

RAFAŁ KOWALCZYK

Uniwersytet Łódzki

Rozwój gospodarki komunalnej w Królestwie Polskim na przełomie XIX i XX stulecia

<https://doi.org/10.18778/1644-857X.5.02.03>

Wraz z wzrostem liczby ludności w miastach Królestwa Polskiego w drugiej połowie XIX stulecia nastąpił rozwój gospodarki komunalnej. Przystąpiono do budowy nowoczesnych wodociągów, rozpoczęto kanalizację miast, co immanentnie wiązało się z odprowadzaniem ścieków. Dzięki temu nastąpiła wyraźna poprawa warunków sanitarnych. Spowodowało to diametralnie obniżenie wysokiego dotychczas odsetka śmiertelności wśród ludności miejskiej. Jednocześnie wraz ze wzrostem liczby mieszkańców miast i ośrodków miejskich Królestwa następowała poprawa warunków życia. Zwiększyło się bezpieczeństwo pożarowe w wyniku zatwierdzenia norm nowo organizowanych ochotniczych straży ognio- wych. Jednak tworząca się gospodarka komunalna nie zajmowała się wyłącznie dystrybucją usług związaną z zaspokajaniem materialno-bytowych potrzeb ludności, wynikających z warunków jej życia w mieście, ale w znaczącym stopniu pełniła funkcje produkcyjne. Było to związane z czynnikami ekonomicznymi. Gazownie, chcąc osiągnąć wysoką stopę zwrotu poniesionych nakładów, w znacznym stopniu nastawiały się na konsumentów przemysłowych. Pomimo wyraźnego popytu ze strony wzrastającej liczby odbiorców indywidualnych gazownie koncentrowały się na zyskowej produkcji ubocznych substancji chemicznych. Podobnie inne przedsiębiorstwa komunalne nastawione głównie na rynek świadczenia usług, m. in. elektrownie, jak również sieci łączności telefonicznej, kierowały swoje produkty do odbiorców przemysłowych, a dopiero później poszerzano rynek o konsumentów indywidualnych.

Dlatego też budowane w Królestwie już od połowy wieku XIX gazownie, oprócz odbiorców przemysłowych, w coraz szerszym

zakresie dostarczały gaz abonentom indywidualnym. Inwestycje w elektrownie miejskie rozpoczęto realizować dopiero na początku XX stulecia. Było to związane z potrzebami przemysłu. Energia elektryczna wykorzystywana była do celów oświetleniowych w przemyśle już od początku lat osiemdziesiątych. Istotnym elementem dalszych przemian techniczno-technologicznych było zastosowanie energii elektrycznej do celów przemysłowych, tzw. **II rewolucja przemysłowa**. Od połowy lat dziewięćdziesiątych większe przedsiębiorstwa rozpoczęły budowę lub przebudowę własnych stacji centralnych w celu wykorzystania energii elektrycznej właśnie do procesu produkcji. Natomiast dopiero na początku XX stulecia inwestorzy zdecydowali się na budowę elektrowni miejskich. Było to związane z wysokimi kosztami tych inwestycji. Dlatego też do 1914 r. tylko w nielicznych ośrodkach miejskich, głównie w okręgach przemysłowych, zostały uruchomione tego typu elektrownie. Tylko znacząca bowiem liczba odbiorców przemysłowych, którzy ze względów ekonomicznych nie zdecydowali się na budowę własnych stacji centralnych, mogła zapewnić udziałowcom elektrowni wysoką stopę zwrotu. Elektrownie miejskie z jednej strony przyczyniły się do rozwoju gospodarki komunalnej, a z drugiej wpłynęły stymulując na rozwój przemysłu, rzemiosła w tych ośrodkach. Wraz z rozwojem nowoczesnych technologii i gospodarki komunalnej pojawiły się w miastach sieci łączności telefonicznej, a w największych ośrodkach miejskich komunikacja tramwajowa.

W stolicy Królestwa Polskiego rozpatrywano budowę wodociągów już od połowy XIX stulecia. Jednak dopiero prezydent gen. Sokrates Starynkiewicz podjął ostateczną decyzję o przyznaniu kontraktu na opracowanie i wykonanie wodociągów i kanalizacji Williamowi Lindleyowi. Krytyczne opinie w kwestii realizacji koncepcji Lindleya, wyrażane m. in. na łamach „Przeglądu Technicznego” przez opiniotwórcze kręgi wybitnych specjalistów, takich jak inż. Hipolit Cieszkowski, Feliks Kucharzewski, Stanisław Ćwikiel, W. Rakowski, nie wpłynęły na rezygnację władz miejskich z tego projektu¹.

¹ Nowa krytyka projektów p. Lindleya, „Przegląd Techniczny [dalej: PT]” 1880, R. VI, t. XII, nr 9, s. 264–267; PT, 1881, R. VII, t. XIII, nr 2, s. 44; nr 5, s. 96–104; E. Sokał, *Kanalizacja miasta Warszawy*, PT, 1892, R. XVIII, t. XXIX, nr 12, s. 245–247; *Sprawozdanie z posiedzeń stowarzyszeń technicznych*, PT, 1889, R. XV, t. XXVI, nr 4, s. 101; K. Dumala, *Infrastruktura techniczna ulic w dziewiętnastowiecznej Warszawie*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej [dalej: KHKM]” 1989, R. XLVI, nr 3–4, s. 299–300; R. Żelichowski, *Lindleyowie. Dzieje inżynierskiego rodu*, Warszawa 2002, s. 399, 403.

Po zatwierdzeniu projektu Williama Lindleya przez władze centralne patronat nad realizacją tej inwestycji objął prezydent Warszawy Starynkiewicz. W celu budowy wodociągu warszawskiego powołano specjalny komitet. W jego skład wchodził W. Lindley i jego pomocnicy: R. Lindley oraz K. J. Wood, inż. gubernialny warszawski Julian Adam Majewski i Alfred Sokolnicki. Realizację tej inwestycji rozpoczęto w 1881 r. Jednak budowa wodociągów i kanalizacja przebiegała bardzo wolno, gdyż wiązała się z wysokimi kosztami tej inwestycji. W 1883 r. przystąpiono do budowy stacji pomp przy ulicy Czerniakowskiej, stacji filtrów w Koszykach oraz rozpoczęto układać pierwsze elementy przyszłej sieci wodociągowej łączącej Warszawę z Wisłą. Jednak wielka powódź z 1884 r., która przesunęła koryto Wisły o około 500 m, zwiększyła długość sieci wodociągowej, a tym samym wpłynęła na koszt inwestycji. Projekt kanalizacji Warszawy opracowany przez W. Lindleya był bowiem ściśle związany z regulacją Wisły w ramach obszaru miasta².

Regulację odcinka Wisły rozpoczęto w latach 1880–1881. Wcześniejsze próby regulacji tego odcinka rzeki, które miały zapobiec cyklicznym powodziom, zalewającym nadbrzeżne posesje w latach czterdziestych czy sześćdziesiątych oraz jeszcze wcześniejszy plan płk. Teodora Urbańskiego z 1825 r., zakończyły się fiaskiem. Dopiero skutki wielkiej powodzi z 1884 r., która zmieniła koryto rzeki i zniszczyła część rur wodociagowych położonych w 1883 r., miały wpływ na decyzję o regulacji Wisły w obrębie Warszawy³.

² *Wodociąg i kanalizacja w Warszawie*, PT, 1881, R. VII, t. XIII, nr 5, s. 110; *Działalność inż. W. H. Lindleya w Warszawie*, PT, 1883, R. IX, t. XVII, nr 4, s. 73–76; *Stacja pomp nowego wodociągu warszawskiego*, PT, 1884, R. X, t. XIX, nr 9, s. 71; *Zamulenie smoka*, PT, 1897, R. XXIII, t. XXXIV, nr 13, s. 218; E. Szymański, *Budowa II-go smoka wodociagowego w Warszawie*, PT, 1896, R. XXII, t. XXXIII, nr 8, s. 201; L. Gembarzewski, *Czerpanie wody z Wisły do wodociągów miasta Warszawy*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 12, s. 148.

³ *Sprawozdanie z posiedzeń...*, s. 100; J. Majewski, *Komunikacje wodne w Królestwie Polskim, ich obecny stan i warunki dalszego rozwoju*, PT, 1890, R. XVI, t. XXVII, nr 7, s. 151; *Roboty regulacyjne na rzece Wiśle pod Warszawą wykonane w roku 1888*, PT, 1889, R. XV, t. XXVI, nr 5–6, s. 158–159; *Roboty regulacyjne na rzece Wiśle*, PT, 1890, R. XVI, t. XXVII, nr 4, s. 91; E. Szymański, *op. cit.*, s. 201; *Zamulenie...*, s. 218; T. Balicki, *Wisła i komunikacja wodna*, PT, 1916, R. XLIII, t. LIV, nr 25–26, s. 274; R. Kowalczyk, *Rozwój komunikacji wodnych w Królestwie Polskim w latach 1815–1918*, [w:] *Studia z historii społeczno-gospodarczej XIX i XX wieku*, red. W. Puś, t. II, Łódź 2004, s. 170, 174–175.

Koszt całej inwestycji oszacowano na 1 076 524 rb. Na regulację rzeki w ramach Warszawy udało się wyjednać specjalną rządową dotację. Przekazał ją prezydentowi Warszawy Starynkiewiczowi minister komunikacji Possiet w trakcie wizyty w stolicy Królestwa Polskiego 13 września 1884 r. Prace nad regulacją Wisły w obrębie Warszawy rozpoczęły się w 1885 r. i kierował nimi inż. S. Ćwikiel. Jednak ze względu na permanentny brak środków finansowych na ich realizację kontynuacja regulacji Wisły w obrębie stolicy przeciągnęła się aż do końca lat dziewięćdziesiątych. Jej długość wynosiła 11,735 km⁴.

Ten etap inwestycji zakończono pod koniec 1886 r. Uregulowanie odcinka Wisły w granicach Warszawy nie sprzyjało prawidłowemu funkcjonowaniu sieci wodociągowej. Zmusiło to Lindleya do modyfikacji pierwotnego projektu budowy wodociągów warszawskich. W 1893 r. została opracowana koncepcja ułatwiająca pobór wody z Wisły. Prace rozpoczęto w czerwcu 1895 r. Budowa czterech sztucznych zbiorników wodnych na polach przekazanych przez miasto oraz odpowiednio takiej samej liczby linii wodociagowych usprawniła funkcjonowanie wodociągów warszawskich. Inwestycje te zostały zakończone w 1910 r. Jednak pomimo sukcesywnej modernizacji istniejącej już infrastruktury wodociągowej wzrost liczby podłączonych do sieci kanalizacyjnej zakładów przemysłowych i prywatnych odbiorców (mieszkania, domy) spowodował konieczność przebudowy oraz wymiany parku maszynowego w stacji pomp na Czerniakowskiej oraz filtrów w wieży ciśnień w Koszykach. Realizację tego programu inwestycyjnego rozpoczęto w 1911 r. Maszyny w 100% były importowane z Niemiec i Wielkiej Brytanii. Do 1914 r. skanalizowano ponad 90% lewobrzeżnej części Warszawy⁵.

⁴ *Stacja pomp nowego wodociągu...*, s. 71; J. Majewski, *op. cit.*, s. 153; *Sprawozdanie z posiedzeń...*, s. 100–101; T. Balicki, *op. cit.*, s. 274; R. Kowalczyk, *Rozwój komunikacji wodnych...*, s. 179.

⁵ *Jeszcze o projekcie Lindleya*, PT, 1880, R. VI, t. XII, nr 2, s. 168–174; H. Polaczek, *Przeróbka zakładu wodociągowego w przy ulicy Dobrej w Warszawie*, PT, 1885, R. XI, t. XXI, nr 5, s. 99–101; M. Babiński, *Postęp robót przy budowie kanałów i nowego wodociągu w Warszawie w roku 1885*, PT, 1886, R. XII, t. XXIII, nr 1, s. 17–18; *Kanalizacja miasta Warszawy*, PT, 1887, R. XIII, t. XXIV, nr 3, s. 66–68; *Sprawozdanie z posiedzeń...*, s. 101; *Kanalizacja domów w Warszawie przez Lindleya*, PT, 1889, R. XV, t. XXVI, nr 5–6, s. 210; *Roboty kanalizacyjne i wodociągowe w Warszawie w roku 1889*, *ibidem*, nr 7, s. 169–170; *Ekspertyza maszyn parowych i kotłów w nowych wodociągach warszawskich*, PT, 1894, R. XX, t. XXXI, nr 8, s. 184–186; E. Sokal, *Kanalizacja Tyfilisu*, PT, 1896, R. XXII, t. XXXIV, nr 4, s. 106; E. Szymański, *op. cit.*, s. 201–204; *Zamulenie...*, s. 218; A. Rothert, *Kilka uwag do projektu p. Lindleya*, PT, 1898, R. XXIV, t. XXXVI, nr 28, s. 479–481, nr 29, s. 494–498; *Z eksploatacji wodociągów*, PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 9, s. 110–111; K. Dumała, *op. cit.*, s. 301, 305.

Przeprowadzenie kosztownej koncepcji budowy nowoczesnych wodociągów inż. W. Lindleya wpłynęło pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, szczególnie po ostatecznym rozwiązaniu systemu odprowadzania ścieków. Pozwoliło to m. in. na budowę wielu zakładów hydropatycznych bazujących na wodzie dostarczanej przez warszawskie wodociągi. W rezultacie Warszawa, która była największym miastem w Królestwie Polskim, miała najniższy odsetek śmiertelności wśród mieszkańców. Realizacja kontraktu warszawskiego ugruntowała pozycję inż. W. Lindleya w Cesarstwie Rosyjskim, który oprócz budowy kanalizacji i wodociągów w miastach zachodniej i środkowej Europy zaprojektował je m. in. w Petersburgu i Tbilisi⁶.

