

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W LIDZBARKU WARMIŃSKIM

od czasów najdawniejszych
do współczesności



AUTORZY OPRACOWANIA:

Eugeniusz Borodij

Od wieków średnich do 1945 roku / s. 9

Izabela Treutle

Od 1945 roku do czasów współczesnych / s. 45

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W LIDZBARKU WARMIŃSKIM

od czasów najdawniejszych
do współczesności



Szanowni Państwo

Lidzbark Warmiński to miasto nierozzerwalnie związane z wodą. Jego położenie w rozwidleniu dwóch rzek, w niedalekiej odległości od jezior stanowi ogromny potencjał, który staramy się wykorzystać. Od wielu lat prowadzimy komplementarne inwestycje dążące do podniesienia jakości życia mieszkańców i zrównoważonego rozwoju naszego miasta. Inwestujemy w rozbudowę sieci wodno-kanalizacyjnej, oczyszczalni, systemów uzdatniania wody. Dużą wagę przykładamy do zagospodarowania brzegów Łyny, tworząc bulwary. Kierunki rozwoju miasta, które obrałem, a zwłaszcza kierunek uzdrowiskowy, są również związane z naszymi zasobami wody i jej właściwościami. W roku 2021 otworzyliśmy Lidzbarskie Tężnie i dążymy do otrzymania statusu uzdrowiska.

W tych naszych działaniach bardzo ważnym partnerem jest miejska spółka Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, która została powołana 30 grudnia 1991 roku i od 30 lat zaopatruje naszych mieszkańców w wodę i odprowadza ścieki.

Historia lidzbarskich wodociągów sięga XIV wieku. W średniowieczu nasze miasto miało nowoczesny, jak na ówczesne czasy, system dębowych rur wodociągowych, który przetrwał do współczesnych czasów i służył miastu do początku XX wieku. Obecnie też możemy pochwalić się kompleksowym systemem skanalizowania miasta i sieci wodociągowej. Nie byłoby to możliwe bez bardzo aktywnego działania Zarządu i Pracowników Spółki, za co bardzo dziękuję.

Jest mi niezmiernie miło, że z okazji 30-lecia Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji trafia w Państwa ręce monografia, która na pewno przybliży historię powstawania i funkcjonowania wodociągów w naszym mieście.

Jacek Wiśniowski
Burmistrz Lidzbarka Warmińskiego

Szanowni Państwo

Piękna historia Lidzbarka Warmińskiego nie mogłaby mieć miejsca, gdyby nie rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej. Od ponad sześciuset lat swoisty układ krwionośny tłoczy wodę wszędzie tam, gdzie rozwija się i tętni życie naszego miasta.

Dziś przedstawiamy Państwu kroplę historii działalności wodociągów w Lidzbarku Warmińskim. To pierwsze opracowanie przybliżające wiedzę o tym, jak lidzbarskie wodociągi zmieniały się na przestrzeni lat i opisujące ich istotną rolę w rozwoju dawnej stolicy Warmii. W tekście znajdują się najważniejsze daty, przedstawione są technologie, procesy systemu wodociągowego i kanalizacyjnego oraz nasza obecna działalność.

Zgodnie z dzisiejszą wiedzą, pierwszy wodociąg powstał pod koniec XIV wieku, zasilając zamek biskupów warmińskich i centrum miasta rurami dębowymi ze wzgórza Eckelsberg. Przez lata zmieniały się technologie tłoczenia wody, oczyszczania ścieków czy materiały, z których budowano rury, od drewnianych, po dziś stosowane z tworzyw sztucznych – z polichlorku winylu czy polietylenowych.

Aktualnie dzięki nowoczesnej stacji uzdatniania wody „Zachód”, rozpoczętej modernizacji SUW „Północ”, sprawnej i wydajnej oczyszczalni ścieków, mieszkańcy Lidzbarka Warmińskiego mogą mieć poczucie bezpieczeństwa dostaw wody i odprowadzania ścieków. Inwestujemy w nowe technologie, instalujemy własne źródła zielonej energii, rozwijamy system elektronicznej obsługi klientów. Nasze starania klasyfikują nas na najwyższych miejscach w Polsce w zakresie systemowych rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej. Nie byłoby to możliwe, gdyby nie wsparcie Burmistrza Miasta i całej administracji miejskiej, za co dziękujemy.

Jednakże szczególne podziękowania kieruję w stronę niezastąpionych, zawsze gotowych i oddanych swej służbie pracowników naszej spółki. Niech to opracowanie będzie również uhonorowaniem ich pracy oraz kolejnych pokoleń wszystkich oddających swe serce lidzbarskim wodociągom.

Sebastian Kuźniewski
Prezes Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji
w Lidzbarku Warmińskim

EUGENIUSZ BORODIJ

**WODOCIĄGI I KANALIZACJA
W LIDZBARKU WARMIŃSKIM
OD WIEKÓW ŚREDNICH DO 1945 ROKU**



Stwierdzenie, że woda jest czynnikiem, bez którego nie istniałoby życie na Ziemi w obecnej, znanej nam formie, jest truizmem. Człowiek na każdym etapie swojego rozwoju korzystał z wody, a miejsca jego bytowania nie obejmowały obszarów, na których jej brakowało. Wraz z rozwojem cywilizacji i przejściem z gospodarki łowiecko-zbierackiej do hodowli zwierząt i uprawy roli ludzie zaczęli prowadzić w miarę osiadły tryb życia. Miejsca wybierane na osiedla siłą rzeczy były lokowane na terenach, gdzie nie brakowało wody. Powstające już w starożytności miasta nie mogły funkcjonować bez dostępu do sporych ilości wody. W naturalnych zagłębiach, a także w wydrążonych w skalnym podłożu i wybudowanych specjalnie w tym celu zbiornikach gromadzono wody opadowe, kopano studnie, a z biegiem czasu zaczęto stosować coraz bardziej wymyślne urządzenia dostarczające wodę do miast, nawet z dużych odległości. W taki sposób powstały np. akwedukty. Wraz z wędrówkami ludów i upadkiem starożytnych cywilizacji owe dawne rozwiązania techniczne popadły w zapomnienie. Niektóre z nich, w kręgu dawnego imperium rzymskiego, nadal funkcjonowały, ale rodząca się średniowieczna Europa odnotowała w tej dziedzinie znaczący regres, który trwał przez wiele stuleci.

Na wschód od Renu i na północ od Dunaju dopiero wiele wieków później zaczęto sobie przyswajać zdobycze dawno upadłych cywilizacji. Aby zapewnić dostęp do wody pitnej, powstające miasta były lokowane nad rzekami lub w pobliżu większych zbiorników wodnych. Korzystano także ze studni wykonywanych różnymi technikami, w zależności od podłoża. Codzienne zapewnienie odpowiedniej ilości wody w każdym gospodarstwie domowym było bardzo uciążliwe dla mieszkańców. Pojawili się ludzie, którzy świadczyli usługi w zakresie dostarczania wody: nosiwodowie i wozowodowie. Ci ostatni mieli beczkowozy (wówczas były to po prostu beczki na wozach), którymi przywozili wodę bogatszym mieszkańcom. Kto nie mógł zapłacić za usługę, musiał przynosić wodę na własnych barkach. Brak dostępu do czystej i świeżej wody miał nie tylko wpływ na stan zdrowia mieszkańców miast, zwłaszcza w zakresie chorób przewodu pokarmowego i epidemii chorób zakaźnych, lecz hamował także rozwój wielu dziedzin rzemiosła potrzebujących większej ilości wody: browarnictwa, włókiennictwa, farbiarstwa, garncarstwa czy garbarstwa. Bez wody bieżącej trudno było utrzymać higienę osobistą, a zwłaszcza zapewnić sprawne funkcjonowanie pojawiających się wówczas i bardzo popularnych wśród mieszczan łaźni.



Nosiciel wody na XVII-wiecznej ilustracji Jeana Baptiste'a Bonnarta (1654–1726).

← Fragment zabytkowej pompy na lidzbarskim cmentarzu.

Wraz z powstawaniem wodociągów pojawił się w drugiej połowie XIV wieku zawód rurmistrza. W dużych miastach rurmistrz czuwał nad budową i funkcjonowaniem wodociągu, był opłacany przez miasto. I choć zachowane źródła historyczne nie wspominają o takich rzemieślniku w Lidzbarku, to trudno sobie wyobrazić, by nie było kogoś, kto zajmował się konserwacją i naprawą miejskiego wodociągu. Rury wykonywano z pni sosnowych lub dębowych o długości 2–3 m i średnicy zewnętrznej około 30 cm. Pnie drążono ręcznymi świdrami. Otwór wewnętrzny rury miał przeważnie około 10 cm średnicy.

Rys. Jarosław Korzeniewski.

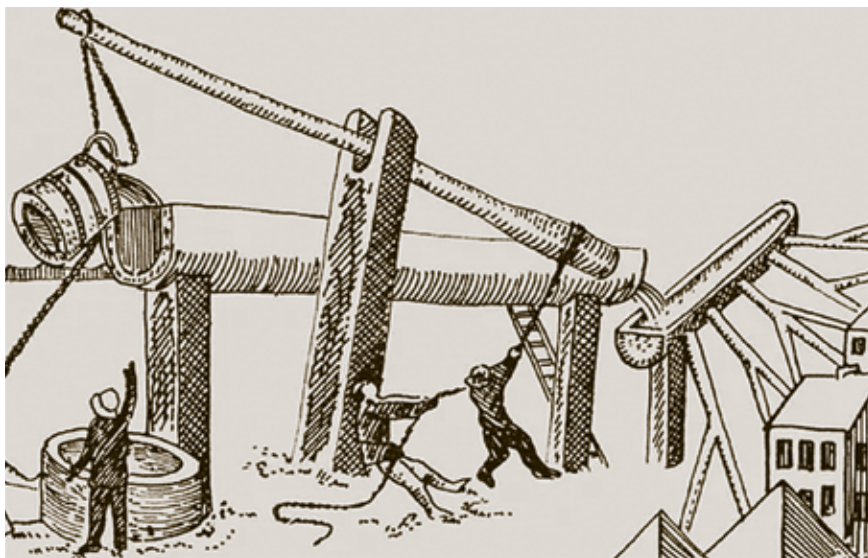


Z biegiem czasu sytuacja zaczęła się poprawiać i na początku drugiego tysiąclecia naszej ery w wielu miastach europejskich zaczęły pojawiać się prymitywne wodociągi. Na ziemiach polskich do końca XIII wieku powstały wodociągi m.in. we Wrocławiu, Poznaniu i innych miastach. Działały one na zasadzie grawitacyjnej, podobnie jak akwedukty znane z czasów rzymskich. Woda z miejsc wyżej położonych spływała do niżej położonych pod własnym ciężarem. Jej przepływ odbywał się początkowo wyżłobionymi pniami, przykrytymi z góry odpowiednio dopasowanymi kłodami, później zastąpiono je drewnianymi rurami, które powstawały w wyniku wywiercenia w pniach otworów o odpowiedniej średnicy. Poszczególne rozwiercone pnie łączone były z sobą za pomocą metalowych tulei. Długość jednego odcinka drewnianej rury w warunkach polskich nie przekraczała 3 m.b., co zapewne wynikało z możliwości stosowanych narzędzi i technologii wiercenia wzdłużnych otworów w pniach. Łączenia uszczelniano pakułami, szarpami lnianymi i woskiem lub smołą.



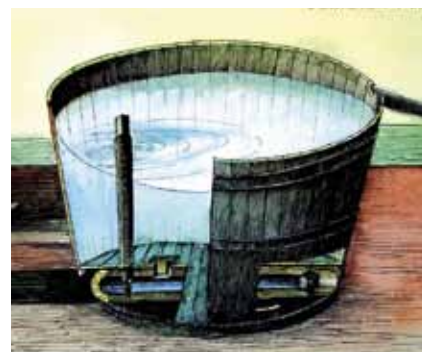
Układane w przygotowanych wykopach rury spajano metalowymi łącznikami uszczelnianymi pakułami, szarpami lnianymi i woskiem lub smołą. Czasami używano w tym celu mchu.

Rys. Jarosław Korzeniewski



Rurmus – przykład średniowiecznej konstrukcji sieci wodociągowej opartej na grawitacyjnym spływie wody czerpanej z rzeki lub jeziora do specjalnie zbudowanego zbiornika i stamtąd rozprowadzanej drewnianymi rurociągami.

Jak już wspomniano, woda, czy to w wyżłobionych pniach, czy też w drewnianych rurach, przepływała pod wpływem siły grawitacji. Jeśli wodę czerpano z rzeki lub z jeziora, to zazwyczaj na brzegu budowano zbiornik, w którym woda była gromadzona, i dopiero ze zbiornika przepływała dalej. Z biegiem czasu nad rzekami konstruowano koła wodne, które poruszały kołowe czerpaki dostarczające wodę do zbiorników, co znacznie zwiększyło wydajność całego urządzenia, zwanego rurmusem. Zbiorniki stawiano na podwyższeniach, np. na palach lub słupach, aby wykorzystać siłę grawitacji. Również same rury były podtrzymywane przez podpory odpowiednio wysoko umieszczone w początkowym biegu i stopniowo opadające niżej. Urządzenia czerpiące wodę z rzek były oczywiście budowane w ich górnym biegu w stosunku do miasta, czyli sytuowano je zdecydowanie przed zabudowaniami miejskimi. Przedostająca się ze zbiornika do rur woda była filtrowana przez konstrukcje wykonane z tarniny. Tarninowy filtr zatrzymywał jedynie stałe zanieczyszczenia i to o stosunkowo sporych rozmiarach. Drewniane linie wodociągowe, tam gdzie źródła wody były sytuowane wyżej niż miasto, zakopywano na głębokości 1,2–1,5 m, aby zimą nie zamarzały. Płycej położone rurociągi ocieplano zimą np. obsypując je nawozem. Drewnianymi wodociągami woda dochodziła zazwyczaj do kilku czy kilkunastu punktów w mieście, zwanych rząpami. Były to niewielkie zbiorniki wykonane z drewna, w formie beczek lub skrzyń, częściowo wkopane w ziemię, z których poprzez zamykane zaworami drewniane rurki można było pobierać wodę. Zbiorniki te były zakrywane, a wraz z rozwojem techniki pojawiły się na nich metalowe pompy ręczne, którymi pompowano



Drewnianymi wodociągami woda dochodziła do punktów poboru, zwanych rząpami. Początkowo miały one formę otwartych, drewnianych zbiorników lub beczek częściowo wkopanych w ziemię. Ich liczba była zależna od wielkości miasta i wydajności wodociągu. Na wypadek awarii wodociągu, zamarznięcia lub odcięcia w czasie oblężenia, miasta miały także studnie publiczne.



Nosiwoda z drugiej połowy XVIII w. W tym czasie na zamkniętych i lepiej technicznie urządzonych rzępiach zaczęły pojawiać się pompy ręczne.

wodę, podobnie jak dziś robi się to ze studzien. Odpowiednie przepisy porządkowe nakazywały utrzymanie wokół rzępi czystości. Tak funkcjonujące systemy wodociągowe przetrwały aż do czasów najnowszych – XIX i XX wieku. Na przełomie XVIII i XIX wieku do napędzania urządzeń rurmusów zaczęto używać maszyn parowych, a od XIX wieku zaczęły powstawać nowoczesne wodociągi, funkcjonujące już na zupełnie innych zasadach.

A jak przedstawiała się pod tym względem sytuacja w Lidzbarku Warmińskim (Heilsbergu)? Miasto, lokowane w 1308 roku przez biskupa Eberharda z Nysy, było położone w wielkim zakolu rzeki Łyny i ujścia do niej Symsarny. Powstało obok istniejącego od połowy XIII wieku grodu obronnego, być może w miejscu dawnej staropruskiej osady. Pierwszymi mieszkańcami Lidzbarka byli osadnicy ze Śląska, z okolic Brzegu. Lidzbark rozwijał się prężnie także dzięki temu, że okres wolnizny, czyli zwolnienia z opłat na rzecz właściciela – tutaj biskupa warmińskiego – odmiennie niż w innych miastach, określono nie na 10, lecz na 20 lat. Dodatkowo około 1350 roku stał się on siedzibą biskupów warmińskich. Jeszcze w XIV wieku, u początków jego drugiej połowy, gotowe były otaczające Lidzbark mury miejskie, zaś w samym mieście, poza dominującą drewnianą zabudową, pojawiły się murowane obiekty, najpewniej ratusz i łaźnia miejska, być może także browar. Budowę kościoła parafialnego ukończono u schyłku XIV wieku, wcześniej mieszkańcom służył kościół drewniany, być może z murowaną wieżą.

Wydawać by się mogło, że wody w Lidzbarku nie brakowało: Łyna opływała średniowieczny Lidzbark od zachodu, południa i wschodu. Jednak



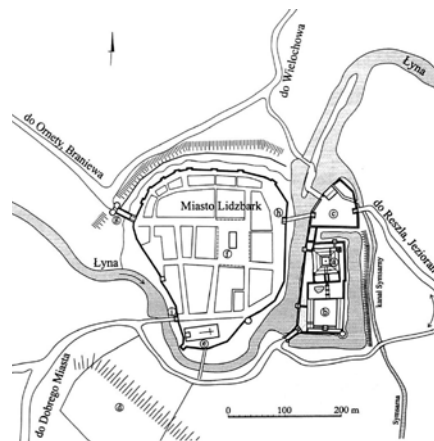
Panorama Lidzbarka od strony południowej z 1704 r. Miedzioryt J. Lithena. W lewym rogu widoczny zburzony przez Szwedów w 1704 r. pałac letni biskupa warmińskiego Jana Zbąskiego. Na prawo od pałacu rozciąga się Eckertsberg, skąd czerpano wodę do lidzbarskiego wodociągu.



Widok z Eckertsbergu na centrum miasta od strony południowej. Na pierwszym planie budynek katolickiej szkoły elementarnej dla dziewcząt i ogród szkolny z około 1907 r. Obok niej przebiegał średniowieczny wodociąg.

już w drugiej połowie XIV wieku panujący na Warmii w latach 1355–1373 biskup Jan Stryprock zezwolił mieszkańcom na wybudowanie wodociągu (akweduktu) sprowadzającego do Lidzbarka wodę ze wzgórza położonego na terenie własności biskupiej, na południe od miasta „przeciwko pożarom i na wszelki inny użytek mieszkańców”. Należy pamiętać, że zabudowa miejska składała się w owych czasach z drewnianych lub co najwyżej fachwerkowych (typ ściany o konstrukcji drewnianej, wypełnionej zaprawą z gliny wzmocnionej wiórami, trzcina, wikliną itp.) domów, ciasno przylegających do siebie w ramach poszczególnych ulic i kwartałów, a stosowane techniki ogrzewania i oświetlania pomieszczeń: kominki, otwarte paleniska, łuczywa, kaganki w przemożny sposób przyczyniały się do pożarów. Średniowieczne miasta płonęły często, czasami ogień pochłaniał większość zabudowy miejskiej. Wodociąg, poza sprawami bezpieczeństwa przeciwpożarowego, miał przede wszystkim ułatwić mieszkańcom życie codzienne, poprzez podniesienie poziomu higieny poprawić ich zdrowotność, a także, jak już wspomniano, wspomóc działalność gospodarczą.

Nadając mieszkańcom prawo budowy wodociągu biskup Jan kierował się także własnym interesem. Zależało mu zapewne, aby miasto, będące siedzibą biskupów warmińskich, prężnie rozwijało się pod względem demograficznym i gospodarczym, a tym samym przynosiło biskupowi większe dochody z tytułu różnych podatków i opłat. Niestety, nie zachował się do naszych czasów dokument wydany przez biskupa Jana Stryprocka, który o budowie wodociągu mówi. Jest bardzo prawdopodobne, że takiego dokumentu w ogóle nie było, a całość opierała się tylko na umowie



Plan miasta i zamku z około 1500 roku wg W. Wólkowskiego:

- a – zamek górny,
- b – podzámce południowe,
- c – podzámce północne,
- d – późniejsze ogrody biskupie,
- e – kościół,
- f – ratusz,
- g – Brama Wysoka,
- h – Brama Młyńska,
- i – Brama Kościelna.

