

DUŠAN KOS^{*}

Zgodovina in topografija oskrbe z vodo v Kranju do začetka 20. stoletja

IZVLEČEK

Lega mesta Kranj nad sotočjem rek Save in Kokre je skozi vso starejšo zgodovino pogojevala oskrbo z vodo. Do leta 1842 so bili v mestu le trije (doslej znani) zasebni vodnjaki. Večina prebivalcev je morala prinašati vodo iz obeh rek. Poskusi, da bi s črpalno napravo pripeljali vodo iz Save, v 16. in 17. stoletju niso bili uspešni. Po požaru, ki je leta 1749 uničil mesto predvsem zaradi pomanjkanja vode, so mestne oblasti obudile načrte za mestni vodovod. Ta vodovod iz rečice Kokrica do vodnjaka na glavnem trgu ni deloval. V letih 1771/72 je Gabrijel Gruber, profesor mehanike na jezuitskem kolegiju v Ljubljani, postavil vodno črpalko ob Savi. Leta 1862 jo je zamenjala nova črpalka, ki je skupaj s tremi javnimi globokimi vodnjaki zagotavljala vodo še več kot desetletje po izgradnji modernega vodovoda leta 1911.

KLJUČNE BESEDE

Kranj, vodnjaki, hidravlična črpalka, vodovod, oskrba z vodo, 15.–20. stoletje

ABSTRACT

HISTORY AND TOPOGRAPHY OF WATER SUPPLY IN KRANJ UNTIL THE EARLY TWENTIETH CENTURY

Kranj's location on a pier above the confluence of the Sava and Kokra rivers made its water supply difficult. Until 1842, there were only three private deep wells (known so far) in the town. Most inhabitants had to gather water from both rivers and store it in house cisterns. In the sixteenth and seventeenth centuries, there were unsuccessful attempts to collect water from the Sava River using a pumping device. After a fire destroyed the town in 1749 mainly due to a lack of water, the town authorities revived the old plans to build a new water supply system. The pipeline connecting the Kokrica River and the main town well in 1751 did not function properly. In 1771–1772, Gabrijel Gruber, a professor of mechanics in Ljubljana, built a water pump on the Sava River. In 1862, it was replaced by a new one, which, combined with three public deep wells, continued to provide the town with water for more than a decade after the construction of the modern water supply system in 1911.

KEY WORDS

Kranj, wells, water pump, water system, water supply, fifteenth – twentieth centuries

^{*} dr., znanstveni svetnik, ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, Ljubljana, dusan.kos@zrc-sazu.si,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8440-0949>

»K'JE POMANKANJE VODE OD NEKDAJ NAJVEČI NADLOGA NAŠEGA MESTA«

Kranj je bil v preteklosti mesto z velikimi težavami pri oskrbovanju z vodo, o čemer govori citat župana Matevža Pirca iz leta 1869 v naslovu tega poglavja.¹ Rdeča nit razprave je tisočletni boj Kranjčanov z žejo. Pozornost je usmerjena v hidrotehnologijo, poslovne in knjigovodske običaje, vodarsko strategijo in topografijo ter v odnos lokalnega prebivalstva do upravljanja s komunalno infrastrukturo v predmoderni dobi.²

Prastaro naselbinsko jedro na konglomeratnem pomolu ok. 40 metrov nad sotočjem rek Kokre in Save nima visoke podtalnice. Od prazgodovinskih dob, antičnega Carniuma do srednjeveških Creine in Crainburga so se prebivalci zato oskrbovali z deževnico in vsakodnevnim nošenjem vode iz obeh rek. V pozni antiki so celo opustili kultni tolmun, ki so ga arheologi našli med izkopavanji leta 2011 na območju nekdanjega hotela Jelen (Ljubljanska cesta 1), ki je bilo v srednjem veku zunaj prvotnega mestnega obzidja.³

Arheoloških sledi o upravljanju z vodo ni niti iz srednjega veka. V zapisih na vodo naletimo šele ob izteku dobe v listini iz leta 1499, s katero je generalni vizitator oglejskega patriarha, škof Sebastian Nascimbenus, kranjskemu župniku Matiji Operti dovolil, da cerkveni denar (namenjen je bil trem oltarjem) porabi za dograditev vodnjaka na župnijskem dvorišču. Na območju srednjeveškega mesta je bil to dolgo edini globoki vodnjak z vodo iz podtalnice oziroma reke Kokre. Po vizitatorjevih besedah naj bi vodnjak pripomogel k večjemu udobju župnika in meščanov, ker se bo število župnikove služinčadi zmanjšalo, »saj ne bo več treba prinašati vode iz reke«.⁴ Graditelji so spretno izkoristili mikrolokacijo: s konglomeratnimi zidaki znotraj obzidan jašek (premera 1,1 metra) po 18 metrih globine doseže naravni spodmol (slika 1). Od tam so skozi odprtino v pobočju kopali do vode v globini 32 metrov (jašek je bil ne-



Slika 1: Odprtina v spodnji del jaška župnijskega vodnjaka v spodmolu v kanjonu Kokre (foto Dušan Kos).

koč globok vsaj 36–38 metrov). Jašek v spodmolu so nato zazidali in občasno odpirali za vzdrževalna dela,⁵ ki pa se v spisih župnijskega arhiva iz 18. in 19. stoletja ne omenjajo. Vodnjak z vitlom se najbrž ni veliko kvaril.⁶

Patriarhov vizitator se je v utemeljitvi pomena vodnjaka motil. Ker je stal na zasebnem zemljišču in na robu mesta, ga niti v 18. in 19. stoletju nihče ni omenjal kot del mestne komunalne infrastrukture. Uporabljali so ga kvečjemu bližnji sosede za oskrbo s pitno vodo, za ostalo, na primer za pranje, pa so se še naprej spuščali do Kokre. Tako navado sporoča poltretje stoletje mlajša slika zadnjega pročelja in vrta novega župnišča, ki jo je leta 1759 napravil slikar Valentin Metzinger (slika 2). Vodnjak je levo od župnišča, tik ob stopnicah v kanjon Kokre.⁷ Stopnišča ni več, ker se konglomeratna brežina občasno osipa in je vodnjak danes že tik ob prepadnem bregu kanjona Kokre.

¹ V lastnoročno napisanem vabilu someščanom za dotacijo za nov vodovod z dne 5. 8. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

² Razprava vsebinsko in kronološko dopolnjuje članek Barbare Pešak Mikec o zamislih in izgradnji modernega kranjskega (pri)mestnega vodovoda v letih 1889–1911 ter njegovih širitvah do leta 1945 (Pešak Mikec, Gradnja, str. 207–216).

³ ZVKDS, Rafko Urankar: *Poročilo o arheoloških izkopavanjih na lokaciji Kranj – bivši hotel Jelen in trgovina Merkur*, tipkopis, Kranj 2011, str. 19.

⁴ »... et presertim in fabrica unius cisternae, quam incepisti prout vidimus, que pro sublevatione tui et successorum ad diminuendum partem familie pro aqua conducenda a flumine, quod non sine tuorum successorum gravamine fieri potest« (obj. listine iz 29. 5. 1499 v Komatar, Kranjski arhiv, str. 16–17, št. 35).

⁵ ZVKDS, Gregor Aljančič in Draško Josipovič: *Poročilo o arheološkem izkopavanju župnijskega vodnjaka v Kranju leta 2011*, tipkopis, Kranj 2011, str. 5–7, 14. Za dokumentacijo, nasvete in pojasnila se iskreno zahvaljujem dr. Mateji Ravnik iz kranjske območne enote Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

⁶ Za vpogled v arhiv župnije Kranj se iskreno zahvaljujem gospodoma Vincencu Podbevšku in župniku dr. Andreju Nagliču.

⁷ Na mapi franciscejskega katastra iz leta 1826 je lokacija tega vodnjaka označena s krogom, tako kot na osrednjem trgu (SI AS 176, L 121, mapa 05).



Slika 2: Valentin Metzinger: Pogled na novo župnišče v Kranju in vodnjak, 1759, olje na platnu. Kranjski župnijski urad (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).

Zunaj mesta, v severnem predmestju, je višja podtalnica. To je v letih 1640–1644 omogočilo izkop manj globokega vodnjaka sredi križnega hodnika kapucinskega samostana, najbrž že med njegovo gradnjo.⁸ Na vrsto vodnjaka opozarja črpalka na kolo na mlajši fotografiji (slika 3). Izpričan pa je šele leta 1867 v reambulančnem katastru, ko je bil v poslopju okrajni urad (od 1844). Kasneje in še v 20. stoletju je bilo v poslopju sodišče, sedaj tam stoji hotel Creina.

Tretji zasebni vodnjak je stal na severovzhodnem vogalu vrta med zgornjimi mestnimi vrati in novoveškim severnim obzidjem. Najbrž ga je šele ok. leta 1777 izkopal Jakob Jalen st. med prenavljanjem svoje gostilne in gradnjo hleva.⁹ (Danes na tej lokaciji stoji stanovanjski blok z naslovom Jahačev prehod 3.) Vodne potrebe so bile v gostilni tik ob deželni komercialni cesti vedno

velike. Vodni jašek je imel podobno obliko kot drugi globoki vodnjaki izpred srede 19. stoletja, zato je mogoče, da je celo nekaj desetletij mlajši. Imel je ok. 1 meter notranjega premera, znotraj je bil obzidan s konglomeratnimi bloki. V zgornjih treh metrih je bil za zaščito pred izcednimi vodami iz hlevov zatesnjen z glino. Kasneje očitno ni bilo dovolj vode, saj je občina leta 1877 Janezu Jalnu dovolila priklop dodatnega bazena na mestni vodovod (gl. poglavje Nova vodna črpalka ob Savi po letu 1862). Vodnjak so leta 2011 izkopali arheologi in ga raziskali do zasutja v globini 8,5 metra. Gotovo je bil globlji, vendar ne toliko kot vodnjaki v mestu. V njem so našli steklenice in keramiko iz moderne dobe, tj. z začetka 20. stoletja, ko so vodnjak zasuli, prekrili in odstranili nadzemni del.¹⁰



Slika 3: Vodnjak s črpalko na kolo na notranjem dvorišču Okrajnega urada Kranj (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj). Posnetek je najbrž iz obdobja med svetovnima vojnama ali malo pred tem.

⁸ Žontar, *Kranj*, str. 216–217.

⁹ Žontar, *Kranj*, str. 403.

¹⁰ ZVKDS, Rafko Urancar: *Poročilo o arheoloških izkopavanjih na lokaciji Kranj – bivši hotel Jelen in trgovina Merkur*, tipkopis, Kranj 2011, str. 18–19; isti: Priloga II, Terenske



Slika 4: Vodna infrastruktura v Kranju do srede 19. stoletja. Osnova: Načrt mesta Kranj, 1808/09, risba (SI AS 1068, sign. 2_097).

Legenda

Poslopja, ulice, četrti (zidane hiše so obarvane rožnato, lesene hiše rumeno, javne zgradbe rdeče):

CMB – Cerkev Matere Božje rožnate. **HN** – Mestna hidravlična naprava. **KH** – Graščina Khislstein.

KS – Kapucinski samostan. **MH** – Mestna hiša. **MK** – Khislsteinski mlin na Savi. **MM** – Mestni mlin na Kokri. **MS** – Mitnica na mostu čez Savo. **PO** – Pošta.

Sj – Spodnji mlinski jez. **SM** – Savski most. **St** – Spodnji trg. **SV** – Spodnja mestna vrata z mitnico.

Svt – Svinjski trg. **ŠK** – Stolp Škrlovec. **Trg** – Trg (Glavni trg). **WK** – *Wasserkunst* (vodna črpalka) iz leta 1648. **Zt** – Zgornji trg.

ZV – Zgornja mestna vrata. **ŽC** – Župnijska cerkev sv. Kancijana in tovarišev.

ŽP – Župnišče.

Mestni vodovodi (pri nejasnem poteku je dodan vprašaj):

»Nürnberški« iz leta 1648

Thieryjev iz leta 1751

Gruberjev iz leta 1772

Leseni podaljšek do Svinjskega trga iz leta 1837

Javni in zasebni globoki vodnjaki (lokacija je obkrožena):

I – Župniščni. **II** – Pri savskem mostu. **III** – Pred župnijsko cerkvijo. **IV** – Haynejev na Maistrovem trgu. **V** – Pri gostilni Jalen.

VI – V kapucinskem samostanu.

Javni bazenski vodnjaki (obkrožene so le točne lokacije):

1 – Glavni mestni na Trgu. **2** – Prehodni v stolpu Škrlovec. **3** – Na Svinjskem trgu. **4** – Za gostilno Mayr (morda mlajši).

Zasebne cisterne:

C1 – V graščini Khislstein. **C2** – V Pavšlarjevi hiši (Glavni trg 18). **C3** – V hiši »Kuferšmid« (Na Skali 3).

Ulice – današnje ime:

Trg – Glavni trg. **Spodnji trg** – Glavni trg. **Zgornji trg** – Prešernova ulica. **Rožna ulica** – Tomšičeva ulica. **Konjska ulica** – Tomšičeva ulica (severno od Jenkove ulice) in Reginčeva ulica. **Svinjska ulica** – Tavčarjeva ulica. **Svinjski trg** – Poštna ulica.

Nekateri meščani so se lahko zanašali vsaj na hišne cisterne. Tudi glavni javni vodnjak na osrednjem Trgu je bil vedno le cisterna z izlivno pipo (»taterman«). Arheološke raziskave so pokazale, da cisterne niso bile nujno velike, kot so bile ponekod drugod (javne) kapnice, in so lahko zadovoljevale le omejene potrebe stanovalcev. Izkopane so bile v konglomeratno kamenino v kletih ali pritličjih in zatesnjene z nepropustno sivo glino. Eno takih cistern v velikosti le ok. 1 m³ v hiši »Kuferšmid« tik zunaj severnega obzidja (Na Skali 3) so kasneje spremenili kar v greznico in nato v jamo za odpadke.¹¹ Veliko večja in starejša je bila cisterna v jugovzhodnem delu dvorišča Pavšlarjeve hiše (Glavni trg 18): izkopali so jo v srednjem veku, jo obzidali s kamenjem in premazali s sivo glino. V premeru je merila kar 6 metrov, v globino pa več kot 8 metrov – kapaciteta je bila torej vsaj 226 m³. Do nje je diagonalno čez dvorišče vodil pokrit kanal. Zdi se, da so to cisterno opustili do 17. ali 18. stoletja.¹² Dlje je ohranila namen zidana cisterna za zbiranje kapnice v mestnem gradu

Khislstein, saj jo je polihistor Janez Vajkard Valvasor v *Slavi vojvodine Kranjske* še leta 1689 označil za *gute Cistern oder Brunn* ter pristavil, da graščina nima pravega vodnjaka.¹³ Toda ta cisterna, ki je stala zunaj graščine tik ob mestnem obzidju, sploh ni bila velika.¹⁴

Uradne situacijske in katastrske karte do začetka 19. stoletja tako kot mestno vodno infrastrukturo prikazujejo le javni vodnjak (bazenskega tipa) na glavnem Trgu, ki je stal že pred letom 1500 (slika 4).¹⁵ Vode v njem, v zasebnih vodnjakih in cisternah ni bilo nikoli dovolj za vse meščane, še manj za številne dnevne obiskovalce – kmete, trgovce in tranzitne popotnike. Za nameček so bili meščani do 19. stoletja ali še pozneje izrazita polagrarna skupnost. Mnogo jih je imelo ob stanovanjskih hišah vrtove in hleve. V mestu so baje še leta 1900 redili več kot 400 glav živine, ob tržnih dneh pa jih je bilo celo do 1000! Za zalivanje vrtov, pranje in napajanje živali so potrebovali veliko več vode kot zase. Kronično vodno stisko dokazuje tudi dejstvo, da je bila ekstenzivna obrtna dejavnost, ki je potrebovala večje količine vode za pogon ali/in izdelavo dobrin (mlinarstvo,

fotografije, slike št. 26–30 in Priloga 12, Fotografije najdb, slike št. 32 in 33. Za informacije in pojasnila o izkopavanjih kranjskih vodnjakov se iskreno zahvaljujem dr. Rafku Urankarju.

11 ZVKDS, Draško Josipović in Marko Pečovnik: *Strokovno poročilo o predhodnih arheoloških raziskavah v obliki arheološkega testnega izkopa na območju Kranj – arheološko najdišče Mesto. Na parceli št. 247/1*, tipkopis, Kranj 2015, str. 9. Objavljeno na: <https://podatki.gov.si/dataset/register-nepremicne-kulturne-dediscine/resource/e6a390bb-8d31-4dc2-b0a2-387d83aa5940> (27. 3. 2025).

12 Sagadin, Pavšlarjeva hiša, str. 239.

13 Valvasor, *Die Ehre*, XI, str. III.

14 ZVKDS, Rafko Urankar in Jelena Bešter: *Arheološka izkopavanja v Kranju, mestno jedro Kranja, Trubarjev trg s Pungertom, Cankarjeva, Vodopivčeva ulica, Glavni trg, Poštna ulica in vrt Kieselsteina (Prvo strokovno poročilo o raziskavi)*, tipkopis, Kranj 2014, str. II, 45 s sliko 45.

15 SI AS 1068, sign. 2_097 (1808/09), 5_080 (po 1811), 5_081 (po 1772), 5_082 (pred 1811); SI AS 176, L 121, mapa 05.

barvarstvo, usnjarstvo, suknarstvo, pivovarstvo), vedno locirana zunaj mesta ob obeh rekah.¹⁶

Smiselno vprašanje je, zakaj Kranjčani v teh stoletjih niso izkopali več javnih vodnjakov, če pustimo ob strani možnost, da se pod tlaki, vrtovi in hišami skriva še kakšen, že pred 18. stoletjem opuščen vodnjak.

Glavna razloga sta bila vsaj dva. Prvi je tehnični: meščani so vedeli, da je treba v notranjem mestu kopati 35 do 40 metrov globoko, da pridejo do podtalnice z vodo iz Kokre ali Save. Globina ni bila problematična, saj so v nekaterih srednjeveških gradovih izkopali še globlje vodnjake. Naravni pomol pa le ni v celoti iz lahko obdelovalnega konglomerata; na nekaterih mestih je kamnina zelo trda in Kranjčani niso mogli biti prepričani, da bodo prišli do vodne žile.¹⁷ V vsakem primeru bi imeli v vodnjakih rečno vodo, ki je ob nizkem vodostaju včasih presahnila. Kopanje več vodnjakov v predmestjih, kjer je podtalnica višja, še ni bilo ekonomično, saj bi imeli meščani do vode vsaj tako daleč kot do obeh rek. In še nekaj: do začetka 19. stoletja še niso bile v uporabi zmogljive ročne sesalne črpalke, ki bi lahko hitro spravile vodo na površje iz večjih globin. Tako se je Kranjčanom dolgo zdelo najbolj praktično vsak dan hoditi po vodo do obeh rek, kjer so ženske tako ali tako vedno prale perilo in drugo. Šele od srede 19. stoletja so si nekateri obrtniki uredili vodnjake v Savskem predmestju (ob današnji Vodopivčevi ulici in Savski cesti), kjer zaradi nižje lege niso bili tako globoki kot v notranjem mestu (slika 21).

Kdo je tovoril vodo v mesto? Do konca predmoderne vodne dobe so za to praviloma povsod skrbele ženske, zlasti deklet in starejši otroci. To splošno navado, o kateri v Kranju nihče nikoli ni izgubljal besed, posredno potrjuje omenjena Metzingerjeva slika, kjer ženska v reki pere perilo, druga s čebrom perila na glavi pa se vzpenja po stopnicah (slika 2). Tu pa tam so običaj omenjali v uradnih dokumentih in javnem govoru, ko je bilo treba poudariti pomanjkanje vode v mestu,¹⁸ ter od konca 19. stoletja v časopisnih člankih (gl. nadaljevanje). Poslanec Ivan Šubic je v govoru v deželnem zboru v Ljubljani 3. maja 1900 takole orisal kranjsko vodnjaško sceno: »Še ob navadnih dneh zapazimo živahno in zanimivo gibanje okrog vodnjakov. Venec žensk straži vodnjak in čaka po celo uro da pride na vrsto.«¹⁹

Drugi razlog kranjske vodnjaške revnosti je bil politično-gospodarski – posledica večnih gospodarskih trenj med meščani in kmeti. Franc grof Thurn ga je leta 1550 povzel v odgovoru na spomenico kranjskih mest za Niževavstrijsko vlado in komoro: nevoščljivost meščanov do kmetov se kaže tudi v tem, da Ljubljancani in Kranjčani nočejo napeljati vode v svoji mesti, čeprav bi bilo to nujno in koristno. Kamničani so celo zasuli mestni vodnjak, samo da kmetje, ki so prihajali na mestne sejme, ne bi mogli piti vode in bi morali kupovati vino pri gostilničarjih. Meščani nasploh želijo, da se kmetje opijajo, sami pa s tem služijo.²⁰

Grofu Thurnu si te opazke o Kranju ni bilo treba izmisliti. Leta 1689 je kritično stanje v *Slavi* omenil tudi Janez Vajkard Valvasor, ki v drugih kranjskih mestih in trgih ni opazil takega problema.²¹ Ko v Kranju ni našel nobenega (globokega) vodnjaka, je zapisal lokalni rek, da je v mestu več vina kot vode.²² In res so še leta 1752 rektifikacijski komisarji v majhnem mestu našli 33 obrtnih vinotočev in tri pivovarne, skoraj vsi hišni lastniki (več kot 200) pa so imeli pravico točenja in prodaje vina (*Weinschang*).²³ Vinotočni značaj je mesto ohranilo še dolgo: leta 1773 je imelo prave vinotoče 26 od skupaj 251 oseb z meščansko pravico (hišnih lastnikov). Šlo je za dodatno dejavnost, saj je večina (198) imela drug (obrtiški, trgovski) poklic (vseh profesionistov je bilo v mestu 78). Največ vinotočev (po 7) so imeli peki in trgovci, 6 pa celo najpremožnejši meščani brez poklica (od 51) – tudi tedanji mestni sodnik Janez Andrej Crobath.²⁴

20 Žontar, Nastanek, str. 89.

21 Valvasorjevi bakrorezi kranjskih mest, trgov, samostanov, gradov in dvorcev v XI. knjigi *Slave* vsebujejo malo podob vodnjakov na zunanjih dvoriščih in vrtovih poslopij. Našel sem le upodobitve umetelnih vrtnih fontan pri novoveških graščinah v Polhovem Gradcu (str. 32–33), Goričanah (str. 192) in Kacenštajnu (str. 300) ter vodnjake na vitel pri graščinah Jama v Zgornji Šiški (str. 291), Turn pri Premu (str. 574) in novi Čušperk (str. 633). Stari grad Svibno je imel dve cisterni (str. 498). Pri dvorcu Gomila je bil bazen na zunanji strani grajskega obzidja (str. 615), grad Zgornji Kamnik pa je imel vodnjak sredi grajskega hriba (str. 427). Na podobi mesta Trst je edini vidni vodnjak (*Brunn*) zunaj mestnega obzidja (str. 589). Studence oziroma izvire s pitno vodo omenjajo opisi in podobe trgov Vinica (str. 640) in Vipava (str. 653). Vodnjake na notranjih dvoriščih so gotovo imeli tudi drugi dvorci in gradovi ter trgi, vasi in rudniki (opisani in upodobljeni zlasti v II. in III. knjigi), a jih ni na grafikah in v opisih. Valvasor je omenil le 8 sežnjev (15 metrov) globok vodnjak v svojem gradu Bogenšperk, ki ga je dal poglobiti še za 2 sežnja na skupaj ok. 19 metrov (str. 619).

22 Valvasor, *Die Ehre*, XI, str. III.

23 Urbarni izveček za leti 1758 in 1759 v SI ZAL KRA 2, šk. I, a. e. I.

24 Specifikacija poklicev (profesionistov in brez poklica) mestnega sodnika Crobatha z dne 26. 4. 1773 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-8, št. I.

16 Rogelj, Od obrtnih, str. 149–152.

17 Po obvestilu arheologa dr. Milana Sagadina.

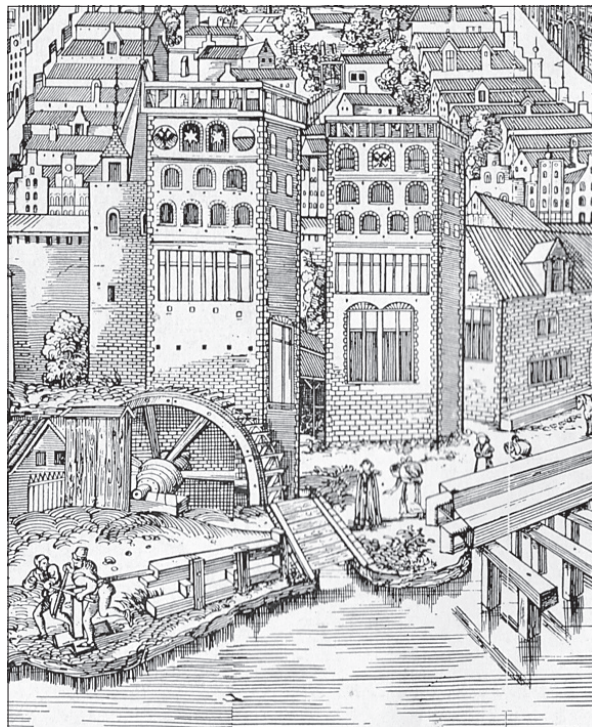
18 Na primer v peticiji podpornikov Petra Majdiča z dne 22. 6. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.

19 Gorenjec, letn. I, št. 18, 12. 5. 1900, str. I; Studen, Od tradicionalnih, str. 30.

Leta 1786 so v mestu uradno, tj. prijavljeno in obdavčeno, iztočili (prodali) 59.000 bokalov vina (83.190 litrov), 7740 bokalov žganic (10.913 litrov) in 6600 bokalov piva (9306 litrov).²⁵ Na črno najbrž še več. Tradicijo vinotočev in gostiln je mesto ohranilo v 19. in 20. stoletju: po nepopolnih podatkih je bilo zgolj v letih 1861–1875 vloženih več kot 67 prošenj za gostinsko obrt in vinotoče; odobrenih jih je bilo vsaj 43. Precej te dejavnosti je potekalo nelegalno.²⁶

NEUSPELE TEHNIČNE REŠITVE DO SREDE 18. STOLETJA

Pomanjkanje pitne in tehnične vode so mestne oblasti po letu 1500 večkrat poskušale ublažiti z vodnimi črpalkami, ki bi vodo po ceveh črpale v javni vodnjak. Enostavne črpalke s pogonom na vodno kolo oziroma z vedri na kolesu (t. i. *Pater-noster-Werk* ali *Rosen-Krantz*) so uporabljali že v antiki, od 13. stoletja pa so taki »vodni stroji« ali »kamšti« (iz nem. *Wasserkunst*) v rudnikih dvigali posode z vodo na površje.²⁷ V mestih so vodne naprave postavljali za črpanje iz nižje ležečih rek v bazenske vodnjake, ponekod celo v hiše (slika 5).²⁸ Nemara so na tako tehnologijo leta 1569 namignili deželno knežji komisarji, ki so pregledovali razmere v kranjskih deželnih mestih, češ da bo treba v Kranju popraviti mestni vodnjak na glavnem Trgu in vanj napeljati vodo iz kakega predmestnega studenca. Mesto se projekta ni lotilo zelo zavzeto, saj je nadvojvoda Karel naslednje leto dovolil porabiti le 50 goldinarjev iz urbarialnih dohodkov za izgradnjo vodnjaka in dovod vode (*die von Crainburg ... in einen prunen hinauf*



Slika 5: Elias Diebel: Mesto Lübeck, 1552, lesorez (foto po https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WP_Brauerwasserkunst_4.jpg). Detajl z mestnim vodnim stolpom in hidravličnim strojem (zadaj) ter »Brauerwasserkunst« (spredaj). Tik ob reki mojstra vrtata vodovodno cev.

in die stat werden geführt haben). Ocenjeni stroški sistema so bili 200 cekinov.²⁹ Knezove besede so kazale, da so mojstri vodo pripeljali po cevovodu »navzgor« v mesto (torej iz ene od rek), kar je pomenilo pomoč črpalke. Vodovod ni dobro delal in so ga opustili še pred letom 1605.³⁰ V Radovljici, ki je imela podobno lego na naravnem pomolu na Savo, je deželni vicedom leta 1577 načrtoval gradnjo gravitacijskega vodovoda od izvirov pod hribi do osrednjega mestnega trga, ki naj bi stal več kot 300 gld. Tudi ta ideja ni bila uresničena.³¹

Še pred letom 1648 so v Kranju spet poskusili s črpalko in vodovodom iz Save, ki so ju za »več tisoč goldinarjev zgradili mojstri iz Nürnberga«. Hidravlična naprava z vodnim kolesom je bila sodeč po upodobitvi na Merianovi veduti iz ok. leta 1649 nameščena v zidanem poslopju (s pripisom *Waßerkunst*) ob mlinskem kanalu, ok. 350 metrov gorvodno od mlina gospostva Khislstein (slika 6). Črpalka (*pumpe*) naj bi vodo potiskala po svinčenih ceveh, a je že po nekaj dneh odpovedala, žejnemu in že kronično zadolženemu mestu pa

²⁵ Žontar, *Kranj*, str. 248.

²⁶ Stariha, Iz manj znanega življenja, str. 155, 160–161.

²⁷ V idrijskem rudniku so črpalne naprave začeli graditi kmalu po njegovem odprtju konec 15. stoletja: leta 1533 pri Ahacijem jašku, leta 1604 pri Barbarinem jašku, leta 1736 pri Terezijinem jašku, leta 1790 pri Jožefovem jašku, leta 1792 pri Francovem jašku in leta 1836 pri Ferdinandovem jašku. Janez Vajkard Valvasor je omenil tri kolesa pri Ahacijem in Barbarinem jašku: šlo je za enostavne črpalke s po 52 čebri oziroma vlečnimi drogovi na kolesih, ki jih je poganjala voda iz več kilometrov oddaljenega jezua na Idriji pri Kobili. Kamšt pri Barbarinem jašku je imela premer 10,5 metra. V rudniku je bilo za vzdrževanje kamšti zaposlenih več oseb: mojster za dovod vode od Kobile do rudnika, »vodja črpalk« in »vodja kamšti«; vsi so imeli več pomočnikov (Valvasor, *Die Ehre*, III, str. 406, 410–412). Še vedno je ohranjena kamšt pri Jožefovem jašku, ki je črpala do 300 litrov vode na minuto iz globine do 283 metrov in je delovala do leta 1948. Njeno kolo ima premer 13,6 metra, moč črpalke je 75–100 KM. Gl. https://sl.wikipedia.org/wiki/Idrijska_kam%C5%A1t (8. 2. 2025).

²⁸ Haasis-Berner, *Wasserkraftnutzung*, str. 86; Ring in Schodder, *Wasserkunst*, str. 201–203.

²⁹ Ukaz vicedomu Juriju Hoferju z dne 27. 1. 1570 v SI AS I, šk. 166, a. e. 16.

³⁰ Žontar, *Kranj*, str. 171.

³¹ Gestrin, Radovljica, str. 535.



Slika 6: Matthaeus Merian: Kranj, ok. 1649, kolorirana grafika (najbrž iz let 1662–1672). Merian, *Topographia*, 1649, s. p. (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj). Poslopje prve hidravlične črpalke ob Savi (»Waßerkunst«) je skrajno levo ob mlinskem kanalu, označeno s črko »H«. Naprava tedaj ni več obratovala, saj nima vodnega kolesa.

še povečala dolgove.³² Ostalin tega vodovoda že zaradi dragocenosti svinca že dolgo ni več.

Ob takem pomanjkanju vode ne čudi, da je požarna bramba klecnila novembra 1668, ko je v mestu pogorelo 53 hiš in delno še 16. Požar so znetili nastanjeni vojaki regimenta Gonzaga.³³ Po tej katastrofi so omejili rabo odprtega ognja oziroma ognjišč v hišah, zato meščani niso več smeli doma peči kruha, marveč le v javnih krušnih pečeh.³⁴ Kljub vsem zaščitnim ukrepom tudi 20. avgusta 1749 niso imeli možnosti za obvladanje požara, ki je po zapisu v mrliški knjigi župnije Kranj sredi dneva upepelil kar 290 poslopij v mestu in obeh predmestjih; umrlo je 20 ljudi. Žrtev bi bilo še več, če bi požar izbruhnil ponoči.³⁵ Taka katastrofa je bila skoraj pričakovana v mestu z veliko lesenimi ali polzidanimi hišami z lesenim nadstropjem. Po podatkih mestnega sveta v prošnji za ustanovitev komisije za pomoč so od skupaj 239 hiš v mestu in dveh predmestjih v pol ure od

začetka požara ostale cele le štiri mestne cerkve (župnijska cerkev sv. Kancijana in tovarišev, Rožnovenska cerkev, cerkev sv. Fabijana, Boštjana in Roka na Pungartu ter špitalska kapela), mestni špital, šola in magistrat, onstran obzidja pa kapucinski samostan, tri mitnice in enajst lesenih koč v Savskem predmestju. Le 20 do 24 hišnim lastnikom je uspelo rešiti del premoženja, pogorele so menda vse zaloge živil. Večine prizadetih stavb ni bilo mogoče hitro popraviti.³⁶

V deželnoknežji Reprezentanci in komori v Ljubljani, ki je bila zadolžena za organizacijo protipožarne zaščite ter sanacijo posledic požarov in naravnih nesreč,³⁷ so že čez nekaj dni razmišljali o pomoči pogorelcem in sanaciji mesta. Terezijanska vlada je v tistih letih šele vzpostavljala učinkovite finančne in upravne oblastne organe, zato

32 Nedatiran dopis mestnega sodnika in sveta cesarju z začetka 18. stoletja (najbrž iz let 1708–1709) je v SI AS 1, šk. 165, a. e. 10. O tem z nekaj napakami tudi Žontar, *Kranj*, str. 206.

33 Poročilo komisarjev kranjskemu vicedomu z dne 14. 12. 1672 ter osnutek nedatirane prošnje mestnega sveta za cesarjevo pomoč v SI AS 1, šk. 165, a. e. 4.

34 Žontar, *Kranj*, str. 205.

35 NŠAL, *ŽA Kranj*, M 1733–1771, str. 102. V zapisu se omenja še 20 upepeljenih kmečkih hiš/pristav (*villas*).

36 Prepis prošnje deželni kneginji Mariji Tereziji z dne 26. 8. 1749 v SI AS 6, šk. 98. Podoben zapis z dne 10. 9. 1749 je v zbirki prepisov poročil predsednika Reprezentance Janeza Seifrida grofa Herbersteina v šk. 167, kodeks 1749/2.

37 V arhivu Deželnega glavarstva na Kranjskem so okrožnice in poročila o večjih požarih in naravnih nesrečah (poplavih in plazovih) v habsburških deželah iz let 1751–1783 (SI AS 7, šk. 17, mapa Publico-Politica F-3, št. 1; šk. 18, mapa Publico-Politica F-3, št. 2; šk. 22, mapa Publico-Politica F-9, št. 1 in 2). Za obdobje 1747–1775 je največ gradiva o požarih in protipožarnih ukrepih v Ljubljani v šk. 20, mapa Publico-Politica F-8, št. 1, 2, ter v šk. 21, mapa F-8, št. 3. Nekaj gradiva je še v arhivu Reprezentance in komore za Kranjsko (SI AS 6) v šk. 97.

velikih rezultatov v Kranju v kratkem času ni bilo mogoče pričakovati. Zaradi pomanjkanja vode za gašenje v mestnem jedru ter urbanistične »iregularitete« (preozkih ulic) so v začetku razmišljali širokopotezno – pogovarjali so se celo o preselitvi mestne naselbine bližje reki Savi. Po posvetu z gorenjskim okrožnim glavarjem Antonom Nepomukom baronom Tauffererjem so ostali pri stari lokaciji zaradi previsokih stroškov selitve in uveljavljene lege ob glavni komercialni cesti na Koroško. Reprezentanca se je nato osredinila le na urbanizacijo s širšimi ulicami in zidanimi hišami. Taufferer je predlagal prepoved obnove hiš na starih temeljih,³⁸ v mesto pa naj bi po njegovem vodo napeljali »iz Kokrice« (gotovo je mislil na potok in ne na istoimensko vas tri kilometre severno od mesta) do bazenskega vodnjaka na Trgu, kjer so bili ostanki starega bazena. Za postavitve in financiranje vodnjaka je pozno jeseni 1749 deželne oblasti zaprosil tudi kranjski mestni svet, takoj nato pa je Taufferer predlagal gradnjo dveh javnih vodnjakov.³⁹ Tisti na Trgu je bil realističen, o kakem drugem kasneje niso več govorili. Po zamisli, načrtu in pod nadzorom vojaškega inženirja, poročnika Alexandra pl. Thieryja, ki je baje optimistično menil, da so v mestu zadovoljivi vodni viri, so naslednje leto najprej zgradili nov vodnjak bazenskega tipa na Trgu. Graditelji so bili domačini: taterman s podobo Jupitra in dveh kač je vлил zvonar Janez Kristijan Rieser, kamnite dele je izklesal Valentin Vrbnik, za poslikave pa je poskrbel Marko Layer.⁴⁰

Večji tehnični zalogaj je bil vodovod. Savski vodi in črpalki so se odpovedali, čeprav inženir Thiery ni mogel dokazati vodnih zalog. V poštev je prišla drugačna tehnologija. Novoizvoljeni mestni sodnik Janez Jurij Čebulj, ki je prišel maja 1751 uradno priseč v Ljubljano, je reprezentančnemu svetniku Francu Henriku baronu Raigersfeldu povedal, da bo mestni »akvadukt« kmalu dosegel mesto: dotlej so položili že 1600 cevi iz borovega lesa (vsaka cev je bila dolga 2 sežnja oziroma 3,8 metra), skupaj torej 6080 metrov; do zaključka je manjkalo le še 150 cevi. Osem tesarjev je vsak dan izvrtalo 26 cevi. Vsaka cev je stala deset soldov, skupni strošek cevovoda so ocenili na približno 182 gld, brez montaže in vsega drugega. Vodni bazen, ki ga bo izdelal kamnosek iz Škofje Loke, bo

stal še 250 gld, Thiery pa je zase izpogajal pavšal v višini 300 gld.⁴¹ Skupaj najmanj 732 gld.

Trasa, izvedba, dokončanje, delovanje in dejanska cena vodovoda iz teh redkih navedb niso jasni. Očitno so gradili vodovod, ki se je sodeč po terenu in skupni dolžini napajal v dovolj vodnatem potoku Kokrica severno od mesta. Teren proti jugu in vzhodu od mesta pada, zato od tam voda z gravitacijo ne more priti v mesto. Če pa bi vodo zajeli na najbolj oddaljeni točki na izviru Kokrice, ki je ok. 40 višinskih metrov višje od mesta, in vodovod pripeljali do glavnega Trga v ravni črti, bi zadoščali največ štirje kilometri cevi in ne kar 6,6 kilometra; še manj, če bi vodo zajemali bližje mestu. Zato je bolj verjetno, da so izdelali le dobre 3 kilometre dolg dvojni cevovod, ki je segal le do potoka Kokrica na severnem robu istoimenske vasi. V mestu so cevi gotovo položili skozi zgornja (severna) mestna vrata in nato v skoraj ravni črti po glavni ulici (danes Prešernovi ulici) do vodnjaka na Trgu.