W znacznej części miast prowincjonalnych, korzystając z doświadczeń Warszawy, przystąpiono do budowy wodociągów. Wpływ na to miał stan sanitarny tych ośrodków miejskich. W przypadku Płocka pierwsza koncepcja budowy wodociągów wyszła ze strony miejscowego środowiska lekarskiego. Koncesję na budowę wodociągów uzyskało prywatne konsorcjum inwestorów. Inwestycja ta została przeprowadzona w rekordowym tempie, gdyż w ciągu jednego roku. Oddano je do użytku w grudniu 1894 r. Koszt ich wyniósł 200 000 rb. Warunki podpisanego kontraktu były bardzo niekorzystne dla miasta i wysokimi kosztami eksploatacji wodociągów obciążono mieszkańców. Wiązało się to z zastosowaniem nieekonomicznych maszyn obsługujących sieć wodociągów⁷. W rezultacie opłaty za korzystanie z wodociągów i kanalizacji należały do najwyższych w Królestwie Polskim. Inwestycja ta jednak bardzo korzystnie wpłynęła na poprawę warunków sanitarnych mieszkańców Płocka i była m. in. głównym czynnikiem budowy przez inwestorów pochodzenia żydowskiego kompleksu kąpielowego przy ul. Więziennej. Była to największa i jedyna inwestycja tego typu w Płocku⁸.

⁶ J. Fijałek, *Położenie ludności*, [w:] Łódź. Dzieje miasta (do 1918 r.), red. R. Rosin, t. I, Warszawa 1980, s. 348; idem, *Życie gospodarcze Łodzi w latach 1870–1918*, Łódź 1973, s. 26; J. Fijałek, J. Indulski, *Opieka zdrowotna w Łodzi do roku 1945*, Łódź 1990, s. 256; *Projekt kanalizacji Petersburga przez inż. W. Lindleya*, PT, 1889, R. XV, t. XXVI, nr 4, s. 115–116; E. Sokal, *Kanalizacja miasta...*, s. 247; idem, *Kanalizacja Tyflisu*, PT, 1896, R. XXII, t. XXXIV, nr 4, s. 104–106; idem, *Kanalizacja Kijowa*, *ibidem*, nr 1, s. 17–18; *Nowy zakład elektrohydropetyczny*, PT, 1907, R. XXXIII, t. XLV, nr 12, s. 156; K. Dumała, *op. cit.*, s. 299; R. Żelichowski, *op. cit.*, s. 561, 565–566, 592–593.

⁷ Stacja wodociągów została wyposażona w 3 pompy systemu Worthingtona, kotły z brytyjskich fabryk Barbocka i Wilcoxa, filtry systemu Moniera i stację centralną na generatory prądu stałego zbudowaną przez firmę Tow. Akc. Siemens & Halske. Zob. M. Librowicz, *Wodociągi płockie*, PT, 1895, R. XXI, t. XXXIII, nr 1, s. 1–2.

⁸ *Ibidem*, s. 1–2; *Wodociąg w Płocku*, PT, 1898, R. XXIV, t. XXXVI, nr 41, s. 692–693; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 37, s. 476.

Schyłek XIX w. przyniósł przełom w budowie wodociągów w miastach prowincjonalnych. Do 1914 r. opracowano projekty budowy sieci wodociągów i kanalizacji w Lublinie, Kaliszu, Ciechocinku, Radomiu, Włocławku, nadgranicznym Aleksandrowie i wielu innych miejscowościach Królestwa Polskiego. Kanalizacje Radomia i Włocławka realizowano według projektu inż. W. Lindleya⁹.

Większość miast i miasteczek w Królestwie Polskim jednak pozbawiona była nowoczesnej sieci wodociągowej i kanalizacji. Wiazało się to z brakiem finansowych możliwości udźwignięcia takiej inwestycji przez budżety tych ośrodków miejskich. W rezultacie w wielu mniejszych miejscowościach korzystano z wody czerpanej ze studni artezyjskich. Były to m. in. następujące ośrodki: Krasnystaw, Brześć Kujawski, Chełmno, Sochaczew, Łowicz. Niemal we wszystkich miejscowościach z gub. warszawskiej, siedleckiej oraz częściowo kaliskiej, piotrkowskiej i łomżyńskiej wykorzystywano wodę ze studni artezyjskich do celów wodociągowo-kanalizacyjnych. Znaczna część fabryk, zakładów, kopalń i hut Królestwa opierała zapotrzebowanie do cyklu produkcji na tego rodzaju wodzie. Cukrownia „Dobre” na Kujawach, krochmalnia z Ogródzieńca, Tow. Przędzalnicze La Czenstochovienne, fabryka włókiennicza Schöna, Łowickie Tow. przetworów chemicznych, elektrownia w Łodzi oraz wiele innych przedsiębiorstw miały własne sieci wodociągowo-kanalizacyjne oparte na źródłach wody artezyjskiej. Przykładowo, elektrownia w Łodzi posiadała studnię artezyjską, z której woda pokrywała zapotrzebowanie miasta dla około 72 tys. mieszkańców¹⁰.

W Królestwie Polskim nie rozwiązano jednak problemu budowy wodociągów i sieci kanalizacyjnej w ośrodkach pozbawionych szerokiego dostępu do źródeł wody. Przykładem może być tak ogromna aglomeracja, jaką już przed 1914 r. była Łódź. Tutaj nie zbudowano ogólnej sieci wodociągów, co umożliwiłoby skanalizowanie miasta. Pierwsze próby budowy wodociągów i sieci kanalizacyjnej podjęto

⁹ *Wodociągi w Lublinie*, PT, 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 39, s. 634; *Budowa wodociągów radomskich*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 33, s. 406; *Wodociągi w Radomiu*, *ibidem*, nr 43, s. 528; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 28, s. 365; nr 34, s. 431; nr 46, s. 593; nr 47, s. 603; nr 50, s. 641; nr 51, s. 655.

¹⁰ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 28, s. 365; nr 30, s. 391; nr 34, s. 431; nr 46, s. 593; W. Leppert, *Wielki przemysł chemiczny*, PT, 1915, R. XLI, t. LIII, nr 17–18, s. 162–163; E. Sokal, *Technika w gospodarce miejskiej. Zaopatrywanie miast i miejscowości w zdrową wodę oraz usuwanie odchodów i ścieków*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 17–18, s. 157–164; J. Ziółkowski, *Sosnowiec. Drogi i czynniki rozwoju miasta przemysłowego*, Katowice 1960, s. 94; B. Puczyński, „Częstochowianka”. *Gospodarka kapitału francuskiego oraz hitlerowskiego zarządu powierniczego w latach 1900–1944*, Częstochowa 1961, s. 47.

już pod koniec lat siedemdziesiątych XIX w. W 1890 r. został utworzony Społeczny Komitet Budowy Wodociągów i Kanalizacji. Jednak udało się mu uzyskać dotacji ze strony miasta ani też władz gubernialnych. Jedynym sukcesem Komitetu było to, iż inż. W. Lindley w latach 1903–1910 opracował projekt kanalizacji Łodzi. Nie został on zrealizowany, a zebrane już na ten cel środki finansowe zostały przeznaczone przez władze miejskie na wojnę rosyjsko-japońską. Największe zakłady przemysłowe Łodzi posiadały własne niezależne sieci wodociągowe. Dlatego też nie zabiegały o realizację tak kosztownej inwestycji, jaką była kanalizacja miasta. To właśnie ten czynnik, jak również brak nowych środków finansowych spowodował, iż do wybuchu I wojny światowej Łódź nie została skanalizowana¹¹.

Nie został zrealizowany również projekt prywatnych rosyjskich inwestorów, Terachowa i Fadiejewa, z 1899 r. Zakładał on budowę wodociągów od rzeki Pilicy o długości 53,340 km i połączenia ich poprzez zbiornik wodny ulokowany na ul. Południowej z siecią miejskich rur. Projekt ten zakładał, iż cała sieć miała mieć 77,877 km wraz z 500 kranami publicznymi¹².

Dla gospodarki komunalnej równie istotny był rozwój gazowni. W Królestwie Polskim jako pierwsza została zbudowana gazownia w Warszawie w 1856 r. przez Niemieckie Kontynentalne Tow. Gazowe z Dessau. Koncesja ta została zawarta na okres 25 lat z możliwością przedłużenia na kolejne 15 lat. Jednak wysokie ceny na gaz obowiązujące w ramach podpisanego w 1856 r. kontraktu skłoniły władze miasta do jego renegocjacji. Klauzule dodatkowe zostały dołączone do kontraktu gazowego w 1866 r. Jednak zapisy tzw. kontraktu dodatkowego z 1866 r. negatywnie wpłynęły na możliwości współdecydowania o rozwoju gazowni warszawskiej przez władze miasta. Mocą podpisanej klauzuli w zamian za obniżkę ceny Niemieckie Kontynentalne Tow. Gazowe z Dessau uzyskało monopol na dostawę gazu dla Warszawy. W rezultacie złożona w 1881 r. władzom Warszawy korzystniejsza finansowo oferta konsorcjum francuskiego musiała zostać odrzucona. To zmobilizowało władze miejskie do rozmów z Niemieckim Kontynentalnym Tow. Gazowym z Dessau o zmianie zapisów kontraktu. Jednak dopiero groźba

¹¹ H. Radziszewski, *Zarys rozwoju przemysłu w Królestwie Polskim*, „Nasze Sprawy” 1900, t. II, s. 472; J. Fijałek, *Życie gospodarcze Łodzi...*, s. 26; idem, *Położenie ludności...*, s. 346; R. Gładysz, *Rozwój wodociągów i zaopatrzenia w wodę miasta Łodzi*, Łódź 1987, s. 6.

¹² *Wodociągi i kanalizacja Łodzi*, PT, 1899, R. XXV, t. XXXVII, nr 9, s. 152–153; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 51, s. 655.

budowy własnej niezależnej gazowni miejskiej zmusiła Niemieckie Kontynentalne Tow. Gazowe z Dessau do zmiany warunków kontraktu. Nowa koncesja została podpisana 1 stycznia 1883 r. na 23 lata i miała obowiązywać do 1 stycznia 1906 r. W 1904 r. zyski z gazowni w Warszawie stanowiły około 50% zysku Niemieckiego Kontynentalnego Tow. Gazowego z Dessau, które posiadało 17 gazowni w całej Europie, w tym na ziemiach polskich dwie: w Krakowie i Lwowie. Jednak tylko gazownia warszawska pozostała w rękach koncesjonariusza. Gazownia warszawska była jednocześnie jednym z większych zakładów branży chemicznej Królestwa Polskiego. Jej roczna produkcja wynosiła 3 800 000 rb, a zatrudniała 590 robotników. Natomiast różnica pomiędzy gazowniami w Warszawie, Krakowie (1886) i Lwowie (1900) była następująca: zostały one wykupione od Niemieckiego Kontynentalnego Tow. Gazowego z Dessau przez władze miejskie¹³.

Produkowane przez gazownie uboczne substancje chemiczne były wykorzystywane przez różne sektory przemysłu. Z np. benzolu wytwarzane były barwniki dla przemysłu włókienniczego. W rezultacie niektóre z większych przedsiębiorstw, chcąc zwiększyć swoje zyski, posiadały własne zakładowe gazownie. W branży włókienniczej były to Tow. Akc. K. Scheibler, Tow. Akc. J. K. Poznański i Tow. Akc. Kruche i Ender z Pabianic¹⁴.

Równie dynamicznie jak warszawska gazownia miejska rozwijała się i łódzka. Koncesję na uruchomienie gazowni łódzkiej otrzymała w 1867 r. firma londyńska William Cartwright Holmes and Co. Koncesja została podpisana na 40 lat. Firmował ją swoim nazwiskiem prezydent Łodzi E. Pohlesem. Łódzka gazownia została w znacznym stopniu zbudowana w latach 1867–1869. Jednak już w 1869 r. została odsprzedana zawiązanemu w tym celu Łódzkiemu

¹³ *Kwestia gazowa w Warszawie*, PT, 1882, R. VIII, t. XV, nr 1, s. 5–8; nr 3, s. 51–54; E. Wawrzecki, *Oświetlenie miasta Warszawy*, PT, 1903, R. XXIX, t. XLI, nr 10, s. 154; F. Bańkowski, *Stan sprawy gazowej w Królestwie Polskim, na Litwie i Rusi*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 47, s. 577–579, 602–603, 614–616, 627; *Przemysł i handel Królestwa Polskiego*, oprac. A. R. Sroka [dalej: PHPK za 1913 r.], Warszawa 1914, nr 4014; K. Dumała, *op. cit.*, s. 302, 304; W. Puś, *Rozwój przemysłu w Królestwie Polskim 1870–1914*, Łódź 1997, s. 151; J. Hołyński, *Przemysł farmaceutyczny w Łodzi i rejonie...*, s. 45, 51.

¹⁴ K. Smoleński, *Historia przemysłu chemicznego i widoki rozwoju jego w Polsce*, [w:] *Prace Polskiej Narady Ekonomicznej w Petersburgu* [dalej PPNE w Petersburgu], t. III, cz. 1, Warszawa 1919, s. 12; W. Puś, S. Pytlas, *Dzieje łódzkich zakładów przemysłu bawełnianego im. Obrońców Pokoju „Uniontex” (d. Zjednoczonych Zakładów K. Scheiblera i L. Grohmana) w latach 1827–1977*, Łódź 1979, s. 80–81; W. Puś, *Rozwój przemysłu w Królestwie...*, s. 151.

Tow. Gazowemu z siedzibą w Hamburgu (od 1883 r. została przeniesiona do Berlina). W gazowni łódzkiej część akcji należała do inwestorów polskich. Byli to łódzcy przemysłowcy oraz grupa skupiona wokół L. Kronenberga. Dominujący portfel akcji w Łódzkim Tow. Gazowym do wygaśnięcia koncesji w 1909 r. posiadał kapitał niemiecki. Dynamiczny rozwój Łodzi powodował zwiększony popyt na gaz. Dlatego też łódzka gazownia była sukcesywnie rozbudowywana zarówno w latach 1869–1909, jak i po 1909 r. już przez nowego koncesjonariusza. W 1911 r. m. in. został zbudowany specjalny zbiornik gazu na ul. Srebrzyńskiej o objętości 7 620 000 cm³ (koszt 250 000 rb)¹⁵.