Ulica Szkolna 2 i 2a (dawn. Eckertsberg)
– męska (Szkolna 2) i żeńska (Szkolna 2a)
katolicka szkoła ludowa (podstawowa)
około 1935 r.



ustnej. Skąd taki wniosek? Otóż sprawę wodociągu dla Lidzbarka (Heilsberga) ostatecznie pod względem formalno-prawnym załatwił następca biskupa Jana, Henryk Sorbom – piastujący urząd biskupa warmińskiego w latach 1373–1401 – wydając dwa dokumenty: 1 lutego 1390 roku i 11 lipca 1396 roku. To właśnie z nich dowiadujemy się o uprzednim nadaniu biskupa Jana Stryprocka. Nie cytuje się tu jednak konkretnego dokumentu biskupa Jana, co miałyby miejsce, gdyby taki w 1390 roku istniał.

Doprecyzowując nadanie swego poprzednika, biskup Henryk Sorbom przekazał na własność gminie miejskiej pół morgi gruntu (około 1300 m²) w miejscu, w którym znajdowało się źródło, czyli na wzgórzu leżącym na południe od miasta, zwanym Eckertsberg (dziś znajduje się tam Szkoła Podstawowa nr 1). Miasto miało zadbać o to, aby zabezpieczyć je przed dostępem ludzi i zwierząt. Wodę ze źródła sprowadzano ze wzgórza rurami (canalibus) śladem biegnącej stamtąd do miasta ścieżki, aż do bramy miejskiej, od niej zaś do dziedzińca kościelnego. Biskup wyraźnie zastrzegł, iż miasto winno zadbać o ten mostek, którym rurociąg wbiegał do bramy miejskiej, aby zawsze był w dobrym stanie, by umożliwiał zarówno samemu biskupowi i jego następcom, jak też wszystkim dworzanom „krótszą i łatwiejszą drogę z zamku do miasta i kościoła parafialnego”.

Doprecyzujmy teraz ten średniowieczny zapis. Tereny leżące na południe od rzeki Łyny, w granicach dzisiejszych ulic Zielonej, Mazurskiej, Szkolnej, Leśnej, Grunwaldzkiej, Krasickiego, aż do ulicy Kopernika w średniowieczu – a właściwie do 1772 roku, czyli do I rozbioru Polski – były własnością biskupów warmińskich. Wzniesienie, ograniczone współcześnie ulicami Zieloną, Krasickiego i Szkolną, było niegdyś zwane Eckertsberg.



Kościół i zabudowania Placu Kościelnego od strony południowo-wschodniej. Na pierwszym planie Most Rurowy. Jego konstrukcja podtrzymywała drewniane rury, którymi od połowy XIV w. dostarczano wodę do miasta ze znajdującego się nieopodal wzgórza (daw. Eckertsnerg). Stan z okresu krótko przed 1909 r.

Do dziś jest to teren wodonośny, wypływają z niego bowiem ciek wodne, które np. przecinają obecny cmentarz komunalny i zasilają znajdujące się tam, częściowo zasypane, oczka wodne. Ze źródła, które na tym płasko-wzgórzu się niegdyś znajdowało, miasto miało poprowadzić rurociągiem wodę w swoje granice. Ów rurociąg, podtrzymywany przez specjalnie zbudowany w tym celu mostek, udostępniony jedynie dla ruchu pieszego, miał przeciąć rzekę Łynę, a dalej małą bramę, zwaną później Furtą Zamkową, i zakończyć się na cmentarzu przykościelnym, czyli na obecnym Placu Kościelnym, od strony południowej (od założenia miasta aż do początków XIX wieku grzebano bowiem zmarłych lidzbarskich katolików wokół kościoła, najpierw tylko od strony południowej, zaś od XVIII wieku także od strony północnej). Tyle wynika z czternastowiecznych dokumentów.

Trasa wodociągu do mostu na Łynie biegła wzdłuż obecnej ulicy Krasickiego (dawniej Selergasse), o czym informuje Benno Wolf, a mostek na Łynie, z racji jego funkcji, zwano Mostem Rurowym, czyli Röhrenbrücke. W pierwszej dekadzie XX wieku, gdy zakończono prace nad nowym wodociągiem miejskim, mostek ten został zburzony, a w jego miejscu w 1909 roku powstał most betonowy, także przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego, zwany Mostem Kopernika. Z innych przekazów historycznych czy wykopalisk archeologicznych (choćby z 1992 roku przy Placu Wolności) oraz źródeł ikonograficznych wiemy, że mieszczanie lidzbarscy nie zadowolili się jednym punktem czerpania wody z wodociągu, na dodatek mieszczącym się na cmentarzu. Wiadomo jest o czterech punktach czerpania wody (rząpiach) z lidzbarskiego wodociągu. Lokalizacja trzech rzapi jest nam znana: pierwsze znajdowało się na Placu Kościelnym, drugie po

Most Kopernika łączący ul. Zamkową z Placem Kościelnym na przedwojennej widokówce.



Widok Rynku z 1836 r. (dawn. Markt, obecnie Plac Wolności). Po lewej stronie widoczny nieistniejący ratusz od strony północno-zachodniej, a przed nim, na pierwszym planie, rzępie do pobierania wody. Urządzenie jest już zmodernizowane poprzez zamontowanie ręcznej pompy. Ratusz spłonął 27 marca 1865 r., punkt poboru wody pozostał w tym miejscu aż do wybudowania nowoczesnego wodociągu w pierwszym sześcioleciu XX w.



południowej, a trzecie po północnej stronie spalonego w 1865 roku ratusza. Gdzie było czwarte? Być może w łaźni miejskiej usytuowanej przy obecnej ul. Kasprowicza, lub poza obrębem murów miejskich, przy obecnej ulicy Wysokiej Bramy. Tereny wokół tej ulicy należały do miasta. Tu mieszczaństwo trzymali swoje bydło, zwierzęta pociągowe i hodowlane, zatem woda była im w tym miejscu potrzebna. W chwili obecnej nie możemy lokalizacji czwartego punktu czerpania wody z lidzbarskiego średniowiecznego

Widok Rynku i ratusza od strony południowo-zachodniej z 1850 r. Przed wejściem do ratusza widoczne rzępie.



wodociągu w pewny sposób ustalić. Czy podobnie jak w innych miastach istniały jakieś doprowadzenia wody poza rzapie, do poszczególnych domów? Tego też nie wiemy. Odkryte na południowym skraju wschodniej pierzei Placu Wolności – niegdyś Rynku – fragmenty późnośredniowiecznego rurociągu wskazywałyby na taką możliwość.

Lidzbarski średniowieczny wodociąg, zapewne wielokrotnie odnawiany i naprawiany, funkcjonował przez ponad 500 lat – od schyłku XIV do początków XX wieku, prawdopodobnie co najmniej do 1904 roku! Wówczas rozpoczęto budowę nowoczesnego wodociągu funkcjonującego na zupełnie innych zasadach. Trzeba zaznaczyć, że stary wodociąg nie był oparty na zasadzie działania rurmusu – woda do przewodów wodociągowych wpływała bezpośrednio ze źródła, a nie ze sztucznie podwyższonego, specjalnie zbudowanego zbiornika napełnianego ręcznie lub mechanicznie. W Lidzbarku Warmińskim wykorzystano źródło, które wypływało na Eckertsbergu, płaskowzgórzu o średniej wysokości ok. 82 m n.p.m. Teren starego miasta opada w dół w kierunku z północy na południe. W najwyższym punkcie, przy murach miejskich, osiąga wysokość ok. 75 m n.p.m., w najniższym – około 62 m n.p.m. Obszar przy północnej ścianie nieistniejącego ratusza, gdzie znajdowało się najbardziej wysunięte na północ znane nam rzapie, był położony na wysokości około 70 m n.p.m. Różnica wysokości między punktem wpływania wody do wodociągu a punktem poboru wynosiła zatem ponad 10 m i wydaje się, że była wystarczająca, aby zapewnić dopływ wody z odpowiednią intensywnością. Odkryte przy Placu Wolności drewniane rury miały średnicę 30 cm, a średnica wywier-



Wysoka Brama, ulica Wysokiej Bramy i zabudowania obecnej ulicy Konstytucji 3. Maja na przełomie XIX i XX w. Na pierwszym planie pompa studzienna.



Ekspozycja średniowiecznych drewnianych rur wodociągowych wyżłobionych z pni drzew.

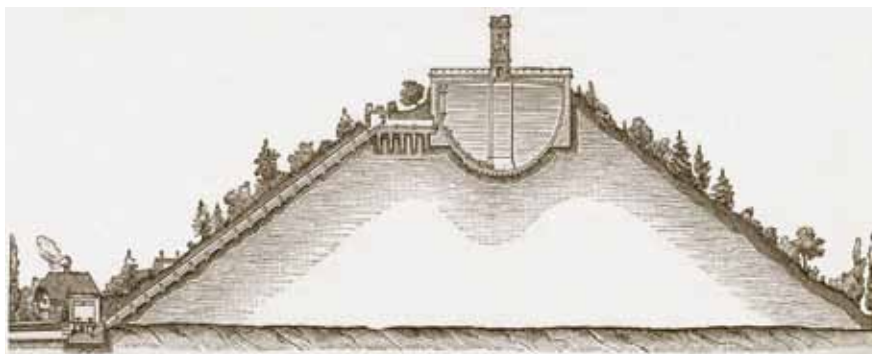


conego w nich otworu wynosiła około 10 cm. U schyłku XVIII w., lub na początku XIX w., rząpie na samym Rynku zostało zaopatrzone w pompę ręczną, co znacznie usprawniało nabieranie wody. Na samym rurociągu lub w pobliżu rząpi musiały być instalowane jakieś zastawki regulujące strumień dopływu wody do miejsca poboru. Łatwo sobie wyobrazić codzienne poranki na lidzbarskim Rynku, gdzie przy rzapi przez stulecia dzień w dzień gromadziła spora grupa ludzi z nosidłami do wody.

W Lidzbarku poza wodociągiem miejskim funkcjonował odrębny wodociąg, oparty na podobnych zasadach działania, doprowadzający wodę do zamku biskupów warmińskich. Jest możliwe, że powstał nieco wcześniej, niż wodociąg miejski. Wojciech Wólkowski, uznany badacz dziejów budowlanych zamku lidzbarskiego uważa, że wodociąg zamkowy, podobnie jak miejski, powstał w latach 90. XIV wieku. Inni sądzą, że założono go jeszcze za czasów biskupa Jana Stryprocka, zmarłego w 1473 roku. Edward Radtke, nie podając źródła pisze, iż w 1380 roku wodę do zamku doprowadzono ze wzgórza na pobliskiej Górze Okartowej. Nie jest jasne, co Radtke rozumiał pod pojęciem „Góra Okartowa”. Niewątpliwie u schyłku XIV

Schematyczny rysunek przedstawiający działanie wodociągów w Karlsruhe.

Podobnie jak w Lidzbarku Warmińskim, woda po uzdatnieniu była przepompowywana do wieży ciśnień umieszczonej na wzgórzu górującym nad miastem, skąd była rozprowadzana do dalszej części sieci wodociągowej.





wieku, jeszcze przed zakończeniem budowy zamku, doprowadzono doń wodę za pomocą wodociągu. Nie wydaje się, ażeby woda do wodociągu zamkowego była pobierana na Eckersbergu. Byłoby to niezwykle skomplikowane, biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu i odległość między tym wzgórzem a zamkiem. Jeśli jednak tak było, to woda musiała być czerpana z innego źródła, niż to, które miasto dostało na wyłączną własność. Bardziej prawdopodobne wydaje się jednak, że źródło zasilające zamkowy wodociąg znajdowało się na wzgórzach położonych wprost na południe od przedzamcza, w okolicach dzisiejszej ulicy Łaziennej. Na teren zamkowy wodociąg wchodził pod przejazdem bramnym w południowej kurtynie przedzamcza (potwierdzają to badania archeologiczne), a następnie musiał biec pod całym dziedzińcem przedzamcza, przeciąć południową suchą fosę i parcham, aby pod główną bramą zamkową dojść do dziedziń-

Fragment północno-zachodniej części Rynku (dawn. Markt, obecnie Plac Wolności) i ul. Powstańców Warszawy (dawn. Langgasse) z przełomu XIX i XX w. Na tle sklepu Aloysisa Hausmanna widoczna obudowana pompa studzienna.



Przy miejskiej studni (rząpi) w północnej części lidzbarskiego Rynku. Początek XX w.



Zdjęcia ze sprawozdania z badań archeologicznych przeprowadzonych w obrębie dziedzica zamku biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim (st. XIX, wykopy 16A do O).

Kierownik badań Adam Mackiewicz, autorzy: Magdalena Bury, Magdalena Wroniszewska, Adam Mackiewicz. Stawiguda 2011.

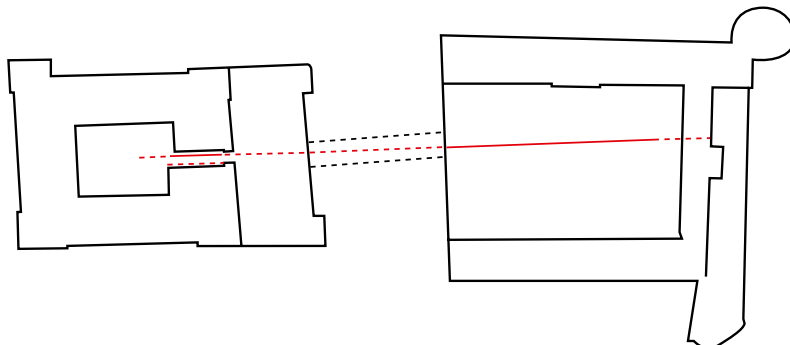
Na zdjęciu z lewej: przebieg wodociągu w przejściu bramnym.

Na zdjęciu z prawej: Kanał w przejściu bramnym lidzbarskiego zamku, biegła w nim niegdyś drewniana rura wodociągowa.

ca zamkowego, gdzie zasilał fontannę istniejącą jeszcze w XVIII wieku i być może jakiś zbiornik na wodę w gospodarczej części przyziemia. Należy przy tym zauważyć, iż wodociąg zamkowy musiał być dwukrotnie podwieszony pod mostami, albo na nich ułożony. Najpierw na miejscu dojścia do południowej kurtyny przedzamcza ponad fosą zamkową i drugi raz – przy przejściu nad suchą fosą zamkową.

Możliwe, że wodociąg zamkowy, choć częściowo uszkodzony, funkcjonował jeszcze w XIX wieku. Jego niewątpliwy kres nastąpił w latach 1839–1840, kiedy rozebrano siedemnastowieczny pałac wzniesiony przez biskupa Jana Stefana Wydźgę na południowym parchamie zamku, a w miejsce prowadzącego przez południową suchą fosę mostu, z resztek pałacu usypano groblę, co musiało zrujnować spory odcinek rurociągu doprowadzającego wodę. Jakikolwiek badania jego dalszego biegu, po przejściu pod wejściem do zamku, są obecnie niemożliwe. W latach 1857–1859 prowadzono tu bowiem szereg prac remontowych, które miały na celu przystosowanie pomieszczeń zamkowych dla potrzeb umieszczonego na zamku sierocińca. Wówczas m.in. przekopano dziedziniec zamkowy, wierząc

Szkic sytuacyjny obrazujący przebieg wodociągu od przedzamcza do dziedzińca zamkowego na linii północ–południe.

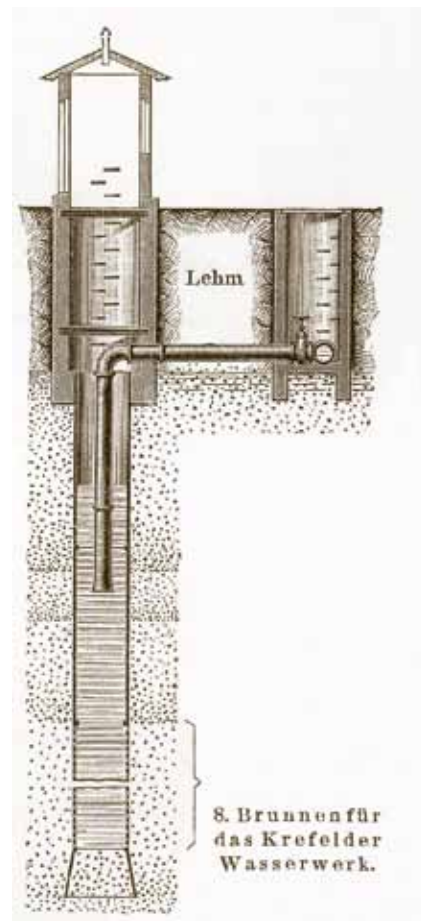




Zamek, dziedziniec. Na pierwszym planie wychowankowie sierocińca św. Józefa przy zwieńczonej figurą Maryi drewnianej obudowie ręcznej pompy studni zamkowej. Początek XX w.

studnię. Była ona zaopatrzona w ręczną pompę i obudowę w kształcie cokołu zwieńczonego figurą Maryi.

Rodzi się wiele pytań dotyczących funkcjonowania obydwu wodociągów – miejskiego i zamkowego, na które pewnie już nigdy nie otrzymamy odpowiedzi. Nie wiemy np., jak funkcjonowały wodociągi zimą, skoro ich całkiem spore odcinki nie były zakopane w ziemi, ale podwieszane pod mostami. Czym je izolowano? Czy wodociąg zamkowy miał rzapę na przedzamczu? Prof. Wiesław Nowosad z UMK, z którym autor niniejszego opracowania konsultował tekst, zwrócił uwagę, że zarówno w mieście, jak i na zamku musiały istnieć alternatywne źródła wody w postaci studni, wykorzystywane nie tylko w razie mrozów i zamarznięcia wodociągów czy ich awarii, ale zwłaszcza w czasie oblężeń. Oblęgający z całą pewnością odcinali obydw



Przekrój typowej studni głębinowej z początku XX w.



Rynsztoki wzdłuż północnej części
ul. Hożej przy murach obronnych
(dawn. Hintere Neustadt) krótko przed
1910 r.

XVI-wieczne przedstawienie latryny
z dwoma siedziskami. Johann Jakob Wick,
1570 r.



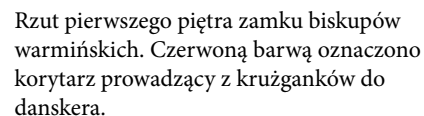
ośrodki od źródeł wody podawanej przez wodociągi, a wodę z rzeki można było skutecznie zanieczyszczać. Jak do tej pory żadne wykopaliska tej hipotezy nie potwierdziły, choć wydaje się ona być całkowicie prawdziwą.

