



KAPI VODE I VREMENA



KAPI VODE I VREMENA
JKP VODOVOD I KANALIZACIJA SUBOTICA



**130 GODINA SNABDEVANJA VODOM SUBOTICE
20 GODINA POSLOVNOG UDRUŽENJA VODOVODA I KANALIZACIJE**

**50 GODINA
JKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“ SUBOTICA**

Subotica, 12. marta 2012. godine

KAPI VODE I VREMENA

Monografija



EVROPSKA POVELJA O VODI

Član 1.

Voda ne poznaje granice, voda je ljudski problem.

Član 2.

Bez vode nema života.

Ona je dragoceno dobro, neophodno u svakoj ljudskoj delatnosti.

Član 3.

Slatkovodni resursi vode nisu neiscrpni.

Neophodno ih je sačuvati, kontrolisati i ako je moguće povećavati.

Član 4.

*Menjati kvalitet vode znači ugrožavati život čoveka
i ostalih živih bića koja od nje zavise.*

Član 5.

*Kvalitet vode mora se očuvati do nivoa prilagođenog njenom korišćenju,
koji predviđa i zadovoljava posebne zahteve narodnog zdravlja.*

Član 6.

*Ako se voda po upotrebi vraća u prirodnu sredinu, to ne sme biti
na štetu drugih korisnika, bilo javnih bilo privatnih.*

Član 7.

Održavanje odgovarajućeg biljnog pokrivača, prvenstveno šumskog, od velike je važnosti za konzerviranje vodnih resursa.

Član 8.

Dobro upravljanje vodom mora biti predmet jednog plana ozakonjenog preko nadležnih vlasti.

Član 9.

Zaštita vode traži značajan napor u naučnom istraživanju, u formiranju specijalista za javne informacije.

Član 10.

Voda je opšte nasledstvo čiju vrednost moraju svi poznavati. Zadatak je svakog da njome ekonomiče i da je brižljivo koristi.

Član 11.

Upravljanje vodnim resursima mora se pre svega vršiti u okviru sliva, a ne unutar upravnih i političkih granica.

Član 12.

Voda ne zna za granice. To je jedan, zajednički izvor, koji traži međunarodnu saradnju.





UVODNA REČ DIREKTORA



МИ БРИНЕМО О ВОДИ

УВОДНА РЕЧ ДИРЕКТОРИЦЕ

Вода је основна човекова потреба коју он мора трајно да обезбеди пре него што почне да гради своје станиште. За урбана насеља водоснабдевање, те одвођење и пречишћавање употребљених вода, представљају животни, организациони, технички, економски и културолошки проблем. Објекти се сукцесивно изграђују, обнављају, реконструишу и дограђују новим технолошким решењима – у складу са порастом потреба града и делатностима које се у њему обављају.

Седам векова је уписано у „личну карту“ овог града, а он се са тако дугом историјом сврстава у најстарије градове европског континента. Суботички „Водовод“ постоји 50 година, тек делић времена у тој дугој и бурној историји овог панонског града, чији су становници користили воду и опстајали захваљујући њој, и због чијег обиља је и настало насеље.

Ако вода значи живот, онда је „Водовод“ срце града које пумпа живот у његове вене и артерије, односно водоводну мрежу! Пет деценија у односу на 700 година трајања града историјски је кратак период, али је то „срце“ у функцији довољно дуго да би постало незаменљиви услов и чинилац живота Суботичана.

Зачеци организованог снабдевања водом Суботице допиру много даље у времену и простору и представљају топониме његовог развоја. Историја и развој овог средњоевропског града и водоснабдевања су у нераскидивој вези и зато често кажемо да се „време мери –

МИ SKRBIMO O VODI

UVODNA RIJEČ DIREKTORICE

Voda je osnovna čovjekova potreba koju on mora trajno osigurati prije nego što počne graditi svoje stanište. Za urbana naselja vodoopskrba, te odvođenje i pročišćavanje uporabljenih voda, predstavljaju životni, organizacijski, tehnički, ekonomski i kulturološki problem. Objekti se sukcesivno izgrađuju, obnavljaju, rekonstruiraju i dograđuju novim tehnološkim rješenjima – u skladu s naraslim potrebama grada i djelatnostima koje se u njemu obavljaju.

Sedam je stoljeća upisano u „osobnu iskaznicu“ ovoga grada, a on se s tako dugom poviješću svrstava u najstarije gradove europskog kontinenta. Subotički „Vodovod“ postoji 50 godina, tek djelić vremena u toj dugoj i burnoj povijesti ovoga panonskoga grada, čiji su stanovnici koristili vodu i opstajali zahvaljujući njoj, i zbog čijeg je obilja i nastalo naselje.

Ako voda znači život, onda je „Vodovod“ srce grada koje ubrizgava život u njegove vene i arterije, odnosno vodovodnu mrežu! Pet desetljeća u odnosu na 700 godina trajanja grada povijesno je kratko razdoblje, ali je to „srce“ u funkciji dovoljno dugo da bi postalo nezamjenivi uvjet i činitelj života Subotičana.

Začeci organizirane opskrbe vodom Subotice dopiru mnogo dalje u vremenu i prostoru i predstavljaju toponime njeneoga razvoja. Povijest i razvoj ovoga srednjoeuropskoga grada i vodoopskrbe u neraskidivoj su vezi i zato često

MI GONDOSKODUNK A VÍZRŐL

AZ IGAZGATÓ BEVEZETŐJE

A víz alapvető létszükséglete az embernek, amelyet minden esetben biztosítani kell magának, mielőtt élőhelyét kialakítaná. A rendezett településeken a vízellátás, a felhasznált víz elvezetése és tisztítása ugyancsak létfontosságú, továbbá szervezési, műszaki, gazdasági és kulturológiai problémát jelent. A létesítmények folyamatosan épülnek, felújítják, rekonstruálják, új technológiai megoldásokkal bővítik őket – összhangban a város növekvő szükségleteivel és a benne végzett tevékenységgel.

Hét évszázadot írtak be ennek a városnak a „személyi igazolványába”, és hosszú történelmével az európai kontinens legrégebbi városai közé tartozik. A Szabadkai Vízművek 50 éve léteznek, ami csupán apró részecskéje e pannóniai város hosszú és viharos történelmének. Az itt élők mindig használták a vizet, neki köszönhetően maradtak fenn, és a bő vízmennyiség indította őket arra, hogy itt alakítsák ki településüket.

Ha a víz jelenti az életet, akkor a Vízművek a város szíve, amely életet szivattyúz a település véredényeibe, artériáiba és vénáiba, illetve a vízvezeték-hálózatba. Öt évtized a város hét évszázados fennállása során rövid időszaknak számít, de ez a szív elég hosszú ideje működik ahhoz, hogy nélkülözhetetlen feltétele és tényezője legyen a szabadkaiak életének.

Szabadka szervezett vízellátásának kezdetei térben és időben is messzire nyúlnak és fejlődésének toponímáit, helyneveit jelentik. Ennek a közép-európai városnak és a vízellátásnak a történelme és fejlődése eltéphetetlen szálakkal kötődik egymáshoz, és ezért szoktuk azt mondani, hogy az időt vízzel mérjük.

WE CARE ABOUT WATER

FOREWORD BY DIRECTOR

Water is the basic human need that has to be permanently provided before construction of a habitat starts. Water supply, drainage and wastewater treatment, for urban areas represents vital, technical, economical and cultural problem. Objects are successively build, renewed and upgraded with new technology solutions – in accordance with the increased needs and activeness of town.

„Identity card“ of this town contains seven centuries, and with such a long history, this town classifies as one of the oldest towns in Europe. „Water supply“ of Subotica exists for 50 years, just a fraction of time in long and turbulent history of this Pannonian town, whose inhabitants used the water and survived thanks to her, and the reason why settlement occurred is abundance of water.

If water means life, then „Water supply“ is the heart of town that pumps the life into its veins and arteries, respectively water supply network! Five decades with regard to 700 years of town lasting historically is short period of time, but it is a „heart“ that works long enough to become irreplaceable condition and life factor of citizens of Subotica.

The rudiments of the organized water supplying of Subotica go much further in time and space and represents the toponyms of its development. History and development of this central European town and water supplying system are unbreakably bonded and that's why we often say

водом“!

Ово је година у којој обележавамо 130 година организованог снабдевања водом и 50 година постојања Јавног комуналног предузећа „Водовод и канализација“ Суботица – повод да се подсетимо на све оно што је остварено на плану водоснабдевања, одвођења и пречишћавања употребљених вода и, уједно, прилика да се суочимо са оним што нас у развоју ове значајне делатности у наредним деценијама очекује.

Бушење првог бунара 1882., пре равно 130 година, испред Франјевачке цркве, сматра се зачетком организованог водоснабдевања Суботице. То је век у којем је Суботица привилегију статуса слободног краљевског града царици Марији Терезији платила даром од пет хиљада златника и откупом од 166.666 форинти. Од тих година почиње плански и убрзани развој града, па тако настају први метри канализационе мреже у граду, први јавни водовод на Палићу и у граду. Првим пројектом организованог начина снабдевања водом града, 1913. године, било је предвиђено снабдевање водом из дубоко бушених бунара.

У том периоду, као и у периоду између два светска рата, Суботица доживљава интензивни развој грађанских, друштвених институција и индустријализацију, па све више нарастају потребе за организованим, јавним водоснабдевањем града и разуђене мреже приградских насеља.

Почетком 50-их година прошлог века код Зорке су урађене 43 истражне бушотине подземних вода до 130 метара, што је било опредељујуће да се на том локалитету формира данашњи највећи централни градски комплекс водоснабдевања, Водозахват I.

Године 1957. град оснива Дирекцију за

кажемо како се „вrijеме мjери – водом“!

Ово је година у којој обилежавемо 130 година организоване опskrbe водом и 50 година постојања Јавног комуналног предузећа „Водовод и канализација“ Суботица – повод да се подсетимо на све оно што је остварено на плану водоопskrbe, одвођења и прочишћавања употребљених вода и, уједно, пригода да се suoчимо с оним што нас у развоју ове значајне дјелатности у слjедећим десетлјецима очекује.

Бушење првог бунара 1882., prije равно 130 година, испред Франјевачке цркве, сматра се зачетком организоване водоопskrbe Суботице. То је stoljeće у којем је Суботица привилегиј статуса слободног краљевског града carici Марији Терезији платила даром од пет тисућа златника и откупом од 166.666 forinti. Од тих година почиње плански и убрзани развој града, па тако настају први метри канализацијске мреже у граду, први јавни водовод на Палићу и у граду. Првим пројектом организованог начина опskrbe града водом, 1913. године, била је предвиђена опskrba водом из дубоко бушених бунара.

У том и раздобљу између двaju свјетских ратова Суботица доживљава убрзани развој грађанских, друштвених институција и индустријализацију, те све више нарастају потребе за организованом, јавном водоопсрбом града и разуђене мреже приградских насеља.

Почетком 50-ih година прошлога stoljeća код Зорке су урађене 43 истражне бушотине подземних вода до 130 метара, што је било opredjeljuјуће да се на том локалитету formира данашњи највећи средишњи градски комплекс водоопskrbe, Vodozahvat I.

Az idén ünnepeljük a szervezett vízellátás kezdetének 130-ik, és a Szabadkai Vízművek Kommunális Közvállalat fennállásának 50-ik évfordulóját. Alkalom ez arra, hogy megemlékezzünk mindarról, ami a vízellátás, a vízvezetés, és a felhasznált vizek tisztítása terén megvalósult, ugyanakkor viszont alkalom arra is, hogy szembesüljünk azzal, ami ennek a jelentős tevékenységnek a fejlődésében az elkövetkező évtizedekben vár ránk.

Pontosan 130 évvel ezelőtt, 1882-ben fúrták az első közkutatót a Ferencesek temploma előtt, és ez az esemény számít Szabadka szervezett vízellátása kezdetének. Ebben a században kapta meg Szabadka a Szabad Királyi Város címét Mária Terézia császárnőtől, amiért ötezer aranyat és 166.666 forintot fizetett. Ezekben az években kezdődik a város tervszerű és gyors fejlődése, így kiépül a csatornahálózat első néhány métere, továbbá a vízvezeték építése is megkezdődik Palicsón, illetve a városban. A város szervezett vízellátását célzó első projektum 1913-ban előirányozta a fúrt mély kutakból való vízellátást.

Ebben az időszakban, továbbá a két világháború között éli meg Szabadka a polgári és társadalmi intézmények, valamint az iparosítás intenzív fejlődését, így egyre növekvő igény mutatkozik a szervezett vízellátásra a városban és a tagolt peremvárosi hálózatban is.

A múlt század ötvenes éveinek elején a Zorka közelében 43 kísérleti fúrást végeztek 130 méter mélységig, ami végül meghatározta, hogy ezen a helyszínen alakítsák ki városunk központi vízellátó komplexumát, az I-es számú víznyerő helyet.

A város 1957-ben megalakítja a Vízvezeték- és Csatornaépítési Igazgatóságot azzal a feladattal, hogy indítsa be a vízvezeték-hálózat építését. Ebből az igazgatóságból jön létre aztán 1962. február végén egy újabb határozat, illetve

that “time is measured by – water”!

This is the year when we are celebrating 130 years of organized water supply and 50 years of an existence of the Public Utility Company „Water Supply and Sewerage” – an occasion to remind ourselves of all what has been achieved in terms of water supply, drainage and wastewater treatment, and, also, an opportunity to face with everything we can expect in development of this significant activity in an upcoming decades.

Drilling the first well in 1882, 130 years ago, located in front of Franciscan church, is considered as the beginning of organized water supplying of Subotica. That is the century in which Subotica has paid for the free royal town privilege to Empress Maria Theresa, giving her the gift of five thousand gold coins and purchase of 166.666 forints. Since that period, planned and accelerated development of town starts, the first meters of sewerage arises, first public water system at Palic Lake and also in town. The first project of an organized water supply, in 1913, provided the water supply from deep drilled wells.

In that period, and in period between two world wars, Subotica experienced intensive development of civil, social institutions and industrialization, so the need for organized, public water supplying of town and wide network of suburban area, was increased.

In early 50-ies of the last century, 43 exploration wells of groundwater up to 130 meters were made at Zorka, which determined that the largest complex of the central town water supply, Water intake, forms exactly on that location. In 1957, town established the Directorate of wa-

водовод и канализацију са задатком да покрене изградњу водоводне мреже. Ова Дирекција, одлуком и решењем Града, крајем фебруара 1962. године прераста у Комунално предузеће „Водовод“. То предузеће, претеча данашњег Јавног комуналног предузећа „Водовод и канализација“ Суботица, конституисано је 12. марта 1962. године.

У протеклих пет деценија забележена је, од првих година, интензивна изградња више водоводне, а мање канализационе мреже, а значајно је било и формирање лабораторије, изградња управне зграде, првог уређаја за пречишћавање отпадних вода и уређаја за кондиционирање сирове воде.

Паралелно су текле активности на формирању организације предузећа како би оно у потпуности одговарало захтевима који су пред њега постављени. У том смислу је спроведено више реорганизација, здруживања и издвајања комуналних предузећа. Од 1989. године „Водовод“ послује као самостално Јавно комунално предузеће којем је Град као оснивач поверио пружање услуга водоснабдевања, одвођења и пречишћавања отпадних вода.

Последња деценија претходног века, праћена изузетно сложеним процесима распада државе, хиперинфлације и осипања кадрова, није дозволила да се у потпуности заокружи зацртани план. То је имало значајне последице у времену иза нас, обзиром да је однос изгубљених година у развоју и заостајању система геометријски прогресиван (једна изгубљена година захтева три године надомештања).

Било је то изузетно сложено време и налагало нам је да одредимо правац којим треба кренути од 2000. до 2020. године. У ове активности уградили смо искуства

Године 1957. град оснива Дирекцију за водовод и канализацију са задатком да покрене изградњу водоводне мреже. Ова Дирекција одлуком и рјешенјем Града крајем величаке 1962. године прераста у Комунално предузеће „Водовод“. Ово предузеће, претеча данашњег Јавног комуналног предузећа „Водовод и канализација“ Суботица, конституисано је 12. оžujка 1962. године.

У протеклих пет десетљећа обилежила су од првих година интензивну изградњу више водоводне, а мање канализацијске мреже, значајно је затим било формирање лабораторија, изградња управне зграде, првог уређаја за проčiшћаванје отпадних вода и уређаја за кондиционирање сирове воде.

Паралелно су текле активности на формирању организације предузећа како би оно у потпуности одговарало захтевима који су пред њега постављени. У том је смислу спроведено више реорганизација, здруживања и издвајања комуналних предузећа. Од 1989. године „Водовод“ послује као самостално Јавно комунално предузеће којем је Град као оснивач повјерио пружање услуга водоопскрбе, одвођења и проčiшћаванја отпадних вода.

Последње десетљеће претходнога столјећа, праћено изнимно сложеним процесима распада државе, хиперинфлације и осипања кадрова није допустило да се потпуно заокружи зацртани план. То је имало значајне последице у времену иза нас, обзиром да је однос изгубљених година у развоју и заостајању система геометријски прогресиван (једна изгубљена година захтијева три године надомештања).

Било је то изнимно сложено вријеме и налагало нам је да одредимо правац којим треба кренути

döntés nyomán a Vízművek Kommunális Közvállalat. Ez a vállalat, a mai Szabadkai Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat elődje 1962. március 12-én alakult meg.

Az elmúlt öt évtizedet az első években különösen inkább a vízvezeték-hálózat, kevésbé a csatornahálózat intenzív építése jellemezte. Jelentős volt a laboratórium létrehozása, az igazgatósági épület felépítése, továbbá az első szennyvíztisztító berendezés és a nyers víz kondicionálását végző berendezés üzembe helyezése.

Párhuzamosan folyt a vállalat szervezésének kialakítása terén is a tevékenység, hogy az eleget tudjon tenni az előtte álló feladatoknak. Ennek jegyében sor került a kommunális közvállalatok esetében több átszervezésre, összevonásra és kiválásra is. A Vízművek 1989-től önálló kommunális közvállalként működik, amelyre a város - mint alapító - rábízta a vízellátással, a szennyvizek tisztításával és elvezetéssel kapcsolatos feladatokat.

Az előző évszázad utolsó évtizede, amelyet az állam szétesésének rendkívül összetett folyamata, a hiperinfláció és a szakemberek elvándorlása jellemezett, nem tette lehetővé a felvázolt tervek teljes megvalósítását. Súlyos következményei voltak mindennek a mögöttünk lévő időszakban, tekintettel arra, hogy a fejlődés során elvesztett évek, és a rendszer lemaradása mértani haladványként aránylik, azaz egyetlen elvesztett esztendő pótlása három évet igényel.

Ez az időszak rendkívül összetett volt, és megkövetelte tőlünk, hogy meghatározzuk az irányt, amelyet 2000 és 2020 között követnünk kell. Ezekbe a tevékenységekbe beépítettük a műszaki és fejlődési szempontból előttünk járó rendszerek tapasztalatait, szem előtt tartva az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás és a vízfogyasztás csökkentésének szükségességét. Első helyen áll a lakosság minőségi ivóvízzel

ter supply and sewerage, with a mission to initiate the construction of water supplying network. This directorate by decision and resolution made on February 1962, turns into „Water supply“ utility. This utility, forerunner of today utility „Water Supply and Sewerage“ Subotica, was constituted on March the 12th, 1962.

The past five decades were marked with intensive development of water supply network, and much less sewerage network. Beside that, the forming of laboratory was also very significant, as well as construction of administrative buildings, the first device for wastewater treatment and device for raw water conditioning.

There were some parallel activities in terms of forming of the company organization, so it would completely match the requirements placed before them. In that sense, several reorganizations, aggregation and allocation of utilities were carried out. Since 1989 „Water supply“ operates as independent public utility company which is entrusted as the founder of water supplying, drainage and wastewater treatment services.

The last decade of the previous century, followed by extremely complex process of dissolution, hyperinflation and dismissal of staff, didn't allow to meet the defined plan. This has had some significant consequences in time behind us; since the ratio of lost years of development and stagnation of system is geometrically progressive (one lost year requires three years of recover).

This time was highly complicated and ordered us to determine the direction we should

технолошки и развојно напреднијих система, уз уважавање потребе за рационалним газдовањем ресурсима и смањењем потрошње воде. На првом месту су нам квалитет и сигурност у снабдевању становништва водом за пиће, уз примену међународних НССР стандарда и сталног подизања свести о потреби штедње. С друге стране, од изузетног је значаја примена домаћих и међународних прописа који се односе на квалитет пречишћених отпадних вода, ради заштите нашег јединог водопријемника, језера Палић.

У међувремену, Генералним планом развоја проширене су урбане и грађевинске зоне према северу, југу и западу, што је потврдило наша стратешка опредељења у погледу дефинисања јединственог система водоснабдевања Суботица – Палић – Суботица. Ово опредељење подразумева повезивање два централна градска изворишта, комплетирање технологије третмана сирове воде и изградњу и реконструкцију магистралних водова. Само таквим, јединственим системом, можемо остварити стратешке циљеве развоја – обезбеђење довољне количине и притиска воде према домаћим и европским стандардима квалитета свим потрошачима.

Изградња новог градског пречистача отпадних вода и његов почетак рада у овој, 2012. години, баш као и изградња и непрекидно функционисање претходног, готово пуне четири деценије представљају један од модернизацијских, комуналних, водoprивредних и еколошких искорака ове средине у одговорном односу према дневним и развојним потребама нашег града, грађана и заштити животног окружења. Тиме се, реализује и стратешки правац развоја који поред заштите језера и туристичко-бањских

od 2000. do 2020. godine. U ove smo aktivnosti ugradili iskustva tehnološki i razvojno naprednijih sustava, uz uvažavanje potrebe za racionalnim raspolaganjem resursima i smanjenjem potrošnje vode. Na prvom nam je mjestu kvaliteta i sigurnost u opskrbi stanovništva vodom za piće, uz primjenu međunarodnih HACCP standarda i stalno podizanje svijesti o potrebi štednje. S druge strane, od iznimnog je značaja primjena domaćih i međunarodnih propisa koji se odnose na kvalitetu pročišćenih otpadnih voda, radi zaštite našega jedinoga vodoprijamnika, jezera Palić.

U međuvremenu, Generalnim planom razvoja proširene su urbane i građevinske zone prema sjeveru, jugu i zapadu, što je potvrdilo naša strateška opredjeljenja glede definiranja jedinstvenoga sustava vodoopskrbe Subotica – Palić – Subotica. Ovo opredjeljenje podrazumijeva povezivanje dvaju središnjih gradskih izvorišta, kompletiranje tehnologije tretmana sirove vode i izgradnju i rekonstrukciju magistralnih vodova. Samo takvim, jedinstvenim sustavom, možemo ostvariti strateške ciljeve razvoja – osiguravanje svim potrošačima dovoljne količine i tlaka vode, prema domaćim i europskim standardima kvalitete.

Izgradnja novoga gradskoga pročištača otpadnih voda i njegov početak rada u ovoj, 2012. godini, baš kao i izgradnja i neprekidno funkcioniranje prethodnoga, gotovo pune četiri desetljeća, predstavljaju jedan od modernizacijskih, komunalnih, vodoprivrednih i ekoloških iskoraka ove sredine u odgovornom odnosu prema dnevnim i razvojnim potrebama našega grada, građana i zaštiti životnoga okoliša. Time se, također, realizira strateški pravac razvoja koji

való biztonságos ellátásának biztosítása, mégpedig a HACCP nemzetközi szabványtanúsítás mellett, és a takarékoság szükségességét célzó tudat folyamatos növelése. Másfelől rendkívüli jelentőséggel bír a megtisztított szennyvizek minőségére vonatkozó hazai és nemzetközi előírások alkalmazása, hiszen meg kell védenünk a Palicsi tavat, amely egyetlen vízbefogadó tározónk.

Időközben a fejlesztési főterv révén északi, déli és nyugati irányban is bővült a rendezett és az építési övezet, amely bizonyította a mi stratégiánk helytállóságát az egységes Szabadka-Palics-Szabadka vízellátási rendszer meghatározása vonatkozásában. Ez az elhatározás magába foglalja a két központi városi víznyerő összekötését, az ivóvíztisztítási technológia egységesítését és a másodlagos vezetékek építését. Csak egy ilyen egységesített rendszerrel lehet megvalósítani stratégiai céljainkat – megfelelő mennyiségű és nyomású víz biztosítását, amely megfelel a hazai és nemzetközi minőségi szabványoknak is.

Az új városi szennyvíztisztító berendezés kiépítése és üzembe helyezése idén, tehát 2012-ben, éppúgy, mint az előző építése és folyamatos működése közel négy évtizeden át, a korszerűsítés, környezetünk kommunális, vízgazdálkodási és ökológiai előrelépését bizonyítja, a felelősségteljes viszonyulást városunk és polgáraink hétköznapi és fejlődéssel kapcsolatos igényeinek kielégítése terén éppúgy, mint a környezet védelme viszonylatában. Ezzel ugyancsak megvalósul az a stratégiai fejlődési irány, amely a tó és Palics turisztikai-gyógyfürdői értékeinek védelmét szolgálja, miközben lehetővé teszi a kommunális-, ipari szennyvizek és a csapadékvíz elvezetésének további fejlesztését. Ezen a berendezésen most a mechanikai és biológiai mellett vegyi kezelés is folyik a foszfor és a nitrogén szennyvízből való eltávolítása érdekében,

take from 2000 to 2020. We have incorporated the experience of technological and developed advanced systems in this activity, while respecting the need for rational resource management and reducing water consumption. Our primary concern is quality and safety in providing the drinkable water, using the international HACCP standards and continually raising the awareness of the need to save the water. On the other hand, it is very important to apply domestic and international regulations concerning the quality of treated wastewater, to protect our only water receiver, Palic Lake.

Meanwhile, the General development plan expended the urban and construction zones toward north, south and west, which confirmed our strategic aims in terms of defining a uniform water supplying system Subotica – Palic – Subotica. This commitment includes connecting two central springs in town, completion of raw water treatment technology and construction and reconstruction of main lines. With this unique system, we can achieve the strategic aims of development – providing sufficient quantity and pressure of water to our consumers in accordance with domestic and European standards of quality.

Construction of a new urban wastewater treatment plant and its beginning of operation in 2012, as well as construction and continuous operation of the previous, almost for four decades, represents one of modernization, utility, water management and ecology breakthroughs in the responsible approach to daily and development needs of our town, citizens and protection of environment. This, also, realized strategic direction of development which beside protection

вредности Палића, омогућује даљи развој одвођења комуналних, индустријских и атмосферских вода. На новом уређају сада, поред механичког и биолошког, постоји и хемијски третман, усмерен на уклањање фосфора и азота из воде. На линији муља се помоћу био гаса производи електрична енергија, која сада задовољава око 40 одсто наших потреба за струјом на пречистачу, а убудуће ће тај проценат бити знатно већи. Такође испитивања могућности компостирања муља за потребе пољопривредне производње дају охрабрујуће резултате. Све је то у функцији одрживог развоја, примене нових, здравих технологија, рационалности и економичности.

Када је реч о модернизацији и примени нових технологија, поред још увек савременог начина биолошког и хемијског отклањања штетних састојака из воде за пиће на Водозахвату I, трагамо и за другим методама третмана сирове воде, без употребе хемикалија.

Стабилно функционисање и развој основне делатности у протеклих пола века не би било могуће без доприноса менаџмента и његових функција савременом управљању, организацији предузећа која подстиче иновативност и стално учење и усавршавање, рационалност и економичност у пословању, информатичку подршку процесима рада и сталан, непрекидан развој односа и комуникација с потрошачима.

Овакав допринос и стил рада менаџмента грађен је годинама и ослања се на рамена претходника. Можемо с поносом рећи да је у ХХИ век суботички Водовод закорачио с трећом генерацијом својих стручњака, мајстора и радника. Просечан век старости запослених данас је 45 година, а

поред заштите језера и туристичко-топличких вриједности Палића, омогућује даљњи развој одвођења комуналних, индустријских и атмосферских вода. На новом уређају сада осим механичког а биолошког постоји и хемијски третман усмјерен на уклањање фосфора и душика из воде, на линији муља се помоћу биоплина производи електрична енергија, која сада задовољава око 40 посто наших потреба за струјом на пречистачу, а убудуће ће тај постотак бити знатно већи, док испитивања могућности компостирања муља за потребе пољопривредне производње дају охрабрујуће резултате. Све је то у функцији одрживог развоја, примјене нових, здравих технологија, рационалности и економичности.

Када је ријеч о модернизацији и примјени нових технологија, поред још увијек савременог начина биолошког а хемијског отклањања штетних састојака из воде за пиће на Водозахвату I, трагамо и за другим методама третмана сирове воде, без употребе хемикалија.

Стабилно функционирање и развој основне делатности у протеклих пола столјећа не би било могуће без доприноса менаџмента и његових функција савременом управљању, организацији предузећа која потиче иновативност и стално учење и усавршавање, рационалност и економичност у пословању, информатичку подршку процесима рада и сталан, непрекидан развој односа и комуникација с потрошачима.

Овакав допринос и стил рада менаџмента грађен је годинама и ослања се на рамена претходника. Можемо с поносом рећи да је у ХХИ столјеће суботички Водовод закорачио с трећом генерацијом својих стручњака, мајстора и радника. Просечан вијек старости запосленика данас је 45 година, а познато је како је у стварање носећих

az iszapvonalon a keletkező biogáz segítségével elektromos áramot termelünk, amely jelenleg a szennyvíztisztító áramigényeinek mintegy 40 százalékát elégíti ki. A jövőben ez az arány jelentős mértékben növekszik majd, és bátorítóak azok a kísérleti eredmények is, amelyek a keletkező iszap komposztálásának és mezőgazdasági hasznosításának lehetőségeire irányulnak. Mindez a fenntartható fejlődés érdekében történik, az új, egészséges technológiák alkalmazását jelentik, az ésszerűséget és gazdaságosságot szolgálják.

Amikor a korszerűsítésről, és a modern, új technológia alkalmazásáról beszélünk, az I-es számú víznyerő helyen az ivóvízben található káros anyagok még mindig korszerűnek számító biológiai és vegyi úton történő eltávolítása mellett a nyers víz vegyi anyagok használata nélküli, egyéb kezelési módszerei után is kutatunk.

Az alaptevékenység stabil működése és fejlődése az elmúlt fél évszázadban nem valósulhatott volna meg a menedzsment hozzájárulása és működése nélkül, a korszerű igazgatás és irányítás, a vállalat szervezése, az innovatív munka, az állandó tanulás és haladás serkentése, az ésszerű és gazdaságos ügyvezetés nélkül. Ide soroljuk természetesen a munkafolyamatok informatikai támogatását, valamint a fogyasztókkal való kapcsolattartás és kommunikáció állandó és folyamatos fejlesztését is.

Ez a hozzájárulás és munkastílus évek óta jellemzi a vállalat vezetését az előzőekre alapozva. Büszkén állíthatjuk, hogy a XXI. századba a Vízművek mesterembereinek és szakembereinek harmadik nemzedékével lépett be. A munkavállalók átlagéletkora 45 évre tehető, és köztudott, hogy a meghatározó szakkáderek ki nevelése, megalapozása ilyen összetett rendszerekben - a városfejlődéssel összhangban - 15-20 év szükséges. Ebből a szempontból kell kiemelni a NYILT VÍZMŰVEK koncepcióját, amely tartal-

of lakes and touristic values of Palic, provides further development of utility, industrial and atmospheric water drainage. New device contains, beside mechanical and biological, also the chemical treatment aimed at removing phosphorus and nitrogen from the water, mud line using biogas produces electricity, which meets about 40% of our electricity needs at cleaner, and in future that percentage will be much higher, while possibilities for composting the sludge for agricultural production provides encouraging results. All this has the purpose of sustainable development, application of new healthy technologies, efficiency and economy.

When it comes to modernization and implementation of the new technologies, beside still modern and biological and chemical way of removing harmful substances from drinking water on Water intake and, we are still searching for other methods of raw water treatment, without using any chemicals.

Stable functioning and development of the basic activity in the past half century wouldn't be possible without the contribution of the management and its functions in contemporary managing, organization that encourages innovation and constant learning and specialization, rationality and efficiency in operations, IT support for work processes and a consistent development of relation and communication with consumers.

This contribution and work style of management was built for years and relies on the shoulders of its predecessors. We can proudly say that Water supply Subotica stepped into XXI century with the third generation of its experts, craftsmen

познато је да је у стварање носећих кадрова у овако сложеним системима, који у КОРАК прате развој једног града, потребно уложити 15 до 20 година. Из тих разлога треба истаћи концепт ОТВОРЕНОГ ВОДОВОДА који у себи садржи уважавање традиције и доприноса претходника, гајење тимског рада и размену искустава и знања на домаћим и међународним стручним саветовањима. Тај концепт садржи и сарадњу са привредним организацијама и истраживачким, пројектантским и научно-образовним институцијама које прате ову делатност у Србији, Хрватској, Мађарској ... и уградњу свега што је боље, напредније, здравије и економичније у свакодневни рад и развој.

Свесни да је повезивање и сарадња јавно комуналних предузећа у овој области од заједничког интереса, постали смо пре двадесет година иницијатори оснивања Пословног удружења водовода и канализације Војводине, а Суботица је именована његовим првим седиштем. Таква одлука првих оснивача, поред нашег, Водовода из Новог Сада, Зрењанина, Сенте, Хоргоша, Вршца, Бечеја, Србобрана, Титела, Бачке Паланке, Кикинде, Оџака, Панчева, Пландишта, Руме и Сомбора била је својеврсно признање за нашу отвореност и несебичну поделу стечених знања и способности у заједничком трагању за бољим статусом делатности.

Ови интереси, којима смо се руководили у некадашњој Југославији, а данас у Србији, најбоље су дефинисани у оснивачком акту Удружења који гласи:

„Водни ресурси, сами по себи, омеђени су водним сливовима и интереси везани за њихову експлоатацију и заштиту шири су од општинских,

кадрова у овако сложеним системима, који у КОРАК прате развој једног града, потребно уложити 15 до 20 година. Из тих разлога треба истакнути концепт ОТВОРЕНОГ ВОДОВОДА који у себи садржи уважавање традиције и доприноса претходника, његовање тимског рада и размену искустава и знања на домаћим и међународним стручним саветовањима. Тај концепт садржи и сарадњу с господарским организацијама и истраживачким, пројектантским и зnanstveno-obrazovnim институцијама које прате ову делатност у Србији, Хрватској, Мађарској... и уградњу свега што је боље, напредније, здравије и економичније у свакодневни рад и развој.

