

INSTYTUT ARCHEOLOGII I ETNOLOGII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
DAWNIEJ INSTYTUT HISTORII KULTURY MATERIALNEJ PAN

KWARTALNIK
HISTORII KULTURY
MATERIALNEJ

ROK LXVI

WARSZAWA 2018

NR 4

REDAKCJA I KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor — Elżbieta Mazur (IAE PAN)

Zastępcy Redaktora — Magdalena Bis (IAE PAN), Martyna Milewska (IA UW)

Sekretarze Redakcji — Jakub Kosiorek (IAE PAN), Ludmiła Paderewska (IAE PAN)

Członkowie Komitetu — Maria Bogucka (IH PAN), Paweł Dobrowolski (Collegium Civitas, Warszawa), Jarosław Dumanowski (IH UMK), Olga Feytová (AHMP, Praga), Mateusz Goliński (IH UW), Michaela Hrubá (Univerzita v Ústí nad Labem), Andrzej Janeczek (IAE PAN), Jan Klápště (Univerzita Karlova w Pradze), Andrzej Klonder (IAE PAN), Elżbieta Kowalczyk-Heyman (IA UW), Jerzy Kruppé (IA UW), Marcin Majewski (IA Uniwersytet Szczeciński), Jerzy Miziołek (IA UW), Jerzy Piech (IH UJ), Jacek Pielas (IH UJK), Bożena Popiołek (Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków), Raimo Pullat (Tallin University), Wojciech Szymański (IAE PAN), Andrzej Wyrobisz (IHS UW), Jerzy Żywicki (ISP UMCS)

Adres Redakcji:

„Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”

00-140 Warszawa, Al. Solidarności 105, pok. 121

Adres strony internetowej:

<http://www.iaepan.edu.pl/khkm.html>

e-mail: kwartalnik@iaepan.edu.pl

tel. 22 620 28 84 w. 146

Wydawca:

Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk

00-140 Warszawa, Al. Solidarności 105

e-mail: director@iaepan.edu.pl

tel. 22 620-28-84

Wykaz recenzentów artykułów opublikowanych w roczniku 2017:

Jadwiga Chudziakowa (IA UMK)

Jerzy Kruppé (IA UW)

Andrzej Klonder (IAE PAN)

Teresa Stawiarska (IAE PAN)

Jerzy Urwanowicz (IH i NP Uniwersytet w Białymstoku)

Dorota Żołądź-Strzelczyk (IH UAM)

Skład i łamanie:

Krzysztof Anuszewski, tel. 22 629 44 78

Druk i oprawa:

Partner Poligrafia sp. z o.o.

ul. Zwycięstwa 10, 15-703 Białystok

Nakład 300 egz. Arkuszy wydawniczych 16,0. Papier offset 80 g.

Oddano do składania w listopadzie 2018 r., druk ukończono

w grudniu 2018 r.

SPIS TREŚCI

STUDIA I MATERIAŁY

Andrzej Trzeciński, „Zaszło jego słońce w południe”. Słowne i ikoniczne obrazowanie śmierci na nagrobkach żydowskich w Polsce w XIII–XX wieku	415
Anna Michałowska-Mycielska, Bractwa pogrzebowe w gminach żydowskich Rzeczypospolitej (XVI–XVIII w.)	439
Izabela Brzostowska, Franciszek Skibiński, Cegielnie miejskie w Koronie od połowy XVI do połowy XVII w.	449
Dariusz Główka, Siedziby szlacheckie w ziemi zakroczymskiej w XVII i XVIII wieku	475
Paweł Lesisz, Tramwaje konne w Wilnie w latach 1887–1914. Od pomysłu do realizacji	487
Mariusz W. Majewski, Biopaliwa w Drugiej Rzeczypospolitej — mały krok do zrównoważonego rozwoju	503

KOMUNIKATY NAUKOWE

Elżbieta Kowalczyk-Heyman, Jeden warsztat, jedna ręka?	525
--	-----

ŹRÓDŁA

Dariusz Opaliński, Inwentarze kolejowe z lat 1914–1919/1920 z terenu byłej Galicji	531
--	-----

ARTYKUŁY RECENZYJNE I RECENZJE

Alessia Lirosi, <i>I monasteri femminili a Roma tra XVI e XVII secolo</i> . Studi del dipartimento di storia, culture, religioni 9 — Olga Miriam Przybyłowicz	595
<i>Olsztyn w dokumentach 2. Wybór źródeł do historii rzemiosła 1474-1950</i> , red. Danuta Bogdan — Andrzej Klonder	601

SPRAWOZDANIA I ZAPISKI

<i>Reformacja w Toruniu. Wpływ kultury ewangelickiej na rozwój miasta. Katalog wystawy w Muzeum okręgowym w Toruniu 9 czerwca–15 października 2017</i> , red. J. Arszyńska, L. Lewandowska, A. Mierzejewska — Andrzej Klonder	605
Wojciech Ślusarczyk, Dariusz Chyła, <i>Przemysł chemiczno-farmaceutyczny na Kujawach i Pomorzu Gdańskim (1918/20–1950)</i> — Andrzej Klonder	606

Izabela Brzostowska, Franciszek Skibiński

Cegielnie miejskie w Koronie od połowy XVI do połowy XVII w.*

Słowa kluczowe: cegielnie, cegła, budownictwo, Rzeczpospolita Obojga Narodów, XVI w., XVII w.