Zyskowość gazowni łódzkiej spowodowała, iż w 1909 r., po przejęciu jej przez miasto, o nową dzierżawę ubiegały się cztery konsorcja finansowe. Były to: Łódzkie Tow. Gazowe, Zjednoczone Akc. Tow. Zakładów Gazowych w Augsburgu eksploatujące gazownie w Kaliszu, Piotrkowie i Tomaszowie, Niemieckie Kontynentalne Tow. Gazowe z Dessau posiadające koncesję warszawską oraz grupa łódzkich inwestorów. Koncesję na eksploatację łódzkiej gazowni uzyskała grupa miejscowych inwestorów na okres 10 lat i 9 miesięcy, czyli do 26 kwietnia 1920 r. Warunki nowej koncesji były niezwykle korzystne dla miasta¹⁶.

Zjednoczone Akc. Tow. Zakładów Gazowych w Augsburgu uzyskało w 1870 r. koncesję na eksploatację gazowni w Kaliszu, w 1894 r. w Piotrkowie, a w 1908 r. w Tomaszowie. Koncesje w Kaliszu i Piotrkowie zostały zawarte na okres 50 lat, a w Tomaszowie na 45 lat. Wszystkie gazownie miały przejść po upływie koncesji na własność miasta. Najnowocześnieszą gazownię wybudowało Zjednoczone Akc. Tow. Zakładów Gazowych w Augsburgu w Tomaszowie. Władzom tego ośrodka udało się również podpisać najkorzystniejszy kontrakt¹⁷.

¹⁵ F. Bańkowski, *Stan sprawy gazowej w Królestwie Polskim, na Litwie i Rusi*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 49, s. 602–603; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 41, s. 527; W. Puś, K. Badziak, *Gospodarka Łodzi w okresie kapitalistycznym (do 1918 r.)*, [w:] *Łódź. Dzieje miasta (do 1918 r.)*, t. I, s. 288; S. Pytlaś, *Łódzka burżuazja przemysłowa w latach 1864–1914*, Łódź 1994, s. 71; J. Kuciński, *Gazownia łódzka 1867–1997*, Łódź 1998, s. 29–31, 53.

¹⁶ F. Bańkowski, *Stan sprawy gazowej...*, s. 602–603; *Gazownia łódzka*, PT, 1902, R. XXVIII, t. XL, nr 25, s. 304; S. Pytlaś, *op. cit.*, s. 72; W. Puś, K. Badziak, *op. cit.*, s. 288.

¹⁷ F. Bańkowski, *Stan sprawy gazowej...*, s. 627; *Gazownia w Tomaszowie*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 1, s. 10; *Dzieje Kalisza*, red. W. Rusiński, Poznań 1977, s. 394; W. Puś, *Stosunki gospodarcze*, [w:] *Dzieje Piotrkowa Trybunańskiego*, red. B. Baranowski, Łódź 1989, s. 278; PHPK za 1913 r., nr 4133, 4162, 3037; *Księga adresowa przemysłu fabrycznego w Królestwie Polskim*, oprac. L. Jeziorański [dalej: KAPFPK za 1907 r.], Warszawa 1908, nr 1551, 1570.

Towarzystwa reprezentujące kapitał zagraniczny, inwestując w uruchomienie i rozbudowę gazowni, wpływały stymulująco na rozwój gospodarki komunalnej, jak i miejscowego przemysłu. W przypadku Łodzi wpływ na ten proces mieli także miejscowi łódzcy przemysłowcy, dysponujący odpowiedniej wielkości kapitałami. Natomiast koncesję na eksploatację gazowni lubelskiej władze miasta podpisały w 1879 r. ze spółką komandytową reprezentującą drobny miejscowy kapitał polski. Warunki kontraktu przewidywały 40-letni okres eksploatacji gazowni przez tę grupę, skupioną wokół osoby inż. A. L. Suligowskiego. Udziałowcy gazowni lubelskiej nie dysponowali jednak kapitałami odpowiedniej wielkości, które pozwoliłyby na rozbudowę zakładu. Nie byli w stanie wywiązać się również z warunków dostawy gazu, do której zobowiązali się w 1879 r. Nie zmieniły tego pertraktacje z władzami miasta. Do 1906 r. nie przeprowadzono żadnej modernizacji gazowni lubelskiej. W rezultacie aż do 1914 r. gazownia lubelska nie wpłynęła pozytywnie na rozwój gospodarki komunalnej ani też miejscowego przemysłu. Gaz w Lublinie był też najdroższy w całym Królestwie¹⁸.

Fundamentalny wpływ na rozwój gospodarki komunalnej i przemysłu Królestwa Polskiego miały elektrownie. Energia elektryczna do celów oświetleniowych była wykorzystywana w przemyśle już od początku lat osiemdziesiątych. Jako pierwsze własne stacje centralne z generatorami na prąd stały budowały zakłady z branży włókienniczej oraz przedsiębiorstwa przemysłu ciężkiego. Zmiana nastąpiła dopiero po 1893 r. w okresie tzw. **II rewolucji przemysłowej**. Dynamicznie rozwijający się niemiecki przemysł elektrotechniczny wprowadził na rynek urządzenia do produkcji energii za pomocą silników elektrycznych. Jako pierwsze na rynek Królestwa Polskiego wprowadziły je niemieckie koncerny Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft i Tow. Akc. Siemens & Halske. Pierwsza taka instalacja została zbudowana w branży włókienniczej w zakładach Tow. Akc. Zakładów Żyrardowskich Hille i Dietrich w Żyrardowie w 1895 r., którą zrealizował inż. J. Procer, następnie w zakładach Tow. Akc. Kruche i Ender w Pabianicach. Zyski osiągnięte przez wprowadzenie tej technologii oscylowały w granicach 50%¹⁹.

¹⁸ A. L. Suligowski, *Zakład gazowy w Lublinie*, PT, 1884, R. X, t. XIX, nr 1, s. 7–12; F. Bańkowski, *Stan sprawy gazowej...*, s. 614–616; PHPK za 1913 r., nr 4170; KAPFPK za 1907 r., nr 1575; B. Mikulec, *Przemysł Lubelszczyzny w latach 1864–1914*, Lublin 1980, s. 23, 179.

¹⁹ *Para przegrzana i elektryczność w przemyśle fabrycznym (przyczynek do kwestii węglowej)*, PT, 1900, R. XXVI, t. XXXVIII, nr 23, s. 392–393, 406–410, 417–420; J. Procer, *Najskuteczniejsze środki do zmniejszenia kosztów wytwórstwa, ze*

Upowszechnienie silników elektrycznych nastąpiło dopiero na początku XX stulecia. Do 1914 r. w wielu zakładach zakończono budowę własnych stacji centralnych. Były one wielokrotnie rozbudowywane, gdyż wymagało tego dostarczanie energii elektrycznej do pełnego cyklu produkcji. Najwięcej własnych stacji centralnych posiadały zakłady należące do gałęzi przemysłu ciężkiego. Jednak na drugim miejscu były zakłady przemysłu włókienniczego²⁰. Natomiast rozwój elektrowni miejskich przypada na okres późniejszy. Do 1914 r. tylko 28 ośrodków miejskich posiadało elektrownie²¹.

Podobnie jak w przypadku gazowni, największe i najzyskowniejsze elektrownie miejskie w Królestwie Polskim zostały zbudowane przez kapitał zagraniczny. Rynek Królestwa Polskiego został zdominowany przez przedsiębiorstwa reprezentujące kapitał niemiecki. Były to przede wszystkim takie koncerny, jak Powszechne Tow.

szczególnym uwzględnieniem przemysłu włókienniczego i chemicznego, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 46, s. 560–561; W. Puś, *Przemysł włókienniczy w Królestwie Polskim w latach 1870–1900. Zagadnienia struktury i dynamiki rozwoju*, Łódź 1975, s. 11–12.

²⁰ W 1882 r. stacja centralna została zbudowana w przedzalni H. Dietla, w 1883 r. w Markach pod Warszawą (Briggs i Posselt); w 1888 r. w zakładzie Karola Steinerta, w rok później w fabryce Tow. Akc. H. Grohman. W 1890 r. w przedzalni bawełny i farbiarni „Wola” i u Bielnika w Jaktorowie. W 1894 r. w przedzalni bawełny w Rudzie Guzowskiej, w rok później w Tow. Akc. Wyróbów wełnianych Markus Kohn (rozbudowana w latach 1898 i 1908) i w zakładach Bilnika w Teklinowie. W 1896 r. w Tow. Akc. L. Grohman, w zakładach żyrdowskich (rozbudowana w latach 1904 i 1908) i w Tow. Akc. Częstochowskich Zakładów Jutowych i Konopnych. W dwa lata później w Tow. Rosyjsko-Włoskim Wyróbów Włóknistych, fabryce sukienniczej Jana Gaede w gub. lubelskiej i w fabryce wstążek jedwabnych Dawida Rosenthala. W 1899 r. w Tow. Akc. Drezdeńskiej Manufaktury Firanek, Tiulu i Koronek (WOP), w Tow. Akc. Manufaktury Bawełnianej L. Geyera, w łódzkiej manufakturze wełnianej Hugo Wolfsohna, w warszawskiej fabryce tasiemek Jules'a Varnhagena, w fabryce wyrobów wełnianych i półwełnianych Hirzberga i J. Bimbauna (ŁOP) i w Warszawskiej Lniano-Jutowej Manufakturze. W rok później w „La Czenstochovienne”, w częstochowskiej przedzalni i tkalni juty „Warta” (rozbudowana w 1909 r.), w Tow. Akc. Zawiercie, w tkalni wyrobów wełnianych i półwełnianych Augusta Arleta z Zduńskiej Woli. W 1901 r. w warszawskiej fabryce tiulu i koronek Slenkera, Wydźga i Weyera i w łódzkiej przedzalni Jakuba Hiszberga i Wilczyńskiego. W 1910 r. w fabryce Schulza i Fuchsa, w tkalni Goldbluma, w Tow. Akc. Wyróbów Wełnianych Wilhelma Szwejkerta (ŁOP). W 1911 r. w tkalni Jakuba Kestenberga. Ponadto w dwóch największych przedsiębiorstwach przemysłu włókienniczego w Tow. Akc. I. K. Poznański i w Tow. Akc. „K. Scheibler”, których stacje centralne były wielokrotnie rozbudowywane. Modernizację stacji centralnej w Tow. Akc. „K. Scheibler” zakończono dopiero w 1912 r. Zob. *Statystyka elektrowni fabrycznych w Królestwie Polskim*, PT, 1914, R. XL, t. LII, nr 48–49, s. 382–383, 499.

²¹ W. K. Tarczyński, *Oświetlenie uliczne miast i osad naszych*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 21–22, s. 227.

Elektryczne, Tow. Elektryczne Schuckert & Co, Tow. Akc. Siemens & Halske i Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft z siedzibą w Berlinie. Powszechne Tow. Elektryczne (kapitał zakładowy w 1912 r. – 284 mln mk) na obszarze całego Cesarstwa Rosyjskiego posiadało 17 filii, natomiast Tow. Akc. Siemens & Halske wraz z utworzonym w 1903 r. Tow. Siemens & Schuckert po połączeniu z Tow. Elektrycznym Schuckert & Co (kapitał zakładowy w 1912 r. – 250 mln mk) dwie spółki córki. Tow. Rosyjskie Siemens & Halske (kapitał zakładowy 15 mln rb) na obszar Rosji i Tow. Akc. Siemens & Halske na Królestwo Polskie²².

W Warszawie dopiero u schyłku XIX stulecia zdecydowano się na budowę elektrowni. Odrzucono jednak koncepcję inż. W. Lindleya budowy elektrowni i rozwoju trakcji elektrycznych finansowanych ze środków miejskich²³. Zdecydowano się na system koncesyjny. Do przetargu przystąpiło kilka koncernów zagranicznych i konsorcjum inwestorów reprezentujących kapitał polski. Były to Rosyjskie Tow. Elektryczne Schuckert & Co, Tow. Akc. Siemens & Halske, Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Lahmeyer & Co i polskie Tow. Siła i Światło firmowane przez mec. Wrotnowskiego. Koncesję wygrało Rosyjskie Tow. Elektryczne Schuckert & Co, a podpisano ją 11 lutego 1902 r. na okres 35 lat. Koncesja warszawska była istotna dla finansów spółki, której dochody znacznie obniżyły się wskutek kryzysu systemu bankowego na rynku niemieckim. Zgodnie z warunkami koncesji w 1903 r. w Paryżu została utworzona Compagnie d'Electricite de Varsovie societe anonyme (Kompania Elektryczności miasta Warszawy), w skład której weszły Tow. Siemens & Schuckert, Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft i Tow. Lahmeyer & Co. Koncerny te, wykorzystując swój potencjał technologiczny niezgodnie z podpisanymi warunkami koncesji, zdominowały prace magistralne przy układaniu sieci trakcyjnej do odbiorców. Prąd do pierwszych konsumentów w Warszawie popłynął po uruchomionej tymczasowej

²² A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny*, PT, 1916, R. XLI, t. LIII, nr 25–26, s. 262; I. Pietrzak-Pawłowska, *Królestwo Polskie w początkach imperializmu 1900–1905*, Warszawa 1955, s. 206.