Свесни како је повезивање и сарадња јавних комуналних предузећа у овом подручју од заједничког интереса, били смо прије двадесет година иницијатори оснивања Пословног удружења водовода и канализације Војводине, а Суботица је постала његово прво сједиште. Таква одлука првих оснивача, поред нашег, Водовода из Новог Сада, Зренјанина, Сенте, Хоргоша, Вршца, Бечеја, Србобрана, Титела, Бачке Паланке, Кикинде, Оџака, Панчева, Пландишта, Руме и Сомбора била је својеврсно признање за нашу отвореност и несебичну поделу стечених знања и способности у заједничком трагању за бољим статусом делатности.

Ови интереси, којима смо се водили у некадашњој Југославији, а данас у Србији, најбоље су дефинирани у оснивачком акту Удружења који гласи:

„Водни ресурси, сами по себи, омеђени су водним сливовима и интереси везани уз њихову експлоатацију и заштиту шири су од општинских, односно комуналних

mazza az ELŐDÖKRE VALÓ TÁMASZKODÁST, a szakemberek állandó képzését, folyamatos tanulását, a tapasztalatok és tudás cseréjét a hazai és nemzetközi tanácskozásokon. Ez a koncepció tartalmazza a gazdasági szervezetekkel, kutató- és tervezőintézetekkel, tudományos és oktatási intézményekkel való együttműködést ezen a területen belül Szerbiában, Horvátországban, Magyarországon. Ami jobb, haladóbb, előremutatóbb, egészségesebb és gazdaságosabb, azt igyekszünk beépíteni a mindennapi munkába és fejlődésbe.

Tudatában vagyunk annak a ténynek, hogy a kommunális közvállalatok kapcsolatfelvétele és együttműködése ezen a területen közös érdek, így húsz évvel ezelőtt mi kezdeményeztük a tartomány vízmű- és csatornázási közvállalatai Ügyviteli Közösségének megalakítását, amelynek első székhelye is Szabadka lett. Az első alapítók ilyen döntése rajtunk kívül az újvidéki, nagybecskereki, zentai, horgosi, verseci, óbecsei, szenttamási, titeli, palánkai, nagykikindai, hód-sági, pancsovai, zichyfalvi, rumai és zombori vízműveket is megmozgatta, sajátos módon ismerve el nyitottságunkat, a szerzett tapasztalatok, tudás és képességek önzetlen megosztásának szándékát, hiszen mindannyian közösen keressük a tevékenység jobb státusát.

Ezek az érdekek, amelyek az egykori Jugoszláviában, most pedig Szerbiában vezérelnek bennünket, a legjobban az Ügyviteli Közösség alapító okmányában lettek meghatározva:

„A vizet, mint erőforrást, önmagában véve vízgyűjtő területek, és a felhasználásukhoz, illetve védelmükhöz fűződő érdekek határozzák meg, amelyek túlterjednek a községi és közműhatárokon. Következésképpen a vízellátással és csatornázással foglalkozó szervezeteken belül is erős centripetális erők hatnak a városok és községek szélesebb alapokon

and workers. The average age of employees is nowadays 45 years, and it is well known that in a creation of the supporting stuff in such a complex systems, that follow the development of a town, it is necessary to invest 15 to 20 years. For these reasons, it should be emphasized that concept of OPEN WATER SUPPLY contains respecting traditions and predecessors contribution, growing of teamwork and sharing of experiences and knowledge in domestic and international professional conferences. This concept also includes collaboration with economic organizations and research, design and scientific-educational institutions that follow this activity in Serbia, Croatia, Hungary... and installation of all that is better, advanced, healthier and more economical in the daily operation and development.

Aware that connecting and cooperation of public utilities in this area is of mutual interest, twenty years ago, we were the founders of Business Association of Water supply and sewerage of Vojvodina, and Subotica became its first headquarter. Such a decision of the first founders, beside our, Water Supply Novi Sad, Zrenjanin, Senta, Horgos, Vrsac, Becej, Srbobran, Titel, Backa Palanka, Kikinda, Odzak, Pancevo, Plandiste, Ruma and Sombor was a recognition for our openness and unselfish sharing of gained knowledge and competence in a common quest for a better status of activity.

These interests, which led us in the former Yugoslavia and in Serbia today, are best defined in articles of Association of the Association, as follows:

„Water resources, by themselves, bordered by watershed and interests related to their exploration and

односно комуналних међа. Отуда унутар организација које обављају делатност водовода и канализације делују и снажне центрипеталне силе у смеру повезивања на ширим основама од градова и општина. Тако треба тумачити и иницијативу да се та јавна предузећа повежу и удружују на заједничким интересима.“

Вода, дакле, не познаје границе, тако да је подручје које се снабдева из истог водоносног слоја као и наш град много шире и осим Војводине, захвата делове Хрватске, Мађарске и Румуније. Јасно је да и сарадња мора да буде организована на тако широком нивоу. У том смислу треба нагласити да данашњи степен свести и савести, како запослених у нашем предузећу, тако и нашег града и грађана, који чине нераскидиви круг система бриге о водним ресурсима, представљају гаранцију да ћемо ово природно богатство, које није неисцрпно, сачувати и у наредних 50 година, за будуће генерације!

Снежана Пејчић, дипл.инж.грађ.

međa. Otuda unutar organizacija koje obavljaju djelatnost vodovoda i kanalizacije djeluju i snažne centripetalne sile u smjeru povezivanja na širim osnovama od gradova i općina. Tako treba tumačiti i inicijativu da se ta javna poduzeća povežu i udružuju na zajedničkim interesima.“

Voda, dakle, ne poznaje granice, tako da je područje koje se opskrbljuje iz istog vodonošnog sloja kao i naš grad mnogo šire i osim Vojvodine, zahvaća dijelove Hrvatske, Mađarske i Rumunjske. Jasno je kako i suradnja mora biti organizirana na tako širokoj razini. U tom smislu treba naglasiti da današnji stupanj svijesti i savjesti, kako zaposlenika u našem poduzeću, tako i našeg grada i građana, koji čine neraskidivi krug sustava skrbi o vodnim resursima, predstavljaju jamstvo da ćemo ovo prirodno bogatstvo, koje nije неисцрпно, sačuvati i u idućih 50 godina, za buduće generacije!

Snežana Pejčić, dipl.ing.građ.



történi kapcsolatai kiépítése és fejlesztése irányába. Így kell értelmezni ezt a kezdeményezést is, amely ezeknek a közvállalatoknak az összekapcsolására és a közös érdekek alapján történi társulására irányul.”

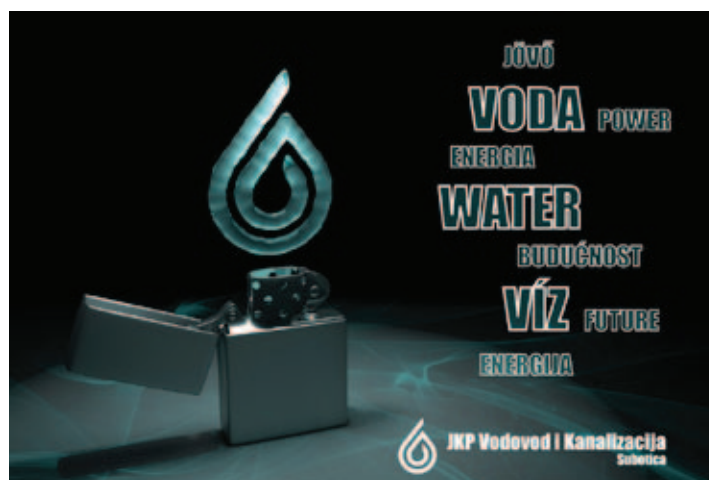
A víz azonban nem ismer határokat, így az a terület, amely ugyanabból a víznyerő rétegből biztosítja ellátását, mint városunk is, sokkal szélesebb: Vajdaságon kívül felöleli Horvátország, Magyarország és Románia egyes részeit. Világos és egyértelmű, hogy az együttműködésnek is ilyen széles szinten kell megvalósulnia. Ebben az értelemben kell kihangsúlyoznunk, hogy a tudat és az öntudat mai fejlettségi szintje, úgy a vállalatunkban dolgozók, mint városunk lakói és a városvezetés esetében, akik így együtt képezik a vízről, mint erőforrásról való gondolkodás széttéphetetlen rendszerét, garanciát jelent arra vonatkozóan, hogy ezt a természeti kincset, amely nem kimeríthetetlen, az elkövetkező 50 esztendőben is megőrizzük, az elkövetkező nemzedékek számára is!

Snežana Pejčić okleveles építészmérnök

protection are wider than municipal or utility boarders. Hence, within organizations that operate with water supply and sewerage activities, strong centripetal forces act in the direction of connecting on a wider basis than towns and municipals. This initiative should be interpreted so that the public enterprises connect and associate on a common interests.”

Water, however, do not know the boundaries, so the area that is supplied from the same aquifer as well as our town is much wider and beside Vojvodina, it includes parts of Croatia, Hungary and Romania. It is obvious that cooperation in such a wide level. In this sense, it should be emphasized that today's level of consciousness and awareness, as employees in our company, and also our town and citizens, who constitute unbreakable system circle of care for a water resources, represents a guarantee that we shall keep this inexhaustible natural wealth in the next 50 years, for future generations!

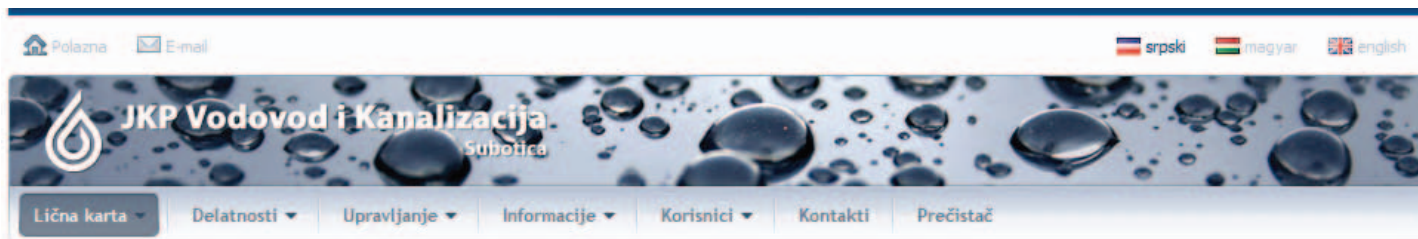
Snežana Pejčić, civil engineer





*Prva upravna zgrada u Borovo ulici i
sadašnja upravna zgrada na
Trgu Lazara Nešića*





LIČNA KARTA

Naziv preduzeća:	JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica
Osnovano:	12. marta 1962. godine
Adresa sedišta:	24000 Subotica, Trg Lazara Nešića br. 9/a
Direktor preduzeća:	Snežana Pejčić, dipl. inž. građ.
Telefon:	(024) 55 77 11
Telefax:	(024) 55 77 00
e-mail:	uprava@vodovodsu.rs
Web stranica:	www.vodovodsu.rs
Šifra delatnosti:	3600
Naziv delatnosti:	snabdevanje vodom za piće prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda
PIB:	100838486
Matični broj:	08065195
Broj zaposlenih:	231

MENADŽMENT PREDUZEĆA

Direktor preduzeća:	Snežana Pejčić, dipl. inž. građ.
Zamenik direktora:	Petar Balažević, master prava
Tehnički direktor:	Dragan Vučetić, građ.inž.
Finansijski direktor:	Rozalija Sabo Handža, dipl.ek.

VIZIJA: Postati nepresušan izvor dobrih ideja!
MISIJA: Iz vlastitog izvora dobrih ideja navodnjavati nepreglednu bačku ravnicu.
I upijati!

SNABDEVANJE VODOM ZA PIĆE

- Godišnja proizvodnja vode: 8,56 miliona m³
- Godišnja potrošnja vode: 6,24 miliona m³
- Gradskih 5 i 14 prigradskih izvorišta vode, podzemne izdani na dubinama od 120-185 metara
- Dubinskih bunara 67
- Kapaciteti: grad 470 l/s, prigradska naselja 310 l/s, ukupno 780 l/s
- Kvalitet vode prema Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće
- Primena Međunarodnog HACCP standarda od 19.05.2009. godine
- Ukupna dužina distributivne mreže: 520,7 km
- Ukupan broj priključaka: 34160

ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

- Ukupna dužina kanalizacione mreže: 262 km
- Ukupan broj priključaka: 17750
- Godišnja ulazna količina vode na gradsko postrojenje: 15,62 miliona m³
- Godišnja količina prečišćene vode: 14,49 miliona m³
- Kapacitet prečišćavača u beskišnim danima: 36000 m³/dan
- Kapacitet prečišćavača u kišnim danima: 72000 m³/dan
- Kapacitet prečišćavača u danima velikih padavina: 108000 m³/dan
- Kvalitet izlazne (prečišćene) vode prema Direktivama EU
- Kvalitet tretiranog mulja prema Direktivama EU

NAJZNAČAJNIJE GODINE

1882 – prvi bušeni bunar ispred Franjevačke crkve u Subotici

1962 – konstituisano Komunalno preduzeće „Vodovod“

1975 – izgrađeno prvo Postrojenje za mehaničko i biološko prečišćavanje otpadnih voda

1990 – izgrađeno Postrojenje za kondicioniranje sirove vode

2011 – završena izgradnja savremenog Postrojenja za mehaničko, biološko i hemijsko (denitrifikacija i defosfatizacija) prečišćavanje otpadnih voda



NAGRADE I PRIZNANJA

- Međunarodna nagrada za kvalitet usluga Evropske poslovne skupštine sa sedištem u Oksfordu
- Priznanje Privredne komore Republike Srbije „Kapetan Miša Anastasijević“ za najuspešnijiu firmu u komunalnoj delatnosti



KAKO SMO POČELI

NARODNA REPUBLIKA SRBIJA AP VOJVODINA
 NARODNI ODBOR OPŠTINE SUBOTICA
 Broj: o4-3041/1
 6 februar 1962/godine

Na osnovu propisa čl. 45 stav 1 i čl. 46 stav 1 tač. 13 Zakona o Narodnim odborima opština (Sl. Glasnik NRS br. 29/52), čl. 6 stav 1 tač. 1 Uredbe o nadležnosti opštinskih i sreskih narodnih odbora i njihovih organa (Sl. list FNRJ br. 52/57), čl. 25 stav 1 tač. 9 Statuta Opštine Subotica, na predlog Savet za Znanstvo Narodnog odbora opštine Subotica, usvojeno "Vodovod"-1.

Narodni odbor opštine Subotica, na posebnoj sednici Opštinskog veća proizvođača ravnopravno dana 6. februara 1962 godine, doneo je sledeće:

1. OSNIVA SE "Vodovod" komunalno preduzeće u Subotici, sa sedištem u Subotici Trg. Maršala Tita br. 16.
2. Delatnost preduzeća je :
 - Izgradnja i održavanje vodovoda i kanalizacije
 - snabdevanje grada vodom
 - vršenje usluga na kućnim instalacijama vodovoda i kanalizacije .

REŠENJE O OSNIVANJU JKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“ SUBOTICA

Prepis izvornog rešenja

Na osnovu propisa čl. 45 stav 1 i čl. 46 stav 1 tač. 13 Zakona o Narodnim odborima opština (Sl. Glasnik NRS br. 29/52), čl. 6 stav 1 tač. 1 Uredbe o nadležnosti opštinskih i sreskih narodnih odbora i njihovih organa (Sl. list FNRJ br. 52/57), čl. 25 stav 1 tač. 9 Statuta Opštine Subotica, na predlog Saveta za zanatstvo Narodnog odbora opštine Subotica, Narodni odbor opštine Subotica, na posebnim sednicama Opštinskog veća i Veća proizvođača ravnopravno dana 6. februara 1962. godine, doneo je sledeće

REŠENJE

1. OSNIVA SE „Vodovod“ komunalno preduzeće u Subotici, sa sedištem u Subotici, Trg Maršala Tita br. 16.
2. Delatnost preduzeća je:
 - izgradnja i održavanje vodovoda i kanalizacije
 - snabdevanje grada vodom
 - vršenje usluga na kućnim instalacijama vodovoda i kanalizacije.
3. Sredstva preduzeća sačinjavaju sredstva bivše Direkcije za vodovod i kanalizaciju u Subotici.
4. Vršioc dužnosti direktora privremeno do konstituisanja i raspisivanja konkursa je Kanjo ing. Jožef iz Subotice.
5. Nadzor nad radom preduzeća vršiće Savet za zanatstvo i Savet za komunalne poslove Opštine.
6. Preduzeće osniva Narodni odbor opštine Subotica.
7. Plaćanje radnika i službenika do konstituisanja i donošenja Pravilnika o raspodeli čistog prihoda i Pravilnika o raspodeli ličnih dohodaka, vršiće se na bazi Pravilnika bivše Direkcije za vodovod i kanalizaciju u Subotici i to u vidu akontacija.
8. Konstituisanje preduzeća ima se izvršiti do 31. marta 1962. godine.

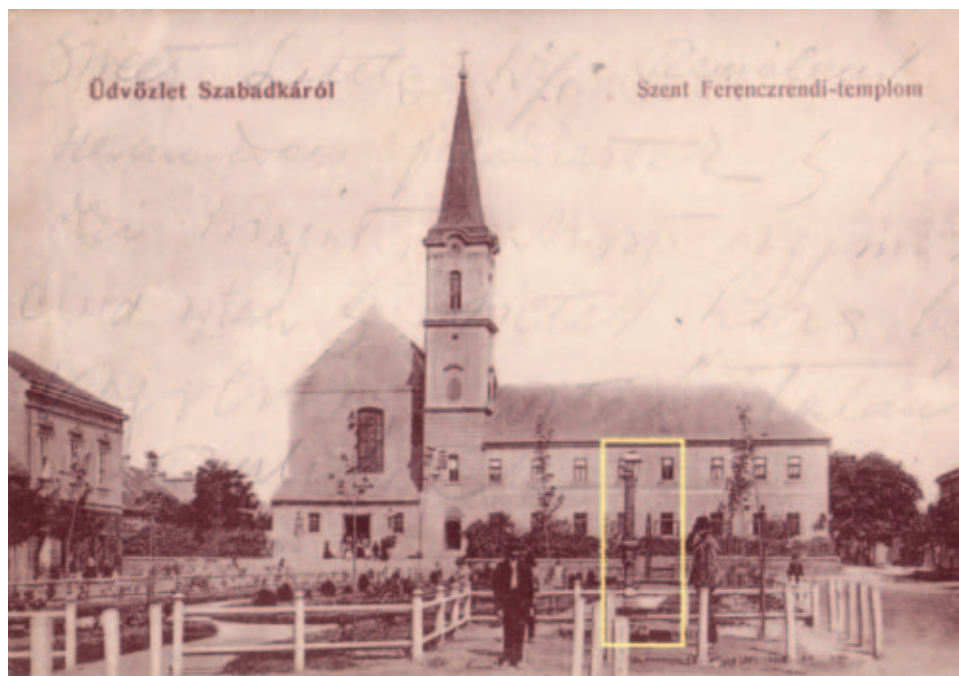
O b r a z l o ž e n j e

Direkcija za vodovod i kanalizaciju u Subotici, kao samostalna ustanova prestala je sa radom, te je Savet za zanatstvo Narodnog odbora opštine Subotica na svojoj sednici 24. januara 1962. godine, razmatrajući novonastalu situaciju i imajući u vidu potrebe izgradnje vodovoda, potrebe snabdevanja grada vodom i potrebe vršenja usluga za kućne kanalizacije, predložio Narodnom odboru da se, u cilju podmirenja tih potreba osnuje „Vodovod“ komunalno preduzeće u Subotici. Zbog izloženog, a u smislu navedenih zakonskih propisa, predloga Saveta za zanatstvo kao i čl. 4 stav 1 Uredbe o osnivanju preduzeća i radnji (Sl. list FNRJ br. 51/53), valjalo je doneti ovo rešenje.

Sekretar,
Franjo Vuković

Izbor organa upravljanja izvršen je 9. marta 1962. godine, a „Vodovod“ komunalno preduzeće u Subotici konstituisano je 12. marta 1962. godine.

I UVOD U ISTORIJU – VODA I GRAD



MALI SUBOTIČKI VREMEPLOV

Vreme proslava i jubileja, kao što je pola veka postojanja „Vodovoda i kanalizacije“, prilika je za šetnju kroz istoriju grada, da se osvrne na prošlost i čitaocu ove monografije pruže na uvid osnovni podaci o tome kako je nastala Subotica i kako se razvijala kroz vekove. Ovoga puta učinimo to na malo drugačiji način, kroz citiranje delova starih zapisa, koji otkrivaju neke možda manje poznate detalje, pa smo takvoj retrospektivi dali naziv „Mali subotički vremeplov“.

Zna se, odnosno pretpostavlja, da je najstarije utvrđenje, oko kojeg je nastala Subotica podigao 1242. godine ugarski kralj Bela IV kada se vraćao iz Dalmacije, gde se sklonio pred najezdom Tatara. Prvi pisani trag o postojanju naseljenog mesta je iz 1391. godine, sa jednog suđenja konjokradicama, a ne bi ga bilo da se među njima nije našao i neki Augustin iz Subotice!

Oko 1470. godine, tvrđava se pojačala i dogradila, a 1526. godine grad na kratko postaje prestonica prvog, i jedinog, subotičkog cara Jovana Nenada Crnog. Turci vladaju od 1542. do 1686. a turski putopisac Evlija Čelebija za to vreme stiže da obiđe Suboticu i pored ostalog zapiše:

„Ovu palanku nazivaju Subočka, a piše se i Suboska, ali zato što je ovo mesto osnovao Herceg Bočkaj (pravo mu je ime Subočka). Sama tvrđava nalazi se na sredini prostranog polja. Na zapadnoj strani grada-kule nalazi se malo jezero u kojem se love raznorazne ukusne ribe. Citadela ovog grada nalazi se na obali toga jezera. To je visoka mala utvrda sagrađena od tvrdog materijala, tako čvrstog kao da ju je gradio Šeddad. U toj citadeli ima oko 40 vojničkih kuća i jedna džamija. Vanjska varoš je dobro naseljena i izgrađena palanka, nasuta zemljom i obezbeđena podzidom. U njoj se nalazi ukupno 140 dobrih kuća koje su pokrivene trskom i rogozom. Tu ima mnogo vinograda i bašta.“

Posle Turaka, uspostavlja se Vojna krajina a grad se naziva Sent Marija. Kada su sve opasnosti od nove turske okupacije minule, Subotica 1779. postaje slobodan kraljevski grad po ukazu carice Marije Terezije i dobija ime Marija Terezopolis. Zapis iz 1786. godine ga opisuje:

„Mariatheresienstadt, Maria Theresiopolis, nekada se nazivao St. Maria, u starija vremena Sabatka, Soboticz... Zrak je u ovom gradu i okolini koja mu pripada ublažen, stoga prija stanovništvu svakoga uzrasta. To potiče od peskovita tla i dubokih bunara. Kroz središte grada teče jedan mali potok, a takođe postoje tri bare, od njih u jednoj žabe nikad ne kreću...“

Još kasnije, 1880. godine, nepoznati autor ostavio je opis varoši:

„A ono drugo biše sve ritovi i mlake, koji su cilo ovo misto gdi je sad Subotica grad izprištrikale. Tako zna se, kako je već otprilike kaštel bio tamo gdi je sadašnja fratarska crkva, da su ga skoro sa sviju strana mlake obkoljavale. Sa sunca-istoka bijaše mlaka, koja se sad zove Rogina bara, i dohvataše dač do velike ‘mlake kerske’; sa sunca-zapada bijaše sadašnja Jašibara koja se čak do Nagyrita počimala, te upravo priko pijace sadašnje, tekući pod Sentom s Roginom barom se sastajala i u veliku Kersku mlaku uticala.“

Bijaše još jedna mlaka. Ta je imala vrilo od Vučidola (na bajmačkoj kapiji), te odtud se vijugajući između sadašnjeg Dulić-brda i Jurić-brda takođe salivaše kod kerskog svetog Ivana u Kersku veliku mlaku. Te tri mlake, Rogina, Jašibarska i Vučidolska sastajuć se u Kerskoj velikoj mlaki, utičaše kroz dolinu između Sente i Kera izpod Gabrić-ćuprije u mali ponda tekar u velik Palić. Između tih mlaka bijaše poviših brda i tuda su se naši pradidovi, dolazeći iz svojih prijašnjih domovina, smistili i pozaustavljali.“

Svim citiranim zapisima, a bilo bi ih još samo da je prostora, verovatno ste primetili zajednički imenitelj je – voda. Od jezera sa ukusnim ribama

do dubokih bunara, potoka i ritova, uvek se na neki način pominje, pa se tako ni u ovom malom pregledu ne može zaobići. Na početku XX veka, pred Prvi svetski rat, polažu se prvi metri vodovodne mreže. U međuratnom periodu gotovo svaka ulica dobija one bušene bunare koji danas nisu više u upotrebi, ali ih tu i tamo još možemo videti. Mnogo kasnije, 1962. godine, počinje organizovano vodosnabdevanje, kada se osniva i komunalno preduzeće „Vodovod“, današnje Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“. O tih poslednjih pedeset godina kazuje ova monografija.



...I PONEKA LEGENDA O GRADU I VODI



Kažu da je Subotica panonska Venecija, grad na vodi, samo mi za to ne znamo. Istarski gledano, ovo je istina, jer tamo gde je danas ono što zovemo gradskim centrom, nekada su špartali potoci i ležale bare, od kojih su neke postale prava jezera i raj za pecaroše. Na primer, od severa i severozapada tekli su Vrbov potok (Fizfaš) i Šemlješ i sastajali se na početku današnje Štrosmajerove ulice, ulivajući se kod Velike pošte u Palić jer je on tamo počinjao kao Mlaka. Rogina bara, Jasi-bara, Gatsko jezero, još su neka jezera čiji se nazivi pamte. Postoji i cenovnik – gradska taksa za pecanje ribe doneta u XVIII veku, po kojoj se različito plaćalo za ribolov van grada i u gradu! Priča kaže da je na mestu gde se danas nalazi Gradska kuća bilo jedno takvo malo jezero, dok istorija nepobitno veli da temelji „varoške lepoticice“ počivaju na drvenim trupcima pobijenim u žitko tlo. Zamislimo kada bismo danas sa prozora Gradske kuće mogli zabaciti udicu i upecati poneku ribicu?!

Jednom smo napisali da se vreme u Suboti-

ci meri vodom – svim onim promenama koje su se u vodosnabdevanju i kanalisanju dešavale tokom vekova. Orijentir u vremenu, međutim, mogu da budu i već pomalo zaboravljene legende o vodi, koje na neki način potvrđuju asocijaciju na panonsku Veneciju, pa da se pozabavimo nekima od njih.

Najpoznatija, govori o nastanku Palića. Po njoj, neki pastir, koji se slučajno zvao Palika, kopao je bunar da bi napojio ovce i naišao na jaku vodenu žilu koja je preplavila okolinu i stvorila jezero. Događaj se smešta, po knjizi Blaška Vojnić Hajduka „Subotica – moj grad u davnini“, u 1751. godinu. Slučajno ili ne, iste godine, u Subotici ruše zemljanu branu koja se između sadašnje Štrosmajerove i Gomboškog sokaka nalazila još od pre Turaka i služila da vode pomenutih Fizfaša i Šemljeka usmerava u šančeve oko tvrđave! Voda odlazi u Palić (ili stvara Palić!?), a grad dobija prosušeno tlo za budući centar. Legenda, voda i istorija se prepliću, jer za Palić se pouzdano zna da je sve do skoro sredine XIX veka imao slanu vodu. Oko 1803. godine propada pokušaj njegovog poribljavanja, pošto je jezerska voda još uvek bila previše slana. Cenovnik za pecanje paličke ribe postoji iz XVIII. veka - da nije bila morska!?

Zanimljiva je i priča o vodi i Svetom trojstvu. Kao što je poznato, ovaj spomenik, koji se danas nalazi iza Velike crkve, podignut je malo dalje od današnje Plave fontane, u pravcu Ulice D. Tucovića, poznate kao Borovo ulice. Navodno, kada su tu raskopali zemlju da bi napravili temelj za Trojstvo, pokuljala je voda, koju nikako nisu mogli da zaustave. Toliko je vode izlazilo da je pretilo Subotici da stvarno postane druga Veneci-

ja, sve dok se nisu dosetili da u rupu bace „tri pole slanine“. Poplava je, navodno, odmah prestala i voda se povukla. Reč je, svakako, o legendi koja ima duboke, paganske korene u prinošenju žrtve da se umilostive bogovi i demoni podzemnog sveta, ali otkuda taj mit u Subotici!?

Rogina bara, koja je po mišljenju mr Lajoša Hovanja, u stvari bila manje jezero, prostirala se između današnje željezničke stanice i grada, tačnije do Vujićevog parnog mlina - danas zgrade „Beograđanke“, a u širinu negde od Zmaj-Jovine ulice do podvoznjaka na Palićkom putu. I na vrlo starim kartama, čak sa latinskim nazivima, označava se kao „Rogina bara“, pa je pravo pitanje odakle taj naziv? Stari Subotičani imali su

objašnjenje, prizivajući opet u pomoć legendu. Po njihovim pričama, deca su se u „bari“, koja je bila dosta duboka, rado kupala preko leta, i svake godine po nekoliko bi ih se udavilo. Da bi zaplašili mališane da ne odlaze tamo na kupanje, roditelji su im pričali kako u bari živi „roga“, to jest „rogati“, odnosno đavo koji odnosi decu, pa je tako ova voda prozvana - Rogina bara!

Subotica i voda su, dakle, neraskidivo povezani kroz vreme, a u poslednjih pola veka taj „krvotok“ teče kroz gradski sistem sa težnjom da u skorijoj budućnosti stigne do svih i omogući svim građanima život dostojan XXI veka. Prošlost i budućnost imaju zajednički imenitelj koji se zove VODA.



Rogina bara

IZ SEĆANJA FRANJE ŠOŠA

Ovo su kazivanja Franje Šoša, koja su nam pomogla u sagledavanju istorije snabdevanja građana Subotice vodom do početka rada savremenog „Vodovoda“. Po direktivi inženjera Koste Petrovića, šefa tehničke službe, Franjo Šoš je od 1927. godine preuzeo celokupnu brigu o javnom snabdevanju građana vodom i na ovim poslovima je ostao sve do 1974. godine.

Prvi bunari javnog tipa bili su kopani bunari, ozidani ciglom, prečnika dva metra, dubine šest metara, koji su služili, u svrhu javnog vodosnabdevanja građana, i za protivpožarnu zaštitu.

Ovakvih bunara je bilo nekoliko na teritoriji grada; jedan od njih se nalazio u regionu današnje Jasibare, a drugi takav bunar je bio lociran neposredno pored današnjeg Studentskog centra u blizini Dudove šume. Sa ovih bunara se organizovano doturala voda građanima putem vodonoša koji su zaprežnim kolima nosili burad od po 200 litara vode i prodavali je građanima. U ovakvim uslovima snabdevanja vodom često je dolazilo do oboljenja građana, te su se gradske vlasti odlučile za bušenje javnih bunara.

U istoriji vodosnabdevanja je zabeleženo da je prvi bunar nastao ispred Franjevačke crkve 1882. godine, a buši ga subotički bravarski majstor Jesenović. Isti majstor je i montirao kompletnu opremu za bunar, zajedno sa pumpom. Do 1914. godine, odnosno do Prvog svetskog rata, ukupno je izbušeno i montirano 19 javnih bunara. Bunar kod Gradske kuće ispred glavnog ulaza, tj. na lokaciji sadašnjeg parka između zgrade Socijalnog i Gradske kuće, demontiran je u toku izgradnje.

Za održavanje fonda javnih bunara gradske vlasti su formirale radionicu pri gradskoj upravi, koja je bila locirana na mestu gde je sada vartogasna jedinica. Ova radionica je započela svoj rad sa jednim majstorom i jednim pomoćnikom koji su imali zadatak da održavaju javne bunare i da se brinu o njihovoj ispravnosti.

Godine 1907. ova radionica je preseljena

na lokaciju gde se danas nalazi „Dinamotrans“. Mora se istaći da se već u tom periodu voda iz javnih bunara nije upotrebljavala samo za snabdevanje građana, već i za polivanje prvih asfaltnih puteva. To se radilo na način da se iz cisterne od hiljadu litara, koja je bila montirana na zaprežna kola, slobodnim padom pomoću prskalice voda rasprskavala po putu. Prvi majstor koji je radio pri gradskoj upravi u radionici bio je Josip Verle.



Mašinski inženjer Emil Cuci, šef tehničkog odeljenja pri Gradskoj upravi, razmatra mogućnost boljeg načina snabdevanja grada vodom, te tako izrađuje i prvi projekat. Ovim projektom grad Subotica je trebalo da se snabdeva vodom iz bu-

nara koji je bušen 1913. godine kod „Stadiona“ i koji je ostao u funkciji kao samostalni pozitivni bunar. Voda se sa te lokacije putem crpke transportovala u sistem cevovoda na čijoj je krajnjoj tački iznad današnje lokacije benzinske pumpe u Ulici Petefi Šandora trebalo izgraditi rezervoar. Ovim projektom je bilo obuhvaćeno rešenje snabdevanja grada vodom u užem, centralnom delu.

Ovo rešenje nije realizovano zato što je započeo Prvi svetski rat, a kao privremeno rešenje tokom 1913-1914. godine izgrađen je i postavljen cevovod od vodotornja na železničkoj stanici, koji je omogućio snabdevanje užeg centra grada, današnjeg Korzoa, pa sve do lokacije fontane, odnosno Gradske kuće. Ovaj vodovodni sistem je prvi mikrovodovod u Subotici.