Leseni vodovodi so imeli kratko življenjsko dobo. Ker tudi kranjski skoraj gotovo ni bil vkopan in zaščiten pred vremenskimi nevšečnostmi, njegovih ostankov ni med arheološkimi najdbami. Zaradi nizke cene izdelave pa so med 14. in sredo 19. stoletja take cevovode radi uporabljali v mestih zlasti za tehnično manj zahtevne sekundarne razvode. Na velikih kmetijah in v gorskih zaselkih so jih izdelovali iz macesnovine ali borovine in polagali še po prvi svetovni vojni.⁴² V Kopru so že v letih 1391–1393 obnavljali lesene žlebove na stojalih, po katerih so vodo dobivali iz doline Olmo; ta »vodovod« je baje deloval do leta 1898!⁴³ Obalna klima je milejša od celinske. Podoben vodovod so v Idriji začeli postavljati leta 1737 in ga končali šele leta 1792.⁴⁴ V Ljubljani so že v letih 1567–69 izdelali manjši vodovod z macesnovimi cevmi (hrastove in jelkine cevi so se pred tem izkazale za neobstojne), kasneje pa so ponekod polagali tudi lončene cevi z Rožnika. A še leta 1834 so z lesenimi cevmi z Grajskega griča polnili Robbov vodnjak pred magistratom in vodnjak pri Špitalskem mostu, tistega na Starem trgu in dva v jezuitskem kolegiju pa z Golovca.⁴⁵ Nič nenavadnega, saj so imeli celo v velemestni Pragi še leta 1832 velik del vodovoda iz lesenih cevi, obenem z baje že 300 let delujočim črpalnim sistemom.⁴⁶

38 O obnovi mesta po letu 1749 gl. Kos, *Obnova*, str. 73–84.

39 Prepis vladaričinah resolucij z dne 20. 12. 1749 (SI AS 6, šk. 181) in 10. 5. 1750 (SI AS 6, šk. 182, fol. 134^v) ter poročilo predsednika Janeza Seifrida grofa Herbersteina za vladarico z dne 29. 4. 1750, ki omenja meščanske in Tauffererjeve predloge z dne 30. 3. 1750 v SI AS 6, šk. 168, kodeks 1750/1.

40 Žontar, *Kranj*, str. 238.

41 Kos, *Dnevniki*, str. 355.

42 Slovenski etnološki leksikon, str. 682.

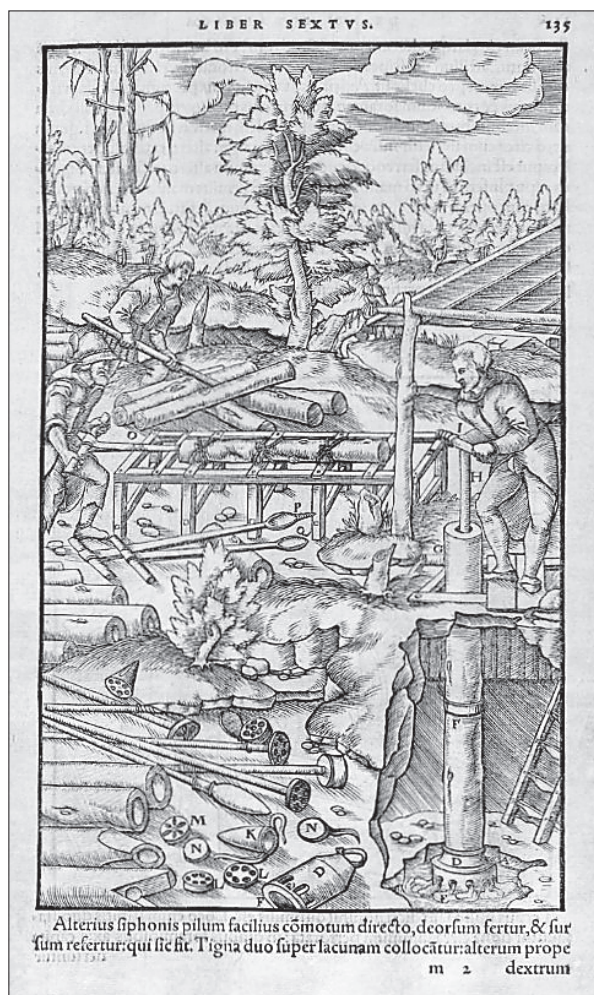
43 Kramar, *Epidemije*, str. 105.

44 Mohorič, *Rudnik*, str. 189.

45 Fabjančič, *Zgodovina*, str. 184; Lipič, *Topografija*, str. 127; Vrhovec, *Ljubljanski meščanje*, str. 128; Vrhovec, *Laibach*, str. 69–70, 93–97.

46 Gerstner, *Handbuch* 2, § 162; Gerstner, *Handbuch* 3, § 221.

Tudi v Kranju so z macesnovimi cevmi vodnjak na Trgu povezovali z manjšimi okoliškimi bazeni še po letu 1850.⁴⁷ V bližnjem Trziču pa je bil prvi



Slika 7: Georgius Agricola: *De re metallica libri XII, lib. VI, p. 135, lesorez. Vrtanje lesenih cevi za rudniško črpalko.*

trški vodovod za polnjenje dveh vodnjakov iz leta 1874 v celoti iz lesenih cevi.⁴⁸

Sestavljanje do 4 metre dolgih lesenih cevi je bilo enostavno: cevi so na enem koncu konusno zašilili in vtaknili v naslednje, stike pa zatesnili s predivom in železnimi objemkami. Lesene cevi so vodo v zbiralnik dovajale le z gravitacijo, ker niso zdržale večjega vodnega pritiska črpalke (slika 7). Najpogostejše so sestavili dvojne ali celo trojne cevovode, ker je imela vrtina v deblu največ 10 centimetrov svetlega premera, povečini pa le ok. 6–7 centimetrov.⁴⁹ Zato enocevne izvedbe niso

zagotavljale dovolj vode niti v manjših sistemih. Dražje in obstojnejše, a tanjše in bolj nezdrave svinčene cevi (v antiki tudi bronaste in bakrene) so v premožnejših skupnostih vgrajevali že v 12. stoletju, v večjih samostanih celo v 11. stoletju. Ponekod so uporabljali lončene cevovode in od 16. stoletja celo take s kovanimi železnimi cevmi – zlasti tam, kjer so pričakovali večji vodni pritisk. V mestih z rimsko tradicijo in še posebej v Sredozemlju so se naslonili tudi na bolj ali manj ohranjene podzemne vodne kanale ali akvadukte.⁵⁰ Tako se je tudi nekaj vodnjakov v ljubljanskem predmestju Gradišče še sredi 19. stoletja napajalo iz rimskega vodovodnega sistema.⁵¹ Nasprotno pa v Celju treh rimskih kanalov, ki so jih našli v letih 1821–1830, niso uporabili za vodovod, marveč za odtoke.⁵²

Še manj razumljivi so bili stroški kranjskega vodovoda. V Trstu so idrijski rudarji septembra 1751 dokončali gravitacijski (»svetoivanski«) vodovod s tremi razcepi v vodnjake, ki je bil dolg 3,8 kilometra. Dobra polovica cevi je bila lončena, ostale so bile lesene. Projekt je po besedah direktorja projekta Johanna Baptista pl. Haasa mesto stal skoraj 11.000 gld ali ok. petnajstkrat več kot v Kranju.⁵³

Skromna kranjska izvedba je bila posledica dejstva, da je moralo mesto ves projekt samo financirati ravno na vrhuncu že stoletje trajajoče finančno-gospodarske krize. Zaradi naravnih nesreč in več požarov, (samo)upravljaljske zanikrnosti, korupcije, davčnih zaostankov, stroškov vzdrževanja infrastrukture itd. je mestni dolg leta 1724 znašal skoraj 30.000 gld. Deželni vicedom je izdelal sanacijski program in do leta 1734 uspel poplačati 10.000 gld. Po ukinitvi prisilne uprave leta 1737 je spet zavladovala nesposobnost in dolg je spet naraščal.⁵⁴ Tako leta 1751 nihče v Ljubljani in na Dunaju ni zanesljivo vedel, kakšne so dejanske mestne zmožnosti, Reprezentanca in komora pa je poročilo izdala šele po komisarskem pregledu. Avtor, svetnik Henrik grof Auersperg,

nike Franz Joseph Gerstner je leta 1832 v Pragi našel lesene cevi z 2 ¼ palca (6 centimetrov) premera (Gerstner, *Handbuch* 2, § 162).

50 Ring in Schodder, *Wasserkunst*, str. 200–201; Baeriswyl, *Sodbrunnen*, str. 55–58; Beutmann, *Wasserbau*, str. 116–117; Bingener et al., *Wasserversorgung*, str. 90–92, 100–101; Ebner, *Wasserversorgung*, str. 31 sl.

51 Rimski vodovod z Utika pa je še leta 1750 dovajal vodo v vodnjak komende ter v vrtove v Krakovem (Kos, *Dnevnik*, str. 321). Gl. še Vrhovec, *Laibach*, str. 93; Lipič, *Topografija*, str. 119.

52 Orožen, *Celska kronika*, str. 191, 193, 195; Orožen, *Zgodovina Celnja I*, str. 30–31, 361.

53 Kos, *Dnevnik*, str. 400. Ta vodovod je po drugem viru omenil tudi Jože Šorn v Šorn, Jožef Mrak, str. 97.

54 Žontar, *Kranj*, 207, str. 222–234.

47 V stroškovniku popravil z dne 31. 7. 1850 v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319.

48 Stariha, *Trzič*, str. 78.

49 V leta 1751 zgrajenem tržaškem vodovodu so imele lončene cevi 10 centimetrov svetlega premera, lesene pa 5,7 centimetra (Kos, *Dnevnik*, str. 420). Tudi profesor meha-

je vladarico obvestil o predlogih za uravnoteženje mestnega proračuna; komisarja sta naračunala za 5314 gld letnih dohodkov, izdatkov pa za 5161 gld. Pri tem so bile najspornejše previsoke plače mestnih funkcionarjev in uradnikov ter dotacije za cerkve in cerkveno odvetništvo, za kar vse je mestni svet v obdobju 1749–1751 izplačal kar 1905 gld. Donosna mostna mitnina je bila po besedah mestnega sodnika do maja 1752 dana v zakup za 1717 gld, po vladnih načrtih pa naj bi šla polovica tega dohodka za popravila mostu, druga polovica pa za obnovo mesta.⁵⁵ Poročilo rektifikacijskega komisarja je bilo bližje resnici: mestne oblasti so mu zagotovile, da od someščanov v letih 1749–1751 zaradi požara niso pobrale nič denarja iz naslova rednih davkov in kontribucije, zato je bilo tedaj realiziranih dohodkov za 2796 gld, izdatkov pa le za 1886 gld. V tistih dveh letih je šlo še dodatnih 1424 gld za popravilo mestne hiše in mitnice. Torej so realni letni izdatki v omenjenih letih dosegli okoli 2598 gld.⁵⁶ Mestni svetniki so razumeli, da se jim med mestno obnovo obeta dolgotrajno zategovanje pasu, denarja za ustrezno delujoč vodovod pa ne bo dovolj.

Vodovod kljub stalnim popravilom ni dolgo obratoval. Med redko ohranjenimi mestnimi zapisi je ohranjen le podatek iz leta 1754 ali 1755, da je za popravilo »mestnega vodnjaka« (morda je bil mišljen celoten vodovodni sistem) mesto plačalo 120 gld.⁵⁷ Mlajši akti vodovoda niso več omenjali.

V KRANJU JE SAVA NAPOSLED LE ZAČELA TEČI NAVZGOR

Razmeroma zadovoljivo oskrbo z vodo sta omogočila šele črpalka in vodovod iz Save, ki ju je projektiral pater Gabrijel Gruber v letih 1771–72. Dotlej so pogorelci iz leta 1749 obnovili večino hiš, kajpak z lastnim denarjem in delom. Mestne finance so se stabilizirale, čeprav je mesto izgubilo več dohodkov od mitnin ter davčnih, obrtnih in prometnih taks. Davčna rektifikacija je leta 1754 po navedbi mestnega sodnika Janeza Petra Romaltda ugotovila, da je imelo mesto za 6079 gld dohodkov, izdatkov pa za 6180 gld.⁵⁸ Med 1. majem 1764 in 30. aprilom 1765 je mesto izkazalo

celo pozitivno stanje (5355 : 4557 gld).⁵⁹ Dunajska vlada je mestnemu proračunu spet dodelila mostno mitnino v Medvodah, ki je letno dala ok. 539 gld.⁶⁰ Leta 1758 so pobrali 1882 gld mostne mitnine na savskem mostu, 782 gld v mitnici pri zgornjih mestnih vratih in 115 gld v mitnici pri spodnjih vratih.⁶¹ Vlada je tako lahko v tem letu v obveznem državnem »posojilu«, ki so ga morali plačati državni in deželni uradniki ter nekatere poklicne skupine (podjetniki, trgovci, nekateri obrtniki, rentniki, odvetniki, zdravniki), štirinajstim največjim kranjskim trgovcem naložila skupaj 1050 gld davka; več so bili obvezani plačati le nekateri bogati Ljubljancani in Škofjeločani.⁶² Ko so se zmanjševali davčni dohodki mest in povečevale njihove dolžnosti, je vlada ločila upravo mestnega zemljiškega gospodarstva, financ, dobrodelnih ustanov in cerkva. To je Kranju koristilo, čeprav je mestni svet za vsako finančno operacijo, proračunski načrt in porabo iz mestne blagajne odtlej potreboval potrditev Okrajne gosposke in Okrožnega glavarstva ter odobritev Deželno glavarstva oziroma po letu 1782 Državnega knjigovodstva.⁶³ Mesto je bilo skoraj obnovljeno, Kranjčani pa so postali v očeh oblasti sami sposobni in dolžni financirati lokalne infrastrukturne projekte – tudi mestni vodovod.

Gruberjevo angažiranje v Kranju je bilo logično. Mladi jezuit je prišel v Ljubljano leta 1768 kot uveljavljen profesor eksperimentalne mehanike in naslednje leto postal predstojnik katedre za risanje, geometrijo, mehaniko in hidravliko na višjih študijih jezuitskega kolegija ter profesor na obrtni šoli za zemljemerstvo in risanje. Po ukinitvi jezuitskega reda leta 1773 je obdržal službi na obrtni šoli in liceju, kjer je do leta 1784 poučeval nizke gradnje in mapiranje ter vodil broderski oddelek. Kot strokovnjak za hidravlične in navigacijske zadeve (vodni promet) je bil najbolj primeren za projektiranje vodovodne naprave, kakršno je potreboval Kranj. Projekt je umestil med izsuševanje Ljubljanskega barja ter direktovanje navigacijske direkcije za porečje Save, saj je jeseni 1772 že odšel v Transilvanijo urejat rečno plovnost.⁶⁴

55 Prepis poročila z dne 24. 9. 1751 v SI AS 6, šk. 98.

56 SI AS 174, šk. 260, seznam D.

57 Izdatki mesta po rektificiranem popisu iz 14. 4. 1755 v terezijanskem katastru (SI AS 174, šk. 260). Leta 1764/65 vodnjaka in vodovoda med mestnimi izdatki niso več omenjali: za popravila cest so odšteli 200 gld, za popravila treh mostov čez Savo, Soro in Kokro pa 1444 gld. Za popravilo poslopij mostninske postaje na Savi so plačali 400 gld, za tisto v Medvodah 200 gld, za mitnico na Kokri 150 gld in za spodnjo mitnico 8 gld (seznam v SI ZAL KRA 2, šk. 1, a. e. 5).

58 Seznam v SI AS 174, šk. 260.

59 Obračun mestnega blagajnika Martina Galleta v SI ZAL KRA 2, šk. 1, a. e. 5.

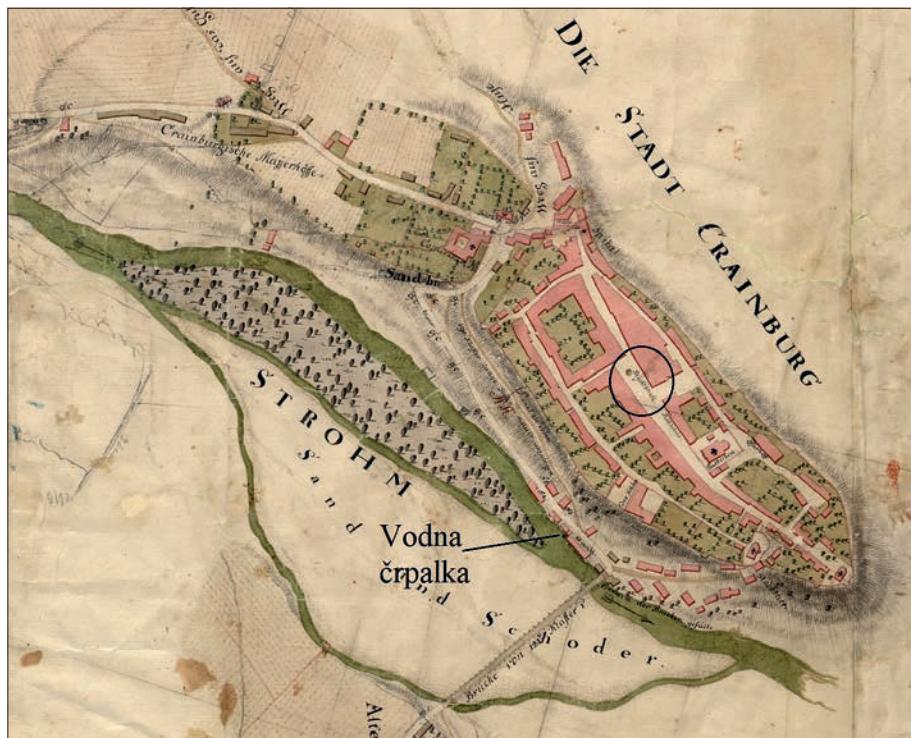
60 Ta je bila v užitku mesta Kranj od leta 1728, ker je šlo skozi mitnico na škofjeloško ozemlje in drugam tudi blago, ki sicer nikoli ne bi prečkalo kranjskih mitnic.

61 Mestni urbar 1759 v SI ZAL KRA 2, šk. 1, a. e. 1. Toda od tega so morali izločiti del skupnih dohodkov, ker so bili zastavljeni – leta 1760 skupaj 1732 gld (obračun za leto 1760 v SI ZAL KRA 2, šk. 1, a. e. 2).

62 Valenčič, Trgovina, str. 217–219.

63 Zontar, *Kranj*, 207, str. 236–241, 247–253.

64 Južnič, *Gruber*, str. 27–31, 37, 40–49, 55, 67 sl.



Slika 8: Načrt mesta Kranj, po 1772, risba (SI AS 1068, sign. 5_08I_00I). Levo od mosta čez Savo je mlin z osmimi kolesi (»mühl«), tik ob njem pa poslopje s hidravlično črpalko z vodnim kolesom. Na Trgu, levo od mestne hiše (»Rathaus«), je vodnjak, označen s krogcem in napisom »Stadtbrunn«.

Gruber je dobro vedel, kaj Kranj potrebuje. Razpolagal je z dovolj strokovne literature o hidravliki: med drugim je imel knjigo nizozemskih arhitektov Tilemana van der Horsta in Jacoba Polleyja *Theatrum machinarum universale. Of Keurige Verzameling van verscheide grote an zeer fraaie Waterwerken, Schutsluizen, Waterkeringen, Ophaalen Draabruggen* (1736–1737)⁶⁵ ter štiri zvezke »hidravlične biblije« profesorja Bernarda Foresta de Bélidorja (1698–1761) *L'architecture hydraulique, ou l'art de conduire, d'élever et de ménager les eaux pour les différens besoins de la vie* (1737–1753) v nemškem prevodu. Tam se je lahko poučil o različnih vrstah tovrstnih črpalnih naprav in cevovodov, ki so jih dotlej postavili v Franciji in Angliji.⁶⁶ Pomenljivo je, da je poznal delo svojega graškega profesorja matematike in fizike Nikolausa Pode pl. Neuhaus (1723–1798), ki je sodeloval z Josephom Karlom Hellom, izumiteljem črpalke z vodnim stolpcem in stisnjenim zrakom v rudniku v Banski Štiavnici na Slovaškem (Schemnitz) leta 1749/53.⁶⁷ Poda je ravno leta 1771, ko je učil matematiko na rudarski šoli v Štiavnici, na Dunaju objavil knjižico o

Hellovi napravi. Za skoraj dvajset let star izum je Gruber gotovo slišal že med šolanjem v Gradcu, kasneje pa tudi za vse izboljšane Hellove črpalke do leta 1768. Hellovi stroji so del rudarske hidravlične tehnologije ostali do konca 19. stoletja.

Gruber ni uporabil osnovnega Hellovega principa potiskanja vode s stisnjenim zrakom, ki je bila v prvi vrsti namenjena črpanju jamske vode iz rudniških jaškov.⁶⁸ Za tako tehnologijo bi moral imeti vodo v mestu precej višje kot v Kranju (vsaj 22 rudarskih sežnjev ali 44 metrov). Le ob takem pogoju je voda s svojo težo in brez bata pritiskala zrak po cevi navzdol v zgornji kotel, zrak v spodnjem kotlu pa je izpodrival vodo za izčrpanje navzgor. Prav tako se ni odločil za gravitacijski vodovod, marveč se je vrnil na zamisel o črpanju vode iz reke Save navzgor v vodnjak oziroma »bazen« na osrednjem mestnem trgu s sesalno-tlačno črpalko na pogon z vodnim kolesom. V nekem poročilu je to tehnologijo označil z *Druckwerck* (gl. spodaj).

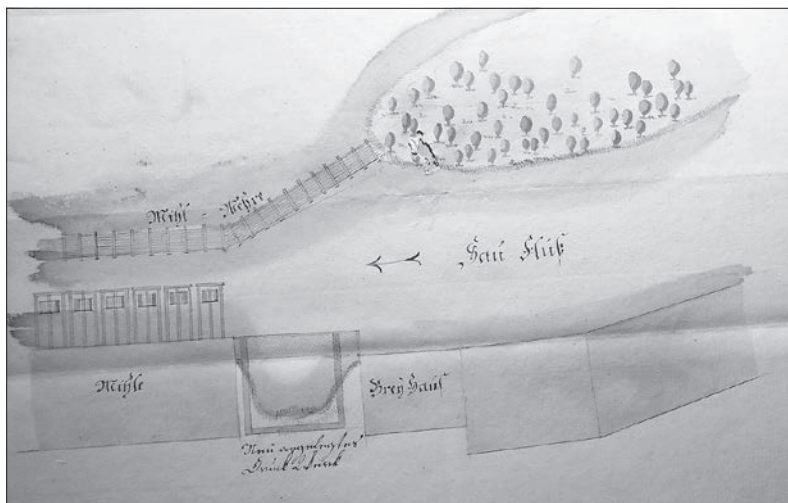
Za črpalisce je kljub strmemu vzponu do mesta izbral najbližjo lokacijo med skrajnima točkama trase – majhno kvadratno mestno parcelo tik ob Savi (po reambulančnem katastru iz leta 1867 je »poslopje za vodotok z dvoriščem« merilo 93,5 m²) med mlinom, ki je pripadal gospostvu Khislstein, ter varilnico piva družine Trebar. Lokacija je vidna na vseh kasnejših mestnih vedutah in ka-

65 V nemškem prevodu iz leta 1738 ali 1758; gl. seznam literature. Gl. Južnič, *Gruber*, str. 29–30.

66 Vodnim črpalkam so posvečeni: 3. cap. (§ 865–918) v I. Theil, 3. Buch po izdaji iz leta 1743, kjer je tudi razdelek o ceveh, batih in ventilih (§ 944–970); črpalke so opisane še v 4. cap. (§ 971–1017) v I. Theil, 3. Buch po izdaji iz leta 1744, skupaj z eliptičnimi ploščami (§ 1018–1030). O različnih črpalkah v Franciji in Angliji je govora tudi v 1. cap (§ 1149–1202) v I. Theil, 4. Buch po izdaji iz leta 17461, o vodovodih pa v 2. cap. (§ 1203–1275).

67 Serše et al., *Gabrijel Gruber*, str. 18.

68 Poda von Neuhaus, *Berechnung*, str. 10–47; Gerstner, *Handbuch* 3, § 253–303, z opisi rudniških črpalk, tudi na Koroškem in v Rablju.



Slika 9: Gabrijel Gruber: Skica lokacije vodne črpalke in khislsteinskega mlina ob Savi, pred 28. novembrom 1771, risba. SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1 (foto Dušan Kos). »Mühl-Wehre« je spodnji mlinski jez, ki sega kot podaljšek rečnega otoka v dolžino mlina s šestimi kolesi (»Mihle«). Poslopje črpalke je označeno z napisom »Neu angelegtes Druck Wercks«. Desno je varilnica piva (»Brey Haus«).

tastrskih mapah (sliki 8 in 9). Poslopje je kasneje dobilo hišno številko *Savsko predmestje 2*.⁶⁹ V njem je do začetka 19. stoletja občasno živel skrbnik naprave.⁷⁰

Ker je Gruber črpalko umestil med dva jezova na začetku in koncu mlinske struge oziroma levega rokava Save, se je zakupnik mlina Janž Bezjak že oktobra 1771 pritožil pri Deželnem glavarstvu v Ljubljani, češ da bi se lahko mlin ob narasli vodi zrušil zaradi tehnične neustreznosti črpalke in vodovoda. Od lastnika in investitorja, tj. mesta, je zahteval kavcijo ali vsaj zaslišanje, čemur je tajnik justicialnega oddelka glavarstva dr. Franc Bernard Franchi pl. Frankenfeld po službeni dolžnosti ugodil. Mestni sodnik Janez Andrej Crobath je oporekal očitkom in zamudnemu sodnemu procesu ter glavarstvo opozoril na pomen projekta za mesto in na Gruberjevo strokovnost.⁷¹

69 Josip Žontar je poslopje mestne črpalke iskal v hiši tik ob starem savskem mostu, ki ji je pridal naslov *Savsko predmestje 1*. Tam pa je bila vedno mostna mitnica s hišno št. 32 (Žontar, *Kranj*, str. 417). V resnici je bila črpalna naprava v hišici na mestu današnje ozke večnadstropne stanovanjske hiše, ki je stisnjena med mlin in poslopje Gorenjskih elektrarn. Kranjčani jo zaradi socialističnega videza imenujejo »Blok« (naslov: Stara cesta 2). Na njenem mestu je v franciscejskem katastru poslopje z naslovom *Savsko predmestje 3*, kjer je bilo zabeleženo le bivališče vodnjaškega mojstra Antona Tolmajnerja. Od konca 19. stoletja je imela tak naslov hiša s pisarnami Vinka Majdiča (prav tam, str. 418). Hišica s črpalko je torej v začetku 19. stoletja res imela številko 1, kasneje 3, nato pa je ostala brez hišne številke do porušitve po letu 1923.

70 Ta naslov je bil leta 1814 naveden pri družini vodnjaškega mojstra in kovača Janeza Tolmajnerja (NŠAL, ŽA Kranj, K 1805–1814, p. 1604). Prej je s starši in sorojenci živel v bližnji hiši z naslovom *Savsko predmestje 12*. Vodnjaški mojstri Salbergi so v času službovanja živeli v zgornjem mestu v Konjski in Župniščni ulici (Žontar, *Kranj*, str. 421).

71 Odredba glavarstva z dne 7. II. 1771 ter prepis odgovora sodnika in mestnega sveta Deželnemu glavarstvu z dne 9. II. 1771 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

Glavarstvo je od Gruberja zahtevalo poročilo o gradnji in delovanju črpališča, kar je profesor storil in v odgovoru mlinarjeve trditve označil kot nesmiselne in nerazumne. K poročilu je priložil situacijsko skico, ki prikazuje tlorise objektov v bližnji okolici, žal pa ne tudi podobe črpalke.

Bezjakovo nasprotovanje črpališču je bilo razumljivo. Tedaj 42-letni mlinar je bil poklicni mlinar in je razumel, kaj pomeni gradbeni poseg v mlinski kanal. Mlinarji so bili že pokojni oče Matija ter starejša brata Andrej (leta 1772 ni bil več živ) in Matej. Ta je bil že leta 1754 mlinar v mestnem mlinu pod Lajhom na Kokri (v franciscejskem katastru »Savsko predmestje 40«), kjer ga je kasneje nasledil leta 1758 rojeni sin Frančišek Jurij. Janž je nasledil očeta v khislsteinskem mlinu (»Savsko predmestje 2«),⁷² kjer je leta 1771 živel s 6 let mlajšo ženo Ano, 19-letno hčerko Marijo Ano in nekaj delavci. Pri pritoževanju je imel podporo lastnikov mlina in mlinskega kanala, baronov Apfaltrerjev. Podpora je imela krepko osebno noto: hčerki Mariji Ani je bila leta 1762 krstna botra Marija Ana baronica Apfaltrer (28-letna hčerka lastnika gospostva Janeza Seifrida), kar je bila za mlinarja velika čast.⁷³ (Baroni niso bili nikoli botri številnim otrokom Janževih bratov.)

Tudi khislsteinski graščaki so se kot pravni gospodarji mlinskega kanala in rečnih obrežij vedno bali posegov v mlinski kanal. Takih dejanj se je mesto, čeprav trdne vodne pravice v mlinskem kanalu nikoli ni imelo, kasneje večkrat lotevalo ob vodnem črpališču in na obeh jezovih, ki sta ščitila mlinsko strugo ter obenem namesto rake uravnavala dotok vode šestim mlinskim kolesom (slika 9). Ta so visela na železnih verigah in

72 Popis prebivalcev Kranja iz leta 1754 v Krampač, *Gorenjske družine*, str. 295.

73 NŠAL, ŽA Kranj, K 1749–1771, p. 1198.

jih je mlinar dvigal ali spuščal glede na vodostaj.⁷⁴ Delni jezovi oziroma vodne zapore so bili nujni na večjih vodotokih. Zato je deželni knez ob pritožbah običajno prislusnil mlinskim lastnikom in mlinarjem, še posebej po izdaji deželnega patenta o mlinih leta 1770, ki je mlinarjem dodelil skrb za mlinske kanale.⁷⁵ Že leta 1668 je deželni knez podprl lastnika graščine Khislstein Franca Karla barona Barbo-Waxenstein, čigar jez so mestne oblasti poškodovale takoj po zgraditvi in ogrozile mlin.⁷⁶ Podobno ter baje spet le iz nevoščljivosti in hudobije so meščani leta 1725 škodovali zakupniku, someščanu Antonu Barbarigu.⁷⁷ Očitno je šlo za tradicionalno nagajanje vsakemu lastniku savskega mlina, saj do zgraditve vodne črpalke nihče drug ni uporabljal vode v kanalu. Mestni mlin ob Kokri na Lajhu pa je bil na prometno manj ugodnem kraju in ni bil konkurenčen.

V poročilu je Gruber najprej opozoril, da so gorvodno ob strugi vse hiše, vključno z mlinom, slabo grajene in da jim škodi vsaka visoka voda. Nato je opisal mlinsko poslopje, katerega zgornji (zahodni oziroma desni vogal) stoji točno nasproti vodnemu toku. Mlinski zid je na tem mestu slabše kakovosti, ker ga spodjeda voda. Zato je parcelo na rečni strani pred vodno erozijo zaščitil s hrastovimi koli ter jih dal obiti s čevljev (31,6 centimetra) širokimi deskami in vpeti v zid z dvojnimi železnimi sponami. Za leseno pregrado je postavil 6 čevljev (1,896 metra) debel zid v nivoju najvišje (poplavne) vode. Na vodni strani ima poslopje črpalke zaradi varnosti leseno steno, saj bi ob višjem vodostaju lesena stena utrpela manjšo škodo kot mlin z zidano steno. Zato sta pozidani le stranski steni črpališča ob mlinu in pivovarni, ki nosita ostrejšje črpališča. Tla so kamnita. Črpalna naprava (*Druckwerck*) ima potopno pogonsko kolo, enako kot mlin. Kolo po Gruberjevem mnenju koristi trdnosti mlina, saj ščiti zahodni mlinski vogal, njegova stena pa je z zidom črpališča dobila dodatno podporo. Obenem je mlin dobil protipožarno zaščito na zahodni strani proti pivovarni. Zato bi se lahko mlinar zahvalil mestu, ker je slabo grajen mlin bolje zaščiten, do odškodnine pa bi bil upravičen le, če bi s črpalke kaj več-

jega padlo v vodo in poškodovalo mlinska kolesa. Po Gruberjevem zagovoru je Deželno glavarstvo na naroku 5. decembra 1771 v Ljubljani zaslislalo obe stranki, potem pa zavrnilo Bežjakovo zahtevo glede kavcije, a mu dopustilo sodno pritožbo.⁷⁸ S tem se je končal prvi od več vodnih sporov v naslednjih sto in še nekaj letih.

Gruber videza in delovanja hidravlične naprave ni opisal, česar niso kasneje storili niti mestni uradniki in svetniki. To je šele leta 1848 v nekaj stavkih storil uradnik in publicist Henrik Costa v spominih s potovanja po Kranjski. Ker je naprava dotlej doživela precej sprememb (vodno kolo so večkrat zamenjali), a še vedno delovala po Gruberjevi tehnologiji (*von einem Jesuiten erfunden*), gre opis glede na videz in delovanje črpalke leta 1772 zaradi kasnejših predelav jemati z nekaj previdnosti. Costa na primer ni omenil, da je imela črpalka cilindre iz medenine in nekatere dele iz bakra ter da je bilo za njeno delovanje potrebnih veliko usnjenih tesnil.⁷⁹ Je pa zapisal, da je vodo gnala 22 sežnjev (41,7 metra) visoko v mestni vodnjak. Leta 1848 jo je poganjalo vodno kolo s premerom 24 čevljev (7,58 metra). Na gredi, ki je od kolesa segala v zgradbo, je bilo čelno kolo, ki je poganjalo zobato kolo v notranjosti poslopja. Na gred tega kolesa je bila pritrjena lesena elipsa, ki je imela na obodu železen obroč z izstopajočimi robovi. V njenem utoru je teklo kolo (premera dveh čevljev), katerega ležaji so bili v neenakomernem vzvodu, s čimer se je nanj prenašalo gibanje navzgor in navzdol. Na drugem koncu vzvoda je batnica sesalne in tlačne naprave na določeni dvizni višini (6 ½ palca) vodo potiskala po ceveh navzgor.⁸⁰ Voda se je še pred vhomom v

74 Žontar, *Kranj*, str. 248–249.

75 Patent za Kranjsko z dne 31. 5. 1770 v *Sammlung*, št. 1211, str. 240–247.

76 Prepis sodnega protokola z dne 16. 2. 1668 ter dva uka-za cesarja Leopolda I. oziroma notranjeavstrijske vlade kranjskemu vicedomu Eberhardu Leopoldu Ursiniju grofu Blagaju z dne 24. 2. in 18. 5. 1668 v SI AS I, šk. 166, a. e. 14.

77 Osnutek poročila kranjskega vicedoma in obenem de-želno knežjega vizitatorja v Kranju Franca Seifrda grofa Thurn-Valsassina cesarju Karlu VI. z dne 5. 6. 1725 v SI AS I, šk. 165, a. e. 10.

78 Odločba justicialnega oddelka glavarstva z dne 5. 12. 1771 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

79 Ob popravilih so leta 1850 nadomestili nekaj bakrenih delov ter usnja »za oblačenje vodnih ventilov« (stroškov-
nik z dne 31. 7. 1850 v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319). Ob
menjavi črpalke leta 1863 so v občinskem odboru raču-
nali na nekaj dohodka od prodaje medenine »od stare
mašine« (zapisnik seje odbora z dne 2. 7. 1863 v SI ZAL
KRA 2, šk. 35, a. e. 611).

80 »Ein unterschlächtiges Wasserrad, 22 Fuß im Durchmesser, an dessen Welle ein Stirnrad, das in ein Kammrad eingreift, im Innern eines Gebäudes sich befindet, wird von dem Flusse in Bewegung gesetzt; auf der Welle des Kammrades ist eine hölzerne Elipse (Elipsoid) angebracht, deren Peripherie mit einem eisernen Ringe mit hervorstehenden Rändern versehen ist, so das in dieser Nuth ein Rad (zwei Fuß im Durchmesser) läuft, dessen Zapfenlager in einem ungleicharmigen Hebel sich befinden, wodurch auf denselben eine auf- und absteigende Bewegung übertragen wird. Am andern Ende des Hebels befindet sich die Kolbenstange des Saug- und Druckwerkes, welches bei einer gewissen Hubshöhe (6 ½ Zoll) das Wasser (während eines Spieles 2 ½ Maß) schöpft, und zur bereits erwähnten Höhe hebt« (cf. Costa, *Reiseerinnerungen*, str. 149).

sesalno cev očistila skozi peščen filter. Z drugimi besedami, sesalno-tlačna črpalka deluje takole:⁸¹ voda se skozi filter v valj črpalke vsesa skozi kratko dvizno cev. (Valj je pri tem tipu črpalk najobčutljivejši del, ki ga je treba zamenjati vsakih nekaj let.)⁸² Med gibanjem navzdol bat potisne vse sano vodo iz kotla v tlačni vod. Črpalka potiska vodo tako, da ustvari razliko v tlaku med vstopom in izhodom naprave. Gibanje bata ali drugih mehanizmov v črpalki ustvarja to tlačno razliko in potiska vodo skozi črpalko. Pri gibu gredi navzdol se ventil A zapre, voda pa gre skozi ventil B v odvajalno cev zaradi tlaka, ki ga ustvari mehanska sila, ki deluje na bat. Kapaciteta črpanja Gruberjeve naprave ni znana, gotovo pa je bila nekoliko manjša od 1,57 litra na sekundo, kolikor je zagotavljala zmogljivejša črpalka iz leta 1862 (gl. poglavje Nova vodna črpalka ob Savi po letu 1862).

Costa ni omenil vodovoda in njegove trase. Ni bil edini: celo kranjski mestni sodniki, svetniki ter kasnejši občinski župani in odborniki v številnih spisih, ki so zadevali obratovanje črpalke in vodovoda, do demontaže leta 1923 niso niti namignili, kje so položene cevi in kako pridejo v mestni vodnjak na Trgu. To so v Kranju vsi vedeli in o tem ni bilo treba pisati – razen enkrat po spletu okoliščin, ki so razkrile Gruberjevo vodovodno logiko, nespremenjeno med številnimi popravili in širitvami vodovoda v naslednjem stoletju. Leta 1870 je župan Sebastijan Šavnik v odgovoru Državnemu pravdnistvu v Ljubljani, ki je nameravalo napeljati vodovod v kaznilnico na Ljubljanskem gradu⁸³ ter iskalo informacije o črpalkah in vodovodih, opisal njegovo dolžino in v grobem potek. Čeprav so v Kranju tedaj že imeli nov vodovod, saj so leta 1862 še preostale svinčene cevi zamenjali z litoželeznimi (gl. v nadaljevanju), je bila trasa leta 1870 brez dvoma enaka kot v Gruberjevi dobi, saj sta bila tudi cilj in naloga črpalke in vodovoda še vedno enaka. Šavnik je pojasnil, da stoji »hidravlična mašina« na rečnem nivoju Save. Vodovod se od črpališča povzpne za 25 sežnjev (47,4 metra) do obzidnega stolpa Škerlovca, ki je že znotraj mesta; do tam je 50,5 sežnja (95,7 metra). Od škrlovskega

»vodnjaka« (manjšega okroglega bazena znotraj stolpa) oziroma *Fountain*, kot ga je označil avtor načrta tik po požaru leta 1811 (slika 10), ki je vodi dal nekaj padca za premik do Trga, cevi vodijo do bazena (živinskega napajališča) za vrtom oziroma gospodarskim poslopjem (*Hof*) Petra Mayrja (37 sežnjev ali 70,1 metra). Od tega bazena je bilo do vodnjaka na Trgu še 54 sežnjev (102,4 metra). Vodovod je v celoti meril 141,5 sežnja (268,3 metra).⁸⁴

Iz opisa razberemo, da Gruber ni mogel projektirati vodovoda po ravni trasi med črpališčem in mestnim vodnjakom (zračna črta znaša ok. 196 metrov), marveč je cevi položil po najbližjih ulicah in prehodih (ti se do danes niso spremenili), ker jarkov niso mogli izkopati pod strnjeno stoječimi hišami. Morda je od črpališča po nekaj deset metrih vodovod v smeri stolpa Škrlovec celo napravil rahel levi ovinek, da se je izognil eni od hiš na drugi strani (danes Ljubljanske) deželne ceste. V tem delu in tudi v notranjem mestu so bile cevi v kamnitem zidanem jašku (*Wasserkeste*), obložene s slamo proti zmrzali. Slama je bila eden tistih artiklov, ki so jih vsako leto dokupovali za vzdrževalna dela. Do prenove stolpa v letih 1994–95 je bila kineta naslonjena na zunanji zid stolpa in je s svojo težo v dveh stoletjih povzročila razpoke, ki so grozile z zrušitvijo stolpa (slika 11). Od stolpnega bazena, ki so ga redno vzdrževali,⁸⁵ so cevi položili po ozki in kratki uličici do današnje Tomšičeve (nekoč Rožna ulica), zavili desno in že po nekaj metrih na levo v prehod med Hudovernikovo hišo (Mayrjeva prva sosedja, danes bolj poznana kot Hlebševa hiša) in Pavšlarjevo hišo ter pod obokom prišli na Trg. Tu se je vodovod obrnil za 90 stopinj v levo in po dvajsetih metrih dosegel mestni vodnjak na severnem predelu širokega trga. Taka trasa še danes povsem ustreza Šavnikovemu opisu in razdaljam. Enaka je ostala po razširitvi vodovoda leta 1876, ko so takoj po izhodu iz Škrlovca na Rožno ulico nanj priključili cevi, ki so vodile po Konjski ulici (danes obe pod imenom Tomšičeva ulica) skozi nekdanja severna mestna vrata v Kokrško predmestje (gl. sliko 4).

