Margrethehåb, og den pumper derved mere vand ud i ledningsnettet og op i vandtårnet. Pumperne på Margrethehåb suger fra rentvandsbeholderen der, og når vandstanden falder, øges omdrejningerne på pumpen på Hornsherredværket, der så pumper mere vand gennem transportledningen ind til rentvandsbeholderen i Margrethehåb. Pumperne på Hornsherredværket suger jo fra rentvandsbeholderen der, og når vandstanden falder startes pumperne i indvindingsboringerne, og pumper mere råvand gennem iltningstårnet og filteranlægget til rentvandsbeholderen.

### Udbygning af ledningsnettet

Forud for og i forbindelse med ibrugtag-

4 km rør blev oplagret på Roskilde Ring inden selve rørlægningen begyndte.

Foto fra Roskilde Tidende 02.09.71

ningen af Hornsherredværket var det nødvendigt med en større udbygning af ledningsnettet i Roskilde. Da der havde været så mange små og spredte borer og vandværker fordelt rundt i byen, var der ikke noget egentligt større ringledningsystem eller hovedfordelingsledninger.

I forbindelse med etableringen af indtagsbygværket ved Sønderlundsvej fra Københavns Vandforsynings transportledning var der blevet lagt en 300 mm ledning i Sønderlundsvej. Og i forbindelse med etableringen af vandtårnet på Bymarken i 1960 var der lagt en 350 mm ledning fra vandtårnet ned til Hestetorvet og en 400 mm ledning fra vandtårnet ned igennem Østervang til Køgevej. Men ellers var der ikke mange større ledninger i byen specielt ikke i den vestlige del.

Men med ibrugtagningen af Hornsherredværket og indpumpningen til byen fra rentvandsbeholderen i Margrethehåb, ville hele vandmængden nu komme ind fra vest og skulle derfra fordeles videre ind i byen. Der var ingen vandledninger i den vestlige bydel, der ville kunne bære dette, tvært imod blev de mindre og mindre derudad.

Der blev derfor projekteret og efterhånden



anlagt en 500 mm ringledning gennem byen fra Margrethehåb rentvandsbeholderen i vest med forbindelse til vandtårnet i øst. Først blev der udført en 600 mm forbindelse fra rentvandsbeholderen og ud til Loddenhøj, som på det tidspunkt dog ikke var anlagt som vej endnu. Herfra mod nord en 500 mm ledning gennem Vestergade til 300 mm ledningen i Sønderlundsvej. Så kunne man i det mindste komme af med vandet fra rentvandsbeholderen.



*Rørlægning af de mange km hovedledning blev udført af Vandforsyningen eget personale.*

I de følgende år blev den ca. 4 km lange sydlige 500 mm forbindelse over til 400 mm ledningen i Østervang anlagt. Vejafdelingen foretog en færdigprojektering af vejen Loddenhøj, og vandledningen blev så anlagt hen over markerne ned til Holbækvej i forhold den kommende vejs profil. Fra Loddenhøj blev ringledningen videreført i Holbækvej frem til Lysholmsvej, tværs over

Holbækvej, mellem Boligselskabets blokke og ud på og henover P-pladsen syd for Roskilde Hallen. Derfra videre mod øst gennem Rådmandshaven og Skovbogade til jernbanen. Under jernbanen blev der udført en gennempresning af et større betonrør, hvori vandledningen blev anlagt. På den anden side af jernbanen blev ledningen lagt ned gennem Stenvænget til Søndre Ringvej, videre et par meter inde på »Ringene« af hensyn til en kommende vejudvidelse, frem til Ringparkens varmecentral, nord om denne og gennem det grønne areal fra den gamle Dyrskueplads til Køgevej og Østervang.

Entreprenørarbejdet blev udført af entreprenør I. Anker. Andersen, medens selve rørlægningen blev udført af vandværkets eget personale.

Undervejs blev ringledningen forbundet visse steder til de lidt større eksisterende forsyningsledninger, men bortset fra nogle enkelte brandhaner var der ikke forbrugere forbundet direkte til ringledningen. I de følgende år blev hovedledningerne stadig udbygget til forsyning af og en bedre fordeling i byen. I alt blev der udført ca. 11 km hovedledninger i lidt forskellige dimensioner.