Key words: kilns, bricks, building industry, Polish-Lithuanian Commonwealth, 16th century, 17th century

I. Wstęp. II. Rodzaje cegielni. III. Proces produkcji. IV. Pracownicy, budynki, narzędzia, surowiec. V. Skala produkcji. VI. Inne wyroby: dachówka, posadzki, wapno. VII. Odbiorcy. VIII. Koszt produkcji i dochodowość cegielni. IX. Podsumowanie

I. Wstęp

W okresie staropolskim na obszarze Rzeczypospolitej dominowało budownictwo drewniane¹. Taki stan rzeczy potwierdzają źródła: liczne inwentarze, lustracje, opinie współczesnych. Szkocki satyryk i poeta, John Barclay, pisał w wydany w 1614 r. *Icon animorum* o Polakach jako narodzie budującym głównie z drewna i słomy. W odpowiedzi Łukasz Opaliński, broniąc polskiego budownictwa i podkreślając jego żywy rozwój, nie zaprzeczał, iż było ono głównie drewniane². Przewaga budownictwa drewnianego wiązała się ze stosunkowo niewielką dostępnością innych materiałów budowlanych. Autor opublikowanej w 1659 r. *Krótkiej nauki budowniczej* pisał, iż w zwyczaju polskim jest budować z drewna, jeśli zaś potrzeba cegły, najlepiej stworzyć własną cegielnię, gdyż „nigdzie, tylko przy mieście i to wielkim, cegły nie dostaniesz, jako rzeczy drogiej i kosztownej”³.

Cegła była niemniej ważnym materiałem budowlanym, szczególnie w miastach, których władze wspierały rozwój zabudowy murowanej⁴. Oprócz budowli w całości murowanych, cegły wykorzystywane były też w budownictwie szkieletowym, a nawet drewnianym, w którym ich ograniczone ilości wykorzystywano do podmurowywania budynków lub pieców oraz do budowy kominów⁵. O ile jednak produkcja cegieł od dawna jest przedmiotem żywego zaintereso-

* Za cenne uwagi, zwłaszcza w odniesieniu do historycznych technik wypału cegły, autorzy pragną serdecznie podziękować panu mgr. Henrykowi Ratajczakowi z Zakładu Konserwatorstwa Wydziału Sztuk Pięknych UMK w Toruniu.

¹ Por. np.: Wyrobisz A. 1978, s. 171–172; Miłobędzki A. 1980, s. 34.

² Barclay J. 2013, s. 184–187; Opaliński Ł. 1959, s. 164–166.

³ *Krótką nauka*. 1957, s. 6–8.

⁴ Kwestie te były poruszane w wilkierzach i innych rozporządzeniach rad miejskich; odnośnie do Krakowa zob. m.in. Najstarszy zbiór. 1936, t. 2, nr 1; Wyrozumski J. 1984, s. 546–547; Starzyński M. 2010, s. 116; odnośnie do Gdańska: Maciakowska Z. 2011, s. 15–52; odnośnie do Torunia: Maciejewski T. 1997, s. 92–93.

⁵ Zob. np. Burszta J. 1954, s. 104–139 oraz Majewski J. 1957, s. 197–198. Por. *Krótką nauka*. 1957, s. 7–8: „I z tego niedbalstwa pochodzi, że tak rzadkie mury w Polsce, i komin z gruntu murowany, zwłaszcza gdzie

wania badaczy architektury średniowiecznej, w odniesieniu do nowożytności problematyka ta pozostaje słabo rozpoznana⁶. Pisząc o działalności cegielni gdańskiej w XVI w., Maria Bogucka zauważyła, iż „o starych cegielniach polskich wiemy bardzo niewiele”⁷. Przez niemal sześćdziesiąt lat stan ten nie uległ zasadniczej zmianie⁸. Niniejszy artykuł ma na celu przynajmniej częściowe uzupełnienie wiedzy o tej dziedzinie nowożytnej kultury materialnej, istotnej dla rozwoju kraju.

Jego tematem są cegielnie miejskie działające w dużych i średnich miastach Korony w drugiej połowie XVI w. i pierwszej połowie kolejnego stulecia, przede wszystkim w Gdańsku, Elblągu, Poznaniu, Kaliszu, Krakowie, Kazimierzu koło Krakowa, Lublinie, Przemyślu i Lwowie. Wybór taki pozwala na porównanie sytuacji w różnych ośrodkach. Miasta te należały do najważniejszych centrów rozwoju architektury i budownictwa w kraju. Niebagatelne znaczenie ma również fakt, iż w ich przypadku dysponujemy bogactwem niewykorzystanych dotąd źródeł, z których najważniejszymi okazały się miejskie księgi rachunkowe. Oprócz zbiorczych rachunków miejskich, w niektórych miastach, np. w Poznaniu i Elblągu, zachowały się też szczegółowe rachunki cegielni. Wykorzystaliśmy również m.in. inwentarze majątków miejskich i wilkierze, a także źródła kartograficzne.

Zamierzeniem naszym nie jest dokładne omówienie wszystkich, a nawet wybranych cegielni miejskich. Chcemy raczej, poprzez przywołanie reprezentatywnych jak można sądzić przykładów, zaczerpniętych z niepublikowanych w większości źródeł, poszerzyć wiedzę o organizacji cegielni, procesie wytwarzania ceramicznego materiału budowlanego, zatrudnieniu, urządzeniach i budynkach cegielni, wykorzystywanych narzędziach, zaopatrzeniu w surowce, skali produkcji, odbiorcach zaopatrujących się w miejskich cegielniach oraz kosztach prowadzenia tych warsztatów i ich dochodowości.