Izdelovalca črpalke in vodovoda ne poznamo. Najbrž pa smo najbližje resnici, če ju pripišemo delavnici Gruberjevega znanca iz Ljubljane, mladega zvonarskega in livarskega podjetnika Janeza Jakoba Samasse (1744–1803). Bil je mehanik in izumitelj, poleg zvonov je izdeloval tudi gasilne naprave in izumil stroj za tesnjenje svinčenih ce-

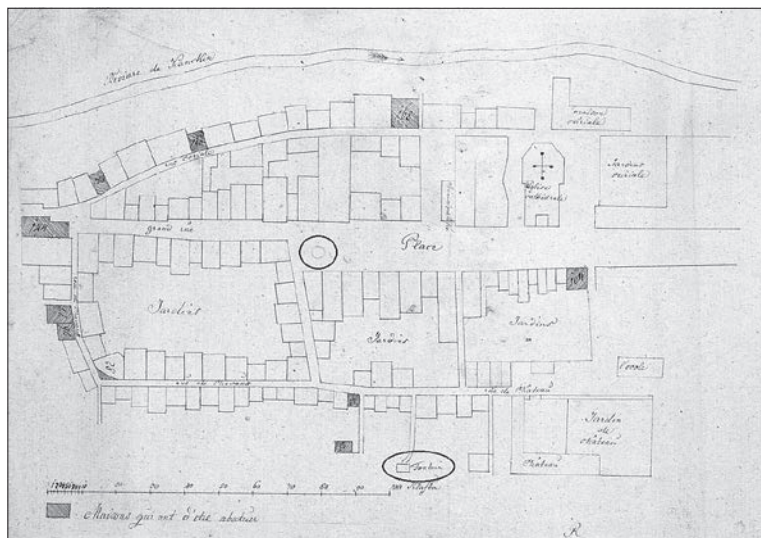
81 Natančen opis tovrstnih črpalk s primeri iz Prage ter avstrijskih, nemških, angleških in francoskih mest je v Gerstner, *Handbuch* 3, § 220–252.

82 Gerstner, *Handbuch* 3, § 221.

83 Na notranjem grajskem dvorišču sta bila v poznem srednjem veku dva vodnjaka oziroma cisterni (kapnici) s kapaciteto 120 in 30 m³, v predgradju pa je bil ok. 58 metrov (po drugih navedbah 65 metrov) globok vodnjak, morda še iz rimske dobe, ki se je napajal iz podtalnice, a so ga v 15. stoletju zasuli. Leta 1830 so ga očistili in pozneje opremili s pohodnim gonilnim kolesom. V širši okolici gradu je bilo še več vodnjakov (Šašel, Ljubljanski grad, str. 114–115; Kramberger, *Grajski vodnjaki*, str. 2–9).

84 Prepis Šavnikovega odgovora z dne 13. 5. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

85 Na primer leta 1848 so montirali držala za cevi *an der Maschinenbrungebäude Škerlouc*. Gl. prilož. št. 28 k obračunskemu povzetku za leto 1848 v SI ZAL KRA 2, šk. 17, a. e. 277.



Slika 10: Načrt mesta Kranj, po 18. maju 1811, risba (SI AS 1068, sign. 5_085). S krogcem je označen vodnjak na Trgu (»Place«), s kvadratom in pripisom »Fontain« pa bazen pri stolpu Škrlovec, kjer je vodovod vstopil v staro mestno jedro.

vi. Idealen mojster za uresničitev Gruberjevega unikatnega projekta v Kranju.⁸⁶ Nanj posredno namiguje dogajanje v letih 1790–1792, ko so morali zamenjati velik del poškodovanega cevovoda



Slika 11: Pogled na stolp Škrlovec prek mlinskega kanala in lokacije nekdanjega črpališča med prenovo leta 1994. Sign. 46014 (fototeka ZVKDS OE Kranj). Spodnjemu delu stolpa je bila do prenove stolpa leta 1994 prizidana vertikalna kineta s starim vodovodom.

in vodno kolo: vse cevi so brez obotavljanja takoj prepeljali v predelavo prav k Samassi v Ljubljano (gl. naslednje poglavje). Običajno so se pri velikih popravilih tudi v naslednjih sto letih mestne oblasti vsaj prvič najprej obrnile na dobavitelja originalne opreme. Pri izdelavi nekaterih sestavnih delov (denimo vodnega kolesa) in gradbenih delih so gotovo sodelovali lokalni mojstri, zlasti pri tesarskih, gradbenih in kovaških delih, za več pa niso imeli dovolj znanja. So pa kasneje Gruberjevo napravo vzdrževali in popravljali.⁸⁷

Mestni svet je imel še pred začetkom gradnje večje skrbi s financami kot z mlinarjem in Gruberjem. Projekt je bil zamišljen kot lokalna zadeva, zato je moralo mesto zagotoviti denar iz lastnih dohodkov. Za nameček je morala po mlinškem patentu iz leta 1770 vsako vodno napravo na rekah odobriti deželna oblast.⁸⁸ H gradnji v skupno korist s pomočjo samoprispevka je še pred začetkom del prišel v Kranj meščane prepričevati deželnoglavarjski svetnik in v. d. deželnega glavarja Jožef Karel baron Brigido. Mestne svetnike je najprej spomnil, da je leta 1749 mesto pogorelo predvsem zaradi pomanjkanja vode. Zato bi bilo za varnost in druge koristi meščanov modro napeljati vodo iz Save. To bi financirali s predplačilom ok. 2000 gld, ki bi ga prispevali vsi meščani glede na svoje premoženjsko stanje. Tako ne bi še dodatno obremenili prazne mestne blagajne. Svetnikom je predlagal, naj se pozanimajo o interesih, ki naj se naslednji dan zglasijo pri njem na pogovor o podrobnostih. Po Brigidovi obljubi, da bodo posojilo najpozneje v šestih letih v letnih obrokih vrnila vsi hišni lastniki, se je nasled-

⁸⁶ Kermavnar, *Dediščina*, str. 47.

⁸⁷ Z izjemo nakupa štirih valjčnih ležajev pri Antonu Samassi leta 1846 (gl. postavko št. 154/162 za leto 1846 v »blagajniškem žurnalu« 1841–1846 v SI ZAL KRA 2, šk. 240, a. e. 3939).

⁸⁸ *Sammlung*, št. 1211, § 1.

nji dan žrtvovalo 40 najpremožnejših meščanov, ki so zbrali 2160 gld, prejeli potrdila o vplačilu in denar izročili Gruberju. Prispevali so od 10 gld do največ 150 gld; toliko je vplačal le bogati trgovec Simon Jugovic, sodnik Crobath pa 100 gld.⁸⁹

Zbranega denarja je kmalu zmanjkalo in avgusta 1772 vodovod še ni bil dokončan, Gruber pa se je že odpravljal v Transilvanijo, tako da na njegovo pomoč ni bilo več mogoče računati. Mestni svetniki so ocenili, da bi za zaključna dela potrebovali še 600 gld. Ker na nov samoprispevek niso več računali, je Crobath prosil Deželno glavarstvo za dovoljenje, da porabijo 217 gld ostanka od 1718 gld, ki so jih med majem 1771 in aprilom 1772 pobrali za mostno mitnino v Kranju in Medvodah, namenjeno gradnji oziroma popravilu savskega mostu, ter še 200 gld, ki jih je mestni blagajnik že namenil trem mestnim bratovščinam. Vse to bi porabili za plačilo že izdelanih 100 železnih cevi. Prošnji ni bilo ugodeno; najbrž zato, ker je šlo pri mostnini in gradnji komercialne infrastrukture za dohodke erarja, ki jih ni bilo mogoče kar tako premešcati iz državne blagajne za lokalne zadeve.⁹⁰ Tega se je Crobath zavedal, vedel pa je tudi, da v Ljubljani iz mostnine že dolgo povsem legalno financirajo vzdrževanje svojih vodovodov. Toda Kranj ni bil glavno mesto in meščani so bili prisiljeni ostati pri cenejših svinčenih ceveh, ki so jim kasneje povzročale hude težave.

Kljub temu je mestu do avgusta 1773 uspelo zapreti finančno konstrukcijo, in sicer predvsem po zaslugi Crobatha, ki je »iz svojega« (*aus eigenen Säckel*) založil 1744 gld ter končno ceno vodovoda in črpalke zaokrožil pri 4239 gld. Revizija deželnoglavarskega knjigovodstva je vsoto kasneje zvišala na 4413 gld, ker je Crobathovo širokogrudno posojilo tedaj z obrestmi znašalo že 1849 gld. Knjigovodja Janez Jurij pl. Elsner je presodil, da bo za delno poravnavo njegovega kredita mogoče poseči le v domestikalno (mestno) blagajno, kjer je ostalo 331 gld. Sam je pri tem z velikimi napori našel še 5 obveznic deželnih stanov za plačilo mostne mitnine v višini 900 gld in upal, da bo do konca leta nabral še ok. 200 gld.⁹¹

Po štirih letih delovanja vodovoda je imel Crobath dovolj čakanja na poplačilo posojila. Navsezadnje je bil za dolgoletno sodniško službo zelo slabo plačan in prošelj za večjo plačo mu v Ljubljani še dolgo niso odobrili.⁹² Še več: že leta 1771 je »kot priznано premožen in kreditno sposoben mož« privolil, da založi 1443 gld za popravilo mostov čez Soro, Savo in Kokro, ki so jih jeseni 1770 poškodovale poplave. Z dvornim dekretom mu je bilo sicer dopuščeno poplačevanje iz posebne takse za prehajanje mostov (½ kr od pešcev ter 1 kr od voz in konjev), tako da mu je marca 1772 le uspelo dobiti denar. Leta 1776 pa ni več mogel čakati še na založeni denar za vodovod.⁹³ Maja 1776 je Deželno glavarstvo zaprosil, naj mu odobri vsaj delno poplačilo iz mestne blagajne, češ da je v zadnjih dveh letih mesto zgolj od mostne mitnine v Medvodah dobilo 1118 gld. Aprila 1774 je iz tega naslova sicer že dobil 475 gld. Predlagal je še, da bi do poplačila dobil v zakup dohodke mestne blagajne. Odgovor je bil pilatovski: Crobath se lahko poplača iz domestikalnih mestnih dohodkov (če bo v blagajni kaj viška), ne pa z novim zadolževanjem mesta, s kontribucijo ali iz drugih dohodkov, ki so v državni pristojnosti.⁹⁴ Crobath je nato le dobil drugi obrok v višini 617 gld iz mostne mitnine. Marca 1779 je Deželno glavarstvo obvestil, da je bilo v teh treh letih iz mostnine pobranih 1506 gld, in zaprosil za dokončno poplačilo. Čez en mesec je Deželno glavarstvo od deželnoglavarskega knjigovodstva zahtevalo, naj plača Crobathu 757 gld od glavnice preostalega dolga in še 352 gld od 4 % obresti, spet kar iz mostnine. Knjigovodstvo je izpolnilo ukaz in junija Crobathu, ki je za to osebno prišel v Ljubljano, z nakaznico izplačalo celoten preostanek z obrestmi v skupni vsoti 1109 gld., a le 4 gld v gotovini.⁹⁵

89 Poročilo sodnika Crobatha gorenjskemu Okrožnemu glavarstvu z dne 12. 11. 1776 s priloženim prepisom zapisnika zbora meščanov z dne 4. 3. 1771 in seznamom posojilodajalcev z dne 5. 3. 1771, ki ju je sestavil mestni pisar/sindik Janez Jurij Nord; vse v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

90 Prošnja mestnega sveta z dne 17. 8. 1772 s prilogo z dne 30. 4. 1772 ter osnutek odredbe Deželnega glavarstva z dne 22. 8. 1772 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

91 Poročilo knjigovodje Deželnega glavarstva Johanna Georga Elsnerja ob predaji revidirane mestne dokumentacije o gradnji vodovoda z dne 28. 10. 1773 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

92 Crobath je že 11. 4. 1768, ko je bil drugič izvoljen za mestnega sodnika, okrožnega glavarja Franca Antona barona Apfaltrerja prosil za dvig plače s 34 na 100 gld. Dopis v AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-8, št. 1. Dotlej je dobival manj kot mestni blagajnik (60 gld) in enako kot sodni sluga. Sindik je imel brezplačno stanovanje in skupaj s pisarniškimi stroški kar 130 gld plače, mestni učitelj 20 gld, organist 25 gld, čuvaji po 30 gld itd. Gl. seznam mestnih izdatkov iz let 1764/65 v SI ZAL KRA 2, šk. 1, a. e. 6. Sodnik je imel 100 gld plače šele v naslednjem desetletju (gl. *Untersuchungsprotokoll* z dne 25. 7. 1787 v SI AS 14, reg. II, šk. 116, mapa 24716/1787).

93 Prepisi Crobathovih dopisov okrožnemu glavarju Francu Antonu baronu Apfaltrerju z dne 23. 1. 1771 in 13. 1. 1772 ter Apfaltrerjevega dopisa z dne 25. 1. 1771 v SI AS 7, šk. 10, mapa Publico-Politica C-7, št. 2.

94 Dopis z dne 7. 5. 1776 s pripisanim mnenjem ekspeditorja politično-upravnega oddelka glavarstva Leopolda Wiserja z dne 17. 9. 1776 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

95 Crobathov dopis Deželnemu glavarstvu iz ok. 7. 3. 1779, osnutek dopisa Deželnega glavarstva knjigovodstvu z

Že ob prvem Crobathovem zahtevku je glas povzdignilo tistih 40 meščanov, ki so leta 1771 posodili oziroma predplačali 2160 gld.⁹⁶ Ta zahtevke je bilo treba pravno in knjigovodsko rešiti drugače. Crobath je novembra 1776 zaslišal posojilodajalce in sestavil seznam z vplačili. Večina je menila, naj se obvaruje mestna blagajna, poplačilo pa naj ne bo porazdeljeno na vse hiše. Zato je Crobath Okrožnemu glavarstvu predlagal, naj se poplačajo iz (konjske) mostnine v Kranju in Medvodah. V isti sapi je priznal, da ne ve, kako naj ob prazni mestni blagajni z 20.000 gld mestnega dolga, revnih someščanih in prepovedi uporabe mostnine sploh izpelje poplačilo.⁹⁷

Okrožni glavar Franc Anton baron Apfaltrer se je strinjal, da je zahtevek formalno utemeljen, ker ni sprejemljivo, da bi le peščica meščanov financirala skupen projekt. Res pa je velika težava, da je blagajna prazna, mostnine pa ne smejo porabiti za poplačilo, kot je bilo določeno leta 1771; porabi se lahko le za stare mestne in pupilarne dolgove. Apfaltrer je Deželnemu glavarstvu predlagal dvoje: naj od mestnega sveta zahteva prepis protokolov in individualni razrez meščanskega posojila, ki naj se proporcionalno in po rektificirani davčni izmeri porazdeli med vse hišne lastnike za obdobje petih ali šestih let: če vsi meščani uporabljajo vodo iz vodnjaka, naj zanjo tudi vsi plačajo.⁹⁸ Glavarstvo se je strinjalo s poplačilom glede na vložek, mestni svet pa je sklenil, naj se dolg odplača v desetletnih obrokih po 216 gld: dolg naj posojilodajalcem proporcionalno vračajo vsi hišni posestniki, tudi posojilodajalci, vsi, ki imajo v mestu najeta stanovanja, in gostači. Mestni svet je poročilu priložil seznam vseh obveznikov, ki so nato vsako leto glede na višino domestikalnega davka v mestnem urbarju plačevali razmeroma nizke vsote – od 15 kr (gostači) do največ 3 gld 43 kr (Jugovic), medtem ko je Crobath plačeval po 2 gld 17 kr.⁹⁹

dne 23. 4. 1779 in odgovor knjigovodstva z dne 4. 6. 1779 s priloženim poračunom glede na knjigovodski izkaz z dne 28. 10. 1773, prepis Crobathovega potrdila o prejemu z dne 4. 6. 1779; vse v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

⁹⁶ Nedatiran prepis dopisa posojilodajalcev mestnemu svetu v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

⁹⁷ Dopis sodnika Crobatha Okrožnemu glavarstvu z dne 12. 11. 1776 s prepisom zapisnika zbora meščanov z dne 4. 3. 1771 in seznamom posojilodajalcev z dne 5. 3. 1771, ki ju je sestavil sindik Janez Jurij Nord, ter Crobathovo obvestilo Okrožnemu glavarstvu z dne 23. 11. 1776; vse v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

⁹⁸ Dopis okrožnega glavarja Apfaltrerja Deželnemu glavarstvu z dne 5. 12. 1776 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

⁹⁹ Osnutek dopisa Deželnega glavarstva Okrožnemu glavarstvu z dne 13. 12. 1776, prepis poročila mestnega sod-

HIDRAVLIČNA NAPRAVA IN VODOVOD V PRIMEŽU OKVAR IN STROŠKOV

Hidravlična naprava in vodovod sta imela pomankljivosti, ki so bile deloma posledica Gruberjevega hitenja z več projekti, lokalne specifičnosti in nepreizkušene tehnologije, na kar pa profesor kranjskih meščanov ni jasno opozoril. Zato so se že leta 1772 soočili z visokimi vzdrževalnimi stroški. Ti so bili vedno in bodo še naprej eden večjih skupnih stroškov v okoljih z večjimi vodovodnimi sistemi.¹⁰⁰ Le zakaj bi moral biti stari Kranj izjema, še posebej, ker mesto še več kot stoletje ni uveljavilo plačevanja vode po porabi ali vsaj na stanovanjsko enoto? Voda iz javnega vodovoda in vodnjakov je bila namreč še celo stoletje »zastonj«. No, posredno so jo meščani financirali z rednimi davki in občasnimi donacijami. Precej podrobno dokumentiran historiat vzdrževanja kranjskega vodovoda prikazuje načine finančnega in tehničnega upravljanja s skupnim mestnim premoženjem ter odnos do deželnih oblastev v reformni in restavracijski dobi.

Takoj po Gruberjevem odhodu so morali mestni očetje zaposliti stalnega oskrbnika vodovoda, t. i. »vodnjaškega mojstra« (*Brunnmeister*). Najprimernejši se jim je zdel vojak Joseph Burkman, ki je z Gruberjem sodeloval med gradnjo vodovoda. Kasneje so bili mojstri po poklicu praviloma kovači, pasarji ali ključavničarji, ki so znali odpraviti večino manjših okvar in se angažirali tudi pri drugi mestni infrastrukturi, zlasti pri popravilu mostov in tlakovanju ulic. Mestno službo so izvajali poleg svoje zasebne obrti.¹⁰¹ Avgusta 1773 je mestni svet prosil Deželno glavarstvo za posredovanje za Burkmanov odpust iz vojaške službe. Ker njegove plače (52 gld ali 1 gld na teden) zaradi revščine baje niso bili sposobni zagotavljati, so prosili, naj se mestna blagajna v ta namen zadolži. Za poplačilo stroškov Burkmanove nastanitve (150 gld) so računali na davek od vsakega konja, ki bi naslednja tri leta stopil v mesto.¹⁰² Glavni deželni knjigovodja Elsner je predlagal drugač-

nika in sveta Okrožnemu glavarstvu z razrezom obrokov pri odplačevanju posojila z dne 17. 5. 1777, obvestilo Okrožnega glavarstva Deželnemu glavarstvu z dne 26. 5. 1777 in osnutek obvestila Deželnega glavarstva Okrožnemu glavarstvu z dne 6. 6. 1777; vse v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

¹⁰⁰ Gl. podatke o popravilih, menjavah cevi in prenovah vodovodnega sistema v porenjskem mestu Siegen (vzhodno od Kölna) v 16. stoletju v Bingener et al., *Wasserversorgung*, str. 100–102.

¹⁰¹ Anton Tolmajner in brat Janez sta bila kovaška mojstra, Kancijan Šimon mlinar, Janez Salberger pa pasarski mojster in gostilničar.

¹⁰² Prošnja mestnega sveta z dne 27. 8. 1773 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

no rešitev: oskrbnikovo plačo in stanovanje naj financira mesto, popravila vodovoda pa naj gredo iz mestnega mitninskega krajcarja. Mestni svet se je strinjal, ne pa deželna kneginja Marija Terezija (najbrž iz enakih razlogov kot Deželno glavarstvo pred dvema letoma), ki je decembra 1773 Deželnemu glavarstvu poslala dekret, naj mesto za popravila uporabi kake druge dohodke, saj je navigacijski direktor Gruber letne stroške popravil ocenil le na 100 gld. Obremenjevanje mostnine za tri leta za poplačilo dolgov ni primerno, tako da naj glavarstvo za take namene raje vzpostavi drug fond. Čez dober mesec je deželna kneginja še enkrat odločila, naj se vzdrževanje vodovodnega sistema financira le z mestnimi dohodki, a vendarle dovolila, da lahko Kranjčani za to uporabijo enoletne dohodke od mostnine.¹⁰³

Že junija 1774 so prišle na dnevni red premehke svinčene vodovodne cevi, ki so ob visokem vodostaju Save in posledičnem visokem pritisku izpadale ena iz druge in se mašile z blatom, pozimi pa zmrzoval in pokale. Deželno glavarstvo je od Gruberja zahtevalo, naj težave razišče.¹⁰⁴ Spremenilo se ni nič. Januarja 1778 so meščani tudi zaradi tega zahtevali razveljavitev sporazuma o odplačevanju posojila. Mestni svet je someščane podprl in o tem obvestil kraljico oziroma Češko-avstrijsko dvorno pisarno, češ da je »mašina« praktično neuporabna. Deželno glavarstvo je od Gruberja spet zahtevalo poročilo, ta pa je verbalno zagotovil obratovanje naprave, »dokler le bo Sava še tekla«, kakih izboljšav pa ni predvidel. Nerodno projektiranega vkopa cevi sploh ni omenil. Zato je glavarstvo sklenilo, da pomisleki Kranjčanov niso utemeljeni, ter predlagalo zavrnitev njihove zahteve, s čimer se je deželna kneginja seveda strinjala.¹⁰⁵

Okrožni glavar Apfalter je razumel pritožitelje. Zato ga je mestni svet maja 1781 prosil, naj pri Deželnem glavarstvu posreduje vsaj za dovoljenje za zamenjavo svinčenih cevi z železnimi, ker kljub pravilnemu delovanju črpalke zaradi njih voda prepogosto ni pritekla v mesto. To je od leta 1771 za popravila in vzdrževanje sistema porabilo že 300 gld, kar se je svetnikom zdelo odločno preveč. Sami so našli mojstra v Borovljah na Koro-

škem, ki je zagotovil, da lahko priskrbi potrebnih 60 železnih cevi (po ceni 24 kr za funt teže = 0,561 kg), in obljubil stoletno delovanje brez popravil. Mestnemu svetu je kot vzorec dostavil cev, ki je tehtala 29 funtov (16,3 kg). Zaradi visoke cene je mestni svet naenkrat nameraval kupiti le 30 cevi v vrednosti 348 gld. Ob tem so izračunali, da bi lahko stare cevi prodali po 5 kr za funt, in ker je vseh za 1500 funtov, bi lahko dobili 125 gld. Tako bi mestna blagajna doplačala le ok. 230 gld, ki bi se sčasoma povrnili zaradi nižjih vzdrževalnih stroškov. Z dovoljenjem iz Ljubljane se je mudilo, ker je mojster baje hotel oditi v Celovec, kjer je imel veliko dela.¹⁰⁶ Toda Deželno glavarstvo je presodilo, da je strošek za mestno blagajno previsok, saj so meščani ravno tedaj popravljali mitnico s predračunom 790 gld.

V mestnem svetu so menili, da tudi hidravlična naprava zaradi napačne izvedbe ne deluje dobro. To so utemeljevali z nabiranjem ledu na vodnem kolesu, ki se je ustavljalo v hudem mrazu, ko je zmrznila še voda v ceveh. Tak problem se je pojavil vsako zimo, ker so varčni Gorenjci redno ponavljali dve napaki: 1. Cevi so preplitvo vkopali (še v drugi polovici 19. stoletja le ok. 0,6 metra pod cestnim nivojem), zato so pozimi zlahka zmrznile.¹⁰⁷ 2. Črpalko so ponoči (in tudi pozimi) vedno ustavljali, tako da je stoječa voda zmrznila tudi v tlačnem sistemu, svinčene cevi pa so pokale in izpadale ena iz druge. Teh napak se Kranjčani nikoli niso znebili, kar so še leta 1879 posmehljivo komentirali obiskovalci, ki so takole zaznavali pomanjkanje vode v mestu med dvema rekama: »Če črpalne naprave pozimi in ponoči ne bi vsak dan ustavljali, bi bilo vode dovolj, tako kakor je v drugih mestih s podobno dobavo vode,« je zapisal dopisnik časnika *Laibacher Zeitung*. In posledica te napake: »Dva globoka mestna vodnjaka iz globine le počasi črpata vodo, zato mora služinčad večino potrebne vode prinašati iz Save po strmi in poledeneli poti v notranje mesto.«¹⁰⁸

V nasprotju z Gruberjevimi zagotovili je popravljanje in vzdrževanje hidravlične naprave in vodovoda (za oboje so meščani največkrat uporabljali termin »hidravlična mašina in vodovod«: *hydraulische (Brunn) Maschine und Wasserleitung*) že po nekaj letih postalo vedno dražje. Natančni

¹⁰³ Dekreta z dne 18. 12. 1773 in 29. 1. 1774 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

¹⁰⁴ Osnutek dekreta z dne 17. 6. 1773 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

¹⁰⁵ Osnutek dekreta Deželnega glavarstva za Gabriela Gruberja z dne 4. 2. 1780, prepis odgovora Deželnega glavarstva Češko-avstrijski dvorni pisarni z dne 7. 4. 1780, dekret vladarice z dne 29. 4. 1780 in obvestilo okrožnemu glavarju z dne 12. 5. 1780; vse v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

¹⁰⁶ Prošnja mestnega sveta Okrožnemu glavarstvu z dne 21. 5. 1781 in poročilo Okrožnega glavarstva o prošnji za Deželno glavarstvo z dne 25. 5. 1781 v SI AS 7, šk. 9, mapa Publico-Politica B-9, št. 1.

¹⁰⁷ V Pragi, ki ni imela bistveno drugačne klime, je moral biti vodovod zgolj zaradi zaščite pred mrazom vkopan vsaj 6–7 čevljev (1,9–2,2 metra) globoko; pri manjši globini je vedno grozila zmrzal (Gerstner, *Handbuch* 2, § 163).

¹⁰⁸ Poročilo v *Laibacher Zeitung*, št. 290, 28. 12. 1879, str. 2508.

popisi plačanih računov oziroma izdatkov v občinskih letnih poročilih kažejo, da so se mestne oblasti vedno z vso skrbnostjo takoj odzvale na poškodbe vodne infrastrukture in jih hitro odpravljale. Tako je bilo med 1. novembrom 1781 in 31. oktobrom 1782 vodnjaškemu mojstru izplačanih 132 gld in 36 kr za plačo ali 2 gld in 33 kr na teden, kar je bilo precej več, kot je pred nekaj leti napovedal mestni svet. Dva kovača sta dobila za popravila 13 gld, za vzorčno železno cev iz Borovelj pa so 28. oktobra 1782 plačali 12 gld. Za izredna gradbena dela na vodovodu ali/in črpališču so odšteli še 109 gld. Skupaj je letni strošek znašal 266 gld, čeprav cevi sploh niso zamenjali. V naslednjih letih se je strošek popravil gibal ok. 50 gld, če le ni prišlo do večjih zapletov. Med 1. novembrom 1786 in 31. oktobrom 1787 je novi mojster Kancijan Šimon (prej je bil mlinar in zato primeren še za upravljanje črpalke)¹⁰⁹ dobival tedensko 2 gld (zaposlen je bil šele 19 tednov). Za nujna kovaška dela je blagajna odštela še 12 gld in 20 kr, za vsa popravila skupaj pa 50 gld in 20 kr.¹¹⁰ Leta 1787 so na Okrožnem glavarstvu povprečni strošek ocenili na 250 gld (skupaj s fiksno plačo za vodnjaškega mojstra v zgornji višini), kar se je Notranjeavstrijskemu (državnemu) knjigovodstvu zdelo odločno preveč za napravo, ki je bila po njegovem opažanju vsaj tretjino leta zaradi okvar zunaj pogona.¹¹¹

Prava katastrofa se je zgodila julija in septembra 1790, ko je v dveh vremenskih ujmah razpadel velik del vodovoda. Zdi se, da je bil v celoti uničen odsek med črpalno napravo in Škrlovcem, kjer so cevem še posebej škodili tlačni pritisk, strm teren in padajoče kamenje. Ta odsek je meril 95,7 metra v ravni črti (gl. opis v prejšnjem poglavju), torej skoraj točno toliko, kolikor je bilo vseh uničenih cevi (98,6 metra).

Kranjsko mestno sodišče (nekdanji mestni svet) na čelu s sindikom Ignacem Škarjo je po dvomesečnem popraviljanju počenih cevi obupal. Vse so konec novembra 1790 odpeljali v preto-pitev v delavnico mojstra Janeza Jakoba Samasse v Ljubljano. Šlo je za 48 cevi, dolgih ok. 2 sežnja in težkih po 110 funtov (skupaj 5540 funtov = 3108 kg). Mojster je izdelal 46 novih, 6 ½ čevlja (2,054 metra) dolgih in 104 funtov (58,3 kg) težkih cevi; skupna teža je bila 4784 funtov, ker je šlo 10 % starega svinca v kalo. Zato je dodal še 206 funtov

novega svinca in izdelal še 2 nekoliko krajši cevi; skupaj je vлил ok. 100 metrov cevi.¹¹² Takrat je nastal vihar: mestni veljaki so pozabili, da bi tako obsežen in drag projekt morala dovoliti Okrožni urad in Deželno glavarstvo. Zaplet je nastal, kot je sindik Škarja avgusta 1791 Okrožnemu uradu priznal, ker so predali Samassi popravilo cevi »na akord«. Termin je pomenil delo na ključ pri enem izvajalcu, zato v takem primeru niso iskali drugih, cenejših ponudnikov z javnim razpisom in dražbo (»licitacijo«). Ta pa je že bila standard v javnem poslovanju v obdobju cesarja Jožefa II. Državno knjigovodstvo, ki je kot nekakšno računsko sodišče branilo javni interes in finance, je v spornih primerih pred odobritvijo izplačil iz mestne blagajne zahtevalo pojasnila in dotlej blokiralo izplačila. Tako se je zgodilo tudi v kranjskem primeru. Iskanje podobnosti z današnjimi javnimi razpisi, poplačili ter računskim sodiščem ni najbolj umestno, ker je bila stara Avstrija že vsaj pred tremi stoletji pravna in upravno solidno urejena država. Deželno glavarstvo je zaradi kršitve postopka že poleti 1791 zaprosilo tehnično-finančno mnenje od inženirja arhitekta Jožefa Schemerla, direktorja Deželne direkcije za stavbe in ceste.¹¹³ Direktor se je pozanimal pri izvajalcih takih del v regiji. Tako je tržaški vodnjaški mojster Janez Sušnik avgusta sporočil, da bi za 6 gld za kos sam izdelal 100-funtne in 1 seženj dolge nove cevi. Samassove cevi so bile 15 cm daljše, cena pa 6 kr za funt teže. Tako bi bil Samassov seženj vreden 9 gld in 36 kr, Sušnikov pa le 6 gld. Pri celotnem naročilu bi bila razlika v ceni velika: Sušnik bi naročilo izvršil za 315,4 gld, Samassa pa za 499 gld.¹¹⁴

Škarja je pojasnil, da so prekršek storili zaradi hude stiske z vodo in čimprejšnjega popravila »vodnjaške mašine«. Vendar niso pozabili na dovoljenje, le vse skupaj jih je nekako prehitelo, saj je Samassa končal naročilo, še preden so dobili dovoljenje iz Ljubljane. Do avgusta 1791 so tako zamenjali polovico cevi in šele tedaj so Okrožni urad zaprosili za dovoljenje.¹¹⁵ Morda so se celo

¹¹² Samassov račun z dne 23. 12. 1791 v SI AS 14, šk. 118.

¹¹³ Jožef Schemerl (*1754) se je po študiju v Gruberjevi ljubljanski šoli leta 1777 izpopolnjeval v hidrotehniko na Nizozemskem in v Porenju ter se nato zaposlil v Navigacijski direkciji v Ljubljani. Do odhoda na Dunaj leta 1797 je delal na Kranjskem in bil deželni direktor za gradbene zadeve. Na Dunaju je delal na kanalih in stavbah, pisal strokovne knjige in bil leta 1811 povzdignjen v viteški stan. Umrl je leta 1844 (Južnič, Vega, str. 72–74; Preinfalk, *Plemiške rodbine*, str. 183–187).

¹¹⁴ Prepis Sušnikove *Gegennote* z dne 15. 8. 1791 za Schemerla in Schemerlovo poročilo (priloga A) z dne 20. 1. 1792 v SI AS 14, šk. 118.

¹¹⁵ Poročilo mestnega sindika Ignaca Škarje z dne 30. 8. 1791 v SI AS 14, šk. 118.

¹⁰⁹ Kot *pistoris magister* je bil imenovan ob krstu hčerke Marije 18. 2. 1776 (NŠAL, ŽA Kranj, K 1771–1798, p. 1314).

¹¹⁰ Seznam v SI ZAL KRA 2, šk. 2, a. e. 15 in *Untersuchungsprotokoll* mestnih financ z dne 25. 7. 1787 v SI AS 14, reg. II, šk. 116, mapa 24716/1787.

¹¹¹ *Anmerkungen* knjigovodstva k poročilu z dne 20. 8. 1788 v SI AS 14, reg. II, šk. 116, mapa 24716/1787.

nameravali izmuzniti kontroli, a zaradi umanjka dovoljenja iz Ljubljane niso mogli izplačati že nestrpnega Samasse, ki je zato poleti 1791 ustavil dobavo še preostalih cevi, tako da so zaključna dela obstala. Oblastni mlini so mleli počasi in šele aprila 1792, ko so bili Kranjčani že poldrugo leto brez vode, se je kolo spet zavrtelo. Direktor Schemerl je Deželnemu glavarstvu predlagal, naj Okrožni urad mestnemu sodišču dovoli nadaljevanje z deli, a mora o poteku tedensko poročati in z deli končati v treh tednih.¹¹⁶ Državno knjigovodstvo pa je menilo, naj Kranjčani plačajo Samassi iz mestne blagajne, vendar le v višini 474 gld (zaradi 5 % odbitka od računa) v 8 četrtletnih obrokih.¹¹⁷ Če bi želeli plačati več, lahko to storijo, a brez vnovične kršitve knjigovodskih pravil. Deželnoglavarski svetnik Franc Ksaver baron Lichtenberg-Janežič je o tem maja 1792 obvestil Okrožni urad in kolegij Deželnega glavarstva. Razliko v ceni glede na Sušnikov predračun je ublažil, saj naj bi prevoz tako težkega tovara v Trst in nazaj pokril razliko do Samassovega računa. Poleg tega je Samassa privolil v obročno odplačevanje, kar je bilo v prid mestnih financ.¹¹⁸ Dela so se lahko nadaljevala, a so bila zaradi Samassovega pogojenja s poplačilom končana šele v začetku septembra 1792, ko so položili še zadnje cevi. Mesto je ta čas izkoristilo za izdelavo novega vodnega kolesa in izboljšavo črpalke.¹¹⁹ Kranj je bil torej kar dve leti brez vode iz mestnega vodovoda. Gruberja v ruskem izgnanstvu o tem seveda ni nihče obvestil.

Deželne oblasti so odtlej postale bolj pozorne na mestno infrastrukturo. Leta 1799 so na primer od okrožnega urada zahtevale poročilo o stroških in upravljanju z vodovodom ter mnenje, ali ne bi njegov oskrbnik upravljal še s savskim mostom in pripadajočimi poslopji, ki so jih nameravali prevzeti od mesta. Odgovor je bil, da z napravo upravlja »neki Salberger« (Jakob, op. D. K.) z letno plačo 104 gld, ki je sposoben mož (star je bil 35 let), a naprava zahteva njegovo stalno prisotnost, zato ne more prevzeti v upravo še mostu, o katerem nima dovolj znanja.¹²⁰

Že v istem letu je novo težavo prinesla obnova pogorelega khislsteinskega mlina. Tedaj je bil lastnik khislsteinske graščine že podjetnik Natalis Pagliaruzzi.¹²¹ Mlinsko poslopje so med obnovo precej spremenili, kar se vidi iz vedut Friedricha Ferdinanda Runka in Carla Postla iz leta 1815 ter neznanega diletanta iz leta 1818 (sliki 12 in 13). Načrti mesta iz let 1772, 1808/09, pred in po letu 1811 ter franciscejski kataster iz leta 1826 sicer kažejo, da se tloris mlina ni spremenil. To je bilo razumljivo, saj je mlin mejil na eni strani na mestno zemljišče s črpalko ter na drugi strani na parcelo pri savskem mostu. Mestno črpališče v požaru leta 1799 ni utrpelo večje škode, prav tako ne v zadnjem velikem mestnem požaru 18. maja 1811. Ogenj je tedaj prizadel kar 184 od 263 hiš v mestu in še nekaj na Hujah in Klancu, ne pa predela južno od župnijske cerkve proti Pungartu in Savskega predmestja. Domneve o nepoškodovanosti sicer ni mogoče zanesljivo potrditi, ker je arhivsko gradivo kranjskega mestnega sveta iz tistega časa izgubljeno,¹²² tako kot tudi večina arhiva Intendance za Kranjsko, osrednjega upravnopolitičnega organa francoskih oblasti v letih 1809–1813.¹²³ Iz fragmentov pa je razvidno, da je mestni proračun za leto 1812 od 12.404 frankov (ok. 4808 gld) letnih izdatkov za *pompe* (črpalno napravo) predvidel le 246 frankov (ok. 95 gld).¹²⁴ Je pa cesar Napoleon kranjskim pogorelcem odobril pomoč v višini 15.000 frankov, ki so jih razdelili med posameznike v skladu s prijavljeno škodo: vsak je dobil le ok. 2,8 % od prijavljene škode; skupaj je namreč ok. 300 hišnih gospodarjev in stanovalcev prijavilo škodo v obsegu 536.370 frankov (207.895 gld).¹²⁵

ter njegovega dekreta z istega dne Okrožnemu uradu v Ljubljani; vse v SI AS 14, reg. III, šk. 398, spis št. 155.

¹¹⁶ Prepisa referata svetnika barona Lichtenberg-Janežič z dne 18. 4. 1792 in njegovega dopisa Državnemu knjigovodstvu z dne 2. 5. 1792 v SI AS 14, šk. 118.

¹¹⁷ Dopis državnega knjigovodje Antona Schreitterja Deželnemu glavarstvu z dne 6. 6. 1792 v SI AS 14, šk. 118.

¹¹⁸ Prepisa obeh Lichtenberg-Janežičevih obvestil z dne 13. 6. 1792 v SI AS 14, šk. 118.

¹¹⁹ Obvestila mestnega sodišča ljubljanskemu Okrožnemu uradu z dne 15. 5. in 30. 8. 1792, Okrožnega urada Deželnemu glavarstvu z dne 3. 9. 1792 in Lichtenberg-Janežičev referat z dne 12. 9. 1792; vse v SI AS 14, šk. 118.