²³ J. Jasiński, *W sprawie oświetlenia elektrycznego miasta Warszawy*, PT, 1898, R. XXIV, t. XXXVI, nr 11, s. 192–197; L. Knauff, *Oświetlenie elektryczne Warszawy ze strony gospodarczej*, ibidem, nr 14, s. 250–255; nr 15, s. 269–271; *Oświetlenie elektryczne Warszawy w związku z rozważaną obecnie sprawą zmiany dotychczasowej koncesji*, PT, 1906, R. XXXII, t. XLIV, nr 19, s. 219; J. Piłatowicz, *Początki elektryczności w Warszawie (do 1906 r.)*, KHKM, 1976, R. XXIV, nr 2, s. 284–285; idem, *Dzieje elektryfikacji Warszawy*, Warszawa 1984, s. 37.

stacji centralnej 1 września 1903 r.²⁴ Dla przykładu w Krakowie elektrownię wykonaną przez austriackie A. E. G. Union oddano do użytku na początku 1905 r.²⁵

Elektrownie w głównych ośrodkach miejskich pozostałych okręgów przemysłowych zostały również zbudowane przez koncerny zagraniczne. W Łodzi koncesję na budowę elektrowni uzyskało w 1900 r., Tow. Akc. Siemens & Halske, ale w 1906 r. została ona przejęta przez Petersburskie Tow. Elektryczne Oświetlenia 1886 r., reprezentujące również kapitał niemiecki. W Częstochowie koncesja na budowę i eksploatację elektrowni została przydzielona już w 1892 r. Tow. Budowy Elektrowni i Tramwajów w Rosyi, reprezentującemu kapitał belgijski. Istotny współudział w budowie elektrowni w Sosnowcu odegrały niemieckie koncerny Tow. Akc. Siemens & Halske i Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, pomimo iż inicjatywa uruchomienia i zawiązanie Tow. Akc. Elektrowni Sosnowieckiej²⁶ z siedzibą w Łodzi wyszło od Maurycego Poznańskiego, a znaczący pakiet akcji znajdował się w ręku łódzkich przemysłowców²⁶. Układ przestrzenny Okręgu Sosnowiecko-Częstochowskiego i dynamiczny rozwój przemysłu w tym ośrodku spowodował, iż elektrownię sosnowiecką rozbudowano w taki sposób, aby spełniała zadania elektrowni okręgowej. Projekt ten zrealizowano jednak dopiero w okresie I wojny światowej²⁷.

Stałym czynnikiem przy rozwoju elektrowni miejskich w Królestwie Polskim do 1914 r. było współuczestnictwo koncernów niemieckich, głównie Tow. Akc. Siemens & Halske i Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft. W sposób immanentny wiązało się to ze

²⁴ *Dochody fabryk i przedsiębiorstw*, PT, 1901, R. XXVII, t. XXXIX, nr 30, s. 301; A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny...*, s. 266; *Oświetlenie elektryczne Warszawy w związku...*, s. 219; *Elektryczność w Warszawie*, PT, 1902, R. XXVIII, t. XL, nr 7, s. 79; E. Wawrzecki, *op. cit.*, s. 154; *Oświetlenie elektryczne miasta Warszawy*, PT, 1903, R. XXIX, t. XLI, nr 36, s. 538; *Zakłady elektryczne miasta Warszawy*, PT, 1904, R. XXX, t. XLII, nr 3, s. 37; J. Piłatowicz, *Początki elektryczności...*, s. 285–286; *idem*, *Dzieje elektryfikacji...*, s. 49.

²⁵ *Stacja elektryczna w Krakowie*, PT, 1905, R. XXXI, t. XLIII, nr 25, s. 317–318.

²⁶ A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny*, s. 266; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 28, s. 365; K. Mech, *Statystyka elektrowni publicznych w Królestwie Polskim w roku 1917/18*, PT, 1918, R. XLIV, t. LVI, nr 27–32, s. 187; S. Pytlaś, *op. cit.*, s. 73–75, 129, 133.

²⁷ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 45, s. 581; A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja ziem polskich*, PT, 1915, R. XLI, t. LIII, nr 23–24, s. 238; S. Kruszewski, *Paliwo w zastosowaniu do elektrowni*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 21–22, s. 230–231; *Elektrownia okręgowa w Małobądzu*, *ibidem*, nr 39–40, s. 390; K. Mech, *Statystyka elektrowni publicznych w Królestwie Polskim w roku 1917/18*, PT, 1918, R. XLIV, t. LVI, nr 39–44, s. 225.

zdominowaniem rynku elektrotechnicznego Królestwa Polskiego i Rosji przez spółki córki koncernów reprezentujących kapitał zagraniczny. Było to związane z tym, iż w Królestwie Polskim nie było rozwiniętego przemysłu elektrotechnicznego. Wpływ na to miały rozwiązania w zakresie polityki celnej Rosji. Dlatego branża elektrotechniczna w Królestwie reprezentowana była przez niewielkie przedsiębiorstwa, których technologia produkcji nie wymagała znacznych nakładów inwestycyjnych. Ponadto nawet ograniczony asortyment nieskomplikowanych technologicznie produktów był w ponad 50% wysyłany na rynek rosyjski. W rezultacie oprócz Tow. Akc. Elektryczność znaczącym przedsiębiorstwem z tej branży było także Tow. Akc. Karbolumen, powołane w 1910 r. w Lublinie przez inwestorów reprezentujących kapitał polski (J. Drecki, S. Jabłkowski, A. i J. Kipmanowie i W. hr. Rostworowski). Podstawowym profilem produkcji tej firmy były lampy łukowe elektryczne i węgle do tychże lamp. W 1911 r. Tow. Akc. Sfinks, sprzedające od 1909 r. wyroby kinematograficzne zachodnich producentów, uruchomiło ich produkcję w Warszawie. Produkcją tego asortymentu zajmowała się także firma P. Błachowicza z Częstochowy. Ponadto firma Suchy Element Elektryczny z Zawiercia produkowała przewodniki według patentu Walickiego. Rozwój tej branży nastąpił dopiero tuż przed wybuchem I wojny światowej. Firmy te nie miały odpowiedniej wielkości kapitału na zakup nowoczesnych linii produkcyjnych i należy je zaliczyć do grupy średnich przedsiębiorstw. W rezultacie poziom wdrożonych innowacji techniczno-technologicznych był stosunkowo niewielki. Z wyjątkiem Tow. Akc. Elektryczność przedsiębiorstwa z tej branży dokonywały zakupów energii elektrycznej od miejskich elektrowni. W rezultacie przemysł elektrotechniczny Królestwa Polskiego opanowany był głównie przez niemieckie koncerny Tow. Akc. Siemens & Halske, Tow. Siemens & Schuckert, Powszechne Tow. Elektryczne i Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft²⁸.

Koncerny niemieckie, dysponując potencjałem technologicznym, realizowały większość kontraktów budowy i wyposażenia uruchamianych elektrowni. Wobec nieopłacalności produkcji na obszarze Cesarstwa Rosyjskiego, oparły one swoją strategię rozwoju na przed-

²⁸ W. Leppert, *op. cit.*, s. 97; A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja...*, s. 262–263; M. Lutosławski, *Przemysł elektrotechniczny*, [w:] *Dział maszynowy na wystawie przemysłu rolnictwa w Częstochowie*, red. M. Lutosławski, S. J. Okolski, J. Piotrowski, M. Trepich, PT, 1909, R. XXXV, t. XLVII, nr 35, s. 397; *Nowa fabryka*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 41, s. 500; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 34, s. 431; PHPK za 1913 r., nr 4167.

stawicielstwach bazujących na imporcie z fabryk spółek macierzystych. Około 75% krajowego popytu zaspokajały niemieckie koncerny Tow. Akc. Siemens & Halske i Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft. Ponadto blisko 50% niewielkiej produkcji przemysłu elektrotechnicznego Królestwa Polskiego wysyłana była na rynek Cesarstwa Rosyjskiego²⁹. W rezultacie należy zgodzić się z opinią E. Rose, który twierdził, iż wobec niskich celi na wyroby gotowe (4–12%) i wysokich na surowce (50–70%) przemysł elektrotechniczny nie miał możliwości rozwoju w Królestwie Polskim i całym Cesarstwie³⁰. Natomiast popyt na tych chłonnych rynkach był zaspokajany przez import produktów wytwarzanych przez takie koncerny, jak: Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Tow. Akc. Siemens & Halske, Tow. Elektryczne Schuckert & Co, Powszechne Tow. Elektryczne czy Lahmeyer & Co.

Do wyjątkowych sytuacji należał więc kontrakt na budowę elektrowni w Radomiu, zlecony przez Radomskie Tow. Elektryczne ryskiej filii Rosyjskiego Tow. Elektrycznego Union z Petersburga, zrealizowany w 1901 r. przed przedstawiciela tego przedsiębiorstwa na Królestwo firmy Olszewicz & Kern. Firmy tego typu realizowały raczej niewielkie zamówienia na urządzenie oświetlenia wystaw, hal targowych miejskich, jak miało to miejsce w przypadku Warszawy itp.³¹

W rezultacie do 1914 r. tylko znaczące ośrodki przemysłowe w Królestwie Polskim posiadały elektrownie miejskie. Wpłynęło to stymulująco na rozwój przemysłu w tych ośrodkach. Elektrownia łódzka zaspokajała popyt na energię ze strony miejscowego przemysłu w 85%, natomiast warszawska w 55%. Oprócz łódzkiej i warszawskiej największe znaczenie ekonomiczne miały elektrownie w Zgierzu, Radomiu, Sosnowcu i Częstochowie. Wybudowane przed wybuchem I wojny światowej, reprezentowały typ obsługujący jedną miejscowość. Było to racjonalne rozwiązanie ekonomiczne w przypadku dużych ośrodków miejskich usytuowanych w okręgach przemysłowych. Natomiast dla niewielkich miejscowości taki wariant

²⁹ A. Kühn, *Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja...*, s. 264; W. Leppert, *op. cit.*, s. 161.

³⁰ E. Rose, *Wielki przemysł Królestwa Polskiego przed wojną. Przyczynki do tzw. „teorii rynków wschodnich”*, Poznań 1918, s. 97.

³¹ *Zamówienie*, PT, 1901, R. XXVII, t. XXXIX, nr 12, s. 110; *Oświetlenie elektryczne miasta Radomia*, *ibidem*, nr 13, s. 118; *Nowa fabryka*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 41, s. 500; A. Kühn, *Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja...*, s. 263–266; *idem*, *Uwagi w sprawie budowy i eksploatacji elektrowni miejskich i oświetlenia miast*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 21–22, s. 213–214; K. Mech, *Statystyka elektrowni...*, s. 207; PHPK za 1913 r., nr 4167; J. Piłatowicz, *Początki elektryczności...*, s. 282.

pozbawiony był przesłanek ekonomicznych. Jednak inwestycje tego typu wdrożono dopiero w okresie I wojny światowej. Taki wariant zastosowano w przypadku elektrowni w Pruszkowie, która dostarczała energię elektryczną do szeregu niewielkich ośrodków miejskich usytuowanych wzdłuż linii Warszawsko-Wiedeńskiej, jak: Włochy, Tworki, Utrata, Milanówek i Grodzisk. Podobnie było w przypadku wspomnianej już elektrowni sosnowieckiej³².

Większość elektrowni w Królestwie Polskim została uruchomiona w latach 1910–1914. Budowę elektrowni miejskich zakończono do 1914 r. w następujących miejscowościach: Chełmie, Ciechocinku, Działoszycach, Działoszynie, Gidlach koło Noworadomska, Jędrzejowie, Kielcach, Konstancinie, Końskich, Krzepicach, Krośniewicach, Lublinie, Lubranicach, Lubieniu, Mokotowie, Olkuszu, Opatowie, Otwocku, Płocku, Proszowicach, Radomiu, Włocławku, Żabkach, Zgierzu. Ponadto budowę wielu elektrowni, które rozpoczęto przed 1914 r., zakończono dopiero w okresie okupacji 1915–1918³³.

Jednak dynamiczny rozwój elektrowni miejskich w mniejszych miejscowościach nastąpił dopiero w okresie I wojny światowej. Władze okupacyjne, zwłaszcza niemieckie, wspierały te inicjatywy. W latach 1915–1918 zostały uruchomione 144 elektrownie miejskie, głównie w mniejszych ośrodkach miejskich. Wszystkie elektrownie powstałe w tym okresie były zarządzane przez niemieckie koncerny, głównie Tow. Siemens & Schuckert, Powszechne Tow. Elektryczne czy Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft³⁴.

³² A. Kühl, *Przemysł elektrotechniczny*, s. 240; idem, *Uwagi w sprawie budowy...*, s. 213–214; idem, *Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja...*, s. 238; *Elektrownia okręgowa...*, s. 390; S. Kruszewski, *op. cit.*, s. 231; J. Tymowski, *Elektryfikacja wsi i widoki na przyszłość w tej dziedzinie dla Królestwa Polskiego*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 47–48, s. 386; K. Mech, *Statystyka elektrowni publicznych w Królestwie Polskim...*, s. 225; *Elektrownie miejskie w Królestwie*, PT, 1918, R. XLIV, t. LVI, nr 5–8, s. 60.

³³ PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 19, s. 248; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 36, s. 464; nr 51, s. 565; *Elektrownia miejska w Radomiu*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 47–48, s. 453; *Elektrownia miejska w Chełmie*, PT, 1917, R. XLIII, t. LV, nr 27–28, s. 238; *Elektrownia miejska w Końskich*, *ibidem*, nr 23–24, s. 204; *Elektrownia miejska w Kielcach*, *ibidem*, s. 203; *Nowe elektrownie miejskie w Królestwie*, *ibidem*, nr 47–48, s. 394; K. Mech, *Statystyka elektrowni...*, s. 187–188, 206–207, 226–227, 249.