## 8. 100 års jubilæet i 1980

Ved 100 års jubilæet den 1. september 1980 blev der afholdt 2 arrangementer i stil med de 2 arrangementer, der også blev afholdt ved indvielsen af det første vandværk i 1880. Endvidere blev der udsendt en pjece om kilderne i Roskilde skrevet af lokalhistorikeren Lotte Fang-Borup og med tegninger af Chefarkitekt M. Suhr Andersen.

Som i 1880 blev borgerne i byen inviteret til at se vandværket ved en udstilling på det oprindelige vandværk på Hellig Kors Vej den 28. og 29. august. Udstillingen var arrangeret i samarbejde med Gas- og Vandmesterforeningen i Roskilde, der også kunne fejre deres 100 års jubilæum samme dag som vandværket. På udstillingen blev der vist mange interessante ting og billeder, der illustrerede udviklingen i de forløbne 100 år, både fra vandværkets side med vandværker og vandledninger og fra Gas-



Besøgende gæster på udstillingen på Hellig Kors Vej.

og Vandmestrenes installationer hos forbrugerne. Udstillingen var godt besøgt af både borgere og fagfolk.

Fredag den 5. september var der arrangeret en middag i restaurationen oven på vand-



VVS mester Erik Hansen og maskinmester P.K. Holm viser en planche om Hornsherredsværket omgivet af 100 år gamle rørdledninger. Foto. Jytte Jørgensen.



*Overrækkelsen af den imponerende "borgmesterkæde" fremstillet af nypudsede låg fra vandmålere til borgmester Lisbeth Olsen.*

tårnet på Bymarken med inviterede gæster, politikere og medarbejdere. Som ved midt-dagen i 1880 blev der også holdt taler. Først af borgmesteren, Lisbeth Olsen, der – som ved indvielsen 100 år før - fremhævede den indsats læge Hansen havde gjort i 1877 for at få besluttet vandværket. Der

blev også talt af driftsbestyrer Vagn Nyhus, der fremhævede, at det var en fælles indsats af både politikere, rådgivere og entreprenører samt medarbejdere, der drev vandværket frem, af maskinmester P. K. Holm, der talte på personalets vegne og overrakte borgmesteren en »borgmesterkæde« fremstillet på målværkstedet af nypudsede låg til vandmålere, og af smed Preben Hansen, der på personalets vegne takkede maskinmester P. K. Holm for indsatsen med jubilæet.

Pjecen »Kilder i Roskilde« blev udsendt til alle forbrugere efter adressen, hvor vandmåleren var registreret, ialt ca. 8.000 pjecer. Pjecen omtaler 12 kilder i Roskilde, med Maglekilde som den største og mest levende af dem alle, samt af den til Maglekilde hørende Vandkuranstalt og sodavandsfabrikken »Mona«. Endvidere er der en kort omtale af Roskilde Vandværk i de forløbne 100 år.

## 9. Den fortsatte udvikling 1970 – 2005

### Renovering, drift og udbygning af ledningsnettet

Efter ibrugtagningen af Hornsherredværket i 1974 og færdiggørelsen af ringledningen var Roskilde forsynet med rent og godt drikkevand. I fortsættelsen heraf blev de gamle vandværker gennemgået, og efterhånden blev de taget ud af drift, idet Hornsherredværket rigeligt kunne klare forsyningen. Som tidligere omtalt, var der indført nye regler for kontrol af drikkevandet og indført nye grænser for indhold af metaller m.v., hvor især grænsen for indhold af Nitrat, kom til at spille en rolle for flere af de små kommunale og private vandværker. Roskilde Vandforsyning og dermed Hornsherredværket overtog forsyningen til forbrugerne under flere af de private vandværker, hvis de på en generalforsamling selv besluttede sig for det.