¹²⁰ Povzetki referatov deželnoglavarskega svetnika Janeza Nepomuka pl. Buseta za sejo dne 13. 4. in 15. 6. 1799

¹²¹ Graščino je leta 1738 od treh sester Barbo-Waxenstein kupil Janez Seifrid baron Apfalter. Po njegovi smrti leta 1764 jo je vdova Henrieta (roj. Barbo-Waxenstein) prodala Pavlu Alojzu grofu Auerspergu, ta pa leta 1793 zdravniku, podjetniku, kranjskemu županu in v francoski dobi meru Natalisu Pagliaruzziju, ki je bil leta 1809 plemenniten (Smole, *Graščine*, str. 215–216; Rugále in Preinfalk, *Blagoslovljeni*, str. 135–136).

¹²² Žontar, *Kranj*, str. 289. V arhivu občine Kranj je za čas do 20. let 19. stoletja vseh dokumentov le za dve arhivski škatli; gl. popis iz leta 1999 v SI ZAL KRA 2.

¹²³ Smole, *Glavni intendant*, str. 9. Ohranjeni sta le dve škatli raznih spisov iz let 1810–1812 v SI AS 1933.

¹²⁴ Za primerjavo: za plače dveh policistov je šlo 400 frankov, za zdravnika 200 frankov, za popravila javnih poslopij, mestne hiše in mosta 760 frankov, za občinsko upravo 3664 frankov itd. Gl. obrazec *État des recettes et dépenses de la commune et de la ville de Crainbourg* z dne 20. 7. 1812 v SI AS 1933, šk. 2. Ta proračun je predstavljen tudi v Žontar, *Kranj*, str. 286–287.

¹²⁵ *Vertheillungs-Ausweis* z dne 22. 9. 1811 v SI AS 1933, šk. 1.



Slika 12: Friedrich Ferdinand Runk – Carl Postl: Veduta Kranja, 1815, kolorirana grafika. NUK, Slikovna zbirka (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj). Levo od mosta čez Savo je khislsteinski mlin, nato poslopje s hidravlično črpalko. Obzidni stolp Škrlovec (levo od graščine Khislstein) je ohranjen v spodnjem delu.

Leta 1823/24 je vodnjaški mojster Janez Tolmajner s pomočniki na »hidravlični napravi« opravil več kovaških in tesarskih posegov, zamenjal usnjene dele in popravil zamrznjene cevi, nekatere tudi zamenjal. Poleg Tolmajnerjeve plače je iz mestne blagajne za vsa dela šlo 103 gld – samo pol manj kot na primer za mestno glavno šolo in precej več kot za popravilo mitnice, mestne hiše, javne razsvetljave in obeh savskih jezov (za slednja so izplačali le 14 gld).¹²⁶

Nov udarec financam in vodooskrbi je leta 1833 zadal lokalni požar; uničil je khislsteinski mlin in hidravlično črpalko, ki so jo takoj začeli obnavljati. Tako je Okrožni urad leta 1834 mestu priznal 450 gld stroškov.¹²⁷ Za vzdrževanje drugih vodnih naprav so tisto leto iz mestne blagajne odšteli še 36 gld, obetali pa so se stroški v višini 60 gld zaradi posledic znižanja rečnega vodostaja. V letih 1832–1834 je namreč na Kranjskem vladala velika suša, ki je skoraj izsušila reke, studence in

vodnjake.¹²⁸ K temu so prišteli še povišanje Tolmajnerjeve plače s 40 gld na 60 gld, ker naj za tako nizko plačo nihče več ni hotel delati. V resnici je mojster, ki je moral skrbeti še za nekatere druge mestne objekte (mostove, ulične tlake in kanale), 60 gld dobival že vsaj deset let prej in je leta 1837 odpovedal službo. Enako plačo so še več let dobivali nasledniki, na primer Janez Salberger v letih 1840–1843 (šlo je za sina Jakoba, upravitelja črpalke leta 1799; gl. zgoraj)¹²⁹ in Leopold Perne v letih 1843–1846, ki pa so mu plačo znižali na 24 gld.¹³⁰

Obseg te obnove kaže, da je šlo za nov stroj po Gruberjevem izvirniku, kar je leta 1848 potrdil

¹²⁶ Mal, *Zgodovina*, str. 497–498.

¹²⁹ Janez se je rodil leta 1785 in bil po poklicu pasarski mojster, obenem pa nekaj let vodnjaški mojster in skrbnik črpalne naprave. Od leta 1840 je bil tudi gostilničar. O tem gl. podatke v krstnih knjigah v NŠAL, ŽA Kranj, K 1771–1798, p. 1454 ter K 1818–1828, pp. 1696, 1711, 1728 in K 1828–1842, pp. 1837, 1847.

¹³⁰ Gl. popis letnih prejemkov in izdatkov za leto 1823/24 v SI ZAL KRA 2, šk. 3, a. e. 25 in seznam plač z dne 31. 10. 1834 v šk. 4, a. e. 36. Okrajna gosposka je dovolila sicer le povišanje plače na 50 gld; gl. prepis dopisa sodnika in mestnega sveta Okrajni gosposki Velesovo z dne 14. 2. 1836 in odgovor na hrbtni strani z dne 28. 2. 1836 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 56.

¹²⁶ Popis mestnih prejemkov in izdatkov za leto 1823/24 v SI ZAL KRA 2, šk. 3, a. e. 25.

¹²⁷ Izkaz stroškov št. 19 z dne 31. 10. 1834 ter »blagajniška žurnal« za leti 1834 in 1835 v SI ZAL KRA 2, šk. 4, a. e. 36 in šk. 5, a. e. 46.



Slika 13: Neznani avtor: Detajl vedute Kranja (boj francoske in avstrijske vojske leta 1813), 1818, olje na platnu. NMS, Zbirka slik, sign. N 5653 (foto Tomaž Lauko). Levo od mlina s petimi kolesi je (slabše vidno) poslopje hidravlične črpalke (pod puščico), pred mlinom pa spodnji jez.

Henrik Costa. O tem pričajo številni računi tesarških, kovaških, gradbenih in strojnih mojstrov ter dobaviteljev materiala v letih 1834–1837. Izkoristili so nizek vodostaj Save in med drugim s hrastovimi piloti na novo utrdili breg pri črpalci, sezidali kamnito škarpo in poglobili strugo v kanalu. Montirali so novo vodno kolo, črpalco pa razstavili ter zamenjali uničene lesene, usnjene, bronašte, bakrene in kovinske dele (mojster je bil Janez Jerman), med drugim zobata kolesa (mojster Gregor Globočnik), cilindre in tlačni sistem. Za stroj so porabili kar 7840 kg železa.¹³¹ Popravili so tudi vodnjak na Trgu, jez ob črpalci in vodovodno kineto od črpališča do Škrlovca, ki je grozila z zrušenjem na glavno (danes Ljubljansko) cesto, ter položili 37 novih svinčenih cevi na ok. 60 metrih od Škrlovca do Vovkove hiše na današnji Tomšičevi ulici blizu prehoda na Trg. Med temi deli je bila oskrba mesta z vodo iz Save prekinjena.

Strošek je bil na koncu kajpak višji od načrtovanih 450 gld. Za leto 1834 se je prejšnja napoved povečala na 486 gld, zgolj leta 1835 pa je bilo potrjenih računov že za 315 gld. Stroške so spet morali pokriti s prostovoljnimi prispevki, ker je umanjalo 339 gld. Denar je založil mestni sodnik Maks Fock, ki je osebno nadzoroval obnovo. Zaključni obračun v višini 310 gld je Državno knjigovodstvo v Ljubljani validiralo šele leta 1842. Deželni Gubernij je Focku potrdil zahtevek do mestne bla-

gajne za vračilo 300 gld v treh letnih obrokih, s čimer se je moral mestni svet strinjati.¹³² Praksa osebnega svetniškega zalaganja denarja za večje mestne investicije se je v mestnem oziroma občinskem svetu obdržala do 60. let 19. stoletja.

Stroški vzdrževanja vodovodnega sistema so naraščali. Aprila 1837 je mestni svet napovedal zamenjavo poškodovanih medeninastih ventilov in svinčenih cevi na Trgu, ki se jih ni več splačalo popravljati.¹³³ Sproti so vzdrževali mliniski jez (22 gld) in črpalno napravo, v mestu pa položili 68 novih macesnovih cevi, dolgih po 2,84 metra (skupaj 192 metrov). Za vse so plačali 142 gld.¹³⁴ Lesene cevi so uporabili tudi za provizorični podaljšek od glavnega vodnjaka do bazena za živino na Svinj-

¹³² Gl. zapise v popisu načrtovanih mestnih dohodkov in izdatkov za leto 1835 in sumarnem obračunu z dne 15. 6. 1835 v SI ZAL KRA 2, šk. 4, a. e. 36 ter v obračunu za leto 1835 z dne 15. 4. 1836 v šk. 6, a. e. 54. Okrožni urad je predvidene stroške potrdil že 6. 10. 1834, Okrajna gospodarska pa osem dni kasneje! Dne 14. 5. 1842 je Fock sestavil podroben obračun, ki sta ga potrdila Dvorna komora na Dunaju in Državno knjigovodstvo v Ljubljani. Fock je 10. 3. 1842 Gubernij prosil za čimprejšnje poplačilo, ta pa je zahtevek 18. 3. 1842 prenesel na Okrožni urad; ta je zahtevo 20. 3. 1842 posredoval mestnemu svetu. Mestni svet je 25. 7. 1842 Okrožni urad obvestil o soglasju (spisi so v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 168). Naslednje leto je Gubernij Focku prisodil še pavšal v višini 60 gld (dopis Okrožnega urada mestnemu svetu z dne 3. 10. 1843 v šk. 13, a. e. 186).

¹³³ Preliminarni načrt z dne 15. 4. 1837 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 61.

¹³⁴ Izrazi treh računov za jez (št. 20) ter 28 za hidravlično napravo in vodovod (št. 21) z dne 31. 10. 1837, »blagajniški žurnal« za leto 1837, *Wochenliste* z dne 10. 6. 1837 in potrdilo Andreja Sanikarja iz Hotemaž o prejemu plačila za dobavljene cevi z dne 7. 4. 1837; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 61.

¹³¹ Gl. potrdila o prejemu plačil nekaterim mojstrom v skupni vrednosti 163 gld z dne 5. 1., 13. 1. in 14. 1. 1835 ter vsa druga izplačila (vseh je bilo v tem letu kar 31!) v »blagajniškem žurnalu« za leto 1835 v SI ZAL KRA 2, šk. 5, a. e. 46 ter v izkazu računov št. 17 za čas med 1. 11. 1835 in 31. 10. 1836 v šk. 6, a. e. 54 in obračunu za leto 1836 v šk. 7, a. e. 61.



Slika 14: Joseph Wagner: Veduta Kranja, 1842/48, kolorirana litografija. NUK, Slikovna zbirka (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj). Vodno kolo pri nizkem poslopju s hidravlično črpalko je upodobljeno pravokotno na vodni tok, kar pa je umetniška perspektiva. Lepo je viden stolp Škrlovec z leseno ograjo.

skem trgu za mestno hišo. Razdalja med točkama odgovarja dolžini cevi, če je šlo za (najobičajnejši) dvojni cevovod. Leta 1838 so mojstrom in dobaviteljem za 30 računov plačali že 311 gld.¹³⁵ Tehnično zahtevnejša in dražja je bila vnovična prenova vodnega kolesa (slika 14). Prav pogosta (vsakoletna) popravila in menjave pogonskega sistema zaradi mehanskih poškodb (led, visoke vode itd.) so pomenile največji strošek, pogosto več deset ali kar sto gld. Okrožni urad je februarja 1838 poslal v Kranj na ogled inženirja Oswalda Brucka, inženir dr. Kavčič pa je izdelal načrt spremenjenega vodnega kolesa.¹³⁶ Novo kolo in poslopje s črpalko prikazuje mestna veduta Josepha Wagnerja iz let 1842/48.

Ko je Okrožni urad ukazal, naj leta 1839 načrtovano prenovo vodovoda podelijo z javno licitacijo, je mestni svet ravnal pametneje kot leta 1790: urad je vnaprej opozoril, da bi bila v tem primeru preskrba z vodo ustavljena za več tednov. Bolj smiselna bi bila porazdelitev popravila na več faz in naročil – tako kot že prej – na akord. Urad se je tokrat strinjal, tako da so na akord podeljena dela

v naslednjih letih pri manjših investicijah ostala pravilo.¹³⁷ Naslednje leto je urad potrdil stroške »druge izdelave vodne mašine« v višini 221 gld 33 kr.¹³⁸ Morda so v tem sklopu zamenjali stare svinčene cevi, saj so z denarjem od njihove prodaje leta 1842 nameravali plačati nov mestni vodnjak.¹³⁹

Leta 1833 je požar poškodoval tudi spodnji jez ob črpalni napravi, ki so ga popravili skupaj z lastnikom mlina, čeprav so meščani menili, da to ni njihova dolžnost. Kasneje je mestni svet menil drugače. Mestni delež popravila je znašal 76 gld.¹⁴⁰ Kmalu se je začel od temeljev odmikati zahodni zid mlina, januarja 1836 pa je z njega padla v strugo letev, ki je tako zavrla dotok vode do črpalke. Mestni svet, še vedno v dolgovih zaradi prejšnjega popravila ter z vedno več finančnimi

¹³⁵ Izkaz z dne 31. 10. 1838 za leto 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 91.

¹³⁶ Obvestila Okrožnega urada mestnemu svetu z dne 8. in 18. 2. ter 2. 3. 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 88.

¹³⁷ Prepis prošnje mestnega sveta Okrožnemu uradu z dne 5. 11. 1838 in odgovorov z dne 1. 12. 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 88.

¹³⁸ Dopis Okrožnega urada z dne 16. 5. 1839 v SI ZAL KRA 2, šk. 9, a. e. III.

¹³⁹ Dopis Okrajne gosposke mestnemu svetu z dne 24. 11. 1842 v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 168.

¹⁴⁰ Izkaz št. 17 z dne 31. 10. 1834 in poročilo mestnega blagajnika Jerneja Globočnika z dne 6. 12. 1834 v SI ZAL KRA 2, šk. 4, a. e. 36 ter preliminarni proračun prejemkov in izdatkov za leto 1837 z dne 15. 4. 1836 v šk. 6, a. e. 54.

obveznostmi do države in meščanov,¹⁴¹ je od zakupnika mlina zahteval takojšnje ukrepanje, ta pa je popravilo prevail na lastnici.¹⁴² Natalis pl. Pagliaruzzi, nekoč predstojnik Okrajne gosposke Kranj-Velesovo (umrl je aprila 1832), je graščino namreč leta 1830 izročil hčerkama Antoniji (vdovi Kalker) in Johani.¹⁴³ Sestri sta bili trši pogajalki (Antonijo je njena socialna okolica imela »tako rekoč za guvernerko« mesta),¹⁴⁴ saj sta se z mestnim svetom nenehno prepirali glede jezov in črpalne postaje. Od Okrajne gosposke sta pričakovali podporo, češ da po rekonstrukciji črpalke nastajajo poškodbe na mlinu zaradi prevelikega premera novega kolesa – to je bilo od mlinkega zidu baje oddaljeno le 12 centimetrov.¹⁴⁵ Mestnemu svetu ni preostalo drugega, kot da nepravilnosti očita tudi lastnicama: na primer da hlapci mlinkega zakupnika mečejo smeti v vodo tik ob črpalci in ne skrbijo za jez, ki ga je vsak lastnik mlina dotlej vedno vzdrževal na svoje stroške.¹⁴⁶

Okrožni urad v Ljubljani je odločil, da mora mesto odstraniti vse predmete, ki segajo na mlinško parcelo, ter spremeniti hidravlično napravo, saj je bila omenjena parcela nesporno last Khislsteina. Poskus mediacije ni uspel, ker sta lastnici mlina zahtevali kar odstranitev črpalke (ker nima vodne pravice) ali letno odškodnino, na kar mestni svet ni mogel pristati.¹⁴⁷ Tudi deželne in državne oblasti so leta 1838 odločile, da lastnica mlina ne more in ne sme ovirati dela črpalke ali zahtevati njene spremembe, lahko pa se pogovarjajo o lastništvu in financiranju novega jezov, ker je mestni servitut res nekoliko negotov.¹⁴⁸ Po nekaj desetletij mlajšem zapisu v vodni knjigi Okrajnega urada Kranj je postal servitut res trden šele po letu 1851, ko se je novi lastnik mlina Jožef Kovšca zavezal, da dovod vode na njegovo novo žago ne bo oviral dotoka do mestne črpalke. Ser-

vitut je obljubil intabulirati v zemljiško knjigo pri gospostvu Khislstein.¹⁴⁹ Na obljubo je pozabil, zato je leta 1909 Vinko Majdič trdil, da mestni servitut zadeva le zemljišče, ne pa eksaktno količino vode, ter da velja le za črpalco in ne za kako drugo mestno vodno napravo. Občina mu je oporekala, da ima v smislu § 80 deželnega zakonika o izrabi voda iz leta 1875 služnostno pravico že od 17. stoletja, ko takšnih pravic še ni uradno zapisoval noben oblastni organ. Pravico »do vodnega kolesa« pa je dobila občina od lastnikov Khislsteina (gl. nadaljevanje).¹⁵⁰

Težavam ni bilo ne konca ne kraja. Jeseni 1839 se je podrl jez na zgornjem koncu mlinkega kanala, ki je skupaj z manjšim spodnjim jezom že vsaj dve stoletji zagotavljal dotok vode mlinu in črpalci. Oba spet več mesecev nista obratovala, tako da je bilo mesto brez vode. Antonija Kalker (Johana je umrla leta 1836) je Okrožni urad prosila za posredovanje pri pogajanjih z mestom o plačilu novega jezov, saj se mestni svet z njo o tem ni hotel pogovarjati, češ da mu je dal dvorni rekurz prav v vsem.¹⁵¹ Kalkerjevo je to tako razburilo, da se je lotila obnove vodne »zapore« pri mlinu za zaščito mlina pred vodo, ki je padala s črpalkega kolesa. Meščani pa so zahtevali ustavitev menjave mlinkega kolesa ter obnovo jezov s pojasnilom, da bosta brez njega ob vsakem visokem vodostaju ogrožena črpalca in vodovod.¹⁵² Meščani so razumeli, da je obnova obeh jezov nujna za delovanje črpalke, kar je leta 1840 potrdil okrožni inženir Schwarz, saj bi brez njiju mlinški kanal ostal brez vode. Mesto je za obnovo, a le kot znak dobre volje, nameravalo prispevati 150 gld in niti krajcarja več (lastnica Kalkerjeva je zahtevala 500 gld), ker, kot so poudarili svetniki, dotlej za to niso nikoli nič plačevali.¹⁵³ V Okrožnem uradu so že izdelali načrt in predračun celovite obnove; ta je znašal kar 1500 gld, ki bi jih Okrajna gosposka porazdelila med mesto (1/3) in lastnico mlina (2/3).¹⁵⁴ Pregovarjali so se še dve leti, ker je Kalkerjeva od mesta pričakovala vsaj 250 gld, čeprav je guberni-

¹⁴¹ Žontar, *Kranj*, str. 295–297.

¹⁴² Prepis obvestila mestnega sveta lastnicama gospostva Khislstein z dne 14. I. 1836 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 56.

¹⁴³ Johana je kasneje svojo polovico lastništva prepustila Antoniji (Smole, *Graščine*, str. 215–216).

¹⁴⁴ Tako Luiza Crobath v osebnem dnevniku v zapisu z dne 21. I. 1844 (Budna Kodrič in Perenič, Luiza Crobath, str. 42).

¹⁴⁵ Prepis dopisa Johane Pagliaruzzi in Antonije Kalker Okrajni gosposki Velesovo z dne 2. 4. 1836 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 56.

¹⁴⁶ Dopis Okrajni gosposki Velesovo z dne 16. 8. 1836 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 56.

¹⁴⁷ Obvestilo Okrajne gosposke Velesovo mestu Kranj z dne 15. 5. 1837, odredba Okrožnega urada z dne 15. 7. 1837, obvestilo mestnega sveta z dne 11. 8. 1837 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 70 in obvestilo Okrožnega urada z dne 7. I. 1839 v šk. 9, a. e. III.

¹⁴⁸ Obvestilo Okrožnega urada mestnemu svetu z dne 11. 10. 1838 glede dvornega rekursa in prepis mestnega odgovora z dne 7. 12. 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 88.

¹⁴⁹ Prepis prošnje mestnega sveta na Okrajno sodišče Kranj za intabulacijo z dne 21. I. 1851 v SI ZAL KRA 2, šk. 21, a. e. 358.

¹⁵⁰ SI ZAL KRA 1, Vodna knjiga št. 1, zapis 1.

¹⁵¹ Prepis dopisa Kalkerjeve z dne 11. II. 1838 in odgovor mestnega sveta z dne 7. 12. 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 88.

¹⁵² Prepis obvestila mestnega sveta Okrajni gosposki Velesovo z dne 3. 10. 1839 ter protokol o zunajodni poravnavi dne 4. 10. 1839 v SI ZAL KRA 2, šk. 9, a. e. III.

¹⁵³ Dopisi Okrajne gosposke Velesovo mestnemu svetu z dne 21. II, I. in 17. 12. 1839, odgovor mesta z dne 23. 12. 1839 v SI ZAL KRA 2, šk. 9, a. e. III ter dopis gosposke z dne 12. 7. 1840 v šk. 10, a. e. 133.

¹⁵⁴ Dopis Okrajne gosposke Velesovo mestnemu svetu z dne 1. 4. 1840 v SI ZAL KRA 2, šk. 10, a. e. 133.

alna odločba že potrdila mestno ponudbo. V tem času je Kalkerjeva mlin prodala lesnemu trgovcu Jožefu Kovšči, a ji je ostal dolg za popravilo.¹⁵⁵ V mestnem svetu so uvideli, da bi v morebitnem sodnem procesu sodišče dalo prav Kalkerjevi, zato so pristali na plačilo 250 gld v dveh letnih obrokih.¹⁵⁶

Namesto vodnemu toku skoraj vzporednima jezovoma na začetku mlinskega kanala in pri mlinu so naslednji lastniki mlina zgradili dva prečna jezova. Mlin je bil namreč v obdobju lastništva trgovca in občasnega župana Leopolda Jugovica v letih 1866–1874 tehnološko precej predelan. Leta 1899 so v vodno knjigo zapisali, da je voda speljana iz reke prek kamnitega jezua v mlin, ki ima vodno turbino in 8 mlinskih kamnov. Jez je več deset metrov nad mlinom in leži prečno čez Savo do desnega brega; na tem jezua je lesena rešetka. Na spodnjem koncu kanala pri mlinu je bil delno kamnito-betonski zaporni jez s 7 dviznimi zapornicami, dolg 15 sežnjev (28,4 metra). Nasproti mlina je bila na otoku, ki so ga imeli Majdiči od leta 1874 (»Majdičev log«), žaga (kasneje so jo z desnega prestavili na levi breg kanala), zraven pa je stalo poslopje z mestno hidravlično črpalko (slika 21).¹⁵⁷

Hidravlična črpalka in vodovod sta ostala breme mestnih financ tudi po temeljitih prenovah v letih 1834–1842. Mesto je tedaj prispevalo za vzdrževanje jezov (v letih 1841–43 po ok. 20 gld), za material, popravila črpalke in vodnega kolesa, izkop, čiščenje, lotanje počenih svinčenih cevi in nakup novih (od ok. leta 1840 tudi železnih) pa precej več: leta 1841 že 402 gld, leta 1842 305 gld, leta 1843 ok. 350 gld, leta 1844 pa že 469 gld.¹⁵⁸ Med novo veliko sušo poleti 1845 in 1846 je bila dobava vode v mestni bazen spet za več tednov prekinjena, zato so na Okrajni komisariat letele pritožbe meščanov čez mestni svet. Komisariat je zahteval, naj mu svet odtlej vsa popravila in gradnje javlja še pred začetkom del.¹⁵⁹

¹⁵⁵ Dopisa Okrožnega urada mestnemu svetu z dne 23. 1. 1842 in Antonije Kalker istemu z dne 21. 6. 1842 v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 168.

¹⁵⁶ Prepis obvestila mestnega sveta Okrožnemu uradu z dne 5. 7. 1842 in potrditev z dne 10. 8. 1842 ter potrdilo Kalkerjeve z dne 24. 10. 1842 o prejemu 100 gld iz mestne blagajne kot prvi obrok prispevka za jez, vse v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 168.

¹⁵⁷ SI ZAL KRA I, Vodna knjiga št. 1, zapis 1.

¹⁵⁸ Pregled in napoved občinskih dohodkov in izdatkov za leta 1841–43, obračun za leto 1842 in priloge št. 21 z računi opravljenih del z dne 31. 10. 1842 v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 170; »blagajniški žurnal« za leta 1841–1846 v šk. 240, a. e. 3939.

¹⁵⁹ Dopisa Okrajnega komisariata Kranj z dne 10. 7. 1845 v SI ZAL KRA 2, šk. 15, a. e. 231 ter z dne 5. 8. 1846 v šk. 16, a. e. 248.

STRATEGIJA ALTERNATIVNE VODNE OSKRBE Z JAVNIMI VODNJAKI

Nenehna popravila »zapletene hidravlične naprave«, kot so še leta 1854 potarnali občinski svetniki,¹⁶⁰ redne preskrbe z vodo niso izboljšale. Potrebe so se z naraščanjem števila prebivalstva povečevale. V ožjem mestu in dveh predmestjih je leta 1754 v 210 hišah živelo 1467 ljudi, leta 1782 je bilo v 269 hišah 1620 oseb, leta 1817 v 252 hišah 1712, leta 1830 celo 1943 in leta 1846 kar 2008 ljudi.¹⁶¹

Mestni vodni sektor so prizadele tudi javnofinančne restrikcije deželnih in državnih oblasti. Mesto je za leto 1846 predvidelo 350 gld za popravila vodnjakov in črpalke, Okrožni urad pa je odobril le 150 gld, češ da je mestna črpalka preveč potratna in nepotrebna po izgradnji vodnjaka pri župnijski cerkvi. To je bil povsem nov pogled na kranjske vodne razmere. Zato je mestni sodnik Konrad Lokar takoj protestiral: ta vodnjak ima dovolj vode le za 20 »partij« (hišnih gospodinjstev), zato bi z ustavitvijo savske črpalke brez vode ostalo 250 hiš v mestu.¹⁶² V resnici je črpališče ob Savi vodo neposredno zagotavljalo le južni polovici mesta, tisti na zgornjem delu Trga (današnja Prešernova ulica) pa so še naprej hodili po vodo k Savi in Kokri. Dotlej so lastniki hiš ob predstavah, da bo vode v vodovodu dovolj, opustili večino hišnih cistern ali pa jih spremenili v odpadne jame. Ideja o likvidaciji črpalke je nevarno okužila celo deželne urade: v deželnem Guberniju, je Lokar priznal v omenjenem poročilu Okrožnemu uradu, so ob načrtovanju gradnje vodnjaka pri cerkvi leta 1840 menili, da bi lahko savsko črpalko nadomestili z več vodnjaki, črpalko pa bi prodali za staro železo.¹⁶³ V takem prepričanju so leta 1846 mestni svetniki celo znižali plačo vodnjaškemu mojstru s 60 na 24 gld. Odtlej so ga imenovali »vodnjaški nadzornik« (*Brunnaufseher*), saj se sam skoraj ni več loteval večjih popravil. Spremenjen odnos do centralne črpalne naprave se je posredno odražal tudi v dojemanju črpališča kot nekakšne nikogaršnje lastnine: letne inventure mestnega premoženja med »realitete« (nepremičnine in premičnine) niso nikoli

¹⁶⁰ V razglasu z dne 17. 8. 1854 v SI ZAL KRA 2, šk. 27, a. e. 462.

¹⁶¹ Valenčič, Prebivalstvo, str. 296–307; Žontar, *Kranj*, str. 302–306.

¹⁶² Proračunski načrt mesta za leto 1846 v SI ZAL KRA 2, šk. 15, a. e. 235; prepis pritožbe mestnega sodnika Lokarja na Okrožni urad z dne 5. 12. 1845 v šk. 15, a. e. 231 in na Okrajni komisariat z dne 29. 9. 1846 v šk. 16, a. e. 248.

¹⁶³ Gl. dopis Državnega knjigovodstva glede pomislekov o proračunu z dne 7. 5. 1845 v SI ZAL KRA 2, šk. 15, a. e. 235 ter prepis pritožbe Konrada Lokarja na Okrožni urad z dne 5. 12. 1845 v šk. 15, a. e. 231.

umestile poslopja hidravlične naprave.¹⁶⁴ To seveda ni pomenilo, da se je mestna oblast odpovedala skrbi zanjo.

Ideja o opustitvi hidravlične črpalke in vodovoda je bila glede na razmah vodovodnih sistemov v evropskih mestih napačna, a še v mejah tedanjih nazorov. V švicarskem Bernu je bilo leta 1746 kar 5 vodovodnih sistemov in 52 pip na (predvsem zasebnih) vodnjakih. Dunajčani so prvi vodovod do mestnega vodnjaka z gričevja dobili že leta 1565, novega iz Donave pa leta 1841. Že leta 1837 so nekateri arhitekti v novih zgradbah v mestu načrtovali hišne razvode v višja nadstropja,¹⁶⁵ v večini provincialnih mest pa so vztrajali pri vodnjakih. V Kopru so imeli vodovod že pred letom 1391, vodne potrebe pa so od leta 1563 dopolnjevali z 12 vodnjaki.¹⁶⁶ V Ljubljani so v letih 1567–69 zgradili manjši vodovod (najbrž z Grajskega griča) do vodnjaka (*Rorprunn*) na Špitalski ulici, ki je omogočal priključke tudi bližnjim hišam. Z mlajšim vodovodom z Golovca so do izgradnje Gruberjevega kanala napajali nekatera zasebna poslopja ter Herkulov vodnjak na Starem trgu.¹⁶⁷ A tudi te vodnjake so zgradili in popravljali za velik denar.¹⁶⁸ Večino vode pa so Ljubljancem zagotavljali zasebni vodnjaki, saj je visoka podtalnica po mnenju nekdanjega mestnega zdravnika Franca Viljema Lipiča še leta 1834 omogočala njihovo »poljubno število«. Najboljšo vodo je baje imel vodnjak na ročno črpalko na Kongresnem trgu. Takó lepo mnenje je temeljilo na nepoznavanju bakterioloških in kemičnih zakonitosti. Tako je še leta 1876 346 hiš v notranjem mestu razpolagalo z 12 javnimi in 46 zasebnimi vodnjaki, v ožjih predmestjih pa je bilo baje 195 zasebnih vodnjakov za 380 hiš.¹⁶⁹ Tudi vodnjaki v Celju (mesto niti v antiiki ni imelo vodovoda) so bili sredi 19. stoletja razmeroma dobri, reka Savinja v bližini pa je bila po splošnem prepričanju celo zdravilna.¹⁷⁰ Drugod razmere niso bile tako rožnate, na primer v Mariboru, kjer je bila v letih 1884–88 voda v večini od 63 hišnih in mestnih vodnjakov bolj ali manj

oporečna zaradi kontaminacije z greznicami ali neugodne geologije, pa še premalo je je bilo.¹⁷¹

Naklonjenost vodnjakom so v Kranju povečevale pravnoposestne in tehnične težave s savskim črpališčem, velike suše v četrtem desetletju 19. stoletja ter smrtonosna epidemija kolere leta 1836.¹⁷² Prvi javni vodnjak so izkopali še pred letom 1833 v Savskem predmestju poleg poslopja mitnice ob mostu čez reko.¹⁷³ Po besedah sestavljavcev peticije za ohranitev vodnjaka iz leta 1880 (o tem več v naslednjem poglavju) je ta takrat stal »že več kot 80 let«.¹⁷⁴ Ker ga ni vseboval franciscejski kataster iz leta 1826, niti ga niso omenjali mestni spisi, je bolj verjetno, da so podpisniki glede starosti pretiravali. Zagotovo pa ni bil tako globok kot mlajša vodnjaka v mestu, saj so lahko podtalnico črpali z enostavno ročno črpalko. Kljub temu so se kmalu po ureditvi tudi tam začela draga popravila.¹⁷⁵

Še med pogajanji med mlinsko lastnico gospo Kalker in sodnikom Fockom se je mestni svet posvetil rekonstrukciji bazenskega vodnjaka na osrednjem delu Trga. Po obnovi črpališča so računali na njegovo večjo pretočnost. Na »licitaciji« za dela je septembra 1837 zlahka uspel (ker je bil edini ponudnik) domači pivovarnar in trgovec Franc Mayr, ki je bil pripravljen za 545 gld po predloženem načrtu zgraditi nov »vodni bazen« in pripadajoč odsek vodovoda.¹⁷⁶ Mayr je spomladi 1838 zgradil osmerokotni kamniti bazen v poznobaročnem slogu, na katerega so postavili piramidni nastavek s kroglo in mestnim grbom na pozlačeni pločevini (slika 15). Iz tega bazena, ki je imel po oceni mestnega sodnika Lokarja iz leta 1845 kapaciteto 1000 veder (56.600 litrov), je voda po macesnovih ceveh tekla še v dva bližnja bazena, med drugim v tistega za mestno hišo na Svinjskem trgu pri Podrtini (danes Poštna ulica). Tam so namreč dotlej kupčevali z živino in zanjo potrebovali veliko vode.¹⁷⁷ V naslednjih letih

164 Gl. popis za leto 1836 v SI ZAL KRA 2, šk. 6, a. e. 54.

165 Baeriswyl, Sodbrunnen, str. 61; Fidelj, Nastanek, str. 233. O načrtovanju hišnih/etažnih vodovodov na Dunaju gl. pismo Franca Franza Jožefu Kalasancu baronu Erbergu z dne 26. 4. 1837 v Preinfalk, *Pisma*, str. 541.

166 Kramar, Epidemije, str. 105.

167 Fabjančič, *Zgodovina* 2003, str. 184, 188, 198; Fabjančič, *Zgodovina* 2012, str. 49, 55.

168 Fabjančič, *Zgodovina* 2003, str. 184, 192, 225; Fabjančič, *Zgodovina* 2005, str. 50; Fabjančič, *Zgodovina* 2012, str. 51–52, 70, 92, 135.

169 Lipič, *Topografija*, str. 118–129; Tominšek-Rihtar, Pili smo vodo, str. 31; Remec, *Podrgni*, str. 101–102.

170 Orožen, *Zgodovina Celja* I, str. 78, 401; Rihtar, Studenec, str. 7–8; Studen, Od tradicionalnih, str. 37.

171 Mlakar, Razvoj, str. 8–15.

172 V mestu naj bi julija 1836 zbolelo 170 ljudi (pretežno nižjega socialnega sloja), epidemija pa je zajela tudi okoliške vasi (Preinfalk, *Pisma*, str. 427 sl.; Keber, *Kolera*, str. 74).

173 Najstarejša omemba tega vodnjaka kot *Pumpenbrunn* je v načrtu mestnih dohodkov in izdatkov med 1. II. 1832 in 31. 10. 1833 v SI ZAL KRA 2, šk. 4, a. e. 36. V poročilu Državnega knjigovodstva z dne 6. 4. 1836 se omenja kot *Pumpenbrunn vor dem Mühle* (SI ZAL KRA 2, šk. 6, a. e. 54).

174 Peticija z dne 9. 6. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.

175 Gl. »blagajniški žurnal« za leto 1835 v SI ZAL KRA 2, šk. 5, a. e. 46.

176 Zapisnik licitacijskega protokola z dne 22. 9. 1837 v SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 70.

177 Prepis obvestila mestnega sveta Okrožnemu uradu z dne 25. 6. 1838 v SI ZAL KRA 2, šk. 8, a. e. 88. Gl. tudi Žontar, *Kranj*, str. 297.



Slika 15: Janez Puhar: Trg (Platz) z vodnjakom iz leta 1838, ok. 1860, fotografija na kartonu. Gorenjski muzej, Kranj, Zbirka starih razglednic (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).

so občasno še kupovali lesene cevi za zamenjavo iztrošenih.

Deželne oblasti niso bile zadovoljne z dogovorjeno ceno. Državno knjigovodstvo je leta 1838 Mayrju potrdilo le 447 gld poplačila iz mestne blagajne, leta 1842 za neka dela še 59 gld in leta 1844 20 gld za železen vodni nosilec; drugega, dolgega 4,4 metra in širokega 0,63 metra, je dobavil in montiral Gašper Sušič iz Tupalič.¹⁷⁸ Kasneje so vodnjak pogosto popravljali, ker ni dobro tesnil.¹⁷⁹ Mayrju pa je ukvarjanje z mestnimi vodnimi napravami, blagajniške izkušnje ter večletno sedenje v mestnem svetu leta 1850 zagotovilo upravljanje občinskih vodnih zadev.¹⁸⁰

Veliko pomembnejša investicija je bil nov vodnjak v ožjem mestu. V letih 1841–1842 je vodnjaški mojster Janez Salberger z dovoljenjem Gubernija po posebni pogodbi (izkop vodnjaka ni bil del njegovih rednih nalog) izkopal in uredil »vodnjak s povlečno (ročno) črpalko (Ziehpumpenbrunn) na cerkvenem trgu«. Lokacijo med stavbo nekdanje trgovine Elite (Glavni trg 7; nekoč »Fendetova« ali »Kušlanova« hiša) in župnijsko cerkvijo sta do leta

1808 zasedali šola in mežnarija tik ob nekdanjem pokopališču.¹⁸¹ Ker so v Ljubljani ocenili, da lahko mesto investicijo financira samo, so meščani sklenili, da gradnje ne bodo pokrili z individualnimi predplačili (kot leta 1771, op. D. K.), marveč s prostovoljnimi prispevki, ker gre za skupno korist. Za poskusni izkop maja 1840 je nekaj premožnih meščanov na čelu s sodnikom Maksom Fockom skupaj prispevalo 300 gld, dodatna sredstva za dokončno ureditev pa je mestna blagajna zagotovila šele leta 1843.¹⁸²

Salberger je s celovitim izkopom začel januarja 1841 in na vodo naletel v globini 18 sežnjev (34,13 metra). Po mnenju okrožnega inženirja Franca Vidica je šlo za bogat vir, povezan s Kokro. Še leta 1904 je bil to po strokovnih mnenjih edini mestni vodnjak s kemično in bakteriološko ustrezno vodo (gl. poglavje Vodno vprašanje in higienizacija mesta). Urejanje je leta 1842 pospešila nova okvara hidravlične črpalke. Ko so se novembra istega leta dela končala, je Vidic skupni strošek seštel na 594 gld, Državno knjigovodstvo in Salberger pa na 555 gld, a so mu v mestnem svetu priznali le 545 gld.¹⁸³ Vodnjak so po Vidičevem ukazu poglobili še za dober seženj na 36,3 metra, da tudi ob najnižjem vodostaju Kokre ne bi presahnil.¹⁸⁴

Leta 1869 je župan Matevž Pirc takole predstavil njegove mere: znotraj je obzidan 5 čevljev (1,5 metra) pod površjem. Do stalne vode je 18 sežnjev in 62 palcev (35,8 metra), na dnu je 28 palcev (0,74 metra) vode, med neprekinjenim črpanjem pa 20 palcev (0,53 metra). Skupna globina je torej 19 sežnjev in 10 palcev (36,3 metra).¹⁸⁵ Notranjost jaška so do globine 6,3 metra obzidali s kamni, vdelali dvoramno sesalno ročno črpalko in jašek zaradi varnosti pokrili. Dela pa še vedno niso bila ustrezno izvedena, predvsem ni dobro delovala črpalka. Tako je Vidic pred izdajo obratovalnega

¹⁸¹ Za lokacijo gl. ZVKDS, Rafko Urankar in Jelena Bešter: *Arheološka izkopavanja v Kranju, mestno jedro Kranja, Trubarjev trg s Pungertom, Cankarjeva, Vodopivčeva ulica, Glavni trg, Poštna ulica in vrt Kieselsteina (Prvo strokovno poročilo o raziskavi)*, tipkopis, Kranj 2014, str. 39 in slika 35. Žontar, *Kranj*, str. 419.

¹⁸² Dopisi Okrajne gosposke Velesovo mestnemu svetu z dne 29. 4. 1840 ter prepisa njegovega odgovora z dne 22. 5. in 11. 6. 1840 v SI ZAL KRA 2, šk. 10, a. e. 133. Gl. tudi pregled in napoved mestnih dohodkov in izdatkov za leta 1841–43 v šk. 12, a. e. 170.