Mieszkańcy Lidzbarka – Heilsberga od czasów średniowiecza nie tylko używali wodę, ale także produkowali nieczystości. Oczywiście tego, co dziś nazywamy śmieciami, było nieporównanie mniej, nie używano bowiem jednorazowych opakowań, nie marnowano żywności, a nawet spożywano ją w takim stanie, w jakim dziś każdy uznałby za niezdatną do zjedzenia. Słowem – nic albo prawie nic się nie marnowało. Odzież i obuwie przez wieki były reperowane, a lepsze i trwalsze sztuki ubioru przekazywano z pokolenia na pokolenie, nawet w bogatych rodzinach. To samo dotyczyło sprzętów życia codziennego. Jednakże jakoś trzeba było usuwać wodę stosowaną do mycia ciała, naczyń i podłóg oraz, co bardziej kłopotliwe, produkty wydalone przez ludzi w związku z przemianą materii: mocz i kał. Potrzeby fizjologiczne zdrowi mieszkańcy miasta załatwiali w specjalnie budowanych dla tego celu niewielkich, zapewne drewnianych pomieszczeniach, stawianych na wewnętrznych podwórzach mieszczańskich kamienic. Dziś takie przybytki nazywamy wychodkami czy też wygódkami. Stawiano je nad wykopanymi w ziemi dołami kloacznymi, czasami oszalowanymi, z których te nieczystości co jakiś czas wybierano i wywożono. Zdarzało się także, że napełnione częściowo doły kloaczne tylko zasypywano, a obok nich kopano nowe. Doły te to niezwykle ciekawe i cenne miejsca badań dla archeologów, znajdowały się w nich bowiem także inne, niż produkty ludzkiej defekacji, odpady: np. potłuczona ceramika, kości zwierzęce pozostające po spożyciu mięsa itp. Czasami zdarzało się, że korzystający z wygódki mieszczanin przez nieuwagę gubił w fekaliach rzeczy cenne: monety czy przedmioty osobistego użytku.

W domach używano także nocników i jeszcze do XVIII wieku zdarzało się, że ich zawartość nie była wynoszona do wygódek, lecz przez okna wyrzucana wprost na ulice. Te ostatnie zresztą były także zanieczyszczane odchodami zwierząt przemieszczających się przez miasto, zwłaszcza zwierząt pociągowych. Kończąc ten fragment rozważań, jako ciekawostkę można przytoczyć relację jednego z budowniczych bloku stojącego w południowej części Placu Wolności, między obecnymi ulicami Kruczą a Mickiewicza. Opowiadał on mianowicie, że w trakcie budowy, na zapleczu nowo powstającego budynku od strony południowej, odkryto szereg studni. Biorąc jednak pod uwagę istnienie wodociągu miejskiego i to, że z pomienionego miejsca blisko było do punktu poboru wody, z wielkim prawdopodobieństwem możemy przyjąć, że odkryto nie studnie, a doły kloaczne użytkowane przez dawnych mieszkań-

Nieczystości, jak już wspomniano, powstawały nie tylko w domach i pomieszczeniach mieszkalnych, lecz także na ulicach, skąd też były w jakiś sposób odprowadzane. Choć nie mamy na to żadnych pisanych dowodów, możemy przyjąć, że w dawnym Lidzbarku istniała jakaś forma rynsztoków. Samo ukształtowanie terenu miasta, czyli znaczny spadek z jego północnego krańca ku południowemu i ku rzece, sprzyjało takiemu rozwiązaniu. Jeżeli nawet rynsztoków nie było, to woda deszczowa spływająca po wybrukowanych, opadających w południową stronę ulicach, zmywała nieczystości wprost do rzeki. Łyna na odcinku jej przebiegu przez miasto była ściekiem i wysypiskiem odpadów dla wielu miejskich zakładów rzemieślniczych: sukienników, garbarzy i rzeźników. Do czasu wybudowania w 1893 roku rzeźni miejskiej, trafiały do niej odpady poubojowe, a jak podaje Benno Wolf, ubojów dokonywano zazwyczaj na wyspie utworzonej między odnogami Łyny – tej, na której dziś stoi elektrownia wodna. Taki stan rzeczy utrzymywał się do przełomu XIX i XX wieku.

Schloß Heilsberg
Residenz der Bischöfe von Ermland
um 1400



Po prawej: korytarz zachodniej części zamku w Lidzbarku Warmińskim prowadzący do rozebranego w początkach XIX w. danskera.





Widok na miasto od południowego wschodu, z okolic obecnej ul. Leśnej sprzed 1908 r. W głębi, przy budynku parowozowni widoczne dwie, najprawdopodobniej drewniane wieże ciśnień.

Kolejowa wieża ciśnień wybudowana przed I wojną światową. Był to właściwie rezerwuuar gromadzący uzdatnioną wodę używaną w parowych silnikach parowozów i być może w urządzeniach stacyjnych. Stan współczesny.



wyprowadzone z zachodniego skrzydła przedzamcza. Obydwa danskery istniały do schyłku XVIII wieku, przy czym wcześniej rozebrano dansker na przedzamczu, a zamkowy, choć w ruinie, istniał jeszcze w 1795 roku, kiedy miasto opuszczał Ignacy Krasicki. Badania archeologiczne prowadzone w ostatnich latach na zamku lidzbarskim wykazały, że w czasie wspomnianych już prac remontowo-adaptacyjnych, wykonywanych tu w latach 1857–1859, w przyziemiu zachodniego skrzydła zamku, w pomocniczym pomieszczeniu przy zamkowej kuchni umieszczono nowoczesne na owe czasy sanitariaty. Nieczystości odprowadzano z nich do pochodzącego ze średniowiecza kanału burzowego uchodzącego bezpośrednio do Łyny, mniej więcej w pobliżu miejsca, gdzie niegdyś znajdował się dansker.

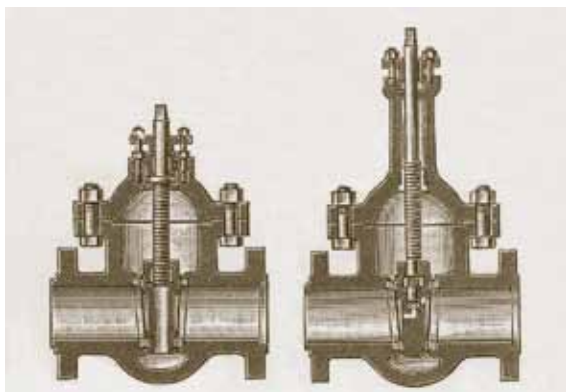
Rozwój gospodarczy i demograficzny Lidzbarka Warmińskiego przyspieszył na przełomie XIX i XX wieku. Do miasta doprowadzono linię kolejową, ulice oświetlono elektrycznymi lampami, funkcjonowały telefon i telegraf. Jasne stało się, że bez zbudowania nowoczesnego wodociągu i powiązanej z nim kanalizacji Lidzbark nie może się dalej rozwijać. Także obowiązujące w państwie pruskim przepisy sanitarne wymuszały postęp w tym zakresie. Wzorce były na miejscu. Dworzec kolejowy, a zwłaszcza parowozownia, musiały mieć urządzenia do napełniania wodą kotłów parowozów. Nie mogła to być woda czerpana wprost ze studni, ponieważ miejscowe wody zawierają sporo kamienia i związków żelaza. Musiały być zatem przed wpompowaniem do parowozów odpowiednio uzdatniane. Na dawnych pocztówkach z początku XX wieku widać w pobliżu budynków dworca kolejowego dwie, zapewne drewniane, wieże ciśnień. Nieco



Browar św. Jerzego przy obecnej ulicy Bartoszyckiej w latach 30. XX w.

później powstała, popadająca dziś w ruinę i niezauważana przez konserwatora zabytków, murowana wieża ciśnień przy obecnej ul. Szwoleżerów. Służyła potrzebom linii kolejowych do końca ich funkcjonowania w Lidzbarku Warmińskim, czyli do początku lat 90. XX wieku.

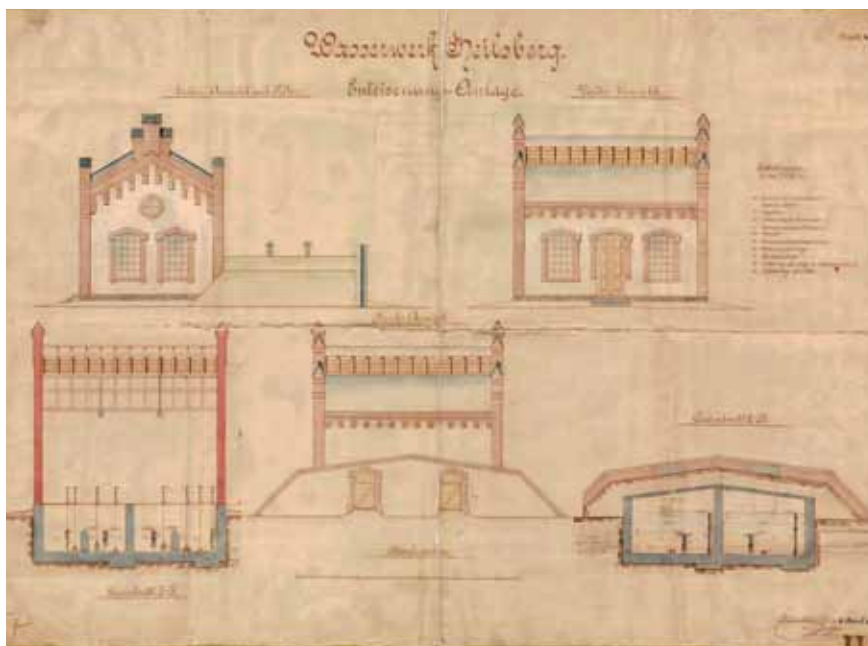
Budowę nowoczesnego wodociągu miejskiego rozpoczęto od wierceń geologicznych w poszukiwaniu głęboko położonych złóż wodnych nadających się do eksploatacji w dłuższym okresie i na dużą skalę, odpowiadających potrzebom miasta i uwzględniających jego przyszły rozwój. Z literatury poświęconej zagadnieniom z dziedziny geologii dowiadujemy się, że w 1901 roku w Lidzbarku rozpoczęły się szeroko zakrojone badania geologiczne prowadzone zarówno przez władze pruskie, jak i instytucje prywatne, którymi były miasto Lidzbark oraz miejscowy Browar św. Jerzego. Badania miejskie i browaru miały oczywiście na celu znalezienie odpowiednich źródeł wody pitnej, zaś badania państwowe były ukierunkowane naukowo,



Po lewej: rysunek zaworów (szybrów) na magistralach wodociągowych o średnicy do 30 cm i o wysokim ciśnieniu, stosowane w czasach budowy wodociągu w Lidzbarku.

Po prawej: ekspozycja zabytkowego zaworu przy siedzibie spółki, ul. Piłsudskiego 18.
Fot. S. Kuźniewski.

Rysunek techniczny projektu stacji filtrów, zwanej tu Enteisungsanlage (czyli system usuwania żelaza) wykonany przez firmę Scheven z Düsseldorfu, z kwietnia 1904 r. Obiekt, w nieco przebudowanej formie istnieje do dziś.

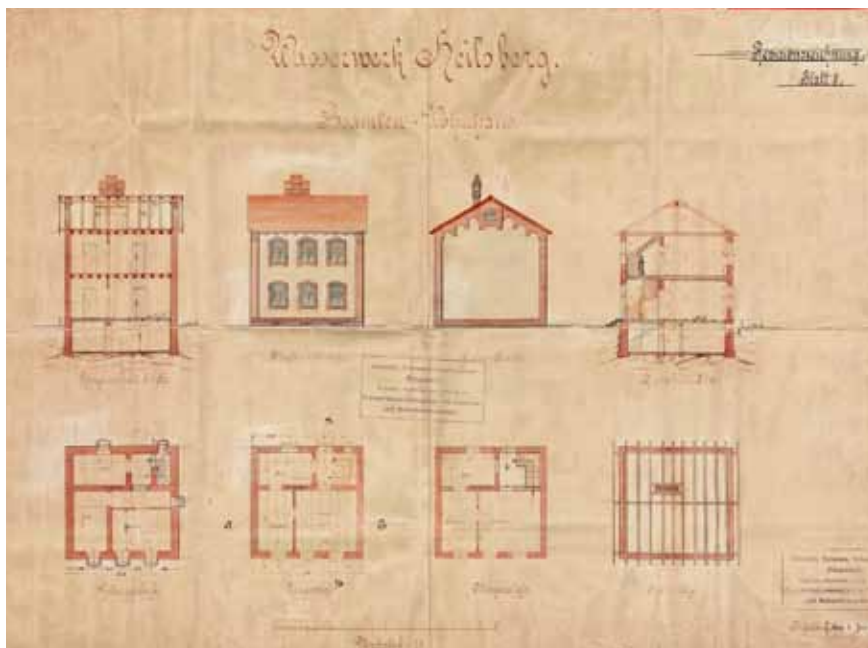


a przy okazji miały cel utylitarny – znalezienie złóż kopalin nadających się do eksploatacji, np. węgla brunatnego. Miasto prowadziło odwierty w dwóch miejscach: na zachód od dzisiejszej ul. Grunwaldzkiej, najprawdopodobniej w okolicach południowej granicy obecnego cmentarza komunalnego, oraz w miejscu położonym na północ od miasta na wysokości 84,7 m n.p.m. przy drodze do Neuendorf (Wielochowa). Dziś jest to ulica Jarosława Dąbrowskiego. W odwiercie położonym nieopodal ul. Grunwaldzkiej odkryto zasoby, jak to określono w 1901 roku, „wód artestyjskich” w warstwie piaskowej na głębokości 58–59 m. W badaniach prowadzonych przez Browar św. Jerzego nieopodal jego siedziby, przy dzisiejszej ul. Bartoszyckiej, w punkcie położonym 75,3 m n.p.m. na pierwsze warstwy wodonośne natrafiono na

Dawna stacja filtrów (Enteisungsanlage, czyli odżelaziarka). Stan współczesny.



głębokości 9–10 m, 47–48 m i 55–56 m od powierzchni, jednakże właściwa warstwa wodonośna, z której ostatecznie rozpoczęto czerpanie wody dla browaru, znajdowała się na głębokości od 100 do 110 m. Natomiast wiercenia dla wodociągów miejskich przy ul. Dąbrowskiego zakończono na głębokości 80,5 m od powierzchni gruntu. W sumie odwierty prowadzone przez miasto i browar nie posunęły się dalej niż na głębokość 100–110 m licząc od poziomu gruntu. I chociaż w punkcie położonym nieopodal ul. Grunwaldzkiej odkryto pewne zasoby wody, to jednak studnie głębinowe i całe ujęcie



Rysunek techniczny projektu mieszkania dla kierownika zakładu wodociągowego (Beamten Wohnhaus) wykonany przez firmę Scheven z Dusseldorfu w czerwcu 1905 r. Budynek, znacząco rozbudowany, istnieje do dziś.

wody wraz z innymi urządzeniami sieci wodociągowej zlokalizowano właśnie przy ul. Dąbrowskiego, gdzie znajduje się ono do dziś.

Jak widać, planowanie budowy nowego wodociągu, który miał zastąpić w Lidzbarku dawny, średniowieczny, rozpoczęto najpóźniej na przełomie XIX i XX wieku. Przedsięwzięcie to ze względu na swoją rangę i koszty było finansowane zarówno przez miasto (zapewne z kredytów), jak i przez krajowe władze pruskie. Należy wziąć pod uwagę, że nie chodziło tu tylko o budowę nowego wodociągu. Musiano także od podstaw wybudować sieć kanalizacyjną, której wcześniej nie było. Nowoczesna sieć wodociągowa mogła dostarczyć nieporównanie więcej wody, niż można jej było nanosić wiadrami do domów z rzępi, a zużyta woda musiała gdzieś być odprowadzana.

Ze względu na rosnącą liczbę ludności i gęstość jej zamieszkania w mieście, oraz z uwagi na wymogi sanitarno-epidemiczne, nie można było dalej utrzymywać szaleatów na podwórzach kamieniec. Nowe obowiązki i zasady sanitarno-higieniczne wynikały także z ogólnokrajowych przepisów prawnych.

W literaturze podaje się, że nowoczesny wodociąg powstał w Lidzbarku Warmińskim w 1904 roku, co jest nieuprawnionym uproszczeniem. Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, biorąc po uwagę jej rozmiar i zakres, musiała trwać co najmniej kilka lat.

Rozbudowany dawny budynek mieszkalny kierownika Wasserwerku. Stan współczesny.





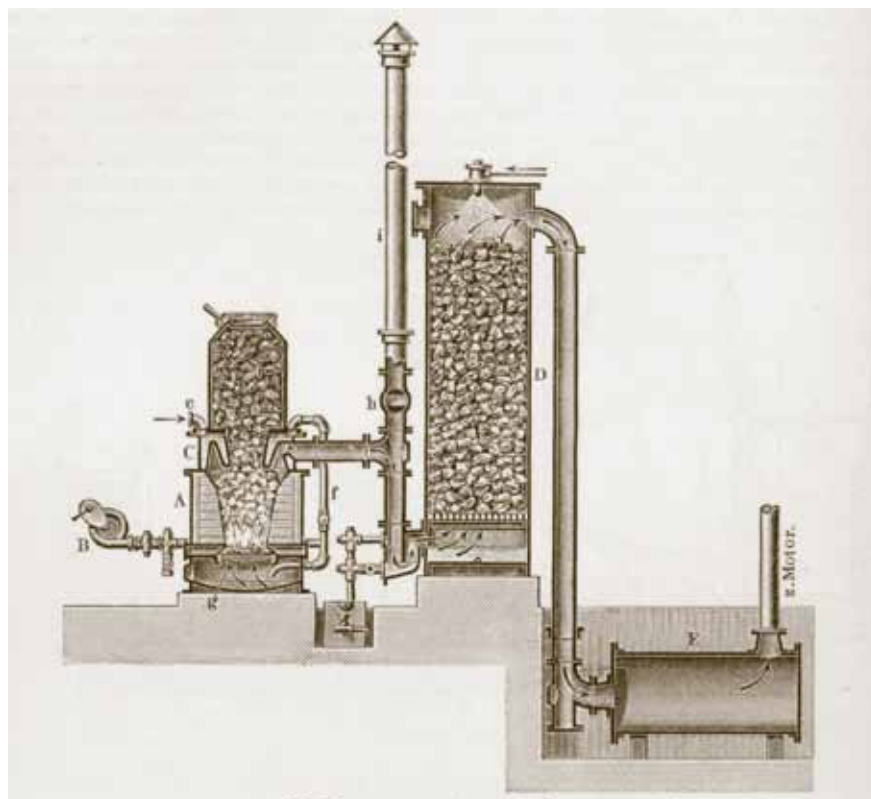
Dawna stacja pomp i odżelaziarka
(Maschinen und enteisenungsanlage).
Stan współczesny.

Nawet przy dzisiejszych możliwościach technicznych inwestycja o takiej skali trwałaby o wiele dłużej niż rok.