Antallet af kommunale vandværker og borer blev i løbet af 1970'erne og 1980'erne reduceret fra 15 til 3, og de private vandværker blev reduceret fra 20 til 5. Samtidig blev ledningsnettet udbygget til Svogerslev, Roskilde Lufthavn og dermed også Vor Frue og Tjæreby, Roskilde Universitets Center og til Veddelev og også ud i det åbne land. Forsyningen kunne så overtages fra flere små vandværker og ejendomme med egen indvinding, såfremt de måtte ønske det.

De nye ledninger, der blev lagt, var alle udført med plastrør, medens de ældre ledninger i Roskilde by var udført med støbejernsrør, og en hel af disse var efterhånden temmelig gamle, og havde i tidens løb fået en del utætheder. Det samlede tab – det vil sige forskellen mellem den udpumpede vandmængde og den registrerede vandmængde over vandmålerne – var i 1987 nået op på i alt 22% af den udpumpede vandmængde, svarende til et tab på ca. 1,1 mio m<sup>3</sup>.

Dette var klart utilfredsstillende og skulle gerne med et ledningsnet som Roskildes bringes ned på 6-8%. Der blev derfor iværksat systematiske lækageundersøgelser, der kom til at løbe over mange år.

Lækageundersøgelserne forgår ved at byen er inddelt i distrikter, der hver især kan forsynes gennem en særlig målerbrønd. Ved at måle forbruget i distriktet om natten og ved eventuelt at afspærre visse strækninger kan man ud fra erfaringstal og sammenligninger med tidligere målinger finde frem til de ledningsstrækninger, der sandsynligvis har de største utætheder. Disse ledningsstrækninger bliver så nærmere undersøgt med lytteudstyr m.v., hvorved utæthederne kan indkredses og repareres.

Samtidig blev alle reparationer på ledningsnettet registreret i en særlig database for at klarlægge de svageste steder i nettet. Efter nogle års registreringer af reparationerne kunne der ud fra oplysningerne i databasen udarbejdes en renoveringsplan, ud fra hvilken man først tog fat på at udskifte de ledninger, der havde flest reparationer, eller der gennem de systematiske lækageundersøgelser havde vist sig at have de største utætheder. Enten blev ledningerne udskiftet med nye plastrør ved traditionel opgravning, forsynet med en speciel foring indvendig, eller der blev simpelthen trukket en ny plastledning ind gennem den gamle støbejernsledning.

Sideløbende hermed blev der oprettet et kartotek over alle vandmålere. Kartoteket indeholdt tekniske oplysninger om målerne, og om hvor længe de havde siddet ude hos forbrugeren. Det viste sig, at op mod 25% af alle målerne havde siddet ude hos forbrugeren i mere end 25 år uden at være blevet efterset. Ved hjemtagning på målerværkstedet og afprøvning her, viste det sig, at de egentligt ikke målte forkert, når de altså først kom i gang. De var blevet for træge i start, således at de små vandmæng-



Ved bruddet på vandledningen på Hellig Kors Vej var der betydelige oversvømmelser.  
Foto: Erling J. Pedersen.

der ikke blev målt. Efterhånden blev alle målere efterset, sådan at vandmålerne nu bliver hjemtaget og efterset, når de har siddet ude hos forbrugeren i 6-7 år, for de større måleres vedkommende dog kun i 3-4 år.

Den samlede indsats har fået tabsprocenten til at falde jævnt siden 1987, således at den nu ligger på 5-7%. Det er dog samtidig erfaringen, at det er en stadig indsats, der skal til for at holde tabsprocenten i den lave ende.

For at kunne vedligeholde vandledningerne er det nødvendigt at have et godt tegningsmateriale. Fra gammel tid var der blevet lavet optegnelser i små lommebøger, som senere er blevet samlet til egentlige tegninger over ledningsnettet. De sidste 10 år er der blevet arbejdet med at digitalisere det store tegningsmateriale, og det arbejde er nu næsten tilendebragt. Tegningsmateria-

let kan nu lægges ind på bærbare PC'ere, som personalet kan have med ud i bilerne under arbejdet på stedet.

Selv om Roskilde Vandforsyning hele tiden prøver at holde ledningsnettet i god stand, sker der af og til uforudsete hændelser. Torsdag aften den 29. august 2002 skete der et brud på en hovedledning, som i løbet af et par timer tømte vandtårnet, så vandet forsvandt fra forbrugerne mange steder i byen.