¹⁸³ Gl. potrdilo o prejemu denarja z dne 15. 10. 1842 v SI ZAL KRA 2, šk. 12, a. e. 168.

¹⁸⁴ Poročilo mestnega sveta Okrožnemu uradu v Ljubljani z dne 23. 6. 1840, poročilo inženirja Vidica mestnemu svetu z dne 19. 12. 1840 v SI ZAL KRA 2, šk. 10, a. e. 133, obvestilo Okrajne gosposke mestu z dne 24. 11. 1842 v šk. 12, a. e. 168 ter protokol o licitaciji gradbenih del z dne 8. 1. 1841 v šk. 11, a. e. 151. Gl. tudi Ovin, *Kronika*, str. 429.

¹⁸⁵ Prepis dopisa z dne 18. 1. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

¹⁷⁸ Obvestilo Okrajne gosposke Velesovo mestnemu svetu z dne 13. 7. 1839 v SI ZAL KRA 2, šk. 9, a. e. III ter Mayrjevo in Sušičevo potrdilo o prejemu 20 oziroma 7 gld z dne 31. 8. 1844 v šk. 14, a. e. 207.

¹⁷⁹ Priloga št. 28 k obračunskemu povzetku za leto 1848 v SI ZAL KRA 2, šk. 17, a. e. 277.

¹⁸⁰ Stariha, *Zapisniki* 2000, str. 36.

dovoljenja in potrditvijo računov zahteval odpravo pomanjkljivosti.¹⁸⁶ Očitno vse pomanjkljivosti niso bile odpravljene še leta 1846, ko je okrajna oblast zahtevala poročila o gradnji.¹⁸⁷ Vodnjak so morali leta 1848 še poglobiti.¹⁸⁸ V uporabi je bil do leta 1912, ko so odstranili nadzemni venec in jašek prekrili z betonsko ploščo. Leta 2011 so arheologi jašek odprli in raziskali do dna na globini 32,2 metra, kjer je še imel 20 centimetrov vode.¹⁸⁹

Na tretji javni vodnjak so Kranjčani čakali še desetletje. Zanj je z oporočnim volilom *dem Vaterstadt* z dne 21. avgusta 1853 in v višini 400 gld poskrbel kranjskega mesta sin dr. Anton Hayne (1786–1853), profesor in direktor veterinarske šole na Dunaju ter soliden ljubiteljski slikar.¹⁹⁰ Občinski svet za realizacijo ni več potreboval dovoljenja Deželne vlade, saj je zakon o vzpostavitvi občin iz leta 1849 le-tem dal večjo finančno svobodo. Hayne je izbiro lokacije prepustil svetnikom, ki so želeli zagotoviti vodo prebivalcem zgornjega dela Trga, kjer ni bilo vodnjaka in vodovoda. Ker so svetniki vedeli, da volilo ne bo zadoščalo, so se poleti 1854 po stari navadi obrnili na najbližje hišne lastnike za prostovoljne prispevke. Odziv je bil spet gorenjsko širokosrčen: le 21 gospodarjev je prispevalo od 30 kr do 10 gld (večina po 2 gld), skupaj borih 57 gld.¹⁹¹ Obenem so svetniki Haynevo vdovo Claro podrezali za obljubljeno nakazilo, vdova pa je – iz dikcije pisemskega odgovora očitno ne najboljšo volje – čez dober mesec po odvetniku le poslala denar. Od legata je še prej pikolovsko odštela 32 gld (8 %) dedovanjskega davka.¹⁹²

Mojster Janez Weber je nato za 160 gld izkopal vodnjak pred vogalno hišo Jožefa Šumija (št. 177), »kjer Svinjska ulica doseže Trg«, tj. na današnjem Maistrovem trgu tik ob vhodu v Tavčarjevo ulico. Občinski odbor je to investicijo vodil bolj previdno kot prejšnje in je natanko predpisal dimenzije jaška: premer mora imeti 3,5 čevlja (1,2 metra), na dnu mora biti vsaj 2 čevlja (0,63 metra) vode, biti mora obzidan in imeti mora lesen pokrov ter vrv za dvig izkopanega materiala. Odvoz mate-



Slika 16: »Haynejev« vodnjak na Maistrovem trgu po obnovi leta 2002 (foto Dušan Kos).

riala bo v breme mesta.¹⁹³ Tudi ta vodnjak se je napajal iz Kokre, občina pa ga je takoj opremila z ročno črpalko – ne le zaradi Haynejeve želje, pač pa zaradi že standardizirane vodnjaške tehnologije.¹⁹⁴ Po zaprtju jaška z betonsko ploščo v začetku 20. stoletja (medtem je grušč zasipal dno in prekinjal dotok vode) so ga arheologi spet odprli leta 2002 in mu izmerili 34,5 metra globine. Del konglomeratne obloge v zgornjem delu jaška (v



Slika 17: Jašek »Haynejevega« vodnjaka. Sign. 69309 (fototeka ZVKDS OE Kranj).

¹⁸⁶ Dopis Okrožnega urada mestnemu svetu z dne 19. 3. 1843 v SI ZAL KRA 2, šk. 13, a. e. 186.

¹⁸⁷ Dopisa Okrajnega komisariata z dne 1. 10. in 26. 10. 1846 ter prepis odgovora mestnega sodnika Lokarja z dne 10. 10. 1846 v SI ZAL KRA 2, šk. 16, a. e. 248.

¹⁸⁸ Priloga št. 28 k obračunskemu povzetku za leto 1848 v SI ZAL KRA 2, šk. 17, a. e. 277.

¹⁸⁹ Članek Igorja Kavčiča »Vodnjak kot nebotičnik« v spletni izdaji *Gorenjskega glasa* z dne 1. 4. 2011 in ustno obvestilo dr. Rafka Urankarja, ki se je tedaj spustil v jašek.

¹⁹⁰ O Hayneju gl. Cevc, Upodobitve, str. 233–235.

¹⁹¹ Razglas z lastnoročnimi podpisi donatorjev z dne 17. 8. 1854 v SI ZAL KRA 2, šk. 27, a. e. 462.

¹⁹² Prepis dopisa občinskega odbora Clari Hayne z dne 31. 8. 1854 in odgovor z dne 5. 10. 1854 v SI ZAL KRA 2, šk. 27, a. e. 462.

¹⁹³ Protokol dogovora z dne 2. 7. 1854 v SI ZAL KRA 2, šk. 27, a. e. 462. Leta 1870 so ob prenovi vodnjak natančno premerili in ugotovili, da ima jašek spodaj 1,1 metra premera, v sredini 1,2 metra in zgoraj 1,24 metra. V celoti je globok 37,1 metra, vode v njem pa je za 2,53 metra (stalno vsaj 1,51 metra). Prepis dopisa županstva podjetju W. Knaust z dne 10. 4. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

¹⁹⁴ Zapisnik občinskega odbora z dne 21. 1. 1854 v SI ZAL KRA 2, šk. 25, a. e. 450. Stariha, Zapisniki 2000, str. 44; Kos, *Ulice*, str. 14–15.

celoti do globine ok. 16 metrov) je še vedno ohra-njen.¹⁹⁵ Danes je zunanji del vodnjaka obnovljen (sliki 16 in 17).

S Haynejevim vodnjakom se je premoščanje vodne stiske z javnimi vodnjaki v Kranju končalo. Stroški gradnje in tehnične opreme so bili previsoki, za zadovoljitev potreb pa bi morali imeti še več vodnjakov. Cenejša gradnja v severnem pred-mestju še ni bila smiselna, saj tam še ni bilo večje prostorske pozidave. Za lokalne potrebe je bilo mogoče vodo dobiti v nekdanjem kapucinskem samostanu, ki je po ukinitvi leta 1786 postal javno poslopje, a je bil večini meščanov še naprej težje dostopen. Meščani z južnega konca pa so imeli do tam še dlje kot do Save ali Kokre. Vodnjake za lastne potrebe so sčasoma zgradili nekateri premožnejši meščani, podjetniki in obrtniki v Savskem predmestju, kjer so bile ugodnejše raz-mere oziroma višja podtalnica (gl. poglavje Nova vodna črpalka ob Savi po letu 1862). Ko so leta 1862 pognali zmogljivejšo mestno hidravlično napravo, so v ožjem mestu postavili še nekaj jav-nih bazenskih »vodnjakov«, ki so jih pretežno še polnili po lesenih ceveh. V reambulančnem ka-tastru iz leta 1867¹⁹⁶ so vsi mestni vodnjaki in ba-zeni označeni z rdečimi pikami/krogci: poleg sta-rih na Trgu, Haynejevega in tistega za župnijsko cerkvijo so bili javni bazeni še na Svinjskem trgu oziroma pred poslopjem pred nekaj leti zaprte glavne pošte (danes Poštna ulica 4) in manjši za napajanje živine za gostilno Stari Mayr (Grajski trg, danes Tomšičeva ulica 21a).¹⁹⁷ Označena sta tudi tehnični bazen v stolpu Škrlovec, ki je bil del vodovodnega sistema že od leta 1772 (slika 21), ter vodnjak na dvorišču Okrajnega urada (od 1844) oziroma kapucinskega samostana (slika 3).

Poleg finančnih pomislekov glede globokih vodnjakov se je pokazalo, da so glavni problem njihove črpalke. Zaradi nenehne rabe in potreb-ne sile pri črpanju so se hitro obrabile litoželezne izlivne pipe in črpalne ročice, lomili so se bati in vmesni ventili, razmajale so se sesalne cevi in po-javile poškodbe cevi zaradi odpadajočih kamnitih oblog v jaških. Za popravila je bilo treba pritegni-ti še druge mojstre, ker vodnjaški mojster sam ni mogel veliko postoriti. Je pa pridno izstavljal ra-čune: njemu in pomočnikom je blagajna leta 1851 za popravila, les, žeblice in sveče (očitno je šlo za razsvetlavo pri delu v jaških) izplačala več kot 18

gld.¹⁹⁸ Še težji udarec za mestno blagajno sta bi-la nakup in montaža nove črpalke za vodnjak pri savskem mostu, ki so jo leta 1850 kupili na Duna-ju. Zanj so odšteli kar 386 gld, za montažo 83 gld, za dnevnic in prevozne stroške dunajskega mon-terja pa 20 gld; skupaj 489 gld.¹⁹⁹ Lokalna mojstra sta za pripravljala dela terjala še 13 gld.²⁰⁰ Visoka cena črpalk, ki je presegala celo izkop, ureditev in stavbno opremo globokega vodnega jaška, je bil torej drugi problem sesalnih črpalk.

Tretji, osnovni vzrok za okvare in visoke vzdrževalne stroške je izhajal iz zakona o zračnem tlaku, ki ga je že leta 1644 pojasnil fizik Evangeli-sta Torricelli. Kranjčani oziroma njihov občinski odbor o fizikalni teoriji niso vedeli veliko, so pa poznali njene praktične omejitve. Te je podrobno opisal tudi profesor mehanike in direktor praške-ga tehničnega inštituta Franz Joseph von Gerstner v obsežnem in vplivnem inženirskem priročniku splošne mehanike. Povzemimo profesorja: roč-ne črpalke za vodo so (batne) »sesalne« črpalke. Sestavljene so iz cilindra, v katerem je bat s po-vratnim ventilom, in vertikalne sesalne cevi. Bat se premika s premikanjem ročaja črpalke gor in dol, pri čemer se ustvarja podtlak v cilindru pod batom, voda pa pride po sesalni cevi iz globine na dan skozi iztok. Vzrok dotoka je razlika v tla-ku med prostorom pod batom (podtlak) in vodo v vrtini. To pomeni, da voda teče le, če je zračni tlak večji od tlaka, ki ga povzroča vodni stolpec v dvizni cevi in pod batom črpalke. Največja tlačna višina takšnih črpalk je posledica višine vodne-ga stolpca, ki ima tlak in je enak zračnemu tlaku. Ta dolžina med črpalno ročico in nivojem črpane vode je lahko največ 32 čevljev ali 10,33 metra pri idealnem zračnem pritisku. Gerstner je zaradi njegovih nihanj priporočal globino le do 24 čev-ljev (7,6 metra); za večje globine mora biti sistem sestavljen iz več črpalnih enot.²⁰¹

Spomnimo, da sta (bila) vodnjaka pri župnij-ski cerkvi in na Maistrovem trgu (pa tudi najsta-rejši za župniščem) globlja od 35 metrov, torej preveč za enostavno črpanje. Zaradi visokega tla-ka in teže vode nihče, sploh pa ne ženske kot ve-činske uporabnice, ne bi mogel premikati ročice

195 ZVKDS, *Zapisnik terenskih ogledov – Vodnjak na Maistro-vem trgu*, 18. 2. 2002. Gl. tudi članek Helene Jelovčan »Ja-mar pogledal v dno vodnjaka« v časopisu *Gorenjski glas*, letn. 55, št. 13, 19. 2. 2002, str. 1.

196 SI AS 181, k. o. Kranj L 121, mapa C06.

197 To napajališče so nameravali postaviti že leta 1818 in so ga očitno uredili po letu 1826 (Žontar, *Kranj*, str. 297).

198 Računi in potrdila o prejemu denarja z dne 31. I., 1. 2. in 4. 4. 1851 v SI ZAL KRA 2, šk. 21, a. e. 358.

199 Nedatiran obračun v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319.

200 Janez Tolmajner je opravil za dobrih 5 gld kovaških po-pravil, Blaž Kavčič pa za 8 gld: računa z dne 6. in 12. 11. 1850 sta v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319.

201 Gerstner, *Handbuch* 2, § 90, 93; Gerstner, *Handbuch* 2, § 187–190, 198–200. Gerstnerjev tretji del mehanične-ga priročnika, ki je posvečen vodnim idr. strojem, tudi vodnim črpalkam, sta naročila tudi podjetnik Anton Sa-massa iz Ljubljane in direktor železolariarne v Dvoru (gl. seznam abonentov v Gerstner, *Handbuch* 3, s. p.).

v njeni klasični izvedbi. Take zadrege ni bilo le pri vodnjaku pri savskem mostu, ki ni bil zelo globok, ter pri župnijskem, kapucinskem in Jalnovem vodnjaku, ki so obratovali na vlek (na vitel oziroma kolo). Še precej pred sredo 19. stoletja so prišle na trg črpalke, ki so z vmesnimi ventili na sesalni cevi omogočale črpanje iz večjih globin, problematična je bila le njihova mehanska trdnost. S še preprostejšimi besedami: ročke so se prepogosto lomile in kvarile. Tako se je zgodilo tudi v Kranju leta 1868, ko so se pokvarile vse tri ročne črpalke, ki so jih šele prejšnje leto dobili (in še ne plačali) iz železolivarne knezov Auerspergov v Dvoru pri Žužemberku (*K. K. privilegierte Fürst von Auersperg'sche Guss- und Schmiede-Eisenwaaren-Fabrik zu Hof in Krain*). Takrat se je direktor Philipp Dobner v opisu ponudbe (obenem je občina naročila dve peči za 500 gld!) neskromno pohvalil z zadovoljnimi strankami v Ljubljani in okolici, ceno za ponujeni model črpalke pa postavil na zelo sprejemljivih 150 gld za kos.²⁰²

Inženirji okrajnega gradbenega urada so kajpak potrdili fizikalni zakon, da dvizna moč črpanja v takih primerih ni v razmerju s človeško močjo, zato so take črpalke neuporabne za globino črpanja v Kranju. Menili so, da mora za popravilo v roku enega meseca poskrbeti proizvajalec ali pa poslati nove črpalke. S tem mnenjem je župan Matevž Pirc seznanil direktorja dvorske tovarne Dobnerja.²⁰³ Ta pa je pojasnil, da lahko črpalke popravijo šele čez dva meseca. Izgovarjal se je, da so glavna težava v Kranju neustrezni jaški obeh vodnjakov, ker odpadajoča kamnita obloga poškoduje ventile na sesalni cevi. Med enim od popravil je kamen celo zadel tovarniškega mojstra, ki je utrpel hude poškodbe. Priznal je vsaj to, da je pri globini jaška 11 sežnjev (20,8 metra) vodni stolpec resnično težek, še posebej pri tako ozkem premeru sesalne cevi (1 ¼ palca), kot ga ima črpalka. Tega z nizkimi stroški ni mogoče izboljšati, ne da bi močno zmanjšali kapaciteto črpalke. Monter je poročal, da je kljub večjemu uporabi pri črpanju vendarle mogoče dobiti vodo. Črpalke so bili torej v Dvoru pripravljeni brezplačno predelati, če bi se občina odpovedala odškodnini.²⁰⁴

Pirca je aroganca užalila. Ostro je zavrnil Dobnerjeve očitke o slabo urejenih jaških, ki niso sla-

bi in pregloboki, saj so monterji črpalke montirali brez pripomb. Na že omenjenega monterja pa je padel le en kamen ... Sploh pa so monterji odšli iz mesta, ne da bi črpalke preizkusili. Ker je prodajna ponudba veljala za izvedbo na ključ, popravila občina ne bo plačala.²⁰⁵ Račun za montažo in demontažo dveh črpalk (skupaj 51 gld) je župan poslal v Dvor, nato pa terjal povračilo celotne kupnine v višini 347 gld. Večina tega zneska je bila kmalu vrnjena v mestno blagajno.²⁰⁶ Direktor Dobner je razumel, da je pogodba razdrta in da bo občina dobavitelje litoželeznih prefabrikatov odtlej iskala zunaj dežele. V odgovoru je potožil, da so kot domača industrija pod nepoštenim pritiskom tujcev in da je »patriotizem le fraza«. Županu je očital, da s tujci ne bi občeval tako kot z njimi. Še enkrat je opozoril, da bi bilo za vse boljše, če bi črpalke popravili v Dvoru. Na koncu se je opravičil »za grenke besede« in izrazil upanje za ohranitev poslovnih stikov.²⁰⁷

Bežni poslovni stiki so ostali kljub izrečenim kritikam, saj je razmeroma dobro delovala vsaj črpalka na vodnjaku pri savskem mostu. Ko se je v začetku avgusta 1871 odlomil njen del, ga je župan poslal v popravilo v Dvor. Stiska prebivalcev je bila velika, a to podjetja ni ganilo, zato je župan novega direktorja Oktaviana Bohutinskega čez en mesec opomnil in pristavil, da preklicuje popravilo, če se črpalke v livarni dotlej sploh še niso lotili.²⁰⁸

Poslovno dopisovanje, še posebno pri javnih naročilih med javno upravo ter podjetji in obrtniki kot ponudniki, je zanimivo za preučevanje razvoja podjetniške misli, navad in bontona ter delovanja javne uprave. Ta je delovala bolj in hitreje kot danes. Značilnost vsakršne korespondence v dobi gospodarskega liberalizma je bila izjemna bontonska vljudnost ponudnika/izvajalca tudi v primerih ostrih obtožb naročnika za slabo opravljeno delo – ne le zaradi predpisane/priporočene poslovne etikete, še bolj zaradi želje po ohranitvi poslovnih stikov v prihodnosti. Po drugi strani investitorji niso preostro oporekali nedogovorjenemu podaljšanju dobavnih rokov ali višjim vsotam v fakturah, kot so jih vsebovali predračuni. Tako je bilo tudi v Kranju. Pomenljivo je še nekaj: urejanje komunalne infrastrukture v Kranju nikoli ni bilo v senci nacionalnih in

202 Dobnerjev dopis županu Matevžu Pircu z dne 13. 5. 1867 v SI ZAL KRA 2, šk. 40, a. e. 671. O asortimanu dvorske železolivarne in še posebej o njenih vodnjakih gl. Žargi, *Železarna*, str. 93 in Kermavnar, *Dediščina*, str. 17–32.

203 Protokol o preizkusu črpalk z dne 14. 5. 1868 in obvestili župana Pirca direktorju Dobnerju v Dvoru z dne 19. 5. in 11. 9. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686.

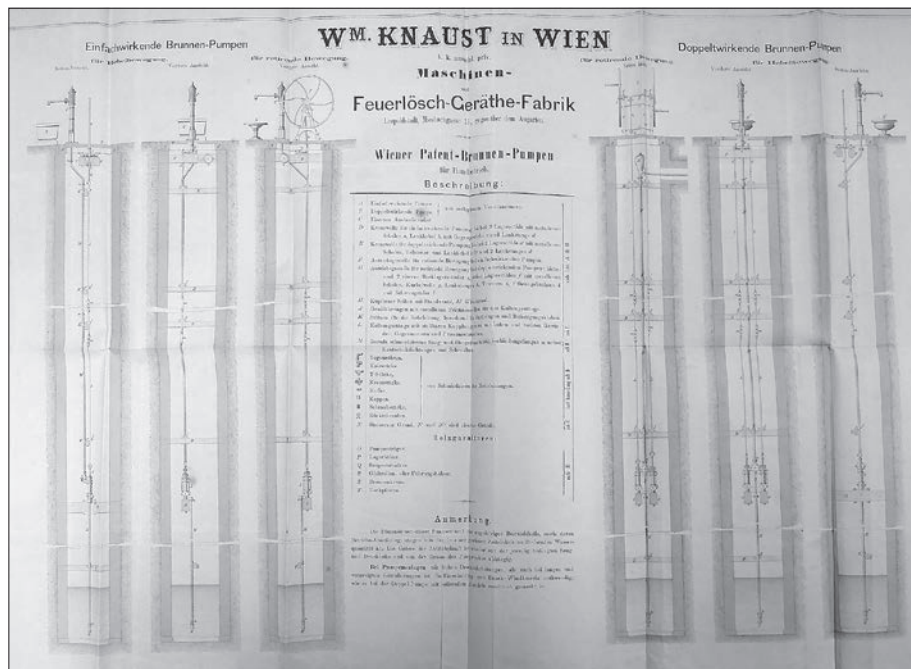
204 Dopis direktorja Dobnerja v Dvoru z dne 14. 9. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686.

205 Prepis županovega dopisa z dne 17. 9. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686.

206 Računa z dne 19. 12. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686 in z dne 9. 1. 1869 v šk. 43, a. e. 705.

207 Dopis direktorja Dobnerja z dne 26. 12. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686.

208 Prepis dopisa županstva z dne 10. 8. in pripis z dne 5. 9. 1871 v SI ZAL KRA 2, šk. 47, a. e. 746.



Slika 18: Prospekt z ročnimi črpalkami podjetja Wilhelm Knaust. Maschinen-, und Feuerlösch-Geräthe-Fabrik. Priloga dopisu kranjskemu županstvu z dne 11. decembra 1868. SI ZAL KRA 2, šk. 4I, a. e. 686 (foto Dušan Kos).

strankarsko-ideoloških nasprotij, ki so bila v multietnični monarhiji običajna od srede 19. stoletja. Kranjčani so se obnašali drugače kot na primer celjski kolegi konec 19. stoletja, kjer so nacionalna nasprotja močno vplivala tudi na gradnjo mestnega vodovoda.²⁰⁹ V kranjskem občinskem svetu so pri reševanju infrastrukturnih težav župan in odborniki delovali enotno v korist mesta. Občasna razhajanja so bila le posledica osebnih koristoljubnih razlogov. Brez vode narodni patriotizem pač ni veljal veliko. In če je bila oprema podjetij iz neslovenskih dežel boljša in cenejša, so se lokalni politiki, ki so bili tedaj brez izjeme tudi podjetniki, brez obotavljanja odvrnili od ponudb domačih podjetij k nemški konkurenci in nasprotno.

Tudi župan Pirc je ravnal tako in si priskrbel dve ponudbi za ročne črpalke z Dunaja, ne iz Ljubljane. Ugledno domače strojno-livarsko podjetje *Glocken-Giesserei und mechanische Werkstätte Albert Samassa* iz Ljubljane, ki je izdelovalo vodne črpalke, namreč tudi ni bilo več v igri za izvedbo projekta.²¹⁰ Prvi ponudnik Joseph Schulhof je predlagal prenosno (t. i. »ameriško« ali »abesinsko«)²¹¹ črpalko, a je pošteno opozoril, da lahko črpa vodo le do globine 10 metrov. Po želji je bil pripravljen narediti tudi tako, ki bi črpala

iz globine 40 metrov.²¹² Drugo ponudbo je poslalo strojno-livarsko podjetje *Wilhelm Knaust in Wien. Maschinen- und Feuerlösch-Geräthe-Fabrik*. Ker je Pirc vedel, da mora potencialnemu poslovnemu partnerju nujno razložiti kranjsko posebnost, je problem z »Danaidami« predstavil takole:²¹³ mesto stoji na visoki skali, imajo pa novi črpalke za dva vodnjaka; ena je v 20 sežnjev globokem vodnjaku, ki ima na dnu konstantnih 6 čevljev (1,87 metra) vode. Zahteva občine pri naročilu je, da lahko iz obeh vodnjakov tudi ženske in dekle brez muk načrpajo po ½ vedra (28,3 litra) vode na minuto. Je to z vašimi črpalkami mogoče doseči? Dunajčani so odgovorili takole: povprečno zmogljiv človek lahko načrpa do 10–12 veder (dobrega pol kubičnega metra) na uro, vendar z navadno črpalko to ni mogoče storiti le z eno človeško silo, ker je teža vode zaradi globine prevelika. Podjetje izdeluje več izvedb posebnih črpalk, prilagojenih za velike globine, ki jih dobavljajo avstrijskim in ruskim železnicam ter cesarsko-kraljevi vojski. Priložili so reklamni letak s skicami (slika 18). Kompletno garnituro za enoramno črpalko so bili pripravljeni poslati za 380 gld, tako s kolesom, ki še olajša črpanje, pa za 460 gld. V ceni niso bili

²⁰⁹ Studen, *Od tradicionalnih*, str. 37, 41–42.

²¹⁰ Kermavnar, *Dediščina*, str. 49–51.

²¹¹ Tako so v drugi polovici 19. stoletja imenovali črpalke brez poprej izkopanega jaška: v zemljo do podtalnice zabijemo vertikalno, spodaj perforirano cev ter nanjo pričvrstimo črpalko (gl. predstavitev v časopisu *Novice*, letn. 47, št. 39, 2. 10. 1889, str. 1).

²¹² Dopis Josepha Schulhofa z dne 24. 11. 1868 in letak v SI ZAL KRA 2, šk. 40, a. e. 671.

²¹³ To je bil ljudski *terminus technicus* za okrasno ikonografijo ročnih črpalk in razkošnejših izlivnih pip v podobi mitoloških grških nimf oziroma Danaid. Te so bile za umore svojih mož obsojene na vlivanje vode v posode brez dna (ali brez čepov). Zato so bile njihove podobe na vodnjakih glede na funkcijo in željo graditeljev (za neprekinjeno oskrbo) res zelo primerne (Kermavnar, *Dediščina*, str. 57–63).

vključeni leseni deli ter stroški monterja in pomožnega osebja.²¹⁴

S tem dopisom se je začelo dolgo sodelovanje mestne občine s podjetjem W. Knaust na področju opremljanja občinskih vodnjakov. Župan Pirc je takoj po novem letu 1869 s pooblastilom občinskega odbora naročil enoramno črpalko (za 380 gld) z iskreno željo, da bo vsaj pol leta delovala brez popravil. Za naročilo dveh se iz varčne previdnosti le ni odločil. K naročilu je pripisal še nekaj tehničnih podatkov o vodnjaku pri cerkvi.²¹⁵ Naročilo je osebno potrdil gospod Knaust in obljubil ekspedit v začetku marca.²¹⁶ Kot je še danes običajno pri nujnih in zlasti javnih naročilih, se njihova izvedba vedno zavleče. Iz Kranja so spet prosili za čimprejšnjo dobavo, saj mesto trpi pomanjkanje, a je Knaust zaradi preobremenjenosti tovarne črpalko poslal v Ljubljano šele v začetku junija ob globokem opravičevanju in skupaj z računom. Pirc je opozoril, da bo prezidava jaška z novimi lesenimi kladami trajala do 24. julija 1869, zato bo kasneje sporočil, kdaj naj pride monter.²¹⁷ Prezidavo – šlo je za obzidavo jaška s kamenjem – je izvedlo kar županovo podjetje.²¹⁸ Organizacija montaže črpalke je bila zaradi pisnega usklajevanja terminov med Kranjem in Dunajem nekoliko zapletena, a je monter v začetku avgusta le opravil nalogo. Delodajalca je obvestil o županovem zadovoljstvu, Knaust pa je v Kranj poslal račun za 8 delovnih dni s 24 nadurami, skupaj 88 gld.²¹⁹

Obveznosti do Knausta je občina poravnala šele februarja 1870. Knaust pa je izkoristil zadovoljstvo župana, ki se je zanimal še za nakup črpalke za Haynejev vodnjak pod enakimi pogoji kot prej, vendar z dvoramnim sesalnim mehanizmom. Knaust mu je odsvetoval tako črpalko, ki jo je sicer imel v asortimanu, ker bi za izpolnitev zahteve po načrpanju 12 veder na uro potrebovali majhen kaliber cevi, a bi na koncu dala enak rezultat kot enoramna črpalka. Poleg tega je bila dvoramna izvedba preveč občutljiva na vremenske razmere. Sploh pa bi za večji do-

tok potrebovali več fizične moči pri črpanju, več kot od enega človeka. Občinski odbor je vztrajal in obljubil predelavo jaška, obenem pa opozoril, da mora biti črpalni ročaj masivnejši kot pri prejšnjem naročilu (ta je bil preveč *zart*, tj. lep, a občutljiv za rabo), ker se voda črpa »dan in noč« in je obraba velika; zaradi pritiska se je že trikrat zlomila.²²⁰ Opozorilo je bilo na mestu, saj je črpalka na Haynejevem vodnjaku nekaj mesecev prej potrebovala prav menjavo cilindričnih ročajev in ventilov. Remont v Ljubljani je izvedlo Samassovo podjetje za 47 gld.²²¹

Knaust je bil pripravljen ugoditi željam, a je opozoril, da bo cena višja. Občina je sicer izjavila, da ne misli plačati več kot za prvo črpalko, a to že zaradi dodatne okrepitev ročaja ni bilo realistično. Junija 1870 so črpalko garnituro poslali v Ljubljano, montaža pa se je zaradi zasedenosti monterjev zavlekla v konec julija, ko je bil izstavljen končni račun – 504 gld.²²² Še preden so se na županstvu ovedli, je po komaj nekaj dneh nova črpalka zatajila – ravno na dan, ko je Knaust prejel prvo polovico plačila. Vodilni drog je popustil, pritok vode na površje pa je bil slaboten, čeprav je batnica pravilno delovala. Županstvo je menilo, da je popustil kak vijak, popravila pa se niso hoteli lotiti sami, ker je bila črpalka v garanciji.²²³ Knaust je župana potolažil, da gre za malenkost: najbrž je popustil batni ali sesalni ventil, ki ga lahko očisti kak mojster.²²⁴ Najbrž je bilo res tako in Kranjčani so hitro spet prišli do vode iz tega vodnjaka.

Večji zaplet je januarja 1872 povzročil mraz, ki je uničil železna ohišja ventilov v komorah črpalke. Občinski uradniki so 83 kg težke poškodovane dele takoj poslali na Dunaj in zahtevali še privaritev pip na ventilih, ki naj bi preprečile zmrzovanje vode. Popravilo je trajalo poldrugi mesec, vrnjena ohišja pa so imela napačno zvrstane luknje in so jih morali poslati na popravek v Ljubljano. Župan je bil jezen na Knaustovo tovarno: »Niste nas zadovoljili tako kot sicer.« Račun v vrednosti 180,5 gld je zmanjšal za 9 gld, ki so jih plačali v Ljubljani.²²⁵

214 Prepis Pirčevega dopisa z dne 9. 12. 1868 in odgovor podjetja W. Knaust z dne 11. 12. 1868 v SI ZAL KRA 2, šk. 41, a. e. 686.

215 Prepis dopisa z dne 18. 1. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

216 Dopis W. Knausta z dne 28. 1. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

217 Dopisa W. Knausta z dne 13. 5. in 8. 6. 1869 z osnutkoma županovih odgovorov z dne 7. in 8. 6. 1869 na hrbtni strani v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

218 Pirčev račun za občino v višini 21 gld z dne 3. 11. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

219 Prepis županovega obvestila z dne 23. 7. in Knaustova dopisa z računom za montažo z dne 26. 7. in 6. 8. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

220 Knaustova dopisa na županstvo z dne 8. 2. in 15. 4. 1870, prepis odgovora županstva z dne 10. 4. in osnutek odgovora z dne 21. 4. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

221 Račun z dne 30. 9. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705.

222 Knaustovi dopisi županstvu z dne 4. 5., 15. 6., 6. 7. in 26. 7. 1870 ter osnutki odgovorov županstva z dne 7. 5. in 27. 6. 1870; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

223 Prepis dopisa županstva in Knaustovo potrdilo o prejemu prvega obroka z dne 11. 8. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

224 Knaustov dopis z dne 17. 8. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

225 Prepisi dopisov županstva z dne 9. 1., 26. 2. in 14. 5. 1872 ter

NOVA VODNA ČRPALKA OB SAVI PO LETU 1862

Gruberjevi hidravlični tehnologiji se je sredi 19. stoletja dokončno iztekla življenjska doba. Redno vzdrževanje ter izredna popravila črpalke in vodovoda so zahtevala sredstva, ki so v občinskem proračunu vedno predstavljala najvišjo postavko med vsemi stroški – več kot za plače občinskih uslužbencev in funkcionarjev, šolstvo, popravila mestnih poslopij, kanalizacijo in čiščenje ulic, gradnjo cest in mostov, javno razsvetljava itd. S porabljenim denarjem bi lahko vsakih nekaj let zamenjali črpalko in vodovod. Vodne redukcije so bile pogoste in dolge, količina načrpane vode skromna in širitev v vse mestne četrti tehnično nemogoča. Leta 1848 je šlo iz mestne blagajne za vodne naprave 236 gld po 20 fakturah, leta 1849 pa že 332 gld po 23 fakturah. Tedaj so opravili še generalni remont črpalke, popravili od ledu poškodovano kolo, poglobili vodnjak pri cerkvi, očistili in zatesnili bazen na Trgu itd.²²⁶ Leta 1850 so za podobne posege porabili 126 gld; zgolj med 14. septembrom in 10. oktobrom 1850 je pri 49 posegih na hidravlični napravi sodelovalo kar 21 mojstrov in 54 pomočnikov.²²⁷ V tem letu so trije mojstri s pomočniki skoraj ves november spet popravljali vodno kolo; strošek za delo in material je bil okroglih 106 gld.²²⁸ Naslednje leto so za hidravlično napravo porabili 276 gld.²²⁹

Popravila so se v tem ritmu nadaljevala do leta 1860, ko so mojstrom plačali 236 gld, od tega 180 gld Blažu Kavčiču, ki je večkrat popravljaval črpalko.²³⁰ Leta 1862 so vodne zadeve še bolj izpraznile mestno blagajno, vendar ne zaradi hidravlične črpalke. Kamnoseku Janezu Dolencu so za obnovo vodnjakov odšteli kar 423 gld: meščani so prispevali 309 gld, županstvo 25 gld, 48 gld pa so dobili od vinske trošarine; zmanjkalo je 61 gld. Glavnina stroška (346 gld) je odpadla na prenovo bazenskega vodnjaka na Trgu, ki jo je Dolenc izvedel v 17 dneh, precej zahtevna dela so bila še na vodnja-

ku pri cerkvi (75 gld), le bazen na Svinjskem trgu (»pri mesarjih«) je doživel manjši poseg.²³¹

Staro črpalko so popravljali še jeseni 1861, nato so se lotili največje vodnogospodarske investicije po letu 1772 – zamenjave celotnega vodovodnega sistema. Investicija, za katero se je odločil župan Konrad Lokar sam, po mnenju občinskega odbora ni bila premišljena, ker ni upoštevala stroškov vseh potrebnih del, župan ni iskal drugih ponudb, z dobaviteljem se ni pogajal o ceni in ni razmišljal o prodaji stare črpalke.²³² Po starem običaju je enega od občinskih odbornikov zadolžil za izvršitev naročila na akord pri livarni *Graf Christalnigg's Gusswerk* iz St. Johanna pri Brücklu (Mostič) na Koroškem.²³³ To je bil Viljem Killer, ki se je kot trgovec z železnino najbrž res najbolje spoznal na stroje in cevi, poleg tega je imel poslovne stike na Koroškem. Killer je črpalko in vodovod naročil jeseni 1861, konec leta pa je župan potrdil naročilo in pisno obljubil plačilo. Oba sta se odločila brez soglasja občinskega sveta. Pozno spomladi 1862 je koroško podjetje dobavilo naročeno blago, izvedlo montažo in izstavilo končni račun. Ker Kranjčani dotlej niso plačali že izstavljenih petih faktur, je bila terjatev visoka – 1738 gld. Dobavljeno pa je bilo: 4577 funtov (2563 kg) težka črpalka z vsemi deli (915 gld), litoželezne vodovodne cevi, prevoz do Celovca in montaža »mašinista« Mathiasa Goinerja. Z obrestmi se je dolg mesta Kranj do podjetja do srede junija 1862 povzpел na 1823 gld.²³⁴ K temu je bilo treba dodati še kopico računov za dodaten material ter pripravljajna gradbena, kovaška in tesarska dela: izkop vodovodnega jaška do Škrlovca in naprej, nakup peska in premogovega prahu za položitev cevi itd. Teh računov je bilo za več sto gld.²³⁵

Ker je imelo Christalniggovo podjetje za formalnega naročnika Killerja, ne pa mesta, so terjatev naslovili na odbornika, mu zagrozili s tožbo in obenem preklicali trgovski kredit za blago, ki ga je pri njih naročal za svoje poslovanje. Killer je od župana zahteval ureditev dolga do tovarne in obenem poravnavo njegovega računa v višini 350 gld za blago, ki ga je dobavil mestu – sicer bo

Knaustovi odgovori z dne 14. 2., 4. 3., 14. in 28. 5. 1872 v SI ZAL KRA 2, šk. 48, a. e. 765.

226 Priloga št. 28 k obračunskemu povzetku za leto 1848 v SI ZAL KRA 2, šk. 17, a. e. 277.

227 Izkaz stroškov z dne 31. 7. in 11. 10. 1850 v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319.

228 Potrdilo mojstrov Blaža Kavčiča, Mihaela Zupana in Janeza Tolmajnerja o plačilih z dne 30. 10., 6. in 15. 11. 1850 v SI ZAL KRA 2, šk. 19, a. e. 319.

229 Obračunski povzetek za leto 1851 v SI ZAL KRA 2, šk. 21, a. e. 364; »blagajniški žurnali« za leta 1841–46 v šk. 240, a. e. 3939, za leta 1846–54 v šk. 241, a. e. 3940, za leta 1854–58 v šk. 241, a. e. 3941 in za leta 1848–66 v šk. 241, a. e. 3944.

230 Obračunski povzetek za leto 1860 v SI ZAL KRA 2, šk. 33, a. e. 572; Stariha, Zapisniki 2005, str. 67.

231 Obračun Janeza Dolenca z dne 15. 6. 1862 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 603.

232 Zapisnik mestnega odbora z dne 2. 7. 1863 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 611.

233 Tovarno je v letih 1836–1838 na mestu fužinskega obrata ustanovil Karl grof Christalnigg, leta 1898 pa je obrate prevzela graška družba *Maschinenfabrik Andritz AG* (Köstler, Eisenwerke, str. 34).