II. Rodzaje cegielni

Przyjmując za kryterium kwestię własności i nadzoru, cegielnie miejskie stanowiły tylko jeden z rodzajów warsztatów ceglarskich działających na terenie ówczesnej Rzeczypospolitej. Podobnie jak w średniowieczu, cegielnie zakładano w celu zaopatrzenia dużych przedsięwzięć budowlanych⁹. Warsztaty takie powstawały na potrzeby realizacji królewskich, np. budowy zamku w Niepołomicach w latach 1548–1571 oraz rozbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie na początku XVII w.¹⁰ Osobne cegielnie mogły też zaopatrywać niektóre mniejsze budowy. Opisując pałace i dwory wznoszone w Warszawie w drugiej ćwierci XVII w., Adam Jarzębski wspominał m.in. o warsztacie ceglarskim znajdującym się przy wznoszonym w tym czasie dworze żupnika¹¹. Podobnie było z dużymi inicjatywami budowlanymi podejmowanymi

kamienia nie masz, jest tak wielkiej wagi, jak Colossus w Rzymie albo Pyramis egipska”. W wypowiedzi tej jest wiele typowej dla tej epoki przesady, lektura lustracji i inwentarzy wskazuje bowiem jasno, że murowane kominy nie były aż tak rzadkie.

⁶ Do najważniejszych pozycji z polskich badań nad architekturą średniowieczną należą: Arsyński M. 2016 (tam dalsza literatura); Arsyński M. 1970; 1989, s. 163–179; Wyrobisz A. 1961, s. 55–82. W literaturze europejskiej zob. m.in. Binding G. 1993; Perlich B. 2007, s. 38–118.

⁷ Bogucka M. 1961, s. 127, przyp. 11. Do najlepszych starszych opracowań należy odnoszący się do cegielni fragment studium dotyczącego finansów lwowskich, por. Zubyk R. 1930, s. 118–124; obejmuje ono jednak dość krótki okres.

⁸ Do wyjątków należy omówienie cegielni poznańskich, choć tylko od strony finansowej (Kądziołka J. 1960, s. 53–55), oraz szczegółowe omówienie cegielni chełmińskiej (Zieliński M.G. 2007, s. 379–382); por. też np. Leśniak F. 1999, s. 124–125.

⁹ Odnośnie do okresu średniowiecza por. Arsyński M. 2016, s. 38–45.

¹⁰ Januszek A. 2006, s. 133–136, 197; Wrede M. 2013, s. 244–247, 251.

¹¹ Korotyński W. 1909, w. 32–36.

przez instytucje kościelne, czego przykładem jest cegielnia należąca do lubelskich jezuitów, związana z prowadzoną na przełomie XVI i XVII w. budową tamtejszego kościoła i kolegium, czy też cegielnia przy warszawskim kościele dominikanów, założona w roku 1604¹². Cegielnie istniały też m.in. w dobrach biskupich oraz przy siedzibach starostów¹³.

W większych miastach istniało zazwyczaj kilka warsztatów. Były to cegielnie należące do miasta, warsztaty prywatne, prowadzone np. przez poszczególnych mistrzów murarskich, cegielnie kościelne, magnackie, a nawet królewskie. Materiału potrzebnego na budowę Zamku Królewskiego w Warszawie dostarczały równocześnie cegielnia królewska i cegielnia miejska¹⁴. W Lublinie pod koniec XVI w. jedną z cegielni zarządzał budowniczy Rudolf Negroni, u którego zaopatrywały się czasem również władze miasta¹⁵. Warsztat taki prowadził też inny tamtejszy mistrz murarski, Jakub Balin, od którego przejął ją Antonio Pallacini, również budowniczy¹⁶. W Przemysłu cegielnię posiadał czynny tam murarz Andrea Bononi, natomiast w Bydgoszczy ok. 1620 r. warsztat taki prowadził przedstawiciel tego zawodu imieniem Sebastian¹⁷.

Poza dużymi miastami cegielnie istniały też w mniejszych ośrodkach, zaopatrując lokalny rynek oraz większe przedsięwzięcia budowlane prowadzone w okolicy. Przykładowo, na przełomie XVI i XVII w. cegielnia istniała w niewielkim Pońcu w Wielkopolsce, miasteczku wzniesionym — co ważne — w większości z drewna¹⁸. Cegielnia znajdowała się też w Czemiernikach, małym i w całości drewnianym miasteczku, którego rozbudowę w latach dwudziestych XVII w. planował właściciel, Henryk Firlej¹⁹. W niedalekim Turobinie, należącym do Ordynacji Zamojskiej, cegielnię prowadził Jan Wolff, budowniczy wielokrotnie angażowany przez Zamoyskich, a wytwarzane tam cegły były wykorzystywane również w Zamościu²⁰. W Prusach cegielnie miejskie i prywatne znajdowały się także w mniejszych miastach, np. w Chełmnie, Nowem nad Wisłą, Chojnicach i Tczewie, nie licząc warsztatów zarządzanych przez starostów (np. w Grudziądzu i Gniewie) i biskupów, a także dużej i ważnej strategicznie cegielni w Malborku²¹. Tymczasowe cegielnie, zapewne mające niewielką moc produkcyjną, działały także w folwarkach²².