På Hellig Kors Vej vandværk sluttede en hovedledning med et T-stykke, hvor den ene ende var lukket af med en flange. Denne flange røg af – formentlig på grund af tæring af boltene – og da det var en 350 mm ledning, kom der temmelig meget vand ud. Så meget at hele Vandforsyningens plads og omgivelserne ved Byvolden stod under 30 cm vand.

Samtidig skete der 9 andre brud på mindre vandledninger rundt omkring som en følge af det første brud. Så det blev en travl nat for Vandforsyningsens personale, inden man havde fået repareret alle 10 brud.

### Vandsparekampagner

I slutningen af 1980'erne begyndte der at blive opfordret til at spare på vandet. Der blev simpelthen lavet vandsparekampagner, der med rådgivning og direkte eksempler – for eksempel at lukke for vandhanen medens man børster tænder - opfordrede forbrugerne til at spare på forbruget af drikkevand af hensyn til naturen og miljøet. Der blev indført forbud mod vanding med sprinkler og vanding af græsplæner.

Roskilde Vandforsyning udgav i november 1990 også en vandsparebrochure »Sådan bliver vand en mindre post på Deres budget«. Brochuren, der blev husstandsomdelt, indeholdt eksempler på sparemuligheder, for eksempel eftersyn af toilet for utæthed og dryppende vandhaner samt eksempler på ændring af vaner. Alt sammen med henblik på at nedsætte forbruget af drikkevand til gavn for miljøet – og for pengepungen.

Der blev også afholdt et åbent-hus arrangement på Hornsherredværket søndag den 5. september 1993, der blev besøgt af hundredevis af mennesker i det dejligste solskinsvejr. Marken ved siden af vandværket



Forsiden til den husstandsomdelte sparebrochure.

var blevet udlagt til parkeringsplads, og den blev ret hurtigt på dagen fyldt helt op. Der var arrangeret rundvisninger på vandværket med medarbejdere som guider, der var et telt med pølser, fadøl og sodavand samt et orkester til underholdning, og til de første 150 gæster var der uddeling af spare-



Besøgende på Hornsherredværket. I baggrunden filterhallen og iltningstårnet. Foran teltet med servering og underholdning.



På dagen for åbent-hus arrangement afgik der busser fra Hellig Kors Vej til Hornsherredværket i pendulfart i det dejlige sensommervej.



**BESØG**

# ROSKILDE VANDFORSYNING

I HORNŠHERRED SØNDAG D. 5. SEPT. KL. 10-14

<p><b>Mundvask</b></p> <p><b>Fa friske, f.å. egen bruser</b></p> <p><b>Prøvet i det grønne - tag hele familien med</b></p> <p><b>Fegen 01</b></p>	<p><b>Infoformidler</b></p> <p><b>Gratis vandledningsbruser</b></p> <p><b>Vandledningskampagne</b></p> <p><b>Gratis bustransport</b></p>
---	--

**GRATIS BUSSTRANSPORT**

PÅ GENSYN I HORNŠHERRED D. 5. SEPT.

# ROSKILDE VANDFORSYNING

Roskilde Kommune - Set: Ole Stryde 3 - 4000 Roskilde

Invitation til åbent-hus arrangement på Hornsherredværket

brusere. Der var blandt andet demonstration af flere forskellige brusere, samtidig med at deres vandforbrug blev målt. Og de besøgende kunne tage deres egen bruser med og få målt, hvor meget vand den brugte.

Det havde alt sammen sin virkning, fordi det også gav gode forbrugernes egen økonomi. Prisen på vand var nemlig steget kraftigt.

Den samlede pris på vand består både af leveringen af selve drikkevandet og af afledningsafgift til kloakering og renseanlæg. Afledningsafgiften var steget meget på grund af de store investeringer i regnvandsbassiner og nye og forbedrede renseanlæg. Dertil kom, at Folketinget - som et led i en omlægning fra personskatter til afgifter - i 1993 vedtog en lov om statsafgift på vand, en såkaldt grøn skat på levering af drikkevand. Den grønne skat blev indført i 1994 med 1 kr. pr. m<sup>3</sup> og steg hvert år med 1 kr. pr. m<sup>3</sup>, til den i 1998 udgjorde 5 kr. pr. m<sup>3</sup>, hvortil der yderligere skulle lægges 25 % i moms.