Glavni gradski inženjeri, Kosta Petrović i Oton Tomanić, koji dolaze u Suboticu 1919. godine i zapošljavaju se pri gradskoj upravi, u više navrata doraduju projekat inženjera Cucija, sa ciljem da se ustroji gradski sistem vodosnabdevanja, ali bez obzira što je ovo pitanje bilo od velike važnosti, u nedostatku sredstava ipak nije realizovano.

Formiranjem vodovodnog sistema na Paliću u periodu od 1900-1910. godine, kao prvog sistema za javno snabdevanje građana vodom, otvoren je prostor za daljnja razmišljanja i dogradnju vodovoda, te se tako 1930. godine ozbiljno razmatra mogućnost povezivanja ovog sistema sa Muškim štrandom. Međutim, i ta se varijanta zbog nedostatka sredstava odbacuje, a interesantno je spomenuti da je bunar na Muškom štrandu, kod tzv. mašinske kućice (pored Veslačkog kluba) bio u funkciji sve do 70-tih godina prošlog veka.

U periodu 1920-1940. godine, gradska uprava zacrtava potrebu da se svake godine buši pet javnih bunara. Ovaj program je isto tako bio realizovan manje-više u zavisnosti od nivoa sredstava. Beležimo da je 1920. godine na teritoriji grada po-

stojalo 27 javnih bunara, a da 1941. godine taj broj dostiže 57.

U to vreme glavni majstor-bunardžija bio je meštanin Jožef Kubat. Održavanje bunara odvija se putem radionice koja se nalazi pri tehničkom odeljenju Gradske uprave, locirane na Senčanskom putu. Što se tiče vodonoša, Gradska uprava je donela odluku o tome da se njihova delatnost u smislu raznošenja i prodaje vode postepeno zabrani po principu: kada bi određeni kvart, odnosno okrug dobio javne bunare, onda bi se na tom području i zabranilo raznošenje vode putem vodonoša.



Bušenje bunara po kvartovima obavljano je usklađivanjem zahteva građana sa mogućnostima gradske uprave. Konačnu zabranu rada vodonoša, odnosno raznosaa vode, utvrdila je Gradska uprava posle Drugog svetskog rata, 1946. godine.

Bušenje javnih bunara u prigradskim naseljima otpočinje nakon 1945. godine, izuzimajući Palić gde su oni već ranije bili bušeni. Tako beležimo da je ukupan broj javnih bunara oko 1960. godine 147 za sam grad Suboticu, dok je na teritoriji celog sreza bilo 189 javnih bunara, da bi se taj broj do 1974. godine popeo na 190 za sam grad, a za celu opštinu na 303.



Kvalitetu vode u javnim bunarima u periodu između 1920. i 1940. godine posvećivala se posebna pažnja u smislu održavanja okoline javnih bunara, a u slučajevima pojava bilo kakvih oboljenja rađene su i pojedinačne bakteriološke i hemijske analize. Stalna kontrola kvaliteta se ustrojava u prvim posleratnim godinama, uključujući Higijenski zavod koji preuzima permanentnu brigu i kontrolu kvaliteta vode u javnim bunarima, a od 1967. godine u kontrolu kvaliteta vode uključuje se i laboratorija „Vodovoda“.

Radionica pri tehničkoj službi Gradske up-



rave 1950. godine prerasla je u preduzeće „Bunar“ koje se u prvim godinama nalazi u Nazorovoj ulici, da bi se u periodu oko 1953. godine preselilo na lokaciju u Ulici Matije Gupca. U periodu od 1952. do 1956. godine opštinska uprava izdvaja značajna sredstva za bušenje većeg broja javnih bunara.

Na Vodozahvatu I, iza „Zorke“, u periodu od 1952. do 1953. godine bušene su 43 bušotine do 130 metara dubine i ovi radovi su bili opredeljujući faktor da se 1957-1958. godine pristupi još detaljnijim istraživanjima, nakon čega je doneta odluka o lokaciji Vodozahvata I na predelu severno od Hemijske industrije „Zorka“.



Istraživanje vodonosnog sloja - Vodozahvat I.

O HIDROGRAFSKIM PRILIKAMA SUBOTIČKE REGIJE

KAPI VODE SA KARPATA

Subotička javnost i naši potrošači znaju, ali nije naodmet ponoviti činjenice o poreklu i kvalitetu vode koju pijemo. Ovo je prilika da prikažemo put kapi vode do njenog vodonosnog horizonta.

Između planinskih venaca Alpa, Karpata i Dinarida prostire se Panonska nizija. Stenoviti masivi po svom obodu doživljavaju eroziju i tako čine više vodonosnih, mineralnih, pa čak i naftonosnih slojeva. Prvi je do dubine od 9 metara i čine ga površinske padavine. Drugi je negde do 110 metara i nastaje uticajem reke Dunav. Treći sloj je za nas najinteresantniji. Taj vodonosni horizont se prostire na dubini od 180 do 200 metara. Bogat je krupnim šljunkom i peskom i koristi se za crpljenje vode za piće, od Austrije, Mađarske, Hrvatske, velikog dela Vojvodine, pa sve do Rumunije.

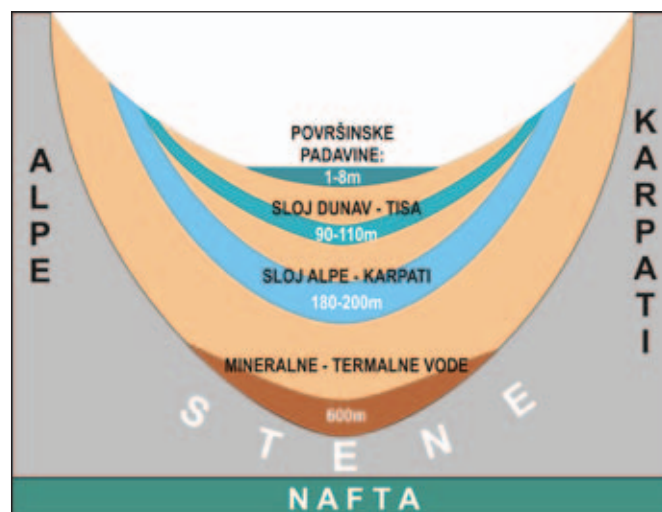
Kako je moguće da voda dopire do tog sloja?! Kapi vode u pukotinama u stena, na svom putu koji traje četiri do šest hiljada godina, između ovih planinskih venaca (pro)nalaze se, tako prirodno prečišćene, u ovom sloju Panonske nizije. Ovaj proces nije vidljiv golim okom, kao uostalom ni veliki deo izvorišne i komunalne infrastrukture, koji se nalaze ispod površine zemlje.

Hidrografske prilike Subotice i njene neposredne okoline uslovljene su geološkim, geomorfološkim i klimatskim karakteristikama. Osnovni hidrografski objekti koji se ovde sreću su podzemne i površinske stajaće vode, odnosno jezera.

U geološkom pogledu, Subotica, na 114 metara nadmorske visine, nalazi se na liniji koja spaja peščaru sa lesnom zaravni, dok osnovnu građu tla sačinjavaju vetrom nataloženi sedimenti naneti preko gline. Kroz subotičku regiju protiču

tri rečice od kojih je najveća Krivaja koja se uliva u kanal Dunav – Tisa – Dunav, a znatno manje su Kireš i Čik, koje se ulivaju u Tisu. Značajniji hidrografski objekti su jezera Palić i Ludoš. Palić pokriva površinu od 5,76 km², što ga čini najvećim jezerom u Vojvodini. Ludoško jezero su Ujedinjene nacije proglasile rezervatom ptica i zaštićeno je zakonom i Ramsarskom konvencijom o vodenim staništima, donetoj u Iranu 1971. godine. Ludaš je od 1977. postao deo mreže vodnih područja od međunarodnog značaja, dok je Uredbu o zaštiti specijalnog rezervata prirode Vlada Republike Srbije donela 1994. godine.

Klima u regiji je polustepska, godišnje padne prosečno oko 500 mm padavina, srednja zimska temperatura je -1,2°C, a srednja letnja +21,5°C.



Podzemne vode, kao najvažniji vodeni resursi, nalaze se na dubini od 0,5 do 2,5 metra u peskovitom tlu, a u lesu od 4 do 8 metara. Iz arteske izdani snabdevaju se brojna naselja i gradovi u Vojvodini. Na prostoru srednje i jugoistočne Evrope u periodu od srednjeg miocena do kvartara egzistiralo je tzv. Panonsko more, formirano u prostanoj ravnici između planinskih venaca Alpa, Karpata i Dinarida, u kome je nataložen debeo sloj sedimentata. Vojvodina leži u jugoistočnom delu ovog sedimentacionog basena. Dubinski slojevi se mogu naći na 40-60 metara, 90-130 metara i 160-180 metara i kreću se pravcem severozapad-jugoistok. Oni daju vodu subarteskog karaktera koja je povoljna za organizovano vodosnabdevanje sa aspekta kvaliteta i važećih propisa.

Prvi kopani bunari zahvatali su vodu sa dubine od oko 6 metara, ali ovaj sloj nije higijenski zaštićen i morao se napustiti krajem prošlog veka. Bušenjem se zašlo u prvi dubinski sloj od 40-60 metara i ova voda se danas koristi za individualno snabdevanje manjih potrošača.

Godine 1957. počinje sistematski pristup istražnim radovima za pronalaženje izvorišta za snabdevanje Subotice vodom i obavljeno je kaptiranje podzemne izdani putem bušenih bunara na severu grada. Ovo su i počeci stručnog pristupa u eksploataciji podzemnih resursa i u organizovanom vodosnabdevanju.

Prva tri bunara za potrebe gradskog vodovoda bušena su na lokalitetu današnjeg Vodozahvata I 1962. godine. Bunari su bušeni do dubine 136 metara i zahvatali su vodu iz drugog vodonosnog sloja od 108 do 135 metara.

U cilju zadovoljenja potreba grada za vodom, 1972. godine se buše istražno eksploatacioni bunari sa zadatkom da se izvrši otvaranje trećeg

vodonosnog sloja, na dubini oko 170-og metra. Početkom 80-ih godina prošlog veka počinje se sa bušenjem treće generacije bunara koji zahvataju vodu iz drugog i trećeg vodonosnog sloja i imaju znatno bolje eksploatacione osobine. Ukorenjeno je bilo mišljenje da vode ima u izobilju, ali je vrlo brzo uočena zabluda. Hidrogeološka istraživanja nisu dovoljno brzo pratila eksploataciju, te je početkom 80-ih godina bilo očigledno veliko opadanje nivoa vodnih rezervi, pa se postavilo pitanje organizacije i plana eksploatacije podzemnih voda na nivou cele Vojvodine i susednih zemalja Panonske nizije. Praćenjem parametara tokom narednih godina došlo se do zaključka da postoji sniženje čak do jednog metra godišnje i to je uslovalo izradu prognostičkih modela koji nisu bili ohrabrujući.

Racionalizacijom proizvodnje i kontrolisanim režimom upravljanja resursima, moguće je zaustaviti trend opadanja nivoa podzemnih voda. Ovo znači da ne mogu svi imati vode koliko žele, nego da se i dalje mora tražiti globalni zajednički interes za šta, kako i koliko da se voda koristi!



II VODOSNABDEVANJE DANAS



OD PLITKIH BUNARA DO EVROPSKIH STANDARDA

U Subotici se danas putem gradske vodovodne mreže snabdeva oko 50.000 domaćinstava, privrednih organizacija i ustanova. Sistem čini pet gradskih i četrnaest prigradskih izvorišta, koja raspolažu sa 67 bunara dubine od 120 do 185 metara. Voda se distribuira magistralnim i sekundarnim vodovima dužine oko 520 kilometara.

Retkost je, za prilike u Srbiji, da se za oko 80 odsto postrošača sirova voda prerađuje, odnosno iz nje uklanjaju štetni sastojci – gvožđe, amonijak i arsen. Na taj način njen kvalitet udovoljava ne samo domaćim, nego i evropskim, odnosno svetskim standardima.

Najveće izvorište za grad je Vodozahvat I, a zatim Vodozahvat II i disperzni bunari Aleksandrovo i bunar u krugu Uprave. Maksimalno zabeležena vršna letnja potrošnja je od 560 litara u sekundi. Što se tiče prigradskih naselja, ona raspolažu sopstvenim izvorištima ili bunarima za organizovano vodosnabdevanje stanovništva. Naselja Ljutovo, Gornji i Donji Tavankut, Šupljak i Hajdukovo jedina su bez organizovanog vodosnabdevanja, ali u toku su aktivnosti da njime budu obuhvaćena.

Osvrćući se na ranije faze razvoja modernog vodosnabdevanja, treba reći da je sve negde do 1962. godine snabdevanje građana vodom za piće bilo rešavano bušenjem ili kopanjem mnogobrojnih plitkih bunara na okućnicama. Postojala je mreža javnih bunara u gradu i mikro-vodovodi za male stambene blokove. Industrija je crpila vodu iz sopstvenih bunara unutar fabričkih krugova. Javno preduzeće je u prvoj godini postojanja posedovalo dve crpne stanice, četiri bunara i oko

4500 metara vodovodne mreže. Od tada počinje nagli razvoj ove delatnosti. Pored sve dobrobiti koju je ubrzani progres doneo gradu i njegovim stanovnicima, želja da se za kratko vreme postigne što više, imala je i svoje negativne posledice, a one se i danas ogledaju, naprimer, u mnoštvu takozvanih „slepih krakova“ na vodovodnoj mreži. Osim toga, u kapitalne objekte u dužem periodu nije bilo značajnijih ulaganja, osim gradnje rezervoara zapremine 3 000 kubnih metara 1973. godine.

Na samom početku 80-ih godina prošlog veka intenzivnije se buše bunari a nova crpna stanica sa dva magistralna voda startovala je 1983. sa projekcijom da zadovolji potrebe grada u narednih 20 godina.

Sledeće značajno ulaganje bila je gradnja takozvane „fabrike za kondicioniranje sirove vode“, koja je počela sa radom septembra 1990. godine. Godine 2005. završena je druga faza dogradnje ovog postrojenja, čime se došlo do pomenutih evropskih standarda u kvalitetu vode za piće. U ovom momentu razvojne inicijative u okviru strategije vodosnabdevanja usmerene su u pravcu povećanja kvaliteta sirove vode prigradskih sistema.

Održavanje distributivne mreže vrši za to veoma dobro kadrovski i materijalno opremljena služba. Pored terenskih vozila, opštih i posebnih alata, ova služba raspolaže sa savremenom opremom za monitoring i preciznu dijagnostiku stanja vodovodne mreže, što značajno doprinosi otkrivanju i smanjenju gubitaka i upravljanju količinama i pritiscima vode u mreži.

2010.	Amonijak			Gvožđe			Arsen		
MDK *	0,1 mg/l			0,3 mg/l			0,01 mg/l		
Mesec	Sirova voda	Kondicionirana voda	MDK pravilnik	Sirova voda	Kondicionirana voda	MDK pravilnik	Sirova voda	Kondicionirana voda	MDK pravilnik
Jan	1,020	0,006	0,1	0,506	0,012	0,3	0,089	0,007	0,01
Feb	1,012	0,009	0,1	0,510	0,010	0,3	0,087	0,006	0,01
Mart	0,973	0,011	0,1	0,517	0,005	0,3	0,111	0,007	0,01
Apr	0,882	0,006	0,1	0,492	0,003	0,3	0,075	0,006	0,01
Maj	0,908	0,012	0,1	0,442	0,005	0,3	0,076	0,005	0,01
Jun	0,962	0,019	0,1	0,368	0,001	0,3	0,089	0,005	0,01
Jul	1,029	0,029	0,1	0,521	0,000	0,3	0,084	0,006	0,01
Avg	1,088	0,023	0,1	0,543	0,003	0,3	0,099	0,007	0,01
Sept	1,027	0,010	0,1	0,614	0,003	0,3	0,114	0,007	0,01
Okt	0,914	0,004	0,1	0,544	0,000	0,3	0,095	0,007	0,01
Nov	0,890	0,000	0,1	0,550	0,000	0,3	0,101	0,007	0,01
Dec	0,796	0,002	0,1	0,540	0,002	0,3	0,083	0,007	0,01
prosek	0,958	0,011	0,1	0,512	0,004	0,3	0,092	0,006	0,01

KVALITET SIROVE VODE

U odnosu na važeći Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće, naša tzv. sirova voda sadrži u sebi višak gvožđa, arsena i amonijaka. Ova činjenica je uslovala da se 80-ih godina prošlog veka pristupi iznalaženju najpovoljnijih tehnologija, što je prethodilo realizaciji kondicioniranja pitke vode u Subotici. Svi navedeni sastojci u vodi su u rastvorenom obliku svojih soli.

Gvožđe je prirodni sastojak podzemnih voda. U prisutnim količinama ovo proizvodi probleme tehničke prirode prilikom distribucije kroz cevovode. Naime, u cevima, jedinjenja gvožđa prelaze u talog koji stvara začepjenja, a kada se pojavi na slavini kod korisnika, postaje „žuta voda“.

Amonijak se u vodama dubinskih slojeva javlja kao prirodni sastojak. Njegov sadržaj se ograničava zbog posledica koje izaziva u distributivnoj mreži, jer se u prisustvu kiseonika i mikroorganizama odvija proces usled kojega voda postaje higijenski neispravna.

Arsen je u svojim jedinjenjima prisutan u čitavoj Zemljinoj kori. U stenama ga ima znatno manje nego u glinovitim slojevima. U vodu dospeva rastvaranjem i ispiranjem tla, ili kao rezultat erozionih procesa. On je, dakle, geološkog porekla i zbog moguće štetnosti po zdravlje stanovništva, ukoliko se u vodi za piće nađe u većim koncentracijama, uklanja se do mere propisane odredbama Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode.

KAKO NAM STIŽE VODA ZA PIĆE

Centralni kompleks za obezbeđenje pitke vode gradu Subotici je Vodozahvat I, odakle se gradu distribuira 75-85 % potrebnih količina, u zavisnosti od godišnjeg doba, odnosno potrošnje.

Vodozahvat I je lociran na severnom obodu grada, na prostoru iza nekadašnje fabrike "Zorka" i opremljen je sa 30 aktivnih bunara čiji su ukupni, trenutno instalisani, kapaciteti oko 350 litara u sekundi.

Bunari su bušeni do 200 metara dubine i zahvataju horizont od drugog do četvrtog vodonosnog sloja.

Prvi vodonosni sloj je na dubini od oko 100-120 metara. Vodonosni slojevi su razdvojeni nepropusnom glinom, tako da je nemoguće zagađenje vode preko površinskog zemljanog sloja. Važno je reći da se u slučaju bilo kakvih radova na bunarima, pre njihovog puštanja u funkciju, obavlja dezinfekcija, ispiranje i laboratorijske analize bunarske vode, kako ne bi došlo do eventualnog zagađenja. Tek nakon dobijanja labora-

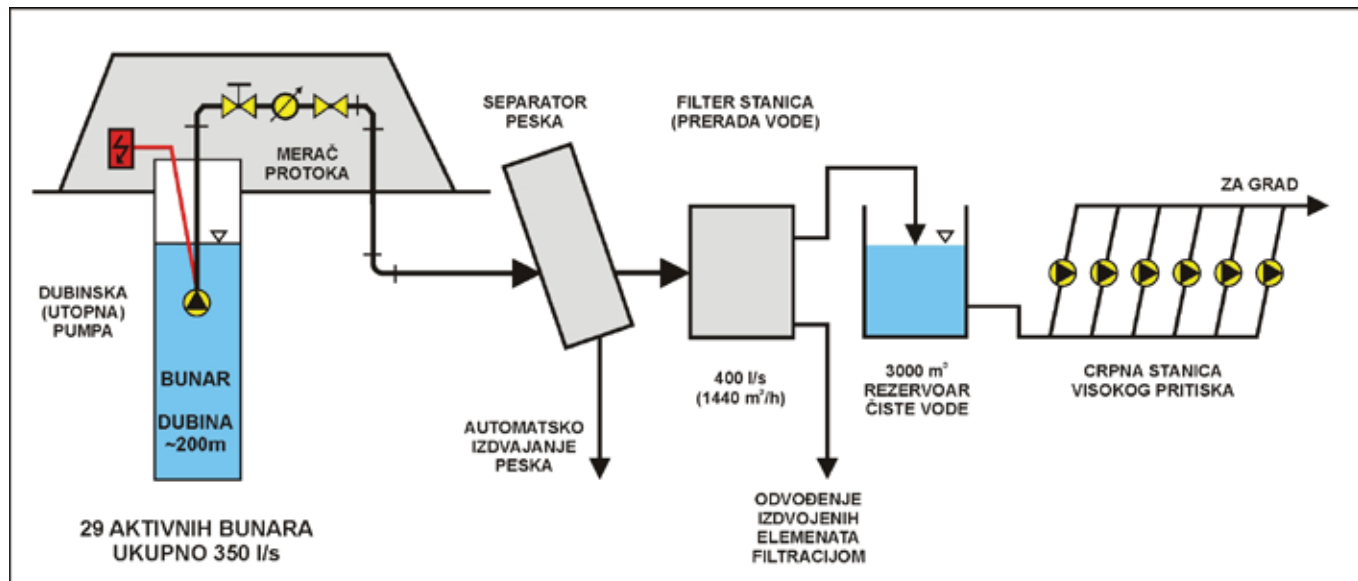
torijskih rezultata koji potvrđuju da je bunarska voda bakteriološki i hemijski ispravna, bunar se pušta u funkciju.

Svaki od bunara je opremljen odgovarajućom utopnom pumpom i potrebnom merno-regulacionom opremom.

Broj angažovanih bunara zavisi od potreba grada za vodom i njenog nivoa potrošnje. Utopne pumpe potiskuju vodu iz bunara u sabirni (zajednički) cevovod kojim se voda transportuje do separatora peska. Odatle voda dolazi do tzv. filter stanice, tj. postrojenja za preradu (kondicioniranje) vode koje se sastoji od četiri filterske linije. Kapacitet postrojenja za preradu vode je maksimalno 400 litara u sekundi.

Pre filterskih linija u vodu se dodaju hemijski elementi (gasni hlor) koji pospešuju izdvajanje nepoželjnih sastojaka u vidu soli - arsena, amonijaka i gvožđa, i istovremeno obavljaju dezinfekciju.

U "fabrici vode" se postupkom oksidacije i



filtracije navedene soli uklanjaju iz vode, tako da nakon prerade ona odgovara Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće.

Ovako prerađena voda dalje se transportuje u rezervoar koji je zapremine 3000 m³ i služi za izjednačavanje dnevne neravnomernosti u potrošnji, a rezerva je i za slučaj veće potrošnje od proizvodnih mogućnosti.

Prerađena voda slobodnim padom iz reze-

rvoara dolazi do crpne stanice visokog pritiska, odakle se transportuje u grad radom jednog od šest pumpnih agregata, koji se bira srazmerno potrošnji.

Na izlaznom cevovodu Vodozahvata I prema gradu instalisan je sistem automatskog doziranja dezinfekcionog sredstva kojim se održava zakonom propisana koncentracija.

KVALITET SUBOTIČKE VODE ZA PIĆE

Da bi se voda mogla koristiti za piće mora da ispunjava određene fizičke, fizičko-hemijske i mikrobiološke osobine. Ovi uslovi su regulisani Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće koja služi za javno snabdevanje stanovništva.

Sa aspekta mikrobioloških pokazatelja kvalitet vode u Subotici i okolnim prigradskim naseljima na zavidnom je nivou. Od postojanja organizovanog vodosnabdevanja u gradu ili u prigradskim naseljima nije bilo problema sa mikrobiološkim kvalitetom vode.

Međutim, po pitanju hemijskog sastava, ova voda u manjem delu grada i u nekim prigradskim naseljima ne ispunjava uslove Pravilnika, i to u pogledu povećanih koncentracija gvožđa, amonijaka i arsena, čije je poreklo u vodi za piće uslovljeno specifičnim geološkim sastavom zemljišta. Ovaj, treći vodonosni sloj, koji se nalazi na dubinama od 180 do 200 metara potpuno je zaštićen i ne nalazi se pod uticajem spoljašnjih faktora, niti atmosferskog, kao ni ljudskog delovanja.

Ostali deo grada dobija tzv. „sirovu vodu“ sa Vodozahvata II i disperznih, pomoćnih bunara kod bolnice, u Aleksandrovu i bunara na lokaciji Uprava – Vodovod. Na izlazu sa ovih vodozahvata, odnosno bunara, voda se dezinfikuje, tj. hloriše i to predstavlja sigurnu prevenciju od eventualnog naknadnog zagađenja.

Ista je situacija i u prigradskim naseljima,

jer se dezinfikovana voda distribuira do potrošača. Delovi grada i prigradskih naselja koja se snabdevaju sirovom vodom nalaze se pod stalnim sanitarno-higijenskim nadzorom.

Što se tiče uzorkovanja, u gradu postoji oko 70 kontrolnih tačaka, odnosno mernih mesta, a dinamika uzimanja uzoraka je takva da svakodnevno postoji realan uvid u kvalitet vode na teritoriji Grada.

Dinamiku uzorkovanja i broj mernih mesta na mesečnom nivou u prigradskim naseljima propisuje Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće.

U laboratoriji se uradi dnevno između 20 i 25 hemijskih i mikrobioloških analiza, što godišnje iznosi oko 4500 ovakvih kontrola, na osnovu čega se pouzdano može reći da postoji stalan nadzor nad kvalitetom vode u gradu i prigradskim naseljima.

Osim u laboratoriji preduzeća, analize se uporedo rade i u Zavodu za zaštitu zdravlja, a sve je to pod nadzorom i stalnom kontrolom Pokrajinske sanitarne inspekcije.

Za 50 godina organizovanog vodosnabdevanja u gradu i prigradskim naseljima nije zabeležen nijedan pojedinačni slučaj ili epidemija, čiji bi uzrok bila hemijski ili mikrobiološki neispravna voda.



*Ana Tot Bagi dipl. hem. i
Renata Radulović Novak dipl. biol. spec.,
prvi i sadašnji šef laboratorije*



ZAČECI MODERNE LABORATORIJE

Sistematska hemijska analiza vode za piće i otpadne vode, kao i jezera Palić, počela je 1966. godine, kada je osnovana laboratorija preduzeća „Vodovod“. Daljim razvojem laboratorije, već 1967. godine rade se i bakteriološke analize, kao i pregled kvaliteta vode javnih bunara.

Važno je zabeležiti da je već na početku, 1966. godine, laboratorija obavila 1251 hemijsku analizu i 247 bakterioloških analiza na tada postojećoj mreži, dužine 39 km i 1116 priključaka, što je u proseku iznosilo 4 do 5 analiza dnevno.

Sa privremene lokacije koja je bila u komandnoj zgradi na Vodozahvatu I, 1968. godine laboratorija je premeštena u novoadaptirane prostorije na Trgu Lazara Nešića 9/a, gde se nalazi i danas.

Preuzimanjem brige o vodosnabdevanju prigradskih mesnih zajednica, počev od 1970. godine, proširuje se kontrola kvaliteta vode za piće i na ova naselja.

Problematika otpadnih voda i sve veći zahtevi za kontrolom kvaliteta prečišćenih voda zahtevali su izdvajanje kadrova i opreme iz jedinstvene laboratorije i formiranje samostalne javne laboratorije za kontrolu kvaliteta otpadnih voda, što je učinjeno 1985. godine.

Godine 2005. završena je kompletna rekonstrukcija laboratorije vode za piće tako da danas Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ ima savremeno opremljenu, modernu laboratoriju, osposobljenu za sva neophodna ispitivanja u skladu sa HACCP standardima.

PRIMENA HACCP STANDARDA

Od 2009. godine u našem preduzeću primenjuje se HACCP standard koji predstavlja logičan, naučno zasnovan sistem kontrole procesa proizvodnje i distribucije prehrambenih proizvoda, u koje spada i voda za piće. Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ u Subotici bilo je prvo koje je u ovoj oblasti uvelo taj standard u našoj zemlji.

Međunarodna zdravstvena organizacija priznala je HACCP kao najefikasnije sredstvo u kontroli bolesti izazvanih hranom, između ostalog zato što predstavlja preventivni sistem koji osigurava bezbednost vode u svakom koraku procesa. U tom cilju razvijen je niz kontrolisanih i

definisanih operacija koje odgovaraju specifičnim uslovima proizvodnje.

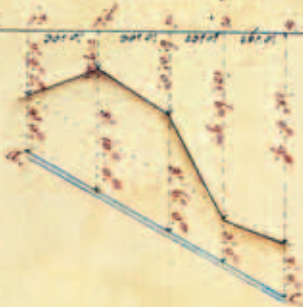


Planum

Unius Canalis mixti: pro derivatione aquarum pluvialium
 e Principali Platea Lombardensi, et alibi quoque conuersionem ad Decem
 Quartaletia Sⁿⁱ Georgii Arnoldi Cheri Regentis, usque fontem Mutationem super
 rivulo inter damnum Ravennatense et Josephi Polverionensi, et Altiorem ad
 Lianam et Piazza Rajensi decussate effluentem, inter Castellum et Domum
 Parochialem ductum; Libellae, a, b, c, signati, atque R¹ angul. locustis effluent. et
 effluentis directionem, et elevationem que tenentur trans. Mth Chorograph. de 15^{to} Martij 1801.

Libella est ad 6' assumpta.

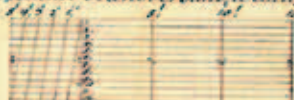
Mth Chorograph. de 15^{to} Martij 1801.



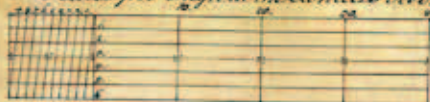
Seccio Transversalis.



Scala Sectionis Transversalis, et Altit. Libellae.

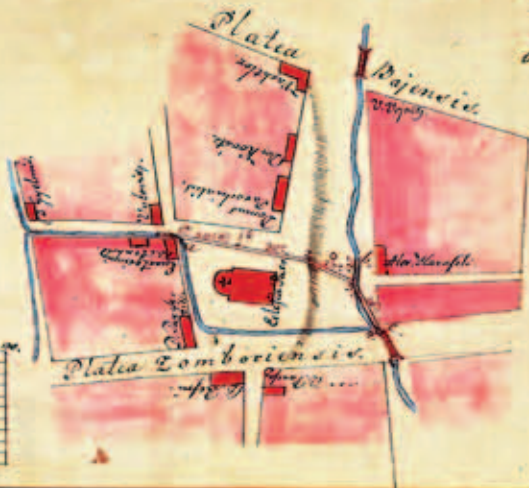


Scala pro longitudine Canalis decussatione.

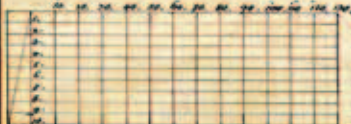


J^o Geo. Samborundling Sen
 Königl. Geogr. Kabinett-Rat
 Ober-Director geograph. Inst.
 Month. Junij 1801.

J^o G. J. 17997
 971.
 anni 1801.



Scala Situationis.



BUNARI, PUMPE, ČESME ...



*Bunari na bačkim
salašima*





Bunari, pumpe i česme - snimljeni u dvorištu Gams Subotica



Bunari, pumpe i česme - snimljeni u dvorištu Gams Subotica



Bunar u ulici Vuka Mandušića u Subotici

III ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

OD PRVIH METARA KANALIZACIJE DO PREČISTAČA

„Sa obe strane varoške kuće proticali su otvoreni kanali, kojima se odvodila površinska i atmosferska voda.

Jedan takav kanal dolazio je od pravoslavnog groblja, Dudove šume i stare tvrđave – Franjevačke crkve, i slivao se ka kraku Paličkog jezera, koji je sa južne strane kod Mlake dopirao do atara grada. Drugi kanal je išao pozadi varoške kuće. Polazio je od nekadašnjeg Petog varoškog kruga, ranije Jasibare, i provlačio se preko današnjeg Trga žrtava fašizma i Ulice Matka Vukovića, Matije Gupca, Štrosmajerovom i Maksima Gorkog, da bi se i on dotakao južnih delova grada i kraka Paličkog jezera.“



Ovaj opis karakteriše stanje gradske kanalizacije u prvoj polovini XIX veka. Sistem odvođenja otpadnih voda formirala je priroda, u čije se pravce i tokove umešao čovek da bi ih vremenom pretvorio u uređenu, modernu kanalsku mrežu grada.

To bi, ukratko, mogao da bude siže istorije subotičke kanalizacije.

U prošlosti, stručnjaci u Subotici su dugo raspravljali treba li izgraditi mešovitu (zajedničku) kanalizaciju kojom teku i otpadne i atmosferske i površinske vode, ili odvojeni sistem za otpadnu vodu. Takođe su se dvoumili da li otpadnu vodu puštati u jezero Palić i kako je u tom slučaju prečišćavati.

Kako su pravci odvođenja otpadne, atmosferske i površinske vode ostali gotovo nepromenjeni, potrebu da se uredi postojeći tokovi gradskih kanala sve više uočavaju gradske vlasti početkom 80-ih godina XIX veka. Stoga Gradski magistrat poverava **izradu prvog projekta kanalizacije grada Subotice** inženjeru Mihalju Tot Kenjvešu, koji ga sačinjava 1885. godine. Gradnja prvih metara kanalizacije počinje tri godine kasnije. Kanalskom mrežom u dužini od 19,4 kilometara obuhvaćeni su prvenstveno središnji delovi grada. Otvoreni kanali su produbljeni i zatvoreni sistemom čeonih zidova nadsvođenih lukova i to sve od opeke. Ovaj prvi projekat nije razmatrao problematiku otpadnih voda pa je, tokom razvoja industrije i njenog priključivanja na ovu kanalizaciju, problem odvođenja vode otežan.

Sledeće ozbiljnije razmatranje kanalizacije grada Subotice radi inženjer Bela Gestler 1904. godine. On utvrđuje potrebu i analizira problematiku odvoda otpadnih i površinskih voda, te daje projekat mešovitog sistema kanalizacije. Već 1919. godine novim planom predviđa se separatan sistem. Ovaj projekat je obuhvatio celokupni

tehnološki tretman otpadnih voda i naložio izgradnju biološkog prečištača na jezeru Palić, ali nije ostvaren.