Nadzór nad cegielniami leżącymi w gestii miast sprawowała zazwyczaj wydzielona komórka administracji miejskiej, określana jako „urząd cegielny” (np. w Poznaniu), a w miastach z dominującym językiem niemieckim — „Ziegelamt” (np. w Elblągu). Zazwyczaj kierowali nim wyznaczeni do tego zadania członkowie rady miejskiej, rejestrujący dochody i wydatki cegielni. W Elblągu trzy pracujące dla miasta warsztaty nadzorował „pan cegielniczy” z kompanem²³. W Krakowie nad całym majątkiem miejskim, w tym cegielnią, nadzór sprawowali

¹² AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 33; Mączyński R. 2013, s. 528.

¹³ Cegielnia znajdowała się m.in. w należącym do biskupów wrocławskich Raciążku (Inwentarze. 1957, s. 1) oraz w należących do biskupów chełmińskich Lubawie i folwarku Płowasz (Inwentarz. 1927, s. 17–79). Jeśli chodzi o siedziby starostów, cegielnia działała np. przy zamku w Grudziądzu (Lustracja. 1967, s. 41). Nie jest bez znaczenia fakt, że wszędzie tam znajdowały się średniowieczne, ceglane zamki służące w XVI i XVII w. za siedziby starostów i biskupów.

¹⁴ Wrede M. 2013, s. 235–236, 244–247, 251.

¹⁵ AP Lublin, AML, sygn. 298, s. 1020, 1038; sygn. 299, s. 80.

¹⁶ Frazik J. T. 1974, s. 208–209.

¹⁷ AP Przemysł, AMPPrz., sygn. 325, s. 26; AP Bydgoszcz, AMB, sygn. 189/9, Księga ławnicza 1615–1622, k. 83–83v, 172v–173.

¹⁸ AP Poznań, AMPon., sygn. I/52, k. 59r; tu wypłata chłopom rąbiącym drwa w cegielni.

¹⁹ AP Lublin, AMCz., sygn. 2, s. 750, 757.

²⁰ Odnośnie do Wolffa zob. Kowalczyk J. 1962, s. 123–127.

²¹ Gierszewski S. 1966, s. 107; odnośnie do Chełmna zob. Zieliński M. G. 2007, s. 379–382; odnośnie do Malborka zob.: Lustracja. 1961, s. 61; Lustracja. 1962, s. 31–32; Źródła. 1960, s. 55; Źródła. 1959, s. 98, 129.

²² Zob. np. Burszta J. 1954, s. 114.

²³ Mikulski K. 2010, s. 7.

lonerzy, ponadto jeden z rajców mógł pełnić funkcję prowizora cegielni miejskiej²⁴. W Poznaniu od 1484 r. finanse miejskie nadzorowali szafarze, wybierani spośród członków rady i ławy oraz spośród pospólstwa. Już w pierwszej połowie XVI w. powierzali oni kierowanie cegielniami zarządcom, choć w okresie od roku rachunkowego 1570/1571 do 1625/1626 bezpośredni nadzór prawdopodobnie znów sprawowali szafarze²⁵. Cegielnie miejskie bywały też dzierżawione. Na przykład, pod koniec XVI w. jeden z warsztatów lwowskich arendował Paweł Jelonek, inny — Anglik Jan Wicht, a po nim Szymon Leopolda²⁶. Już w XVII w. kierowanie cegielnią objął Marcin Kampian²⁷. W 1585 r. rajca krakowski Paweł Krzywokolski dzierżawił nową cegielnię miejską w Dąbiu²⁸.

III. Proces produkcji

Nadzór nad procesem produkcyjnym sprawował strycharz, natomiast przygotowaniem surowca i formowaniem cegieł zajmowali się niewykwalifikowani robotnicy i pomocnicy strycharscy, nazywani czeladzią lub strycharczykami. Pierwszym etapem procesu produkcji było zdobycie odpowiedniego surowca, przede wszystkim gliny. W omawianym okresie jej wydobyciem i przewozem zajmowali się zazwyczaj niewykwalifikowani robotnicy, nadzorowani przez strycharza odpowiedzialnego za pracę cegielni. Aby uzyskać dobrej jakości materiał budowlany, glinę po wydobyciu najpierw składowano wystawiając na działanie czynników atmosferycznych, przekopywano ją i spulchniano, a następnie, w celu tzw. wysoczenia, wrzucano do specjalnie przygotowanych dołów i zalewano wodą, ugniatając i mieszając²⁹. Glinę dodatkowo ugniatało nogami, rozbijano metalowym prętem, tzw. szlągą, oraz strugano w celu dokładnego przemieszania. Procedurę taką stosowano również w nowożytnych cegielniach na ziemiach Rzeczypospolitej. Przykładowo, w źródłach dotyczących budowy zamku w Niepołomicach, z lat sześćdziesiątych XVI w., pojawia się informacja o tym, że jeden robotnik „glinę do dołów miotał i nogami wtłoczył”, co można interpretować jako tzw. szlamowanie, czyli wstępną fazę przygotowania gliny do produkcji połączoną z jej oczyszczaniem, inny zaś, prawdopodobnie na znacznie późniejszym etapie produkcji, „glinę nagotowaną toczył na stół”, być może przygotowując tzw. kęsy, czyli bryły o objętości zbliżonej do rozmiarów cegły³⁰. Obróbka surowca mogła trwać nawet kilka lat, choć oczywiście dokładna procedura i czas jej trwania mogły się znacznie różnić w zależności od czasu i miejsca; niestety, brak dotąd informacji na temat tego, jak proces produkcji wyglądał w poszczególnych cegielniach na ziemiach Rzeczypospolitej w omawianym okresie.