Det medførte mange steder, at prisen på levering af drikkevand blev mere end fordoblet, og at den samlede pris for drikkevand og afgift til kloak steg til op mod 30 kr. pr. m<sup>3</sup> og for en husholdning blev af



Afprøvning af forskellige typer af brusere - som folk selv havde medbragt. I baggrunden hydroforbygningen.



Rundvisning og forklaring under mange fagter i filterhal-  
len af ingeniør Gösta Nielsen.

samme størrelsesorden som udgiften til el  
ca. 5 - 6.000 kr. pr. år.

Den grønne skat skal iøvrigt også betales af  
det ledningstab, der ligger over 10% af den  
udpumpede mængde, hvilket også medvir-  
ker til at gøre renovering af ledningerne  
nødvendig.

### Vandforsyningsplaner

I 1984 blev der udarbejdet det første  
udkast til en vandforsyningsplan for  
Roskilde Kommune. Udarbejdelsen af  
udkastet var en følge af den ændrede vand-  
forsyningslov af 8. juni 1978, hvorefter  
hver enkelt kommune skulle udarbejde en  
plan for, hvorledes vandforsyningen i kom-  
munen skulle tilrettelægges. Byrådet ved-  
tog således, at lade udarbejde en vandfor-  
syningsplan for hele kommunen og at

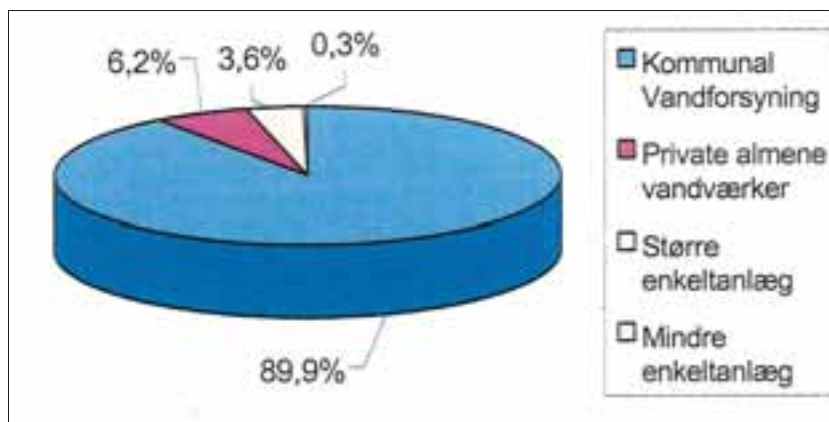
overdrage arbejdet til rådgivende ingeniør-  
firma G. R. Øllgaard i nært samarbejde  
med De Kommunale Værker, som det hed  
på det tidspunkt.

I 1990 blev der igen udarbejdet en vand-  
forsyningsplan, som en ajourføring af pla-  
nen fra 1984, og i 2002 udarbejdede  
Roskilde Forsyning selv »Vandforsynings-  
plan 2002 – 2012« baseret på den igen  
ændrede vandforsyningslov af 26 februar  
1999, efter hvilken kommunen skal udar-  
bejde planer for, hvordan kommunens drik-  
kevandsforsyning skal tilrettelægges, her-  
under hvilke anlæg drikkevands-  
forsyningen skal bygge på, og hvilke forsy-  
ningsområder de enkelte anlæg skal have.

I 1984-planen er det opgjort, at kommu-  
nens samlede vandforbrug i 1983 var 5,5  
mio m<sup>3</sup> ialt, hvoraf 74% blev leveret af  
den kommunale vandforsyning, 13% af de  
private almene vandværker (de der forsyner  
mere end 10 ejendomme) og de resterende  
13% af enkeltanlæg.