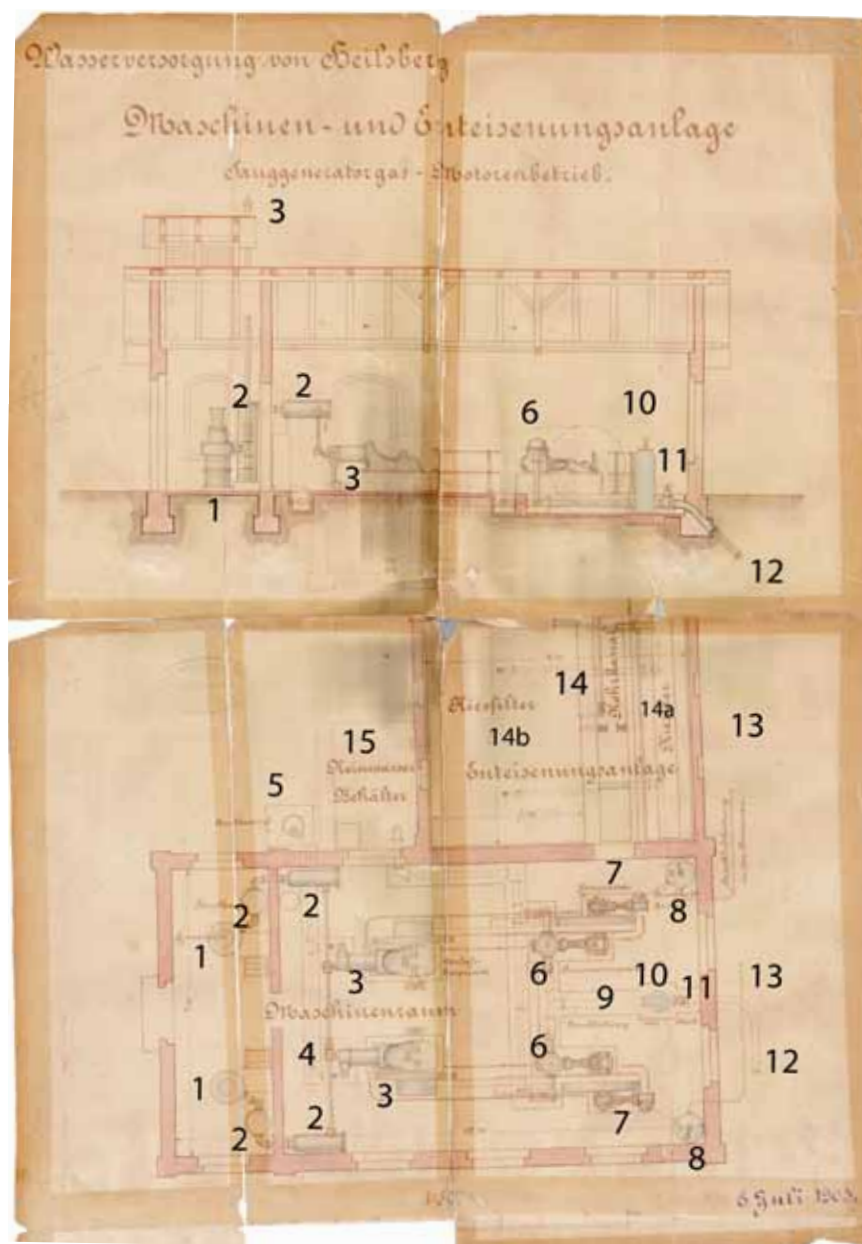
Z kilku szczęśliwie zachowanych rysunków technicznych możemy hipotetycznie odtworzyć funkcjonowanie lidzbarskiego Wasserwerku (Zakładu Wodociagowego) przy ul. Dąbrowskiego. W jego skład wchodziły studnie głębinowe, stacja filtrów zwana też „urządzeniem do odżelaziania wody” (Enteisenungsanlage), przepompownia (maszynownia) i budynek mieszkalny dla kierownika zakładu. Obiekty te, nieco przebudowane i częściowo rozbudowane (budynek mieszkalny) zachowały się do

naszych czasów, pełniąc do niedawna funkcje wynikające z dokumentacji.

Jak przedstawiono na zachowanym rysunku projektowym, budynek maszynowni był podzielony na trzy zasadnicze pomieszczenia. W pierwszym mieściły się generatory do wytwarzania gazu, najprawdopodobniej oparte na technologii firmy Deutz, w następnym, zwanym maszynownią (Maschinenraum), znajdowały się dwa silniki gazowe zasilane z generatorów. Silniki te napędzały za pośrednictwem kół pasowych pompy tłokowo-nurkowe i dwa kompresory sprężonego powietrza. Sprężone powietrze



Schemat generatora firmy Deutz
wytwarzającego gaz używany do napędu
silników. Dwa tego typu urządzenia
znajdowały się w maszynowni
lidzbarskiego wodociągu.



Rysunek techniczny projektu stacji pomp (Maschinen und enteisenungsanlage, czyli maszynownia i odżelaziarka) wraz z generatorami wytwarzającymi gaz (najprawdopodobniej firmy Deutz) oraz silnikami gazowymi napędzającymi pompy i sprężarki powietrza.

Projekt wykonała firma Allgemeine Bau- Gesellschaft für Wasserversorgung & Kanalisierung Erich Merten C & GMBH z Berlina w czerwcu 1903 r.

Na rysunku widzimy:

- 1-2 – generatory wytwarzające gaz wraz z urządzeniami pomocniczymi i instalacją gazową;
- 3 – silniki gazowe;
- 4-5 – kolektor odprowadzający spaliny poza budynek;
- 6 – pompy wodne;
- 7 – sprężarki powietrza;
- 8 – zbiorniki sprężonego powietrza;
- 9 – rurociąg zbiorczy odprowadzający czystą wodę z pomp do zbiornika wyrównawczego;
- 10 – zbiornik wyrównawczy;
- 11 – główna zasowa;
- 12 – rurociąg odprowadzający wodę do wieży ciśnień;
- 13 – przewody odprowadzające sprężone powietrze do studni głębinowych;
- 14 – pomieszczenie urządzeń odżelaziarki;
- 14a – drobne kamienie;
- 14b – żwir;
- 15 – zbiornik z czystą, uzdatnioną wodą.

Budynek dawnej stacji pomp, nieco przebudowany istnieje do dziś.

Źródło: APWK LW

służyło do wydobywania wody ze studni. Była ona najpierw przemieszczana rurami do odrębnego budynku stacji filtrów. Tam ją filtrowano za pomocą powolnego filtra piaskowego. Działał on na takiej zasadzie, że rozpylana na górnej powierzchni filtra woda przesączała się przez kolejne jego warstwy, które miały łącznie około 1 m grubości. Patrząc od góry były to: około 60-centymetrowa warstwa drobnego piasku, około 10-centymetrowa warstwa piasku gruboziarnistego, około 8-centymetrowa warstwa drobnego żwiru, około 10-centymetrowa warstwa gruboziarnistego żwiru i na koniec około

Budowa wieży ciśnień lidzbarskiego wodociągu na Górze Strzeleckiej (obecnie Dębowa lub Harcerska Polana) w 1904 r. Urządzenie to funkcjonowało do 2021 r.



15-centymetrowa warstwa drobnych kamieni. Przesączona woda była najprawdopodobniej przepompowywana do dodatkowego urządzenia odżelaziającego, mieszczącego się w pomieszczeniu połączonym z maszynownią (stacją pomp). To urządzenie odżelaziające także działało na zasadzie przesączania wody przez warstwy drobnych kamieni i żwiru. Napowietrzając wodę poprzez jej rozpylenie i przesączanie przez piasek, drobne kamienie i żwir doprowadzano do utleniania się związków żelaza z wody i ich osadzania na żwirze i piasku. Był to ówczesny proces uzdatniania wody. Po tym procesie woda trafiała do zbiornika czystej wody, a stamtąd była tłoczona

Wieża ciśnień na Górze Strzeleckiej (obecnie Dębowa lub Harcerska Polana)
Stan współczesny.



pompami do zbiornika wyrównawczego i przez zamontowaną za nim zasuwę płynęła dalej rurociągiem do wykonanego z betonu zbiornika ciśnieniowego o kształcie kuli, będącego swoistą wieżą ciśnień.

Zbiornik ten znajdował się na południe od miasta, na wzniesieniu zwanym Górami Strzeleckimi (Schliessberg) na wysokości 127,6 m n.p.m. Jest to wzniesienie za ul. Grunwaldzką, gdzie znajduje się Dębowa (lub Harcerska) Polana. Woda wypływająca pod wpływem siły grawitacji ze zbiornika zasilala miejską sieć wodociagową. Odległość w linii prostej od stacji pomp do zbiornika wynosi około

1,75 km. Trzeba było zatem położyć rurociąg odpowiedniej długości, ze względu na ukształtowanie terenu, o wiele większej niż tych 1750 m w linii prostej. Później ze zbiornika należało wyprowadzić wiele kilometrów rur miejskiej sieci wodociągowej. Jednocześnie wykonywano instalację kanalizacyjną i wraz z nią burzową oraz budowano oczyszczalnię ścieków.

Na wykonawcę zarówno sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej wraz z oczyszczalnią ścieków, a także projektów tych sieci, wybrano firmę Heinricha Schevena z Düsseldorfu, działającą od 1874 roku i mającą spore doświadczenie w projektowaniu i budowaniu urządzeń wodno-kanalizacyjnych, jednakże stację pomp i odźwiażacz projektowała i być może wykonała firma Allgemeine Bau-Gesellschaft für Wasserversorgung & Kanalisierung Erich Merten C& GMBH z Berlina. Poszukiwania i lokalizacja miejsca na budowę studni głębinowych miały miejsce w 1901 roku. W połowie 1903 roku firma Ericha Mertena zaprojektowała dla lidzbarskiego wodociągu maszynownię (halę pomp) wraz z filtrami żwirowymi



Prace przy jednej z licznych realizacji budowy sieci wodociągowo-kanalizacyjnej prowadzonych przez firmę Heinricha Schevena z Düsseldorfu i fragment pisma firmowego zawierający dane adresowe przedsiębiorstwa.



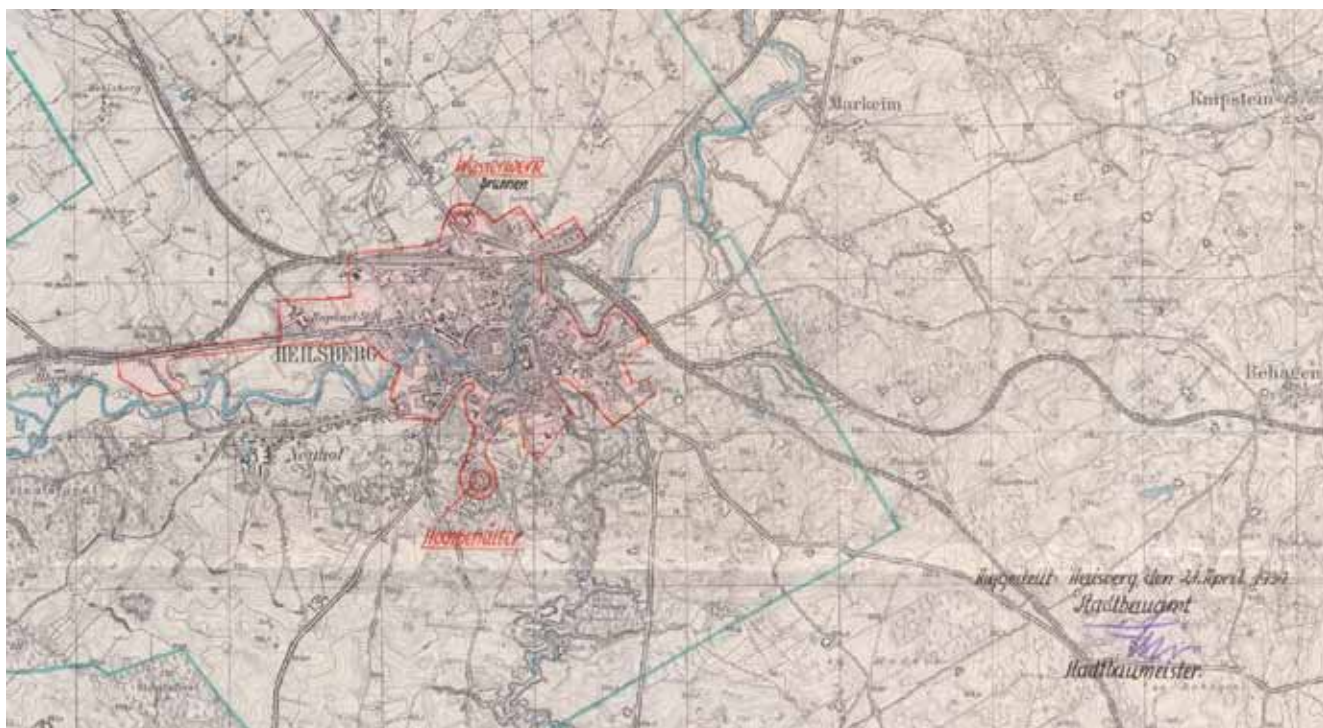
Strona tytułowa i fragment raportu opisowo-statystycznego dotyczące lidzbarskich wodociągów z lat 1937–1939.



do odżelaziania wody. W 1904 roku trwały prace nad budową zbiornika na Górze Strzeleckiej, o czym świadczy podpis pod zdjęciem z tych robót. Zapewne prowadzono wówczas także budowę innych obiektów obu sieci, jednak część takich obiektów była wykonana później – w 1905 lub nawet 1906 roku, albowiem zachowane pojedyncze rysunki techniczne niektórych z nich są datowane na czerwiec 1905 roku. Z innego źródła, które szerzej będzie omówione w dalszej części tekstu, wiadomo, że oczyszczalnia ścieków i sieć kanalizacyjna ostatecznie zostały uruchomione 30 lipca 1906 roku. Na tej podstawie możemy przyjąć, iż budowa nowoczesnej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej była prowadzona prawdopodobnie w latach 1901–1906, a planowano prace zapewne jeszcze przed 1901 rokiem. Okres 6–7 lat na wykonanie takiej inwestycji przy ówczesnych możliwościach technicznych wydaje się być zupełnie realny.

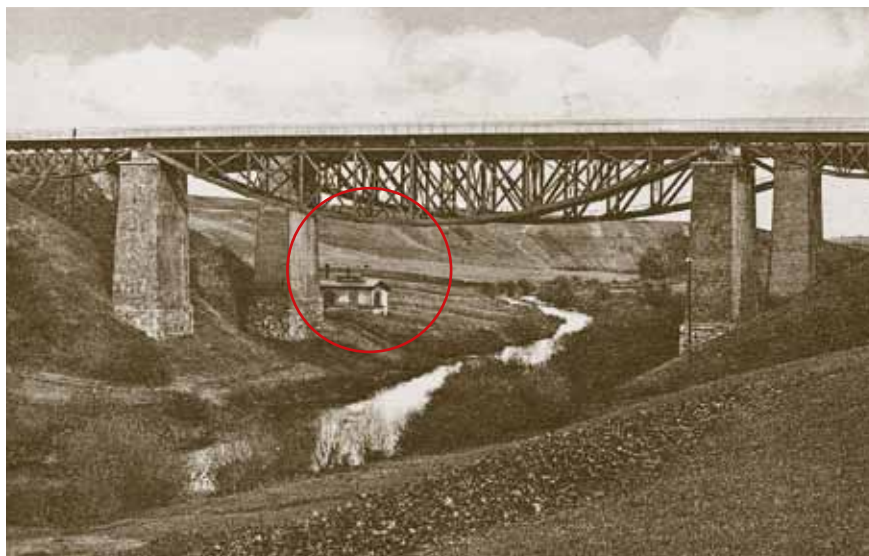
Zasmucające jest, że choć od powstania nowoczesnej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w Lidzbarku Warmińskim minęło niewiele ponad 100 lat, to z powodu prawie doszczętnego zniszczenia źródeł archiwalnych dotyczących działalności władz miasta, instytucji rządowych szczebla powiatowego, jak i władz administracyjnych wyższych szczebli – rejencji i prowincji w Królewcu oraz rządu krajowego w Berlinie, jesteśmy skazani na odtwarzanie przebiegu tego procesu z domysłów i hipotez.

Pewne szczątkowe informacje o funkcjonowaniu lidzbarskiego wodociągu zachowały się w archiwaliach przechowywanych przez Archiwum Państwowe w Olsztynie. Otóż w listopadzie 1937 roku do władz miasta



Lidzbarka zwróciło się Deutschen Verein von Gas und Wasserfachmännern (Niemieckie Stowarzyszenie Specjalistów z zakresu Gazownictwa i Wodociągów) z prośbą o wypełnienie ankiety dotyczącej podstawowych informacji o miejscowym wodociągu. Po wielu perturbacjach władze miejskie odesłały ankietę w kwietniu 1939 roku. Podane w niej informacje są zapewne prawdziwe, tyle że nie wiadomo, do jakiego okresu się odnoszą – czy do 1939, czy do 1938 roku, a może do lat jeszcze wcześniejszych. I tak, dla przykładu, podana liczba mieszkańców to 8 771, a według danych statystycznych podobną liczbę mieszkańców – 8 781 miało miasto w 1933 roku, zaś w 1937 roku było ich już 10 100. Z ankiety wynika, że wiercenie studni głębinowych powierzono firmie E. Bieske RG z Królewca. Firma ta w opisie wcześniej wspomnianych wierceń geologicznych z 1901 roku owszem, występuje, ale w kontekście ujęcia wody dla Browaru św. Jerzego. Czy zatem w 1901 roku prowadziła prace w dwóch odwiertach: dla browaru i dla miasta, czy też chodzi o prace późniejsze? W jednym z punktów ankiety zatytułowanym „Geologische Unterlagen” (dokumenty geologiczne) bardzo niewyraźnie i nieoficjalnie, bo ołówkiem, napisano: „Bohrungen (wiercenia): 12–16, 21, 28, 29”. Być może chodzi tu o prace wiertnicze prowadzone w latach 1912–1916, 1921 itd. Dalej dowiadujemy się, że ujęcie wody i inne urządzenia były zlokalizowane

Fragment mapy topograficznej w skali 1:25000, obręb Heilsberg (Lidzbark Warmiński). Na mapie naniesiono w kwietniu 1939 r. ówczesny zasięg wodociągu oraz jego najważniejsze urządzenia: wieżę ciśnienia (Hochbehälter), zakład wodociągowy (Wasserwerk) ze studniami głębinowymi (Brunnen).



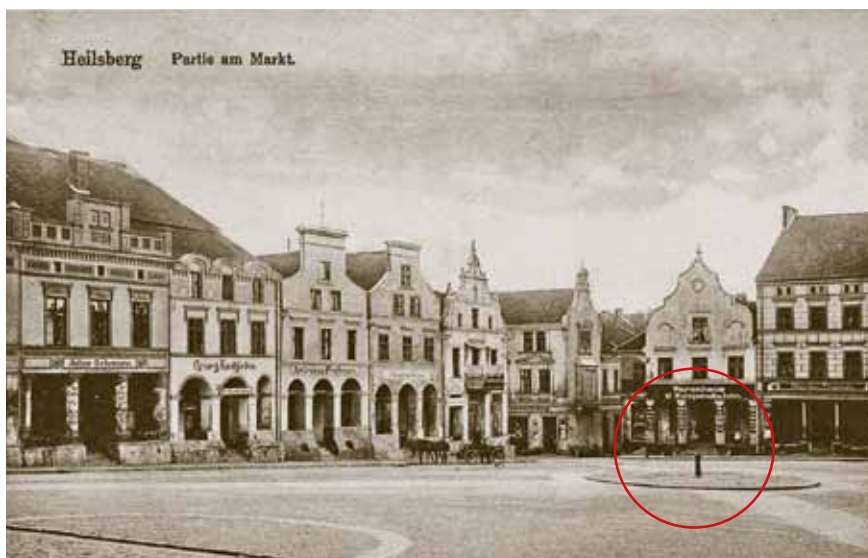
Mosty kolejowe – pierwszy, na linii kolejowej Cynty – Lidzbark – Czerwonka, drugi – zniszczony w 1945 r. na linii kolejowej Orneta – Lidzbark – Bisztynek. Za nimi widoczny budynek urządzeń wodociągu, przypuszczalnie dodatkowej stacji pomp.