Cegły formowano za pomocą tzw. lad strycharskich, w nowożytnych źródłach zazwyczaj nazywanych formami do cegieł, wykonanych z prostokątnie spojonych deseczek i mających formę skrzynki pozbawionej dna i pokrywy. Tempo pracy mogło być różne. Na przykład, zgodnie z cotygodniowymi wypłatami wynagrodzenia za formowanie cegieł w cegielni krakowskiej w 1635 r. ilość cegieł uformowanych w ciągu tygodnia — w okresie roboczym trwającym od kwietnia do grudnia — wahała się od dwóch do czternastu tysięcy, przy czym najczęściej oscy-

²⁴ Noga Z. 2003, s. 53, 319.

²⁵ Kądziołka J. 1960, s. 12–13. W roku 1628/1629 nadzorcą był Aleksander Unger, zaś w kolejnym Marcin Wolffowic. Z tego czasu brak osobnych ksiąg rachunkowych cegielni, bardziej szczegółowe rachunki pojawiają się natomiast w księgach szafarskich.

²⁶ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 714, s. 101; sprawa 713, s. 300–301, 406–407; sprawa 714, s. 461.

²⁷ Zubyk R. 1930, s. 118–119; też Kowalska H. 1964, s. 592–594.

²⁸ Noga Z. 2003, s. 321.

²⁹ Np. w rachunkach cegielni kazimierskiej odnotowano wypłatę dla pomocników strycharskich za „wysoczenie” gliny, por. AN Kraków, AMKaz., sygn. K 534, s. 143–166.

³⁰ Januszek A. 2006, s. 134.

lowała wokół 8–10 tysięcy³¹. Tempo produkcji cegieł zależało jednak nie tylko od pracowitości i umiejętności robotników, ale przede wszystkim od rodzaju i wydajności pieca oraz od możliwości suszenia cegieł: wielkości placu i zadaszonych suszarni. Oprócz cegieł konstrukcyjnych w wielu cegielniach formowano też flizy (płytki) podłogowe, zwane astrychem, dachówki, a sporadycznie też kształtki żeber sklepiennych.

Dla procesu budowlanego dość istotne, choć nie konieczne było zachowanie jednolitego wymiaru cegieł, zwłaszcza, że na podstawie ilości cegieł użytych do budowy muru o określonych wymiarach dokonywano często wyceny prac budowlanych³². Wiadomo np., że w Ordynacji Zamoyskiej w XVII w. właściciele cegielni zobowiązani byli do produkcji materiału o ujednoliconych wymiarach³³. Nieudane próby ujednoczenia wymiarów cegieł podejmowali Zygmunt August, który w 1554 r. wydał dwa mandaty dotyczące produkcji krakowskiej cegielni miejskiej, oraz Zygmunt III, który w 1595 r. powołał komisję mającą wskazać standardowe wymiary oraz cenę cegieł wytwarzanych w cegielniach krakowskich³⁴. Jak jednak wskazuje Andrzej Wyrobisz, próba normalizacji wymiarów i wyznaczenia maksymalnych cen była związana nie tyle z organizacją prac budowlanych, ile z próbami unifikacji miar oraz polityką regulacji i kontroli cen artykułów przedmysłowych, co miało chronić interes nabywcy. Zapewne w tym samym celu dokonano też normalizacji wymiarów w Ordynacji Zamoyskiej. Pomimo tych prób, przy ówczesnej organizacji produkcji i zaopatrzenia często korzystano z cegieł różnych rozmiarów³⁵.

Po uformowaniu surowe cegły były suszone. Proces ten wymagał odpowiedniej wielkości placu i zazwyczaj przeprowadzany był bardzo starannie, od niego bowiem w dużej mierze zależała jakość ostatecznego wyrobu. W jego trakcie surowe cegły układano i przekładano w celu zapewnienia równomiernego i kontrolowanego wysychania. Po wstępnym suszeniu surowe cegły były zazwyczaj odpowiednio składowane w specjalnych szopach cegielnych. Ostatnim etapem procesu wytwarzania cegieł było ich wypalanie. W nowożytnych cegielniach miejskich prawdopodobnie znajdowały się pojedyncze piece, w których dokonywano kilku (zazwyczaj czterech lub pięciu) wypałów rocznie. Mogły one być zabezpieczone daszkami lub obudowywane drewnianą, a czasem może również szkieletową szopą, krytą gontem lub dachówką.

Wypał cegieł był złożonym i ryzykownym procesem, w razie popełnienia błędów groził bowiem nie tylko utratą materiału, ale i zniszczeniem pieca wraz z otoczeniem, i jako taki był nadzorowany bezpośrednio przez strycharza kierującego cegielnią, będącego jednocześnie mistrzem wypału. W pierwszej fazie surową cegłę poddawano działaniu stosunkowo niskiej temperatury w celu dosuszenia, następnie rozpalano tzw. wielki ogień, na końcu przez kilka dni wypalone cegły studzono przed opróżnieniem pieca. Według rachunków dotyczących budowy zamku w Niepołomicach proces ten obejmował następujące etapy: wtoczenie mokrej cegły do pieca, wykurzenie mokrej cegły „drzwi dębowymi nagotowanymi do rąk, aby odeгнаło ciepło, pomału parę i wilgotność od cegły”, następnie wypalenie zupełnie już suchej cegły „ogniem wielkim gwałtownym”, wreszcie wytoczenie wypalanej cegły z pieca³⁶. Cały proces, od ładowania pieca po wyjęcie wypalonych cegieł, mógł trwać nawet 4–5 tygodni³⁷. Do wypału cegieł

³¹ AN Kraków, AMKr., sygn. 1731, s. 297–305.