234 Dopis Christalniggove livarne z dne 15. 6. 1862 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 603.

235 Povzetek zapadlih računov za leto 1862 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 605.

mesto tožil.²³⁶ Občinski odbor in župan sta od Killerja zahtevala obračun in vso korespondenco s tovarno.²³⁷ Ta je julija spremenila taktiko in od občinskega sveta zahtevala 1881 gld za zapadle fakture in 6 % zamudnih obresti. Račun je pospremila z grožnjo, da dolga ne bo le sodno vknjižila na mestno premoženje, marveč ga bo res zasegla. Župan in občinski odbor sta menila drugače: upnika sta obvestila, da je njegov partner le Killer. Sploh pa dobavljena oprema ni bila izdelana v skladu z načrtom in jo je bilo treba v Kranju prilagoditi, cevi pa naročiti drugod. Zaradi zamude so pozni s tehničnim prevzemom, do katerega bo prišlo šele v naslednjih dneh.²³⁸

Šlo je za zavlačevanje, ker je bila občinska blagajna prazna. Občinski odbor je februarja 1863 kanil dolg pokriti s prostovoljnimi prispevki, ostalo pa z doklado na neposredne davke.²³⁹ Veliko denarja niso zbrali, zato je moral Killer kot pravnomočni zavezanec za plačilo po pravnomočni sodbi z dne 31. decembra 1863 pokriti celoten dolg do livarne, ki je z obrestmi zrasel že na 1956 gld. V tem letu mu je občina vrnila le 600 gld, drugih stroškov s popravili vodnjakov in vodovoda (faktur je bilo na desetine!) pa je bilo še za 459 gld: za nove tatermane, tesnila in cevi, ključavničarska in tesarska popravila črpalk, monterjeve dnevniče, čiščenje mlinskega kanala itd. Vsega skupaj je bilo mnogo več, kot so porabili za plače mestnih uslužbencev (482 gld), mestno osvetljavo (219 gld) in vzdrževanje odtočnih kanalov (97 gld).²⁴⁰

Leta 1865 je Killer od novega občinskega odbora zahteval restitucijo in zagrozil z zasegom mestne hiše.²⁴¹ Občino je javne sramote rešilo nekaj premožnih odbornikov (Konrad Pleiweis, Tomaž Pavšlar st.) in novi župan Matevž Pirc. Ti so se poslej ukvarjali še s sanacijo negospodarnih odločitev nekdanje Lokarjeve ekipe, ki je skoraj uničila mestne finance.²⁴²

Nova tlačna črpalka v tehničnem smislu ni bila zgrešena investicija. Šlo je za industrijski izdelek, veliko bolj kakovosten od Grubarjeve obrtniške naprave. Iz poldrugo desetletje mlajšega stro-

kovnega opisa je razvidno,²⁴³ da sta osrednji del črpalke sestavljala dva vertikalna kupolasta cilindra s 158 oziroma 440 mm batnega hoda. Z neposrednim prenosom z vodnega kolesa, ki je imel 6,5 dvojnega hoda na minuto in 1,5 KM, je lahko v neprekinjenem delovanju na razdalji 1250 metrov in do 35 metrov višinske razlike poslala po dvopalčnih ceveh (notranjega premera) ok. 100 dunajskih veder ali 5656 litrov vode na uro, tj. 94,2 litra na minuto ali 1,57 litra na sekundo.²⁴⁴ Pri tej moči je naprava delala pod tlakom ok. 7 torrov (933,2 Pa), pritisk v cevi pa se ni uravnaval z varnostnim ventilom.

Ob menjavi črpalk so morali zamenjati še vodovod. Menjava cevi je zaradi visokih stroškov potekala več let. Gotovo so imele prejšnje cevi podobne notranje premere in tudi trasa vodovoda je ostala enaka kot prej. Litoželezne cevi z 1½, 1¼, 2 in 3 palcev svetline, ki so bile dolge od 1,5 do 1,8 metra, je prav tako dobavila Christalniggova livarna. Leta 1872 so pri novem lastniku livarne *Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft* naročili še šest cevi z obojkami (*Muffe*). Najbrž je šlo za nadomestitev starih in poškodovanih. Občinski pogajalec je bil spet železninarski trgovec in občinski svetnik Viljem Killer.²⁴⁵

Christalniggova črpalka je potiskala več vode v mesto, ni pa imela bistveno nižjih vzdrževalnih stroškov. Glavnih delov ni več mogel popravljati vsak domači mojster, kot so lahko prej počeli s preprosto Gruberjevo črpalko. Tedaj so vsa usnjena tesnila in obloge dobavljali domači usnjarski mojstri. Leta 1862 so usnjena tesnila in obloge zamenjali standardizirani izdelki iz kavčuka, ki jih v Kranju nihče (še) ni proizvajal. To je omejilo tudi sodelovanje domačih trgovcev, kar se je v začetnem obdobju gospodarskega liberalizma tudi v Kranju dogajalo v vseh gospodarskih panogah. Rezervne dele so dobavljala le še specializirana podjetja, na primer livarna Antona Samasse v Ljubljani.²⁴⁶ Tako so morali leta 1865 za vzdrževanje črpalne naprave, vodovoda in mestnih vodnjakov iz občinske blagajne plačati 400 gld, kar

236 Killerjev dopis županstvu z dne 28. 6. 1862 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 603.

237 Prepis dopisa Killerju z dne 1. 7. 1862 v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 603.

238 Dopis livarne z dne 11. 7. 1862 in nedatiran osnutek odgovora županstva na zadnji strani v SI ZAL KRA 2, šk. 35, a. e. 603.

239 Zapisnik občinskega odbora z dne 6. 2. 1863 v SI ZAL KRA 2, šk. 36, a. e. 618. Gl. še Žontar, *Kranj*, str. 316–317.

240 Obračun občinskih dohodkov in izdatkov za leto 1863 v SI ZAL KRA 2, šk. 36, a. e. 621.

241 Killerjev dopis na županstvo z dne 1. 6. 1865 v SI ZAL KRA 2, šk. 37, a. e. 642.

242 Žontar, *Kranj*, str. 319; Stariha, Zapisniki 2005, str. 69–73.

243 Ekspertiza inženirja podjetja »Albert Samassa« z dne 27. 3. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

244 Po navedbi Josipa Žontarja celo 480 »škafov« vode (najbrž je mislil na dunajske mernike po 30,75 litra) na uro (246 litrov/uro), tj. ok. 4,1 litra na sekundo (Žontar, *Kranj*, str. 319). Vendar je to najbrž previsoko ocenjen dotok za cevi z le 2 palcema (5,26 centimetra) svetlega premera.

245 Dopisi *Hüttenverwaltung* Viljemu Killerju z dne 8. 3. in 18. 4. in osnutek odgovora z dne 26. 4. 1872 v SI ZAL KRA 2, šk. 48, a. e. 765.

246 Že leta 1866 so tam izdelali 4 medeninaste ležaje, ventil in batnico: postavki št. 76/53 in 119/79 v obračunu dohodkov in izdatkov za prvo polovico leta 1866 ter postavka št. 46/31 v obračunu za drugo polovico leta v SI ZAL KRA 2, šk. 249, a. e. 4012.

je bila polovica letnega zneska za občinsko šolstvo.²⁴⁷ Naslednje leto je strošek vzdrževanja sicer padel na 265 gld, čeprav so načrtovali še za 300 gld investicij.²⁴⁸

Zadovoljstvo s Knaustovima ročnima črpalkama v mestnih vodnjakih je novega župana Sebastijana Šavnika, pripadnika rigidne mestne gospodarske politike, navedlo na misel, da bi lahko isto podjetje dobavljalo tudi rezervne dele za hidravlično črpalko. Ob plačilu drugega obroka za zadnje naročilo je 16. januarja 1871 povprašal na Dunaj, ali jim lahko poleg treh tesnil za ročne črpalke dobavijo še 8 tesnil iz kavčuka za savsko črpalko. Župan je na Knaustovo prošnjo poslal opis dimenzij tesnil in Knaust je dobavo potrdil, sicer v zadregi, ker je županstvo nekaj dni prej pomotoma terjal za plačilo neke stare fakture.²⁴⁹ Župan se mu je za netaktnost maščeval tako, da občina do konca leta ni plačala manjšega računa v vrednosti 13,5 gld.²⁵⁰

S hidravlično napravo so bili občinski odborniki in meščani odtlej razmeroma zadovoljni ali so vsaj navzven dajali tak vtis. Ko so leta 1870 na Državnem pravdnistvu (tožilstvu) v Ljubljani razmišljali o postavitvi črpališča za oskrbo zaporov v Ljubljanskem gradu, so poleg drugih za informacije povprašali kranjsko županstvo, ker so tudi v prestolnici že vedeli za novo savsko črpalko in črpanje vode »navzgor v bazen«. Zanimale so jih izkušnje s cevmi, višina črpanja in cena sistema. Župan Šavnik je uslužno postregel s tehničnimi informacijami, o ceni pa ni vedel nič, češ da na občini nimajo več računov. To je bila posledica županove nevednosti o mestnih spisih – za ta članek sem v občinskem arhivu našel vse račune za stari in novi vodovod, za vsa leta prej in pozneje.²⁵¹ Gorenjci so zlasti glede računov, garancij itd. zelo natančni: ničesar ne vržejo stran, vse pride še kdaj prav. Kakor koli že, vodovod na Ljubljanski grad so italijanski vojni ujetniki zgradili šele leta 1916.

Med prenavljanjem vodnjakov in prvim remontom nove črpalke so v občinskem odboru razmišljali o širitvi vodovoda do »stare pošte« (»Luža«) tik pred severnim vhodom v staro mesto in v Pungart na južnem koncu. S tem bi vodovod,

ki je vodo dotlej dostavljal le v vodnjak na Trgu, kot je priznal prejšnji župan Matevž Pirc, zagotovil vodo več četrtim, a še ne v smislu modernega vodovoda s hišnimi priključki. Nekoliko idealistični župan je že 5. avgusta 1869 meščane spet »prijazno povabil« k prostovoljnim prispevkom in optimistično računal na 1200–1400 gld. Časi prostovoljnosti in solidarnosti ter osebnega zalaganja denarja, kakršno so premožni meščani izkazali v letih 1771, 1840 in 1862, so se v liberalni dobi umikali drugačnim vrednotam. V letih gospodarske krize in propadanja lokalnega obrtništva meščani niso bili več pripravljeni prispevati več, kot je odpadlo na obvezne davke: le 26 meščanov je obljubilo prispevati skupaj borih 182 gld; večina od 1,5 gld do 10 gld. Zato je župan čez pet dni z obžalovanjem ugotovil, da zlasti premožni meščani nimajo interesa, ustavil donatorsko akcijo ter preklical nezavezujoč dogovor za dobavo dodatnih vodovodnih cevi.²⁵²

Ko so se posledice gospodarske krize iz leta 1873 nekoliko unesle in so sanirali občinske finance, v monarhiji pa se je napovedoval gospodarski razcvet, so se ambicije povečale. Tako se je odbor posvetil izboljšavam celotne komunalne infrastrukture.²⁵³ Občina je leta 1876 zgradila nov most čez Kokro,²⁵⁴ meščani pa so dobili priložnost še za razširitev vodovoda (*Zweigwasserleitung*). V začetku leta 1876 je po severnem delu mesta zaokrožila civilna peticija za širitev vodovoda v Kokrško in Kapucinsko predmestje. Namero po vplačilu prostovoljnih prispevkov je spčetka sicer izrazilo le 15 hišnih lastnikov, ki so obljubili 595 gld in jih do naslednjega leta tudi toliko vplačali.²⁵⁵ Novi župan Karel Šavnik (sin prejšnjega) se je pri hišnem dobavitelju, livarni *Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft*, takoj pozanimal, ali lahko črpalka ob Savi zagotovi dodatno količino vode

247 Stariha, Zapisniki 2005, str. 72.

248 Dva polletna obračunska povzetka za leto 1866 v SI ZAL KRA 2, šk. 249, a. e. 4012.

249 Prepisa dopisov županstva z dne 16. in 20. 1. 1871 ter Knaustov odgovor z dne 18. 1. 1871 v SI ZAL KRA 2, šk. 47, a. e. 746.

250 Knaustova terjatev z dne 29. 11. in potrdilo o prejemu z dne 10. 12. ter prepis odgovora županstva z dne 6. 12. 1871 v SI ZAL KRA 2, šk. 47, a. e. 746.

251 Dopis pravdnistva z dne 11. 5. 1870 in prepis županovega odgovora z dne 13. 5. 1870 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 719.

252 Razglas z dne 5. 8. 1869 v SI ZAL KRA 2, šk. 43, a. e. 705. Županov poziv je v slovenščini, saj je Pirc slovenščino uvedel v pisno poslovanje občinske uprave: »Povabilo! Mašina, k'vodo od Save v mesto daje, bo tekoči mesec zopet še bolj popravljena, in bo potem vodē za celo mesto dosti dajala. K'je pomankanje vode od nekaj največi nadloga našega mesta, in ker v resnici le en oddelek mesta vživa dobroto vode, ktero šterne in mašina daje, in k'bo zdaj lahko mogoče, s združeno močjo na vse konce vodo izpeljati, vabi predpisani prijazno vse mestnjane, v ta namen, vsak po svoji moči kaj dodati. Če pride na 1200 do 1400 gld. vkup, se lahko voda zunaj mesta na Lužo pri stari pošti in v Pungart, ali kamor se bo odločilo, izpelje še letos. Kar kateri podpiše, se tudi zaveže popolnoma izplačat, kadar bo napovedano, in sicer šelej, kadar pridejo cevi od fabrike, ne papred.« Čez pet dni pa je na drugo stran te objave zapisal: »Kjer boljši, z velikim premoženjem so le malo voljni dati, se povabilo ustavi, k'ni misliti, da bi dosti vkup prišlo.«

253 Žontar, Kranj, str. 320–324.

254 Prav tam, str. 325–326, 330–331.

255 Dva seznama s podpisi vplačnikov z dne 25. 2. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

za dodatnih 174 sežnjev (330 metrov) vodovoda. Korošci so to potrdili v primeru, če trasa nima občutnejšega vzpona, ter priložili cenik za cevi: 174 sežnjev litoželeznih vodovodnih cevi z notranjim premerom 1 ½ palca so cenili na 570 gld; seženj cevi je tehtal 41 funtov (23 kg), ena 3,3 metra dolga cev pa je tehtala 71 funtov (39,7 kg).²⁵⁶

Obljubljeni samoprисpevek je zadoščal le za nakup cevi, umanjkal je denar za izkope jarkov, zidavo kinet, montažo itd. Denar, gorenjska varčnost in javnoupravne uzance so narekovali pridobitev vsaj še ene ponudbe in strokovnega mnenja. To so naročili pri občasnem dobavitelju, podjetju »Albert Samassa«. V »ekspertizi obstoječe črpalke« je tovarniški inženir potrdil možnost podaljšanja vodovoda za 330 metrov pri popolnoma ravnem terenu. Ocenil je, da obstoječi vodovod glede na meritve cevne pritiska neke pušča, tako da bi bilo treba v vodovod vstaviti dodaten varnostni ventil, ker je upor v tuljavi močno narasel. Pri podaljšnem cevovodu je treba napraviti še dva varnostna izpusta v kanal. Tak cevovod pa ima lahko le 1 ½ palca ali celo 1 ¼ palca premera. To je bilo malo (še posebej če upoštevamo zmanjševanje pretoka zaradi nalaganja vodnega kamna), a prilagojeno moči in kapaciteti črpalne naprave.²⁵⁷ Priporočil je uporabo kovanih angleških železnih cevi, ker so boljše, res pa tudi dražje od litoželeznih. Stroške vodovodnega podaljška skupaj z materialom je ocenil na 561 gld z litoželeznimi ali na 659 gld s kovanimi cevmi (samo za cevi je cena znašala 415 gld oziroma 493 gld) in obljubil dobavo v 12 dneh. Tovarniška direkcija je nato sestavila še podrobno ponudbo: za 369 metrov litoželeznih cevi (1 ½ palca) in 12 metrov kovanih cevi (1 ¼ palca), ventile, kolena, dva izpusta, montažni svinec in predivo za spajanje v skupni teži 3430 kg ter prevoz so sešteli 840 gld. K temu bi morala občina plačati še stroške montažerja (5 gld na dan in še nekaj za pomočnike) ter sama poskrbeti za izkope, zidarska in tesarska dela. Dobava je bila zagotovljena v 4 tednih, montaža bi trajala 18 dni.²⁵⁸

Zanimivo je, da se cene litoželeznih cevi med začetkom in zadnjo četrtino 19. stoletja kljub povečanemu povpraševanju niso bistveno spremenile. Od leta 1885 so cene padle, ker so jih v Evropi izdelovali industrijsko; take so bile dolgo

vodovodni standard (op. D. K.): železarna v Dvoru je leta 1820 za kilogram cevi zahtevala 17 kr,²⁵⁹ leta 1876 pa so Korošci kilogram cevi cenili na 14,2 kr in Samassa na 16,6 kr (1 ½ palca svetline); slednji leta 1878 celo na 18,6 kr. Železne cevi (najbrž kovane), ki so jih Kranjčanom leta 1771 ponujali v Borovljah, so bile bistveno dražje – po 42,8 kr na kilogram, medtem ko je Samassa take cenil na 33 kr. (Opomba: navedene cene so v absolutnih vrednostih; inflacija, spremembe denarja itd. niso upoštevani, a vsaj izpričujejo trende.)

Župan Šavnik je od direkcije Samassovega podjetja zahteval še nekaj pojasnil. Dileme glede primernosti cevi, neravnega terena, ovinkov na trasi in cene mu je razjasnil kar lastnik Albert Samassa. Zatrdil je, da so litoželezne cevi primernejše, če je teren suh, če skoraj ne visi in če so cevi v kinetah, ker tam manj rjavijo. (Nasploh so robustne litoželezne cevi iz legure železa in ogljika manj občutljive na pritisk kamnine in imajo dolgo življenjsko dobo, čeprav so težke. Če niso zaščitene, so bolj nagnjene h koroziji.) Samassa je opozoril, da teren v Kranju ni skalnat, marveč vodoprepusten, zato je najprej menil, da bi bile primernejše kovane železne cevi, nato pa je mnenje spremenil in priporočil litoželezne. Da je potrebnih 15 metrov več cevi kot v prvi ponudbi, je posledica naknadno ugotovljenih zavojev ter nihanja terena na trasi.²⁶⁰ To je županstvu zadoščalo, tako da je ponudbo z natančnim predračunom v višini 795 gld sprejelo. Šlo je za 225 kosov 1 ½ palčnih litoželeznih cevi dolžine 5 čevljev in 7 palcev ali 1,76 metra (396 metrov v skupni teži 2850 kg) za 472 gld; 12 kosov specialnih 1 ½ palčnih cevi za 31 gld; 325 kg svinca in 8 kg prediva za 140 gld.²⁶¹

V začetku julija 1876 so se že pripravili na montažo. Župan je sklical sestanek gradbenega odbora zaradi izkopa kanala v Konjski ulici (severni del današnje Tomšičeve ulice, Reginčeva ulica in Maistrov trg) ter naprej do bazena v Kokrškem predmestju – na akord ali v individualni režiji. Odbor je licitacijskim ponudnikom postavil ostre pogoje: kanal mora biti globok in širok vsaj 0,63 metra in zasut v uličnem nivoju; ostanek izkopanega peska je last občine, izkopane kamne pa mora odstraniti izvajalec; plačilo je 50 kr na izkopan dolžinski seženj. K licitaciji najbrž zato ni pristopil noben ponudnik. Čez nekaj dni je neki mojster začel izkopavati v Konjski ulici, v Kokrškem predmestju pa so celo začeli betonirati

²⁵⁶ Dopis županstva z dne 11. 3. 1876 ter mnenje *Hüttenberger Verwaltung* z dne 14. 3. in ponudba 27. 5. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

²⁵⁷ Profesor Gerstner je leta 1832 menil, da je idealen notranji premer litoželeznih cevi 3–4 palca (Gerstner, *Handbuch* 2, §§ 163, 166).

²⁵⁸ Dopis županstvu z dne 27. 3. ter ponudba z dne 30. 5. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

²⁵⁹ Gl. cenika v Žargi, *Železarna*, str. 26.

²⁶⁰ Dopis Samasse z dne 8. 6. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

²⁶¹ Samassov predračun z dne 8. 6. in dopis županstva Samassi z dne 11. 6. 1876 v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

bazen; odboru je bil naložen nadzor teh del.²⁶² V nekaj tednih je bil vodovodni podaljšek končan (slika 21).

V letih 1877–79 je bila generalno obnovljena tudi hidravlična naprava. Obnova je v zvezi z odpravljanjem posledic strojeloma potekala v najbolj nepravem času – v vročem in suhem juliju 1877. Ker so prebivalci v mestnem jedru spet ostali brez vode, je dal župan Karel Šavnik poškodovane železne sestavne dele takoj prepeljati v Ljubljano v delavnice strojno-livarskega podjetja *Eissengiesserei-Maschinenwerkstätte Tönnies & Dobner*, da bi tam izdelali ustrezne ulitke. Šlo je za 5 kosov črpalke, 2 kosa zlomljene prenosne gredi, 9 kosov prenosnih koles in čep, kar priča o strojni katastrofi.²⁶³ V podjetju so bili ustrežljivi, saj so ulitke v Kranj poslali prej kot v dveh tednih, in to skupaj z računom v višini 42 gld.²⁶⁴ Nekdanji direktor dvorske železolivarne Dobner, tedaj še vedno Tönniesov družabnik, s katerim se je sprl prejšnji župan Pirc, je dal poslu in zaslužku prednost pred starimi zamerami.

Ta epizoda je župana in občinski svet prepričala, da bi kazalo obnoviti še poslopje in okolico črpališča ter zamenjati del vodovoda iz leta 1862 med črpališčem in vodnjakom na Trgu. Po izkušnjah je župan Šavnik februarja 1878 povprašal novomeškega kolego Alberta pl. Lehmanna. Največje dolenjsko mesto je imelo podobno pomolno lego nad reko Krko in le malo manjše težave z vodno oskrbo kot Kranj. Za to so v Kranju vedeli, kar je Šavnik poudaril v uvodu dopisa. V resnici je bila med reko Krko in mestnim jedrom manjša višinska razlika (ok. 25 metrov) in zato manjši hidrotehnični problem. Morda zato že Valvasor novomeške vodne stiske ni naravnost omenil, je pa nanjo posredno namignil z omembo štirih velikih mestnih požarov v 16. in 17. stoletju.²⁶⁵ Po vodo so meščani dolgo hodili do Krke, saj po besedah domačina Franca Antona pl. Breckerfelda še leta 1790 v mestu ni bilo niti enega javnega vodnjaka in dobre pitne vode.²⁶⁶

Ker pa so Novomeščani glede komunalne infrastrukture sčasoma dohiteli Kranjčane, ko so leta 1800 zgradili osrednji vodnjak (že leta 1784 so modrovali tudi o črpalki)²⁶⁷ in po sredi 19. stoletja

še kanalizacijo, so za Kranjčane leta 1878 veljali za pomožno referenco v komunalnih zadevah. Šavnika je predvsem zanimalo, katera tovarna je izdelala črpalno napravo in po kakšni tehnologiji (vodno kolo ali turbina), ali ima vodni filter, na kakšen način sesa vodo, ali se kvari ter kakšni sta kapaciteta in cena.²⁶⁸ Kaj je župan Lehmann odgovoril, če sploh je, ne vemo. Najbrž pa vsaj nekaj od tistega, kar vemo danes: črpalko ob mlinu ob Krki so postavili leta 1861 po načrtu inženirja Bossarda iz dvorske železolivarne in nato vodovod potegnili do Glavnega trga, kjer so postavili litoželezni vodnjak (bazen). Vse skupaj je stalo 3500 gld.²⁶⁹ Za kranjska ušesa torej nič novega: skupna vsota je bila podobno visoka, kot so jo pred poldrugim desetletjem sami odšteli za podobno investicijo. Sploh pa so vse to v podobni izvedbi in kakovosti sami imeli že več kot stoletje in so bili pravzaprav oni referenca za Dolenjce.

Šavnik je februarja 1878 v skladu z gradbeno zakonodajo iz leta 1875 izvedbeni načrt posredoval Okrajnemu uradu v Kranju ter prosil za gradbeno dovoljenje in uradni ogled terena z mejaši občinske parcele. Ker občina ni razpolagala z listinami o vodni pravici v mlinskem kanalu Save, je zatrdil, da pravico uživa že 200 let, zato je njen servitut tudi uraden in v skladu z deželnim zakonom o vodah iz leta 1872. Tudi Avstrijska dvorna pisarna je v letih 1837 in 1838 mestu priznala servitut za delovanje vodne črpalke, kar je leta 1851 potrdil tedanji lastnik mlina Kovšca (gl. zgoraj pri prenovi leta 1838).²⁷⁰ Omenjeni zakon je res dopuščal veljavnost vseh že prej pridobljenih pravic in presojo dovoljeval le po takratnih zakonih (§ 80). S tem je zagotovil delovanje obstoječih naprav, še posebej tistih v javnem interesu (§ 71).²⁷¹ Okrajni urad je v skladu s §§ 54–56 dovolil gradnjo po pregledu načrta ter potrditvi dogovora med občino in Petrom Majdičem st., novim lastnikom mlina in vodnih pravic v mlinskem kanalu.²⁷²

Obsežna gradbena dela »pri hišici v kateri stoji sesaljška za mestne vodnjake« sta maja 1878 na akord prevzela zidarski mojster iz Stražišča Anton Tavčar in tesar Janez Eržen s Šmarjetne gore. Prvi je bil upravičen do 140 gld, drugi do 85 gld plačila. Dela so morala biti končana v treh tednih od za-

262 Samassov dopis z dne 4. 7. 1876, županovi okrožnici gradbenemu odboru z dne 8. in 18. 7., licitacijska pravila z dne 10. 7. in protokol licitacije z dne 10. 7. 1876; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 53, a. e. 848.

263 Prepis dopisov župana podjetju Tönnies z dne 20. in 28. 7. 1877 v SI ZAL KRA 2, šk. 55, a. e. 870.

264 Račun za mestno občino Kranj z dne 3. 8. 1877 v SI ZAL KRA 2, šk. 55, a. e. 870.

265 Valvasor, *Die Ehre*, XI, str. 488.

266 Jarc, *O Novem mestu*, str. 104.

267 Gl. dopisovanje med Deželnim glavarstvom, mestnim

svetom in Okrožnim uradom z dne 23. 7., 27. 7. in 15. 9. 1799 v SI AS 14, reg. III, šk. 407 (spis 4519/1799) in Vrhovec, *Novo mesto*, str. 45.

268 Prepis dopisa z dne 16. 2. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.

269 Žargi, *Železarna*, str. 81–82; Vrhovec, *Novo mesto*, str. 45.

270 Prepis županovega dopisa z dne 14. 2. 1878 ter odgovor glavarstva z dne 27. 3. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.

271 Steinman et al., *Postava*.

272 Odgovor Okrajnega glavarstva z dne 27. 3. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.



Slika 19: Med arheološkimi izkopavanji leta 1994 odkopani del vodovoda iz leta 1878 na območju stolpa Škrlovec (foto Drago Holynski, fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).

četka gradnje, mojstra sta morala plačati pomožne delavce, tesar priskrbeti ves les za ostrešje in streho, drug gradbeni material pa je plačala občina. Dela so obsegala podiranje starega poslopja, zravnanje terena ter izgradnjo škarpe pred novo enonadstropno hišo (srednji zid mora biti kamnit) in požarnega zidu.²⁷³ Čez eno leto so s posebno pogodbo Erženu zaupali še izdelavo novega vodnega kolesa za 185 gld.²⁷⁴

Medtem so v Samassovi livarni izdelali litoželezne cevi ter obljubili dobavo »Danaid« z Dunaja za izpuste v mestnih bazenih.²⁷⁵ Železolivarna v Dvoru ni bila več v igri, čeprav je ravno v tistem času (1876/77) izdelala odlično črpalno napravo za rudnik svinca v Rablju.²⁷⁶ Cevi, vseh je bilo 90, so bile dolge 6 čevljev (1 seženj), torej je bila vsaka dolga natanko 1,896 metra, vse skupaj pa 170,6 metra; tehtale so po 20,2 kg. Predloženi model ni bil isti kot leta 1876.²⁷⁷ Očitno jih je bilo dovolj za razdaljo do glavnega Trga, vendar ne tudi za zadnjih 60 metrov do glavnega mestnega vodnjaka. Nekaj teh Samassovih cevi z notranjim premerom nekaj manj kot 10 centimetrov (3–4 palčne?) so našli med arheološkimi izkopavanji leta 1994 na območju stolpa Škrlovec (sliki 19 in 20). Žal se nobena ni ohranila.²⁷⁸ Štiri kamnite pokrove za



Slika 20: Med arheološkimi izkopavanji leta 1994 odkopani prehodni vodovodni bazen na stolpu Škrlovec z litoželeznimi vodovodnimi cevmi podjetja »Albert Samassa« (foto Drago Holynski, fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).

jaške na razcepkih vodovoda je izdelal ljubljanski kamnosek Lovrenc Vodnik.²⁷⁹ Samassov račun za vse storitve ni bil nizek: za cilinder in bat za črpalno ter druge nadomestne dele, cevi, montažo, dnevnic in eno Danaido je znašal 731 gld. Zgolj cevi so stale 338 gld in Danaida 96 gld.²⁸⁰

Zatem je Samassovo podjetje od dunajskega Knausta prevzelo še popravila ročnih črpalk v mestnih vodnjakih.²⁸¹ S tem je postalo edini naslovnik pritožb v prihodnosti. Že spomladi 1880 so se pojavile težave z novimi cevmi, ki so se razmajale in iztikale. V Ljubljani so vedeli, kje je problem: do takih poškodb je tako v Kranju kot v drugih mestih z lokalnimi vodovodi, denimo v Novem mestu, prihajalo le pozimi in v hudem mrazu. Varčni Kranjčani tudi novih cevi niso dovolj globoko vkopali in dobro izolirali, tlačnega sistema pa izpraznili, preden so ustavili črpalno, tako da je stoječa voda v ceveh zmrznila. Ker so v Kranju zlasti ponoči še vedno (brez razloga) ustavljali črpanje vode, je vodovod pozimi ali ob narasli Savi večkrat razpadel. To so leta 1879 opazili celo novinarji *Laibacher Zeitung*. Samassa se je tedaj le iz dobre volje in da bi obdržal stalno stranko odločil, da v Kranj pošlje 15 brezplačnih cevi.²⁸²

²⁷³ Pogodba z dne 13. 5. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.

²⁷⁴ Protokol županstva z dne 25. 5. 1879 v SI ZAL KRA 2, šk. 57, a. e. 916.

²⁷⁵ Samassovi dopisi z dne 9. 7., 26. 8. in 23. 10. 1878 in prepis dopisa županstva Samassi z dne 22. 10. 1878; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.

²⁷⁶ Žargi, *Železarna*, str. 99.

²⁷⁷ Leta 1876 dobavljenih 225 Samassovih cevi je bilo dolgih dobrih 13 centimetrov manj – 1,76 metra (gl. zgoraj).

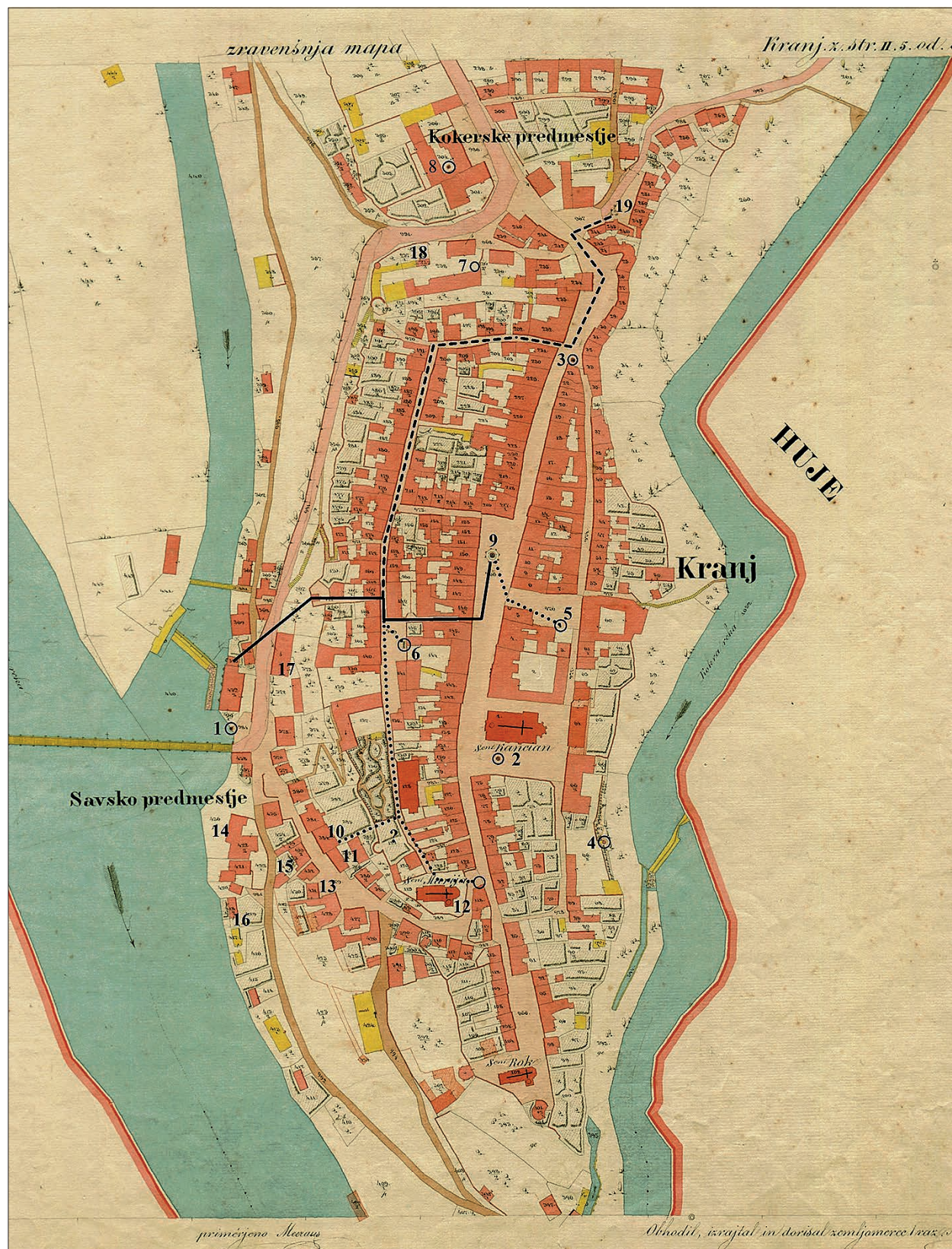
²⁷⁸ Po obvestilu arheologa dr. Milana Sagadina, ki je leta 1994 izkopaval na tem območju, ter dr. Veronike Pflaum iz Gorenjskega muzeja Kranj.

²⁷⁹ Vodnikov račun za »štiri kamne z luknjami za kanale po 3 gld« z dne 24. 8. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892.

²⁸⁰ Račun z dne 15. 11. 1878 v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892 ter dopis z dne 23. 1. 1879 v SI ZAL KRA 2, šk. 57, a. e. 916.

²⁸¹ 2. 3. 1880 je na primer poslalo račun za popravilo črpalke na enem od vodnjakov v višini 43 gld, 30. 3. pa še račun v višini 118 gld za neke dobave, najbrž Danaid (SI ZAL KRA 2, šk. 59, a. e. 943).

²⁸² Dopis podjetja z dne 26. 5. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 59, a. e. 943.



Širitev in remont vodovoda v letih 1876–78 sta končno omogočila gradnjo in polnitev več bazenov ter celo priklop nekaterih hiš, čeprav je bil strošek razmeroma visok. Bazen na vrtu gostilne pokojnega župana in gostilničarja Jakoba Jalna ml. so na prošnjo sina Janeza priključili na vodo-

vod že leta 1877.²⁸³ Naslednje leto so nekdanjemu županu Matevžu Pircu dovolili, da za 2 gld letno

²⁸³ Za vodovodni priključek pa je moral plačati 20 gld in še 100 gld za novo črpalko, ki je bila montirana naslednje leto (Stariha, Zapisniki 2020, str. 49).

Slika 21: Vodna infrastruktura v Kranju po obdobju 1867–78. Osnova: Kranj na reambulančnem katastru, 1867, risba. SI AS 181, L 121 (k. o. Kranj), mapa C05.

V spodnji strugi mlinskega kanala je deloma zidan, deloma lesen spodnji jez med žago na savskem otoku (rumeno poslopje z vodnim kolesom) in mlinom s petimi kolesi ter manjšo stavbo hidravlične črpalke z enim kolesom (št. 370).

Legenda

Mestni vodovodi (pri nejasnem poteku je dodan vprašaj):

Prenovljeni Gruberjev iz leta 1878

Severni podaljšek iz leta 1876

Terciarni bazenski podaljški

Leta 1867 že obstoječi mestni in zasebni vodnjaki ter bazeni (na karti so izvirno označeni z rdečimi pikami); za poudarek so identificirani vodni objekti obkroženi s črnim krogom, nejasna lokacija (zlasti zasebnih) pa le s številko:

Med savskim mostom in mlinom (1), na Spodnjem trgu južno od župnijske cerkve (2), Haynejev na Zgornjem trgu (3), na župnijskem vrtu (4), na Svinjskem trgu (5), za Mayrjevo gostilno (6), na vrtu gostilne Jakoba Jalna ml. (7) in na dvorišču Okrajnega urada/sodišča (8). Glavni mestni vodnjak na Trgu je veristično zarisan kot osmerokotnik okrog pike (9). Po letu 1867 so zgradili še javne in zasebne vodnjake ter bazene, ki jih reambulančni kataster še ne vsebuje: v Savskem predmestju v Vodopivčevi ulici pri hiši Antona Trebarja (10), pri hiši Jožefa Pollaka (11) in Matevža Pirca (13), pri Roženvenski cerkvi (12); ob Savski ulici pri pivovarni Petra Mayrja (14), pri hiši Franciške Gospodarič (15), pri hiši Janeza Nepomuka Pollaka (16), pri hiši Petra Majdiča (17); v Kapucinskem predmestju pri gostilni Jelen (18) in Na Skali (19).

za svoj bazen pri hiši št. 27 uporabi odvečno vodo iz novega občinskega bazena pred hišo Andreja Trebarja v Savskem predmestju št. 17 (na Vodopivčevi ulici). Občina si je pridržala lastninsko pravico na Pirčevem bazenu. Morda je Pirc za shranjevanje vode uporabil tudi hišni »vodnjak« v delavnici v pritličju, kjer je imel že vsaj leta 1852 oče Simon barvarsko obrt. Z le 3,5 metra globine ta vodnjak ni mogel segati do podtalnice.²⁸⁴ Vodovod (a ne z lesenimi cevmi) so podaljšali tudi do novega javnega bazenskega vodnjaka na vrhu klanca pri Roženvenski cerkvi in bazena na živinskem trgu pri »Podrtini« na Svinjskem trgu, kjer je nekoč že stal.²⁸⁵ Ti bazeni so bili opremljeni z

enostavnimi ročnimi črpalkami ali pipami, tako kot nekaj novih vodnjakov v hišah ob Savi, ki so jih hišni gospodarji (obrtniki) dotlej izkopali za svojo rabo po vzoru občinskega vodnjaka pri mostu. Leta 1880 so jih omenjali pri hišah Petra Majdiča, Jožefa Pollaka, Janeza Nepomuka Pollaka, Franciške Gospodarič in pri pivovarni Petra Mayrja ob današnjih Vodopivčevi ulici in Savski cesti, voda v njih pa baje ni bila posebej dobra (gl. nadaljevanje).

Za pristanek k prenovi črpališča ter obdržanje servitutne vodne pravice v prihodnosti je občina morala Majdiču dovoliti širitev dejavnosti, saj je iz rok dedičev po Mavrilu Mayrju prevzel več parcel in stavb v bližini mlina.²⁸⁶ Že leta 1877 je želel



Slika 22: Javni bazenski vodnjak z litoželeznim »tatermanom« z zaporno pipo na vrhu Roženvenskega klanca, nasproti vrvarne Antona Šinkovca med svetovnima vojnoma (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).



Slika 23: Plečnikova fontana pod vrhom prenovljenega Roženvenskega klanca, 1954/55 (foto Dušan Kos).

²⁸⁴ Pirčeva prošnja z dne 10. 9. in odgovor z dne 11. 9. 1878 na hrbtni strani v SI ZAL KRA 2, šk. 56, a. e. 892. Gl. še Demšar, Barvarji, str. 185.

²⁸⁵ Stariha, Zapisniki 2020, str. 49. Stari roženvenski vodnjak so odstranili v letih 1954/55 med preurejanjem zgornjega dela Mohorjevega klanca. Njegovo funkcijo je

arhitekt Jožef Plečnik prenesel na povsem nov vodnjak, nekaj metrov pod starim, kjer je še zdaj.