I 1990-planen er det anført, at i 1987 var  
kommunens samlede vandbehov 6,1 mio  
m<sup>3</sup> ialt, hvoraf den kommunale vandforsy-  
ning med 3 vandværker dækkede 80%, 9  
private almene vandværker 11%, og ca.  
180 ikke almene anlæg 9%.

I 2002-planen er oppumpningen i 2000  
opgjort til 5,1 mio m<sup>3</sup> i alt, hvoraf den



Sammensætning af  
vandforsyningen i  
Roskilde kommune i  
2000.

ÅR 1/1-31/12	UDPUMPET m <sup>3</sup>	REGNSKABSÅR 1/10-30/9	UDPUMPET m <sup>3</sup>	SOLGT m <sup>3</sup>	TAB I m <sup>3</sup>	TAB I %
1984	4.144.405	83/84	4.099.754	3.429.000	670.754	16,36
1985	4.506.354	84/85	4.425.127	3.625.600	799.527	18,07
1986	4.517.483	85/86	4.496.203	3.670.300	825.903	18,37
1987	4.946.389	86/87	4.895.227	3.820.500	1.074.727	21,95
1988	4.782.226	87/88	4.830.489	3.893.100	937.389	19,41
1989	4.361.358	88/89	4.417.016	3.722.200	694.816	15,73
1990	4.317.609	89/90	4.370.739	3.684.554	686.185	15,70
1991	4.016.834	90/91	4.062.791	3.422.058	640.733	15,77
1992	3.717.450	91/92	3.815.996	3.353.843	462.153	12,11
1993	3.907.220	92/93	3.826.809	3.290.738	536.071	14,01
1994	3.682.713	93/94	3.844.236	3.291.171	553.065	14,39
1995	3.470.362	94/95	3.456.273	3.203.287	252.986	7,32
1996	3.531.811	95/96	3.547.395	3.344.760	202.635	5,71
1997	3.477.076	96/97	3.462.671	3.177.112	285.559	8,25
1998	3.346.087	97/98	3.326.662	3.193.563	133.099	4,00
1999	3.320.095	98/99	3.370.310	3.134.289	236.021	7,00
2000	3.351.604	99/00	3.332.792	3.180.334	152.458	4,57
2001	3.544.132	00/01	3.516.012	3.242.136	273.876	7,8

Tabel over udpumpede vandmængder, solgte vandmængder og tab i perioden 1984 til 2001 fordelt på henholdsvis kalenderåret og regnskabsåret 1/10-30/9.

kommunale vandforsyning med 3 værker dækkede 89,9%, 5 private almene vandværker 6,2%, 16 større enkeltanlæg (mindre end 10 ejendomme, institutioner, gartnerier og enkelte erhverv) 3,6% og 43 enkeltanlæg 0,3%. Forsyningsgraden fra almene private og kommunale vandværker til boliger er således med 99,8% meget høj i Roskilde Kommune.

I 1990-planen er der anført en opgørelse over det gennemsnitlige forbrug pr. år i 1978 – 80 for en række husholdninger i henholdsvis parcelhuse, rækkehuse og etageboliger. Denne opgørelse er i 2002-planen gentaget for årene 1996 – 98 for nøjagtig de samme husholdninger. Opgørelsen viser et fald i forbruget for parcelhusene fra 165 m<sup>3</sup> i 1978 – 80 til 128 m<sup>3</sup> i 1996 – 98 svarende til et mindre forbrug på 22,2%. Tilsvarende er forbruget for rækkehusene faldet fra 126 m<sup>3</sup> til 98 m<sup>3</sup> svarende til 20,8%, og for etageboligerne et fald fra 183 m<sup>3</sup> til 131 m<sup>3</sup> svarende til 28,4%.

Det gennemsnitlige forbrug pr. person er

tilsvarende faldet fra 52 m<sup>3</sup> til 46 m<sup>3</sup> pr. år svarende til et fald på 11,5%.