U periodu između dva svetska rata, ukupno je postavljeno svega oko deset kilometara kanalske mreže, kružnih i jajolikih profila, sada već od betona. Zanimljivo je rešenje inženjera Koste Petrovića i Otona Tomanića za zatvaranje otvorenog kanala u današnjoj Prvomajskoj ulici oko 1930. godine. Sa obe strane kanala pobodeni su hrastovi šipovi na koje su postavljene gredice, a zatim je sve to obloženo hrastovim daskama i nanet sloj zemlje. Privremeno rešenje služilo je, ne samo za poboljšanje higijenskih uslova življenja stanovništva, nego i za odvijanje saobraćaja ovom ulicom preko 30 godina, sve do izgradnje Kolektora III.

U prvim posleratnim godinama, na zahtev Ministarstva komunalnih poslova Narodne Republike Srbije i Izvršnog odbora Gradskog narodnog odbora Subotice, sačinjen je 1948. godine novi plan kanalizacije. Ponovo se predviđa separatan sistem kanalisanja sa ulivanjem otpadne vode u Palić, uz rešavanje pitanja njenog biološkog prečišćavanja. Za njegovu izgradnju, međutim, nije bilo dovoljno sredstava, ni tada, a ni 1956. godine kada prof.inž. Branko Zlokas radi projekat separatnog sistema, ali uz konstataciju da treba razmotriti i opravdanost izgradnje mešovite kanalizacije.

Prvi metri gradskih kolektora položeni su 1959. godine, te se tako grade Kolektor VI i Kolektor V duž ulica Banijske, Natoševičeve, Prvog ustanka, Bajnatske, Lošinjske i Senčanskog puta. Daljom razradom postojećeg stanja i perspektivnih potreba odlučuje se da se jednom kanalskom mrežom istovremeno odvede, i otpadne i atmosferske, i površinske vode.

Projekat se razrađuje 1961. godine od strane Komunalnog projektnog biroa Novi Sad, po kojem je za recipijent bila planirana rečica Čik u koju bi se otpadna voda ubacivala preko crpne stanice. Objekti su izgrađeni, ali se u međuvremenu odustalo od ove zamisli i nastavljeno je puštanje kanalizacije u Palić.

Tih godina intenzivno se gradi „kičma“ kanalskog sistema, tzv. Kolektor III, od Gorenske, duž Aleje maršala Tita, preko Štrosmajerove, i Prvomajskom, sve do izliva kod Bajnatske, odakle se sistem ulivao putem otvorenog kanala u tzv. Šandorsku baru. Ovo je realizovano 1964. godine. U sklopu ukupnog rešenja gradi se odvodni kolektor od Šandorske bare, pored Veterinarskog zavoda u pravcu pomenute crpne stanice na prostoru između puta E5, željezničke pruge Subotica-Pačir i stambenog naselja Aleksandrovo.

Zakonski uslovi o tretmanu otpadnih voda koje se upuštaju u reke i potoke, određene

poteškoće u tehničko-tehnološkom smislu pri probnom radu crpne stanice otpadnih voda, kao i kadrovske poteškoće koje su opteretile ovu oblast, uzrokuju u periodu 1965-1970. godine veliki zastoj u razvoju sistema kanalizacije. Neposredno pred 1970. godinu, posle sedam decenija sporenja, donosi se odluka da se otpadne vode tretiraju putem biološkog prečišćaća i upuštaju u Palićko jezero, kao prirodni recipijent u subotičkom slivu. Definitivno, u celokupnoj tehnološkoj liniji kanalskog sistema grada Subotice, formira se mešoviti sistem kanalizacije, sa primarnim prečišćaćima otpadnih voda u industrijskim pogonima.

Izgradnja prečišćaća otpadnih voda Grada Subotice, koja je zahtevala velika sredstva, kao i druge prilike, utiču na stagnaciju ulaganja u kanalsku mrežu, posebno u njene kolektore. I pored svih nastojanja, sistem gradske kanalizacije karakteriše znatno zaostajanje izgrađenosti kanalske mreže u odnosu na vodovodnu.



A ONDA JE DOŠLA SANACIJA...

„Nekadašnje čuvano jezero postalo je žrtva zagađenosti. Simptomi oboljenja bili su slični kao kod drugih jezera: voda je pozelenela, iznad mulja došlo je do nestašice kiseonika, nastupio je pomor ribe i iščezlo je više biljnih i životinjskih vrsta. U ovom stanju jezero više nije moglo da igra ulogu koja mu je bila namenjena. Ono više nije bilo pogodno za rekreaciju. Sada se više nije radilo o zaštiti jezera, nego o njegovoj sanaciji“. (Đula Seleši: „Jezero Palić, odumiranje i sanacija“, 1973.)

Pored prirodnog zabarivanja (eutrofikacije), propadanju jezera doprinele su otpadne vode grada Subotice. Stanje i potrebe za proširivanjem kanalizacione mreže, kao i prirodna katastrofa koja je zadesila jezero, bili su povod da se donese odluka o sanaciji jezera, a da se paralelno pristupi izgradnji uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, kako se otpadne komunalne i industrijske vode ne bi direktno ulivale u vodoprijemnik – jezero Palić.

U toku sanacije velika količina mulja sa dna jezera upotrebljena je za formiranje nasipa kojima se jezero deli na četiri sektora. Osnovni cilj ovakvog pregrađivanja bio je da se maksimalno zaštiti četvrti sektor koji pripada turističkom delu jezera Palić.

Bilo je više ideja o tome kuda sa prečišćenom vodom, od kojih su dve glavne bile da prijemnik bude pomenuta rečica Čik ili da prijemnik bude jezero Palić. Oba predloga su imala dobru i lošu stranu. U prvom slučaju, sve atmosferske vode, vode industrije i otpadne vode domaćinstava morale bi se pomoću pumpi, pod pritiskom i u zatvorenim cevima podizati i prebaciti u potok. Po ovoj varijanti bi se porastom hidrauličkog opterećenja stalno povećavala potrošnja energije, a paralelno i drugi troškovi. Evakuacijom prečišćene vode, grad ionako siromašan vodom nepovratno bi je gubio, a punjenje i dopunjavanje jezera bi ostalo nerešeno pitanje. Odlučeno je da prijemnik prečišćenih otpadnih voda bude jezero Palić, jer bi se ovom varijantom rešilo punjenje jezera vodom. Nakon ispitivanja zaključeno je da

podzemni izdani, koji postoje na dnu jezera, ne bi mogli održavati stalni nivo vode u turističkom delu jezera.

Naime, Palić je izuzetno specifično jezero, panonskog karaktera i plitkog tipa. Najdublje je dva metra, što znači da je pod izuzetnim uticajem okoline. Specifično je do te mere da se u svim teorijama izričito naglašava da je odumiranje plitkih jezera prirodna pojava.

Odlukom da izvrši sanaciju jezera Palić, Subotica je postala jedinstven grad po pitanju otpadnih voda. Mešoviti sistem kanalisanja zahteva jednu stalnu borbu sa velikim variranjem hidrauličkog opterećenja, kako u kanalizacionoj mreži, tako i na samom uređaju za prečišćavanje otpadnih voda. Sa nizvodne strane je jezero koje opet zahteva mnogo veću brigu i borbu oko dobrog izlaznog kvaliteta vode. Nadalje se može reći da još i danas spadamo među retke gradove koji uopšte imaju uređaj za prečišćavanje otpadnih voda. To pokazuje visoku svest i obavezu grada da sačuva jezero Palić.

Prvi uređaj za prečišćavanje otpadnih voda pušten je u pogon 1975. godine i otpočetak je bio hidraulički nedovoljnog kapaciteta. Sastojao se od mehaničke i biološke faze prečišćavanja. Kontrolisano uklanjanje nutrijentnih elemenata (azota i fosfora) nije bilo moguće. Njihova delimična redukcija se ipak odvijala kroz proces prečišćavanja. Višak mulja se odstranjivao u muljne kasete, i nije završavao u jezeru.

Projektom iz 1983. godine radi se dogradnja uređaja, koji se dimenzioniše na veće hidrauličko opterećenje, a sve ostale faze prečišćavanja ostaju iste.

Do kraja osamdesetih godina na kvalitet ulazne vode, pa samim tim i izlazne, znatno utiče industrija, koja je kompletno priključena na kanalizacionu mrežu, dok nijedna proizvodna firma nema fabrički uređaj za prečišćavanje otpadnih voda. U tom periodu industrijske otpadne vode učestvuju sa 70% od ukupne prispele vode.

...I NOVI PREČISTAČ

Radi daljeg poboljšanja kvaliteta prečišćenih otpadnih voda, zaštite prirodnih i turističkih vrednosti jezera, proširenja kapaciteta prečišćavanja i širenja kolektorske i kanalizacione mreže, izrađen je projekat „Rehabilitacija i dogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda opštine Subotica“. Odluka da se gradi novi prečistač doneta je na sednici Skupštine, u decembru 2004. godine. Uređaj se sastoji od novih objekata, a u proces prečišćavanja su implementirani i neki postojeći objekti. Na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda postoje dve glavne linije – linija vode i linija mulja. Linija vode se sastoji od mehaničke i biološke faze prečišćavanja. Na liniji vode je znatno povećan hidraulički kapacitet; prvi put postoji mogućnost za kontrolisanim uklanjanjem azota i fosfora. Kvalitet izlazne vode definisan je u skladu sa Direktivom Evropskog saveta (91/271/EEC) za osetljive vodoprijemnike koji su podložni eutrofikaciji.

Danas se na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda postiže mnogo bolji kvalitet izlazne vode od one koja je projektom predviđena. Za razliku od prethodnog perioda postoji i funkcioniše linija mulja. Višak mulja iz procesa prečišćavanja

Sledeća veća promena na prečistaču otpadnih voda dešava se kada se površinska aeracija zamenjuje dubinskom. Razlog je bio što se dubinskom aeracijom višestruko poboljšava stepen prečišćenosti vode i sprečava se stvaranje algi na samom uređaju.

Loša ekonomska situacija od 90-ih godina prošlog veka vremenom je dovela do gašenja brojnih industrijskih pogona, pa je voda dobijala sve više komunalni karakter, zašta je uređaj i bio projektovan.

ide na anaerobnu digestiju. Ovim procesom se stvara metan, pa smo u stanju da obezbedimo i električnu energiju. U mogućnosti smo da obezbedimo 40% električne energije za sopstvene potrebe.

Prečišćavanje otpadnih voda u Subotici nije uvek bilo idealno; razni faktori su učestvovali u postizanju određenog kvaliteta izlazne vode. To nije lak zadatak! Svakodnevno, zavisno od doba dana ili godine, vremenskih (ne)prilika, intenziteta rada industrije i zagađivača, prikuplja se i analizira niz parametara, kako bi se upravljalo veoma složenom tehnologijom i za svaku posebnu priliku definisao režim rada postrojenja. Konstantno se vodi „bitka“ u cilju poboljšanja i otklanjanja raznih nedostataka. Ovaj proces i dalje traje.

Od momenta puštanja u rad uređaja 1975. godine pa do današnjeg dana nije bio ni jedan dan za staja uređaja, pa čak ni tokom rekonstrukcije i gradnje novog. Razni faktori su tokom 38 godina uticali na stanje i kvalitet jezera Palić, ali da nismo pristupili prečišćavanju otpadnih voda, danas verovatno jezero ne bi ni postojalo.

ODVOĐENJE OTPADNIH VODA – DANAS

Ako se voda posle upotrebe vraća u prirodnu sredinu, to ne sme da bude na štetu drugih korisnika, bilo javnih, bilo privatnih (Evropska povelja o vodi, član 6).

Pojam kanalizacija, stručno rečeno, podrazumeva kompleks inženjerskih objekata, uključujući i sve tehničke i sanitarne mere koje obezbeđuju organizovano i sistematsko neposredno i brzo sakupljanje i transportovanje otpadnih voda iz naselja ili industrije, kao i njihov tretman na uređajima za prečišćavanje otpadnih voda. Svrstava se u komunalnu hidrotehniku, odnosno u gradski tehnički sistem. Sa aspekta sanitarne zaštite naselja i prirodne sredine sve otpadne vode treba brzo ukloniti iz stambenih zona, a zagađenje

sprečiti prečišćavanjem.

Intenzivno i stručno bavljenje problematikom vodovodne i kanalizacione mreže počinje 1962. godine, osnivanjem preduzeća „Vodovod“ u Subotici. Odlukom Skupštine opštine usvaja se konačno da će Subotica imati mešoviti sistem kanalizacije, a na osnovu konfiguracije terena, grad je podeljen na osam slivova, zbog čega imamo osam glavnih sabirnih kanala-kolektora. Receptijent prečišćenih otpadnih voda je jezero Palić.

Pošto je sistem kanalisanja mešovit, u



kanalizacionu mrežu preko priključnog voda slivnika dospeva i atmosferska voda. Na kanalizaciju su tokom godina priključeni i atmosferski kanali, posebno u kišnim godinama kada su se sporadično i sve više javljali problemi velikog priliva atmosferske vode ovim neuređenim tokovima. Svi atmosferski kanali su neadekvatno priključeni na javnu kanalizaciju i u njoj povremeno izazivaju velika opterećenja, koja se neminovno odražavaju i na hidrauličko opterećenje samog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda. Osim u pojedinim slučajevima, gde je postavljena gruba rešetka, ne postoji nikakva zaštita javne kanalizacije od ulaska peska i ostalih nečistoća.

Mešoviti sistem zahteva velike prečnike. Na teritoriji grada na kanalizacionom sistemu ne postoji nijedna prepumpna stanica, što u ravničarskom gradu uslovljava velike dubine ukopavanja i minimalne padove. Ovako rešen kanalizacioni sistem pogoduje velikom taloženju peska u periodu bez padavina, dok se u vreme padavina povećava brzina vode u sistemu i

izaziva pokretanje nataloženog materijala. Nagle promene brzine protoka uzrokuju probleme na samoj kanalizacionoj mreži stvarajući zagušenja, da bi na kraju sve otpadne vode stigle na uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.

Sistem kanalizacije je na najvećem delu slivnog područja gravitacioni. Kanalizaciona mreža je po svojim karakteristikama, vrsti materijala i izgrađenosti veoma raznolika, funkcionišu zidani kanali od opeke, zatim od betona, azbestcementsa, PVC cevi i manjim delom, od keramičkih cevi.

Održavanje kanalizacione mreže vrši veoma dobro kadrovski i materijalno opremljena služba. Pored teretnih vozila, opštih i posebnih alata, ova služba raspolaže sa tri specijalna vozila-cisterne za čišćenje slivnika i kanalizacionih cevi. Ova služba opremljena je i savremenim specijalnim vozilom i inspekcijском kamerom za proveru stanja kanalizacione mreže, precizno lociranje pukotina, prepreka, zapušenja i nelegalnih priključaka.



KRATAK PRIKAZ PROCESA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA



LINIJA VODE

Otpadne vode koje stignu iz grada najpre prolaze kroz grubu rešetku da bi se iz nje izdvojila površinska nečistoća, kao što su grančice, lišće i drugo. Voda se pužnim pumpama podiže u objekat gde se pomoću finih rešetki uklanjaju sitnije primese. Tu se nalazi i takozvani „peskolov“, koji služi za uklanjanje peska iz vode. Ovako očišćena voda ide na prethodne taložnike gde se deo mulja koji se naziva primarnim uklanja, a voda se potom usmerava u aeracione bazene. U bazenima se meša sveža otpadna voda sa bioaktivnim muljem koji kruži u sistemu i sadrži mikroorganizme. Oni razgrađuju organske materije iz otpadne vode. Radi efikasnijeg delovanja mikroorganizama

uduvava se vazduh i ovaj proces naziva se aeracija. U otpadnim vodama se nalaze uglavnom jedinjenja azota i fosfora koja se razgrađuju, odnosno ugrađuju u biomasu, i tako se uklanjaju iz vode u naknadnim taložnicima. U njima se razdvaja voda od mulja; jedan deo mulja se vraća u aeracione bazene, a drugi deo se odstranjuje iz sistema. Voda koja izlazi sa prečišćavača je potpuno je bistra, i providna i zadovoljava parametre “Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi”, odnosno propise predviđene domaćom i međunarodnom pravnom regulativom.

LINIJA MULJA

Mulj koji se taloži u primarnim i sekundarnim taložnicima koristi se za proizvodnju biogasa na liniji mulja. Primarni i sekundarni mulj se donekle zgušnjavaju i ubacuju u digestore, slikovito rečeno “kuvače mulja”. U digestorima se pomoću mikroorganizama na stalnoj tempera-

turi stvara biogas. Biogasom se puni rezervoar i koristi se kao energent – gorivo za grejanje mulja i za proizvodnju električne energije. Mulj se dodavanjem flokulanta presuje, ubacuje se u kontejnere, a nakon toga se iznosi na mesto odlaganja. Električna energija se koristi za sopstvene potrebe.



KONTROLA KVALITETA PREČIŠĆENIH OTPADNIH VODA

Laboratorija za kontrolu kvaliteta otpadnih i površinskih voda formirana je 70-ih godina prošlog veka. Kasnije, u elektronsku bazu podataka preneti su rezultati od 1971. godine. Baza podataka kojom raspolaže laboratorija svedočanstvo je velikog truda uloženog u razvoj i rad jedne analitičke laboratorije. Obim analiza i razvoj metodologije rada su se tokom godina menjale i zavisile od tehničkih mogućnosti laboratorije i finansijske situacije. Pod tim uslovima zaposleni su svojom stručnošću i angažovanošću nastojali da pruže maksimalan doprinos procesu rada. Delokrug aktivnosti ove laboratorije bio je predviđen za analizu otpadnih voda koje se uli-

vaju u kanalizaciju, analizu rada postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i analizu nizvodnih površinskih voda Palića i Ludaša kao recipijenata prečišćenih voda.

Tokom četiri decenije postojanja, ova laboratorija je delovala kao striktno pogonska, ali je imala sposobnost da obavlja i spoljne analize otpadnih i površinskih voda, kao i mulja. Prvih decenija, u velikom obimu su rađene analize otpadnih i površinskih voda, a odlukom Grada subotički „Vodovod“ je bio jedan od prvih koji je od industrijskih zagađivača prikupljao naknadu za zagađenost i toksičnost. Ova sredstva ulagana su u dalji razvoj laboratorije.

INDUSTRIJA

Tokom 70-ih i 80-ih godina u Subotici je radilo na desetine velikih industrijskih postrojenja. Nažalost, svest o štetnosti otpadnih materija iz vode i potreba za njenom preradom pre ispuštanja u kanalizaciju tih je godina bila na mnogo nižem nivou nego što je to danas. U nedostatku savesti,

zakona i kontrole, upozorenja o posledicama i štetnosti stizala su samo iz laboratorije i na tome se, uglavnom, sve završavalo. Ekspanzija industrijske proizvodnje i ekonomsko jačanje društva nije mnogo marilo za ekologiju i stanje životne sredine. Istupanje u javnost sa podacima o štetnim



posledicama nebrige često je dovodilo do preispitivanja valjanosti rada laboratorije, zabrane uzorkovanja otpadnih voda, preispitivanja legitimnosti rada, zatvaranja i privremenog prestanka ispuštanja otpadnih voda kada naiđe ekipa laboratorije i sličnih nemilih događaja.

Danas, osim upamćenih anegdota iz ovog perioda, kada se sagleda stanje u životnoj sredini, jasno je da su upozorenja koja su stizala iz laboratorije bila na mestu.

Analiza voda iz industrijskih postrojenja radi se i danas, iako se pojam industrijskih

zagađivača znatno promenio u odnosu na prethodne decenije. Kako su veliki proizvodni pogoni prestali sa radom, akcenat se stavlja na one tehnološke vode koje ispuštaju neke nerazgradive ili teško razgradive materije koje se dugo zadržavaju u životnoj sredini i potencijalno su toksične. Iako je laboratorija relativno skromno opremljena, kada je u pitanju tehnika za otkrivanje ovih materija, ona je jedna od malobrojnih u našoj zemlji koja već 30-ak godina neprekidno obavlja analize toksičnosti kojima dokazuje štetnost, najzgod čistih voda, po živi svet.

POGONSKE ANALIZE

Nakon puštanja u rad postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda 1975. godine, laboratorija je prvenstveno dobila zadatak da obavlja analize u cilju procene efikasnosti funkcionisanja uređaja, kao i pojedinih faza prečišćavanja. Kako je prečistač bio među prvima u tadašnjoj državi, utvrđivanje obima i dinamike kontrole je zavisilo samo od angažovanosti i znanja zaposlenih, bez mogućnosti usvajanja tuđih iskustava. Obzirom na veliki uticaj industrijske vode na rad postrojenja, putem mikroskopskih analiza aktivnog mulja pratio se proces prečišćavanja otpadnih voda. Efekti njegovog rada su bili različiti i zavisili su, pre svega, od tehničke ispravnosti opreme za prečišćavanje, ali i od veličine uticaja industrijskih voda. Od 1975. godine postrojenje je dva puta rekonstruisano, a laboratorija je bila ključna u obavljanju merenja i proceni efikasnosti urađenih promena.

Laboratorija za kontrolu kvaliteta otpadnih voda je od prvog dana rada novog dela uređaja za prečišćavanje, koji je pušten u pogon u maju

2009. godine, bila uključena u vršenje analiza rada postrojenja, ne samo u smislu kvaliteta prečišćene vode, nego i pojedinih faza prečišćavanja.

Danas se kontrola rada obavlja na osnovu uzoraka koji se uzimaju tokom 24 sata, svih 365 dana u godini. Proces sakupljanja uzoraka je automatizovan, te dobijeni rezultati predstavljaju realnu sliku kvaliteta vode. Zahtev o kvalitetu prečišćavanja je utvrđen Direktivom 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, kao i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje.

Poštovanje strogo postavljenih kriterijuma, kao i procena efikasnosti rada kroz svakodnevnu kontrolu prečišćene vode obaveza je i odgovornost za biološku ravnotežu u jezeru Palić, prijemniku naše prečišćene vode. Naime, voda sa prečistača nastavlja da živi u jezeru gde više nije otpadna voda, nego stanište u kome svoj dom nalaze različite vrste biljaka i životinja, a takođe predstavlja i mesto za odmor i rekreaciju.

POVRŠINSKE VODE



Specifičnost recipijenta za prijem prečišćenih otpadnih voda, osetljivost i briga javnosti, nametali su potrebu da se učestalo kontrolišu površinske vode i prati uticaj prečišćene vode, ali i svi drugi uticaji na jezero Palić i Ludaš. Dinamika ovih analiza takođe se menjala tokom vremena, ali kontinuitet od minimalnih 12 analiza tokom godine nije napuštan ni u najtežim vremenima. Duga tradicija laboratorije i dobro postavljeni osnovi, uz razvijen sistem komunikacija, omogućuju lakše sticanje znanja iz ove oblasti i razmenu iskustava kroz učešće na stručnim i naučnim skupovima.

IV MENADŽMENT, FINANSIJE I INFORMACIONI SISTEMI U FUNKCIJI RAZVOJA



POLITIKA KVALITETA

Stabilno funkcionisanje i razvoj osnovne delatnosti u proteklih pola veka ne bi bili mogući bez doprinosa menadžmenta i njegovih funkcija savremenom upravljanju, organizaciji preduzeća koja podstiče inovativnost i stalno učenje i usavršavanje, racionalnost i ekonomičnost u poslovanju, informatičku podršku procesima rada i neprekidan razvoj odnosa i komunikacija s potrošačima.

Delatnost koju obavljamo, odnosno koja nam je od lokalne vlasti poverena na upravljanje, od opšteg je društvenog interesa i važnosti. Neminovna je, u tom smislu, saradnja sa lokalnom samoupravom u donošenju i ostvarivanju strateških i operativnih planova razvoja u javnim komunalnim preduzećima i izboru rukovodećih kadrova.

Uspešnost menadžmenta „Vodovoda“ bila je različita u ovih pola veka njegovog postojanja, ali je vredno zabeležiti u ovoj monografiji sve one ključne upravljačke, organizacione i razvojne odluke koje su bile opšteprihvaćene od gradske politike i javnosti, za dobrobit svih naših potrošača-korisnika usluga. Takve odluke iziskivale su posvećenost menadžmenta delatnosti, stalno podsticanje stručnog i timskog rada, organizacione promene usmerene prema kvalitetu usluga i zadovoljstvu potrošača, razvoj informacionih i komunikacionih tehnologija i na kraju, uvođenje procesa rada i standardizaciju tih procesa.

Pokušaćemo da hronološkim redom te događaje i odluke prikažemo na način koji će biti razumljiv svim činiocima razvoja ovog sistema: zaposlenima, javnosti i građanima - našim potrošačima. Te odluke su i danas aktuelne i predstavljaju okosnicu doprinosa menadžmenta razvoju.

U našoj savremenoj istoriji kapitalni pomak učinjen je izdvajanjem „Vodovoda“ kao samostalnog preduzeća iz komunalnog konglomerata (KRO „Subotica“ i KRO „10. oktobar“). Tadašnji menadžment je uz veoma velike napore uspeo da ubedi gradsku politiku da su „Vodovod“ i njegov razvoj prioritet, a da dotadašnji način organizovanja tome predstavlja „kočnicu“. Zaposleni, shvatajući potrebu postojanja, jedno-

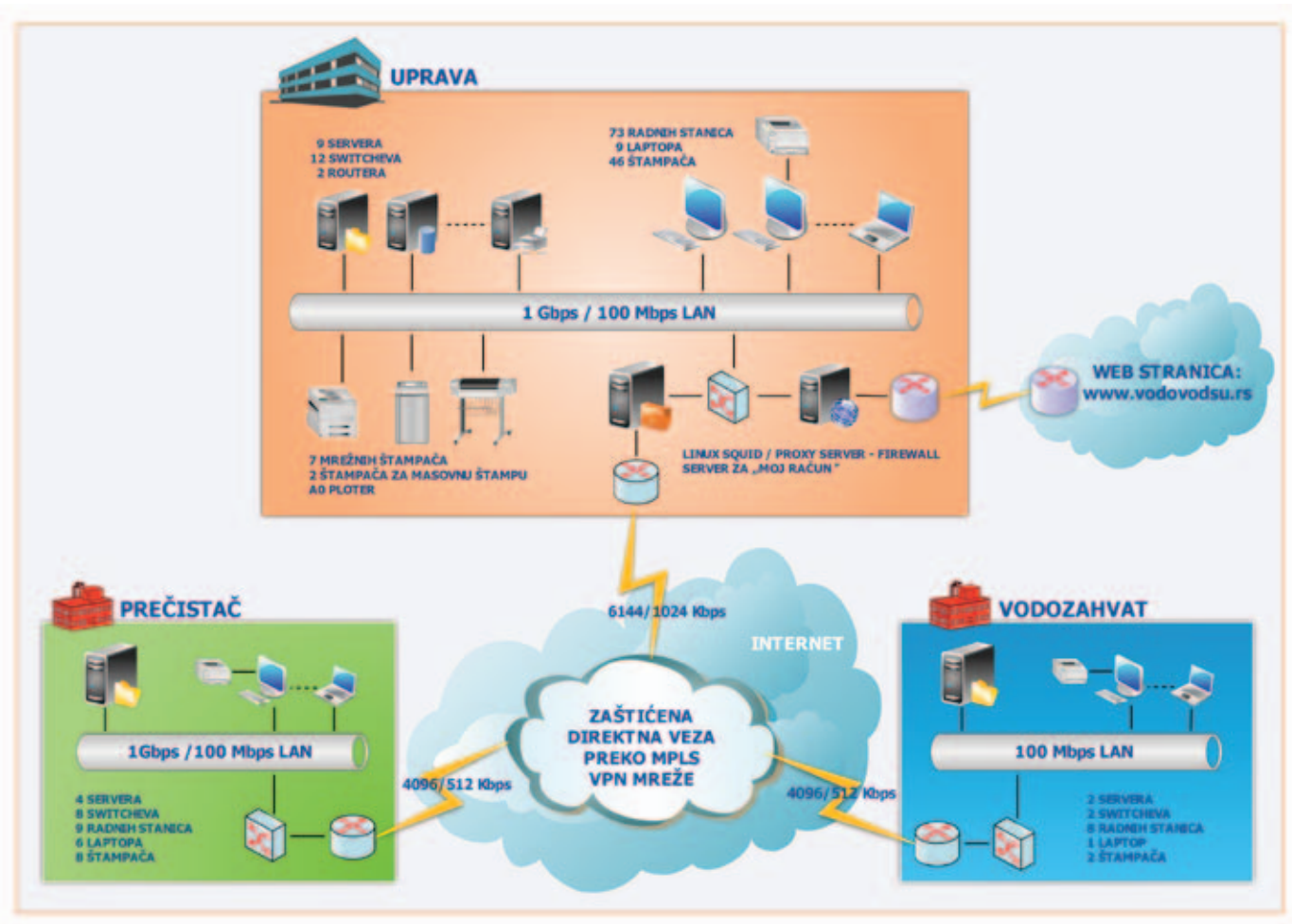
glasno su se izjasnili na referendumu za ovo izdvajanje. Ovaj čin je još vredniji što je tek nakon nekoliko godina došlo do promena Zakona o udruženom radu na nacionalnom nivou, odnosno do prestanka obaveze da se OOUR-i udružuju u radne organizacije. Nakon izdvajanja, na predlog menadžmenta Grad je usvojio novu organizaciju koja i danas u osnovi funkcioniše. Ta organizacija je već tada postavljena procesno. U prvi plan su istaknuta dva sektora: vodosnabdevanje i otpadne vode. Oni su činili osnovnu tehnološku traku. Za „podmazivanje“ te trake, kako je tada duhovito objašnjavano, služili su servisni sektori i službe: opšte-pravni, ekonomsko-finansijski, a tek kasnije je formiran i sektor za investicije i razvoj, jer je ta funkcija obavljana na nivou svih gradskih komunalnih preduzeća u okviru Zavoda za urbanizam.

Odluka o javnom vodovodu i javnoj kanalizaciji, doneta na Skupštini nakon osamostaljivanja preduzeća, bila je rezultat saradnje pravne struke našeg i Vodovoda iz svih većih gradova Vojvodine i Srbije. Tom odlukom regulisani su opšti uslovi isporuke vode za piće i odvođenja upotrebljenih voda, međusobna prava i obaveze grada, preduzeća i korisnika usluga, uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu mrežu, način evidencije, obračuna i naplate usluga i odgovornosti učesnika u ovom sistemu. I danas se, u skoro nepromenjenom sadržaju, ova odluka primenjuje, u Subotici i u većini gradova Srbije.

Naplata svih komunalnih usluga obavljena je objedinjeno, na nivou Zavoda za urbanizam i stambeno komunalne usluge. Tadašnji menadžment zaključuje da, zbog niskog stepena naplate, uzrokovanog nezadovoljstvom potrošača pojedinim uslugama, trpi najviše „Vodovod“. Taj zaključak argumentuje se činjenicom da jedino

naše preduzeće u sistemu evidencije, obračuna i naplate, ima dinamičke, tj. promenljive pokazatelje količine isporučenih usluga, koje se još i precizno mere putem vodomera, dok se ostale usluge obračunavaju i naplaćuju na osnovu jednom utvrđenih, statičkih pokazatelja. Već tada, na osnovu istraživanja, naše usluge nailaze na

visoki stepen zadovoljstva korisnika. Na osnovu saglasnosti grada, formira se posebna Služba za evidenciju, obračun i naplatu naših usluga. Dugi niz godina ta Služba je uspešno funkcionisala samostalno, a od pre desetak godina je, postala jezgro i osnov nove objedinjene naplate tih usluga na nivou grada.



Arhitektura IT resursa
„Vodovoda“

Nova Služba evidencije, obračuna i naplate, njen rad i pokazatelji efikasnosti i efektivnosti preduzeća, uzrokuju novi potez menadžmenta ka formiranju VODIS - Vodovodnog informacionog sistema. Ovaj projekat je celu problematiku već u to vreme sagledavao sa procesnog aspekta, modelirajući funkcionisanje preduzeća pomoću tri međuzavisna procesa: proces rada, informacijski proces i proces upravljanja. U srcu celog sistema (baze podataka) nalazio se VODOMER. To je podstaklo izradu i razvoj niza programskih modula i aplikacija u sopstvenoj režiji. Najznačajniji su oni koji se i danas primenjuju u laboratorijama za kontrolu kvaliteta pitke i otpadnih voda, dispečerske službe, saobraćaja, investicija, likvidature, kadrovske službe, baždarnice i hidromašinskog održavanja. Danas preduzeće raspolaže integrisanim poslovno-informacionim sistemom za evidenciju i naplatu usluga, za knjiženja, magacine, obračun zarada, kadrovsku službu i brigu o vodomerima. Ovaj sistem se stalno unapređuje i usavršava.

Analizirajući stvarnu cenu vode, koja je bila socijalni amortizer, a da bi se pored redovnog funkcionisanja iz nje obezbedio i razvoj kapitalnih objekata i mreža, koji bi doprineo povećanim zahtevima stanovništva za priključenjem i kvalitetom, pijaće vode, a i zbog zaštite jezera Palić i prečišćenih otpadnih voda, menadžment traga za novim izvorima finansiranja razvoja. U povoljnijim vremenima to je bio samodoprinos građana, komunalna naknada u visini od 7% industrije u zamahu, da bi se danas završilo međunarodnim kreditima, donacijama i ulaganjem republičkih, pokrajinskih, lokalno budžetskih i sopstvenih sredstava. Ovaj period karakteriše ključni potez menadžmenta da se formira sopstveni Sektor za investicije i razvoj koji je realizovao izgradnju pre-

thodnog i novog prečištača otpadnih voda i tzv. „fabriku vode“ na centralnom vodozahvatnom kompleksu Vodozahvat I.

Menadžment, iznalazeći uvek nova rešenja i prateći sve ono što se dešava u naprednijim zemljama u ovoj delatnosti, donosi odluku da se pristupi hijerarhijski široj organizaciji rada. U komunalno vodoprivrednom svetu sve više dolazi do izražaja učenje i usavršavanje svih struka u sistemu, njihova interdisciplinarnost i timski rad. Na primer, jedan pravnik ili ekonomista mora više da poznaje tehničko-tehnološke elemente sistema, kao što i jedan inženjer ili tehnolog mora, prilikom obavljanja svojih poslova, da razmišlja o pravnim i ekonomskim aspektima delatnosti. To rezultira formiranjem Poslovodnog saveta i Save-ta za razvoj preduzeća. Ove organizacione forme i danas postoje i daju uspešne rezultate.