Stan sprzed 1920 r. Budynek urządzeń wodociągowych istniał jeszcze co najmniej w latach 70. XX w.

przy ul. Dąbrowskiego (dawniej Landsbergerstrasse 16) i wraz z całym zakładem należały do gminy miejskiej Heilsberg (Lidzbark Warmiński). Całość zajmowała powierzchnię 1,3470 ha. Wodę pobierano z trzech studni rurowych o głębokości około 80 m licząc od powierzchni gruntu, co pokrywa się z głębokością wierceń przeprowadzonych w 1901 roku. Rury ssące w studniach głębinowych były zaopatrzone we wstępne filtry żwirowo-piaskowe. Górne lustro wody sięgało 68 m, dolne 77 m. Średnia wydajność dobową ujęcia, przy założeniu pracy 18,5 h na dobę, wynosiła ($3 \times 15 \text{ m}^3$ – po $15 \text{ m}^3/\text{h}$ z każdej studni) około 830 m^3 . Maksymalna wydajność dobową wynosiła 924 m^3 – przy założeniu pracy 22 h i wydajności z trzech studni $42 \text{ m}^3/\text{h}$. Natomiast przy założeniu pracy przez 24 h wydajność

Ekspozycja zabytkowego hydrantu przed wejściem do siedziby Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lidzbarku Warmińskim.

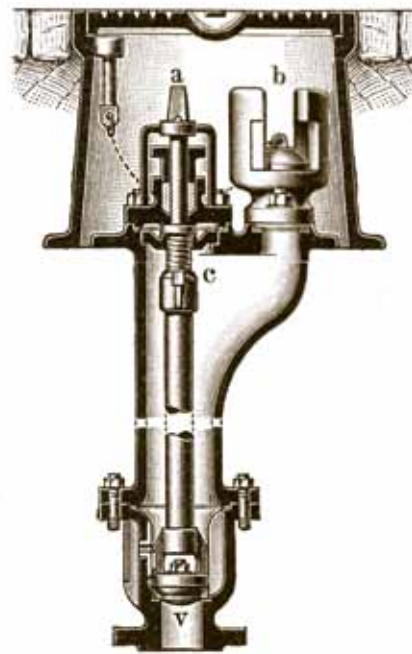




studni spadała do 38,5 m³/h. Wartość minimalna wydobywania wody na dobę wynosiła 665 m³ przy 16 h pracy i wydajności studni 41,5 m³/h. W przyszłości planowano powiększenie całego zakładu oraz rozbudowę systemu studni i pomp. Tyle wynika z ankiety. Występujące w literaturze dane statystyczne dotyczące ilości wody dostarczonej przez lidzbarski wodociąg do 1939 roku są następujące: w 1930 roku – 210 610 m³, 1931 – 207 860 m³, 1932 – 198 700 m³, 1933 – 192 740 m³, 1934 – 221 260 m³ i 1937 – 299 000 m³. Przedstawione wyżej ilości wydobytej wody w poszczególnych latach w jakiś sposób korelują z danymi podanymi w ankiecie, bowiem gdybyśmy przyjęli średnie wartości wydajności ujęcia wody podane w ankiecie – 830 m³ na dobę i założyli pracę wodociągu przez 365 dni w roku, to otrzymalibyśmy 302 950 m³ rocznie, a przy minimalnych wartościach wydajności byłoby to 242 725 m³ rocznie.

Sieć wodociągowa w 1939 roku obejmowała praktycznie cały ówczesny teren zwartej zabudowy Lidzbarka i sięgała na prawym brzegu Łyny: na wschodzie do nasypu kolejowego i wiaduktów nad obecną ul. Bartoszycką, na południowym wschodzie obejmowała ul. Warmińską i kończyła się przed zbiegiem dróg do Jezioran i Bisztyńka, na południu sięgała do końca ul. Pionierów, a dalej na zachód do końca obecnej ul. Akacyjowej. Natomiast na prawym brzegu Symsarni sięgała ostatnich budynków przy ul. Mazurskiej, dalej zabudowań gospodarstwa przy ul. Leśnej, następnie obejmowała ulice Szkolną i Grunwaldzką, ul. Kopernika do wysokości wejścia na cmentarz komunalny, ul. Wiejską od ul. Kopernika do skrzyżowania z ul. Olsztyńską, ul. Nową i ul. Słowackiego. Na lewym brzegu

Fragment wschodniej i południowej części Rynku (dawn. Markt, obecnie Plac Wolności) około 1910 r. Pośrodku Rynku znajdował się hydrant sieci wodociągowej. W 1913 r. w tym miejscu stanął pomnik „Czarnego Huzara”.



Schemat wewnętrznych mechanizmów hydrantu ulicznego z początku XX w.

Łyny obejmowała licząc od południa ku zachodowi ul. Księcia Józefa Poniatowskiego, ul. Ornecką łącznie z ul. Bema i Koszarami, dalej sięgała północnej strony linii kolejowej, stacji towarowej, parowozowni i terenu do ul. Dąbrowskiego przy zakładzie wodociągowym. Następnie docierała do zabudowanych w tym czasie części ulic Rolnej, Polnej, Warszawskiej i Kościuszki.

Poza dostarczaniem wody mieszkańcom miasta instalacja wodociągowa spełniała istotną rolę w zapewnieniu ochrony przeciwpożarowej. Wzdłuż ulic – zwłaszcza tam, gdzie była gęsta zabudowa – co kilkadziesiąt metrów postawiono hydranty umożliwiające podłączenie węży strażackich bezpośrednio do sieci wodociągowej. Firma Scheven nie tylko wykonała instalacje wodociągową i kanalizacyjną, ale także produkowała elementy tych instalacji. Jej oznaczenia można było jeszcze dziesięć lat temu znaleźć na pokrywach niektórych studzienek kanalizacyjnych.

Jak już wspomniano, odrębne ujęcie wody miał Browar św. Jerzego. Musiała być to woda bardzo dobrej jakości, ponieważ produkowane w Lidzbarku piwo cieszyło się popularnością w innych miastach dawnych Prus Wschodnich. Odrębne ujęcie wody miała także oddana do użytku w grudniu 1930 roku radiostacja o mocy około 75 kW, jedna z największych w ówczesnych Niemczech. Dla potrzeb chłodzenia ogromnych lamp nadawczych pobierała około 40 m³ wody na dobę z dwóch specjalnie wywierconych studni głębinowych. Woda z tych studni była mocno zakamieniona i uszkadzała delikatne instalacje chłodnicze. Dla jej uzdatniania wybudowano specjalną wieżę destylacyjną o wysokości 17 m. Przy zburzonym w 1945 roku moście kolejowym jeszcze w latach 70. XX wieku stał budynek, który na niemieckich mapach Lidzbarka w skali 1:25 000 jest opisa-

Północna pierzeja ul. Powstańców Warszawy (dawn. Langgasse) widziana z ul. Kasprowicza (daw. Baderstrasse) około 1930 r. Widoczny hydrant sieci wodociągowej.





ny jako Wasserwerk – ujęcie wodne, stacja wodociągowa. Obecnie nie ma po nim śladu. Możliwe, że jego budowa była związana z koniecznością dostarczenia wody do obozu jenieckiego działającego w latach 1914–1918/19 na drugim (prawym) brzegu Łyny. Zajmował on teren obecnego stadionu miejskiego i Osiedla Bartoszyckiego, popularnie zwanego Zydlong. Maksymalnie mogło w nim przebywać do 18 tys. jeńców. W protokołach z kontroli tego obozu dokonywanych przez przedstawicieli państw neutralnych w imieniu Czerwonego Krzyża odnotowano, że obóz jeszcze we wrześniu 1916 roku nie był zaopatrzony w bieżącą wodę z wodociągu. Sytuacja zmieniła się wiosną lub wczesnym latem 1917 roku, kiedy to doprowadzono do obozu instalację wodociągową. Dostarczana za jej pośrednictwem woda była dobrej jakości, ale w czasie upałów czasem jej brakowało.

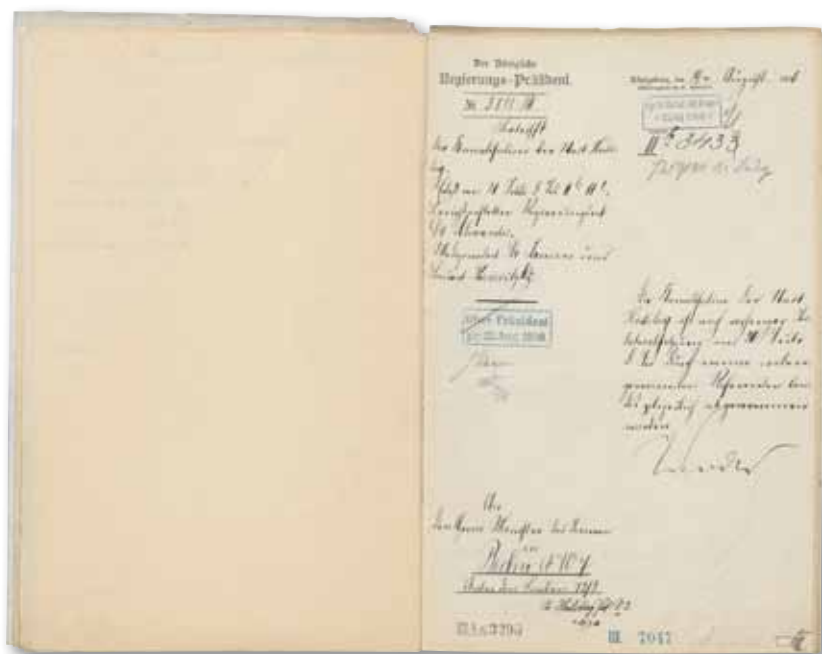


Wysoka Brama i zabudowania obecnej ul. Konstytucji 3. Maja około 1910 r. Widoczny hydrant sieci wodociągowej.



Hydrant na dziedzińcu wzniesionych w 1935 r. koszarów wojskowych przy ul. Bema (dawn. Gronau-Kaserne). Stan z końca lat 30. XX w.

Pismo prezydenta Rejencji w Królewcu do Pruskiego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z 19 sierpnia 1906 r. informujące o uruchomieniu ludzbarskiej oczyszczalni ścieków z dniem 30 lipca tegoż roku.



Wraz z siecią wodociągową powstawała sieć kanalizacyjna. O jej budowie wiemy jeszcze mniej, niż o budowie wodociągu. W berlińskim Archiwum Fundacji Pruskiego Dziedzictwa Kulturowego zachowała się jedna, licząca kilkanaście stron, teczka dotycząca spraw formalno-prawnych związanych z budową oczyszczalni ścieków. Na dodatek jest to jedynie tom drugi całości, obejmujący lata 1905–1909. Sprawą zajmowały się: Rejencja w Królewcu oraz berlińskie ministerstwa rządu Prus: Ministerstwo Rolnictwa, Gospodarki, Domen i Lasów, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Ministerstwo Spraw Wyznaniowych, Szkolnictwa i Zdrowia. Z korespondencji wynika, że ścierały się dwie koncepcje budowy oczyszczalni ścieków. Jedno z rozwiązań miało polegać na nawadnianiu ścieków w otwartych zbiornikach i osadnikach. Drugie, zaproponowane przez firmę Heinrich Scheven, koncentrowało się na intensywnym oczyszczaniu mechanicznym w mniejszych zbiornikach i dezynfekcji w odpowiednim szybie dezynfekcyjnym. Pierwszy sposób oczyszczania wymagał dużych otwartych zbiorników i rozległego terenu odległego od zabudowy miejskiej, co ze względu na lokalizację oczyszczalni – przy obecnej ul. Kanałowej w stronę ul. Dan-tyszka (tak, jak jest to obecnie) – nie wchodziło w rachubę. Przeniesienie oczyszczalni w inne miejsce zwiększyłoby z kolei koszty całej inwestycji. Ostatecznie w kwietniu 1905 roku zgodzono się na rozwiązanie zaproponowane przez władze miasta i firmę Scheven. Aby zapobiec rozprzestrzenieniu się chorób zakaźnych przez wody drenażowe zmieszane ze ściekami,

nakazano położyć nacisk na właściwe zwalczanie chorób zakaźnych i niszczenie patogenów w miejscu ich powstania. Zalecono także kompostowanie osadu przy użyciu śmieci lub ściółki torfowej, ponieważ z doświadczenia wiadano, że wydobywany z osadników szlam bywał przyczyną zanieczyszczenia wód i gruntów na znacznym obszarze. Zezwolenie było warunkowe; zakładano regularne monitorowanie ścieków pod względem ich czystości i skażenia mikrobiologicznego. Urządzenie dezynfekcyjne zostało w maju 1905 roku dopuszczone przez odpowiedni instytut badawczy do użytku. Do sieci kanalizacyjnej nie włączono zakładów garbarskich znajdujących się nad Łyną, w okolicy dzisiejszej ul. Marii Konopnickiej. Ich lokalizacja na zbyt nisko położonym terenie nie pozwalała na podłączenie do sieci działającej na zasadzie grawitacji. Musiały one zbudować prowizoryczne oczyszczalnie ścieków we własnym zakresie.

Prace nad budową instalacji kanalizacyjnej i oczyszczalni były na tyle trudne i skomplikowane, że wykonywano je częściowo w ramach robót publicznych. Mimo starań, oczyszczalni ścieków nie udało się uruchomić w zakładanym terminie – latem 1905 roku. Prace przedłużały się i ostatecznie przełożono termin ich zakończenia na maj 1906 roku. Także ten termin nie został dotrzymany, oczyszczalnia została uruchomiona dopiero 30 lipca 1906 roku. Od tego czasu jej funkcjonowanie było regularnie monitorowane; poza kilkoma drobnymi defektami w następnych latach działała ona bez zarzutu.

Pierwszym budynkiem, w którym w pełni wykorzystano możliwości nowych sieci – wodociągowej i kanalizacyjnej – był wybudowany w 1896 roku gmach starostwa i zarządu powiatu, ten sam, który i obecnie jest siedzibą



Wzniesiony 1896 r. budynek Starostwa Powiatowego w Lidzbarku przy obecnej ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego (dawn. Bartensteinerstrasse). Był to pierwszy obiekt zaopatrzony wodę z wodociągu i skanalizowany, a także w pełni wyposażony w urządzenia sanitarne – toalety, łazienki, zlewy kuchenne itd. Na chodniku przed budynkiem widoczny hydrant. Stan z około 1910 r.



Zachowana do dziś dawna pokrywa studzienki kanalizacyjnej firmy Hainricha Schevena z Düsseldorfu.

Starostwa Powiatowego w Lidzbarku Warmińskim oraz kilku innych urzędów. Tu zainstalowano pierwsze spłukiwane wodą sanitariaty podłączone do kanalizacji, zbudowano także nowoczesne łazienki, w pełni wyposażone w tej części budynku, która była służbowym mieszkaniem ówczesnego starosty. Przeciętne lidzbarskie mieszkania mieszczące się w zabudowie pochodzącej z czasów przed powstaniem wspomnianych sieci wodociągowej i sanitarnej zadowolili się w przeważającej części jednym punktem poboru wody i odprowadzania ścieków – w kuchni, oraz wspólnym dla kilku mieszkań na jednym piętrze sanitariatem. Sytuacja ta w wielu wypadkach nie uległa zmianie w XX wieku i niekiedy zdarza się i dziś.

Zbudowany w pierwszym dziesięcioleciu XX wieku wodociąg i system kanalizacyjny był do 1939 roku, wraz z rozwojem terytorialnym miasta, modernizowany i powiększany, choć pewnie nie zawsze w wystarczającym zakresie. Odbudowany po zniszczeniach II wojny światowej jeszcze przez ponad dwa dziesięciolecia prawie w niezmienionej formie służył nowym mieszkańcom Lidzbarka. Niektóre elementy sieci wodociągowej dotrwały do najnowszych czasów, jak chociażby wyłączona z użycia dopiero w 2021 roku wieża ciśnień na Górze Strzeleckiej. Nowe urządzenia ujęcia wodnego w znacznej części mieszczą się w budynkach dawnego Wasserwerku przy ul. Jarosława Dąbrowskiego. Działają także systematycznie wymieniane i modernizowane fragmenty dawnej kanalizacji.

WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA HISTORYCZNE I LITERATURA

Źródła archiwalne:

- Archiwum Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie, Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych w obrębie dziedzińca zamku biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim (st. XIX, wykopy 16A do O). Kierownik badań Adam Mackiewicz, autorzy: Magdalena Bury, Magdalena Wroniszewska, Adam Mackiewicz. Stawiguda 2011.
- Archiwum Państwowe w Olsztynie, 1512. Zbiór akt dotyczących badań jakości wody, gleby i powietrza w miastach i wsiach wschodniopruskich, Sygn. 1512/16/19 Heilsberg.
- Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I HA, Rep. 77 Ministerium des Innern, Tit. 4005, Nr 206. Acta IIb betr.[fend] die Kanalisation der Stadt Heilsberg 1905–1909.

Źródła publikowane:

- Codex Diplomaticus Warmiensis oder Regesten und Urkunden zur Geschichte Ermlands. Gesammelt und im Name des historischen Vereins für Ermland*, hrsg. v. Carl Peter Woelky, Bd. III. (Urkunden der Jahre 1376–1424 nebst Nachträgen), Braunsberg und Leipzig 1874.
- Rapports Des Délégués Du Gouvernement Espagnol Sur Leurs Visites Dans Les Camps de Prisonniers Français En Allemagne: 1914–1917*, Paris 1918.

Publikacje tradycyjne i internetowe:

- Borodij E., *Kilka uwag o rozwoju gospodarczym Lidzbarka Warmińskiego w XIX i XX w. (do 1945 r.)* [w:] Borodij E., Kluk I.B., Mikulski K., *Dziedzictwo Warmii*, t. VI. *Zabytki na Warmii – od pomysłu do przemysłu*, Olsztyn 2010.
- Einwohnerbuch (Adreßbuch) für Stadt Heilsberg 1935.
- Einwohnerbuch (Adreßbuch) für Stadt Heilsberg 1938.
- Historia wodociągu i kanalizacji w Polsce*, <http://www.wodoserwis.pl/historia.htm> [dostęp: 26.11.2021].
- Industrializacja*, <https://www.wodociagipolskie.pl/industrializacja> [dostęp: 26.11.2021].
- Kluk I.B., *Pokrywy studzienek kanalizacyjnych – zabytek czy złom? Co zachowało się po przedwojennych odlewniach na terenie Lidzbarka Warmińskiego i Olsztyna* [w:] Borodij E., Kluk I.B., Mikulski K. *Dziedzictwo Warmii*, t. VI. *Zabytki na Warmii – od pomysłu do przemysłu*, Olsztyn 2010.

- Krause P.G., *Über Diluvium, Tertiär, Kreide und Jura in der Heilsberger Tiefbohrung*, „Jahrbuch der Königl. Geologischen Landesanstalt für 1908“, tom XXIX, zeszyt 2, Berlin 1908.
- Kudrzycki Z., *Pod skrzydłami czarnych orłów (1772–1918)* [w:] *Historia Lidzbarka Warmińskiego*, t. I, (red.) K. Mikulski, E. Borodij, Lidzbark Warmiński 2008.
- Meyers *Grosses Konversations-Lexikon*, t. VII i XX, wyd. VI, Lipsk – Wiedeń 1907.
- Peter A., *Die Stadt Heilsberg und ihre Umgebung von der Gründung bis in die neuste Zeit*, Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage, Heilsberg b.r.w.
- Radtke E., *Rezydencja lidzbarska biskupów warmińskich*, Olsztyn 2010.
- Sikorki J., Birecki P., Salm J., *Rozwój przestrzenny i architektoniczny miasta, sztuka oraz wytwory rzemiosł artystycznych do 1772 r.* [w:] *Historia Lidzbarka Warmińskiego*, t. I, (red.) K. Mikulski, E. Borodij, Lidzbark Warmiński 2008.
- Wolff B., *Führer durch Heilsberg und nächste Umgebung mit einer Skizze: Bilder aus Heilsbergs Vergangenheit*, Heilsberg 1909.
- Wólkowski W., *Zamek biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim. Dzieje budowlane i problemy konserwatorskie*, Olsztyn 2016.