I 2002-planen er det opgjort, at den kommunale vandforsynings udpumpning er faldet fra et maksimum i 1987 på ca. 4,9 mio m<sup>3</sup> til ca. 3,3 mio m<sup>3</sup> i 2000 svarende til et fald på 33%. Dette fald skyldes dels de mange ledningsreoveringer for at begrænse ledningstabet, men i høj grad også forbrugernes øgede opmærksomhed på at prøve at mindske vandforbruget, således som det også fremgår af ovenstående sammenligninger. Den solgte vandmængde er nemlig fulgt med ned fra ca. 3,8 mio m<sup>3</sup> til ca. 3,2 mio m<sup>3</sup> svarende til et fald på 16%, som det fremgår af tabellen over årene 1984 – 2001.

Det skal herudover bemærkes, når man ser på det samlede fald i udpumpningen og de solgte mængder, at Roskilde Vandforsyning i samme periode har overtaget forsyningen til et større område, lige som forsyningen til private vandværker og enkeltanlæg er blevet overtaget, samtidig med at udbygning-

en i Trekroner, nord for Holbækvej og i Hyrdehøj er kommet i gang. Endvidere har man overtaget forsyningen til nogle private anlæg som Stryhns og Slagteriskolen.

### **Roskilde Forsyning**

De Kommunale Værker, som bestod af Elforsyningen, Fjenvarmeforsyningen, Vandforsyningen, Forbrugsafregningen og den fælles administration, havde lige siden de respektive værker opstod ligget spredt på 4 forskellige adresser i byen. I 2000 nedlagde NESA sit hidtidige distriktskontor på Betonvej, og Roskilde Forsyning købte bygningskomplekset med kontorer og værksteder. Herefter kunne man ved årsskiftet 2000 - 2001 samle alle sektionerne på et sted, indføre en ændret helhedsorganisation uden den tidligere skarpe opdeling mellem sektionerne og samtidig skifte navn til det nuværende »Roskilde Forsyning«.



## Roskilde Vandforsyning

### Udpumpning

1880	ca.	230.000	m <sup>3</sup> /år
1918		480.000	
1929		1.000.000	-
1934		1.300.000	-
1940		1.500.000	-
1950		2.513.000	-
1960		2.909.000	-
1969		4.079.000	
1971		4.365.000	
1980		4.500.000	-
1990		4.317.600	-
2000		3.351.600	-
2005	ca.	3.200.000	-

### Ledningsnet

1880	5,6	km
1959	65	-
1969	122	-
1971	156	-
1980	210	-
1990	230	-
2000	254	-
2003	262	-



## **Kilder:**

### **3. Det første vandværk**

Diverse annoncer i Roskilde Tidende, januar – marts 1880  
Artikler i Roskilde Tidende – marts 1880, især 15.03.1880  
Beskrivelse af vandværksprojektet v/vandinspektør V. Poulsen, 27.03.1878  
Kilder i Roskilde 1980, Lotte Fang-Borup

### **4. Vandværkets udvikling 1880 – 1970**

Dagbladet, 05.03.99, 19.03.99, 13.08.1999  
Kilder i Roskilde 1980, Lotte Fang-Borup  
Vandforsyningsplan 2002 – 2012

### **5. Vandtårnet på Bymarken 1960**

Stads- og havneingeniøren nr. 9, 1960  
Diverse avisartikler i perioden 17.05.67 – 08.09.67  
Udskrift af protokol for Sundhedskommissionens møder i samme periode  
Berlingske Aftenavis, 18.05.67