³² Praktyka taka była powszechna m.in. w Italii, skąd pochodziło wielu spośród czynnych w ówczesnej Rzeczypospolitej budowniczych; zob. np. komentarz do rysunku wiązanego z rozbudową Zamku Królewskiego w Warszawie, publikowanego ostatnio, o nim ostatnio Wrede M. 2013, s. 49–104. Odnośnie do praktyki w Italii por. np. Goldthwaite R.A. 1980, s. 150–152.

³³ Szczygieł R. 1980, s. 103–104.

³⁴ Wyrobisz A. 1972, s. 62–70; 1978, s. 169.

³⁵ Por. Wyrobisz A. 1972, s. 64–65; Arsyński M. 2016, s. 55–57.

³⁶ Januszek A. 2006, s. 134.

³⁷ Arsyński M. 2016, s. 99.

zużywano duże ilości drewna, którego koszt stanowił znaczną część kosztów funkcjonowania cegielni.

IV. Pracownicy, budynki, narzędzia, surowiec

Infrastruktura nowożytnych cegielni mogła wyglądać bardzo różnie. Z pewnością istniało wiele niewielkich zakładów o bardzo ograniczonej infrastrukturze. Duże warsztaty ceglarskie czynne w miastach, działające przez dziesięciolecia, a nierzadko znacznie dłużej, posiadały jednak bardziej rozbudowaną infrastrukturę. Składał się na nią piec lub nawet piece, które mogły być dodatkowo obudowane, szopy cegielne i na drewno, a także zabudowania służące pracownikom, zwłaszcza strycharzowi. Cegielnie takie były miejscem stałej lub okazjonalnej pracy dla strycharza i jego pomocników, rzemieślników budujących lub naprawiających zabudowania i dostarczających narzędzi, oraz niewykwalifikowanych robotników.

Do poprawnego funkcjonowania cegielni konieczna była obecność wykwalifikowanego strycharza, którego zadaniem było sprawowanie nadzoru nad procesem produkcji, kierowanie zespołem zatrudnionych robotników oraz rozliczanie się z odbiorcami i miastem. O tym, jakie były skutki braku odpowiedniej kontroli, świadczy opis cegielni krakowskiej z 1614 r., gdzie wprost jako przyczynę bardzo złego stanu infrastruktury oraz marnotrawstwa materiału wskazano właśnie zły nadzór, prowadzący do niedbalstwa i błędów technologicznych: „zastali cegły i wapna bardzo źle wypalonych, kamienia siła w piecu jest niewypalonego”³⁸. W okresie średniowiecza strycharz był rzemieślnikiem odpowiedzialnym za proces formowania cegły i innych wyrobów ceramicznych produkowanych w cegielniach³⁹. W okresie nowożytnym, na ile można sądzić na podstawie zgromadzonych źródeł, był on już raczej przedsiębiorcą kierującym całym procesem produkcyjnym, łącznie z wypałem. O ile w cegielniach średniowiecznych nierzadko spotykamy się z obecnością kilku strycharzy, w nowożytnych warsztatach odnotowywany jest tylko jeden strycharz, kierujący całym przedsięwzięciem. Co więcej, w tym czasie strycharze zatrudniani w cegielniach miejskich zazwyczaj nie byli już wędrownymi rzemieślnikami, jak miało to miejsce w średniowieczu, i choć oczywiście mogli oni przenieść się z miasta do miasta, dynamika tego procesu była już w tym czasie mniejsza niż w średniowieczu⁴⁰. Trzeba jednak pamiętać, że poza dużymi miejskimi warsztatami ceglarskimi prawdopodobnie nadal działali wędrowni strycharze pracujący sezonowo, obsługujący np. wspomniane wyżej, tymczasowe i niewielkie cegielnie w folwarkach.

Niektórzy strycharze prowadzili cegielnie przez wiele lat. Na przykład, jedną z trzech cegielni miejskich w Elblągu, określaną jako leżącą „koło miasta” (*bei der Stadt*), przez przynajmniej 15 lat (1610–1625) kierował strycharz Peter Lengeleht (*Lengleht*)⁴¹. W przypadku braku wykwalifikowanych rzemieślników sprowadzano z innych miejscowości. Tak było np. w Chełmnie, gdzie zatrudniano strycharzy lub tzw. mistrzów wypału przybyłych z Bydgoszczy, Grudziądzu, Gardei, a nawet Płużnicy, gdzie prawdopodobnie istniała niewielka, tymczasowa cegielnia⁴². W większych miastach obecnych było kilku strycharzy, nie licząc tych prowadzących prywatne warsztaty. We wspomnianym Elblągu, gdzie pod koniec XVI i w pierwszej połowie XVII w. istniały trzy cegielnie należące do miasta, każdą kierował inny strycharz⁴³.

³⁸ AN Kraków, AMKr., sygn. 1540, s. 18–19.

³⁹ Arsyński M. 2016, s. 50.

⁴⁰ Tamże, s. 42.

⁴¹ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/2743, k. 18 (1610 r.); sygn. 369, 1/2748, k. 20, 25v (1615 r.); sygn. 369, 1/2756, k. 19 (1625 r.).

⁴² Zieliński M.G. 2007, s. 381.

⁴³ Por. np.: AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/2752, k. 21v; sygn. 369, 1/2748, k. 20, 25v. Były to cegielnie określane jako *Steinort*, *Karlsbad* oraz *an* [lub *bei*] *der Stadt*. Cegielnia *Steinort* położona była w okolicy wsi Jagodno i Kamionek, gdzie cegielnia działała jeszcze po roku 1945.