Na osnovu saradnje sa nekada vodećom agencijom u oblasti urbane ekonomije CES MECON iz Beograda, menadžment traga za savremenim načinom racionalizacije troškova poslovanja i pripremana za eventualne organizaciono-vlasničke transformacije. Nakon analiza i elaborata, preduzeće definiše potrošačko-uslužne i prihodovne centre u osnovnoj i pratećim delatnostima. Uvode se radni nalozi, pomoću kojih se prate i analiziraju svi troškovi po mestu nastanka, odnosno po organizacionim jedinicama. Praćenje troškova i njihovo razvrstavanje po knjigovodstvenim kontima, predstavljaju osnov za realnije operativno i strateško planiranje. Ovaj čin može se opravdano nazvati uvođenjem finansijskog menadžmenta - upravljačkog računovodstva.

Jedan po jedan poslovođa vodovoda, kanalizacije, baždarnice ... odlaze u penziju, a u glavi su imali podatke o svakom metru posta-

vljene mreže, ventilima, zasunima, spojnicama, hidrantima, priključcima ... Zvali su ih živim katastrom. Menadžment donosi odluku da se, prateći nova saznanja naših stručnjaka sa seminara i savetovanja, pristupi formiranju Geografskog informacionog sistema – GIS. Ovaj sistem danas funkcioniše u okviru sektora za investicije i razvoj, a rezultati dosadašnjeg rada ogledaju se u digitalizaciji karata vodovodne i kanalizacione mreže za grad i vodovodne mreže većeg dela prigradskih naselja. Nabavljen je precizan GPS uređaj, pomoću kojeg se stalno ažuriraju karte. Takođe, na osnovu odluke menadžmenta, nabavljena je GIS aplikacija, na osnovu koje se postavljaju uslovi za projektovanje, stručna mišljenja i saglasnosti.

Jedna od kapitalnih odluka menadžmenta danas je ona koja se odnosi na uvođenje politike kvaliteta. U prvi plan je postavljeno dostizanje međunarodnih standarda kojima se podiže kvalitet usluga i ukupan rad i delovanje preduzeća. Postavljeni su ciljevi dobrog liderstva, kao ključa za podsticanje najboljeg u ljudima i za stvaranje klime za kreativno razmišljanje, za rad koji svojim kvalitetom ukida poslovne granice i otvara perspektivu. Da bi ostvarilo ove ciljeve, u skladu sa osnovnim pristupom „ZADOVOLJSTVO KORISNIKA USLUGA JE MERA NAŠEG USPEHA“ menadžment se opredelio da uvede i stalno usavršava međunarodni standard menadžmenta kvalitetom usluga, uz primenu HACCP standarda od pre nekoliko godina, kao i akreditaciju laboratorija za baždarenje vodomera, a potom i onih koji obavljaju kontrolu kvaliteta pitke i otpadnih voda. U drugoj fazi predviđeno je dostizanje i primena standarda koji se odnose na zaštitu životne sredine, bezbednost i zdravlje zaposlenih, kao i integrisanog menadžment sistema.

Dalji razvoj informacionih sistema i tehnologija biće usmeren na unapređenje internog GIS-a i njegovo povezivanje sa gradskim sistemom, programsku podršku za proces odnosa s potrošačima i pozivni centar, menadžment informativni sistem, elektronsku arhivu i bazu znanja preduzeća u kojoj će se nalaziti materijali i izveštaji naših stručnjaka sa seminara, prezentacija, sajмова i studijskih putovanja. Osnovni cilj formiranja ovakvog informacionog sistema nije samo skladištenje ogromne količine podataka u odgovarajuće baze, već i generisanje velikog broja pravovremenih i ciljnih izveštaja koji omogućuju efikasno informisanje potrošača i formiranje osnove menadžmentu za donošenje adekvatnih poslovnih odluka.



Menadžment bazira delovanje na sposobnim, stručnim i kreativnim kadrovima koji svojim radom afirmišu JKP „Vodovod i kanalizacija“. Zato neprekidno težimo ka stalnom poboljšanju dostignutog nivoa kvaliteta rada, usluga i organizacije, kao procesa koji se nikada ne završava.

TRŽIŠTE, CENE I PRAVNI OKVIRI

Delatnost našeg preduzeća odvija se u okviru zadatah domaćih i međunarodnih zakonskih propisa, pri čemu domaći propisi u procesu približavanja Evropskoj uniji doživljavaju značajne promene. Ta činjenica nameće menadžmentu stalno prilagođavanje i tržišnim i pravnim uslovima funkcionisanja. U tom smislu tržište, cene usluga i pravni okviri postaju neodvojivi deo strategije razvoja preduzeća.

Funkcionisanje javnih komunalnih preduzeća u Republici Srbiji bitno se razlikuje od funkcionisanja ostalih privrednih subjekata. Dok se klasične firme osnivaju s jednim jedinim ciljem – stvaranjem profita, javna komunalna preduzeća za cilj imaju zadovoljavanje javnih potreba. To, međutim, ne znači da javna preduzeća treba da budu isključivo opterećenje za državni, regionalni ili gradski budžet, odnosno da posluju kao gubitaši. I javna preduzeća, baš kao i sva ostala preduzeća, funkcionišu na tržišnim principima, a Zakon o komunalnim delatnostima, donet krajem 2011. godine, definisao je osnovna načela za formiranje cena komunalnih usluga. Ta načela podrazumevaju da potrošač plaća cenu, da zagađivač plaća cenu, da cena mora pokriti neophodne troškove, ali da istovremeno mora da bude i dostižna platežnoj moći korisnika. Cena usluga vodovoda i kanalizacije, dakle, ne može da bude socijalna kategorija kao što je bila u prethodnom sistemu, ali ne može da bude ni iznad realnih troškova. Radi toga su Zakonom određeni elementi za utvrđivanje cena komunalnih usluga, koji osim troškova proizvodnje, distribucije i održavanja, obuhvataju i troškove izgradnje i rekonstrukcije objekata komunalne infrastrukture ili nabavke opreme, što znači da cena, sada po prvi put, sadrži i razvojnu komponentu.

Osim iz prihoda od prodaje usluga, komunalna preduzeća, prema Zakonu, novac za razvoj mogu da obezbede i uvođenjem komunalnih i koncesionih naknada za obavljanje komunalnih de-

latnosti, zatim iz budžeta lokalne samouprave, iz namenskih izvora Pokrajine i Republike, te donacijama i kreditima. Bez ovih dodatnih sredstava, naš grad i naše preduzeće ne bi bili u mogućnosti da realizuju kapitalne investicije kao što su izgradnja novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, Vodozahvata II, magistralnih vodova i kolektora, kao i javnih vodovoda u prigradskim naseljima.

Zakon reguliše i vlasničku strukturu javnih komunalnih preduzeća, odnosno eventualnu vlasničku transformaciju ovih preduzeća od javnog interesa. Privatizovanje javnih komunalnih preduzeća moguće je do iznosa od 49% vlasničkog udela, čime se naša država zaštitila od negativnih iskustava drugih država u okruženju. Naime, poznati su slučajevi da su u pojedinim državama neka komunalna preduzeća u oblasti vodovoda i kanalizacije prodana privatnicima, da su odmah potom novi vlasnici uvećali cenu vode na 2,5 do 3 evra po kubnom metru, te je država naknadno morala da reaguje otkupom tih preduzeća, po višestruko većoj ceni. Kod nas su država i lokalna samouprava propisima zaštitili apsolutnu kontrolu u oblastima od vitalnog značaja za snabdevanje stanovništva i takvi primeri ovde nisu mogući.

Imajući sve ovo u vidu, jasno je da zakonski, tržišni i tehnički okviri predstavljaju osnov za izradu i sprovođenje razvojne strategije preduzeća i menadžment to u svojim planovima svakako uvažava kao nespornu činjenicu.

„OTVORENI VODOVOD“ – 20 GODINA POSLOVNOG UDRUŽENJA VODOVODA I KANALIZACIJE

Udruženje je zamišljeno kao svojevrsna komunalno vodoprivredna „banka“ za ulaganja, sticanja i raspodelu znanja, sposobnosti i iskustava pojedinim funkcijama i menadžmentima JKP vodovoda i kanalizacije Srbije, u celini. Svest o potrebi za prethodnim udruživanjem javila se u vremenima krize i sankcija Saveta bezbednosti prema našoj zemlji, a danas, zbog postojanja niza istovetnih problema vezanih za položaj, uslove poslovanja, modernizaciju i primenu međunarodnih standarda u interesu strategije razvoja ove specifičnoj delatnosti.

Poslovno udruženje vodovoda i kanalizacije Vojvodine, preteča današnjeg udruženja na nivou Srbije, osnovano je pre 20 godina, 16. aprila 1992. godine u Novom Sadu u Privrednoj komori Vojvodine. Prvi osnivači su bila javna komunalna preduzeća koja obavljaju delatnost vodosnabdevanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda iz Novog Sada, Zrenjanina, Sente, Horgoša, Vršca, Bečeja, Srbobrana, Titela, Bačke Palanke, Kikinde, Odžaka, Pančeva, Plandišta, Rume, Sombora i Subotice.

Delatnost Udruženja zasnovana je na analizi položaja vodovoda, predlaganju inicijativa nadležnim ministarstvima, utvrđivanju tehnokonomskih normativa, konsultacijama stručnjaka

iz više vodovoda, ustanova i instituta, zaštiti životne sredine, horizontalnom informisanju, usklađivanju cena komunalnih usluga i organizovanju obuke kadrova preduzeća.

Prvih deset godina sedište ovog Udruženja bilo je u Subotici, a Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ je, kao jedan od inicijatora ovog poslovnog udruživanja, dalo kompletnu logističku podršku njegovom funkcionisanju. Prvi predsednik Upravnog odbora Udruženja bio je Zlatko Maletić, dipl.inž.mašinstva iz novosadskog „Vodovoda“, a prvi generalni sekretar i direktor udruženja bili su Petar Doroslovački i Stipan Knežević, iz našeg, subotičkog „Vodovoda“.



Kao rezultati rada tadašnjeg Udruženja mogu se navesti: preko stotinu javnih komunalnih preduzeća-osnivača, 54 preduzeća i ustanova-davalaca usluga za potrebe vodovoda i kanalizacija, jedinstvena metodologija za obradu i korekciju cena usluga, strategija upravljanja resursima voda i normativno-zakonodavnog i organizaciono-vlasničkog statusa javnih komunalnih preduzeća vodovoda i kanalizacije, godišnji sajam „VODA NE POZNAJE GRANICE“ u Subotici i Novom Sadu, tehno-ekonomski normativi i standardi u osnovnoj delatnosti ... i na kraju, prijem Poslovnog udruženja u Svetsku asocijaciju vodovoda IWA kao prve poslovne Asocijacije iz Srbije i Crne Gore u periodu sankcija Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija prema našoj zemlji.

U periodu između 2000. i 2011. godine, Udruženje je menjalo sedište, posle Subotice bilo je u Novom Sadu, pa potom i Beogradu, ali raniji intenzitet aktivnosti nije zabeležen.

U organizaciji i na poziv Udruženja za komunalne delatnosti Privredne komore Srbije, početkom 2011. godine, u Beogradu je održan sastanak direktora 17 najvećih javnih komunalnih preduzeća vodovoda i kanalizacije Srbije. Glavna tema ovog sastanka odnosila se na Inicijativu za ponovno aktiviranje Poslovnog udruženja vodovoda i kanalizacije Srbije, zbog toga što postoji niz istovetnih problema vezanih za položaj i uslove poslovanja ovih specifičnih delatnosti, koje se „rascepkano“ organizuju i odvijaju na teritorijama opština i gradova Srbije.

Treba naglasiti da je Subotica jedan od retko dobrih primera odnosa gradske politike prema ovim vodoprivrednim, komunalnim i ekološkim delatnostima koje su poverene našem Preduzeću na upravljanje i organizovanje. Takođe, Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ Subotica neguje veoma dobru i

tradicionalnu saradnju sa preduzećima koja obavljaju istu delatnost u regiji, Vojvodini i Srbiji, Hrvatskoj i Mađarskoj. Baš iz tih razloga, subotički „Vodovod i kanalizacija“ ima posebno pravo, obavezu i odgovornost da takav pozitivan odnos „pretoči“ u modele poslovanja i rada u „porodici“ preduzeća koja se bave ovom delatnošću – Poslovnom udruženju vodovoda i kanalizacije Srbije.

Inicijatori osnivanja novog Poslovnog udruženja istakli su veliki doprinos Subotice i našeg preduzeća, kao prvog osnivača nekadašnjeg Udruženja vodovoda, koje je, nažalost, prestalo da postoji. Ceneći taj naš doprinos, inicijatori su nam omogućili da učestvujemo u upravljanju novim Udruženjem preko izabраних представника: potpredsednika Skupštine, člana Upravnog, Nadzornog i Izvršnog odbora.



V MI I POTROŠAČI – NA ISTOM ZADATKU



Visoki stepen naplate usluga!



Nagrađeni likovni rad učenice Sofije Pavlović

ZA KONSTRUKTIVNI DIJALOG SA POTROŠAČIMA

Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ Subotica je od nastanka, a naročito u poslednje dve decenije, posvetilo veliku pažnju organizovanom komuniciranju i strateškom postavljanju prema javnosti i potrošačima – korisnicima usluga, stavljajući ih u centar poslovne politike preduzeća.



Osnivanje moderne i efikasne Službe za odnose sa potrošačima u 2011. godini ima za cilj uspostavljanje pozitivnog dijaloga između potrošača i JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica i unapređenje poslovanja.

Razvijanje odnosa sa potrošačima kroz otvaranje pozitivnog dijaloga doprineće izgradnji dobrog imidža preduzeća i povećanju zadovoljstva korisnika, što će direktno uticati na povećanje naplate usluga i unapređenje poslovanja.

Pozivni centar „Vodovoda i kanalizacije“ Subotica (PC) osmišljen je kao moderni kontakt centar, posredstvom koga potrošač (korisnik usluga) dobija mogućnost da servisira sve komunalne potrebe vezane za usluge koje se pružaju u okviru Vodovoda. Potrošači svoje zahteve podnose postavljanjem odgovarajućeg upita, a pod upitom se u svetlu PC-a podrazumeva telefonski ili neki drugi način komunikacije (web, e-mail, fax, pošta, telefon, teletekst, šalter...) za žalbe, zahteve, predloge, informacije i obaveštenja od strane građana prema nekoj od službi preduzeća, ili obrnuto.

Pozivni centar je osmišljen sa svim svojim glavnim, tehničkim i kadrovskim resursima na jednoj centralnoj lokaciji i sa distribuiranom operativnom funkcijom (servisiranje upita koncentrisano po nadležnim službama). Građanin upite ispostavlja po sistemu jednog poziva i, u slučaju telefonskog obraćanja, koristi lakoprepoznatljiv i besplatan broj. Svi se pozivi automatski registruju i arhiviraju i oni su baza za analize, statistiku i izradu plana investicija i razvoja.

Postoje različiti načini merenja zadovoljstva potrošača, a reklamacija je jedan od često korišćenih alata, delotvornih u procesu utvrđivanja stepena zadovoljstva potrošača kvalitetom usluge.

Analizom reklamacija evidentiranih u bazi, u mogućnosti smo da odredimo korake ka poboljšanju usluga, koji vode manjem broju pritužbi i većem zadovoljstvu korisnika usluga. Stepenn zadovoljstva je veći od 2011. godine kada je formirana Služba za odnose sa potrošačima.



INTERVENTNOST – PARAMETAR ZADOVOLJSTVA POTROŠAČA

Jedan od bitnih parametara ocene uspešnosti rada našeg preduzeća je interventnost, tj. brzina otklanjanja kvarova na mrežama od momenta njihove prijave. Pored efikasnosti, pošto u ovom procesu neprekidno učestvuje niz subjekata, to se odlikava i na ljubaznost, činjenično raspolaganje informacijama, izgled i urednost naših radnika, vozila i opreme, što sve utiče na mišljenje potrošača o sveukupnom kvalitetu naših usluga. Sve informacije na jednom mestu, tokom 24 časa dnevno prate, obrađuju i usmeravaju dežurni operativci Dispečerske službe.

Prve ideje o potrebi nastanka Dispečerske službe pojavile su se 1987. godine u okviru Komunalne radne organizacije „Subotica“. U prvoj varijanti ona je planirana kao „Uslužno potrošački informativni komunalni centar“ za prikupljanje i distribuciju informacija sa upravljanjem intervencijama na javnom i internom vodovodu i kanalizaciji, semaforskim instalacijama i javnom rasvetom, zimskom službom i održavanjem čistoće i zelenila.

Krajem 1989. godine, nakon izdavanja „Vodovoda i kanalizacije“ Subotica u samostalno javno komunalno preduzeće, formira se Dispečerska služba sa 24-časovnim radnim vremenom. Nakon dvomesečnog rada, uočavaju se nedostaci i postavlja se informatičko-komunikacioni sistem, koji i dan danas funkcioniše.

Na osnovu pregleda tadašnjeg elaborata ove službe vidljivo je da je osnovni cilj zbog kojeg je formirana, nepromenjen i danas. On je zasnovan na činjenici da je pružanje usluga u komunalnim delatnostima vrlo složen, specifičan i odgovoran proces kojeg treba unapređivati u pogledu kvaliteta usluga prema našim krajnjim potrošačima.

Na relaciji preduzeće – potrošač svakodnevno je u opticaju niz informacija i objektivnih potreba, te je njihova koncentracija, obrada i usmeravanje u jednom centru našla puno opravdanje. To se ogleda u davanju odgovora na postavljena pitanja ili efikasnoj intervenciji koja trenutno rešava problem potrošača.

Dispečerska služba danas predstavlja svo-

jevrnsno komunikacijsko čvorište između dobijenih informacija od građana-korisnika naših usluga, s jedne, i interventnih službi, s druge strane, uz primenu savremenih sredstava veze i informatičke podrške. Razvoj informatičkih, komunikacionih tehnologija i modernizacija sistema vodosnabdevanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda, kao i razvoj mreža i proširenja broja priključenih građana, ustanova i privrednih subjekata, uticaće na transformaciju ove službe u dva smera:

- formiranje operativnog centra za upravljanje, kontrolu i nadzor nad osnovnim delatnostima preduzeća, u sklopu standardizacije usluga, sa ciljem povećanja njihove efikasnosti i efektivnosti i
- dalji organizacioni razvoj, osposobljavanje zaposlenih i opremanje novoformirane Službe za odnose sa potrošačima.



STVARANJE KONCENTRIČNIH KRUGOVA PRIJATELJA „VODOVODA“

Često govorimo da su svi zaposleni u preduzeću „ambasadori Vodovoda“! Oni svakodnevno, u kontaktu sa članovima svojih užih i širih porodica, prijateljima, komšijama ... prenose značajne informacije i odgovaraju na mnoga postavljena pitanja koja se odnose na ovu, životno značajnu, delatnost. Iz tih razloga, preduzeće je istovremeno poklanjalo pažnju, kako internom, tako i eksternom PR-u.

Sada, kada se sumiraju poluvekovni rezultati, treba izdvojiti one aktivnosti, koje su na neki način u preduzeću i u javnosti postale institucije po kojima je naš „Vodovod“ prepoznatljiv među zaposlenima, u gradu, regiji, ali i u odnosu na druga ista ili slična preduzeća u širem okruženju:



Interno glasilo zaposlenih - Bilten „Aqua“ u svom sadržaju obuhvata sve informacije koje se odnose na strateške i operativne planove i programe rada preduzeća, aktuelnosti iz delatnosti i pratećih sektora i službi, pitanja od interesa za socijalno-ekonomski položaj svih zaposlenih i novine u tehnici, tehnologiji i menadžment funkcijama. Prvi broj je objavljen 1987. godine povodom 25 godina rada, do 2000. godine izlazio je kao Informator KRO „Subotica“, a od tada, pod ovim imenom i prepoznatljivog dizajna, izašlo je 66 brojeva.

Odnosi s medijima se, takođe, od 2000. godine, temelje se na ugovornoj i veoma kvalitetnoj saradnji. Redovne periodične i godišnje konferencije za novinare, prema oceni predstavnika sredstava informisanja, dobro su organizovane, sadržajne i podržane savremenim komunikacionim i video tehnikama i informativnim materijalima.

Istraživanja - ankete o zadovoljstvu potrošača nivoom usluga realizovane su, počevši od 1991. do 2006. godine na svake četiri godine, a od tada svake godine. „VODA (IPAK) DONOSI ZADOVOLJSTVO!“, moglo bi se zaključiti po naslovu jednog od poslednjih rezultata istraživanja, koje je rađeno na uzorku od 528 građana - korisnika naših usluga.

Ekološko-edukativni projekat brige o vodi „AQUARIUS - VODONOŠA GRADA“ zavređuje posebnu pažnju i prostor u ovoj monografiji.

Ekološko-edukativni projekat brige o vodi „AQUARIUS - VODONOŠA GRADA“

Uvažavajući činjenicu da je voda teško obnovljiv podzemni resurs, te prihvatajući odgovornost da se taj resurs zaštiti od prekomerne i neracionalne potrošnje, JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica svake godine, počevši od marta 2001. godine, realizuje ekološko-edukativni projekat, simbolično nazvan „AQUARIUS - VODONOŠA GRADA“.

U okviru ovog projekta, Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ Subotica se obraća mlađim kategorijama potrošača, tj. učenicima sedmih razreda osnovnih škola, kod kojih pokušava da podstakne stvaralački i istraživački odnos prema delatnosti našeg preduzeća. Ovaj odnos treba da probudi njihovu svest i savest u vezi zahvatanja i proizvodnje vode za piće i njene racionalne potrošnje.

Pored dece, naizgled pasivno, u ovom projektu učestvuju i njihovi nastavnici i roditelji, čime se taj krug odgovornosti značajno proširuje, ali i podiže nivo sveukupnog odnosa i brige prema vodi.

Projekat se realizuje u četiri faze koje obuhvataju:

- organizovanu posetu dece i nastavnika preduzeću,
- rad učenika u istraživačkim i kreativnim radionicama i
- kviz „Sve što niste znali, a hteli ste da pitate o vodi i Vodovodu?!“

U protekloj deceniji kroz ovaj projekat je prošlo oko 2000 učenika iz 20 osnovnih škola, oko 4000 roditelja i preko 200 angažovanih nastavnika.

Zajednička poruka svih dosadašnjih učesnika

**VODU NISMO NASLEDILI OD SVOJIH PREDAKA,
VEĆ JE POZAJMLJUJEMO OD SVOJIH POTOMAKA!**



VI STRATEGIJA RAZVOJA OSNOVNE DELATNOSTI

Osnovni zadatak strategije razvoja je da se suočimo sa problemima uređenja i razvoja grada i delatnostima koje obavljamo i da optimalno iskoristimo dragocene resurse, vrednosti i potencijale koji omogućuju održivi razvoj i zdravo okruženje.



Razvoj jedinstvenog sistema vodosnabdevanja, odvođenje i prečišćavanja otpadnih voda grada

Polazni elementi strateškog pravca razvoja tehničke infrastrukture grada, kojoj pripada sistem vodosnabdevanja, odvođenja i prečišćavanja, su:

Nedovoljna razvijenost koja obuhvata nedostatak operativnih okvira na nivou države, sporo prilagođavanje evropskim standardima, nedovoljno finansijskih izvora i institucionalni problem koordiniranja izgradnje velikih sistema tehničke infrastrukture.

Nepotpuna i nedovoljna modernizacija i tehnološka opremljenost koja predstavlja kočnicu razvoja grada.

Otklanjanje „uskih grla“ u infrastrukturnim mrežama kao posledice ranijih faza nepotpunog i necelovitog planiranja.

Veća pristupačnost infrastrukture koja doprinosi većoj teritorijalnoj koheziji grada kao urbane celine.

Pozitivno delovanje na ekonomske tokove, urbanu ekonomiju i produktivnost grada, privlačenje i lokalizovanje novih investitora i investicija, nova zapošljavanja i zaštitu životne

sredine kroz proširenje obima, oblika i kvaliteta korišćenja gradskog građevinskog zemljišta.

Osnovni strateški cilj je, prema navedenim elementima racionalan i održiv razvoj tehničke infrastrukture i povećanje stepena pristupačnosti grada i prigradskih naselja mrežama i objektima radi aktiviranja teritorijalnog kapitala i potencijala grada Subotice.

U toku 2006. godine završena je izrada „Strategije razvoja vodosnabdevanja, kanaliziranja i zaštite vodoprijemenika“ Subotice. Dokument je sačinilo Javno komunalno preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ Subotica na osnovu Generalnog plana razvoja grada Subotice, a vremenski horizont je 2026. godina. Pored ostalog, elaborat detaljno sagledava i elemente vodosnabdevanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda sa prikazom sadašnjeg stanja, daje ciljeve razvoja, predviđa moguća tehnička rešenja, sagledava organizacione i ekonomske aspekte dugoročnog razvoja i daje smernice za realizaciju predložene razvoja.

RAZVOJ VODOSNABDEVANJA SUBOTICE

RAZVOJ VODOSNABDEVANJA U ZEMLJAMA U TRANZICIJI

Države u našem neposrednom okruženju prolaze slične puteve u svom društveno-ekonomskom razvoju. Neke su u tome veoma odmakle, a neke su na početku. Ono što je za sve njih zajedničko je to da se one nakon primene državno-planskog i vlasničkog modela, nalaze na raskršću tranzicionog modela ka tržišnoj privredi, ili su „zakoračile“ u tržišno-ekonomske modele sa dominacijom privatnog vlasništva. Važno je napomenuti da sve to izaziva vrlo značajne promene

u svim segmentima života čoveka, pa tako i u sferi snabdevanja vodom.

Na putu društveno-ekonomskog razvoja, uporedo sa rastom bruto nacionalnog proizvoda, u oblasti vodosnabdevanja se takođe javljaju neke zakonomernosti vezane za specifičnu potrošnju vode po stanovniku, ukupnu količinu proizvedene vode i cene usluge snabdevanja vodom.

Te zakonomernosti ogledaju se u transformacijama u delatnosti vodosnabdevanja.

Najznačajnije su one u pogledu generalnih preispitivanja svih koncepcija razvoja zbog evidentne stagnacije u potrebama za vodom, doslednog poštovanja svih regulativa nacionalnog i evro-

pskog porekla, naročito u pogledu kvaliteta vode za piće, smanjenja tehničkih gubitaka vode u proizvodnji, distribuciji, savremenom upravljanju i standardizaciji osnovnih procesa u delatnosti.

PROBLEMI I CILJEVI RAZVOJA DO KRAJA 2026. GODINE

Grad Subotica je Generalnim urbanističkim planom razvoja na osnovu sve izraženijih potreba građana i privrede, predvideo proširenje građevinskog rejona naselja sa njegove severne, zapadne i južne strane.

Osnovnom koncepcijom novog prostornog planiranja predviđeno je da Subotica, Radanovac i Palić čine jednu međusobnu povezanu i jedinstvenu urbanu celinu. Takve koncepcijske promene zahtevaju od nas i da se budući sistem vodosnabdevanja tehnički razvija kao jedinstveni sistem.

Kada posmatramo Suboticu, Radanovac i Palić kao jedinstvenu celinu, možemo pouzdano reći da ne raspolažemo dovoljnim količinama kvalitetnog sopstvenog resursa vode za potrebe stanovništva i za privrednu delatnost. Već sada se ovaj resurs neracionalno eksploatiše, kako na području grada, tako i na području cele Vojvodine. Naime, intenzitet korišćenja višestruko prevazilazi mogućnost prirodnog prihranjivanja, stoga se ovaj resurs trajno gubi. Prema oceni hidrogeoloških stručnjaka, generalni pad nivoa na centralnom vodozahvatnom objektu iznosi nekoliko santimetara godišnje.

Pored dovoljnih količina, kao bitan segment razvoja nameće se i pitanje kvaliteta vode za piće. Izgrađeni kapacitet kondicioniranja, koje obezbeđuje kvalitet vode za piće, prema domaćim i evropskim standardima, opslužuje oko 70% stanovništva unutar naselja Subotice. Ostali vodozahvatni objekti ne raspolažu sistemom kondicioniranja.

Stepen priključenosti stanovništva na

distributivnu mrežu je u odnosu na raniji planski period u Subotici, relativno visok. Međutim, proširenjem građevinskog rejona, javlja se disproporcija sekundarne u odnosu na magistralnu mrežu, te se nameće potreba preispitivanja razvoja distributivne mreže.

Studijom izbora sistema vodosnabdevanja naselja Subotice i Palića, u koju je uloženo mnogo truda stručnjaka i saradničkih institucija, kroz različita varijantna rešenja, izabrano je kao najpovoljnije ono koje podrazumeva jedinstveno snabdevanje vodom sa Vodozahvata I i sa Vodozahvata II.

U godinama pred nama, do kraja aktuelnog perioda strateškog planiranja, stvaraju se realne projektne, dokumentacione i finansijske pretpostavke za:

- potpunu izgrađenost distributivne mreže
- potpunu priključenost stanovništva i ustanova i većine postojeće i nove industrije na javni sistem vodosnabdevanja
- obezbeđenje svih potrošača vodom za piće propisanog kvaliteta, potrebnog pritiska i u racionalno potrebnim količinama
- poboljšanu pouzdanost sistema vodosnabdevanja kroz obezbeđenje potrebnih kapaciteta vodozahvata, kondicioniranja, rezervoara i crpnih stanica
- obnavljanje dotrajale distributivne mreže
- transformaciju delatnosti sa ciljem povećanja efikasnosti funkcionisanja sistema i
- povezivanje Subotice, Radanovca, Palića i naselja Kelebija u jedinstveni tehnički sistem.

STRATEGIJA RAZVOJA SE OSTVARUJE

Tokom 2010-2011. godine realizovano je nekoliko projekata iz Strategije razvoja vodosnabdevanja do 2026. godine:

- izgrađen je vodozahvat i kompletirana distributivna mreža naselja Bikovo, jednog od pet prigradskih naselja kojem do tada nije bilo obezbeđeno javno vodosnabdevanje
- izgrađeni su magistralni vodovodi Subotica - Horgoški put i magistralni povez Subotica - Palić, kao deo budućeg jedinstvenog sistema vodosnabdevanja Subotica - Radanovac - Palić
- izgrađen je Zapadni magistralni vod, koji je omogućio razvoj vodosnabdevanja građana pet mesnih zajednica i to prerađenom vodom sa Vodozahvata I, kvalitetno vodosnabdevanje Privredno tehnološkog parka Mali Bajmok

i stvorio uslove za početak izgradnje magistralnog vodovoda Subotica - Ljutovo - Gornji i Donji Tavankut.

U 2012. godini, predviđaju se početak izgradnje centralnog vodozahvatnog kompleksa Vodozahvat II sa uređajem za kondicioniranje sirove vode (tzv. „fabrike vode“), rezervoarom i crpnom stanicom, izgradnja poveza između zapadnog i istočnog i centralnog magistralnog voda, zatim formiranje centra za upravljanje, nadzor i kontrolu procesa vodosnabdevanja, kao i realizacija projekta identifikacije i smanjenja gubitaka i standardizacija procesa. Na taj način stvoriće se realne pretpostavke za uspešno sprovođenje zacrtane Strategije razvoja vodosnabdevanja do 2026. godine.



RAZVOJ ODVOĐENJA I PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA SUBOTICE

Organizovano i javno odvođenje upotrebljenih komunalnih i industrijskih otpadnih voda i njihovo prečišćavanje kroz ranije i modernije faze razvoja, za Suboticu je oduvek bio izazov. Kultura življenja i razvoj jednog grada koji razmišlja o zaštiti svog okruženja meri se dostignutim stepenom obima i kvaliteta ovih usluga.

U svim dosadašnjim fazama strateškog razvoja, gradska politika i komunalno vodoprivredna struka pažljivo su balansirali između stepena izgrađenosti sistema odvođenja upotrebljenih voda i zaštite recipijenata, od kojih je, svakako, najvažnije jezero Palić.

Buduće strateške ciljeve nije moguće navoditi bez pominjanja izgradnje prethodnog i novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda grada Subotice. Zajednički imenitelj za oba ova postrojenja, koje mnogi gradovi u Srbiji i Evropi još nemaju, predstavlja odgovornost sredine prema održivom razvoju, koja pre svega podrazumeva stvaranje urbano – civilizacijskih uslova

življenja građana koji nisu na štetu zaštite od zagađivanja vodoprijemnika i održavanja njihove prirodne biološke ravnoteže.

Upravo iz ovih razloga, u tekućem strateškom periodu razvoja do 2026. godine, nameće se potreba rešavanja problematike koje izaziva karakter zemljišta sa visokim podzemnim vodama, izgradnjom i rekonstrukcijom kolektorskih pravaca te proširenjem sekundarnih kanalizacionih mreža koje danas pokrivaju sa oko 50 % stepen izgrađenosti distributivne, vodovodne mreže i priključenja domaćinstava.

Izgradnjom novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda omogućeno je pored mehaničkog i biološkog, i tercijalno prečišćavanje upotrebljenih voda (denitrifikacija i defosfatizacija) prema domaćim i međunarodnim standardima kvaliteta otpadnih voda. Dobijeni su i novi, prošireni kapaciteti koji u svim uslovima mogu da prihvate i prečiste dospelu otpadnu i atmosfersku vodu na postrojenje za prečišćavanje.