### **6. Vandværker før og efter kommunesammenlægningen i 1970**

Roskilde Tidende, 09.02.72 og 16.09.76  
Dagbladet, 16.09.76

### **7. Hornsherredværket**

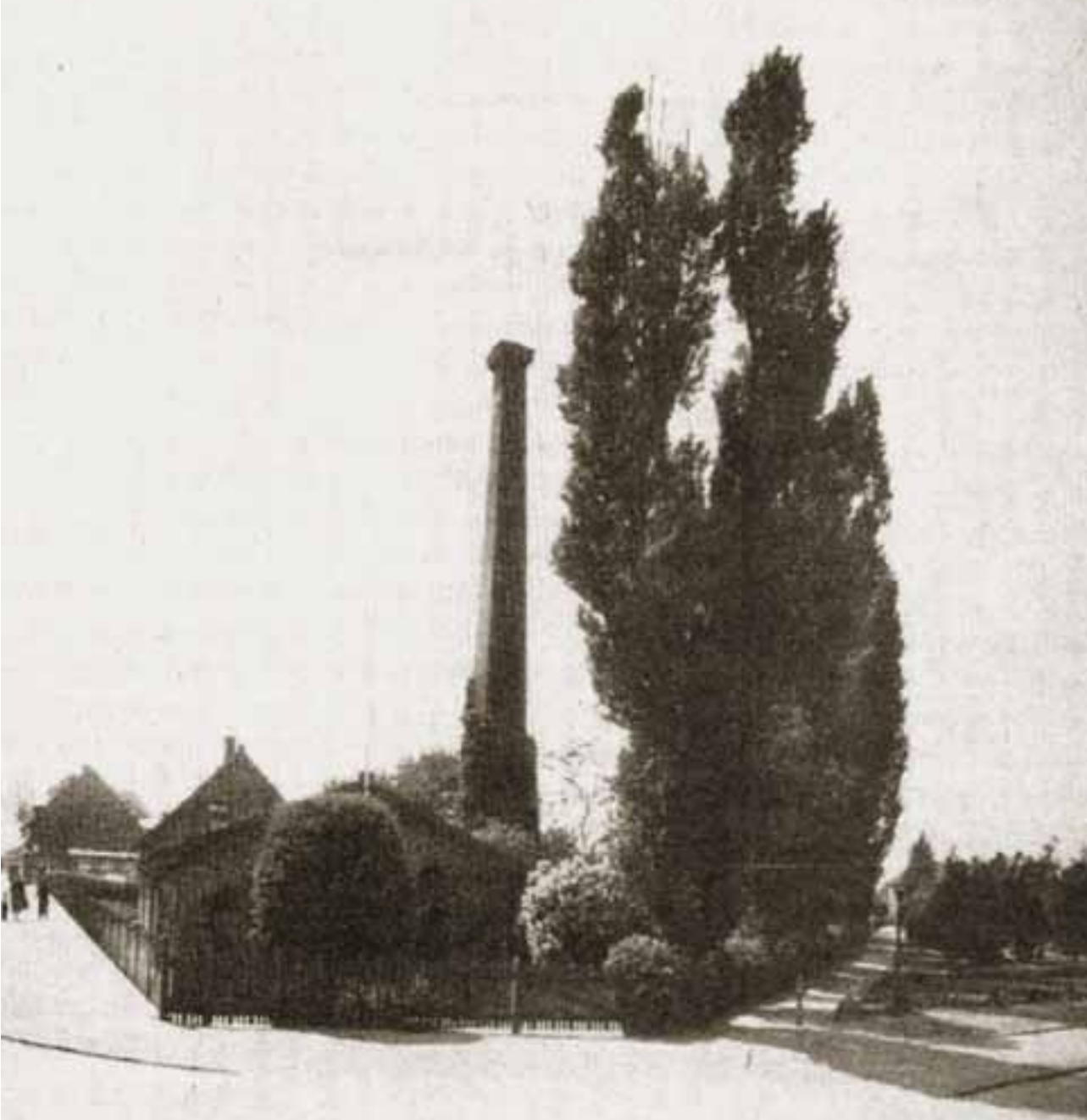
Roskilde Tidende, 06.07.67, 12.02.74 og 14.02.74  
Dagbladet, 14.02.74 og 01.08.87

### **8. 100 års jubilæet i 1980**

Dagbladet, 25.08.80  
Roskilde Tidende, 26.08.80

### **9. Den fortsatte udvikling, 1970 – 2005**

Vandforsyningsplan 1984  
Vandforsyningsplan 1990  
Vandforsyningsplan 2002 – 2012  
Dagbladet, 08.08.89, 20.11.98, 08.02.99, 11.08.00, 02.03.01, 21.05.02



*Roskilde Kommune - Teknisk Forvaltning - Roskilde Forsyning*  
*Postboks 100 · Betonvej 12 · 4000 Roskilde · Tlf. 46 31 38 00 · Fax 46 31 38 32*  
*TFForsyning@roskildekom.dk · www.roskilde-forsyning.dk*