Oprócz strycharza w cegielni pracowali pomocnicy strycharscy, nazywani czeladzią lub strycharczkami, angażowani przede wszystkim do formowania surowych cegieł, układania ich i wypalania⁴⁴. Strycharz mógł otrzymywać pieniądze na wypłaty dla nich⁴⁵. Obok nich pracowali też niewykwalifikowani robotnicy, zazwyczaj określani jako chłopci, wykonujący proste, lecz konieczne prace, takie jak transport drzewa⁴⁶, jego ścinanie i łupanie⁴⁷ oraz toczenie gliny⁴⁸. Zajmowali się też m.in. wywozem rumu (okruców cegły i popiołu) z pieca cegielnego, sprzężaniem, a zimą wygarnianiem śniegu⁴⁹.

Oprócz pracowników zatrudnionych bezpośrednio w cegielni wpływ na jej pracę miały osoby dostarczające usług zewnętrznych. Dla ukazania całościowego obrazu miejsca, jakie cegielnie zajmowały w ówczesnej gospodarce, trzeba podkreślić, iż na ich potrzeby pracowali liczni rzemieślnicy miejscy, w tym murarze, cieśle, lepiarze, stolarze, kowale, powroźnicy i inni, choć oczywiście prace te stanowiły tylko część ich aktywności zawodowej. Reprezentanci rzemiosł budowlanych wnosili lub naprawiali zabudowę cegielni, natomiast pozostali dostarczali narzędzi i usług. Do tych ostatnich należeli np. grabarze. W jednej z cegielni miejskich we Lwowie w 1634 r. odnotowano, że grabarz zaangażowany był do „rzeszania rowu cegielnego”⁵⁰. Nie jest to zaskakujące zważywszy na fakt, iż osoby tej profesji były powszechnie angażowane do wszelkich prac ziemnych, związanych m.in. z budową kanalizacji, grobli i wałów, a także wykonywaniem wkopów fundamentowych⁵¹. Ważną rolę odgrywali też furmani. W Krakowie do transportu surowca do cegielni, a także gotowego materiału na plac budowy wykorzystywano wozy należące do tzw. mastalni (stajni) i wozowni miejskiej⁵². Taki transport surowców i gotowego produktu, odnotowany m.in. w Kazimierzu koło Krakowa i Przemyślu, był zapewne czymś powszechnym⁵³. Zdarzało się jednak, że cegielnie posiadały własny transport. Tak było we Lwowie, gdzie do zasobów cegielni należały woły („woły cegielne”) oraz wozy⁵⁴.

Piece oraz budynki cegielni, do których należała m.in. szopa na cegły (suszarnia) i dom strycharza, wymagały okresowych remontów. Pracowali przy nich murarze, cieśle i inni rzemieślnicy miejscy, a koszty budowy i napraw stanowiły zazwyczaj znaczną część wydatków na cegielnię. Co działo się, gdy zawodził nadzór i budynków nie remontowano, ilustruje wspomniany wyżej krakowski protokół z 1614 r.: „dachy złe na niektórych miejscach pogniły i wpadły, dziur w dachu pełno”⁵⁵. Trzeba jednak podkreślić, że informacje o tak złym stanie cegielni są rzadkie, zazwyczaj bowiem dokonywano bieżących napraw i w ten sposób utrzymywano warsztat w zadowolającym stanie.

Na przykład w cegielni kolparkowskiej (goltbergowskiej, goldbergowskiej) we Lwowie kolejne remonty przeprowadzano w latach 1579 i 1581, kiedy poprawiano dach na szopie

⁴⁴ Wskazanie wszystkich wzmianek odnalezionych w czasie kwerendy byłoby niemożliwe; tu podaję tylko przykłady: AN Kraków, AMKr., sygn. 2017, s. 9; sygn. 1732, s. 301–306. Bardzo ciekawe informacje źródłowe o pracy w cegielni przytacza Januszek A. 2006, s. 134.

⁴⁵ AN Kraków, AMKr., sygn. 2018, s. 53, 57; sygn. 2019, s. 25;

⁴⁶ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 53–56, 154–156.

⁴⁷ AN Kraków, AMKr., sygn. 2017, s. 13; sygn. 2018, s. 29, 37; sygn. 1732, s. 301–306; AP Poznań., AMPon., sygn. I/52, s. 58.

⁴⁸ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 52.

⁴⁹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 149; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 242.

⁵⁰ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 246.

⁵¹ Por. np. Burszta J. 1954, s. 112–113. W źródłach znajduje się wiele takich przykładów.

⁵² Por. np.: AN Kraków, AMKr., sygn. 1731, s. 138–159.

⁵³ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 154–156; AP Przemyśl, AMPrz., sygn. 325, s. 27–28, 38, 44.

⁵⁴ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 37, 152: „na pokarmienie wołów cegielnych bardzo słabych”.

⁵⁵ AN Kraków, AMKr., sygn. 1540, s. 18–19.

cegielnej⁵⁶. W 1584 r. wynagrodzenie za prace murarskie w tej samej cegielni otrzymał Sebastian zwany Moczygębą, mistrz cechu murarzy i kamieniarzy, często w tym czasie angażowany do prac na rzecz miasta⁵⁷. W tym samym roku przeprowadzono też prace ciesielskie, opłacając rzemieślników i kupując łaty, krokwie, 239 kop gontów, a także gwoździe gontowe i łatne⁵⁸. Prace w cegielni prowadzono więc niemal każdego roku, choć oczywiście ich skala i charakter mogły być różne.