³⁴ W Aleksandrowie pod Łodzią, Aleksandrowie pogranicznym, Bełchatowie, Białej, Bieżuniu, Błaszczach, podwarszawskich Błoniach, Bolesławcu, Brześciu Kujawskim, Chodczu, Ciechanowie, Ciechominie, Dąbie, Dąbrowie Górniczej, Dąbrowicach, Dobrzyniu nad Drwęcą i Wisłą, Głownie, Gorlinie, Gąbinie, Gostkowie, Gostyninie, Grabowie, Grajewie, Grodzcu, Grodzisku, Grójcu, Izbicy, Kaliszu, Kałuszyńie, Kar-

Wraz z rozwojem nowoczesnych technologii pojawiły się nowoczesne systemy łączności. Podobnie jak w przypadku gazowni i elektrowni, w Królestwie Polskim zdecydowano się na system koncesyjny. Prekursorem w dziedzinie rozwoju nowoczesnej technologii teleinformatycznej była stolica kraju. Pierwszą koncesję podpisano w Warszawie 25 września 1881 r. Otrzymało ją amerykańskie towarzystwo International Bell-Telephone Company na okres 20 lat. Centrala telefoniczna została uruchomiona 13 lipca 1882 r. na ul. Próżnej 10. Była to ręczna centrala typu MB i w dniu otwarcia obejmowała 106 numerów abonenckich. Ze względu na niewielkie zaangażowanie finansowe inwestora amerykańskiego koncesja na sieć warszawską nie została przedłużona. Uzyskało ją 14 września 1900 r. szwedzkie towarzystwo Telephonaktienbolaget H. T. Ceder-gen na okres 18 lat³⁵.

czewie, druga w Kielcach, Kleczewie, Kłobucku, Kole, Kominku, Koniecpolu, Koninie, Konstancinie, Kossowie, Kowalu, Kominku, Krasnystawie, Kraśniku, Krzepicach, Kutnie, Lipnie, Liskowie, Lubiczu, Lututowie, Lwówku, Łasku, Łęczycy, Łomży, Łosicach, Łowiczu, Łukowie, Makowie, Miechowie, Międzyrzecu, Mławie, Mogielnicy, Mordach, Nasielsku, Nieszawie, Nowym Mieście w pow. płońskim i rawskim, Nowym Dworze, Opatówku, Ostrołęce, Ostrowcu, Otwocku, Ozorkowie, Pabianicach, Parczewie, Piasecznie, Pilicy, Piatku, Pińczowie, Piotrkowie gubernialnym, Piotrkowie Kujawskim, Poddębicach, Płońsku, Powsinie, Półkowie, Pruszkowie, Przasnyszu, Przedeczu, Pułtusk, Puzdrach, Raciażu, Radomsku, Radziejowie, Radzyminie, Radzynie, Rawie, Rembertowie, Rudnikach, Ryplinie, Serocku, Siedlcach, Sieradzu, Sierpcu, Skierniewicach, Skolimowie, Sławkowie, Słupcy, Sobocie, Sochaczewie, Sochocinie, Sokołowie, Sompólnie, Stawiszynie, Stoczku, Strzemieszycach, Strykowie, Suwałkach, Szczercowie, Szreńsku, Szydłowcu, Turku, Uniejowie, Warce, Warcie, Wasoszy, Węgrowie, Wieluniu, Wieruszowie, Wilanowie, Włodawku, Włodawie, Wołominie, Wyszkowie, Wyszogrodzie, Zakroczynie, Zamościu, Zawierciu, Zduńskiej Woli, Żelowie, Żłotym Potoku, Żarkach, Żurominie, Żychlinie, Żyrardowie. Zob. *Elektrownia miejska w Łowiczu*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 21–22, s. 232; *Elektrownia w Łomży*, *ibidem*, nr 27–28, s. 288; *Elektrownia miejska w Siedlcach*, *ibidem*, nr 39–40, s. 390; *Elektrownia miejska w Otwocku*, *ibidem*, nr 43–44, s. 422; *Elektrownia miejska w Ostrołęce*, *ibidem*, s. 422; *Elektrownia miejska w Sokołowie*, *ibidem*, nr 47–48, s. 453; *Elektrownia miejska w Ostrowiu*, PT, 1917, R. XLIII, t. LV, nr 1–2, s. 15; *Elektrownia miejska w Pułtusku*, *ibidem*, s. 15; *Elektrownia miejska w Gostyninie*, *ibidem*, nr 15–16, s. 122; *Elektrownia miejska w Kutnie*, *ibidem*, s. 122; *Elektrownia miejska w Grójcu*, *ibidem*, s. 122; *Elektrownia miejska w Pruszkowie*, *ibidem*, nr 19–20, s. 158; *Elektrownia w Noworadomsku*, *ibidem*, s. 158; *Elektrownia miejska w Kole*, *ibidem*, nr 23–24, s. 203; *Elektrownia miejska w Kaliszu*, *ibidem*, nr 27–28, s. 238; *Elektrownia miejska w Koźminku*, *ibidem*, s. 238; *Elektrownia miejska w Suwałkach*, *ibidem*, nr 35–36, s. 308; *Elektrownia miejska w Lipnie*, *ibidem*, s. 308; *Elektrownia miejska w Sochaczewie*, *ibidem*, nr 39–40, s. 336; *Elektrownia miejska w Wieluniu*, *ibidem*, s. 336; *Elektrownia miejska w Kole*, *ibidem*, s. 366; *Nowe elektrownie miejskie...*, s. 394; K. Mech, *Statystyka elektrowni...*, s. 187–188, 206–207, 226–227, 249.

³⁵ *Telefony w Warszawie*, PT, 1905, R. XXXI, t. XLIII, nr 1, s. 3–13; J. Fiedorowicz, *Szkic polskiej polityki ekonomicznej*, PPNE w Petersburgu (1919), t. IV,

Początkowo szwedzki inwestor eksploatował odkupioną od International Bell-Telephone Company centralę typu MB. Jednak po uzyskaniu zezwolenia w czerwcu 1902 r. na budowę centrali automatycznej rozpoczął wdrażanie dynamicznego programu inwestycyjnego, co pozwoliło na uruchomienie, wcześniej niż wymagały tego warunki koncesji, nowoczesnej stacji centralnej. Oddana do użytku 16 listopada 1904 r. stacja centralna przy ulicy Zielonej, której dyrektorem został A. Olszewski, pozwoliła na dynamiczny wzrost liczby abonentów. W rezultacie Szwedzkie Tow. Telefonów Cedergen zwiększyło ich ilość z 1857 w momencie uzyskania koncesji na 4515 w listopadzie 1904 r. Stacja obliczona była na obsługę 10 000 abonentów, lecz dynamiczny popyt na usługi telefoniczne spowodował dalszy wzrost inwestycji w sieci warszawskiej. W rezultacie w 1914 r. sieć warszawska posiadała 31 952 numery abonenckie na 43 300 funkcjonujących w całym Królestwie Polskim. Centrala warszawska jako pierwsza w Królestwie uruchomiła połączenie z Lublinem, Kielcami, Radomiem oraz Krakowem w Galicji. Ponadto w 1909 r. uruchomiono nowoczesne połączenie z Petersburgiem, które pozwalało kontaktować się także ze stacjami pośrednimi w Białymstoku, Grodnie, Wilnie, Dyneburgu i Pskowie³⁶. Szwedzkie firmy dynamicznie rozwijały się na obszarze całego Cesarstwa Rosyjskiego, uzyskując nie tylko koncesje na prowadzenie sieci telefonicznych, ale przenosząc także z macierzystego kraju część produkcji. W 1911 r. firma Ericson założyła fabrykę aparatów i osprzętu telefonicznego w Dorpacie pod nazwą Akc. Tow. Juriewskoj Telefonnoj Fabryki (kap. zakładowy 100 000 rb)³⁷.

Znaczący udział w rynku telefonicznym posiadała też sieć łódzka (4503 abonentów) oraz linie kolejowe. W Królestwie Polskim w 1913 r. istniało 20 sieci koncesjonowanych, 11 sieci miejskich rządowych oraz szereg linii prywatnych. Rozbudowa sieci łódzkiej była możliwa po wdrożeniu na początku drugiej dekady XX stulecia wspólnego projektu inż. Zajdlera, Tołłoczko i Stalingera. W wyniku

cz. I, s. 43–45; J. Hoffman, K. Borkowski, *100 lat warszawskich telefonów*, Warszawa 1983, s. 1; S. Bukowski, *Z dziejów telekomunikacji na ziemiach polskich do roku 1918 na tle jej światowego rozwoju*, „Studia Historyczne [dalej SH]” 1989, R. XXXII, z. 3 (126), s. 392–393; *Historia kultury materialnej w zarysie od 1870 do 1918 roku*, t. VI, red. B. Baranowski, J. Bartyś i T. Sobczak, Wrocław 1979, s. 338.

³⁶ *Otwarcie nowej stacji telefonicznej w Warszawie*, PT, 1903, R. XXIX, t. XLI, nr 47, s. 643; *Z powodu otwarcia centralnej stacji elektrycznej w Warszawie*, PT, 1904, R. XXX, t. XLII, nr 46, s. 631; *Telefony...*, s. 5–13; *Telefony Warszawa–Petersburg*, PT, 1909, R. XXXV, t. XLVII, nr 48, s. 554; J. Hoffman, K. Borkowski, *op. cit.*, s. 1; S. Bukowski, *op. cit.*, s. 388, 392.

³⁷ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 45, s. 581.

jej realizacji łódzka sieć telefonów miejskich mogła obsłużyć 10 000 abonentów (jej koszt wyniósł 275 000 rb)³⁸. Natomiast prowincjonalne koncesje na prowadzenie sieci łączności telefonicznej były opiewane przez miejscowy kapitał. Było to związane z tym, iż realizacja tego typu inwestycji nie wymagała dużych kapitałów. Koncesje w Tomaszowie, Ciechocinku (200 abonentów), Łowiczu (150 abonentów) należały do P. Osińskiego, we Włocławku do A. L. Olszewskiego, a w Zamościu do E. Stodółkiewicza. Dynamiczny rozwój sieci telefonicznej w Królestwie Polskim nastąpił od końca pierwszej dekady XX stulecia. Zgodnie z wytycznymi władz rosyjskich lokalne sieci telefoniczne miały być połączone z obiektami administracji rządowej, samorządowej, jednostkami policji, stacjami kolejowymi oraz celami wojskowymi. Utworzona zintegrowana sieć telefoniczna miała służyć bowiem celom wojskowo-policyjnym. Połączenia uzyskiwały także najniższe jednostki administracji samorządowej (urzędy gminne) oraz straży pożarnej, które były usytuowane w pobliżu ośrodków posiadających sieć telefoniczną. Jednak oprócz celów strategicznych i administracyjnych władze rosyjskie wydawały pozwolenia na wykorzystywanie sieci telefonicznych rządowych do celów prywatnych. Niemal równocześnie tę możliwość wykorzystywały prywatne sieci telefoniczne do obsługi obiektów przemysłowych, jak i indywidualnych abonentów. W 1912 r. przystąpiono do budowy linii telefonicznej łączącej Kalisz z Częstochową poprzez stacje w Wieluniu, Sieradzu i Złoczowie. Częściowo jego funkcjonowanie możliwe było dzięki korzystaniu z sieci miejskiej rządowej. Podobnie było w przypadku zbudowanej w 1911 r. linii telefonicznej Częstochowy do Złotego Potoku, jak i wielu innych. W tym samym czasie Tow. Wzajemnego Kredytu z Ozorkowa rozpoczęło starania o uzyskanie linii łączącej Ozorków ze Zgierzem. Ponadto połączenia telefoniczne uzyskało szereg majątków ziemskich usytuowanych w pobliżu ośrodków miejskich, gdzie były już zbudowane sieci telefoniczne. W guberni kaliskiej sieć telefoniczna objęła niemal wszystkie miejscowości powiatowe (z wyjątkiem Koła i Słupcy) oraz szereg miasteczek, które nie były siedzibami powiatów, a nawet większych osad³⁹.

³⁸ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 50, s. 641.

³⁹ *Telefony w Zamościu*, PT, 1909, R. XXXV, t. XLVII, nr 52, s. 606; *Telefon prowincjonalny*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 2, s. 17; *Telefony na prowincji*, *ibidem*, nr 37, s. 452; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 8, s. 97; nr 9, s. 112; nr 24, s. 315; nr 36, s. 464; nr 43, s. 553; nr 44, s. 567; nr 45, s. 581; nr 47, s. 603; nr 51, s. 655; J. Tuliszkowski, *Przyszła organizacja straży ogniowych w odnowionej Polsce*, PT, 1916, R. XLII, t. LIV, nr 35–36, s. 339; S. Bukowski, *op. cit.*, s. 392–393.

Wraz ze wzrostem liczby mieszkańców w ośrodkach miejskich rosło zagrożenie związane z bezpiecznym utrzymaniem rozbudowującej się substancji mieszkalnej. Wymagało to tworzenia służb zajmujących się gaszeniem coraz częściej zdarzających się pożarów. Stymulująco na rozwój pożarnictwa wpłynęło powstanie sieci teleinformatycznych (telefon, telegraf), wodociągów i kanalizacji w większych ośrodkach miejskich oraz studni artezyjskich i głębinowych w mniejszych ośrodkach, ponadto produkcja specjalistycznego sprzętu przeciwpożarowego oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii związanych z rozwojem przemysłu chemicznego i metalowo-maszynowego. Jednak uwzględniając rozbudowę infrastruktury miejskiej, rozwój pożarnictwa w miastach Królestwa, a tym samym stan bezpieczeństwa, był niezadowolający. Wiązało się to z przede wszystkim z obostrzeniami ze strony władz carskich⁴⁰.

Zagrożenie pożarowe w rozwijających się miastach i miasteczkach wymagało rozwoju tego rodzaju służb. Pierwszą straż pożarną w Królestwie zorganizowano w Warszawie 1 stycznia 1836 r., na mocy wcześniejszej decyzji Rady Administracyjnej z 23 grudnia 1834 r.⁴¹

Budżety miast nie były w stanie wygenerować odpowiedniej wielkości środków do finansowania straży zawodowych. Dlatego też w 1914 r. w Królestwie funkcjonowały tylko cztery straże zawodowe. Posiadały je takie ośrodki miejskie, jak Warszawa, Łódź, Lublin i Zamość. W rezultacie jedyną możliwością zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego niezbędnego dla prawidłowego funkcjonowanie organizmów miejskich było powołanie ochotniczych straży pożarnych. Jednak na przeszkodzie ich powołaniu stanęły władze carskie przeciwnie tworzeniu wszelkiego rodzaju stowarzyszeń, szczególnie w okresie represji popowstaniowych, kiedy to pojawiła się pierwsza inicjatywa utworzenia ochotniczej straży pożarnej. Jednak Radzie Miejskiej Kalisza udało się uzyskać zezwolenie władz carskich i w 1864 r. powołano do życia pierwszą Ochotniczą Straż Ogniową, zorganizowaną jako stowarzyszenie⁴². Następne powołane zostały w Koninie (1870), Częstochowie (1871) i Kielcach (1873). W 1875 r. zorganizowano je w Płocku, Łęczycy i Włocławku, a w rok później w Sieradzu i Łodzi.