IZABELA TREUTLE

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W LIDZBARKU WARMIŃSKIM

OD 1945 ROKU DO CZASÓW WSPÓŁCZESNYCH



OKRES POWOJENNY

W 1945 roku, po wojennej zawierusze, Lidzbark Warmiński znalazł się w granicach Polski i początkowo został przejęty przez radziecką administrację wojskową. U schyłku lata tego roku ukonstytuował się Zarząd Miasta, na czele którego stanął burmistrz Stanisław Jaszczak. Miasto było zrujnowane – nie tylko w wyniku działań frontowych, ale również poprzez nieudolne działania sowieckiej administracji wojskowej. Pod koniec 1945 roku szacowano, że straty dotyczące samych budynków mieszkalnych sięgały prawie 40% ogółu przedwojennej zabudowy, a pozostałych ocalałych 60% wymagało w znacznej części mniejszych lub większych remontów. Sytuację pogarszało to, że nowe władze nie dysponowały praktycznie żadnym budżetem. Zniszczona infrastruktura, brak prądu do uruchomienia urządzeń, uszkodzone sieci wodociągowa i kanalizacyjna, rozszabrowane części i brak fachowców – to tylko część problemów, z którymi zmagał się powojenny Lidzbark. Równocześnie trwała akcja osadnicza. Opustoszałe miasto zaczęło powoli zaludniać się, głównie przybyszami ze wschodu i z centralnej Polski. Początkowo nowi osadnicy korzystali głównie z wód rzek Łyny i Symy, co przy ogólnie panującym głodzie, przy braku możliwości utrzymania higieny, braku szczepionek i leków oraz przy niewielkim zakresie pomocy medycznej, było przyczyną ogromnego wzrostu chorób zakaźnych.

Niestety, w archiwum PWiK zachowało się niewiele materiałów z lat 50.–90. XX wieku, opisujących ówczesną historię przedsiębiorstwa. Większość z nich stanowią mapy, które obrazują jedynie zasięgi sieci wodno-kanalizacyjnej. W monografii miasta (*Historia Lidzbarka Warmińskiego*, t. II, cz. 1 i 2, (red.) Krzysztof Mikulski i Eugeniusz Borodij, wyd. Urząd Miejski,



Lidzbark Warmiński – obraz zniszczeń po 1945 r., ruiny kamienic przy obecnym Placu Wolności i spalony ratusz.

← Kran w lidzbarskiej tężni.
Fot. M. Misztal.

Lidzbark Warmiński, ok. 1946 r.
Zdjęcie z wystawy organizowanej przez
Muzeum Warmińskie w Lidzbarku
Warmińskim pt. „Jan Bułhak. Zamek
w Lidzbarku Warmińskim, Warmia
i Mazury 1945–1946”.



Lidzbark Warmiński lat 50. XX w.
Fot. Władysław Ogrodziński.

Lidzbark Warmiński 2011) znajdziemy trochę wzmianek na temat kształtowania się powojennej historii lidzbarskich wodociągów. Informacje zawarte w monografii pochodzą głównie z planów zagospodarowania stworzonych przez władze miasta. Poniżej krótkie podsumowanie.

W kwietniu 1946 roku podjęto pierwsze próby uruchomienia wodociągów. Pracami kierował Franciszek Czarnocki. Po wykonaniu pierwszych prac wodociągi nie działały długo, bo już po miesiącu doszło do awarii. Oprócz złego stanu infrastruktury wodociągów na ograniczenia miały także wpływ zbyt małe i nieregularne dostawy prądu w mieście. Mieszkańcy Lidzbarka dopiero w 1947 roku, po przeprowadzonym generalnym remoncie, uzyskali dostęp do bieżącej wody, ale jedynie przez ok. pięciu godzin dziennie. W 1948 roku, kiedy kierownikiem zakładu został Piotr Gawejko, wodociągi osiągnęły pełną sprawność i dostarczały wodę już przez całą dobę. W tamtym okresie zakład zatrudniał: starszego maszynistę, dwóch maszynistów, pomocnika maszynisty, dwóch monterów hydraulicznych, ślusarzy, pomocnika ślusarza, trzech pomocników kanalizacyjnych i dozorcę wodociągów. Pomimo przywrócenia pracy wodociągów, stan sieci kanalizacyjnej był nadal oceniany jako katastrofalny, a infrastruktura pochodząca z początków 1900 roku ulegała awariom i konieczne były nieustanne remonty. W 1949 roku, dzięki dotacjom uzyskanym od Ministerstwa Administracji Publicznej, uruchomiono kolejną studnię głębinową oraz zakupiono nową pompę. Pod koniec tego samego roku uruchomiono także łaźnię miejską.

LATA 1950–1990

W 1951 roku połączono kilka miejskich przedsiębiorstw w jedno, które otrzymało nazwę Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej. W jego skład weszły: Zarząd Nieruchomości Komunalnych, Zakład Oczyszczania Miasta oraz Zakład Wodociągów i Kanalizacji. Dyrektorem MPGK został wspomniany wcześniej Piotr Gawejko. Do głównych zadań nowej jednostki należało: sprzątanie miasta, gospodarka śmieciami oraz zapewnienie dostaw wody i odprowadzanie ścieków. Nadal W 1956 roku rozszerzono zakres działania MPGK o meliorację, konserwację studni miejskich, dbanie o zieleń miejską, lasy komunalne, mosty i drogi oraz groby wojenne. Dla przypomnienia: w mieście znajdowały się dwa cmentarze wojenne – jeden z okresu I wojny światowej oraz cmentarz żołnierzy radzieckich. Oba zachowały się do czasów obecnych.

Inwentaryzacja wodociągowa na planie Lidzbarka Warmińskiego sporządzona 10 grudnia 1951 r.



Pracownicy lidzbarskich wodociągów,
pierwszy po prawej Kazimierz
Łukaszewicz. Początek lat 50. XX w.



Lata 50. XX wieku przyniosły poważne problemy związane zarówno z ilością, jak i jakością dostarczanej wody. W tamtym czasie oprócz dostępu do wodociągów mieszkańcy korzystali także z kilkunastu studni publicznych. W połowie dekady oddano do użytku nową studnię głębinową. Budowano ją przy pomocy specjalistów z Przedsiębiorstwa Geologicznego Gospodarki Komunalnej „Północ” w Gdańsku. Ale i te zabiegi nie wystarczyły, by zaspokoić wszystkie potrzeby miasta. Dużym problemem były wyczerpujące się zasoby w warstwie wodonośnej, co sprawiało, że tereny miasta położone wyżej cierpiały regularnie na kilkugodzinne przerwy

w dostawie wody. Mieszkańcy, a także liczne miejskie instytucje, coraz głośniej skarżyli się nie tylko na przerwy w dostawie wody, ale także na jej jakość. Nieznaczna poprawa nastąpiła w 1956 roku, po uruchomieniu nowej pompy. Wodociągi zmagaly się także z problemem nieszczelnej sieci wodociągowej.

W 1957 roku przedsiębiorstwo zatrudniało 46 pracowników, w 1959 roku – 34, w tym 11 pracowało w wodociągach, a 4 w kanalizacji. Ze względu na charakter i zakres swojego działania oraz ówczesną politykę gospodarczą MPGK miało duże problemy z rentownością. Pod koniec lat 50. wykazywało ogromne straty. Infrastruktura wodociągowa i kanalizacyjna pozostawiała nadal wiele do życzenia. Szacowano, że realizowanych było ok. 77% zapotrzebowania mieszkańców na dostawy wody. Pomimo stopniowego zwiększania ilości dostarczanej wody pitnej, szczególnie wyżej położone tereny miasta cierpiały na braki w jej dostawach i problem ten ciągle narastał. W tamtym czasie mieszkania prywatne zużywały ok. 50% wody, resztę zakłady przemysłowe, które narzekały na nieustające przerwy w jej dostawie. Brakowało także skutecznej koordynacji pomiędzy nowymi inwestycjami budowlanymi a rozbudową sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Problemem było również odprowadzanie ścieków. Lidzbarska przedwojenna oczyszczalnia praktycznie nie funkcjonowała, co w znacznym stopniu było przyczyną zanieczyszczenia rzeki Łyny, która już i tak wpływała do miasta od Olsztyna znacznie zanieczyszczona.

Zdjęcia z początku lat 50. XX w. Po lewej: pracownicy lidzbarskich wodociągów podczas jednego z pochodów. Na zdjęciu z prawej: uczestnicy manifestacji, pierwszy po prawej Kazimierz Łukasiewicz.





Zachowane, choć nie działające już dzisiaj, pompy wodne na osiedlu Zydląg w Lidzbarku Warmińskim.



W latach 60. XX wieku rozbudowano m.in. infrastrukturę na ul. Wiejskiej i uzbrojono w wodociąg ul. Smolną. Do 1965 roku rozbudowano sieć o prawie 4 km i w tym okresie osiągnęła ona łącznie 35 km. W 1964 roku zainstalowano wreszcie oddzielniaki, co znacznie poprawiło jakość wody. Rozbudowano także sieć kanalizacyjną, ale nadal ogromnym problemem była mała przepustowość oczyszczalni ścieków. W tej dekadzie mieszkańcy jeszcze nadal korzystali z kilkunastu studni publicznych.



Działająca do dziś dawna, pięknie zdobiona pompa wodna na lidzbarskim cmentarzu.



Jednym z naczelnych zadań po przejęciu miasta przez polską administrację była odbudowa zniszczonej infrastruktury, w tym sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Choć prezentowane zdjęcia nie ilustrują konkretnych prac w Lidzbarku, to oddają jednak atmosferę trudu, który pracownicy lidzbarskich wodociągów ponosili dla dobra mieszkańców. Zdjęcia z lat 50. XX w.

Rok 1985. Usunięcie awarii wodociągu śr. 300 mm, przy ul. Poniatowskiego w Lidzbarku Warmińskim. Wykop ręczny. W tle służbowy Żuk. Pracują monterzy Dariusz Tamkun i Andrzej Koźlik. Fot. Józef Kocęba.



Od roku 1976 wodociągi były częścią składową Terenowego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej (zakład nr 14) podległego Wojewódzkiemu Zjednoczeniu Przedsiębiorstw Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Olsztynie. Dyrektorem lidzbarskiego oddziału był Piotr Gawejko. Pełen zakres usług świadczonych przez przedsiębiorstwo w tamtym okresie obejmował: usługi wodno-kanalizacyjne, dostawę energii cieplnej, oczyszczanie ulic, usuwanie nieczystości z posesji prywatnych, dostawę gazu bezprzewodowego, usługi pogrzebowe i cmentarne, usługi kamieniarskie, tartaczne i stolarskie, usługi remontowe, budowlane i instalacyjne, wynajem lokali mieszkalnych i użytkowych. Nadal zmagano

LIDZBARK WARMIŃSKI

PROGRAM OGÓLNY WODOCIĄGU

SKALA 1:5000



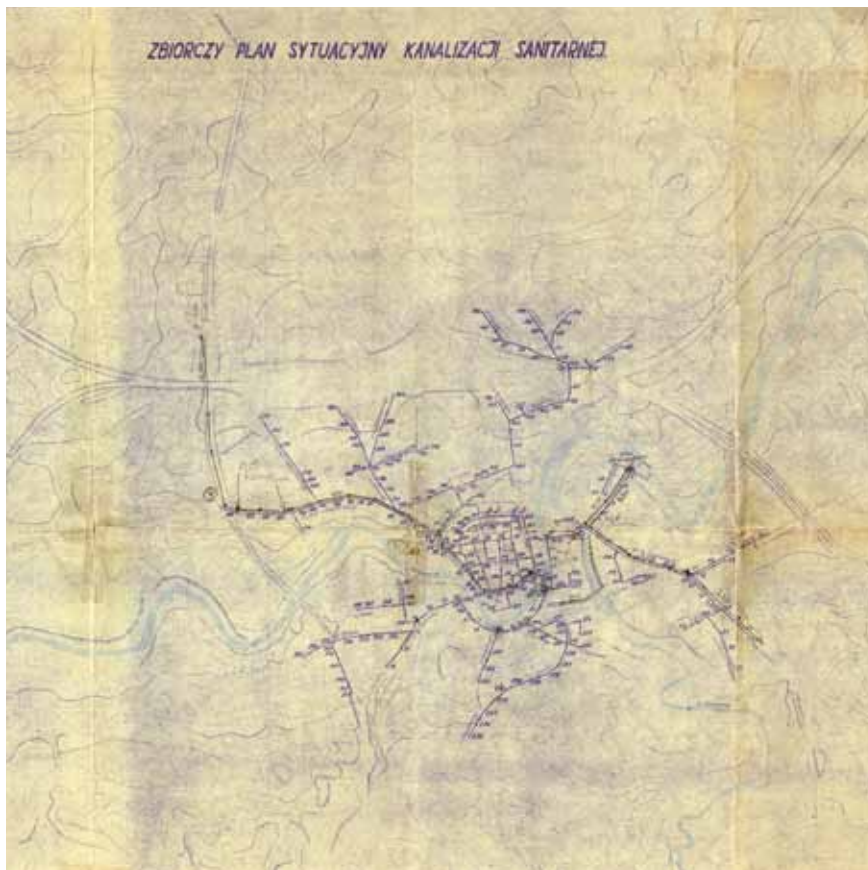
Mapa Lidzbarka Warmińskiego
z naniesionym programem ogólnym
wodociągu

się z niedostateczną liczbą studni głębinowych i słabo rozbudowaną siecią wodociągową, co sprawiało, że podaż wody nie w pełni zaspokajała zapotrzebowanie mieszkańców. Mimo że wodę czerpano ze studni głębinowych, czasem aż z głębokości 250 m, władze miasta nie były w stanie sprostać potrzebom lidzbarczan. W latach 1976–1980 wybudowano dodat-



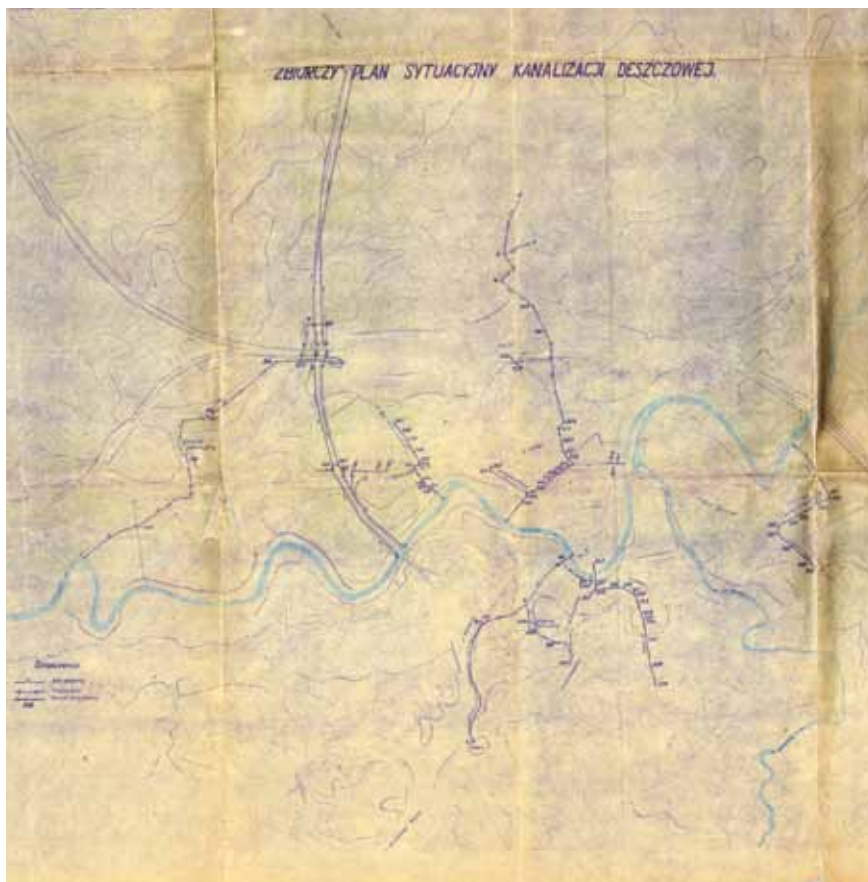
kowe ujęcie wody wraz ze stacją jej uzdatniania – Stację Uzdatniania Wody „Zachód” i włączono ją do systemu dystrybucji, co zwiększyło znacznie zdolność produkcyjną wodociągów. Mieszkańcy nadal skarżyli się na jakość wody, głównie na jej zażelazienie, zwłaszcza w północno-wschodniej części miasta.

Mapa Lidzbarka Warmińskiego z zaznaczonym planem kanalizacji sanitarnej istniejącej do dziś.

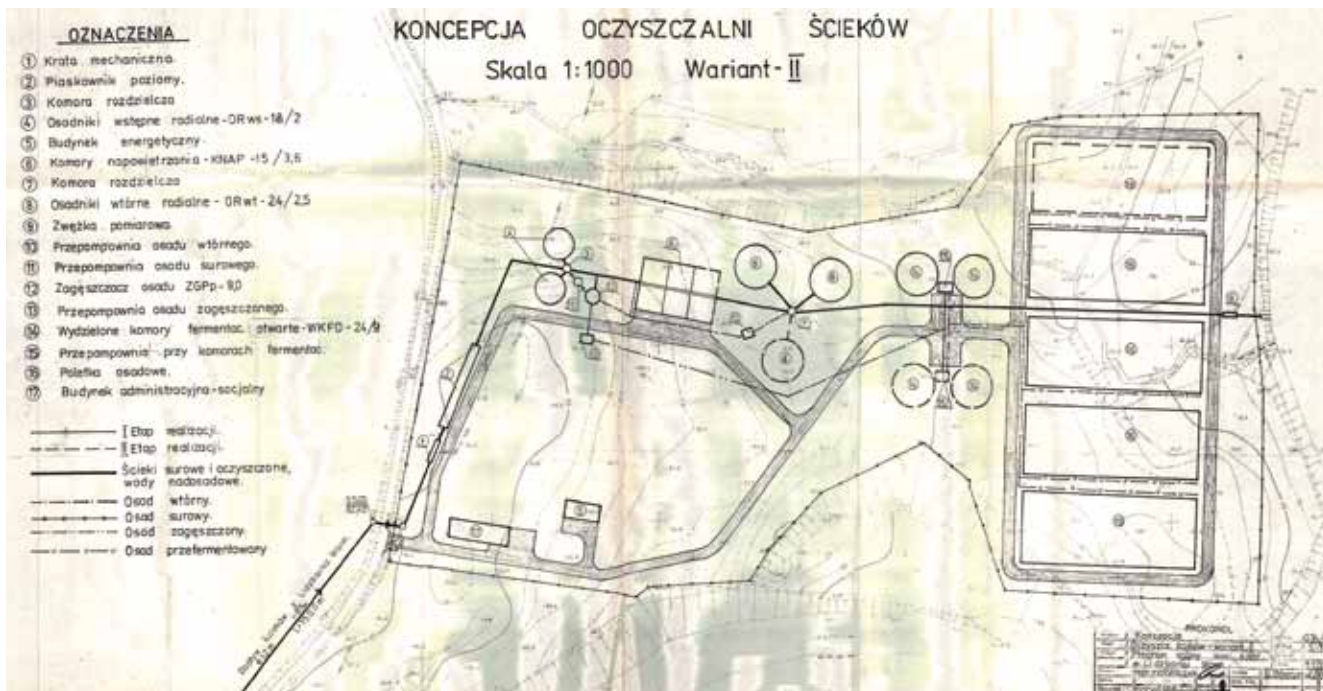


Na początku lat 80. XX wieku, w wyniku szerokiej modernizacji i budowy studni głębinowych, udało się zwiększyć podaż wody, by wreszcie w pełni zaspokoić potrzeby mieszkańców. Rozbudowano także sieć wodociągową przy ulicach Pionierów, Warmińskiej i Kościuszki. W 1987 roku wykonano magistralę wodociągową wzdłuż ulic Wiejskiej, Orła Białego i Armii Czerwonej (obecnie Bartoszycka). W 1988 roku wydłużono sieć wodociągową o 1,1 km oraz podłączono studnię głębinową do stacji uzdatniania wody przy ulicy Kalinowskiego (obecnie Przystaniowa).