²⁸⁶ Še leta 1867 so bile v Mayrjevi lasti parcele št. 369, 371 in 372, ki so bile leta 1826 v rokah Lovrenca Kralja in Antona Tolmajnerja (gl. parcelni protokol občine Kranj AS 181, L 121 k. o. Kranj). Vse to je imela družina Majdič do

zgraditi dvonadstropno skladišče na majhni občinski parceli med mlinom in savskim mostom. Najprej se je poravnal z lastnikoma Khislsteina Frančiško Kalker in njenim nečakom Pavlom pl. Del Negrom glede lastništva mlinskega kanala. Nato je v pogodbi iz 5. avgusta 1879 mestnemu svetu obljubil, da mestne črpalke ne bo prikrajšal za vodo, ki jo z lopatastim kolesom zajema iz mlinskega kanala, ter da bo v prihodnosti dovolil morebitno povečanje te naprave. Natančno so določili količino vodotoka za črpalko na največ 1 m³. To ni bila velika usluga, saj je Majdiča k vzpostavitvi služnosti zavezoval vodni zakon iz leta 1875, ki je branil javni interes (zlasti § 5, 8, 29, 71). Občina mu je v zameno dovolila razširitev stanovanjske hiše tik do stavbe črpalke ter delno betoniranje spodnjega jezua, leta 1880 pa še odkup parcele z vodnjakom ob mostu. Poleg tega mu je obljubila gradbeno dovoljenje za novo skladišče. To je pogojevala z nadomestitvijo vodnjaka pri mostu in zgraditvijo še enega v enem od predmestij. V obeh mora biti voda čista in pitna, »kot je iz sedanjega vodnjaka«.²⁸⁷

Pri teh načrtih je imel Majdič že takoj močno opozicijo v občinskem odboru in med someščani. Odbor je že na seji 30. aprila 1876 z veliko večino (10 : 1) zavrnil njegovo prošnjo za širitev dejavnosti v Savskem predmestju. Odbornik Janez Marenčič je občini takrat celo volil 1000 gld za šolsko poslopje s pogojem, da ne bo podprla Majdičevih gradbenih načrtov. Protestiral je tudi usnjkar Janez Nepomuk Pollak, češ da bo zaradi Majdičeve širitve do poslopja črpališča sčasoma ugasnila mestna vodna pravica.²⁸⁸ Ko pa je Majdič med omejenimi pogajanjmi o servitutih leta 1879 za parcelo ponudil 2500 gld kupnine in obljubil prestavitev vodnjaka, je občinski odbor spremenil mnenje ne glede na opozorilo župana Karla Šavnika, da bo občina v tem primeru morala vrniti Marenčičevo volilo.²⁸⁹

Nesoglasja je še poglobila peticija številnih hišnih lastnikov iz junija 1880 zaradi dogovora o odstranitvi vodnjaka ob savskem mostu. Po mnenju sestavljavcev besedila občinski svet po zako-

nu o občinah ne bi smel odločati o spremembah v zadevah splošne koristi, saj bi bila odstranitev najstarejšega in najboljšega vodnjaka škodljiva za skupnost. Zato Majdičeva ponudba ni ustrezna, ne glede na to, da je pred nekaj meseci na dvorišču svoje hiše (danes Ljubljanska cesta 4) izkopal vodnjak za lastne potrebe. Voda v njem je slaba, za nameček pa vodnjaku škodi bližnji kanalizacijski odtok. »Za sedanjega se lahko le zahvalimo Bogu,« sploh pa zdravje meščanov ne more biti na prodaj in vodnjaka ni mogoče prodati za noben denar, so bili glasni. Savski vodnjak je nenadomestljiv, saj imajo drugi (zasebni in javni vodnjaki v mestu in Savskem predmestju, gl. zgorej) vodnjaki slabo vodo in jih je treba nenehno popravljati. Voda iz Save (skozi mestno črpalko) pa tudi ni pitna, ker prihaja iz Majdičevega mlinskega jezua, kamor tok naplavlja živalske kadavre in celo človeška trupla. (Glede tega so pretiravali, saj ni šlo za pogost dogodek.) Zato je opozicija sodila, da bi ponujenih 2500 gld komaj zadostovalo za zemljišče, ne pa za nov vodnjak. Peticijo so sklenili z zahtevo, da občinski odbor Majdiču ne ugotodi ali naj protest posreduje v presojo Deželni vladi.²⁹⁰

Župan Šavnik in Peter Majdič tega protesta nista mogla ignorirati, saj ga je podpisalo kar 10 od 11 občinskih odbornikov, v celoti pa 114 hišnih lastnikov v mestu (od teh se jih je 27 le podkrižalo). Čez dva tedna je Majdič organiziral protitudarec – objavo peticije 80 podpornikov (od teh se jih je podkrižalo le 9). Med njimi je bilo 6 takih, ki so preklicali svoje podpise na prejšnji peticiji. Ker so pobudniki te peticije želeli dobiti čim večjo podporo ne glede na nacionalnopolitično orientacijo someščanov, je njeno dolgo besedilo dvojezično. Avtorji o nasprotnikih niso želeli izgubljati besed, so pa podvomili o njihovem premisleku pred podpisovanjem. Nato so še malo licitirali: Majdič je mestu že plačal 500 gld za »mali mestni prostorček pri vodnjaku nad svojim mlinskim vertičem« in bo plačal še 2500 gld, če ostane sklep odbora v veljavi. Tudi če bo Marenčiču vrnjenih 1000 gld, jih ostane 2000, kar bi lahko vsako leto prineslo 100 gld obresti, mesto pa bi dobilo dva nova vodnjaka. To za mesto Kranj, »ki se ne more bahati z bogatijo, ni tako mala reč, da je ne bi bilo vredno pobrati,« so po gorenjsko zaokrožili poanto. Oporekali so očitkom o slabi kakovosti vode v Majdičevem hišnem vodnjaku (Ljubljanska 4), ki v resnici koristi mestu in ima dobro vodo: ko je zmrznil mestni vodnjak pri Savi, so bile skoraj vse hiše v predmestju 3 mesece brez vode; in ko so se pokvarili še vodnjaki v zgornjem mestu, so

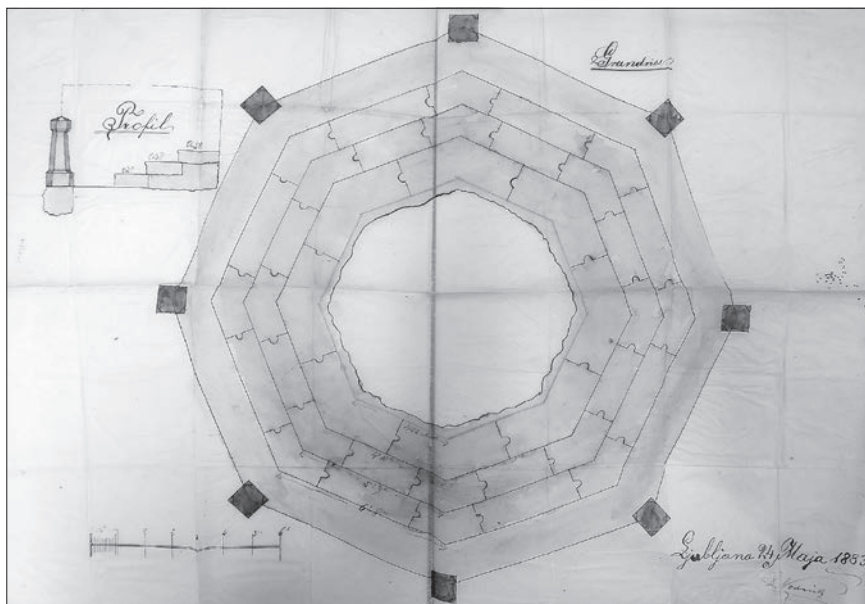
nacionalizacije v letih 1946–1979: najprej Peter Majdič st. v letih 1874–1891, nato sin Vinko in njegovi dediči. Z denacionalizacijo po letu 1990 jim je bil vrnjen le del premoženja, med drugim del hidroelektrarne.

²⁸⁷ SI ZAL KRA I, Vodna knjiga št. I, zapis št. I. Sodba Okrajnega sodišča z dne 11. 7. 1879, prošnja Petra Majdiča z dne 1. 4. 1880 in zapisnik mestnega urada o ogledu lokacije z dne 30. 4. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972. Gl. še Žontar, *Kranj*, str. 326.

²⁸⁸ Žontar, *Kranj*, str. 333.

²⁸⁹ Dopis Petra Majdiča z dne 26. 5. 1880 in osnutek odgovora župana Karla Šavnika Petru Majdiču z dne 28. 5. 1880 na hrbtni strani dopisa v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.

²⁹⁰ Peticija z dne 9. 6. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.



Slika 24: Lovrenc Vodnik, Načrt za kamnite stopnice k vodnjaku na Glavnem trgu z dne 25. maja 1883, risba. SI ZAL KRA 2, šk. 7, a. e. 70 (foto Dušan Kos).

prebivalci dobili vodo pri Majdiču ... Namignili so, da savski vodnjak, ker stoji tik ob reki, dobiva vodo kar iz nje, »ki skozi rahlo kamnje povsod vhaža v vodnjakovo jamo in zlasti o povodnji stori, da voda iz vodnjaka ni prijetna in da je včasih zato motna in kalna«. Poleg tega dostop do vodnjaka ovira prometna cesta. Z novima vodnjakoma bi se vodooskrba povečala brez stroškov za mesto. Zato je sestavljavec peticije apeliral na občinski odbor, naj ne prekliče svojega zadnjega sklepa.²⁹¹

Majdič je uspel, a se je zavedal upravičenosti pomislekov nasprotnikov. Zato se je leta 1881 odločil, da vodnjaka ob mostu ne bo v celoti odstranil, marveč bo obdržal obstoječe zajetje, nadzemni del s črpalko pa bo prestavil za 6 metrov. Pri Samassi so mu zagotovili, da je to tehnično mogoče. Še pred pričetkom del je projekt prevzel sin Vinko, ki je naslednje leto izpeljal postavitev vodnjaka tako, da so s horizontalno sesalno cevjo spodnji del jaska povezali z novo lokacijo črpalke, ki je bila le 5 metrov od savskega mosta. Obenem je občino zaprosil za dovoljenje za postavitev še ene turbine za mlin; obljubil je, da zaradi nje mestna hidravlična črpalka ne bo ostala brez vode niti ob nizkih vodostajih, saj bo v takem primeru ustavil svoji turbini. S tem so bile izpolnjene tudi prejšnje obljube Petra Majdiča st., kupnino za zemljišče so Majdiči v znak dobre volje povečali na 3500 gld, Deželna vlada pa je potrdila menjalno pogodbo iz leta 1879.²⁹² Po tem dogovoru si je občina pridržala povečanje svoje naprave in leta

1899 vodno pravico opcijsko obljubila Vinku Majdiču, a je črpališče delovalo še poltretje desetletje (gl. nadaljevanje).²⁹³

Zadnji vodni projekt v mestu v 19. stoletju je imel bolj simbolično kot tehnično noto – zamenjava najstarejšega in glavnega mestnega vodnjaka na Trgu. To se je zgodilo po uradni potrditvi obiska cesarja Franca Jožefa, ki naj bi prišel v mesto 16. julija 1883 v sklopu slovesnosti ob 600-letnici vladavine Habsburžanov na Kranjskem. Občinski svet je želel za ta dogodek mesto polepšati in za glavno izboljšavo so določili vodnjak. Ker je bil kamniti del iz 30. let 19. stoletja precej načet, so se v skladu z modo odločili za zamenjavo z litoželeznim vodnjakom iz železolivarne v Dvoru. O izkušnjah so se mestni očetje spet pozanimali pri novomeški občini, kjer so leta 1861 na Glavnem trgu postavili vodnjak iz te tovarne. Vanj so vodo črpali iz Krke.²⁹⁴ Župan Mihael Kmetič je vodnjak pohvalil, še posebej njegovo odpornost na mraz, saj poškodb, kakršne se običajno pojavijo na kamnitih vodnjakih, ob rednem vzdrževanju skoraj ni bilo.²⁹⁵ Vodnjak je nato stal na trgu do odprodaje leta 1903.

Kmetičevo priporočilo je zadoščalo. Pred montažo železnega bazena z integriranim tatermanom pa so morali zgraditi tristopničasto kamnito stopnišče do bazena. Za to nalogo se je župan Karel Šavnik obrnil na znanega podobarskega

²⁹¹ Peticija z dne 22. 6. 1880 v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.

²⁹² Prepis dopisa podjetja Samassa Petru Majdiču z dne 31. 12. 1881, dopisa Vinka Majdiča županstvu v Kranju z dne 11. 2. in 19. 3. 1882 ter razglas župana Šavnika o sklepih odbora (31. 3. in 22. 4. 1882) z dne 8. 5. 1882; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 61, a. e. 972.

²⁹³ Stariha, Zapisniki 2020, str. 48–52.

²⁹⁴ Dvorska železolivarna je v letih 1861–1872 izdelala tudi vodnjake za Žužemberk, Idrijo, Višnjo Goro in Dolenjske Toplice (Žargi, *Železarna*, str. 81, 101–103; Kermavnar, *Dediščina*, str. 18, 25–30).

²⁹⁵ Prepis dopisa na novomeško županstvo z dne 10. 4. 1883 in odgovor župana Kmetiča z dne 22. 4. 1883 v SI ZAL KRA 2, šk. 64, a. e. 1006.



Slika 25: Glavni trg (Platz) z litoželeznim vodnjakom iz leta 1883, po 1883, fotografija. Gorenjski muzej, Kranj, Zbirka starih razglednic (fototeka Gorenjskega muzeja, Kranj).

kiparja Ivana Vurnika iz Radovljice, ki pa je ponudbo zavrnil zaradi prekratkega roka. Kljub temu je svetoval izbiro sivega kamna iz Mengša, ki je najbolj vzdržljiv, ali kraškega kamna; koroški se mu je zdel predrag.²⁹⁶ Drugi naprošeni kamnosek Vinko Čamernik iz Ljubljane je bil pripravljen prevzeti delo in je svetoval uporabo tržaškega kamna.²⁹⁷ Županstvo se je na koncu odločilo za uglednejšega kamnoseka Lovrenca Vodnika iz Ljubljane, s katerim je pred leti že poslovalo. Vodnik je konec maja županu poslal načrt stopnišča iz kraškega kamna brez kita skupaj s pločnikom, vse v obliki osmerokotnika z obsegom ok. 9 metrov, ter spremljajočim okrasjem, stebrički in kanali (slika 24). Račun v višini 422 gld je izdal tri tedne po cesarjevem obisku.²⁹⁸ Račun Auerspergove livarne za železni del je bil še višji: 915 gld z montažo (47 gld).²⁹⁹ Tako so lahko tudi Kranjčani spoznali temno plat veselja ob oblastniških obiskih – povečanje luknje v mestni blagajni. V njihovem primeru jih je slaba ura druženja s cesarjem stala vsaj 1337 gld. Toda imeli so nov vodnjak, ki je z napisom razglašal, da je bil postavljen »ob prihodu cesarja Franca Jožefa I. dne 16. julija 1883 v mesto Kranj«. Od poletne plohe premočeni cesar se ob vsem hitenju pri vodnjaku ni niti ustavil (slika 25).³⁰⁰

²⁹⁶ Vurnikov dopis z dne 4. 5. 1883 v SI ZAL KRA 2, šk. 64, a. e. 1006.

²⁹⁷ Čamernikov dopis z dne 4. 5. 1883 v SI ZAL KRA 2, šk. 64, a. e. 1006.

²⁹⁸ Prepis županovega dopisa z dne 13. 5. 1883, Vodnikov predračun z dne 17. 5., načrt z dne 24. 5. in račun z dne 8. 8. 1883; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 64, a. e. 1006. Gl. še Žargi, *Železarna*, str. 101.

²⁹⁹ Račun s podpisom direktorja železolivarne Damasa Krestana z dne 20. 8. 1883 v SI ZAL KRA 2, šk. 64, a. e. 1006.

³⁰⁰ Gl. opis slovesnosti v Kranju v Globočnik, Utrinki, str. 66–68 in Smiljanič, *Političnost*, str. 212–213.

VODNO VPRAŠANJE IN HIGIENIZACIJA MESTA

Mestna občina Kranj se je na področju vodne oskrbe še pred začetkom novega stoletja znašla na koncu slepe ulice. Že desetletja je bilo jasno, da skozi zastareli vodovodni sistem, najsi so ga še tako skrbno obnavljali, v Kranj nikoli ne bo priteklo dovolj kakovostne pitne vode. Dovolj je ni bilo niti za osnovno požarno varnost, saj je še leta 1882 županstvo hišnim lastnikom napovedalo inšpekcijske nadzore glede upoštevanja državnega gasilskega pravilnika, saj je morala imeti vsaka hiša pod streho vsaj en čeber z vodo. Za mestne gasilne naprave pa je občina v 19. stoletju letno namenjala precejšnja sredstva.³⁰¹ A brez vode vsi ukrepi niso imeli posebnega učinka. Tako so mestni očetje okrožne in deželne oblasti nenehno opozarjali, da bi brez hidravlične črpalke ostali skoraj brez vode. V mestu je bilo tik pred letom 1900 še vedno le 6 globokih vodnjakov (od tega dva v oddaljenih Savskem in Kapucinskem predmestju, dva pa sta bila zasebna) z (opo)rečno vodo. Prebivalstva v mestu in bližnji okolici sicer ni bilo bistveno več kot sredi 19. stoletja, a se je številka gibala okoli 2500: leta 1869 je v mestu živelo 2537 oseb, leta 1900 pa je bilo stalno prijavljenih 2464 ljudi.³⁰² Prebivalci tik ob starem mestnem jedru, kamor stari vodovod ni segal, so si morali vodo zagotavljati, kakor so vedeli in zmogli; najlažje, a le z dovoljenjem občinske oblasti, s cisternami, kot je leta 1904 storil kovač Matija Černe v Kokrškem predmestju (Kokrški breg 1), le nekaj deset metrov od zaključka vodovodnega podaljška iz leta 1876.³⁰³

Liberalizem je po letu 1860 v življenje avstrijskih podanikov prinesel bolj ali manj svobodno izražanje nezadovoljstva nad vsem, zlasti nad življenjskimi razmerami. Z razvojem in širjenjem znanstvenih ugotovitev medicinskih in bioloških znanosti se je v ljudsko zavest končno usidralo tisto, kar je bilo glede vode vedno najpomembnejše – kakovost in količina pitne vode. Brez dvoja tudi v srednjem in zgodnjem novem veku, ko industrije s škodljivimi kemičnimi polucijami v Kranju ni bilo in je bilo prebivalstva precej manj, voda iz Save in Kokre – neposredno iz vodovoda ali posredno iz vodnjakov – ni bila dobra za pitje

³⁰¹ Stariha, *Zapisniki* 2020, str. 56. Gl. mestne izkaze od let 1832 v SI ZAL KRA 2, šk. 4 (a. e. 36), šk. 5 (a. e. 46), šk. 6 (a. e. 54), šk. 7 (a. e. 61) itd.

³⁰² Valenčič, *Prebivalstvo*, str. 296–307.

³⁰³ Prošnja Matije Černeta na županstvo z dne 12. 12. in na hrbtni strani osnutek dovoljenja z dne 21. 12. 1904, s pogojem odstranitve svinjaka na dvorišču zaradi morebitnega onesnaženja vode (SI ZAL KRA 2, šk. 109, a. e. 1268/II).

niti s predhodnim prekuhavanjem; zadoščala je za omejeno osebno potrošnjo in higienske potrebe. To je bila danost, za katero so dotlej menili, da je ni mogoče spremeniti. Iz mesta in vasi gorvodno Kranja pa se je v 19. stoletju s povečevanjem števila prebivalstva, intenziviranjem kmetijstva in industrializacijo po pritokih v obe veliki reki, ki sta bili glavna vodna vira na ozemlju med Kamniškimi Alpami in Kranjem, zlivalo vedno več nesnage in kemije. Do 80. let 19. stoletja je neureditev odvajanja odplak povsod katastrofalno poslabšala kakovost pitne vode. V Ljubljani so ugotavljali, da večina vodnjakov nima več kemično in bakteriološko primerne vode za varno rabo: dobro vodo so tam premgli le še štirje javni vodnjaki. Voda v 16 vodnjakih v Celju je bila nekoliko boljša, a ne več povsem zadovoljliva.³⁰⁴ Kemična in mikrobiološka kakovost rečnih vod je bila slaba, tako da je postala voda prenevarna celo za na nehigieno tedaj bolj odporne ljudi.

Tu se celo postavi vprašanje, v kolikšni meri je velika otroška umrljivost v prejšnjih stoletjih vsaj deloma izhajala iz neprimerne kakovosti vode. V letih 1855–1857 in še leta 1904 je, denimo, slovenske dežele in tudi Kranj spet »obiskala« kolera, kar je indic onesnažene pitne vode in posledica neprimerne upravljanja z odplakami.³⁰⁵ Leta 1898 je vasi okoli Kranja zajela epidemija »vročinske bolezni« (tifusa), zaradi katere je umrlo več ljudi. Vojakom na vajah v teh vaseh je bilo vedno prepovedano piti vodo, ki so jo vaščani dovažali iz Kokre. Tedaj so se še zadnji Kranjčani ovedli, da imajo slabo vodo, razmere na podeželju pa so bile katastrofalne. V časniku *Gorenjec* je dopisnik iz Šenčurja leta 1900 objavil najbrž le malo pretirano poročilo o lokalnih razmerah, medtem ko je navijal za gradnjo vodovoda v Kranju ter 13 vaseh med vasjo Kokra in Savo: voda v okolici Šenčurja, ki jo uporablja 2000 ljudi, »ima jako mnogo redilnih snovi v sebi, (kar) dokazuje dejstvo, da travnike, kate-re namaka, kose po trikrat na leto ... v njej se pere poleti perilo, po zimi pa dan za dnevom vampi in čreva. Poleti se pripeti pogostokrat, da prinese v Srednjo vas cel kravji hlebček, po zimi pa prešičev želodec, ali izvržene pujske.« Poleti vaška »podjetnost tedaj napravi živ vodovod iz tri četrt ure oddaljene Kokre v sodih – vsak sebi pred hišo – za božje ljudi in ljubo živino.« Po izvidu kemične analize na inštitutu na Dunaju je voda »popolnoma neužitna ... in gnila ... In to vodo

pijejo ubogi ljudje že leta in leta, in pogosto se dogodi, da jim iz slastno kuhane godlje pokaže mlada žabica drobno tačico.«³⁰⁶

Tudi v samem mestu so bile higienske razmere do izgradnje kanalizacije še precej podobne tistim v prejšnjih stoletjih. V večjih evropskih mestih so začeli podzemne kanalizacijske kanale graditi šele med epidemijami kolere v 30. letih 19. stoletja. Podeželje je zaostajalo in se higieniziralo šele v drugi polovici 20. stoletja, ponekod pa se ni do danes.³⁰⁷ Resnici na ljubo so tudi v Kranju celotno 19. stoletje redno vzdrževali stare odtokove in zanje vsako leto namenjali precejšnja sredstva; najbrž že v prejšnjih desetletjih in celo stoletjih. Zadnja večja prenova sistema je bila v letih 1846–1848, ko so dozidali več kanalov v mestu in Savskem predmestju.³⁰⁸ Leta 1876 je občina po šestih letih gradnje dokončala prvo fazo nove kanalizacije, ki pa še ni povsem nadomestila hišnih greznic, stranišč na štrbunk in izlivanja odplak v polodprte in zaprte ulične kanale. Pravega reda še dolgo ni bilo, tako kot ne v drugih mestih. Gotovo tudi zato, ker je bila higienizacija mest tesno povezana s procesom urbanizacije, tj. »z oblikovanjem norm vedenja in ravnanja ter mentalitet, ki so določale življenje mestnih industrijskih družb 20. stoletja«. Ta proces, ki je zajemal izboljšanje zdravstvenih razmer s pomočjo zakonodaje in vladnih ukrepov, je potreboval čas za ponotranjenje nove mentalitete med ljudmi.³⁰⁹ V vmesnem času pa je končno postalo nesprejemljivo tisto navzven najbolj občutljivo – neprekinjena obkroženost s smradom. Kranjska mestna oblast je hišnim lastnikom v zadnji četrtini 19. stoletja že izdajala odločbe o obvezni ureditvi iztokov in greznic, a se stanje še dolgo ni izboljšalo.³¹⁰

306 *Gorenjec*, letn. I, št. 5, 10. 2. 1900, str. 1–2. Tako stanje je vladalo že stoletja: župnik Peter Pavel Glavar je pri graščini v Komendi zgradil globok vodnjak, ki je koristil tudi okoličanom. Kljub temu so morali ljudje zlasti poleti uporabljati vodo iz potokov, zaradi česar so pogosto izbruhnile nalezljive bolezni, na primer v letih 1757 in 1836 (kolera) (Demšar, Zdravstvena skrb, str. 213).

307 Vigarello, *Čisto*, str. 225–231; Studen, *Čistoča*, str. 292 sl.

308 »Blagajniški žurnal« za leta 1841–1846 v SI ZAL KRA 2, šk. 240, a. e. 3939; Stariha, *Zapisniki*, str. 104–113.

309 Studen, *Čistoča*, str. 308–312; Studen, *Kuga*, str. 46–48, 51–54.

310 Županstvo je Matevžu Čadežu 7. 10. 1884 ukazalo, da »brez zamude 1. napravite iz hleva svoje hiše št. 185 odtok za gnojnico tako, da se bode gnojnica odtekala v ulični kanal, ali pa v posebno jamo, najmanj eden meter od sosedovega zidu oddaljeno. Taka jama se mora dobro zidati, mora vodo držati in imeti dobro zapirajoč pokrov. Sploh morate hlev tako popraviti, da se gnojnica ne more vcejati v tla ali zidovje. 2. Da odstranite lijak tik zidu sosednje hiše 183/4 in 3., da se zidovje obvaruje mokrote, morate v stranišči napraviti zadosti dolgo najmanj 6 centimetrov debelo cev iz trdega lesa, zid v hlevu pa s cementom popraviti.« Prepis v SI ZAL KRA 2, šk.

304 Kos, *Oris*, str. 161; Tominšek-Rihtar, *Pili smo vodo*, str. 32–33; Studen, *K zgodovini*, str. 143–144; Studen, *Od tradicionalnih*, str. 40–41; Orožen, *Zgodovina Celja II*, str. 40.

305 Pešak Mikec, *Gradnja*, str. 208; Žontar, *Kranj*, str. 316. V okraju Kranj je med julijem in oktobrom 1855 za kolero zbolelo 1252 oseb, umrlo jih je 379 ali 30,27 % obolelih (Keber, *Kolera*, str. 212).

V Kranju so vedeli, kaj je njihov problem: zastarelo mestno kanalizacijsko omrežje se je končalo tik pod mestom, v Kokri in Savi – iz slednje pa so črpali pitno vodo. Tako je leta 1904 na črno urejen izpust onesnažil dotlej še sprejemljivo vodo v mestnem vodnjaku pri Majdičevem mlinu oziroma savskem mostu. Vodnjak so po opravljeni mikrobiološki analizi zaprli in očistili, župan Karel Šavnik pa je od stavbnega odbora zahteval ureditev kanalizacijskega odtoka, sicer bo vodnjak ob prvem deževju spet zaprl.³¹¹ Toda še leta 1909 se je eden od kanalov, ki je bil namenjen le odvajanju meteoritnih voda, zlival v Savo le malo v stran – nad črpalkinim vodnim kolesom in zajetjem mestnega vodovoda. Lastnik mlina Vinko Majdič se je pritožil, ker so stanovalci iz bližnjih hiš v ta kanal praznili greznice ter s tem ogrožali mlin, črpalko in človeško zdravje: »*Ker se z ozirom na to lahko velike množine raznih bacilov z mestnim vodovodom v mesto spravi, kar seveda lahko povzroči jako nevarne bolezni, na drugi strani pa, ker tu zrak – prenasičen z mijazmami – pogosto tako penetratno diši, da se ga niti z dobro zaprtimi okni in vratmi ubraniti ne more, dovolim si [...] opozoriti, da se tozadevno končno vendarle stvari odpomoč, predno se pripeti kaka velika, nedogledna nesreča. Zadnikrat pritekle so te fekalije sinoči okrog desete ure.*«³¹² Ni čudno, da so zato leta 1904 mestne in okrajne oblasti Ivanu Engelmanu, ki je želel v svoji hiši v Savskem predmestju (Vodopivčeva 9) izdelovati gazirane pijače, ob izdaji dovoljenja ukazale, naj vodo za svojo dejavnost zajema samo iz javnega vodnjaka pri župnijski cerkvi, ki ima po kemično-bakteriološki analizi zadovoljivo vodo. Če bi želel jemati vodo iz kakega drugega vodnjaka, mora prej dobiti dovoljenje.³¹³

Župan Šavnik se je za informacije o kanalizaciji leta 1909 spet obrnil na novomeškega kolego Josipa Ogorevca. Zanimalo ga je, ali so vodovod gradili skupaj s kanalizacijo, gradbeni stroški, deželne in državne subvencije, tehnologija (se v Krko zlivajo odplake in meteorne vode?) in morebitno prisiljevanje hišnih lastnikov k priklopu na kanalizacijo.³¹⁴ Ogorevc je odpisal, da je mesto imelo kanalizacijo že pred gradnjo vodovoda. De-

ževnica se zliva v Krko, fekalije v kanalizacijo, hišnih lastnikov pa ne silijo v priklop. Občina ni dobila nikakršnih subvencij, stroškov izgradnje pa ni mogoče natančno izračunati.³¹⁵ Tu velja opozoriti na velik pomen (ne)prostovoljnega priklopa. To je bila povsod, kjer so gradili moderne vodovode in kanalizacijo, ena najpomembnejših in najobčutljivejših tem. Neprepričljiva zagotovila oblasti o gradbenih stroških so krepila ljudski strah in podaljšala izvedbo.

SOBIVANJE STAREGA IN NOVEGA VODOVODA

Neposredni zgledi iz Novega mesta in Ljubljane³¹⁶ ter porazno stanje v mestu in okoliških vaseh so občinske odbornike leta 1889 pripeljali do resnega pogovora o novem vodovodu. To za podalpske razmere ni bilo pozno, saj so se istega leta začeli o vodovodu pogovarjati tudi v primerljivem Celju in sosednjem manjšem Trziču.³¹⁷ Vsi, tudi Kranjčani, so želeli izkoristiti silovit napredek znanosti in (hidro)tehnike ter urediti vodooskrbno infrastrukturo. V tem času so se na okrajne urade in deželne vlade v cisalajtanskih deželah cesarstva že vsipale prošnje za gradbena dovoljenja za hišne, vaške, trške in mestne vodovode. Vasi v kranjskem okraju, ki so se večinoma oskrbovale z rečno in potočno vodo ter niso imele niti vaških vodnjakov, so prošnje vlagale predvsem po prvi svetovni vojni in v 30. letih 20. stoletja.³¹⁸ Gotovo je imela pomembno vlogo tudi sprememba odnosa deželnih in državnih oblasti, ki so po letu 1903 iz svojih fondov izdatneje sofinancirale mestne in trške vodovode. Marsikje so brez večjih državnih subvencij ali sploh brez njih vodovode zgradili že prej: leta 1825 v Idriji, leta 1858 v Piranu in Portorožu, v Ljutomeru v letih 1884–86, leta 1894 v Ribnici (poskusili so že leta 1875!), v Kočevju leta 1897, leta 1898 v Črnomlju, v Logatcu leta 1899, v Novem mestu, Škofji Loki, Postojni in Mariboru leta 1902, leta 1904 na Vrhniki in v Trziču, leta 1908 v Celju, leta 1910 v Dobrni itd.³¹⁹

65, a. e. 1014. Čadeževa hiša je bila v središču mesta na današnjem Maistrovem trgu!

311 Županov javni razglas o zaprtju vodnjaka z dne 31. 3. 1904 in dopis načelniku stavbnega odbora Ferdinandu Sajovicu z dne 8. 4. 1904 v SI ZAL KRA 2, šk. 108, a. e. 1268/I.

312 Prepisa dopisov Vinka Majdiča z dne 2. 4. 1909 in osnutek dopisa županstva na okrajno glavarstvo z dne 13. 4. 1909 v SI ZAL KRA 2, šk. 120, a. e. 1328.

313 Dopis v vednost Okrajnega glavarstva županstvu v Kranju z dne 12. 7. 1904 v SI ZAL KRA 2, šk. 108, a. e. 1268/I.

314 Prepis dopisa na novomeško županstvo z dne 18. 4. 1909 v SI ZAL KRA 2, šk. 120, a. e. 1328.

315 Odgovor novomeškega župana z dne 22. 4. 1909 v SI ZAL KRA 2, šk. 120, a. e. 1328.

316 Mesto je moderni vodovod dobilo že leta 1890, kanalizacijo pa leta 1898. Gl. Kos, Oris, str. 159–162; Tomišek-Rihtar, Pili smo vodo, str. 37 sl.; Studen, Kuga, str. 45–46; Studen, K zgodovini, str. 145; Studen, Od tradicionalnih, str. 30–35; Remec, Podrgni, str. 103–104.

317 Studen, Od tradicionalnih, str. 37; Orožen, Zgodovina Celja II, str. 41; Stariha, Tržič, str. 78.

318 Gl. popis arhivskega gradiva kranjskega okrajnega glavarstva (SI AS 131) v Pivk, Okrajno glavarstvo, passim ter še posebej šk. 8 in 23.

319 Studen, Od tradicionalnih, str. 43; Stariha, Tržič, str. 80; Porenta in Černelič Krošelj, Zapuščina, str. 269–270; Ivančič Lebar, Dobrna, str. 493; Serše, Vrhnika, str. 118;

V tem duhu je na povabilo občinskega odbora leta 1889 inženir Curths preučil vodne vire v širši okolici Kranja in predlagal gradnjo vodovoda z zajetjem v reki Kokri, a daleč od mesta. Drugi mestni problemi so načrte odrinili vstran. Šele leta 1896 je Tomaž Pavšlar ml., predsednik odbora za vodnjake, predlagal gradnjo mestne elektrarne in vodovoda, ki bi vodo črpal iz podtalnice v bližini stare hidravlične črpalke. Občinski odbor, Deželna vlada in Deželni zbor ter deželni inženirji so se čez tri leta raje odločili za gradnjo vodovodnega omrežja s črpališčem v Čemšenikarjevem vrelcu pri Kokri (ok. 16 kilometrov severovzhodno od mesta). Vrelec je imel v kemičnem in bakteriološkem smislu boljšo vodo ter večjo kapaciteto (celo avgusta baje 17,6 litra na sekundo) ter bi lahko pitno vodo zagotavljal 2062 prebivalcem v mestu in 3775 v 15 okoliških vaseh. Ker je šlo za gospodarsko koristen regionalni projekt, so meščani in vaščani upravičeno pričakovali pomoč dežele in države pri plačilu visokega predračuna 570.000 kron (1 gld = 2 kroni). V zameno so morali odločanje o trasi in tehničnih zadevah prepustiti Deželni vladi in ministrstvu za kmetijstvo.³²⁰

Zato v Kranju v staro črpalko in vodovod niso več veliko vlagali. Leta 1903 so zanju porabili le 137 kron, za mestne vodnjake pa kar 1009 kron. Tako visok strošek je šel predvsem na račun izrednega čiščenja onesnaženega vodnjaka pri savskem mostu (gl. zgoraj). Leta 1904 se je razmerje stroškov sicer obrnilo, a vsote niso bile primerljive s prejšnjimi desetletji: za stari vodovod so plačali 278 kron, za vodnjake pa le 36 kron. Leta 1905 so načrtovali 500 kron za vodovod in 300 za vodnjake.³²¹

Po večletnih finančnih in projektnih pripravah, političnem lobiranju v Ljubljani (na začetku razprave omenjeni deželni poslanec Ivan Šubic je bil velik podpornik Kranja), prepričevanju prebivalcev, da s priklopom ne bodo imeli velikih stroškov, ter sodnih sporih s Pavšlarjem (temu so šli v nos Majdičevi energetske projekti na Savi, vodna pravica pri mlinih in lastništvo parcel z vodnim virom v Kokri; Majdiča in občino pa je skrbel Pavšlarjev načrt z hidroelektrarno pri Jami, katere

jez bi ogrozil mlin in mestno črpalno napravo)³²² so leta 1908, ko so že otvorili vodovod v bližnji Radovljici,³²³ le začeli graditi regijski vodovod, ki je na občinsko prošnjo dobil ime »Cesarja Franca Jožefa I. jubilejni vodovod«. Prvo fazo so dokončali leta 1911, ko so položili 44 kilometrov cevi.

Predvideni strošek vodovoda je bil ocenjen na 620.000 kron in ob dograditvi leta 1911 narasel na 706.000 kron. Na mesto je odpadlo 20 %, na okoliške vasi 10 %, na Državni melioracijski fond 40 % in na deželni proračun 30 %. V pogodbi je bilo določeno, da bo z vodovodom upravljala Mestna občina Kranj.³²⁴ Občina je takoj izdala »določila, pravilnik o hišnih priklopih in cenik«. Hišne priklope, ki so bili le prostovoljni, je dovoljeval občinski gradbeni odbor, vodovodni odbor pa je nadzoroval gradnjo in delovanje. Prebivalci so se tedaj prvič srečali z razmeroma visokimi stroški priklopa, vodomera in vodarine, česar v prejšnjih stoletjih ter v obdobju savskega vodovoda in mestnih vodnjakov niso poznali. Doba zastonske komunale se je nepovratno iztekla, deželne oblasti pa so krajanom omogočile nekajletno prehodno obdobje, ko je davčna naklada še nadomeščala vodarino za osebne potrebe, voda za gospodarsko rabo pa se je že plačevala. Kranj je tak zakon dobil 26. marca 1911.³²⁵ Zato je bil pro-

322 Gl. Pavšlarjevo peticijo predsedstvu Deželnega odbora št. 4852 z dne 13. 12. 1905 v SI AS 33, šk. 418, konvolut 803; sodne spise iz let 1905–1919 v SI AS 131, šk. 83, a. e. 1118, šk. 84, a. e. 1119, 1120 in šk. 85, a. e. 1121–1123; osnutek odgovora županstva z dne 5. 9. 1904 glede dovoljenja Okrajnega glavarstva za gradnjo hidroelektrarne pri Bregu z dne 22. 8. 1904 v SI ZAL KRA 2, šk. 108, a. e. 1268/I. Gl. tudi Žontar, Kranj, str. 355–356 in Rogelj, Od obrtnih, str. 154.

323 Še leta 1900 so imeli v Radovljici podobne težave z vodo kot v Kranju. V ožjem mestu sta bila le dva zasebna vodnjaka s slabo vodo ali brez nje, ki so ju morali občasno zapirati. V predmestju in nižje ob Savi so sicer bili dobri vodnjaki, a je bila pot iz mesta do njih dolga in strma ... Časopis *Gorenjec* je v tistem času objavil vrsto kritičnih in duhovitih prispevkov lokalnih dopisnikov. Seveda je treba taka poročila jemati z rezervno, saj so dopisniki radi pretiravali, da bi ohranili ugled in pomen. Pritegnili so jim tudi uredniki. Omeniti velja cinično pripombo črkostavca k enemu od kritičnih zapisov: »Potolazite se! Vodo hranijo za zimo, da jo ne bode treba služkinjam pozimi od Save nositi po strmi cesti v mesto« (*Gorenjec*, letn. I, št. 21, 2. 6. 1900, str. 4; št. 25, 30. 6. 1900, str. 3, št. 35, 7. 9. 1900, str. 5; št. 37, 22. 9. 1900, str. 5 itd.).

324 Tiskan dvojezični razglas Deželne vlade št. 18 v Deželnem zakoniku za vojvodino Kranjsko št. XIII z dne 14. 11. 1908 o dogovoru vseh strank glede gradnje vodovoda v SI AS 33, šk. 418, konvolut 803. Gl. tudi »Vprašalnik k statistiki osrednjih naprav za preskrbo vode« Deželnega stavbnega urada v Ljubljani, potrjen 3. 12. 1913, v SI AS 131, šk. 23, a. e. 326.

325 Deželni zakonik za vojvodino Kranjsko, leto 1911, št. 17, str. 46–47. Gl. še podobne zakone za druge vodovode od leta 1890 (Ljubljana) do leta 1916 (Logatec) v <https://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex-iv.pl> (25. 3. 2025).