⁴⁰ J. Tuliszkowski, *op. cit.*, s. 339; A. L. Zagrodzki, *Stan naszego pożarnictwa a organizacje samorządowe*, PT, 1917, R. XLIII, t. LV, nr 21-22, s. 161.

⁴¹ E. Boss, *Dzieje Warszawskiej Straży Ogniowej (1836-1936)*, Warszawa 1937, s. 3-5.

⁴² PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 46, s. 593; A. L. Zagrodzki, *op. cit.*, s. 161; L. Sawicki, *Krótki zarys historyczny rozwoju ochrony przeciwpożarowej Kalisza 1864-1959*, Kalisz 1960, s. 22.

Ze względu na zwiększenie liczby podań o zezwolenia na zakładanie ochotniczych straży ogniowych władze carskie 20 grudnia 1875 r. wydały obostrzenia, że mogą być one organizowane tylko w miastach gubernialnych. Ten hamujący czynnik przy zakładaniu straży w dobie rozwoju miast i dbałości władz miejskich o poprawę bezpieczeństwa substancji mieszkaniowej oraz przemysłowej zlikwidowano w 1877 r. Wydany wówczas wzorcowy statut ochotniczych straży ogniowych ułatwił uzyskiwanie zatwierdzenia przez władze statutu organizowanych straży. W latach 1877–1881 zorganizowano kilkadziesiąt nowych straży. Jednak 11 lutego 1882 r. znowelizowano statut wzorcowy dla towarzystw ochotniczych straży ogniowych, miało służyć poddaniu jeszcze większej kontroli straży władzom policyjno-administracyjnym. Wraz z powołaniem na stanowisko nowego generał-gubernatora warszawskiego Iosifa Hurko spowodowało to zahamowanie organizowania nowych straży ogniowych, a wiele już istniejących rozwiązano. Dopiero gwałtowne przeobrażenia społeczno-gospodarcze w Rosji, rozwój przemysłu i dynamiczny wzrost ludności miast spowodował, iż 23 stycznia 1896 r. wprowadzono w guberniach Cesarstwa nowy statut dla straży ogniowej. W dwa lata później wprowadzono w Królestwie statut normalny, mocą którego we wszystkich ośrodkach miejskich możliwe było powołanie nowych towarzystw ochotniczych straży ogniowych. Z wyjątkiem organizowania wiejskich straży władze nie stawiały żadnych przeszkód⁴³.

Dynamiczny wzrost liczby ochotniczych straży ogniowych w miastach na przełomie XIX i XX stulecia wyraźnie poprawił bezpieczeństwo substancji mieszkaniowej i przemysłowej w ośrodkach miejskich. Zdecydowanie polepszyła się również jakość sprzętu przeciwpożarowego. Na zorganizowanie własnej straży pożarnej zdecydowały się nawet mniejsze przedsiębiorstwa. Przykładowo, w 1911 r. utworzono je w cukrowni „Model” (gmina Pacyna pow. gostyński) i hucie szklanej „Paulina” w Wyczerpach⁴⁴. Na szeroką skalę rozpoczęto formowanie ochotniczych straży ogniowych w osadach, wsiach, a nawet folwarkach. Było to związane z wprowadzeniem pod wpływem wydarzeń rewolucyjnych ustawy o stowarzyszeniach i związkach z 4 marca 1906 r., na mocy której zniesiono wszelkie formalne ograniczenia w zakładaniu straży ogniowej⁴⁵. W rezultacie w latach 1906–1913 liczba zorganizowanych ochotniczych straży ogniowych

⁴³ T. Olejnik, *Towarzystwa ochotniczych straży ogniowych w Królestwie Polskim*, Warszawa 1996, s. 33, 36, 47, 49, 55, 90.

⁴⁴ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 46, s. 593; nr 47, s. 603; nr 51, s. 665.

⁴⁵ T. Olejnik, *op. cit.*, s. 38.

w miasteczkach wzrosła o 95,46%, w gminach aż o 1076,47%, a w folwarkach 30,77%⁴⁶. Na przykład w 1911 r. zostało zatwierdzonych kilka towarzystw ochotniczych straży ogniowych: w Łagowie (pow. opoczyński), Żarnowie (pow. opoczyński), Jedlińsku (pow. radomski), Kruczenie (pow. włocławski), Siewnicy Różanej (pow. krasnostawski), Gidlach (pow. noworadomski), Bąków-Góry (pow. łowicki), jak również wspomniane już przy cukrowni „Model” i hucie „Paulina”⁴⁷.

Jednocześnie znaczna część ochotniczych straży ogniowych pełniła w miastach i miasteczkach dodatkowe funkcje jako kominiarze⁴⁸. Ponadto nastąpił dynamiczny wzrost świadomości przeciwpożarowej, propagowanej w gazetach specjalistycznych, jak i prasie codziennej. Wynikało to z faktu, iż przed 1914 r. zdecydowana większość obiektów w Królestwie była zbudowana z łatwopalnego materiału. Odnosiło się to nie tylko do wsi i osad, ale również do miasteczek, a nawet miast. W 1913 r. w miastach było aż 51,80% budynków drewnianych. Nieco lepiej było w zakresie pokryć dachowych, gdyż budynki w miastach były pokryte dachówkami ogniotrwałymi w 72,70%. Zdecydowanie gorzej wyglądała sytuacja w osadach, odpowiednio 80,00% i 23,90%, oraz wsiach 90,00% i 3,20%.

W wyniku takiej akcji uświadamiającej i promującej nowoczesne rozwiązania, na początku XX w. wzrosło zapotrzebowanie na ogniotrwałe wyroby branży mineralnej. Wzrosła produkcja nowoczesnych pokryć dachowych, odpornych na pożary. Początkowo rynek ten opanowany był przez importowane produkty typu „Ruberoid”, „Congo”, „Permanit” czy „Semtalín”. W pierwszej dekadzie XX stulecia w Królestwie rozpoczęto produkcję nowoczesnych dachówek cementowo-azbestowych. Produkcję tego typu prowadziły tylko dwie fabryki w Królestwie: cementownia „Wiek” z Ogrodzieńca i firma „Eternit” z Lublina. Ze względu na dopiero „raczkujący” popyt na ten asortyment rynek był opanowany przez tych dwóch producentów. W 1913 r. sprzedaż dachówek cementowo-azbestowych wyniosła do 484 000 rb, z czego aż 401 900 rb stanowiła produkcja krajowa. Dynamicznie rozwijały się również cegielnie, usytuowane głównie w ośrodkach przemysłowych i okolicach miast. W 1913 r. było ich w Królestwie 537, a ich roczna produkcja wynosiła 3 836 700 rb. Nieco odmiennie sytuacja kształtowała się w zakresie produkcji cegieł ogniotrwałych. W 1913 r. w Królestwie było 14 tego typu

⁴⁶ Obliczenia własne na podstawie: „Rocznik Związku Floriańskiego”, 1917, t. I, s. 29; J. Tuliszkowski, *op. cit.*, s. 342; A. L. Zagrodzki, *op. cit.*, s. 161–162.

⁴⁷ PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 46, s. 593; nr 47, s. 603; nr 51, s. 665.

⁴⁸ T. Olejnik, *op. cit.*, s. 108.

zakładów. Ich roczna produkcja miała wartość 420 000 rb, natomiast konsumpcja wewnętrzna ukształtowała się na poziomie 1 319 000 rb. W znaczącym stopniu opierała się więc na imporcie, głównie z Niemiec⁴⁹. Dynamicznie rozwijała się również branża cementowa, której produkcja kierowana była głównie na budowę obiektów przemysłowych, infrastruktury kolejowej oraz budownictwa wojskowych⁵⁰.

W 1913 r. jednostki straży pożarnej funkcjonowały w 110 ośrodkach miejskich (na 116 miast Królestwa), 215 w mniejszych ośrodkach⁵¹ (na 358 miasteczek), 183 w gminach (na 21 300 gmin), 17 w folwarkach (na 12 500 folwarków), 39 w fabrykach, zakładach, kopalniach i hutach oraz na liniach kolejowych. Najwięcej jednostek straży pożarnej posiadała gubernia warszawska (110), następnie kaliska (109), piotrkowska (94), a najmniej suwalska (18). Wszystkie organizacje strażackie zostały zrzeszone w Związku Straży Ognio- wych z siedzibą w Warszawie, pod nazwą Tow. Św. Floryana⁵².

Jednak tylko poniżej 10% organizacji straży pożarnej posiadało odpowiedniej jakości sprzęt przeciwpożarowy. W rezultacie liczba tzw. pożarów zbiorowych, wynikająca z wadliwego stanu budownictwa i braku odpowiednio wyposażonych służb straży pożarowej, była dość znaczna. W 1904 r. wynosiła 58, a do 1912 r. spadła do 29. Natomiast w państwach zachodniej Europy tego typu pożary nie miały już miejsca⁵³.

Dynamiczny rozwój gospodarki komunalnej skłonił zarządy największych miast Królestwa Polskiego do budowy linii tramwajowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni i gazowni, zdecydowano się na wariant koncesyjny. W 1865 r. linie tramwajową w Warszawie

⁴⁹ W. Sommer, *Rozwój przemysłu cementowego, wapiennego, kredowego i gipsowego na ziemiach polskich*, PPNE w Petersburgu 1919, t. III, cz. I, s. 159; A. Bunde, *Przemysł cementowy, wapienny i gipsowy*, PT, 1915, R. XLII, t. LIII, nr 21–22, s. 224; *Nowe pokrycie dachowe „Asflamit”*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 3, s. 34; *Przemysł ceramiczny w Królestwie Polskim*, *ibidem*, nr 9, s. 116; A. Abramowicz, *Polski przemysł ceramiczny*, PT, 1915, R. XLI, t. LIII, nr 21–22, s. 218; A. L. Zagrodzki, *op. cit.*, s. 161–162.

⁵⁰ Szerzej na ten temat zob. R. Kowalczyk, *Rozwój branży przemysłu cementowego na ziemiach polskich w latach 1853–1914*, [w:] *Studia z historii społeczno-gospodarczej XIX i XX wieku*, red. W. Puś, t. III, Łódź 2005, s. 29–60.

⁵¹ T. Olejnik podaje, iż było ich 205. Również podana przez tego autora liczba ochotniczych straży ogniowych w folwarkach jest niższa o 5 (12). Wynika to pewnie z faktu, iż jego dane odnoszą się do 1 I 1913 r., a podany w niniejszej pracy stan ochotniczych straży pożarnych jest z końca grudnia 1913. Zob. T. Olejnik, *op. cit.*, s. 92.

⁵² A. L. Zagrodzki, *op. cit.*, s. 161–162; J. Tuliszkowski, *op. cit.*, s. 342.

⁵³ *Ibidem*, s. 339; A. L. Zagrodzki, *op. cit.*, s. 125.

urządziło Tow. Dróg Żelaznych Rosyjskich. W 1881 r. koncesję na budowę tramwajów miejskich w Warszawie uzyskało Belgijskie Tow. Bezimienne. Spółka ta posiadała doświadczenie w tej materii, gdyż uzyskała koncesje na prowadzenie linii tramwajowych w Elberfeldzie, Turynie, Bari, Neapolu i Lwowie oraz kolejek linowych w północnych Włoszech i Belgii. Koncesja została podpisana na 35 lat. Z wyjątkiem wagonów sprowadzonych z firmy „Skandia” z Danii (fabryka z Kopenhagi) wszystkie materiały użyte do realizacji tego kontraktu zostały zakupione w fabrykach Królestwa. Podwykonawcą tej inwestycji była warszawska firma Stanisława Roona, który odpowiadał za jej realizację przed przedstawicielem Belgijskiego Tow. Bezimiennego, inż. W. Kiślańskim. W 1903 r. zarząd miasta zdecydował się na przekazanie do przebudowy linii tramwajów konnych i rozpiął warunki przetargu. Do walki o koncesję stanęło kilka konsorcjów finansowych, reprezentujących głównie kapitał zagraniczny, tj. Belgijskie Tow. Bezimienne, Tow. Siemens & Schuckert, Rosyjskie Tow. Elektryczne Union z Petersburga i Helios Electricitäts A. G. in Köln (Tow. Akc. Elektryczne Helios w Kolonii) oraz zawiązany Zarząd Tramwajów Miejskich, w którego skład wchodził przedstawiciel kapitału krajowego, m. in. z Tow. Akc. Siła i Światło. Dzierżawę na dogodnych warunkach uzyskał Zarząd Tramwajów Miejskich i związany z nim niemiecki koncern Tow. Siemens & Schuckert. W 1908 r. zakończono pierwszy etap inwestycji. Budowa nowoczesnych szyn kolejowych, taboru oraz elektrowni obsługującej samobiezną sieć tramwajów miejskich została zrealizowana. Przegrana tow. belgijskiego spowodowała, iż inwestorzy reprezentujący tę grupę kapitału zdecydowali się na realizację szeroko zakrojonej budowy warszawskich tramwajów podjazdowych na wzór Paryża⁵⁴.