Po 1989 roku w przedsiębiorstwie nastąpiły także zmiany własnościowe. Decyzją wojewody olsztyńskiego z dnia 12 stycznia 1991 roku majątek zakładu został przekazany z Przedsiębiorstwa Wojewódzkiego miastu Lidzbark Warmiński. Nową spółkę miejską pod nazwą Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim powołano w grudniu 1991 roku na podstawie uchwały Rady Miejskiej przekształcającej Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w jednoosobową spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością. Kapitał zakładowy spółki wynosił 7 760 000 000 zł.



Zbiórca plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej Lidzbarka Warmińskiego z lat 70. XX w.



Plan koncepcji oczyszczalni ścieków w Lidzbarku Warmińskim, 1989 r.



Obiekty obecnego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Dąbrowskiego. Na pierwszym planie trzy zachowane budynki dawnego Wasserwerku. Stan współczesny. Fot. M. Misztal.

PROJEKTY Z OSTATNICH LAT

W sierpniu 2010 roku PWiK przeprowadziło modernizację SUW „Północ” przy ul. Dąbrowskiego. Celem modernizacji było zautomatyzowanie ujęcia wody pitnej, poprawienie parametrów technicznych odżelaziaczy oraz unowocześnienie systemu obsługi filtrów. SUW „Północ” wyposażono w system nowoczesnych pneumatycznych zasuw sterowanych elektronicznie. Zastosowano najnowszy system opomiarowania układu technologicznego ujęcia wraz ze studniami głębinowymi, który systematycznie i całodobowo rejestruje i przekazuje informacje o pracy obiektów i urządzeń w zakresie pomiaru poziomów zwierciadła wody w studniach głębinowych, poziomowi wody w zbiornikach wody czystej, stanów pracy pomp i zestawu hydroforowego wraz z pomiarem aktualnego ciśnienia wody podawanej do miejskiej sieci wodociągowej. Poprzez zastosowanie nowoczesnego systemu radiomodemów zapewniona jest ciągła wizualizacja pracy ujęcia przy ul. Dąbrowskiego z możliwością zdalnego sterowania pracą urządzeń zmodernizowanej SUW „Północ”. Fachowy nadzór pełnią operatorzy pracujący w oczyszczalni ścieków. Teren ujęcia wyposażony

Stacja Uzdatniania Wody „Północ” przy ul. Jarosława Dąbrowskiego w Lidzbarku Warmińskim.



jest w system kamer przemysłowych z czujnikami ruchu, a także w system alarmowy zewnętrznych włączów zbiorników wody czystej i studni głębinowych. Ma to na celu całodobową ochronę terenu ujęcia przed ingerencją osób postronnych w trosce o jakość wody pitnej dostarczanej odbiorcom naszego miasta.

W 2015 roku ukończono projekt modernizacji SUW „Zachód” przy ul. Przystaniowej. Zadanie zostało zrealizowane przez konsorcjum firm Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Przem-Gri Sp. z o.o., jako lidera konsorcjum, przy udziale Przedsiębiorstwa Ochrony Środowiska „EKO-COMP” Sp. z o.o. Projekt zrealizowano za blisko 8 mln złotych. Stacja po modernizacji może pracować z maksymalną wydajnością 300 m³/h.



Prace przy modernizacji głównej Stacji Uzdatniania Wody „Zachód” w Lidzbarku Warmińskim przy ul. Przystaniowej (2015).



W związku z budową ronda w ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego, PWiK Sp. z o.o. podjęło decyzję o wymianie sieci DN 300 (długość odcinka sieci 90 mb) na odcinku: nowo wybudowane rondo – ul. Warmińska oraz o wymianie sieci wodociągowej DN 90 (długość sieci 250 mb) na odcinku od nowo wybudowanego ronda do budynku nr 6 w ul. Bartoszyckiej. Inwestycja została sfinansowana ze środków własnych PWiK (2018).





W dniu 04.01.2019 roku podpisano umowę na wykonanie dwóch instalacji fotowoltaicznych o mocach 40 kWp na Stacjach Uzdadniania Wody zlokalizowanych przy ul. Przystaniowej i przy ul. Dąbrowskiego.



W ramach modernizacji przebudowany został cały układ technologiczny uzdatniania wody poprzez wymianę filtrów ciśnieniowych odżelaziaczy i odmanganiaczy, nową wieżę aeracyjną – napowietrzającą, analizatory zawartości związków żelaza i manganu, wymianę sprężarek powietrza, rurociągów wody surowej oraz uzdatnionej, po budowę dwóch zbiorników magazynowych wody czystej o łącznej pojemności 700 m³. Przebudowano także budynek hali technologicznej wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, aby dostosować go do wymogów obowiązujących w Unii Europejskiej. Proces produkcji wody oraz dostawa wody do miejskiej sieci odbywać się będzie w sposób całkowicie zautomatyzowany i będzie kierowany w zależności od rozbiorów wody w sieci miejskiej oraz potrzeb mieszkańców.

W 2019 roku zakończono realizację projektu pt. „Wykonanie dwóch instalacji fotowoltaicznych o mocach 40 kW zlokalizowanych w Lidzbarku Warmińskim”. Głównym, bezpośrednim celem projektu było zwiększenie

Podpisanie umowy na dofinansowanie projektu „Telemetria na służbie mieszkańców – uruchomienie usług elektronicznych dla PWiK Sp. z o.o.” w Urzędzie Marszałkowskim w Olsztynie.





Telemetria – prezentacja internetowej strony informacyjnej.

udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie przedsiębiorstwa. Wykonano dwie instalacje fotowoltaiczne o mocach 40 kW na potrzeby dwóch Stacji Uzdatniania Wody znajdujących się przy ulicach Przystaniowej i Dąbrowskiego. Całkowita wartość projektu współfinansowanego z funduszy UE wyniosła 600 475,64 zł.

W latach 2020–2022 realizowany jest przez PWiK projekt „Telemetria na służbie mieszkańców – uruchomienie usług elektronicznych dla PWiK Sp. z o.o.” w Lidzbarku Warmińskim w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014–2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Całkowita wartość projektu wyniosła 2 739 128,11 zł, w tym wkład własny: 321 202,50 zł. W ramach projektu zakupiono sprzęt i wyposażenie, które są niezbędne do budowy systemów świadczących usługi publiczne on-line. Projekt zakładał wykorzystanie nowoczesnych technologii informatyczno-komunikacyjnych w zakresie gromadzenia i przesyłania danych telemetrycznych. System teleinformatyczny, uruchomiony w ramach projektu, obejmuje: zbieranie danych, przetwarzanie i automatyczną analizę danych telemetrycznych oraz system nadzoru. W tym celu przy każdym urządzeniu pomiarowym (wodomierzu) zamontowano moduły teletransmisji danych. Odczytane przez moduły telemetryczne dane są gromadzone i przesyłane za pośrednictwem sieci GSM do chmury obliczeniowej, gdzie oprogramowanie odpowiedzialne za bieżący nadzór analizuje zgromadzone wartości na podstawie zadanych algorytmów. Pozyskane informacje zasilają nie tylko e-usługi przeznaczone dla interesariuszy (przez odpowiedni interfejs), ale również wewnętrzne systemy wnioskodawcy z wykorzystaniem dostępnej infrastruktury sieci usług telekomunikacyjnych.

Podpisanie umowy z wykonawcą wdrożenia telemetrii dla PWiK w Lidzbarku Warmińskim.



Prace przy wymianie sieci wodociągowej przy ul. Orła Białego.



Współczesne hydranty na ulicach Lidzbarka Warmińskiego.

W 2021 roku Przedsiębiorstwo wymieniło stare i wyeksploatowane odcinki sieci wodociągowej wraz z armaturą wodociągową przy ulicach Orła Białego, Zamkowej i Kurpińskiego o łącznej długości 387 m.b. W tym samym roku, w ramach współpracy z Powiatową Komendą Straży Pożarnej, wymieniono siedem hydrantów p-poż. na terenie miasta oraz doposażono sieć wodociągową w kolejne dwa hydranty celem zapewnienia dostawy wody w sytuacjach kryzysowych. Od 2014 roku PWiK montuje także kurtyny wodne, które dostarczają mieszkańcom ochłody w upalne dni. Kurtyny znajdują się na ulicach Świętochowskiego i Wysokiej Bramy.

W 2022 roku rozpocznie się długo wyczekiwana modernizacja Stacji Uzdzielania Wody przy ul. Dąbrowskiego. Wyłączona z eksploatacji w 2017 roku stacja zapewni dostawę wody dla północnej części miasta i będzie jednocześnie zastępczym rozwiązaniem dostawy wody dla całego miasta. Projekt uzyskał dofinansowanie z ogólnopolskiego programu Polski Ład i będzie realizowany przez Gminę Miejską Lidzbark Warmiński.

Kurtyny wodne w Lidzbarku Warmińskim usytuowane na ul. Świętochowskiego i przy Wysokiej Bramie.





Siedziba Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lidzbarku Warmińskim przy ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 18.

PWiK OBECNIE

Dzisiejsze Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o zostało powołane na podstawie Uchwały Rady Miejskiej nr XX/123/91 z dnia 2 grudnia 1991 roku i na mocy ustawy z dnia 13 lipca 1990 roku o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych. Przekształcono je w jednoosobową spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością, której właścicielem udziałów została Gmina Miejska Lidzbark Warmiński. Siedziba Spółki znajduje się przy ul. Piłsudskiego 18 w Lidzbarku Warmińskim. PWiK Sp z. o.o w Lidzbarku Warmińskim świadczy usługi w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie miasta. Pion techniczno-administracyjny stanowią Wydział Wody i Wydział Kanalizacji, kierujące eksploatowaną siecią wodociągową oraz kanalizacyjną wraz z całą zarządzaną infrastrukturą urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych. W zakresie kompetencji tych wydziałów jest także wydawanie warunków technicznych oraz zaleceń w zakresie przyłączenia się do sieci, ich przebudowy oraz modernizacji, wydawanie uzgodnień dokumentacji technicznej i projektowej, a także prace związane z konserwacją i utrzymaniem ruchu sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej. W strukturze spółki jest również Oczyszczalnia Ścieków, której pracownicy zajmują się bieżącą eksploatacją i zapewnieniem jak najwyższego poziomu oczyszczenia ścieku przed jego zrzutem do rzeki Łyny. Odbiorcy indywidualni oraz interesanci przyjmowani są przez Dział Obsługi Klienta. Sprawy wewnętrzne spółki związane z zarządzaniem jej zasobami i sferą finansową realizowane są przez Dział Księgowości.

Burmistrz Jacek Wiśniowski, prezes Sebastian Kuźniewski i wicewojewoda Piotr Opaczewski na spotkaniu przed rozpoczęciem modernizacji Stacji Uzdatnienia Wody „Północ” przy ul. Dąbrowskiego.





Lidzbarska oczyszczalnia ścieków
oddana do użytku w listopadzie 2013 r.
Fot. M. Misztal.



Głównym źródłem przychodów przedsiębiorstwa, podobnie jak w latach ubiegłych, są dostawa wody i odbiór ścieków. Inne źródła przychodów to:

- sprzedaż usług wod.-kan. oraz usług zleconych (10,79% całości przychodów),
- sprzedaż pozostała (myjnia, inne) (1% całości przychodów),
- sprzedaż towarów (0,04% całości przychodów),
- przychody finansowe (0,14% całości przychodów),
- pozostałe przychody operacyjne (4,88% całości przychodów).

W zakres usług wchodzi usługi wod.-kan. (udrażnianie sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wykonywanie przyłączy) oraz usługi zlecone (budowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych zgodnie z podpisanymi umowami).

Szafa sterownicza na Stacji Uzdatniania
Wody „Zachód”. Fot. M. Misztal.





W 2020 roku Spółka zgodnie z planami inwestycyjnym i remontowym wykonała bądź rozpoczęła następujące inwestycje: modernizacja SUW przy ul. Dąbrowskiego, instalacja ogniw fotowoltaicznych przy oczyszczalni ścieków, telemetria w służbie mieszkańców, budowa sieci kanalizacji DN 200 od WKU przy ul. Spółdzielców do SUW przy ul. Dąbrowskiego, przebudowa sieci wodociągowej na ul. Spółdzielców i ul. Dąbrowskiego, przebudowa sieci wodociągowej na ul. Kościuszki, budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Dąbrowskiego i ul. Olsztyńskiej, budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Wieniawskiego, budowa sieci wodociągowej na ul. Wieniawskiego – inwestycje na łączną kwotę prawie 1 mln złotych.

Sieć wodociągowa w Lidzbarku Warmińskim na koniec 2020 roku osiągnęła łączną długość 57,50 km, w tym: sieć magistralna – 15,8 km, sieć rozdzielcza – 41,7 km, długość przyłączy – 17 km (1 334 szt.).

Jednym z elementów nadzoru PWiK objęta jest działalność miejskiej oczyszczalni ścieków. Jest ona zlokalizowana w centralnej części miasta, przy ul. Kanałowej, na terenie dawnej przedwojennej oczyszczalni ścieków. Ścieki tam oczyszczone zrzucane są do Łyny, będącej prawym dopływem rzeki Pregoty. Od dawna planowano budowę nowej, technologicznie nowoczesnej miejskiej oczyszczalni ścieków. Budowa nowych obiektów trwała od marca 1997 roku do września 1999 roku. Część biologiczną oczyszczalni tworzyły dwa równoległe ciągi oczyszczania ścieków, w których wykorzystany był czynnik oczyszczający – osad czynny. Reaktor biologiczny z osadem czynnym podzielony był na trzy części o różnym stopniu natlenienia. Pierwszaczęść, to komora beztlenowa – defosfatacji, druga to komora anoksydacyjna – denitryfikacji i trzecia – komora nityfikacji. Mieszanina



Nowoczesną lidzbarską oczyszczalnię ścieków promuje Zespół Tańca Ludowego „Perła Warmii”.
Fot. Radosław Niemczynowicz.



Prace przy modernizacji oczyszczalni miejskiej w Lidzbarku Warmińskim.

oczyszczonych ścieków i osadu czynnego odpływała do czterech osadników wtórnych, po dwa na każdy reaktor biologiczny. Każdy taki osadnik zbudowany jest z czterech stożkowych lejów osadowych, w których następuje oddzielenie ścieków oczyszczonych z osadu czynnego. Osad nadmierny doprowadza się do dwóch komór stabilizacji tlenowej. W komorach tych następuje mineralizacja tlenowa i zagęszczenie grawitacyjne osadu. Do napowietrzania i stabilizacji mieszaniny ścieków i osadu czynnego w komorach stosowano odpowiedni ruszt napowietrzający, do którego tłoczono było powietrze ze stacji dmuchaw. Ustabilizowany i zagęszczony osad z komory stabilizacji tlenowej przepompowywano na prasę filtracyjną. Odwodniony osad usuwany był do mieszalnika uzdatniania osadu, do którego, w celu jego higienizacji, dostarczane jest wapno palone. Po odwodnieniu i zhigienizowaniu osad ściekowy – także obecnie – wykorzystywany jest rolniczo oraz na inne cele nierolnicze, w tym do rekultywacji gleb. W okresie zimowym osad magazynowany jest na odpowiednio przygotowanym do tego placu. W celu zapewnienia ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w czasie przerw energii elektrycznej zamontowano także agregat prądotwórczy o mocy 110,3 kW. W związku z potrzebą wykorzystania dużej ilości wody do płukania urządzeń zamontowano dodatkowo instalację wody technologicznej (ze ścieków oczyszczonych). Ścieki oczyszczone po przefiltrowaniu używane są do zasilania instalacji pompy ciepła, w celu wykorzystania energii cieplnej ścieków do ogrzewania pomieszczeń socjalnych i technologicznych oczyszczalni. Dla wyeliminowania zanieczyszczeń powietrza pochodzących z procesu oczyszczania ścieków pomieszczenia technologiczne wyposażono w wentylację mechaniczną połączoną z biofiltrami. Zastosowanie w filtrach różnorodnych złóż mas wielowarstwowych spowodowało skuteczne usuwanie zanieczyszczeń powietrza i eliminację odorów emitowanych do środowiska. Ponadto w celu zabezpieczenia bieżącej pracy oczyszczalni ścieków pod względem technologicznym oraz oceny stopnia redukcji zanieczyszczeń w ściekach przeprowadza się bieżącą kontrolę laboratoryjną w zakładowym laboratorium.

W latach 2012–2013, w związku z inwestycjami prowadzonymi przez gminę miejską z zadania „Kompleksowe rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej Gminy Miejskiej Lidzbark Warmiński” PWiK zrealizowało projekt „Rozbudowa i modernizacja miejskiej oczyszczalni ścieków w Lidzbarku Warmińskim”. Projekt opiewał na ponad 13 mln zł, które w 85% zostały pokryte ze środków unijnych. Prace rozpoczęły się w I kwartale 2012 roku, a zakończyły w III kwartale 2013 roku. Zmodernizowana i rozbudowana zo-



stała zarówno część ściekowa jak i osadowa lidzbarskiej oczyszczalni. Głównym celem projektu było zwiększenie przepustowości nominalnej z przepływu średniodobowego równego 3 333 m³ do 4 000 m³, a maksymalnego z 4 000 m³ do 55 000 m³. Działania te były niezbędne w związku z bieżącym, jak i planowanym rozwojem miasta.

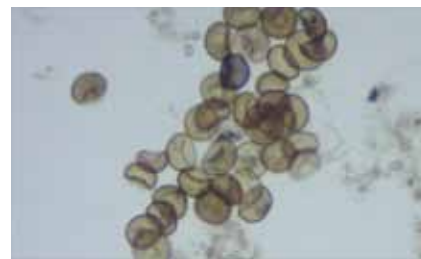
Prace modernizacyjne pozwoliły na zwiększenie przepustowości dzięki powiększeniu komór nityfikacji. Zwiększono przez to redukcję biogenów (zanieczyszczeń) dopływających do oczyszczalni ścieków. Głównym zamiarem modernizacji było usunięcie przestarzałych osadników wtórnych z hali technologicznej i wybudowanie nowych na przyległej działce, która dzięki wyburzeniu starej rzeźni mogła zostać wykorzystana. W miejscu usuniętych osadników wtórnych zostały powiększone komory nityfikacyjne umożliwiające przyjęcie większej ilości ścieków surowych. Ciągi technologiczne, oprócz powiększenia komór nityfikacji, zostały poszerzone o nową komorę rozdziału ścieków – nowoczesny budynek krat (z układem krat rzadkiej i gęstej), węzeł piaskowników z dwoma piaskownikami oraz płuczką piasku, instalację odwadniania i higienizowania osadu ściekowego. Dla zapewnienia pracy nowych ciągów technologicznych powstały nowe pompownie: osadu recykulowanego, wody technologicznej oraz części płynących. Włączenie do układu pompowni wody technologicznej (ściek oczyszczony) pozwoliło oczyszczalni ścieków na ograniczenie zużycia wody sieciowej do minimum. Do płukania skratek zbieranych w budynku krat, węzle piaskowników oraz do mycia wirówki dekantacyjnej wykorzystywana jest woda technologiczna. Wybudowano również zbiornik retencyjny, który zabezpiecza oczyszczalnię ścieków przed nagłym napływem dużej ilości rozwodnionego ścieku w czasie nawalnych opadów deszczu. Nowo wybudowane osadniki wtórne o dużo większej pojemności pozwalają na stabilniejszą pracę oczyszczalni ścieków.