Mlakar, Razvoj, str. 17; Studen, Maribor, str. 48–50; Burrač, Mariborska komunala, str. 454; Kermavnar, *Dediščina*, str. 53–55; Podlogar, *Kronika*, str. 78; Smiljanić, Političnost, str. 207–209 in sl.; Curk, *Zgodovina*, str. 265; Kranjec, Le tako, str. 75; Terčon, *Pomorski promet*, str. 48; Mohorič, *Rudnik*, str. 190–191.

320 Gl. tiskano slovensko-nemško poročilo Deželnega odbora št. 4563 z dne 22. 4. 1900 v SI AS 33, šk. 418, konvolut 803.

321 Obračuna občinskih dohodkov in izdatkov z dne 29. 2. ter 2. 11. 1904 v SI ZAL KRA 2, šk. 108, a. e. 1268/I in šk. 109, a. e. 1268/II.

ces priklapljanja na vodovod razmeroma dolg. K temu so prispevale stroge tehnične zahteve (svinčene ali železne kovane cevi s predpisanim premerom, zavarovanje pred zmrzaljo, globina vkopov, zaporni, izpustni in razbremenilni ventili). Cena vode je bila odvisna od namena porabe – različno za zasebna in javna poslopja ter gospodarski namen. Določen je bil dnevni limit porabe.³²⁶ Kljub omejitvam in stroškom je bilo dve leti po izgradnji na nov vodovod priključenih že 900 hiš v mestu in 19 vaseh s 6860 prebivalci ter 4300 glavami živine in drobnice. V celoti je vodovod razpolagal s 145 hidranti, 86 javnimi pipami in 63 napajalnimi koriti.³²⁷

Leta 1911 se je novi župan Ferdinand Pollak poravnal z Vinkom Majdičem, najbližjim sosedom stare mestne črpalke. Ta je poudaril, »da je v Kranju največja industrija in da torej jaz največ občinskega davka plačujem in zaradi tega smem pač tudi pričakovati, da občina Kranj, ki ji nikoli nisem nasprotoval ali napravil kake škode, jemlje ozir na mojo industrijo«. Menil je namreč, da občina z novim vodovodom ne potrebuje več »sesalne naprave« niti v smislu rezervnega sistema. Kljub temu je občina obdržala črpalke in servitutno (ne pa koncesijsko) vodno pravico za pretok na napravo v leta 1902 dogovorjeni količini 1 m³/s pri padcu. Odstopila je le od zahtevka za povečanje servituta na 1,6 m³/s ter obljubila nadomestitev črpalke in vodnega kolesa z električno turbino za mestno elektrarno. Z njo naj bi zagotovili elektriko za mestno razsvetljavo, odvečno moč pa bi prodajali drugim interesentom. Za ta projekt je občina leta 1911 dobila tri ponudbe.³²⁸ V primeru opustitve zemljišča vodovodnega črpaljšča si je Majdič zagotovil predkupno pravico. Zato je občini dovolil poglobitev kanala ob vodnem kolesu in souporabo mlinškega jezua za boljše delovanje črpal-

ke oziroma morebitne turbine ter obljubil 5000 kron, če se bo občina držala dogovorjenih zavez in njena turbina ne bo ovirala delovanja njegove elektrarne in mlina ter škodila posestnim in vodnim pravicam.³²⁹

Po izgradnji novega vodovoda se je zdelo, da so javni in zasebni bazeni ter kapnice na hišnih dvoriščih postali odveč. Že v letih 1909–1912 so odstranili ali z betonskimi ploščami prekrili 6 vodnjakov in bazenov v ožjem mestu, leta 1919 delno zasuli vodnjak pri župnišču in odstranili osrednji mestni vodnjak na Glavnem trgu. Tam je Mestna občina Kranj leta 1995 spet postavila vodnjak, podoben tistemu iz let 1837–1883 (slika 26). Pod njim je ostala 310 m³ velika protipožarna cisterna iz leta 1944.³³⁰ Nekaj dlje je ostal tisti na dvorišču sodišča. Župnijski vodnjak so jamarji in arheologi očistili in raziskali v letih 2009–2011, pri čemer so nivo Kokre dosegli pri 32 metrih (slika 27).³³¹

Kmalu se je pokazalo, da sta se Majdič in občina motila glede (ne)koristnosti savske hidravlične črpalke in vodnjakov. Novi vodovod bi po



Slika 26: Leta 1995 postavljen vodnjak na Glavnem trgu (foto Dušan Kos).

326 Knjižica je vsebovala odredbe Deželnega odbora z dne 3. 4. 1911, št. 6179, ter od občine in odbora z dne 24. 5. 1912 potrjen cenik (SI AS 131, šk. 23, a. e. 326). Določila o gradnji priklopov, ravnanju z vodo itd. so bila precej podobna določbam o vodi v pravilniku za vodovod in kanalizacijo, ki ga je že leta 1890 sprejel ljubljanski mestni svet (Tomlinšek-Rihtar, Pili smo vodo, str. 38–39), še bolj pa zasnovi in vsebini pravilnika mestne občine Celje iz leta 1923 (Rihtar, Studenec, str. 11, 13).

327 »Vprašalnik k statistiki osrednjih naprav za preskrbo vode« Deželnega stavbnega urada v Ljubljani, potrjen 3. 12. 1913, v SI AS 131, šk. 23, a. e. 326. Za primerjavo: v Ljubljani je bilo 20 let po izgradnji na vodovod priključenih 77,3 % hiš (Studen, Od tradicionalnih, str. 48).

328 Ponudbe so poslala podjetja Siemens-Schuckert-Werke z Dunaja dne 16. 5. 1911, Maschinenfabrik Andritz Actiengesellschaft iz Gradca dne 27. 5. 1911 in A.E.G.-Union Electricitäts-Gesellschaft, Ingenieur-Bureau Laibach iz Ljubljane dne 26. in 29. 5. 1911. Le Siemensova ponudba vsebuje ceno za turbino in električni del – 10.588 kron (ali 5294 starih gld). Vsi spisi so v SI ZAL KRA 2, šk. 251, a. e. 4043.

329 »Razpravni zapisnik« strank na Okrajnem glavarstvu v Kranju z dne 12., 13. in 15. 9. 1911 ter »Načrt poravnave« z dne 14. 9. 1911; vse v SI ZAL KRA 2, šk. 251, a. e. 4043.

330 Članek Renate Škrjanc »Mestu vrnilo tisto, kar so mu pred desetletji odvzeli« v časniku Slovenec z dne 27. 7. 1995.

331 Med drugo svetovno vojno so vodnjak na globini 8 metrov zaprli z betonsko ploščo (ta del je morda služil za kapnico), po letu 1945 pa so ga zasuli do vrha (ZVKDS, Gregor Aljančič in Draško Josipovič: Poročilo o arheološkem izkopavanju župnijskega vodnjaka v Kranju leta 2011, tipkopis, Kranj 2011, str. 4–6). Gl. še članek Marjane Hanc »V kanjonu Kokre spet most, jamarji očistili vodnjak« z dne 10. 10. 2013 v spletnem časopisu Delo (objavljeno na <https://old.delo.si/novice/slovenija/v-kanjonu-kokre-spet-most-jamarji-ocistili-vodnjak.html> (28. 1. 2025)).



Slika 27: Leta 2013 odkopan in obnovljen vodnjak na župnijskem dvorišču (foto Dušan Kos).

projektnih izračunih moral imeti kapaciteto 14–15 litrov vode na sekundo, podobno kot v Celju.³³² Po izgradnji so še upali na 12,5 litra na sekundo (400.000 m³ na leto), a je do odkritja in sanacije napake v ceveh leta 1920 dejanska kapaciteta znašala le 9–10 litrov. Za primerjavo: ljubljanski vodovod iz leta 1890 je bil projektiran za 100 litrov dnevne porabe na prebivalca (skupaj 3000 m³), res pa je prišlo na prebivalca le 27 litrov načrpane vode na dan, leta 1901 pa že 41 litrov.³³³

Naraščanje števila prebivalstva, gospodarska rast, slabo načrtovanje porabe, tehnične težave in negospodarno ravnanje z vodo na podeželju so bili v prvih letih razlogi za kronično pomanjkanje vode zlasti v ožjem mestu. Zaradi vojaških potreb so morali med prvo svetovno vojno celo zapreti večino javnih pip v vaseh in zakleniti hidrante.³³⁴ Vodovodni odbor je poleti 1919 prepovedal zalivanje vrtov in protiprašno škropljenje cest v vaseh, ob tem pa Deželnemu stavbnemu uradu ravnanje z vodovodom opisal kot anarhično: vaščani samovoljno odpirajo ali zapirajo vodovodne ventile, da bi ohranili vodo zase, zato vode v mestu ni več ur dnevno, v višje ležečih nadstropjih pa je sploh ni. Mestni vodni zbiralniki so prazni in požarna ogroženost velika. Ljudje protestirajo in

vsevprek zabavljajo.³³⁵ Odbor je vaščane nenehno opozarjal zaradi potratnega ravnanja z vodo, zlasti v Šenčurju (z ves čas odprtimi ventili na javnih pipah), in grozil z zaprtjem priključkov. Od deželnih oblasti je zahteval, naj v takih primerih obvezno posredujejo orožniki.³³⁶ Septembra 1919 so občinski odborniki sklenili, da je zaradi vsega tega treba v vaseh zapreti vsa javna napajališča, »kajti jasno mora biti vsakomur, da niso bila ista nikdar namenjena za perice, še manj pa za igračo vaškim paglavcem«. Neodgovorno obnašanje do vode in tehnične težave niso bile kranjska posebnost. Skoraj enake težave so imeli po letu 1890 v Ljubljani oziroma povsod, kjer so prvič prešli na vodo iz vodovoda.³³⁸ Večino teh težav so v Kranju rešili šele v letih 1936–1940, ko so na vodovodno omrežje priključili zajetje v potoku Bistrica pri Novi vasi nad Preddvorom.³³⁹

Stara hidravlična črpalna naprava, ki je zaradi previsokih stroškov mestna občina nikoli ni nadomestila z elektrarno ter lesenega vodnega kolesa zamenjala s turbino,³⁴⁰ je tako med nenehnimi popravili občasno delovala tudi v novi drža-

335 Kopija dopisa z dne 14. 5. 1919 v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449.

336 Na primer Josipu Gorenjcu, Petru Krišlju in Francu Maslju iz Šenčurja (kopija dopisa z dne 22. 5. 1919 v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449). Okrajnemu glavarstvu je odbor predlagal, naj kaznuje Franca Grašiča s Klanca, ker je s cevmi gasilcev samovoljno polnil svoj zbiralnik. Grašič se je zagovarjal, da je bila pipa polomljena in da je zgolj »nalovil tisto vodo, ki bi sicer brez haska otekla«. To je potrdila tudi kranjska žandarmerija (dopis z dne 3. 6. 1919 in kaznovalni spis v SI AS 131, šk. 28, a. e. 415 in kopija dopisa v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449).

337 Kopija dopisa z dne 11. 9. 1919 v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449.

338 Remec, *Podrgni*, str. 105–106; Studen, *K zgodovini*, str. 145; Stariha, *Tržič*, str. 80–81.

339 Pešak Mikec, *Gradnja*, str. 208–215; Žontar, *Kranj*, str. 341, 349–350, 355–358.

340 Mnenje izvedencev inženirjev Julija Hilberta in Karla Križanca z dne 12. 8. 1913: občina naj začne takoj graditi v danih tehničnih okvirih, čeprav bi bili stroški elektrarne pri vseh omejitvah (omejen pretok vode za pogon) zelo visoki tudi brez vzdrževalnih stroškov – ok. 30.000 kron za le 25 KM. Morda bi bilo za mesto bolje, če bi za javno razsvetlavo raje uporabili kak drug vir, denimo Majdičevo elektrarno, ali počakali na zgraditev elektrarne v Završnici (dograjena je bila leta 1915; op. D. K.). Kljub temu je občina 23. 9. 1913 sklenila vzeti posojilo za gradnjo elektrarne v višini 40.000 kron (osnutek z dne 30. 9. 1913) in 11. 2. 1914 Deželno vladu zaprosila za dovoljenje (prepis z dne 11. 2. 1914). Vlada je prošnjo zavrnila, čes da je vode premalo, ocenjeni stroški pa pre nizko izračunani; občina naj se raje priključi na električno omrežje deželnih elektrarn. Vsi zadevni spisi so v SI ZAL KRA 2, šk. 251, a. e. 4043. V tem času je razsvetlavo dajala tudi manjša elektrarna v soteski Kokre, ki jo je leta 1899 zgradil Adolf Kreuzberg. Leta 1909 jo je odkupila Marija Mayr, ki je leta 1921 povečala njeno moč. Gl. Rogelj, *Od obrtnih*, str. 153; Žontar, *Kranj*, str. 357–358.

332 Rihtar, *Studenec*, str. 9.

333 Sonc, *Razvoj*, str. 310; Kos, *Oris*, str. 161–162.

334 Gl. kopije več razglasov Okrajnega glavarstva Kranj za Mestno občino Kranj, tiskani razglas z dne 16. 10. 1917 ter kopijo *Verzeichnis* za varstvo vaških hidrantov z dne 22. 1. 1918 v SI AS 131, šk. 28, a. e. 415.

vi.³⁴¹ Kranjčani niso bili tako zaverovani v zmago tehnike kot Novomeščani, ki so svojo črpalko ob Krki demontirali že eno leto po zgraditvi novega vodovoda (1902).³⁴² Med Kranjčani so se širile govorice o novi elektrarni, zato je župan Ferdinand Pollak meščanom dovolil vpogled v projektno dokumentacijo.³⁴³ Leta 1923 je občina črpališče le predala Vinku Majdiču, ki je tam že dolgo načrtoval gradnjo večje hidroelektrarne; prvo je nedaleč stran postavil že leta 1892. Velike načrte so uresničili dediči do leta 1930, ko so preuredili mlinsko strugo in do začetka druge svetovne vojne zgradili še termoelektrarno, čistilnico plina in električno omrežje, ki je energijo posredovalo več okoliškim podjetjem.³⁴⁴

Tako se je šele leta 1923, po 151 letih bolj ali manj rednega, težavnega in dragega, a kljub vsemu koristnega obratovanja končalo oskrbovanje mesta s savsko vodo. Črpalka in črpališče pa sta hitro izginila iz spomina meščanov in nacionalne tehnične dediščine.

FINANCIRANJE

Članek je nastal v okviru raziskovalnega programa P6-0437 *Podoba – Besede – Znanje. Življenje idej v prostoru med vzhodnimi Alpami in severnim Jadranom 1400–1800*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

Gorenjski muzej, Kranj
Fototeka

NŠAL – Nadškofijski arhiv Ljubljana, Ljubljana
ŽA – Župnijski arhivi, Kranj (K – krstna knjiga, M – mrliška knjiga)

NMS – Narodni muzej Slovenije, Ljubljana
Zbirka slik

NUK – Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
Slikovna zbirka

SI AS – Arhiv Republike Slovenije, Ljubljana
AS 1 – Vicedomski urad za Kranjsko
AS 6 – Reprezentanca in komora za Kranjsko v Ljubljani
AS 7 – Deželno glavarstvo na Kranjskem v Ljubljani
AS 14 – Gubernij v Ljubljani
AS 33 – Deželna vlada v Ljubljani
AS 131 – Okrajno glavarstvo Kranj
AS 174 – Terezijanski kataster za Kranjsko
AS 176 – Franciscejski kataster za Kranjsko
AS 181 – Reambulančni kataster za Kranjsko
AS 1068 – Zbirka načrtov
AS 1933 – Intendant za Kranjsko

SI ZAL KRA – Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko, Kranj
KRA 1 – Okrajno glavarstvo Kranj
KRA 2 – Občina Kranj

ZVKDS – Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Kranj
Poročila
Zapisniki terenskih ogledov

ČASOPISI

Delo, 2013.
Gorenjec, 1900.
Gorenjski glas, 2002, 2011.
Laibacher Zeitung, 1879.
Novice gospodarske, obrtniške in narodne, 1889.

OBJAVLJENI VIRI IN LITERATURA

Agricola, Georgius: *De re metallica libri XII*. Basileae: Apud Hieronim Frobenium, 1556.
Baeriswyl, Armand: Sodbrunnen – Stadtbach – Gewerbekanal. *Brunnen in der europäischen Stadtgeschichte*. Referate der Tagung des Schweizerischen Arbeitskreises für Stadtgeschichte, Bern. 1. bis 2. April 2005 (ur. Dorothee Rippmann et al.). Trier: Kliomedia, 2008, str. 55–68.
Beutmann, Jens: Wasserbau im mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Dresden. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 21, 2009, str. 115–124.
Bingener, Andreas in Flosdorf, Gerold in Haasis-Berner, Andreas: Die Siegener Wasserversorgung in alter Zeit. *Geschichte der Kälberbach-Wasserleitung Siegerland. Blätter des Siegerländer Heimat- und Geschichtsvereins* e. V. 79, 2002, št. 2 str. 89–112.
Budna Kodrič, Nataša in Perenič, Urška: Luiza Crobat v Kranju leta 1844. *Kranjski zbornik 2020* (ur.

³⁴¹ Maja 1919 so okvarjene dele črpalke poslali v popravilo v strojno tovarno in železolitarno Antona Žabkarja v Ljubljani (med Gospodarskim razstaviščem in Vilharjevo cesto). Popravilo ni bilo uspešno in črpalka je obstala. Obenem se je poškodovala vodna zapornica v kanalu, tako da je morala občina popravilo odložiti do 11. 9. 1919, ko je serviser iz Ljubljane usposobil črpalko (kopiji dopisov župana z dne 23. 5. in 17. 8. 1919 v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449).

³⁴² Smiljanič, Političnost, str. 212.

³⁴³ Kopija županovega razglasa z dne 20. 9. 1919 v SI ZAL KRA 2, šk. 148, a. e. 1449.

³⁴⁴ Majdičeva dokumentacija iz let 1887–1914 je v SI AS 131, šk. 83, a. e. 1118, šk. 84, a. e. 1119, 1120 in šk. 85, a. e. 1121–1123. Gl. tudi Žontar, *Kranj*, str. 365; Rogelj, *Od obrtnih*, str. 155–156.

- Miha Mohor et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2020, str. 39–47.
- Burnač, Danilo: Mariborska komunala od sredine 19. stoletja do začetka druge svetovne vojne. *Mesto in gospodarstvo. Mariborsko gospodarstvo v 20. stoletju* (ur. Željko Oset et al.). Ljubljana, Maribor: Inštitut za novejšo zgodovino, Muzej narodne osvoboditve Maribor, 2010, str. 451–461.
- Cevc, Anica: Upodobitve Kranja in okolice na slikah v Narodni galeriji v Ljubljani. *Kranjski zbornik 1975* (ur. Franc Puhar et al.). Kranj: Skupščina občine Kranj, 1975, str. 233–238.
- Costa, Heinrich: *Reiseerinnerungen aus Krain*. Laibach: Eger'schen Gubernial-Buchdruckerei, 1848.
- Curk, Jože: Zgodovina urbanizacije v severovzhodni Sloveniji. *Časopis za zgodovino in narodopisje* n. v. 6 (41), 1970, št. 2, str. 244–284.
- Demšar, Viktorijan: Zdravstvena skrb za podeželje v 18. in 19. stoletju. *Kronika* 30, 1982, št. 3, str. 210–214.
- Demšar, Vinko: Barvarji (Firbarji) Pirci v Kranju v 18. in 19. stoletju. *Kranjski zbornik 1990* (ur. Jakob Vehovec et al.). Kranj: Skupščina občine Kranj, 1990, str. 184–187.
- Ebner, Romana: Die Wasserversorgung und -entsorgung der Stadt Salzburg in der frühen Neuzeit. *Ferrum* 84, 2012, str. 29–36.
- Fabjančič, Vladislav: *Zgodovina ljubljanskih sodnikov in županov 1269–1820. 2. zvezek: župani in sodniki 1504–1605* (ur. Ema Umek et al.). Ljubljana: Zgodovinski arhiv Ljubljana, 2003 (Gradivo in razprave, 23).
- Fabjančič, Vladislav: *Zgodovina ljubljanskih sodnikov in županov 1269–1820. 2. zvezek: župani in sodniki 1504–1605* (ur. Barbara Žabota in Damjan Hančič). Ljubljana: Zgodovinski arhiv Ljubljana, 2005 (Gradivo in razprave, 28).
- Fabjančič, Vladislav: *Zgodovina ljubljanskih sodnikov in županov 1269–1820. 2. zvezek: župani in sodniki 1504–1605* (ur. Sonja Anžič-Kemper et al.). Ljubljana: Zgodovinski arhiv Ljubljana, 2012 (Gradivo in razprave, 34).
- Fidelj, Andrej: Nastanek in razvoj mesta Dunaj in njegov profil v obdobju Andreja Perlacha. *Časopis za zgodovino in narodopisje* n. v. 27 (62), 1991, št. 2, str. 217–236.
- Forest de Bélidor, Bernard: *Architectura Hydraulica. Oder: Die Kunst, das Gewa'sser zu denen verschiedenen Nothwendigkeiten des menschlichen Lebens zu leiten, in die Ho'he zu bringen, und vorthieillhaftig anzuwenden*. Theil I, Buch 3, 4. Augspurg: Johann Georg Mertz, 1743, 1744, 1746.
- Gerstner, Franz Joseph Ritter von: *Handbuch der Mechanik. 2. Bd.: Mechanik flüssiger Körper*. Prag: Johann Spurny, 1832. 3. Bd.: *Beschreibung und Berechnung grösserer Maschinenanlagen*. Wien: J. P. Sollinger, 1834.
- Gestrin, Ferdo: Radovljica – vas, trg in mesto do 17. stoletja. *Zgodovinski časopis* 45, 1991, št. 4, str. 517–547.
- Globočnik, Damir: »Presvitli cesar so videli nas in mi njih, in – spoznali smo se«. Utrinki s poti cesarja Franca Jožefa I. od Ljubljane do Jesenic 16. in 17. julija 1883. *Kronika* 55, 2007, št. 1, str. 55–74.
- Haasis-Berner, Andreas: Innovative Wasserkraftnutzung im Mittelalter und die zugehörige wasserbauliche Infrastruktur. *Erhaltung von Kulturdenkmale der Industrie und Technik Baden-Württemberg, Arbeitsheft* 31, 2015, str. 83–90.
- Horst van der, Tileman, Polley, Jacob: *Theatrum machinarum universale. Oder: Außerlesene Sammlung verschiedener Großer und sehr Scho'ner Waßer-Wercke, Schutz- und andern Schleusen, Auffzieh- und Dreh-Brucken*. Theil I, II. Amsterdam: Petrus Schenk, 1738 (ponatisa 1757 in 1774).
- Ivančič Lebar, Irena: Občini Dobrna in Nova Cerkev med obema svetovnima vojnama. *Kronika* 62, 2014, št. 3 (Iz zgodovine Dobrne), str. 483–510.
- Jarc, Janko: O Novem mestu ob koncu XVIII. stoletja. *Kronika slovenskih mest* 5, 1938, št. 2, str. 99–106.
- Južnič, Stanislav: Gabrijel Gruber in navigacijski inženir Jurij Vega. *Arhivi* 26, 2003, št. 1, str. 69–80.
- Južnič, Stanislav: *Gabrijel Gruber. Od ljubljanskega prekopa do jezuitskega generala*. Ljubljana: Družina, 2006.
- Keber, Katarina: Čas kolere. *Epidemije kolere na Kranjskem v 19. stoletju*. Ljubljana: Zgodovinski inštitut Milka Kosa ZRC SAZU, 2007 (Thesaurus memoriae, Dissertationes, 6). DOI: <https://doi.org/10.3986/9789612540111>
- Kermavnar, Simona: *Litoželezna dediščina v zahodni, osrednji in južni Sloveniji*. Ljubljana: EN – DVA – TRI, Špela Fortuna, 2021.
- Komatar, Franc: Kranjski mestni arhiv. *Jahresbericht des k.k. Kaiser-Franz-Joseph-Gymnasiums in Krainburg für das Schuljahr 1913/14*. Krainburg: Verlag des k.k. Kaiser-Franz-Joseph-Gymnasiums, 1914, str. 3–32.
- Kos, Dušan (izd.): *Franz Henrik Raigersfeld. Dnevniki 1697–1759. Prepisi*. Ljubljana: Založba ZRC, 2024 (Thesaurus memoriae, Fontes 17). DOI: <https://doi.org/10.3986/9789610508304>
- Kos, Dušan: Obnova mesta Kranj po požaru leta 1749. *Prispevki za novejšo zgodovino* 64, 2024, št. 1 (Zbornik Andreja Studna), str. 68–87. DOI: <https://doi.org/10.51663/pnz.64.1.04>
- Kos, Janez: Oris poglavitnih točk razvoja nekaterih komunalnih dejavnosti v Ljubljani 1850–1941. *Kronika* 29, 1981, št. 2, str. 159–166.
- Kos, Marija: *Ulice, ceste in trgi mesta Kranja v preteklosti*. Katalog razstave Zgodovinskega arhiva Ljubljana, Enot za Gorenjsko. Kranj: Zgodovinski arhiv, 2009.

- Köstler, Hans Jörg: Die Eisenwerke beim Hüttenberger Erzberg seit 1870. *Carinthia II* 48 Sonderefte, 1989, str. 31–41.
- Kramar, Janez: Epidemije v Slovenski Istri. *Zgodovinski časopis* 49, 1995, št. 1, str. 99–111.
- Kramberger, Dušan: *Grajski vodnjaki. The Castle Wells*. Ljubljana: Ljubljanski grad, 2016.
- Krampač, Tone (izd.): *Gorenjske družine v 18. stoletju*. Celje, Ljubljana: Celjska Mohorjeva družba, Slovenska Matica, Inštitut Karantanija, 2016.
- Kranjec, Gregor: »Le tako naj po vodo hodijo, kakor so ponavadi, iz škafi al z vozmi«. K zgodovini oskrbe z vodo v ribniški dolini. *Zgodovina za vse* 17, 2010, št. 2, str. 67–85.
- Lipič, Fran Viljem: *Topografija c.-kr. deželnega glavnega mesta Ljubljane z vidika naravoslovja in medicine, zdravstvene ureditve in biostatike* (prev. Marjeta Oblak, ur. Zvonka Zupanič Slavec). Ljubljana: Joseph Blasnik, 1834. Ljubljana: Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2003.
- Mal, Josip: *Zgodovina slovenskega naroda*. Najnovejša doba. 8. zv. Ljubljana: Družba sv. Mohorja, 1929.
- Mensi, Franz: *Geschichte der direkten Steuern in Steiermark bis zum Reigierungsantritte Maria Theresias*. Zv. 1–3. *Forschungen zur Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte der Steiermark*, zd. 7, 9, 11. Graz, Wien: Styria, 1910, 1912, 1921–1936.
- Merian, Matthaeus: *Topographia Provinciarum Austriacarum: Austriae, Styriae, Carinthiae, Carnioliae, Tyrolis etc.* Franckfurt am Mayn: Matthaeus Merian, 1649.
- Mlakar, Jasna: Razvoj mariborskega vodovoda. *Zgodovina za vse* 5, 1998, št. 1, str. 5–20.
- Mohorič, Ivan: *Rudnik živega srebra v Idriji. Zgodovinski prikaz nastanka, razvoja in dela 1490–1960*. Idrija: Mestni muzej v Idriji, 1960.
- Orožen, Ignac: *Celska kronika*. V Celi: Julius Jeretin, 1854.
- Orožen, Janko: *Zgodovina Celja in okolice*. I. del: od začetka do leta 1848. II. del (1849–1941). Celje: Celjski zbornik, 1971, 1973.
- Ovin, Ivan (obj. France Stelè): Kronika spomina vrednih dogodkov in nenevadnih vremenskih razmer na Gorenjskem, posebno v mestu Kranju in okolici. *Dom in svet* 25, št. 11 (1912), str. 426–432.
- Pešak Mikec, Barbara: Gradnja čemšeniškega in novovaškega vodovoda za Kranj in okolico. *Kranjski zbornik 2000* (ur. Drago Štefe et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2000, str. 208–216.
- Pivk, Olga: *Okrajno glavarstvo Kranj 1855–1941*. Arhivski inventar (tipkopis). Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije, 1995.
- Poda von Neuhaus, Nikolaus: *Berechnung der Luftmaschine, welche in der Niederungarischen Bergstadt zu Schemnitz bey der Amalia Schacht, vom Herrn Joseph Karl Höll, Oberkunstmeistern erfunden, erbauet und im Jahre 1753 den 23. März ist angelassen worden*. Wien: Joseph Kurzboč, 1771.
- Podlogar, Leopold: *Kronika mesta Črnomelj in njega župe*. Ponatis iz »Danice« 1905. Ljubljana: Tomo Zupan, 1906.
- Porenta, Tita in Černelič Krošelj, Alenka: »Po moji smrti se bo videlo, da sem dobro gospodinjala ...« Zapuščina Josipine Hočevar, roj. Mulej (1824–1911) v Radovljici in Krškem. *Kronika* 62, 2014, št. 2, str. 255–274.
- Preinfalk, Miha (izd.): *Pisma Franca Franza baronu Erbergu (1832–1840)*. Ljubljana: ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, 2024 (Thesaurus memoriae, Fontes 18). E-knjiga: DOI: <https://doi.org/10.3986/9789610508977>
- Preinfalk, Miha: *Plemiške rodbine na Slovenskem*. 19. in 20. stoletje. 3. del: od Aljančičev do Žolgerjev. Ljubljana: Viharnik, 2017 (Blagoslovljeni in prekleti, 6).
- Remec, Meta: *Podrgni, očedi, živali otrebi. Higiena in snaga v dobi meščanstva*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2015 (Razpoznavanja/Recognitiones, 24).
- Rihter, Andreja: Studenec na pipi. 100 let vodovoda v Celju. *100 let vodovoda v Celju 1908–2008* (ur. Andreja Rihter). Celje: Mestna občina Celje, Vodovod – kanalizacija, Muzej novejši zgodovine Celje, 2008, str. 7–22.
- Ring, Edgar in Schodder, Jürgen: Vom »Kranken Heinrich« zur Wasserkunst. Die Wasserversorgung der Stadt Lüneburg im Mittelalter und in der Neuzeit. *Von Brunnen und Zucken, Pippen und Wasserkünsten. Die Entwicklung der Wasserversorgung in Niedersachsen* (ur. Gerhard M. Veh in Hans-Jürgen Rapsch). Neumünster: Wachholtz Verlag, 1998, str. 200–203.
- Rogelj, Monika: Od obrtnih delavnic do velikih tovarn ob reki Savi v Kranju. *Potenciali in upravljanje vodá. Med preteklostjo in sedanjostjo* (ur. Marta Rendla). Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2024, str. 147–165 (Vpogledi/Perspicacités, 27).
- Rugále, Mariano in Preinfalk, Miha: *Blagoslovljeni in prekleti*. 2. del: Po sledih mlajših plemiških rodbin na Slovenskem. Ljubljana: Viharnik, 2012.
- Sagadin, Milan: Pavšlerjeva hiša (Poročila o konservatorskih delih na posameznih objektih kulturne dediščine). *Varstvo Spomenikov* 34, 1992, str. 239.
- Sagadin, Milan: Škrlovec. *Varstvo spomenikov*. Poročila 37, 1994, str. 62–63.
- Sammlung aller k. k. Verordnungen und Gesetze vom Jahre 1740. bis 1780*. VI. Bd. Wien: Johann Georg Mößle, 1786.
- Serše, Aleksandra et al.: *Gabrijel Gruber S. J. 1740–1805. 200 let*. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije, 2005 (Publikacije Arhiva Republike Slovenije, Katalogi, 24).



- Serše, Saša: Kakšno vodo so pili na Vrhniki v 19. stoletju? *Arhivi* 26, 2003, št. 1, str. 115–118.
- Slovenski etnološki leksikon* (ur. Angelos Baš et al.). Ljubljana: Mladinska knjiga, 2007.
- Smiljanić, Ivan: Političnost vode: politične in kome-morativne dimenzije odpiranja vodovodov in vod-njakov na Slovenskem od Avstro-Ogrske do danes. *Potenciali in upravljanje vodá. Med preteklostjo in se-danjostjo* (ur. Marta Rendla). Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2024, str. 205–226 (Vpogledi/ Perspicacités 27).
- Smole, Majda: *Glavni intendant Ilirskih provinc 1809–1813*. Ljubljana: Arhiv Slovenije, 1973 (Publikacije Arhiva Slovenije, Inventarji, Arhivi državnih in sa-moupravnih organov in oblastev, 1).
- Smole, Majda: *Graščine na nekdanjem Kranjskem*. Ljub-ljana: Državna založba Slovenije, 1982.
- Sonc, Stanislav: Razvoj ljubljanskega mestnega vodo-voda. *Kronika slovenskih mest* 1, 1934, št. 4, str. 310–312.
- Stariha, Gorazd: Iz manj znanega kranjskega življe-nja v prejšnjem stoletju. *Kronika* 41, 1993, št. 3, str. 155–164.
- Stariha, Gorazd: Mestna občina Kranj v zapisnikih ob-činskega odbora in občinskega sveta od nastanka leta 1850 do leta 1855. *Kranjski zbornik 2000* (ur. Dra-go Štefe et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2000, str. 35–47.
- Stariha, Gorazd: Mestna občina Kranj v zapisnikih občinskega odbora in občinskega sveta od 1855 do 1865. *Kranjski zbornik 2005* (ur. Drago Štefe et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2005, str. 63–74.
- Stariha, Gorazd: Mestna občina Kranj v zapisnikih občinskega odbora od 1871 do 1876. *Kranjski zbornik 2015* (ur. Drago Štefe et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2015, str. 104–115.
- Stariha, Gorazd: Mestna občina Kranj v zapisnikih občinskega odbora od 1877 do 1882. *Kranjski zbornik 2020* (ur. Miha Mohor et al.). Kranj: Mestna občina Kranj, 2020, str. 48–59.
- Stariha, Gorazd: *Tržič v arhivskem gradivu fonda Občina Tržič (1860–1920). Tržiške storije in historije*. Ljubljana: Zgodovinski arhiv Ljubljana, 2015 (Gradivo in razprave, 36).
- Steinman, Franci in Banovec, Primož in Umek, Tomaž (izd.): *Postava od 15. maja 1872 zastran rabe, napeljeva-nja in odvračanja voda s komentarjem. Deželni zakonik za vojvodstvo Kranjsko*, 16, 1872. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 1999.
- Studen, Andrej: »Samoumevna« čistoča telesa nekoč in danes. V: *Georges Vigarello, Čisto in umazano. Telesna higiena od srednjega veka naprej*. Ljubljana: Založba *cf., 1999, str. 291–313.
- Studen, Andrej: »Sproščal se je oster, bestialen von ...« K zgodovini higienizacije in dezodorizacije Ljub-ljane pred prvo svetovno vojno. *42. seminar sloven-skega jezika in kulture. Mesto in meščani v slovenskem jeziku, literaturi in kulturi*, 26. 6.–14. 7. 2006. *Zbornik predavanj* (ur. Irena Novak Popov). Ljubljana: Uni-verza v Ljubljani et al., 2006, str. 135–147.
- Studen, Andrej: Maribor na poti v moderno mesto. *Mesto in gospodarstvo. Mariborsko gospodarstvo v 20. stoletju* (ur. Želko Oset et al.). Ljubljana, Mari-bor: Inštitut za novejšo zgodovino, Muzej narodne osvoboditve Maribor, 2010, str. 35–56.
- Studen, Andrej: Od tradicionalnih vodnjakov do mo-dernega vodovoda. Socialna in kulturna zgodovina preskrbe z vodo v 19. in na začetku 20. stoletja. *100 let vodovoda v Celju 1908–2008* (ur. Andreja Rihter). Celje: Mestna občina Celje, Vodovod – kanalizaci-ja, Muzej novejša zgodovine Celje, 2008, str. 23–49.
- Studen, Andrej: Smrdelo je kot kuga. K zgodovini hi-gienskih razmer v Ljubljani pred prvo svetovno vojno. *Zgodovina za vse* 1, 1994, št. 1, str. 44–57.
- Šašel, Jaro: Ljubljanski grad v starem veku. *Kronika* 10, 1962, št. 2, str. 112–116.
- Šorn, Jože: Jožef Mrak. *Kronika* 23, 1975, št. 2, str. 94–101.
- Terčon, Nadja: *Pristaniški promet v Slovenski Istri (1850–1918)*. Magistrsko delo. Filozofska fakulteta, Uni-verza v Ljubljani. Ljubljana, 2003.
- Tominšek-Rihtar, Tadeja: Pili smo vodo, polno škodlji-vega mrčesa. H kulturni zgodovini ljubljanskega vodovoda in kanalizacije pred prvo svetovno vojno. *Zgodovina za vse* 4, 1997, št. 1, str. 31–54.
- Valenčič, Vlado: Prebivalstvo na območju občine Kranj. *900 let Kranja. Spominski zbornik* (ur. Jože Žontar). Kranj: Občinski ljudski odbor, 1960, str. 294–322.
- Valenčič, Vlado: Trgovina na Kranjskem v 18. stoletju. *Zgodovinski časopis* 48, 1994, št. 2, str. 217–30.
- Valvasor, Johann Weichard: *Die Ehre des Herzogthums Crain. Buch XI*. Nüremberg, Laybach, 1689.
- Vigarello, Georges: *Čisto in umazano. Telesna higiena od srednjega veka naprej*. Ljubljana: Založba *cf., 1999.
- Vrhovec, Ivan: *Ljubljanski meščanje v minulih stolet-jih. Kulturnohistorične študije zajete iz ljubljanskega mestnega arhiva*. Ljubljana: Matica Slovenska, 1886.
- Vrhovec, Ivan: *Zgodovina Novega mesta*. Ljubljana: Ma-tica Slovenska, 1891.
- Vrhovec, J(ohann): *Die Wohllöbl. Landesfürstl. Haupt-stadt Laibach*. Laibach: Selbstverlag, 1886.
- Žargi, Matija: *Železarna na Dvoru ob Krki 1795–1891*. No-vo mesto: Dolenjska založba, 2000 (Seidlova zbirk-a, 23).
- Žontar, Josip: Nastanek, gospodarska in družbena pro-blematika policijskih redov prve polovice 16. sto-letja za dolnjeavstrijske dežele s posebnim ozirom na slovenske pokrajine. *Zgodovinski časopis* 10–11, 1956–1958, str. 32–121.
- Žontar, Josip: *Zgodovina mesta Kranja*. Ljubljana: Mu-zejsko društvo za Slovenijo, 1939.

SUMMARY

History and Topography of Water Supply in Kranj until the Early Twentieth Century

Kranj's location on a conglomerate pier above the confluence of the Sava and Kokra rivers made its water supply very difficult throughout history. Until 1842, there were only three (so far known) private deep wells within in the town. Most inhabitants had to gather water from both rivers and store it in house cisterns. In the sixteenth and seventeenth centuries, there were unsuccessful attempts to collect water from the Sava River by pumping. After a fire in 1749 destroyed most of the town due to a lack of water, a water supply system was built in 1751 from the Kokrica River to the main square, which did not function properly. In 1771–1772, Gabrijel Gruber, a Jesuit professor of mechanics at the Jesuit College in Ljubljana, constructed a pressure pump with a water wheel along the mill canal of the Sava River. From there, the water supply system filled the town well in the main square for a long time. Although

the first pipes were made of lead, some of the town's reservoirs were still fed by wooden pipes in the mid-nineteenth century. Due to the difficult conditions and structural deficiencies, the pump and pipe network required ongoing repairs, which was a great drain on the city's treasury. The most serious problems were caused by water freezing in the pipes and on the water wheel, and the occasional swelling of the Sava River, which often led to water shortages. Gruber's pump was only replaced by a more powerful one in 1862, and the lead pipes were completely replaced by cast-iron ones in 1876–1878. Thenceforth, water could also be supplied to the few public and private reservoirs in the town and its suburbs near the Sava River. After 1842, four public deep wells with hand pumps and two private ones provided water for people as well. Almost all wells, reservoirs, and house cisterns were removed soon after 1911, when a modern water supply system was built. Nevertheless, the old town's pump remained in operation until it was dismantled in 1923. A private entrepreneur built a hydroelectric power plant nearby, which is still in operation today.