Aglomeracja warszawska połączona była siecią kolejek wąskotorowych. Ich budowę rozpoczęto w 1895 r. Podwarszawskie kolejki wąskotorowe wbrew obowiązującym w Rosji normom (750 mm) były budowane szerzej i rozstaw szyn wynosił 800 lub 1000 mm⁵⁵. W 1896 r. zostało zawiązane Tow. Udziałowe Do Budowy Kolei Wąskotorowej z Warszawy do Marek, z przedłużeniem do Radzymińska. Głównymi akcjonariuszami tego tow. byli: Adam Dzierżanowski,

⁵⁴ *Kontrakt pomiędzy zarządem Warszawy tramwajów Tow. Belgijskim*, PT, 1881, R. VII, t. XIV, nr 8, s. 39; *Główna stacja tramwajów w Warszawie*, *ibidem*, nr 11–12, s. 104–105; K. Mech, *Statystyka elektrowni publicznych...*, s. 227; B. Hummel, *O projekcie Warszawskiego Towarzystwa Dróg Podjazdowych stworzenia sieci tramwajów podmiejskich*, PT, 1912, R. XXXVIII, t. L, nr 34, s. 449–450; I. Pietrzak-Pawłowska, *op. cit.*, s. 205–206; K. Dumała, *op. cit.*, s. 306, 308.

⁵⁵ B. Pokropiński, *Koleje wąskotorowe PKP*, Warszawa 1980, s. 17.

Manas Ryba i Juliusz Różycki, ale udziały posiadali także właściciele fabryki w Markach zainteresowani w budowie kolei mareckiej⁵⁶. Jej budowa miała znacznie ograniczyć koszty transportu kołowego odbywającego się na trakcie radzywińskim. Jednak uruchomienie całej linii mareckiej nastąpiło dopiero 15 września 1899 r. W wyniku sprzeciwu władz gubernialnych i magistratu miasta Warszawy fiaskiem zakończyły się również próby połączenia drogi mareckiej z linią Jabłonno-Wawerską⁵⁷. Nadzór rządowy nad budową podwarszawskich linii wąskotorowych (wawerskiej, mareckiej, jabłońskiej i grójeckiej) sprawował inż. W. N. Lipin⁵⁸. Do 1914 r. długość Warszawskiego Tow. Kolejek Dojazdowych i Tow. Budowy i Eksploatacji Kolejek w Królestwie Polskim wynosiła 193,5 km⁵⁹. Warszawskie Tow. Kolejek Dojazdowych było w znacznym stopniu finansowane przez kapitał belgijski, gdyż większość akcji znajdowała się w rękach powołanej w Brukseli spółki pod nazwą Société Anonyme des Tramways Suburbains et Vicinaux de Varsovie. W rezultacie budowa odnog do Karczewa oraz do cukrowni „Czersk” linii jabłonno-wawerskiej i grójeckiej, oddanych do użytku w 1913 r., została zrealizowana ze środków inwestorów zagranicznych. Uzyskanie koncesji na warszawskie tramwaje przez Zarząd Tramwajów Miejskich spowodowało, iż Warszawskie Tow. Kolejek Dojazdowych wspierane przez Société Anonyme des Tramways Suburbains et Vicinaux de Varsovie wystąpiło tuż przed 1914 r. do Ministerstwa Komunikacji o koncesję na budowę siedmiu linii podmiejskich, umiejscowionych w obrębie miasta. Projekt ten był naj-

⁵⁶ B. Pokropiński, *Kolejka marecka*, Warszawa 1985, s. 12; *Tow. budowy i eksploatacji dróg podjazdowych*, PT, 1902, R. XXVIII, t. XL, nr 11, s. 131; A. Wartalska, *Fabryka i osada fabryczna w Markach w latach 1883–1945*, KHKM, 1987, R. XXXV, nr 4, s. 654; A. Nietyksza, *Rozwój miast i aglomeracji miejsko-przemysłowych w Królestwie Polskim 1865–1914*, Warszawa 1986, s. 327.

⁵⁷ B. Pokropiński, *Kolejka marecka...*, s. 12–13, 16.

⁵⁸ *Nadzór rządowy nad budową nowych dróg żelaznych*, PT, 1902, R. XXVIII, t. XL, nr 2, s. 23.

⁵⁹ Długość linii Wilanowskiej (szerokość toru 800 mm) Wilanów-Piaseczno i Belweder-stacja towarowa drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej wynosiła 24 km, Grójeckiej (szerokość toru 1000 mm) Warszawa-Piaseczno-Czersk (cukrownia), Piaseczno-Góra Kalwaria 83,7 km, Jabłonno-Wawerskiej z przedłużeniem do Karczewia (szerokość toru 800 mm) 46 km, Praga (ul. Stalowa) Struga-Radzymin 20 km. Zob. F. Oppman, *W sprawie kolejek wąskotorowych lekkiego typu tzw. polowych*, w *Królestwie Polskim*, PT, 1917, R. XLIV, t. LV, nr 21–22, s. 175; K. Troczewski, *Droga żelazna podjazdowa Piaseczno-Grójec-Czersk*, PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 1, s. 1; K. Jasiewicz, *Rozwój sieci kolejowej Królestwa Polskiego w latach 1840–1914*, SH, 1988, t. XXXI, z. 4 (123), s. 559.

większym tego typu w Królestwie Polskim. Jego realizację przerwał wybuch I wojny światowej⁶⁰.

W Królestwie Polskim w odróżnieniu od Cesarstwa Rosyjskiego kapitał belgijski nie uzyskał jednak tak dominującej pozycji w eksploatacji koncesji na komunikację tramwajową. W 1909 r. na 42 funkcjonujących oraz budowanych linii tramwajowych 34 należało do towarzystw reprezentujących kapitał belgijski, a trzy do francuskich. Towarzystwa te utworzyły pięć trustów eksploatujących linie tramwajowe. Były to Trust Empena, Wzajemne Tow. Tramwajowe, Związek Tramwajowy, Powszechne Tow. Przedsiębiorstw Tramwajowych i Trust Francusko-Belgijski⁶¹.

Aglomeracja łódzka przez blisko 40 lat była połączona z siecią linii kolejowych Królestwa Polskiego i Rosji jedynie odnogą fabryczno-łódzką. Sytuacja ta uległa zmianie na początku XX stulecia. W odróżnieniu jednak od rejonu podwarszawskiego, który został połączony poprzez sieć wąskotorowych linii kolejowych, w aglomeracji łódzkiej wykorzystano linie tramwajów elektrycznych. W Łodzi koncesję na budowę tramwajów miejskich po pokonaniu niemieckiego koncernu Tow. Akc. Siemens & Halske uzyskało konsorcjum łódzkich przemysłowców z grupami finansowymi J. Kunitzera i K. Scheiblera na czele⁶². W 1900 r. konsorcjum przyjęło nazwę Tow. Łódzkich Żelaznych Dróg Miejskich, a w 1901 r. przekształciło ją na Tow. Łódzkich Kolei Elektrycznych. Prace przy budowie łódzkich kolejek elektrycznych: linii Łódź-Zgierz długości 8,534 km i Łódź-Pabianice długości 12,802 km trwały dziewięć miesięcy, od kwietnia do grudnia 1900 r. Prowadziło je Rosyjskie Tow. Elektryczne Union z Petersburga pod kierunkiem N. Gerlicza. Ich otwarcie nastąpiło 17 stycznia 1901 r. Koszt budowy tych linii wyniósł 800 000 rb. Następnie Tow. Łódzkich Kolei Elektrycznych (kapitał zakładowy początkowo 1 600 000 rb, podwyższony do 2 000 000 rb) oddało do użytku w 1909 r. linię do Aleksandrowa długości 11,735 km, natomiast w 1911 r. linię do Konstantynowa długości

⁶⁰ B. Hummel, *op. cit.*, s. 449–450; K. Troczewski, *op. cit.*, s. 1.

⁶¹ *Centralizacja rosyjskich tramwajów w rękach belgijskich*, PT, 1909, R. XXXV, t. XLVII, nr 44, s. 497.

⁶² Koncesje na budowę linii podłódzkich tramwajów elektrycznych uzyskali J. Kunitzer, Z. Anstadt, A. Biedermann, E. Geyer, J. Heinzel, H. Grohman, E. Kremky i K. Scheibler. Koncesja obowiązywała przez 28 lat. Po upływie tych lat kolej miała przejść na własność rządu rosyjskiego z zastrzeżeniem, iż po 20 latach rząd miał prawo ją wykupić. Zob. *Kolej Łódź-Zgierz-Pabianice*, PT, 1901, R. XXVII, t. XXXIX, nr 3, s. 36–37; *Towarzystwo akcyjne dróg żelaznych elektrycznych podjazdowych z Łodzi do Zgierza i z Łodzi do Pabianic*, PT, 1906, R. XXXII, t. XLIV, nr 48, s. 536; S. Pytlas, *op. cit.*, s. 123–124.

7,468 km i odnogę do Rudy Pabianickiej linii Łódź-Pabianice długości 2,134 km. Dodatkowo w 1903 r. odnoga kaliska kolei Warszawsko-Wiedeńskiej połączyła z Łodzią Zgierz, Pabianice i Zduńską Wolę⁶³.

W 1909 r. Tow. Łódzkich Kolei Elektrycznych wybudowało trzy nowoczesne wozownie i sukcesywnie zwiększało silnikowy tabor kolejowy. Jednocześnie cały czas rozbudowywano infrastrukturę tramwajową. W 1914 r. uruchomiono nową linię łączącą Widzew z dworcem kaliskim. Jednak postulaty o udzielenie koncesji na budowę nowych linii od Rudy Pabianickiej do Piotrkowa i Tomaszowa, od Aleksandrowa do Poddębic oraz do Brzezin zostały rozpatrzone negatywnie⁶⁴. Zyski osiągane przez Tow. Łódzkich Kolei Elektrycznych były dość wysokie, o czym świadczy wzrost wypłacanej dywidendy. Tow. Łódzkich Kolei Elektrycznych wypłacało akcjonariuszom dywidendę za 1901 r. w wysokości 3,4%, w 1910 r. – 12%, w 1911 r. – 15%, w 1912 r. – 16%, a za 1913 r. już 16,5%⁶⁵.

Wzrost liczebny ludności Łodzi i dynamiczna rozbudowa infrastruktury mieszkalnej i przemysłowej wymusił rozwój gospodarki komunalnej. Immanentną częścią rozwoju gospodarki komunalnej była komunikacja tramwajowa. Była ona niezbędna do prawidłowego funkcjonowania gospodarki miejskiej. Przyczyniła się do rozwoju aglomeracji łódzkiej, jak również wpłynęła stymulująco na rozwój przemysłu w ŁOP-ie. Należy przy tym zaznaczyć, iż Łódź była prekursorem w dziedzinie wprowadzania nowoczesnych rozwiązań gospodarczo-przemysłowych, niezbędnych do rozwoju gospodarki komunalnej. Wyprzedziła przy tym stolicę i jako pierwsza w Królestwie Polskim zaprowadziła komunikację tramwajową na energię elektryczną. Podobnie było w przypadku elektrowni miejskiej⁶⁶.

⁶³ *Kolej Łódź-Zgierz...*, s. 36-37; F. Oppman, *op. cit.*, s. 175; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 41, s. 527; A. Nietyksza, *op. cit.*, s. 330-331; S. Pytlas, *op. cit.*, s. 536.

⁶⁴ *Zarząd kolei elektrycznej dojazdowej*, PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 49, s. 629; *ibidem*, nr 51, s. 665; *Sprawozdanie Tow. Kolei Łódzkiej za rok 1914 i 1915*, PT, 1917, R. XLIV, t. LV, nr 1-2, s. 15.

⁶⁵ *Dochodowość przedsiębiorstw*, PT, 1902, R. XXVIII, t. XL, nr 29, s. 352; PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 15, s. 193; *Sprawozdanie Tow. Kolei Łódzkiej za rok 1911*, PT, 1912, R. XXXVIII, t. L, nr 19, s. 262; *Sprawozdanie Tow. Kolei Łódzkiej za rok 1913*, PT, 1914, R. XL, t. LII, nr 23, s. 319; *Sprawozdanie Tow. Kolei Łódzkiej za rok 1914...*, s. 15.

⁶⁶ K. Mech, *Statystyka elektrowni...*, s. 206; S. Pytlas, *op. cit.*, s. 122-124; W. Żródlak, *Początki komunikacji miejskiej i tramwajowej w Łodzi*, „Rocznik Łódzki” 1988, t. XXXVIII, s. 257-258; W. Żródlak, J. Wojtowicz, M. Kaczyński, *Łódzka podmiejska komunikacja tramwajowa 1901-2001*, Łódź 2001, s. 25, 31.

W innych miastach Królestwa Polskiego zawiązało się szereg towarzystw ubiegających się o koncesję na eksploatację komunikacji tramwajowej. W 1901 r. Rosyjskie Tow. Przedsiębiorstw Elektrycznych wystąpiło o koncesję na budowę sieci tramwajów miejskich w Radomiu. W 1911 r. konsorcjum krajowych inwestorów K. Rymarkiewicza i D. Zawadzkiego wystąpiło z podobnym projektem w Kaliszu. Rozpatrywano również taką koncepcję we Włocławku oraz w innych ośrodkach miejskich Królestwa Polskiego⁶⁷.

Rozwój infrastruktury komunalnej wiązał się także z budową szpitali miejskich, rzeźni i innych budynków użyteczności publicznej. Realizację tych inwestycji, firmowanych bądź realizowanych przez samorządy ośrodków miejskich Królestwa Polskiego, przerwał wybuch I wojny światowej⁶⁸.

Reasumując, wzrost liczby ludności w miastach Królestwa Polskiego w drugiej połowie XIX w. doprowadził do rozwoju gospodarki komunalnej. Immanentnie wiązało się to z zapewnieniem odpowiednich warunków sanitarnych, co miało obniżyć wysoki dotychczas odsetek śmiertelności wśród ludności miejskiej. W rezultacie szereg większych miast w Królestwie Polskim przystąpiło do budowy własnych wodociągów i kanalizacji. Przewodziła w tego typu inwestycjach stolica Królestwa Polskiego. Budowę sieci wodociągów i kanalizacji rozpoczęto w Warszawie już od połowy XIX stulecia. Pomimo krytyki projektu inż. W. Lindleya jego konsekwentna realizacja, firmowana m. in. przez prezydenta stolicy Starzyńskiego, pozwoliła na skanalizowanie do 1914 r. ponad 90% lewobrzeżnej części Warszawy. Następnie sieć wodociągów i kanalizacji została zbudowana w Lublinie, Kaliszu, Ciechocinku, Radomiu, Włocławku, nadgranicznym Aleksandrowie i wielu innych miejscowościach Królestwa Polskiego. Jednak większość miast i miasteczek w Królestwie Polskim pozbawiona była nowoczesnej sieci wodociągowej i kanalizacji, w tym także tak znaczący ośrodek przemysłowy jak Łódź.