Obecnie lidzbarska oczyszczalnia ścieków wyposażona jest w nowoczesną automatykę ułatwiającą pracę pracownikom obsługującym obiekt. Wśród monitorowanych na bieżąco parametrów można wyróżnić: pH, sto-

W związku z inwestycjami prowadzonymi przez gminę miejską Lidzbark Warmiński, a między innymi realizacją projektu „Kompleksowe rozwiązanie gospodarki wodno-ściekowej gminy miejskiej Lidzbark Warmiński” w latach 2012–2013 przeprowadzono z pełnym sukcesem rozbudowę i modernizację miejskiej oczyszczalni ścieków w Lidzbarku Warmińskim (2019).



Oczyszczanie ścieków odbywa się w oparciu o badanie osadu czynnego.



Osad czynny pod lupą.



Promocja picia wody z kranu.



pień natleniania reaktorów, temperaturę ścieku dopływającego jak i oczyszczonego, stężenie azotanów, gęstość osadu recykulowanego, gęstość osadu stabilizowanego, a także poziomy ścieku w kolejnych obiektach (komorze rozdziału, budynku krat, zbiorniku buforowym). Oprócz różnego rodzaju sond, zamontowane są przepływomierze, które pozwalają na bieżąco monitorować napływ ścieku surowego, odpływ ścieku oczyszczonego, stopień recyrkulacji zewnętrznej oraz ilość osadu ściekowego odwadnianego na wirówce dekantacyjnej.

To wszystko, w połączeniu z fachową wiedzą pracowników odpowiadających za oczyszczalnię, pozwala na osiąganie wysokiego stopnia redukcji zanieczyszczeń oscylującego w granicach 97%. Odpowiednio w poszczególnych latach redukcja wynosiła: 2013: 95,40%, 2014: 97,41%, 2015: 97,12%, 2016: 97,74%, 2017: 97,95%, 2018: 97,92%, 2019: 96,64%, 2020: 96,75%, 2021: 97,55%.

Misją PWiK jest nieustanne dbanie o jakość świadczonych usług w zakresie niezawodnego zaopatrzenia w wodę odbiorców, dostarczania im wody o najlepszych parametrach jakościowych oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska oraz przepisami prawa Unii Europejskiej. Jesteśmy przekonani, iż za sprawą dużego potencjału młodej kadry inżynieryjno-kierowniczej jakość naszych usług będzie stale podnoszona i stanie się wyznacznikiem profesjonalizmu.

Oprócz działalności gospodarczej PWiK prowadzi działania edukacyjne oraz chętnie włącza się w kampanie promujące poszanowanie dla zasobów środowiska naturalnego i odpowiedzialne z nich korzystanie. Od wielu lat

PWiK organizuje wiele różnych akcji edukacyjnych i konkursów promujących poszanowanie zasobów wody.





Wycieczka szkolna w PWiK z okazji Światowego Dnia Wody.

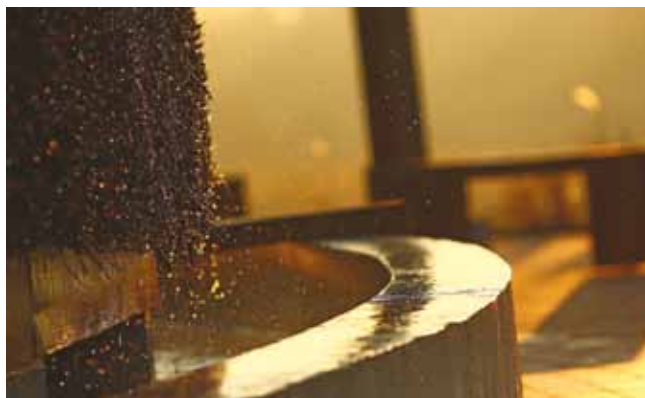
w marcu, w związku z obchodami Światowego Dnia Wody, przedsiębiorstwo organizuje dla dzieci i młodzieży z lidzbarskich szkół i przedszkoli oprowadzanie po oczyszczalni. Dzieci zwiedzają także stacje uzdatniania wody. To dla nich niepowtarzalna okazja, żeby zapoznać się z całym procesem uzdatniania wody i funkcjonowaniem miejskiej sieci kanalizacyjnej. Przedsiębiorstwo organizuje także różnorodne konkursy plastyczne i fotograficzne, m.in. „Woda – Człowiek – Środowisko” w 2015 roku, „Woda źródłem życia” w 2019 roku, konkurs na hasło promujące picie wody z kranu, liczne konkursy wiedzy ekologicznej. W 2020 roku, we współpracy ze Stowarzyszeniem H₂O, przy udziale środków unijnych, w Lidzbarku Warmińskim odbyły się dwa konkursy z wiedzy o ekologii, ochronie środowiska i gospodarce wodno-kanalizacyjnej. Uczestnicy reprezentowali wszystkie lidzbarskie szkoły, a kilkunastu z nich otrzymało nagrody główne – rowery górskie.

Edukację o poszanowaniu środowiska i wody trzeba zaczynać od najmłodszych. W konkursach „Woda źródłem życia” chętnie brały udział lidzbarskie przedszkolaki. Na zdjęciach, od lewej: dzieci z przedszkola „Szósteczka” i ich dyplomy (2019) oraz praca Julii Ambroziak z przedszkola „Kubuś” (2015).





Tężnia solankowa w Lidzbarku Warmińskim.



Rok 2020 to początek pandemii wirusa COVID-19 i nowe wyzwania stojące przed spółką. W tym roku PWiK podjęło się nowego zadania, jakim jest zarządzanie obiektem tężni solankowej w Lidzbarku Warmińskim. Ten obiekt to drewniana konstrukcja, wypełniona tarniną, o ponad 100 m długości, 9 m wysokości, zwieńczona tarasem widokowym, z którego rozpościera się widok na warmiński krajobraz. Drewniana konstrukcja nawiązuje kształtem do ślimaka, będącego logo międzynarodowej sieci miast Cittaslow, do której należy Lidzbark Warmiński. Tężnie to także ok. 200 m³ wody solankowej o roztworze 6-9%, która w ciągu stałym w okresie wiosenno-jesiennym krąży po obiekcie i spływając po gałązkach tarniny tworzy zdrowotny, niepowtarzalny mikroklimat. W ramach prowadzonej inwestycji miejskiej związanej z tworzeniem infrastruktury uzdrowiskowej rozbudowano także sieć wodociągową o kolejne 979 mb oraz zmodernizowało Stację Podnoszenia Ciśnienia przy ul. Żytniej. Wyposażono ją w nowoczesny zestaw hydroforowy czteropompowy, którego praca oparta jest na falownikach sterujących pracą pomp w zależności od zapotrzebowania na wodę sieci wodociągowej. W ten sposób można do niezbędnego minimum ograniczyć pobór energii elektrycznej oraz utrzymać optymalne ciśnienie wody w sieci wodociągowej.

Bulwar nad Łyną w Lidzbarku Warmińskim. Jedna z miejskich fontann korzystająca z możliwości lidzbarskiej sieci wodociągowej.



CIEKAWOSTKI

Do dzisiaj na nawierzchniach lidzbarskich ulic zachowało się niewiele czytelnych elementów nawiązujących do historii wodociągów. Uważny obserwator znajdzie pokrywy studzienek kanalizacyjnych z napisem „Heinrich Scheven Düsseldorf” – czyli z nazwiskiem właściciela firmy z Düsseldorfu, która w 1904 roku projektowała centralne ujęcie wody zasilające miasto. Zobaczyć także można skrzynki do hydrantów z huty w Węgierskiej Górze oraz „Polte Armaturen- und Maschinenfabrik A.G.” z Magdeburga. Wyroby pierwszej firmy są trudne do datowania, bo nie ma stosownej dokumentacji, która określałaby precyzyjnie, kiedy zostały zamontowane. Wiemy jedynie, że huta w Węgierskiej Górze działała od 1844 roku. Firma „Polte Armaturen- und Maschinenfabrik A.G.” w okresie międzywojennym oraz podczas II wojny światowej produkowała amunicję, a elementy instalacji kanalizacyjnych były prawdopodobnie dodatkową działalnością wynikającą ze specyfiki firmy.



WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA HISTORYCZNE I LITERATURA

Źródła archiwalne:

Archiwum Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim

Archiwum Urzędu Miasta w Lidzbarku Warmińskim

Źródła tradycyjne:

Historia Lidzbarka Warmińskiego. T. 2, cz. 1 i cz.2, red. Krzysztof Mikulski i Eugeniusz Borodij, Lidzbark Warmiński 2011.

Kluk I.B., *Pokrywy studzienek kanalizacyjnych – zabytek czy złom? Co zachowało się po przedwojennych odlewniach na terenie Lidzbarka Warmińskiego i Olsztyna* [w:] *Dziedzictwo Warmii*, t. VI. *Zabytki na Warmii – od pomysłu do przemysłu*, Olsztyn 2010.

Mikołajczak J. *Trud pierwszych lat*, Lidzbark Warmiński 1994.

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W LIDZBARKU WARMIŃSKIM

PRACOWNICY PWiK W LATACH 1989–2022



 **PIK**
Lidzbark
Warmiński











PRACOWNICY PWIK ZATRUDNIENI W LATACH 1989 – 2022

DYREKTORZY I PREZESI

Kocęba Józef	(01.03.1989 – 30.06.1991) – dyrektor	Urbanowicz Ryszard	(01.10.1997 – 30.09.1999)
Kozłowski Antoni	(01.01.1992 – 30.04.1994)	Miszcak Stanisław	(09.06.1999 – 21.09.2012)
Horyd Józef	(01.04.1994 – 31.08.1996)	Buczyński Bartosz	(27.07.2012 – 31.01.2019)
Drozd Dariusz	(10.06.1996 – 30.09.1997)	Kuźniewski Sebastian	(19.02.2019 – nadal)

CZŁONKOWIE RADY NADZORCZEJ

Bąk Tomasz – pracownik	Pietkiewicz Jan – pracownik
Bułło Anna	Rynkiewicz Stanisław
Gadomski Jerzy	Sienkiewicz Elżbieta
Gwiazdowski Andrzej – pracownik	Sienkiewicz Tadeusz – pracownik
Iwaniuk Anna – pracownik	Siergiej Karol
Jaremko Waław – pracownik	Sierputowicz Leszek
Kępiński Jerzy – pracownik	Słomka Marzena
Krasnoborska Alina	Stankiewicz Franciszek – pracownik
Krukowski Krzysztof	Sukniewicz Anna
Ołtuszewski Andrzej	Tausiewicz Franciszek
Opaczewski Piotr	Willecki Franciszek – pracownik
Pakulska Olga	Zajączkowski Dariusz – pracownik
Pawlik Jacek	

GŁÓWNI KSIĘGOWI, KIEROWNICY

Gryszkiewicz Jolanta – kierownik oczyszczalni ścieków	Pożarski Konrad – kierownik wydziału kanalizacji i oczyszczalni ścieków
Kocęba Józef – kierownik wydziału kanalizacji	Sadowski Michał – prokurent, kierownik wydziału wody
Lasowa Elżbieta – główna księgowa	Snarska Halina – główny księgowy
Muzyczuk Jarosław – główny księgowy	Wiśniewski Janusz – prokurent, kierownik wydziału wody
Newelska Marzena – główna księgowa	
Pilarski Andrzej – kierownik wydziału kanalizacji	

PRACOWNICY BIUROWI I PRODUKCYJNI

Ajewska Żaneta	Baliński Stanisław	Borkowski Zdzisław
Aniećko Arkadiusz	Baraniak Tadeusz	Borowiecka Agnieszka
Augun Antoni	Bąk Tomasz	Borowy Andrzej
Augustyniak Jan	Błażewicz Romuald	Butajło Barbara
Augustyniak Julian	Bobrowska Marlena	Butajło Zbigniew
Baliński Henryk	Boras Dorota	Butkiewicz Dariusz

Bykowska Anna
Charun Zbigniew
Chmielewski Józef
Chojenta Tadeusz
Cybulska Katarzyna
Cyppeł Janina
Cyppeł Teodor
Czypiński Tadeusz
Drabanek Stanisława
Gnat Kazimierz
Gnat Marek
Gomulczyk Józef
Gontarz Andrzej
Góralewska Michalina
Gromuł Kazimierz
Gulbinowicz Renata
Gwiazdowski Andrzej
Harbaczonek Magdalena
Hryniewicz Jerzy
Iwaniuk Anna
Jabłoński Zdzisław
Jakóbczyk Wiesław
Janusz Andrzej
Jaremko Kacper
Jaremko Waław
Jarocki Stanisław
Jarząbek Tadeusz
Jaworski Jan
Józko Józef
Kardymowicz Leszek
Kędziora Krzysztof
Kępiński Jerzy
Kitowicz Paulina
Kocęba Iwona
Kolos-Rólczyńska Małgorzata
Kołodziej Albert
Kopaniarz Edward
Kopaniarz Krzysztof
Korzeniak Izabela
Kotulski Kamil
Kozłowski Juliusz
Kozlik Adam

Kozlik Andrzej
Kozlik Jakub
Kręćik Alicja
Kusztalo Krzysztof
Lach Kazimierz
Lipkiewicz Piotr
Łada Marek
Łada Waldemar
Ławrynowicz Romuald
Ławrynowicz Teresa
Łysakowski Stanisław
Maciak Zdzisław
Maciejewska Iwona
Mackiewicz Jan
Majak Mirosław
Mankała Bogdan
Matera Daniel
Matera Jarosław
Matera Leszek
Mielniczuk Tadeusz
Misiewicz Józef
Mochnał Bohdan
Mynyk Henryk
Olechnik Marek
Pękała Piotr
Pieloch Sławomir
Pieniuk Rafał
Pietkiewicz Jan
Pniewski Aleksander
Pożarski Jerzy
Prawdzik Andrzej
Przybyłski Maciej
Rasiński Tadeusz
Rogalski Andrzej
Rogowski Zbigniew
Rowiński Roman
Rusiecki Jerzy
Rusiecki Robert
Rychlewski Roman
Rynkiewicz Ryszard
Rynkiewicz Zbigniew
Sienkiewicz Tadeusz

Sieńkowski Adam
Skoczyński Zbigniew
Sobolewski Daniel
Stankiewicz Edward
Stankiewicz Franciszek
Stańczak Jerzy
Stasiński Jan
Stępień Jerzy
Suchta Aleksander
Szczepański Łukasz
Szczygłowski Jerzy
Szczypułkowska Beata
Szukis Ryszard
Szuksza Henryk
Szupieńko Zdzisław
Szutowicz Artur
Szutowicz Jolanta
Szyszko Monika
Tabor Marian
Tamkun Dariusz
Tamkun Waław
Tatol Wiesław
Tatol Zbigniew
Tomczuk Andrzej
Walicki Mateusz
Wasilewski Grzegorz
Wiciński Stanisław
Wielgo Marek
Willecki Franciszek
Wołajszo Waldemar
Wołodźko Zdzisław
Wronowski Stanisław
Zajączkowski Bogdan
Zajączkowski Dariusz
Zaleski Robert
Zawitowski Marek
Zborowski Leon
Zwierzyński Władysław
Żuk Krystyna
Żuk Zbigniew
Żukowski Mieczysław

ŹRÓDŁA ILUSTRACJI

Objaśnienia skrótów: strona – s., na dole – d, na górze – g, na marginesie – m, lewa – l, prawa – p

Zbiory prywatne autorów:

Eugeniusz Borodij – s. 12d, 13g, 14, 15g-md, 16g-d, 17d, 19g-d, 21, 22mg, 24, 25g, 30g, 34g, 35g, 36d, 37, 39

Małgorzata Jackiewicz-Garniec – s. 23md

Michał Misztal – s. 44, 58g, 62, 77d,m

Izabela Treutle – s. 8, 14mg, 26d, 27d, 28g, 42, 40m, 69d

Gawejko, archiwum rodzinne – s. 48, 49

Instytucje i organizacje:

Archiwum Muzeum Warmii i Mazur – s. 45m, 46g-m

Archiwum Muzeum Warmii i Mazur, Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych w obrębie dziedzińca zamku biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim (st. XIX, wykopy 16A do O). Kierownik badań Adam Mackiewicz, autorzy: Magdalena Bury, Magdalena Wroniszewska, Adam Mackiewicz. Stawiguda 2011 – s. 20g, 20d

Archiwum Państwowe w Olsztynie, 1512, Zbiór akt dotyczących badań jakości wody, gleby i powietrza w miastach i wsiach wschodniopruskich, Sygn. 1512/16/19 Heilsberg – s. 32, 33

Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I HA, Rep. 77 Ministerium des Innern, Tit. 4005, Nr 206. Acta IIb betr. [fend] die Kanalisation der Stadt Heilsberg 1905–1909 – s. 38

Pracownia Wydawnicza ElSet – s. 10g-d

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim – s. 18g, 25dp, 26g, 27g, 29, 30d, 34d, 36g, 47, 50g-d, 51g, 51md, 52, 53, 54, 55, 56md, 57d-md, 58, 59, 60, 61, 62d, 63, 64, 65, 66, 67g, 68g, 69mg, 72–77

Źródła drukowane:

Achremczyk S., *Historia Warmii i Mazur*, t. I, Olsztyn 2018 – s. 22 m

Haftka M., *Zamki krzyżackie w Polsce*, Malbork–Płock 1999 – s. 22m

Hauke K., Thimm W., *Schloß Heilsberg Residenz der Bischöfe von Ermland. Geschichte und Wiederherstellung 1927–1924*, Osnabrück 1981 – s. 23d

Meyers Grosse Konversations-Lexikon, t. 20 – s. 18d, 21m, 25dl, 28d, 35md

Sikorski J., Birecki P., Salm J., *Rozwój przestrzenny i architektoniczny miasta, sztuka oraz wytwory rzemiosł artystycznych do 1772 r.*, ilustracja 99 [w:] *Historia Lidzbarka Warmińskiego*, t. 1, red. Mikulski K. i Borodij E., Lidzbark Warmiński 2008 r. – s. 23mg

Wólkowski W., *Zamek biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim*, Olsztyn 2016 – s. 13md

Źródła internetowe:

Historia wodociągu i kanalizacji w Polsce, www.wodoserwis.pl – s. 11g

Historie – Scheven, <https://scheven.gmbh/unternehmen/historie/> – s. 31

LACMA Collections, <https://collections.lacma.org/node> – s. 9m

Magazyn „Ochrona Środowiska” nr 3–4/2012, <https://www.kierunekwodkan.pl> – s. 51mg

Nieczystości, <http://wratislavia.archeo.uni.wroc.pl/14-tom/4> – s. 22md

Nosiwoda, www.eauterreffeuar-wordpress-com – s. 12mg

Przedsiębiorstwo Inżynierii i Budowlane „Przem-Gri” Sp. z o.o., <http://przem-gri.pl/realizacje/> – s. 57mg

Przedszkole Publiczne „Szósteczka” w Lidzbarku Warmińskim, <http://przedszkole.zsplw.pl/rok-201920> – s. 67d

Średniowiecze, <https://www.wodociagipolskie.pl/sredniowiecze> – s. 11md

Wyniki konkursów pod hasłem „Woda – Człowiek – Środowisko”, <http://new.milkomatic.pl/project/lidzbark-warminski-stacja-uzdatniania-wody/> – s. 67md

Opracowanie wydawnicze zespół Pracowni Wydawniczej ElSet:

Redakcja i korekta – Elżbieta Cieśniarska

Projekt okładki i DTP – Andrzej Mierzyński, Zdzisław Skóra

ISBN 978-83-66075-85-6



Pracownia Wydawnicza ElSet, Olsztyn 2022
www.elset.pl