POTREBE - CILJEVI RAZVOJA

- delimična, 70 % izgrađenost kanalizacione mreže
- delimična, 75 % priključenost stanovništva
- potpuna priključenost ustanova i industrije na kanalizacionu mrežu
- potpuno prečišćavanje svih otpadnih voda iz izgrađenog sistema odvođenja upotrebljenih voda
- poboljšana pouzdanost sistema
- obezbeđenje potrebnih kapaciteta sistema za prečišćavanje otpadnih voda po kriterijumima Direktive EU za osetljive vodoprijemnike
- obnavljanje dotrajale i neadekvatne kanalizacione mreže
- povezivanje Subotice i Palića u jedinstveni tehnički sistem

OSTVARIVANJE STRATEGIJE

U 2012. godini planirani su početak fazne izgradnje Kolektora II koji će značajno rasteretiti gradski Kolektor III prilikom većih padavina, izgradnja deonice Kolektora VII koji povezuje četiri mesne zajednice i izgradnja potisnog kanalizacionog voda Subotica - Palić, koji predstavlja osnovu za povezivanje Subotice i Palića u jedinstveni sistem odvođenja i prečišćavanja otpa-

dnih voda. Pored izgradnje kolektorske mreže, predviđen je i razvoj sekundarnih kanalizacionih mreža sa priključenjima domaćinstava.

Takođe, u 2012. godini očekuje se i početak izgradnje Uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u jednoj od najvećih prigradskih mesnih zajednica, Bajmoku.



SVI SE MI OSLANJAMO NA RAMENA PRETHODNIKA

Za velika urbana naselja rešenje vodovoda i kanalizacije uvek je tehnički i ekonomski problem prvog reda. Razvoj viševjekovne Subotice zahtevao je isto tako i razvoj vodovoda i kanalizacije. Sistem subotičkog vodovoda i kanalizacije je izuzetno složen i u sebi sadrži sva poznata rešenja iz drugih gradova i čitav niz originalnih rešenja, prilagođenih Subotici.

Vodovod je uvek bio otvorena gradska organizacija i za svoja rešenja je angažovao najbolje umove koji su se bavili tim poslom. Svi objekti su građeni savremeno i moderno, najbolje što je u datim uslovima i vremenu bilo moguće. Tako je bilo juče, tako je danas, a nadamo se da će biti još bolje sutra. Subotičani su pili, piju i piće dobru i zdravu vodu.

Objekti vodovoda i kanalizacije se sukcesivno obnavljaju, rekonstruišu, dograđuju i izgrađuju novi, prema potrebama razvoja i mogućnostima grada, građana i privrede. Preduzeće je uvek bilo savremeno organizovano. Procesi rada se obavljaju u skladu sa pravcem kretanja tehničko-tehnološke „trake“, od izvorišta vode do prečišćavanja otpadnih voda i njihovog

ulivanja u recipijent.

Današnja generacija zaposlenih u „Vodovodu“ je privilegovana i ima tu čast da obeleži značajan jubilej i u ime prethodnih generacija čiji je doprinos ogroman. Objekti vodovoda i kanalizacije su veliki i skupi. I pored toga što se dugo grade, oni su, na kraju, sklonjeni od očiju javnosti, jer se uglavnom nalaze pod zemljom i nisu atraktivni kao mostovi, saobraćajnice i velike građevine.

Zbog toga ne uživaju takav ugled i njihovi autori su nepravedno nepoznati javnosti. Mreža vodovoda i kanalizacije je neraskidivi deo gradskog tkiva kojeg nije moguće radikalno menjati. Svi koji dolaze u ovo preduzeće oslanjaju se na ramena prethodnika i uvek se iznova kreće napred, a „Vodovod“ ostaje i trajaće dok traje i Subotica.



HRONOLOGIJA JEDNOG RAZVOJA – POGLED UNAZAD



ХРОНОЛОГИЈА ЈЕДНОГ РАЗВОЈА – ПОГЛЕД УНАЗАД

KRONOLOGIJA JEDNOGA RAZVOJA – POGLED UNAZAD

2011.

Изграђен Западни магистрални водовод, финансиран средствима Фонда за капитална улагања Војводине, који је омогућио развој водоснабдевања грађана 5 месних заједница и то прерађеном водом са Водозахвата И, квалитетно водоснабдевање Привредно технолошког парка Мали Бајмок и створио услове за почетак изградње магистралног водовода Суботица – Љутово – Горњи и Доњи Таванкут.

Завршена изградња Уређаја за пречишћавање отпадних вода Града; Комисија за технички пријем одредила 6-месечни пробни рад, до коначног отклањања недостатака.

Реализована два пилот-пројекта одрживог развоја: за прераду сирове воде по АДАРТ технологији (без употребе хемикалија) и за компостирање муља који се појављује у процесу пречишћавања отпадних вода.

Izgrađen Zapadni magistralni vodovod, financiran sredstvima Fonda za kapitalna ulaganja Vojvodine, koji je omogućio razvoj vodoopskrbe građana 5 mjesnih zajednica i to prerađenom vodom s Vodozahvata I, kvalitetna vodoopskrba Privredno tehnološkog parka Mali Bajmok i stvorio uvjete za početak izgradnje magistralnog vodovoda Subotica – Ljutovo – Gornji i Donji Tavankut.

Završena izgradnja Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada; Povjerenstvo za tehnički prijam odredilo 6-mjesečni probni rad, do konačnog otklanjanja nedostataka.

Realizirana dva pilot-projekta održivog razvoja: za preradu sirove vode po ADART tehnologiji (bez uporabe kemikalija) i za kompostiranje mulja koji se pojavljuje u procesu pročišćavanja otpadnih voda.

2010.

Изграђен магистрални водовод, повез Суботица – Палић, финансиран средствима Фонда за капитална улагања АП Војводина и донацијом Словачке владе.

Изграђен магистрални водовод Хоргошки пут, од Цреске до Брестовачке улице, средствима Фонда за капитална улагања и донацијом Словачке владе.

У приградском насељу Биково отворен

Izgrađen magistralni vodovod, povez Subotica – Palić, financiran sredstvima Fonda za kapitalna ulaganja AP Vojvodine i donacijom slovačke vlade.

Izgrađen magistralni vodovod Horgoški put, od Creske do Brestovačke ulice, sredstvima Fonda za kapitalna ulaganja i donacijom slovačke vlade.

U prigradskom naselju Bikovo otvoren vodoza-

EGY FEJLŐDÉS KRONOLÓGIÁJA – VISSZAPILLANTÁS

CHRONOLOGY OF A DEVELOP- MENT – THE LOOK BACK

2011.

Kiépült a Nyugati magisztrális (fő) vízvezeték, Vajdaság Nagyberuházási Alapjának pénzelésével, ami lehetővé tette a vízellátás fejlesztését 5 helyi közösségben, mégpedig az I-es számú víznyerő helyből származó feldolgozott vízzel, minőségi vízellátást biztosítva a kisbajmoki Gazdasági-ipari Park számára, és megteremtve az előfeltételeit a Szabadka – Mérges – Felső és Alsó Tavankut fő vízvezeték vonal építése megkezdésének.

Befejeződött a városi szennyvíztisztító berendezés építése, a műszaki átvételt végző bizottság hat hónapos próbaidőt rendelt el a hiányosságok végző elhárításáig.

Realizálódott a fenntartható fejlődés két kísérleti, próba projektuma: a nyersvíz feldolgozása az ADART technológia szerint (vegyszer használata nélkül) és a szennyvíz tisztítási folyamata során keletkező iszap komposztálása.

Built Western main water supply, funded by the Capital Investment Fund of Vojvodina, which has enabled development of water supplying for citizens of five local communities with treated water from Water intake I, and quality water supplying of the Industrial Technology Park Mali Bajmok, and also created conditions for the start of construction of main water supply Subotica – Ljutovo – Gornji and Donji Tavankut.

Completed construction of a device for a wastewater treatment of a town, Commission for determining the technical approval assigned 6 month probationary period, until the final removal of deficiencies.

Realized two Pilot projects for sustainable development: for processing of raw water per ADART technology (without chemicals) and the composting of sludge that appears during the process of wastewater treatment.

2010.

Kiépült a Szabadkát Paliccsal összekötő vízvezeték fő (magisztrális) vonala, amelynek munkálatait a Vajdasági Nagyberuházási Alap eszközeiből és a Szlovák Köztársaság kormányának donációjából pénzeltük.

Kiépült a Horgosi úti fő vízvezeték-vonal a Cres és a Brestovac utcák között, ugyancsak a Tarományi Nagyberuházási Alap és a Szlovák Köztársaság kormányának támogatásával.

Built the main water supply – via Subotica-Palic, funded by the Capital Investment Fund of Vojvodina and donation of the Slovakian government.

Built the main water supply Horgoski road, from Creska to Brestovacka street, funded by the Capital Investment Fund of Vojvodina and donation of the Slovakian government.

In the suburb Bikovo water intake facility with

водозахватни објекат са ревитализованим бунаром и црпном станицом. Организовано снабдевање водом је потребно обезбедити у још 4 приградска насеља: Таванкуту, Љутову, Шупљаку и Хајдукову.

hvatni objekt s revitaliziranim bunarom i crpnom postajom. Organiziranu opskrbu vodom potrebno je osigurati u još 4 prigradska naselja: Tavankutu, Ljutovu, Šupljaku i Hajdukovu.

2009.

Преузета изграђена линија воде на новом Уређају за пречишћавање отпадних вода града од главног извођача радова, холандске фирме ДХВ. Утврђен рок од годину дана за отклањање утврђених недостатака.

Preuzeta izgrađena linija vode na novom Uređaju za pročišćavanje otpadnih voda grada od glavnog izvođača radova, nizozemske tvrtke DHV. Utvrđen rok od godinu dana za otklanjanje utvrđenih nedostataka.

ЈКП-у „Водовод и канализација“ Суботица уручен Међународни стандард ХАЦЦП. Овај стандард представља логичан, научно-заснован систем контроле процеса производње и дистрибуције прехранбених производа, у коју спада и вода за пиће.

JKP-u „Vodovod i kanalizacija“ Subotica uručen Međunarodni standard HACCP. Ovaj standard predstavlja logičan, znanstveno zasnovan sustav kontrole procesa proizvodnje i distribucije prehrambenih proizvoda, u koje spada i voda za piće.

2008.

Започети припремни радови на граддилишту за изградњу новог Уређаја за пречишћавање отпадних вода града.

Započeti pripremni radovi na gradilištu za izgradnju novog Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada.

2007.

ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица, Општина Суботица, Европска банка за обнову и развој (ЕБРД) и холандска фирма ДХВ потписали уговор о изградњи линије муља, која представља ИИ фазу изградње Уређаја за пречишћавање отпадних вода града Суботице.

JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica, Općina Subotica, Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) i nizozemska tvrtka DHV potpisali ugovor o izgradnji linije mulja, koja predstavlja II. fazu izgradnje Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Subotice.

2006.

Потписан Колективни уговор између Општине Суботица, менаџмента и синдикалних организација као представника запослених у ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица, којим су регулисани њихови међусобни односи.

Potpisan Kolektivni ugovor između Općine Subotica, menadžmenta i sindikalnih organizacija kao predstavnika zaposlenika u JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica, kojim su regulirani njihovi međusobni odnosi.

Потписан уговор између ЈКП „Водовод и

Potpisan ugovor između JKP „Vodovod i kanali-

Békova településen víznyerő létesítmény nyílt revitalizált kúttal és szivattyúteleppel. A szervezett vízellátást még négy településen kell biztosítani: Tavankuton és Mérgesen, továbbá Ludason és Hajdújárason.

revitalized well and pump station is opened. Organized water supplying should be provided for four more suburbs: Tavakut, Ljutovo, Supljak and Hajdukovo.

2009.

Átvételre került a vízvonal az új városi szennyvíztisztító berendezésén, a munkálatok fő kivitelezőjétől, a holland DHV cégtől. Egy éves határidőt szabtak az észlelt hiányosságok elhárítására.

Constructed water line at the new device for wastewater treatment is taken over from the main contractor, a Dutch Company DHV. Period of one year is stipulated for deficiencies remedy.

A Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV megkapta a HACCP nemzetközi minőségi tanúsítványt. Ez a szabvány a logikus, tudományos alapokon nyugvó minőségellenőrzési rendszerrel jelenti az élelmiszeripari termékek előállításának és disztribúálásának folyamatában, és az ivóvíz is ebbe a kategóriába tartozik.

PUC „Water supply and sewerage” received an International standard HACCP. This standard represents logical, scientifically based process control system of production and distribution of food products, which also includes drinkable water.

2008.

Megkezdődtek az előkészítési munkálatok azon az építőhelyen, ahol a városi új szennyvíztisztító berendezése épül.

Site preparation for construction of new device for wastewater treatment commenced.

2007.

A Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV, Szabadka község, az Európai Fejlesztési és Újjáépítési Bank (EBRD) és a holland DHV cég képviselői szerződést írtak alá az iszapvonal kiépítéséről, amely Szabadka város szennyvíztisztító berendezése kiépítésének II-ik szakaszát jelenti.

PUC „Water supply and sewerage” Subotica, Subotica municipality, the European bank for reconstruction and development (EBRD) and Dutch company DHV signed the contract to build a line of sludge which represents the second phase of construction of device for wastewater treatment of Subotica.

2006.

Aláírásra került Szabadka község, a vállalat menedzserje és a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV dolgozóit képviselő szakszervezetek közötti kollektív szerződés, amely szabályozza az aláíró felek egymásközti viszonyait.

Collective agreement is signed between Municipality of Subotica, management and trade unions as representatives of employees in PUC „Water supply and sewerage” which regulates their mutual relations.

Szerződést írt alá a Szabadkai Vízművek és Csa-

Agreement signed between the PUC „Water sup-

канализација” Суботица, Општине Суботица, Европске банке за обнову и развој (ЕБРД) и холандске фирме ДХВ о изградњи новог Уређаја за пречишћавање отпадних вода града Суботице – I фаза.

zacija” Subotica, Općine Subotica, Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i nizozemske tvrtke DHV o izgradnji novog Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Subotice – I. faza.

2005.

Отворена II фаза Фабрике воде на Водозахвату I, деарсенизација, којом је квалитет третиране сирове воде у пијаћу воду за потребе потрошача у граду усаглашен са препорукама Светске здравствене асоцијације, директивама Европске уније и Правилником Владе Републике Србије о хигијенској исправности воде за пиће.

Otvorena II. faza Tvornice vode na Vodozahvatu I, dearsenizacija, kojom je kvaliteta tretirane sirove vode u vodu za piće za potrebe potrošača u gradu usuglašen s preporukama Svjetske zdravstvene asocijacije, direktivama Europske unije i Pravilnikom Vlade Republike Srbije o higijenskoj ispravnosti vode za piće.

Скупштина општине Суботица донела одлуку о изградњи новог Уређаја за пречишћавање отпадних вода града Суботице којом ће се повећати капацитети пречишћавања у складу са развојним потребама потрошача и поред механичког и биолошког, обезбедити хемијско пречишћавање (фосфор и азот) отпадних вода у циљу заштите реципијента, језера Палић.

Skupština općine Subotica donijela odluku o izgradnji novog Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Subotice kojom će se povećati kapaciteti pročišćavanja u skladu s razvojnim potrebama potrošača, i pored mehaničkog i biološkog, osigurati kemijsko pročišćavanje (fosfor i dušik) otpadnih voda u cilju zaštite recipijenta, jezera Palić.

2004.

ЈКП “Водовод и канализација” Суботица потписао уговор са италијанском фирмом “Culligan” из Болоње и ЛАД групом о изградњи II фазе Фабрике воде на Водозахвату I са циљем отклањања аресена, као штетног састојка у третману сирове воде.

JKP „Vodovod i kanalizacija” Subotica potpisalo ugovor s talijanskom tvrtkom „Culligan” iz Bologne i LAD grupom o izgradnji II. faze Tvornice vode na Vodozahvatu I s ciljem otklanjanja arsena, kao štetnog sastojka u tretmanu sirove vode.

Изграђена и савремено опремљена нова баждарница – лабораторија за контролу квалитета мерача протока пијаће воде.

Izgrađena i suvremeno opremljena nova baždarnica – laboratorij za kontrolu kvalitete mjerача protoka vode za piće.

Адаптирана и савремено опремљена Лабораторија за контролу квалитета пијаће воде.

Adaptiran i suvremeno opremljen Laboratorij za kontrolu kvalitete vode za piće.

tornázási KKV, Szabadka község, az Európai Fejlesztési és Újjáépítési Bank (EBRD) és a holland DHV nevű cég Szabadka város új szennyvíztisztító berendezése I. szakaszának építéséről.

ply and sewerage” Subotica, Municipality of Subotica, the European bank for reconstruction and development (EBRD) and Dutch company DHV to build a device for wastewater treatment – 1st phase.

2005.

Megnyitották az I-es számú víznyerő hely vízgárájának II-ik szakaszát, az arzénmentesítőt, amelynek révén az ivóvízzé átalakított kezelt nyersvíz minősége immár megfelel az Egészségügyi Világszervezet ajánlásainak, az Európai Unió rendelkezéseinek és a Szerb Köztársaság kormánya által kibocsátott, az ivóvíz higiéniai alkalmasságáról szóló szabályzatnak.

Second phase of Water Plant at water intake I, dearsenization, is opened. Quality of treated raw water into a drinkable water for the consumers needs is in accordance with the recommendation of the World Health Association, the EU directives and Regulations of Government of the Republic Serbia on the hygienic quality of drinkable water.

Szabadka város képviselő-testülete határozatot hozott Szabadka város új szennyvíztisztító berendezésének építéséről, amely lehetővé teszi a víz-tisztítási kapacitásoknak a fogyasztók növekvő szükségleteinek megfelelő bővítését, továbbá a mechanikai és biológiai tisztítás mellett biztosítja a szennyvizek vegyi tisztítását is (foszfor- és nitrogénmentesítését) a befogadó tározó, a Palicsi tó védelme érdekében.

Subotica’s town Assembly decided to build a new device for wastewater treatment which will increase the refining capacity in accordance with evolving needs of consumers and, beside mechanical and biological, it will provide chemical waste water treatment (phosphorus and nitrogen) aiming to protect the recipient, Palic lake.

2004.

A Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV szerződést írt alá az olasz, bolognai Culligan céggel és a LAD csoporttal az I-es számú víznyerő helyen levő vízgár II-ik szakaszának építéséről, azzal a céllal, hogy az arzént, mint káros tartalmat eltávolítsák a kezelt nyersvízből.

PUC „Water supply and sewerage” Subotica signed the contract with Italian company “Culligan” from Bologna and LAD group to build the second phase of construction of the water plant at the water intake I, aiming to remove the arsenic, as a harmful ingredient in the raw water treatment.

Megépült a korszerűen felszerelt új mérték-hitelesítő részleg – a vízhasználatot mérő műszerek minőségét ellenőrző laboratórium.

New equipped calibration room was build – laboratory for quality control of drinking water flow.

Adaptálták és korszerű felszereléssel látták el az ivóvíz minőségét ellenőrző laboratóriumot.

Renovated and moderately equipped laboratory for drinking water quality control.

A Szerbiai Telekom bevonásával bevezetésre

Introduced the business network of mobile

Уведена пословна мрежа мобилне комуникације путем Телекома Србија у циљу рационализације трошкова комуницирања и ефикасности најодговорнијих руководилаца и интервентних служби.

Uvedena poslovna mreža mobilne komunikacije putem Telekoma Srbija u cilju racionalizacije troškova komuniciranja i efikasnosti najodgovornijih rukovoditelja i interventnih službi.

2003.

Скупштина општине Суботица донела одлуку о нормализацији функционисања и финансијског пословања у ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица.

Skupština općine Subotica donijela odluku o normalizaciji funkcioniranja i financijskog poslovanja u JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica.

Реконструкција и модернизација хидро-машинске, електро-енергетске и мерно-регулационе опреме Црпне станице на Водозахвату I, чиме је побољшан капацитет и економичност испоруке воде у летњем периоду према потрошачима у граду са 250 на 400 литара/секунду.

Rekonstrukcija i modernizacija hidro-strojarске, elektro-energetske i mjerno-regulacijske opreme Crpne postaje na Vodozahvatu I, čime su poboljšani kapacitet i ekonomičnost isporuke vode u ljetnom razdoblju prema potrošačima u gradu s 250 na 400 litara/sekundi.

Обезбеђена нова, савремена специјална самоходна видео-камера за дијагностику стања на канализационој мрежи.

Osigurana nova, suvremena specijalna samohodna video-kamera za dijagnostiku stanja na kanalizacijskoј mreži.

Стручњаци Европске банке за обнову и развој извршили ревизију пословања ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица и закључили да ово предузеће задовољава критеријуме конкурисања на међународне кредите и донације.

Stručnjaci Europske banke za obnovu i razvoj obavili reviziju poslovanja JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica i zaključili kako ovo poduzeće zadovoljava kriterije konkuriranja za međunarodne kredite i donacije.

2002.

Обележена 40. годишњица постојања и рада ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица.

Obilježena 40. obljetnica postojanja i rada JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica.

2001.

Скупштина општине Суботица увела Програм за превазилажење кризне ситуације у ЈКП „Водовод и канализација“ Суботица због поремећаја у функционисању и финансијској ситуацији предузећа.

Skupština općine Subotica uvela Program za prevladavanje krizne situacije u JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica zbog poremećaja u funkcioniranju i financijskoј situaciji poduzeća.

került a mobil kommunikációs ügyviteli hálózat, a legfelelősebb vezetők és az intervenciósi terepi csoportok közötti kommunikációs költségek ésszerűsítése és hatékonyságának növelése érdekében.

communication via Telekom Serbia in order to rationalize the costs of communication and efficiency of the most responsible managers and emergency services.

2003.

Szabadka község képviselő-testülete határozatot hozott a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV pénzügyvitelének és működésének normalizálásáról.

Assembly of Subotica decided to normalize the functioning and financial operations of the PUC „Water supply and sewerage” Subotica.

A hydro-géppark, az elektro-energetikai és mérő-szabályzó berendezések felújítása és korszerűsítése az I-es számú víznyerő hely szivattyútelepén hozzájárult ahhoz, hogy a nyári hónapokban növekedjen a vízkibocsátási kapacitás és annak gazdaságossága a városi fogyasztók viszonylatában, mégpedig másodpercenkénti 250-ről 400 literre.

Reconstruction and modernization of hydro-mechanical, electro-energetic and measuring and control equipment at the water intake I pump station, and that improved the capacity and efficiency of water delivery in summer time towards consumers from 250 to 400 liters/second.

Beszerezték egy új, korszerű és különleges, önjáró videokamerát a csatornahálózat állapotának diagnosztizálására.

The new modern self-propelled special video camera for diagnostic status at the sewerage network has been provided.

Az Európai Újjáépítési és Beuházási Bank (EBRD) szakemberei elvégezték a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV ügyvitelének felülvizsgálatát és megállapították, hogy ez a vállalat eleget tesz a nemzetközi kölcsönök és donációk megpályázása feltételeinek.

The experts of the European bank for reconstruction and development made an audit report of PUC „Water supply and sewerage” Subotica and they concluded that this company satisfies the criteria for international loans and donations.

2002.

Megemlékeztek a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV fennállásának 40-ik évfordulójáról.

40th anniversary of the PUC „Water supply and sewerage” Subotica was celebrated.

2001.

Szabadka község képviselő-testülete Programot fogadott el a válsághelyzet megoldására a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV vonatkozásában, mivel zavar keletkezett a vállalat működésében és pénzügyi helyzetében.

Assembly of Subotica introduced the program for overcoming the crisis in the PUC „Water supply and sewerage” Subotica due to disturbances in the functioning and financial situation of the company.

Започета реконструкција Уређаја за пречишћавање отпадних вода града Суботице са циљем повећања капацитета и модернизације система аерације отпадних вода.

Započeta rekonstrukcija Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Subotice s ciljem povećanja kapaciteta i modernizacije sustava aeracije otpadnih voda.

2000.

За потребе Сектора финансија, односе са потрошачима и Службе брига о водомеру израђен нови информациони систем, базиран на ORACLE технологији, са циљем подизања квалитета односа према потрошачима/корисницима услуга.

Za potrebe Sektora financija, odnose s potrošačima i Službe skrbi o vodomjeru израђен нови информациони систем, заснован на ORACLE технологији, с циљем подизања квалитета односа према потрошачима/korisnicima usluga.

1999.

Изградња повеза магистралног вода према Радановцу.

Izgradnja poveza magistralnog voda prema Radanovcu.

Изградња водоводне мреже Црвеног Села.

Izgradnja vodovodne mreže Crvenog Sela.

1998.

Реконструкција дела водоводне мреже у Бајмоку.

Rekonstrukcija dijela vodovodne mreže u Bajmoku.

Постављен систем даљинског управљања и праћења процеса водоснабдевања.

Postavljen sustav daljinskog upravljanja i praćenja procesa vodoopskrbe.

1997.

Продужетак изградње Колектора „0” од Ул. Фране Супила до Стапарске улице и дела колектора на Хоргошком путу на Палићу.

Produžetak izgradnje Kolektora „0” od Ul. Frane Supila do Staparske ulice i dijela kolektora na Horgoškom putu na Paliću.

1996.

Бушење бунара и делимична изградња водоводне мреже на Маковој седмици.

Bušenje bunara i djelomična izgradnja vodovodne mreže na Makovoj sedmici.

Изграђен источни крак магистралног вода.

Izgrađen istočni krak magistralnog voda.

1995.

Завршава се фаза изградње Колектора VII и Колектор „0” чиме је комплетирана основна

Završava se faza izgradnje Kolektora VII i Kolektora „0” čime je kompletirana osnovna kanalska

Megkezdődött a szabadkai szennyvíztisztító berendezés felújítása azzal a céllal, hogy növeljék annak kapacitását és korszerűsítsék a szennyvizek aerációs rendszerét.

The reconstruction of a new device for wastewater treatment started in order to increase the capacity and modernization of aeration system of waste water.

2000.

Új információs rendszert alakítottak ki a pénzügyi részleg, a fogyasztókkal való viszonyokért, valamint a vízórákért felelős szolgálat számára az ORACLE technológia alapján azzal a céllal, hogy növeljék a fogyasztók, illetve szolgáltatásokat igénybe vevők iránti viszonyulás minőségét.

For the purpose of the Financial Department, relationships with costumers and service of water meter the new informational system is bulid, based on ORACLE technology, with the aim of improving the relationships with costumers/users.

1999.

Radanovac irányába kiépült az összekötő fővezeték.

Construction of main water line to Radanovac.

Kiépült Vörösfalu vízvezeték hálózata.

Construction of water network in Crveno selo.

1998.

Felújításra került Bajmokon a vízvezeték-hálózat egy része.

Reconstruction of the one part of water network in Bajmok.

Felállították a vízellátás folyamatának figyelését szolgáló távirányításos rendszert.

Remote control and water supplying process has been set.

1997.

Folytatódott a „0” gyűjtőcsatorna építése a Frano Supilo utcáról a Stapar utcáig, a gyűjtőcsatorna részének építése Palicson, a Horgosi úton.

Extension of a construction of Collector „0” from Frane Supila street to Staparska street and part of the Collector at Horgoski road, Palic.

1996.

Kutat fúrtak és részlegesen kiépült a vízvezeték-hálózat is a Makkhetesen
Elkészült a magisztrális, illetve fővezeték keleti elágazása.

Drilling wells and partial construction of the water network at makova sedmica.

Build eastern extension of the main water line.

1995.

Befejeződik a „0” és a VII-es főgyűjtőcsatorna építése, és ezzel teljessé vált a város alapvető csa-

Finishing the phase of construction of Collector VII and Collector „O” which completed the basic

каналска мрежа града.

Отвара се канал Тиса-Палић, којим се у језеро доводи свежа вода из реке Тисе.

Избушени бунари у Вишњевцу, Бачким Виноградима и Бајмоку.

Буши се бунар у насељу Келебија који у почетку служи за снабдевање водом школе, али је намењен и насељу.

Пуштена у погон Фабрика воде, која у току процеса кондиционирања нивелише количине гвожђа, арсена и амонијака у води, капацитета 12 600 000 литара воде годишње.

Изјашњавањем радника на референдуму, ООУР „Водовод и канализација” Суботица излази из састава КРО „10. октобар” и наставља са радом као самостално јавно комунално предузеће.

Бушено 6 бунара на Водозахвату I, по један бунар на Водозахвату II, Бајмоку, Мишићеву, Ђурђину, Старом Жеднику, Малој Босни и 3 бунара у Чантавиру.

Изградња повеза Колектора VI и VII и изградња Колектора „0” до Бајмочког пута.

КРО „Суботица” се трансформише у две радне организације, једну јавног, а другу тржишног типа. У јавни облик, назван КРО „10. октобар” улази ООУР „Водовод и канализација”.

mreža grada.

Otvара se kanal Tisa-Palić, kojim se u jezero dovođi svježa voda iz rijeke Tise.

Izbušeni bunari u Višnjevcu, Bačkim Vinogradima i Bajmoku.

Buši se bunar u naselju Kelebija koji u početku služi za opskrbu vodom škole, ali je namijenjen i naselju.

Puštena u pogon Tvornica vode, koja tijekom procesa kondicioniranja nivelira količine željeza, arsena i amonijaka u vodi, kapaciteta 12 600 000 litara vode godišnje.

Izjašnjavanjem radnika na referendumu, OOUR „Vodovod i kanalizacija” Subotica izlazi iz sastava KRO „10. oktobar” i nastavlja s radom kao samostalno javno komunalno poduzeće.

Bušeno 6 bunara na Vodozahvatu I, po jedan bunar na Vodozahvatu II, u Bajmoku, Mišićevu, Đurđinu, Starom Žedniku, Maloj Bosni i 3 bunara u Čantaviru.

Izgradnja poveza Kolektora VI i VII i izgradnja Kolektora „0” do Bajmočkog puta.

KRO „Subotica” se transformira u dvije radne organizacije, jednu javnog, a drugu tržišnog tipa. U javni oblik, nazvan KRO „10. oktobar” ulazi OOUR „Vodovod i kanalizacija”.

1994.

1991.

1990.

1989 - 1993.

1988.

tornahálózata.

Átadták a Tisza-Palics csatornát, amelynek révén friss víz kerül a Tisza folyóból a tóba.

channel network of the town.

Opening of the Tisa-Palic channel, which brings the fresh water from Tisa river to the lake.

1994.

Kutakat fúrtak Višnjevácson, Királyhalmán és Bajmokon.

Drilled wells in Višnjevac, Backi Vinogradi and Bajmok.

1991.

Kelebia településen került sor kútfúrásra, amely előbb az iskola vízellátását biztosítja, de rendeltetése szerint az egész települést szolgálja.

Drilling a well in suburb Kelebija which initially serves to supplies schools with water, but it is also intended for supplying the settlement.

1990.

Üzembe helyezték a vízgyárat, amely a kondicionálás folyamatában meghatározza a vas-, az arzén- és az ammónia-tartalmat a vízben, kapacitása pedig éves szinten 12.600.000 liter.

Water plant commissioning, which in the conditioning process leveled the amounts of iron, arsenic and ammonia in the water, capacity of 12 600 000 liters of water per year.

A dolgozók referendumon úgy döntenek, hogy a Szabadkai Vízművek és Csatornázási TMASZ kiválik az Október 10. nevű Kommunális Munkaszervezetből (KRO), és önálló kommunális közvállalként folytatja tevékenységét.

Workers voting in the referendum OOUR „Water supply and sewerage” Subotica leaves the KRO „10. Oktobar” and continues to work as independent public utility company.

1989 - 1993.

Hat kutat fúrtak az I-es víznyerő helyen, egyet egyet a II-es víznyerő helyen, Bajmokon, Mišičevón, Györgyénben, Nagyfényen, Kisboszniában, hármat pedig Csantavéren.

A VI-os és VII-es számú szennyvízgyűjtő főcsatornák összekötése, és a „0” főgyűjtő építése a Bajmoki útig.

6 wells drilled at water intake I, one well at water intake II, Bajmok, Misicevo, Djurdjin, Stari Žednik, Mala Bosna and 3 wells in Čantavir.

Construction of binding of Collectors VI and VII and construction of Collector „0” to Bajmoki road.

1988.

A Szabadkai Kommunális Munkaszervezet (KRO) két munkaszervezetté alakul át, az egyik közvállalat, a másik piaci típusú cég lesz. Az Október 10 KMSZ néven létrejövő közvállalati formához csatlakozik a Vízművek és Csatornázási TMASZ.

KRO „Subotica” transforms into two work units, one is public and another market type. Public form contains OOUR „Water supply and sewerage” Subotica and it is called KRO „10. Oktobar” since 1987.

1987.

Формирана Служба за евиденцију, обрачун и наплату услуга водовода и канализације.

Formirana Služba za evidenciju, obračun i naplatu usluga vodovoda i kanalizacije.

1986.

Већина индустријских загађивача воде завршила изградњу уређаја за примарно пречишћавање отпадних вода или обавила измене у технологији.

Većina industrijskih загађивача vode završila izgradnju uređaja za primarno pročišćavanje otpadnih voda ili obavila izmjene u tehnologiji.

Преузима се водоснабдевање насеља Бајмок са 34 265 метара мреже, водоторњем, три бунара и 2 450 прикључака.

Preuzima se vodoopskrba naselja Bajmok s 34 265 metara mreže, vodotornjem, tri bunara i 2 450 priključaka.

Преузима се водоснабдевање насеља Мишићево са 3110 метара мреже, једним бунаром и 104 прикључка.

Preuzima se vodoopskrba naselja Mišićevo s 3110 metara mreže, jednim bunarom i 104 priključka.

1985.

Гради се Колектор VII.

Gradi se Kolektor VII.

Преузима се водоснабдевање насеља Ђурђин са 4 542 метра мреже, једним бунаром и 283 прикључка.

Preuzima se vodoopskrba naselja Đurđin s 4 542 metra mreže, jednim bunarom i 283 priključka.

Лабораторија отпадних вода постаје јавна лабораторија за физичку, хемијску, бактериолошку и токсиколошку анализу отпадних и површинских вода.

Laboratorij otpadnih voda postaje javni laboratorij za fizičku, kemijsku, bakteriološku i toksikološku analizu otpadnih i površinskih voda.

Пуштен у рад бунар у индустријској зони Александрово.

Pušten u rad bunar u industrijskoj zoni Aleksandrovo.

1984.

Започета реализација концепта дисперзног водоснабдевања града.

Započeta realizacija koncepta disperzne vodoopskrbe grada.

Почиње изградња канализације на Палићу и у Чантавиру.

Počinje izgradnja kanalizacije na Paliću i u Čantaviru.