Niezwykle istotne dla rozwoju gospodarki komunalnej były gazownie miejskie. Podobnie, jak w przypadku wodociągów, pierwsza gazownia została zbudowana w Warszawie. W Królestwie Polskim obowiązywał system koncesyjny i gazownie były budowane przez inwestorów reprezentujących kapitał zagraniczny, głównie niemiecki.

⁶⁷ *Nowe przedsiębiorstwo*, PT, 1901, R. XXVII, t. XXXIX, nr 2, s. 18; PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 41, s. 527.

⁶⁸ *Rzeźnia na Bałutach*, PT, 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 1, s. 9; *Rzeźnia udziałowa*, *ibidem*, nr 44, s. 542; *Rzeźnia w Radomiu*, PT, 1911, R. XXXVII, t. XLIX, nr 8, s. 97; *Nowe szpitale*, *ibidem*, nr 11, s. 14.

Jedynie gazownia lubelska została zbudowana przy udziale miejscowego drobnego kapitału polskiego, jednak brak odpowiedniej wielkości środków finansowych w/w inwestorów ograniczył możliwości jej rozwoju. Gazownie prowadziły jednocześnie działalność produkcyjną i były znaczącymi przedsiębiorstwami branży chemicznej.

Fundamentalny wpływ na rozwój gospodarki komunalnej miały również elektrownie miejskie. Najwięcej elektrowni miejskich zostało zbudowanych w Królestwie Polskim w latach 1910–1914. Jednak największe elektrownie obsługujące najważniejsze ośrodki przemysłowe Królestwa powstały znacznie wcześniej. Warszawa była ostatnim znaczącym ośrodkiem miejskim, w którym zdecydowano się na budowę elektrowni miejskich. Wyprzedziła ją m. in. Łódź, Częstochowa i Sosnowiec. Jednak dynamiczny rozwój elektrowni nastąpił dopiero w okresie wojny. Z inicjatywy okupacyjnych władz niemieckich i austriackich w latach 1915–1918 zostało wybudowanych szereg elektrowni, które pokryły obszar dawnego Królestwa Polskiego. Własne elektrownie posiadały również zakłady oraz kopalnie. Zastosowanie energii elektrycznej do celów przemysłowych spowodowało przemiany techniczno-technologiczne, tzw. **II rewolucję przemysłową**. Wraz z upowszechnieniem energii elektrycznej, głównie w miastach na obszarze okręgów przemysłowych, nastąpił rozwój immanentnie z tym związanej branży przemysłu elektrotechnicznego. Jednak ze względu na politykę celną Rosji rynek Cesarstwa i Królestwa zaspokajany był przez import produktów koncernów niemieckich: Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Tow. Akc. Siemens & Halske, Tow. Elektryczne Schuckert & Co, Powszechne Tow. Elektryczne czy Lahmeyer & Co. W przeważającym stopniu te koncerny posiadały koncesje na eksploatację elektrowni miejskich.

Wraz z rozwojem gospodarki i nowoczesnych technologii w Królestwie Polskim nastąpił rozwój systemu łączności. Do 1914 r. największa sieć abonencka została zbudowana w Warszawie i Łodzi. Były to inwestycje kapitału zagranicznego. Natomiast sieci w niewielkich miasteczkach były realizowane przez inwestorów reprezentujących drobny kapitał polski. Przed 1914 r. sieć usług telefonicznych pokrywała tylko najważniejsze ośrodki w Królestwie Polskim.

Dynamiczny rozwój przemysłu i związany z tym wzrost liczby ludności miejskiej, zwłaszcza w znaczących ośrodkach przemysłowych, skłonił władze do budowy linii tramwajowych. Pierwsza sieć tramwajowa została uruchomiona w Warszawie. Były to jednak linie tramwajów konnych. Pierwsza komunikacja tramwajowa na energię

elektryczną została zbudowana w Łodzi. Przed 1914 r. największe ośrodki miejskie Królestwa Polskiego posiadały komunikację tramwajową. Szczególnie dynamiczny rozwój linii tramwajowych nastąpił tuż przed 1914 r. Jednak przerwał to wybuch I wojny światowej.

Rozbudowa infrastruktury miejskiej przyczyniła się do konieczności zapewnienia mieszkańcom bezpieczeństwa pożarowego. Pierwsza jednostka straży pożarnej została uruchomiona w Warszawie w 1836 r. Jednak proces ten nasilił się wraz z dynamicznym rozwojem przemysłu dopiero w drugiej połowie XIX w. Władze rosyjskie ograniczały powstawanie ochotniczych straży pożarnych. Wyrażna poprawa nastąpiła dopiero po 1898 r. Do 1914 r. większość miast i miasteczek posiadała własne jednostki straży pożarnej. Znacznie trudniejsza sytuacja występowała na prowincji. W stosunku do rozbudowy infrastruktury miejskiej w Królestwie Polskim rozwój służb pożarniczych nie był satysfakcjonujący. Wraz z poprawą bezpieczeństwa rozwijało się również budownictwo domów mieszkalnych. Stąd też dynamiczny wzrost liczby cegielni i produkcji ogniotrwałych dachówek w branży przemysłu mineralnego.

W rezultacie tuż przed 1914 r. w ośrodkach miejskich, znajdujących się głównie na obszarze okręgów przemysłowych, gospodarka komunalna stała na wysokim poziomie. W największych ośrodkach miejskich zbudowano sieć wodociągów i kanalizacji, gazownie, elektrownie, komunikację tramwajową, systemy łączności i wiele innych ośrodków użyteczności publicznej. Jednak gospodarka komunalna większości ośrodków miejskich była na bardzo niskim poziomie. Odnosiło się to głównie do niewielkich ośrodków miejskich, gdzie brak było kapitałów skłonnych do inwestowania w przedsięwzięcia tego typu. Było to związane z brakiem inwestorów zagranicznych, którzy nie byli zainteresowani angażowaniem znaczących środków, mając do wyboru większe ośrodki i znacznie wyższą stopę zwrotu. Jednak nawet w tak wielkich ośrodkach przemysłowych jak Łódź, ze względu na niezbędne do tej inwestycji ogromne kapitały, nie udało się zbudować sieci wodociągów i skanalizować miasta. W rezultacie, pomimo wielkiego skoku cywilizacyjnego, jaki dokonał się w gospodarce komunalnej Królestwa Polskiego, był on niewystarczający w stosunku do dynamiki rozwoju całej gospodarki.

Le développement d'économie communale en Royaume de Pologne à la charnière du XIXe et XXe siècle

L'augmentation du peuple des villes du Royaume de Pologne dans la seconde moitié du XIX siècle suivit le progrès de l'économie communale. Cela était le résultat de la construction de canalisation, des usines à gaz et, après, de la croissance des nouvelles technologies – des centrales électriques, des voies du tramway, et de la télécommunication. Le but de l'économie communale naissante n'était pas seulement la distribution des services ayant rapport au assouvissement des besoins matérielles et des besoins d'être du peuple, mais, considérablement, elle avait aussi la fonction de production. L'élément essentiel de la croissance démographique dans les villes était l'amélioration des conditions sanitaires. La construction des conduites d'eau et de la canalisation des villes étaient inséparablement apparenté à ce processus. La première ville dans laquelle on considérait la création des conduites d'eau c'était la Varsovie (de la moitié du XIX siècle). Mais, c'était le général Sokrates Starynkiewicz qui a pris finalement la décision de donner le contrat de préparation et réalisation de la construction des conduites d'eau et canalisation à William Lindley. La réalisation de cet investissement a été commencé en 1881. De 1914 ce projet permettrait canaliser de 90 pour cent de Varsovie au bord gauche de la rivière. Grâce à cet investissement le pourcentage des décès à Varsovie devint le plus bas de tout le Royaume de Pologne. Profitant de l'expérience varsovienne, beaucoup des villes provinciaux ont commencé à construire des conduites d'eau. Dans les années 90' les conduites d'eau de Plock ont été mis en usage. Mais la vrai tournant de construction des conduites d'eau aux villes provinciaux a eu lieu au but du XIX siècle. De 1914 les projets de construction des réseaux de conduites d'eau ont été préparé à Lublin, Kalisz, Ciechocinek, Radom, Wloclawek, Aleksandrow (situé à la frontière) et les autres villes du Royaume de Pologne. La canalisation de Radom et Wloclawek a été réalisé selon le projet d'ingénieur W. Lindley. À cause de manque de la surface financière aux budgets des nombreuse villes et nombreux villages ils ont décidé d'obtenir l'eau des puits artésiens. Presque toutes villes du département de Varsovie, Siedlce et aussi en partie de Kalisz, Piotrkow, Lomza ont profité d'eau des puits artésiens dans leur système de canalisation. De plus, la majorité des usines, entreprises, mines et forges du Royaume ont basé sa production sur l'eau des puits artésiens. C'étaient, entre autres, la sucrerie «Dobre» en Kujawy, la féculerie d'Ogrodzieniec, Association Filerien «La Czenstochovienne», l'usine textile de Schön, Association des Produits Chimiques de Lowicz, centrale électrique de Lodz. En Royaume de Pologne la construction et l'utilisation des usines à gaz étaient dominé par le capital extérieur, pour la plupart allemand. La première usine à gaz a été fonder à Varsovie en 1856 par Association Allemand Continentale du Gaz (ayant son siège à Dessau). L'autre groupe d'inventisseurs qui représentait capital allemand, Société Uni d'Actionnaires des Usines à Gaz à Augsburg, a obtenu la concession pour exploitation des usines à gaz à Kalisz (1870), Piotrkow (1894) et Tomaszow (1908). L'usine à gaz de Lodz a été aussi racheté en 1869 de concessionnaire anglais

d'entreprise William Cartwright Holmes et Cie par Association Gazeuse de Lodz dont laquelle le capital allemand était dominant. Seulement les usines de Lublin et, dès 1909 de Lodz étaient sous control du capital polonais. Les usines à gaz produisaient aussi et ils étaient le plus importantes entreprises de branche chimique du Royaume de Pologne. Quelques-uns d'établissements avaient aussi les usines à gaz entrepreneurial, parmi les autres Société par Actions «K. Scheibler», Société par Actions «J. K. Poznański» Société par Actions «Kruche et Ender». Les centrales électriques étaient un facteur essentiel pour la croissance d'économie communale et d'industrie. La signification de centrales électriques a accrûs après 1893, lorsque la centrale a été pour la première fois utilisé dans le processus de la production (la deuxième révolution industrielle). Comme les usines à gaz, les centrales le plus grandes et le plus profitables étaient celles, qui ont été construit par le capital extérieur, en majorité les syndicats allemand: Association électrique Publique, Association électrique «Schuckert et Cie», Société par Actions «Siemens & Halske», Association Publique d'électricité sise à Berlin et Société électrique Publique. Société par Actions «Siemens & Halske» – dont a été rachaté par Association électrique d'illumination sise à Petersburg en 1886 (capital allemand) – a obtenu la concession pour la construction de centrale à Lodz en 1900. À Varsovie la concession pour la construction et l'exploitation a été aussi obtenu par le capital allemand représenté par Société «Siemens & Schuckert», Association Publique d'électricité et Société «Lahmeyer & Cie». La situation similaire existerait à Sosnowiec, où les syndicats allemand: Société par Actions «Siemens & Halske» et Association Publique d'électricité, avaient une part signifiante à la construction de centrale. A Czeszochowa, par contre, la majorité a été obtenu par le capital belge. Dans les plus petites villes les centrales ont été construit seulement avant 1914. Les syndicats allemands ont commandé aussi à marché électrotechnique du Royaume de Pologne et de l'Empire Russe. Le capital extérieur s'est engagé aussi dans les affaires de télécommunication. Le plus moderne réseau téléphonique était celui de Varsovie (capital suédois), qui avait 31 952 numéros sur 43 300 existants en Royaume de Pologne en 1914. Le réseau de Lodz et les chemins de fer avaient aussi la part signifiante au marché des services de télécommunications. En Royaume de Pologne en 1913 existaient 20 réseaux concessionnaire, 11 réseaux municipaux et beaucoup des lignes téléphonique privés. Par contre, les concessions provinciaux ont été contrôlé par le capital locale. Le développement d'infrastructure a fait la nécessité d'assurer la sécurité contre les risques d'incendie. Mais l'augmentation signifiante du nombre des pompiers volontaires dans les villes de Royaume de Pologne s'est produit seulement à la charnière du XIX et XX siècle, quand le gouvernement russe a annulé certains obstacles juridiques, lesquelles ne permettait pas de l'augmenter. L'accroître de la conscience anti-incendie entre le peuple a causé le développement dynamique des branches d'industrie du bâtiment liaient à la production des briques et tuiles ignifugées. Le développement d'industrie et la croissance de nombre du peuple ont forcé la construction des voies du tramway. En Royaume de Pologne capital belge n'a obtenu pas la position tel dominante dans l'exploitation des concessions pour la communication des tramways, que en Empire Russe. Les plus longs voies du tramway ont été situé à Lodz et à Varsovie. La première voie du tramway électrique a été construit à Lodz (le 17 janvier 1901). Les investisseurs ont représenté le consortium des fabricants lodziens (avec J. Kunitzer et K. Scheibler à la tête). Par contre à Varsovie c'était le capital allemand – Société «Siemens & Schuckert» (1903). Le développement de l'économie communale naissante a été interrompu par l'éclatement de la Première Guerre mondiale.