1987.

Megalakul a szolgáltatások nyilvántartását, elszámolását és megfizettetését végző szolgálat.

Formed service for recording, calculation and charging of water and sewerage services.

1986.

Az ipari szennyezők többsége befejezte az elsődleges tisztítórendszerek építését és változtatt a technológián is.

Most industrial polluters of water finished with the construction of a device for primarily wastewater treatment or they have implemented some changes in technology.

Átveszik Bajmok vízellátását 34 265 méter hosszú vezetékkel, a víztoronnyal, három kúttal és 2 450 hálózatra kapcsolt fogyasztóval.

Taking over of the suburb Bajmok water supplying with 34 265 meters of network, water tower, three wells and 2 450 ports.

Átveszik Mišičevo vízellátását is, ahol a vezeték hossza 3110 méter, egy kút és 104 fogyasztó van.

Taking over of the suburb Mišičevo water supplying with 3110 meters of network, one well and 104 ports.

1985.

Épül a VII-es számú főgyűjtő csatorna.

Construction of Collector VII.

Átveszik Györgyén település vízellátását, 4 542 méter hosszú vezetékkel, egy kúttal és 283 hálózatra kapcsolt fogyasztóval.

Taking over of the suburb Djurdjin water supplying with 4 542 meters of network, one well and 283 ports.

A szennyvizek vizsgálatát végző laboratórium a szenny- és csapadékvizek fizikai-, vegyi-, bakteriológiai és toxikológiai elemzését végző közlaboratóriummá válik.

Wastewater laboratory became public laboratory for physical, chemical, toxicologic analysis of wastewater and surface water.

Üzembe helyezték a sándori ipari övezetben épült kutat.

Commissioning of the well in Aleksandrovo industrial zone.

1984.

Megkezdődött a város diszperzív vízellátása koncepciójának megvalósítása.

Started realization of the concept of dispersion water supplying.

Megkezdődik a szennyvízelvezető csatornahálózat építése Palicson és Csantavéren.

Construction of sewerage at Palic and in Cantavir starts.

1983.

Изграђена прва етапа црпне станице високог притиска на Водозахвату I, капацитета 23 000 м³ воде на дан.

Изграђен магистрални вод од Водозахвата II до Палића.

Преузимањем улоге директног инвеститора својих објеката, формирају се сектори унутар „Водовода“ за развој, инвестиције и производњу.

Izgrađena prva etapa crpne postaje visokog tlaka na Vodozahvatu I, kapaciteta 23 000 m³ vode na dan.

Izgrađen magistralni vod od Vodozahvata II do Palića.

Preuzimanjem uloge izravnog investitora svojih objekata, formiraju se sektori unutar „Vodovoda“ za razvoj, investicije i proizvodnju.

1982.

Активирају рад Водозахвата II који је грађен из средстава комуналне накнаде привреде. Избушена су и пуштена у рад четири бунара капацитета од 6 000 м³ воде на дан.

Изграђено десно крило магистралног вода од Водозахвата I до града.

Aktiviran rad Vodozahvata II koji je građen iz sredstava komunalne naknade gospodarstva. Izbušena i puštena u rad četiri bunara kapaciteta od 6 000 m³ vode na dan.

Izgrađeno desno krilo magistralnog voda od Vodozahvata I do grada.

1981.

Изграђен магистрални вод од града до Водозахвата II.

Izgrađen magistralni vod od grada do Vodozahvata II.

1980.

Изграђено лево крило магистралног вода од Водозахвата I до града.

Izgrađeno lijevo krilo magistralnog voda od Vodozahvata I do grada.

1979.

Организационо и просторно се раздвајају лабораторије питке воде и отпадне воде.

Organizacijski se i prostorno razdvajaju laboratoriji pitke vode i otpadne vode.

1978.

На предлог Водовода, Скупштина општине усваја нову одлуку о канализацији, на основу које се загађивачи кажњавају за прекорачење сваког појединог параметра загађења. Опасни загађивачи почињу изградњу примарних

Na prijedlog Vodovoda Skupština općine usvaja novu odluku o kanalizaciji, na temelju koje se zagađivači kažnjavaju za prekoračenje svakog pojedinog parametra zagađenja. Opasni zagađivači počinju izgradnju primarnih uređaja

1983.

Az I-es számú víznyerő helyen elkészül a magas nyomású szivattyúállomás első szakasza, amelynek kapacitása napi 23 000 köbméter.

Kiépül a magisztrális, azaz fővezeték a II-es számú víznyerő helytől Palicsig.

Átvéve saját létesítményei közvetlen beruházójának szerepét, a Vízműveken belül megalakul a fejlesztési és beruházási, illetve termelési részleg.

Construction of the first phase high pressure pump station at water intake I, with capacity of 23 000 m³ of water per day.

Construction of the main water line from water intake II to Palic.

Taking over the role of direct investors of its facilities, sectors for development, investment and production are formed within „Water supply”.

1982.

Beindult a termelés a II-es számú víznyerő helyen, amely a gazdaság közműjárulékának eszközeiből épült. Kifúrtak és üzembe helyeztek 4 kutat, amelyek 6 000 köbméter vizet biztosítanak naponta.

Elkészült a magisztrális, azaz fővezeték jobb szárnya az I-es víznyerő helytől a városig.

Activated work on Water intake II which was built from the funds of economic utility charges. Four wells capacities of 6 000 m³ p per day were drilled and put into operation.

Construction of the right extension of the main water line from Water intake I to town.

1981.

Kiépült a magisztrális, azaz fővezeték a várostól a II-es számú víznyerő helyig.

Construction of the main water line from town to Water intake II.

1980.

Elkészült a magisztrális vízvezeték bal szárnya az I-es számú víznyerő helytől a városig.

Construction of the left extension of the main water line from Water intake I to town.

1979.

Különválik az ivóvizet és a szennyvizet vizsgáló laboratórium.

Laboratories for drinkable water and wastewater are separated in organizational way and spatially.

1978.

A Vízművek javaslatára a községi képviselőtestület új döntést hoz a csatornahálózatról, amelynek értelmében a szennyezők minden egyes paraméter túllépése esetén büntetést fizetnek. A nagy szennyezők megkezdik a primáris, illetve

At the suggestion of Water supply, Municipal Assembly adopted a new decision about the sewerage, where pollutants are penalized for exceeding pollution of each parameter. Hazardous contaminants begin construction of the primary cleaning device or reorganizing production technology.

уређаја за пречишћавање или реорганизују технологију производње.

Пуштен у погон тзв. „Бенешов бунар“ капацитета 1 500 м³ воде на дан, као окосница Водозахвата III који обухвата индустријску зону Александрово и Болницу.

Изградња и прикључивање насеља Мала Босна на систем водоснабдевања са 3134 метара мреже, једним бунаром и 123 прикључка.

Преузима се водоснабдевање насеља Стари Жедник са 11616 метара мреже, једним бунаром и 283 прикључка.

Завршено пуњење језера. (Од пуштања у рад до овог момента УПОВ је прерадио 12 милиона м³ отпадних вода, или 28 000 м³ на дан.

Формирање Комуналне радне организације „Суботица“, у чијем саставу је и ООУР „Водовод и канализација“ са основним делатностима: снабдевање водом, одвођење отпадних, површинских и атмосферских вода, док се „Изградња“ обједињује у састав ООУР-а „Комград“, а хидромашински сектор улази у састав ООУР „Механизација“ (касније „Коммонт“ и „Коммонт - Gamms“).

Преузима се водоснабдевање насеља Нови Жедник са 15 199 метара мреже, два бунара и 123 прикључка.

Предузеће Водовод се трансформише на РО Водовод који у саставу има ООУР Водовод и канализацију и ООУР Изградњу.

за проčiшћаванје или реорганизују технологију производње.

Pušten u pogon tzv. „Benešov bunar“ kapaciteta 1 500 m³ vode na dan, kao okosnica Vodozahvata III koji obuhvaća industrijsku zonu Aleksandrovo i Bolnicu.

Izgradnja i priključivanje naselja Mala Bosna na sustav vodoopskrbe s 3134 metara mreže, jednim bunarom i 123 priključka.

Preuzima se vodoopskrba naselja Stari Žednik s 11616 metara mreže, jednim bunarom i 283 priključka.

1977.

Završeno punjenje jezera. (Od puštanja u rad do ovog momenta UPOV je preradio 12 milijuna m³ otpadnih voda, ili 28 000 m³ na dan.

Formiranje Komunalne radne organizacije „Subotica“, u čijem je sastavu i OOUR „Vodovod i kanalizacija“ s osnovnim djelatnostima: opskrba vodom, odvođenje otpadnih, površinskih i atmosferskih voda, dok se „Izgradnja“ objedinjuje u sastav OOUR-a „Komgrad“, a hidrostrojarski sektor ulazi u sastav OOUR „Mehanizacija“ (kasnije „Kommont“ i „Kommont - Gamms“).

Preuzima se vodoopskrba naselja Novi Žednik s 15 199 metara mreže, dva bunara i 123 priključka.

1976.

Poduzeće Vodovod transformira se na RO Vodovod koji u sastavu ima OOUR Vodovod i kanalizaciju i OOUR Izgradnju.

elsődleges tisztító berendezések építését és átszervezik a gyártási technológiát is.

Üzembe helyezték az ún. Benes-kutat, amelynek napi kapacitása 1500 köbméter, és alapul szolgál a III-as számú víznyerő hely kialakítására, amely felöleli a sándori ipari övezetet és a Városi Kórházat.

Kiépül és rákapcsolják Kisbosznia település 3 134 méter hosszú vezetékhalozatát a vízellátási rendszerre, egy kúttal és 123 fogyasztóval.

Átveszik Nagyfény település vízellátását 11 616 méter hosszú vezetékkel, egy kúttal és 283 fogyasztóval.

1977.

Befejeződött a Palicsi tó feltöltése. (Üzembe helyezésétől napjainkig a szennyvíztisztító berendezés 12 000 000 köbméter szennyvizet dolgozott fel, azaz naponta 28 000 köbmétert.)

Megalakul a Subotica nevű kommunális munkaszervezet, amelyhez a Vízművek és Csatornázási Társult munka alapszervezet (TMASZ) is tartozott alaptevékenységeivel, a vízellátással, a szennyvizek, felszíni és csapadékvizek elvezetésével, míg az építőrészleg a Komgrad TMASZ keretébe tartozik, a hydrogép-park pedig a Gépesítés, illetve Mehanizacija TMASZ-hoz kerül (a későbbi Kommont, majd Kommont - Gamms).

Átveszik Újžednik település vízellátását 15199 méteres hálózattal, két kúttal és 123 hálózatra kapcsolt fogyasztóval.

1976.

A Vízművek két vállalattá alakul: Vízművek munkaszervezetre, amelyhez a Vízművek és Csatornázási TMASZ tartozik, valamint az Építési TMASZ-ra.

So called „Benesov well” capacity of 1 500 m³ water per day started to operate, as the backbone of the Water Intake III which includes Aleksandrovo”s industrial zone and hospital.

Construction and connection of suburb Mala Bosna with the water supply network of 3 134 meters, one well and 123 ports.

Water supplying of suburb Stari Žednik with 11 616 meters of the network, one well and 283 ports is taking over.

Filling of the lake is finished. (From start-up to this point UPOV treated 12 000 000 m³ wastewater, or 28 000 m³ per day).

Formation of labor organization „Subotica”, in its composition is OOUR „Water supply and sewerage” with the basic activities - water supplying, disposal of waste, surface and atmospheric water, while „Construction” combines with OOUR „Komgrad”, and hydro-machine sector became part of OOUR „Mechanization” (later „Kommont” and „Kommont - Gamms”).

Water supplying of suburb Novi Žednik with 15 199 meters of network, two wells and 123 ports is taking over.

Water supply company transforms to RO Water supply that is part of OOUR Water supply and sewerage and OOUR Construction.

1975.

Пуштен у рад уређај за пречишћавање отпадних вода (УПОВ). Уређај пречишћава 28 000 кубика отпадних вода дневно. Од првог тренутка рада, уређај је преоптерећен.

Pušten u rad uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV). Uređaj pročišćava 28 000 kubika otpadnih voda dnevno. Od prvog trenutka rada, uređaj je preopterećen.

1973.

Преузимање водоснабдевања насеља Бачки Виногради са мрежом од 3 406 метара и 125 прикључака.

Preuzimanje vodoopskrbe naselja Bački Vinogradi s mrežom od 3 406 metara i 125 priključaka.

Преузимање водоснабдевања насеља Чантавир са мрежом од 47 889 метара, хидроглобусом, три бунара и 2 430 прикључака без водомера, који су постављени 1979. године.

Preuzimanje vodoopskrbe naselja Čantavir s mrežom od 47 889 metara, hidroglobusom, tri bunara i 2 430 priključaka bez vodomjera, koji su postavljeni 1979. godine.

Преузимање водоснабдевања насеља Вишњевац са 7 850 метара мреже, једним бунаром и 204 прикључка.

Preuzimanje vodoopskrbe naselja Višnjevac sa 7 850 metara mreže, jednim bunarom i 204 priključka.

1971.

Помор риба у Палићком језеру, услед загађености отпадним водама града. Испуштање воде из језера.

Pomor riba u Palićkom jezeru, zbog загађености отпадним водима града. Ispuштанje vode iz jezera.

Јединствено водоснабдевање водом почиње преузимањем управљања над водоснабдевањем Палића, са 4 458 метара мреже и 81 прикључком. Исте године избушен бунар и изграђен хидроглобус у туристичком делу насеља.

Jedinstvena vodoopskrba vodom почиње преузимањем управљања над vodoopskrбом Palića, s 4 458 metara mreže i 81 priključkom. Iste godine izbuшен bunar i izgrađen hidroglobus u turističkom dijelu naselja.

1970.

Постављене основе изградње јединственог система водоснабдевања, одвођења и пречишћавања отпадне воде за територију целе отпадних вода (од 1970. до 1977. изграђено је 211 847 м водоводне мреже).

Postavljene osnove izgradnje јединственог sustava vodoopskrbe, odvođenja i pročišćavanja otpadne vode за територију cijele općine (od 1970. до 1977. izgrađeno 211 847 m vodovodne mreže).

1975.

Üzembe helyezték a szennyvíztisztító berendezést. Napí kapacitása 28 000 köbméter szennyvíz. Az üzemkezdés óta túlterhelt a tisztítóberendezés.

Device for wastewater treatment (DWWT) started to operate. The device purifies 28 000 m³ of wastewater per day. This unit is overloaded.

1973.

Átveszik Királyhalma (Bácsszőlős) település vízellátását, ami 3 406 méteres vezeték és 125 fogyasztót jelent.

Water supplying of suburb Bački Vinogradi with 3 406 meters of network and 125 ports is taken over.

Átvételre kerül Csantavér település vízellátása, ahol a vezeték hossza 47 889 méter, víztorony és három kút, továbbá 2 430 vízórával nem rendelkező fogyasztó tartozik a hálózathoz. A vízórákat 1979-ben szerelik fel.

Water supplying of suburb Čantavir with 47 889 meters of network, hydroglobus, three wells and 2 430 ports without water meter, which are placed on 1979 is also taking over.

Átveszik Višnjevac település vízellátását, ahol a hálózat hossza 7 850 méter, egy kúttal és 204 fogyasztóval.

Water supplying of suburb Višnjevac with 7 850 meters of network, one well and 204 ports is taking over.

1971.

Halpusztulás következik be a Palicsi tavon, amit a város tóba ömlő szennyvize okoz. Megkezdődik a tó lecsapolása.

Fish daying at Palic Lake, due to pollution with wastewater. The discharge of water from the Lake.

Megkezdik az egységes vízellátás biztosítását Palicson, átvéve a 4 458 méteres hálózatot és 81 fogyasztót. Ugyanebben az évben kutat fúrnak és víztorony is épül a település turisztikai részén.

Unified water supplying starts with taking over of the managing over Palic water supplying, with 4 458 meters of network and 81 ports. During the same year, the well was drilled and hydroglobus in the touristic area of suburb was constructed.

1970.

Lerakták az egységes vízellátási, szennyvízelvezetési és tisztítási rendszer alapjait a község egész területére vonatkozóan (1970 és 1977 között 211 847 méter hosszú vízvezeték-hálózat épült ki).

Set the basics of building a unified system of water supply, drainage and waste water treatment for the entire territory of the municipality (from 1970-1977, 211847 m of water supplying network was build).

1966.

Водовод оснива сопствену лабораторију за хемијску бактериолошку контролу воде за пиће, отпадне воде и језера Палић. У лабораторији се спроводе систематске хемијске анализе воде за пиће и отпадних вода, а од 1967. године и бактериолошке анализе воде.

Vodovod osniva vlastiti laboratorij za kemijsku bakteriološku kontrolu vode za piće, otpadne vode i jezera Palić. U laboratoriju se provode sustavne kemijske analize vode za piće i otpadnih voda, a od 1967. godine i bakteriološke analize vode.

1965.

Студијом Института „Јарослав Черни“ из Београда предлаже се да се атмосферске и пречишћене отпадне воде шаљу у Лудош и поток Чик. Уређај за пречишћавање отпадних вода треба лоцирати у Тук – угарнице, јужно од Циглане, на путу за Сенту.

Studijom Instituta „Jaroslav Černi“ iz Beograda predlaže se da se atmosferske i pročišćene otpadne vode šalju u Ludoš i поток Чик. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda treba locirati u Tuk – ugarnice, južno od Ciglane, na cesti za Sentu.

1964.

Завршен Колектор отпадних вода III, који чини кичму канализационе мреже.

Završen Kolektor otpadnih voda III, koji čini kičmu kanalizacione mreže.

1963.

Изграђена садашња Управна зграда „Водовода“.

Izgrađena sadašnja Upravna zgrada „Vodovoda“.

1962.

Основано комунално предузеће Водовод, коме је припојено предузеће за бушење и одржавање артеских бунара Бунар. За првог директора именован дипломирани инжењер грађевинарства, Јожеф Кањо.

Osnovano Komunalno poduzeće Vodovod, kome je pripojeno poduzeće za bušenje i održavanje arteskih bunara Bunar. Za prvog direktora imenovan diplomirani inženjer građevinarstva, József Kanjo.

Изграђена црпна станица високог притиска на локацији садашње управне зграде.

Izgrađena crpna postaja visokog tlaka na lokaciji sadašnje upravne zgrade.

1961.

Прво суботичко извориште јесте Водозахват I, где је гравитациони вод изграђен 1961. године, а захваљујући њему вода је стизала до две црпне станице високог притиска – у Дудовој шуми и на Марковом путу (данашња управна зграда).

Prvo subotičko izvorište jest Vodozahvat I, gdje je gravitacijski vod izgrađen 1961. godine, a zahvaljujući njemu voda je stizala do dvije crpne postaje visokog tlaka – u Dudovoj šumi i na Marksovom putu (današnja upravna zgrada).

1966.

A Vízművek saját laboratóriumot hoz létre az ivóvíz, a szennyvizek és a Palicsi tó vizének vegyi és bakteriológiai ellenőrzésére. A laboratóriumban folyamatosan és rendszeresen vegyelemzik az ivóvizet és a szennyvizet, 1967-től kezdve pedig a víz bakteriológiai elemzését is végzik.

Water supply established its own laboratory for chemical control of drinking water, waste water and Palic Lake. The laboratory conducts systematic chemical analysis of drinking water and waste water, and since 1967 even the bacteriological analysis of water.

1965.

A belgrádi Jaroslav Černi Intézet tanulmánya javasolja a csapadékvíz és a megtisztított szennyvíz elvezetését a Ludasi tóba és a Csík patakba. A szennyvíztisztító berendezés építését a Tuki ugarokban, a téglagyártól délre, a Zentai út mentén indítványozzák.

Study of „Jaroslav Cerni” Institute from Belgrade suggests that atmospheric and wastewater should be sent to Ludoš Lake and Čik stream. The device for wastewater treatment should be located in Tuk - ugarnice, south of the brick factory, on the way for Senta.

1964.

Befejeződött a III-as számú szennyvízgyűjtő főcsatorna építése, amely gerincét képezi a szennyvízcsatorna-hálózatnak.

Wastewater collector III was finished. It makes the backbone of the sewerage network.

1963.

Felépült a Vízművek jelenlegi igazgatósági épülete.

Administrative building of „Water supply” is finished.

1962.

Megalakult a Vízművek Közművesítő Vállalat, amelybe beolvasztották az artézi kutak fúrásával és karbantartásával foglalkozó Bunar nevű vállalatot. Az első igazgató Kanyó József okleveles építészmérnök lett.

Utility „Water supply” was founded, where drilling and maintenance company for the artesian wells was merged. The first manager was Jozef Kanjo, graduate civil engineer.

Nagynyomású szivattyútelep épült a mai igazgatósági épület helyén.

High-pressure pump station was built at the site of the current administrative building.

1961.

Az első szabadkai ivóvízforrás az I-es számú víznyerő hely, ahol a gravitációs vezetékét 1961-ben építették ki, és ennek köszönhetően jutott el az ivóvíz a sétaerdei és az akkori Marx úton (ma: Zentai út, a jelenlegi igazgatósági épület) levő nagynyomású szivattyútelepekig.

The first source of Subotica is Water Intake I, where gravity flow was built on 1961, and thanks to him water reached up to two high-pressure pump station in Dudova suma and Marks road (današnja upravna zgrada).

1959.

Почиње изградња Колектора отпадних вода V и VI.

Počinje izgradnja Kolektora otpadnih voda V i VI.

1957.

Основана Дирекција за водовод и канализацију са задатком да изради пројекте инфраструктурног система.

Osnovana Direkcija za vodovod i kanalizaciju sa zadatkom izraditi projekte infrastrukturnog sustava.

Након детаљних истраживања, градска управа доноси одлуку о локацији централног градског водозахвата, на територији северно од ХИ „Зорка“.

Nakon detaljnih istraživanja, gradska uprava donosi odluku o lokaciji središnjeg gradskog vodozahvata, na teritoriju sjeverno od HI „Zorka“.

1952 - 1953.

На ливади „Јараш“ иза ХИ „Зорка“ бушене 43 истражне бушотине до 130 метара дубине.

Na livadi „Jaraš“ iza HI „Zorka“ bušene 43 istražne bušotine do 130 metara dubine.

Шему новог уређаја за пречишћавање отпадних вода ради инжењер Хелмут Вегел. Локација уређаја се предвиђа у природној депресији, између пруга за Црвенку и Сенту.

Shemu novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda radi inženjer Helmut Vogel. Lokacija uređaja se predviđa u prirodnoj depresiji, između pruga za Crvenku i Sentu.

1949.

Идејним пројектом уређаја за пречишћавање отпадних вода предвиђено механичко и биолошко пречишћавање отпадних вода из сепаратног каналског система.

Idejnim projektom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda predviđeno mehaničko i biološko pročišćavanje otpadnih voda iz separatnog kanalskog sustava.

1946 - 1960.

Коначну забрану рада водоноша (разносача воде), утврдила је градска управа после II светског рата, 1946. године. Бележи се да је на територији суботичког среза (град и приградска насеља) 1960. године било избушено и опремљено 189 јавних бунара.

Konačnu zabranu rada vodonoša, (raznosača vode), utvrdila je gradska uprava poslije Drugog svjetskog rata, 1946. godine. Bilježi se kako je na teritoriju subotičkog sresa (grad i prigradska naselja) 1960. godine bilo izbušeno i opremljeno 189 javnih bunara.

До 1945. године изграђено је укупно 29 690 метара канализационе мреже од опеке и бетона.

Do 1945. godine izgrađeno je ukupno 29 690 metara kanalizacijske mreže od opeke i betona.

1959.

Megkezdték az V-ös és VI-os számú szennyvízgyűjtő csatornák építését.

Construction of wastewater collector V and VI.

1957.

Megalakult a Vízművek és Csatornázási Igazgatóság azzal a feladattal, hogy kidolgozza az infrastrukturális rendszer terveit és projektumait.

Részletes kutatást és vizsgálatokat követően a városvezetés döntést hoz a város központi vízelőhelyének helyszínéről, a Zorka Vegyi Művektől északra fekvő területen.

Established Directorate for water supply and sewerage with the task to make the system infrastructure projects.

After detailed research, the town administration decides on the location of the central town water intake, the area north of the CI "Zorka".

1952 - 1953.

A Zorka Vegyi Művek mögötti, Járás nevű legelőn 43 kutatófúrást végeztek 130 méteres mélységben. Helmuth Vegel mérnök elkészíti az új szennyvíztisztító berendezés sémáját. A berendezés építésére a Cservenkára és Zentára vezető vasútvonalak közötti természetes üreget, illetve bemélyedést irányozzák elő.

In the meadow "Jaras" after HI "Zorka" 43 exploration wells are drilled and 130 feet deep.

Scheme of a new device for wastewater treatment was made by engineer Helmut Vegel. Location of the device is provided in a natural depression between the train track for Crvenka and Senta.

1949.

A szennyvíztisztító berendezéssel kapcsolatos előzetes tervek alapján előirányozták a szeparációs csatornarendszerből származó szennyvíz mechanikai és biológiai tisztítását.

Preliminary design of the wastewater treatment device provided mechanical and biological treatment of waste water from the separate canal system.

1946 - 1960.

A második világháborút követően, 1946-ban tiltotta meg a városvezetés végérvényesen a vízfordók és az ivóvizet árusítók munkáját. Feljegyezték a korabeli krónikások, hogy a szabadkai járás (a város és a környező települések) területén 1960-ban 189 közkutató fúrtak és szereltek fel.

The final prohibition of work for the water carrier or deliverer of water was established by the town government after the Second World War in 1946. There are notes that in the territory of Subotica district (town and suburbs) on 1960, 189 public wells were drilled and equipped.

1945-ig összesen 29 690 méternyi szennyvízelvezető hálózatot építettek ki téglából és betonból.

Until 1945 a total of 29 690 meters of the sewerage network of brick and concrete was built.

1920 - 1940.

Градска управа зацртава потребу да се сваке године буши пет јавних бунара. Бележи се да је на територији града 1920. године постојало 27, а 1941. године 57 јавних бунара. Главни мајстор - бунарџија у том периоду је мештанин, Јожеф Кубат. Градска управа доноси одлуку да се делатност водоноша који су разносили и продавали воду, постепено забрани по принципу: када је одређени квартал добио јавне бунаре, тада се на том подручју забранило разношење и продаја воде.

Gradska uprava zacrtava potrebu da se сваке године буши пет јавних бунара. Bilježi se како је на територију града 1920. године постојало 27, а 1941. године 57 јавних бунара. Главни мајстор – bunardžija у том је раздобљу мјештанин József Kubát. Gradska uprava donosi odluku da се djelatnost vodonoša u smislu raznošenja i prodaje vode postupno забрани по принципу: када је одређена четврт добила јавне бунаре, онда се на том подручју забрањује разношење и продаја воде.

1919.

Нови пројекат градске канализације ради инжењер Јожеф Варга из Будимпеште, предлажући сепаратни систем канализације по којем би једна мрежа била за површинску и атмосферску воду а друга за отпадне воде.

Novi projekt gradske канализације ради inženjer József Varga из Budimpešte, predlažući сепаратни sustav канализације по којем би једна мрежа била за површинску и атмосферску воду, а друга за отпадне воде.

1913 - 1914.

До I светског рата избушено и монтирано 19 јавних бунара. За одржавање фонда јавних бунара, градске власти формирају радионицу при градској управи. Машински инжењер Емил Цуци, шеф техничког одељења при градској управи израђује 1913. године први пројекат бољег начина снабдевања града водом из бунара који је бушен код „Стадиона“.

Do Prvog svjetskog rata избушено и монтирано 19 јавних бунара. За одржавање фонда јавних бунара, gradske власти formiraju radionicu при градској управи. Strojarski inženjer Emil Cuci, šef техничког одјела при градској управи израђује 1913. године први пројект бољег начина опskrbe града водом из бунара који је бушен код „Stadiona“.

Изграђен и постављен цевовод од водоторња на Железничкој станици, који је омогућио снабдевање водом ужи центар града (Корзо), па све до локације данашње Зелене фонтане (Градска кућа). Овај водоводни систем је први микроводовод у Суботици.

Izgrađen и постављен cjevovod од водоторња на Željezničkom kolodvoru, који је омогућио opskrbu водом уже средиште града (Korzo), па све до локације данашње Зелене fontane (Gradska kuća). Ovaj vodovodni sustav први је mikrovodovod у Subotici.

1909 - 1910.

Формиран водоводни систем на Палићу као први систем за јавно снабдевање грађана водом.

Formiran vodovodni sustav на Paliću као први sustav за јавну opskrbu грађана водом.

1920 - 1940.

A városvezetés vázolja annak szükségességét, hogy minden évben öt közkutat kell fúrni. Feljegyezték, hogy a város területén 1920-ban 27, 1941-ben pedig 57 közkút volt. A fő kútfúró mester abban az időszakban a helyi Kubát József volt. A városvezetés dönt arról, hogy fokozatosan csökkenteni kell a vízfordók és ivóvizet árusítók számát, mégpedig ama elv alapján, hogy amelyik kerületben közkút épül, ott megtiltják a víz széthordását és árusítását.

The town Administration outlines the need to drill five public wells every year. There are notes that in town had 27 wells on 1920, and on 1941, 57 public wells. The head master – well man, during this period was a local resident, Josef Kubat. The town Administration has decided that the activity of water carrier in terms of dispersion and the water gradually selling ban on the principle: when the public got a quarter wells, then in this area the sale and delivery of water is prohibited.

1919.

A szennyvízhálózat új projektumát Varga József budapesti mérnök dolgozza ki, szeparációs csatornarendszert javasolva, amelyek közül az egyik a felszíni és csapadékvizek elvezetésére, másik pedig a szennyvíz elvezetésére szolgál.

A new project for the town sewerage is designed by engineer Jozef Varga from Budapest, who suggested a separate sewerage system by which, one network would be enough for surface and atmosphere water and other for wastewater.

1913 - 1914.

Az első világháborúig összesen 19 közkutat fúrtak és szereltek fel. A közkút-alap fenntartására a városi hatalom a városvezetés mellett alakít ki egy műhelyt. Cuci Emil gépészmérnök, a városi hatalom műszaki részlegének vezetője 1913-ban projektumot készít (az első ilyen dokumentum) a város vízellátásának javítására a Stadion mellett fúrt kútból.

Until World War I, there were 19 public wells drilled and installed. To maintainance the fund of the public wells, the town government formed a workshop with local government. Mechanical engineer Emil Cuci, chief technical officer at the city administration prepares The first project of a better way of supplying the city with water from wells drilled at the "stadium" on 1913.

Csővezetékét építettek és helyeztek le a vasúti pályaudvaron épült víztoronytól a város központján át (Korzó) egészen a mai „zöld szökőkútig”, illetve a Városházáig. Ez a vízvezeték-rendszer számít az első mikro-vízvezetéknek Szabadkán.

Pipe line from the water tower at the train station, which enabled the water supply inner town center (Korzó), to the present location of the Green Fountain (City Hall) was set and constructed. This water system is the first mikro watersupply in Subotica.

1909 - 1910.

Vízvezetékrendszer jött létre Palicson, mint a polgárok vízellátását szolgáló első közszolgálati rendszer.

Water system as the first system for public supply of citizens with water was formed at Palic Lake.

1904.

Бела Гестлер даје градској управи пројекат мешовитог система канализације.

Béla Gestler daje gradskoj upravi projekt mješovitog sustava kanaliziranja.

1885.

Градске власти израду првог пројекта градске канализације поверавају инжењеру Михаљу Тоту. Три године касније почиње градња и отвара се 19,4 километара каналске мреже, првенствено у средишњим деловима града.

Gradske vlasti izradu prvog projekta gradske kanalizacije povjeravaju inženjeru Mihályu Tótu. Tri godine kasnije počinje gradnja i otvara se 19,4 kilometara kanalske mreže, prvenstveno u središnjim dijelovima grada.

1882.

Суботички браварски мајстор Јесеновић буши, монтира и опрема комплетном опремом и пумпом први јавни бунар испред Фрањевачке цркве. Овај чин представља зачетак организованог водоснабдевања Суботице водом за пиће.

Subotički bravarski majstor Jesenović buši, montira i oprema kompletnom opremom i crpkom prvi javni bunar ispred Franjevačke crkve. Ovaj čin predstavlja začetak organizirane vodoopskrbe Subotice vodom za piće.

Први бунари јавног типа били су копани, озидани циглом, пречника два метра и до шест метара дубине. Служили су за снабдевање грађана и противпожарну заштиту. Оваквих бунара је било неколико, један се налазио на простору Јасибаре, а други такав бунар је био лоциран непосредно поред „Студентског центра“ у близини Дудове шуме. Са ових бунара се и организовано вршило дотурање воде грађанима путем водоноша који су колима упрегнутим једним коњем носили бурад од по 200 литара воде и продавали је грађанима. Имена водоноша нису забележена, осим да су их у народу звали Јошка или Пишта – бачи ... У оваквим условима снабдевања водом често је долазило до обољења грађана, те су се градске власти одлучиле за бушење јавних бунара.

Prvi bunari javnog tipa bili su kopani, ozidani ciglom, promjera dva metra i do šest metara dubine. Služili su za opskrbu građana i protupožarnu zaštitu. Ovakvih je bunara bilo nekoliko, jedan se nalazio na prostoru Jasibare, a drugi takav bunar bio je lociran neposredno pored „Studentskog centra“ u blizini Dudove šume. S ovih su bunara i vodonoše organizirano dostavljale vodu građanima. Oni su kolima koje je vukao jedan konj nosili burad od po 200 litara vode i prodavali je građanima. Imena vodonoša nisu zabilježena, osim da su ih u narodu zvali Joška bači ili Pišta bači... U ovakvim uvjetima opskrbljivanja vodom često je dolazilo do oboljenja građana, te su se gradske vlasti odlučile za bušenje javnih bunara.

ПРВА ПОЛОВИНА XIX ВЕКА

„Са обе стране варошке куће протицали су отворени канали, којима се одводила површинска и атмосферска вода. Један такав

PRVA POLOVICA XIX. STOLJEĆA

„S obiju strana varoške kuće protjecali su otvoreni kanali, kojima se odvodila površinska i atmosferska voda. Jedan takav kanal dolazio je od pra-

Gestler Béla a városvezetés elé terjeszti vegyes csatornarendszerre vonatkozó projektumát.

1904.

Bela Gestler gives a project of the mixed system of channeling to the town administration.

A városi vezetők a csatornahálózat terveinek kidolgozását Tóth Mihály mérnökre bízzák. Három évvel később kezdődnek el a munkálatok, és megnyitják a 19.4 kilométer hosszúságú csatornahálózatot, elsősorban a város központi részeiben.

1885.

The creation of the first project of the city sewer is entrusted to engineer Mihály Tautou. Three years later he began construction and opened the 19.4 kilometers of drainage network, particularly in inner city areas.

Egy Jesenović nevű szabadkai lakatosmester kifúrja, felszereli, pumpával és más kellékekkel is ellátja az első közkutát a Ferencesek temploma előtt. Ez az esemény számít Szabadka ivóvízzel való szervezett ellátása kezdetének.

1882.

Locksmith from Subotica, named Jasenovic, drilled, installed and completely equipped the pump of the first public well ahead of the Franciscan Church. This act represents the beginning of organized drinking water supply of Subotica.

Az első közkutak ásott, téglával „bélelt”, két méter átmérőjű kutak voltak, legfeljebb hat méteres mélységűek. A lakosság ellátása mellett tűzvédelmi célokat is szolgáltak. Több ilyen kút is épült, egy a valamikori Jasibara területén, a másik pedig a mai egyetemista otthon közvetlen szomszédságában, a sétaerdőben. Ezekből a kutakból folyt a lakosság szervezett vízellátása is, vízhordók segítségével, akik ló vontatású kordójukon egy 200 literes hordóból árultak a kutakból nyert ivóvizet. A vízhordók nevét nem jegyezték fel, de a nép körében csak Jóska bácsiként, Pista bácsiként maradt fenn a nevük és az emléküik. Ilyen vízellátási körülmények között gyakran fordultak elő megbetegedések a lakosság körében, ezért döntött úgy a városvezetés, hogy közkutakat fúrat és épített.

The first types of public wells were dug, brick masonry, two meters in diameter and up to six meters deep. They served to supply the citizens and fire protection. These wells have been several, one was located in the area “Jasibare” and other well was located next to “Student Center” near Dudova forest. These wells were organized and passage of water was performed through the water carrier to the citizens. Water carriers names were not recorded but people popularly called them Joska, Pista ... In these conditions of water supplying, there were often diseases of the citizens so the town authorities decided to drill public wells.

A XIX. SZÁZAD ELSŐ FELE

„A város házának mindkét oldalán voltak nyitott csatornák, amelyben csordogáltak a felszíni és csapadékvizek. Az egyik ilyen csatorna a pravoszláv temetőtől indult, a sétaerdőtől, azaz a régi

THE FIRST HALF OF XIX CENTURY

“On the both sides of the town houses, there were flow of the open channels that drained surface and storm water. One such channel is coming

канал долазио је од православног гробља, Дудове шуме и старе тврђаве – Фрањевачке цркве и сливао се ка краку Палићког језера, који је са јужне стране код Млаке допирао до атара града” – остало је забележено о стању градске канализације у првој половини XIX. века.

voslavnog groblja, Dudove šume i stare tvrđave – Franjevačke crkve i slijevao se prema kraku Palićkog jezera, koji je s južne strane kod Mlake dopirao do atara grada” – ostalo je zabilježeno o stanju gradske kanalizacije u prvoj polovici XIX. stoljeća.

1830.

Наредбом да се на северној страни језера Палић не сме напајати стока, смочити кудеља, нити загађивати вода, градски Магистрат јавност упознаје с новим односом према води.

Naredbom da se na sjevernoj strani jezera Palić ne smije napajati stoka, smočiti kudelja, niti zagađivati voda, gradski Magistrat javnost upoznaје s novim odnosom prema vodi.

1820.

Магистрат града има разрађени план изградње канала за одвођење и исушивање Рогине баре, а две године касније разрађен је и регулациони план града којим се утврђује свеобухватан приступ решавању водоснабдевања.

Magistrat grada ima razrađeni plan izgradnje kanala za odvođenje i isušivanje Rogine bare, a dvije godine kasnije razrađen je i regulacijski plan grada kojim se utvrđuje sveobuhvatan pristup rješavanju vodoopskrbe.

Godina	Ime i prezime	Funkcija
2010.	Snežana Pejčić, dipl.inž.građ.	direktor
2009.	Valerija Tot Godo, dipl.ekon.	v.d. direktora
2002.	Imre Čeke, građ.inž.	direktor
2001.	Veselin Šuković, dipl.inž.građ.	v.d. direktora
1996.	Stevan Plestović, dipl.inž.tehn.	direktor
1990.	Stipan Knežević, inž.org.rada	direktor
1989.	Miroslav Lazarević, inž.građ.	v.d. direktora
1982.	Lazar Brčić Kostić, inž.građ.	direktor
1981.	Slobodan Vujačić, dipl.ekon.	v.d. direktora
1978.	Lojzija Vuković	direktor
1977.	Stevan Plestović, dipl.inž.tehn.	v.d. direktora
1976.	Lazar Brčić Kostić, inž.građ.	v.d. direktora
1976.	Ana Tot Bagi, dipl.inž.hem.	v.d. direktora
1974.	Marton Bačko, dipl.inž.	direktor
1970.	Jožef Kern, dipl.ekon.	direktor
1966.	Josip Peić, pravnik	direktor
1962.	Jožef Kanjo, dipl.inž.građ.	direktor

Pregled direktora tokom 50 godina rada preduzeća

vár romjai, a Ferencesek temploma mellett folydogált a Palicsi tó elágazása felé, amely déli irányból a Mlakánál benyúlt a város határáig” - jegyezte fel a városi szennyvízelvezető csatornahálózat állapotáról a XIX. század első felének krónikása.

Azzal a rendelettel, amely megtiltotta a Palicsi tó északi részén a jószág itatását, a kenderáztatást, illetve a víz más módon történő szennyezését, a városi Magisztrátus ismertette a közvéleménnyel a vízhez való új viszonyulását.

A Városi Magisztrátusnak kidolgozott terve van a csatornaépítés és a Rogina bara vizének elvezetésével és a terület kiszáritásával kapcsolatban, két évvel később pedig kidolgozzák a város rendezési tervét is, amelyben kialakítják a vízelátás megoldásához való átfogó hozzáállást.

from the Orthodox cemetery, Dudova forest and the old fortress - the Franciscan church, and interflowed to the extension of Palic Lake, which is on the south side of the “Mlake” and it reached the districts of the city” - this was recorded about the state of urban sewerage in the first half of the nineteenth century.

1830.

With the order that cattle shouldn't be watered at the north side of Lake Palic, or hemp shouldn't be wet, or water polluted, the Town Magistrate informs the public of a new attitude to water.

1820.

Magistrate of the town has developed a plan for the construction of drainage canals and drainage ponds Rogina, and two years later, worked out the regulatory plan of establishing a comprehensive approach to solving water supply.



Početak izgradnje fabrike vode 1989. godine

ONI GRADE SLIKU O NAMA ...

Mašinisti, interventne službe na vodovodu i kanalizaciji i evidencije, obračuna i naplate imaju intenzivne komunikacije sa našim potrošačima i oni na osnovu naše interventnosti, efikasnosti i ljubaznosti oni grade sliku o nama.





SUSRETI ZAPOSLENIH



*Godišnji susret zaposlenih - sektor vodosnabdevanja
Sportski susret i druženje na Makovoj sedmici*

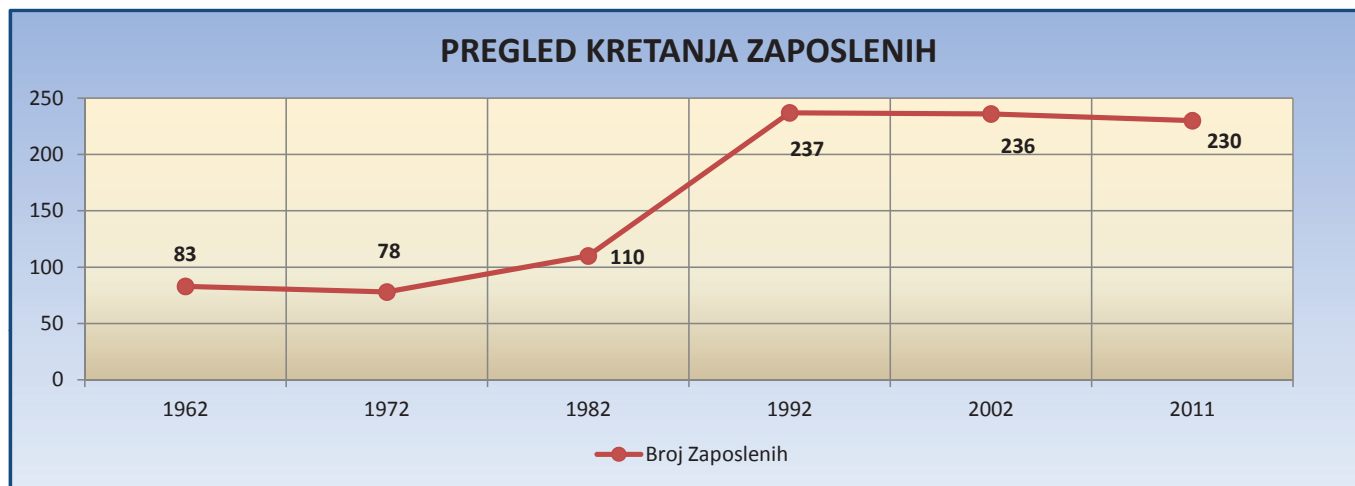




*Godišnji susret zaposlenih - sektor otpadnih voda
Susret zaposlenih subotičkog i valjevskeg Vodovoda*

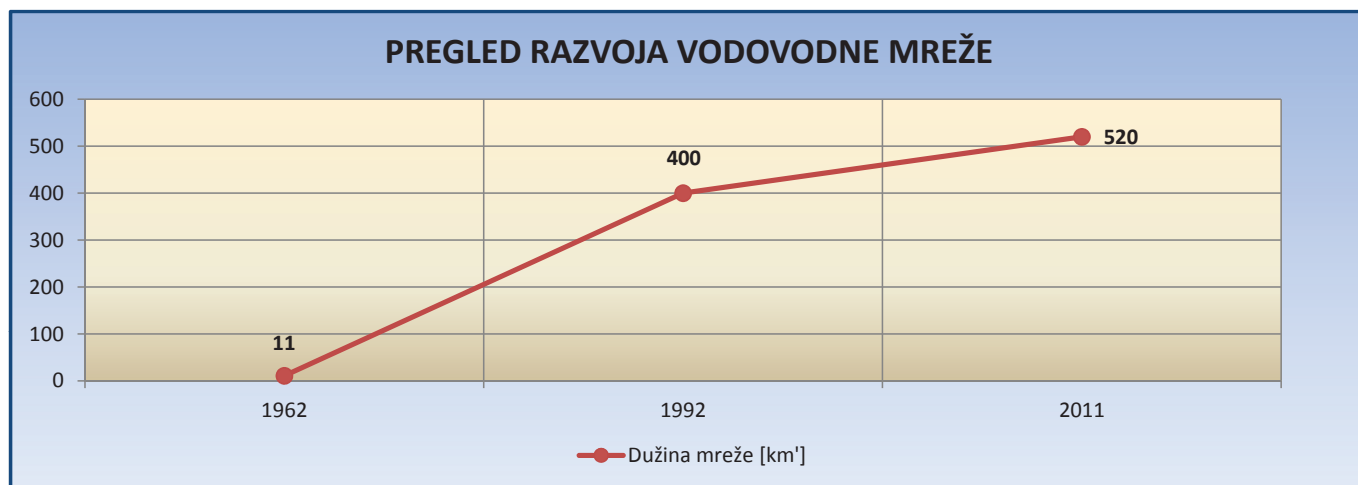
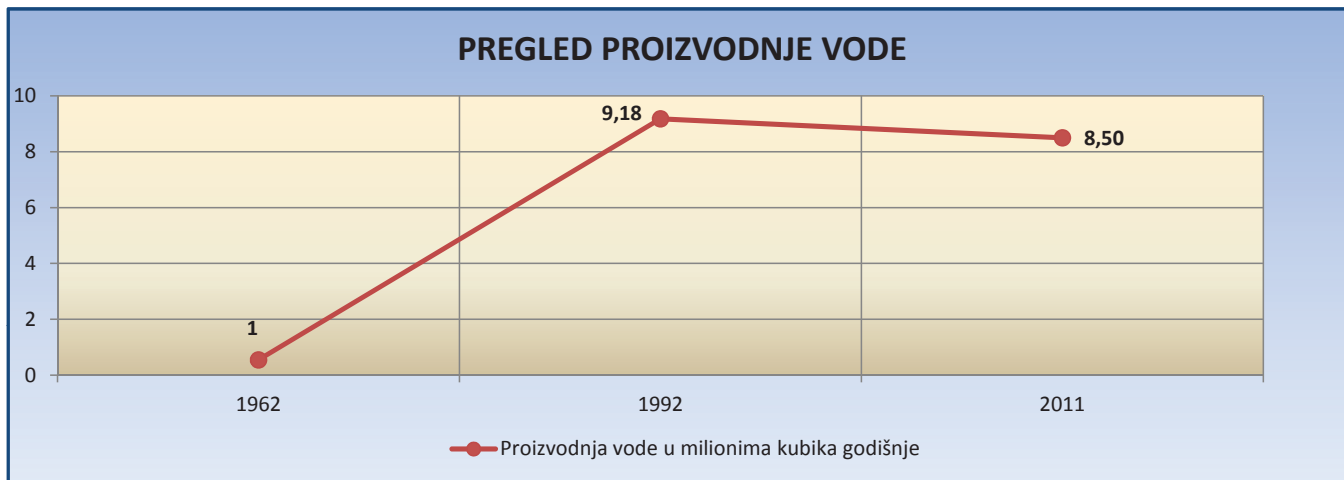


PRILOZI, TEHNIČKI PODACI I GRAFIKONI

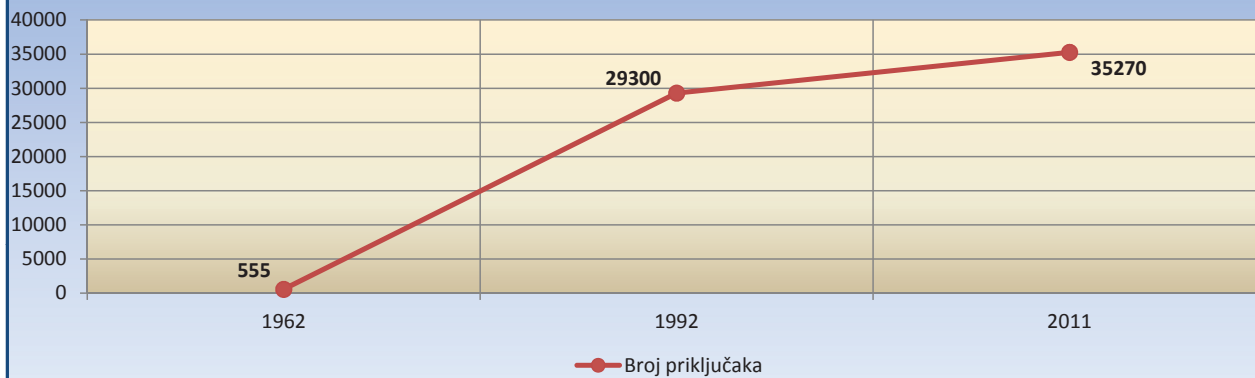


PREGLED KVALIFIKACIONE STRUKTURE ZAPOSLENIH

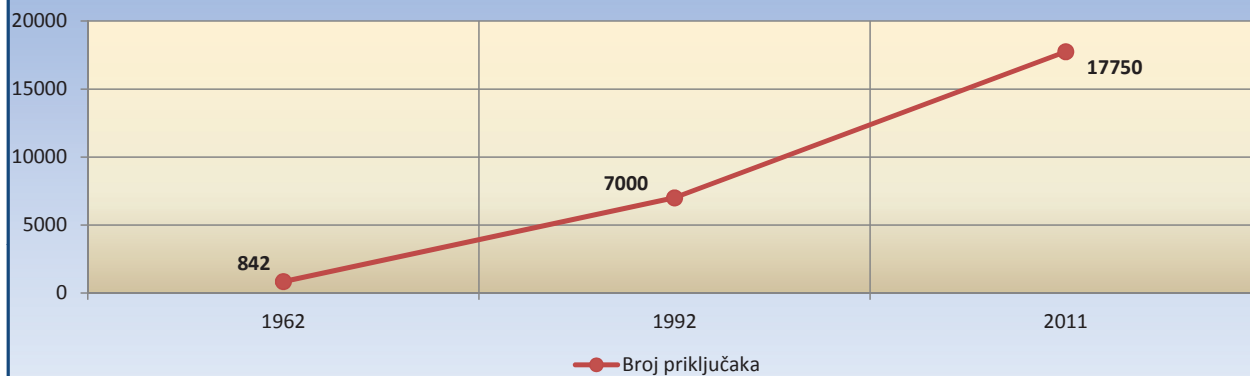
Rb	Školska sprema	1987		2011	
		Broj	%	Broj	%
1	VS - VŠS	18	11	43	18,8
2	VKV	25	15	7	3
3	KV	20	12	39	17
4	SSS	16	10	75	32,6
5	PKV - NKV	85	52	66	28,6
6	UKUPNO	164	100	230	100



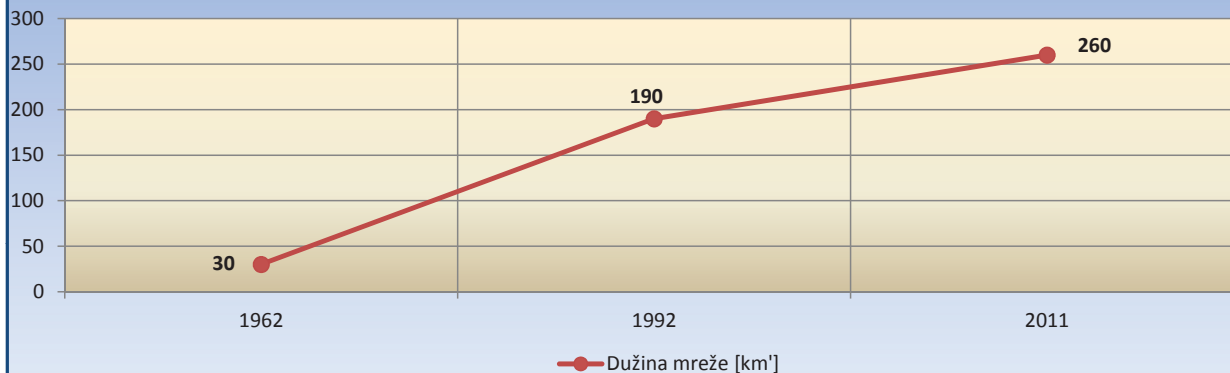
PREGLED PRIKLJUČAKA NA VODOVODNU MREŽU



PREGLED PRIKLJUČAKA NA KANALIZACIONU MREŽU



PREGLED RAZVOJA KANALIZACIONE MREŽE

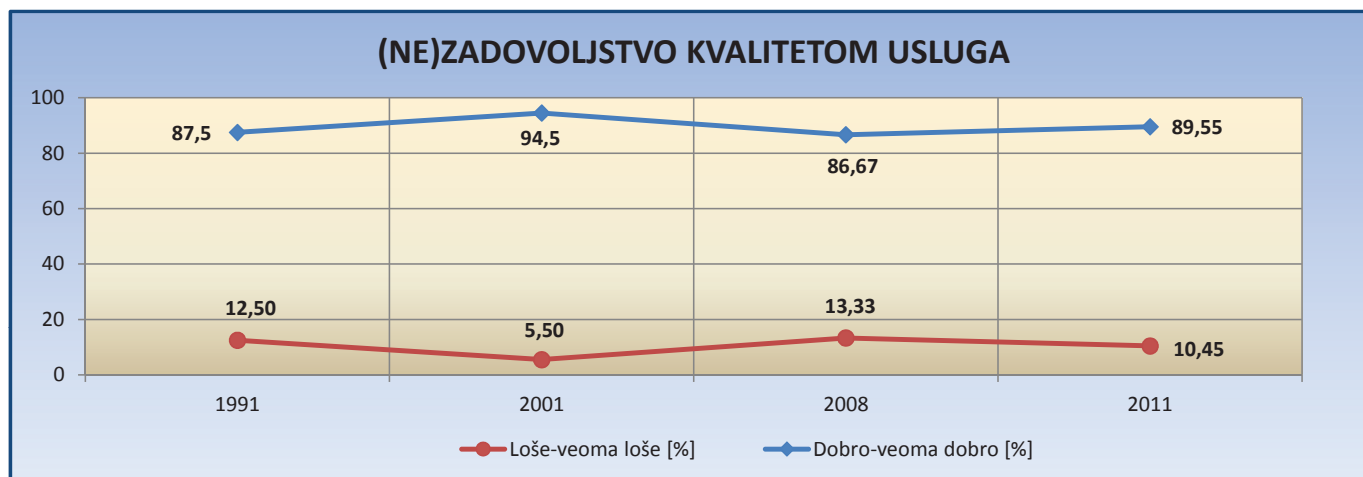


PREGLED INTERVENTNOSTI U VODOSNABDEVANJU

Rb	Vreme intervencije	1989		2011	
		Broj	%	Broj	%
1	do 1 časa	700	47,8	434	34,8
2	do 2 časa	327	22,3	308	24,7
3	do 6 časova	370	25,3	441	35,4
4	do 24 časa	61	4,2	56	4,5
5	do 48 časova	4	0,3	8	0,6
6	UKUPNO	1462	100	1247	100
7	DO 6 ČASOVA	95,5%		94,9%	

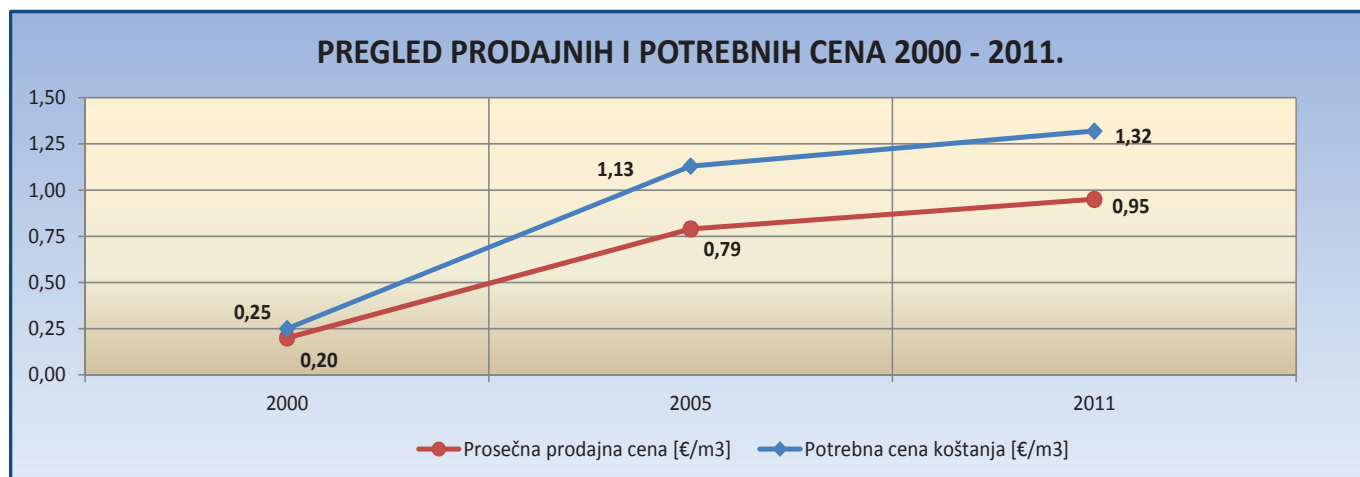
PREGLED INTERVENTNOSTI NA ODVOĐENJU OTPADNIH VODA

Rb	Vreme intervencije	1989		2011	
		Broj	%	Broj	%
1	do 1 časa	99	35,4	154	29,7
2	do 2 časa	64	22,9	152	29,3
3	do 6 časova	101	36,1	184	35,5
4	do 24 časa	16	5,7	29	5,6
5	do 48 časova				
6	UKUPNO	280	100	519	100
7	DO 6 ČASOVA	94,3%		94,4%	



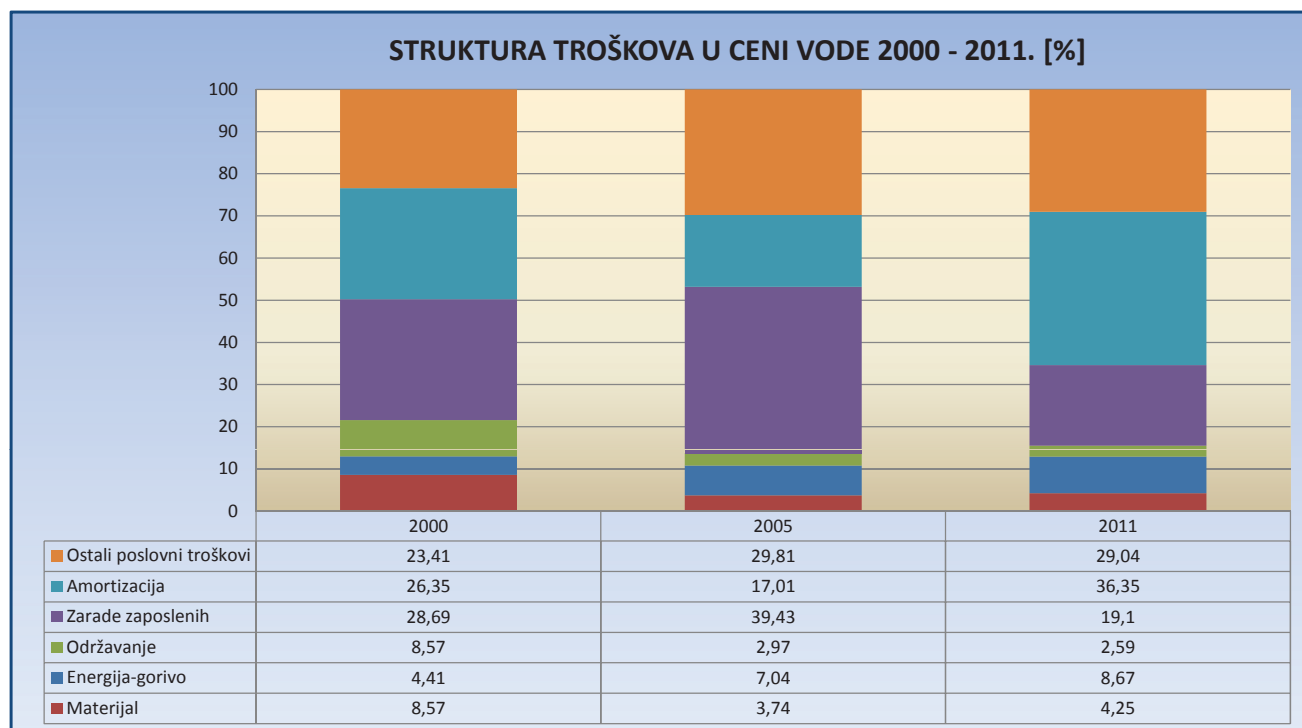
PREGLED REKLAMACIJA USLUGA

Rb	Godina	Broj reklamacija	Broj korisnika	Broj priključaka	Broj reklamacija na 100 korisnika	Broj reklamacija na 100 priključaka
1	2010	2.378	48.929	33.850	4,86	7,02
2	2011	1.739	49.363	34.160	3,52	5,09



PREGLED KRETANJA CENA 2000 - 2011.

Rb	Kategorija potrošača	Godine (evro/m ³)		
		2000	2005	2011
1	Domaćinstva	0,06	0,39	0,66
2	Privreda	0,33	0,98	1,14
3	Beneficirani potrošači	0,20	0,72	0,92
4	Prosečna cena	0,20	0,79	0,95



EFIKASNOST 2000 - 2011.

Rb	Kategorija	Godine (milioni/m ³)		
		2000	2005	2011
1	Proizvedeno	10,09	8,78	8,77
2	Fakturisano	8,44	7,08	6,15
3	Naplaćeno	6,42	6,02	5,72
4	Stepen naplate [%]	76	85	93

EFEKTIVNOST - POKRIVENOST UKUPNIH TROŠKOVA PRIHODIMA NA BAZI FAKTURISANE POTROŠNJE

Rb	Kategorija	Godine u hiljadama evra		
		2000	2005	2011
1	Ukupni troškovi poslovanja	1.661	4.021	5.888
2	Ukupan prihod od prodaje	642	3.569	4.465
4	Stepen pokrivenosti [%]	38,65 %	88,75 %	75,83 %

SADRŽAJ

UVODNA REČ DIREKTORA	7
MI BRINEMO O VODI	8
LIČNA KARTA	23
KAKO SMO POČELI	25
REŠENJE O OSNIVANJU JKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“ SUBOTICA	26
I UVOD U ISTORIJU – VODA I GRAD	27
MALI SUBOTIČKI VREMEPLOV	28
...I PONEKA LEGENDA O GRADU I VODI	30
IZ SEĆANJA FRANJE ŠOŠA	32
O HIDROGRAFSKIM PRILIKAMA SUBOTIČKE REGIJE	35
II VODOSNABDEVANJE DANAS	37
OD PLITKIH BUNARA DO EVROPSKIH STANDARDA	38
KVALITET SIROVE VODE	39
KAKO NAM STIŽE VODA ZA PIĆE	40
KVALITET SUBOTIČKE VODE ZA PIĆE	41
BUNARI, PUMPE, ČESME ...	46
III ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA	50
OD PRVIH METARA KANALIZACIJE DO PREČISTAČA	50
A ONDA JE DOŠLA SANACIJA...	53
...I NOVI PREČISTAČ	54
ODVOĐENJE OTPADNIH VODA – DANAS	55
KRATAK PRIKAZ PROCESA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA	57
KONTROLA KVALITETA PREČIŠĆENIH OTPADNIH VODA	58

IV MENADŽMENT, FINANSIJE I INFORMACIONI SISTEMI U FUNKCIJI RAZVOJA	61
POLITIKA KVALITETA	61
TRŽIŠTE, CENE I PRAVNI OKVIRI	66
„OTVORENI VODOVOD“ – 20 GODINA POSLOVNOG UDRUŽENJA VODOVODA I KANALIZACIJE	67
V MI I POTROŠAČI – NA ISTOM ZADATKU	69
ZA KONSTRUKTIVNI DIJALOG SA POTROŠAČIMA	70
INTERVENTNOST – PARAMETAR ZADOVOLJSTVA POTROŠAČA	71
STVARANJE KONCENTRIČNIH KRUGOVA PRIJATELJA „VODOVODA“	72
VI STRATEGIJA RAZVOJA OSNOVNE DELATNOSTI	74
RAZVOJ VODOSNABDEVANJA SUBOTICE	75
RAZVOJ ODVOĐENJA I PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA SUBOTICE	78
SVI SE MI OSLANJAMO NA RAMENA PRETHODNIKA	80
HRONOLOGIJA JEDNOG RAZVOJA – POGLED UNAZAD	81
ONI GRADE SLIKU O NAMA	112
SUSRETI ZAPOSLENIH	114
PRILOZI, TEHNIČKI PODACI I GRAFIKONI	116
SADRŽAJ	124

IMPRESUM

Monografija „KAPI VODE I VREMENA“

Izdavač:

JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica, Trg Lazara Nešića 9/a

Za izdavača:

direktor Snežana Pejčić, dipl.inž.građ.

Urednik:

Snežana Pejčić, dipl.inž.građ.

Tekst priredio:

Miodrag Radojčin, novinar

Priprema arhivske građe i materijala:

Petar Doroslovački, dipl.inž.inf.

Saradnici po redosledu sadržaja Monografije:

Ildiko Seleši, dipl.inž.teh.

Dragan Vučetić, građ.inž.

Josip Sudarević, dipl.inž.maš.

Renata Radulović Novak, dipl.biol.spec.

Lazar Brčić Kostić, građ.inž.

mr Aleksandra Kurteš

Zvonimir Mamužić, dipl.inž.građ.

Čila Milic Rafai, dipl.inž.tehn.

mr Bojana Burger

Petar Balažević, master prava

Rozalija Sabo Handa, dipl.ekon.

Žolt Varga, dipl.inž.inf.

Akoš Ujhelji, dipl.ekon.

Nikola Nikolić

Goran Mijatović, dipl.inž.građ.

Hedvig Dijanić, dipl.inž.inf.

Prevodi:

Janoš Nemet

Zvonimir Perušić

Nataša Polaćek

Jezičke korekcije:

Zvonimir Perušić

Fotografije:

Mihalj Sobonja

Augustin Juriga

Dizajn i priprema za štampu:

Žolt Varga, dipl.inž.inf.

Štampa:

„Čikoš“ Štampa Subotica

Tiraž: 600 primeraka

**CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад**

**061 . 5 : 628 . 1 / . 3 (497. 113 Subotica) "1962 / 2012"
628 . 1 (497. 113 Subotica) "1882 / 2012"**

**KAPI vode i vremena : monografija / [tekst priredio
Miodrag Radojčin] ; [prevodi Janoš Nemet, Zvonimir Perušić,
Nataša Poláček ; fotografije Mihalj Sobonja, Augustin
Juriga] . - Subotica : JKP "Vodovod i kanalizacija", 2012
(Subotica : Čikoš). - 126 str. : ilustr. ; 22 cm**

**Deo teksta uporedo na srb. , hrv. , mađ. i engl. jeziku. -
Tiraž 600. - Str. 8-20: Mi brinemo o vodi / Snežana Pejčić.**

ISBN 978-86-85409-68-4

а) ЈКП "Водовод и канализација" (Суботица) - 1962-2012

б) Водоснабдевање - Суботица - 1882-2012

COBISS.SR-ID 269963783