Budynki cegielni były zazwyczaj wznoszone z drewna, konstrukcje te były jednak nietrwałe. W 1607 r. nowe zabudowania cegielni lubelskiej zostały zniszczone przez wiatr⁵⁹. Odbudowano je rok później, przy dużym udziale murarza⁶⁰. Można podejrzewać, że władze miasta po zniszczeniu nowo wzniesionych zabudowań postanowiły zainwestować w bardziej trwały budynek, być może w konstrukcji szkieletowej. Podobnie, we Lwowie w 1616 r. naprawiano dach nad piecem w cegielni świnyrskiej, który „pogorzał”. W prace te zaangażowany był cieśla oraz lepiarz, rzemieślnik zajmujący się przede wszystkim wypełnianiem gliną ścian wzniesionych w konstrukcji szkieletowej i kładzeniem zapraw w przypadku, gdy nie prowadzono prac murarskich⁶¹.

Źródła nie informują, jakiego rodzaju piece znajdowały się w ówczesnych cegielniach. Były to prawdopodobnie murowane i zadaszone stałe piece komorowe, które rozpowszechniły się już w średniowieczu⁶². Utrzymanie ich wymagało sporych nakładów, zwłaszcza, że cegielnie często niszczyły z powodu pożarów. Wiele spośród odnotowanych w źródłach wydatków dla murarzy dotyczy właśnie prac przy piecach cegielnych⁶³. Na przykład, w Lublinie w 1606 r. przeprowadzono remont cegielni miejskiej po tym, jak piec został uszkodzony przez ogień⁶⁴. W rachunkach lwowskich odnotowano natomiast, że w 1635 r. trzech cieśli naprawiało dymnik (rodzaj komina) nad piecem cegielnym „aby piec nie zgorzał”⁶⁵. W rachunkach często pojawiają się też informacje o zakupie przez miasto cegieł do naprawy pieców. W cegielni kolparkowskiej we Lwowie, w latach 1608 i 1609, na naprawę pieca przeznaczono odpowiednio 9.700 i 9.000 cegieł⁶⁶. W 1634 r. do naprawy pieca w cegielni koszarowskiej w tym samym mieście, które to prace wykonało trzech murarzy, użyto 10.000 cegieł⁶⁷. Ilość cegieł, jaką pochłaniała budowa pieca, zależała oczywiście od jego wielkości. Budowa nowego pieca, pozwalającego na wypał ilości typowej dla dużej cegielni w miastach ówczesnej Rzeczypospolitej, wymagała

⁵⁶ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 713, s. 815, 906–907.

⁵⁷ Mistrz Sebastian zwany Moczygębą jest odnotowany w aktach lwowskiego cechu murarzy w latach 1582–1586 (CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 966, s. 7–10), choć pracował tu przynajmniej od 1571 r. (CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 711, s. 747, 754; por. też: CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 712, s. 239–240). Na zlecenie władz miejskich wykonywał prace murarskie i kamieniarskie, we własnym zakresie dostarczał też materiał kamieniarski (CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 712, s. 563; sprawa 713, s. 99, 201, 300–304).

⁵⁸ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 713, s. 300–301.

⁵⁹ AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 902. Wcześniej, w 1599 r., wiatr uszkodził cegielnię lubelską (tamże, s. 31).

⁶⁰ AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 992–995, 997.

⁶¹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 158–160.

⁶² Typy pieców na podstawie stosunkowo nowych badań przedstawia Hennrich C. 2003, s. 28–29; por. też: Arszyński M. 2016, s. 95–97.

⁶³ Zob. np. AP Lublin, AML, sygn. 298, s. 1002–1003, 1232; AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 31, 832–833; AP Przemysł, AMPrz., sygn. 342, s. 91; AP Poznań, AMK, sygn. I/185, s. 96; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 713, s. 300–301; sprawa 714, s. 223. Trzeba dodać, że czasem odnotowano też prace lepiarza przy piecu cegielnym, np. CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 758, s. 197.

⁶⁴ AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 832–833.

⁶⁵ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 434–441.

⁶⁶ Tamże, sprawa 906, s. 17–20, 298–299.

⁶⁷ Tamże, sprawa 763, s. 140, 241–246.

ok. 15.000 cegieł. Świadczy o tym fakt, iż budując w 1584 r. w cegielni kolparkowskiej „z gruntu” nowy piec zużyto 16.750 cegieł⁶⁸.

W cegielni posługiwano się różnymi narzędziami, które nieustannie naprawiano i wymieniało. Najważniejszymi były tzw. lady strycharskie, nazywane zazwyczaj formami do cegieł. Podobnie jak inne narzędzia, były one własnością cegielni, a więc pośrednio miasta, które za ich wyrób płaciło z własnej kasy miejskim rzemieślnikom, nie zaś strycharzy, jak miało to często miejsce w średniowieczu⁶⁹. W większych cegielniach miejskich było ich przynajmniej kilka. Na przykład, w rachunkach cegielni kazimierskiej z 1619 r. znalazła się wzmianka o jednorazowym zakupie 3 takich form, natomiast we Lwowie do jednej tylko cegielni w ciągu roku kupiono 4 formy⁷⁰. W tym samym mieście w spisie narzędzi jednej z cegielni z 1634 r. odnotowano 3 formy do cegieł⁷¹. Formy były okute, czym zazwyczaj zajmowali się kowale opłacani przez miasto, choć w rachunkach lwowskich pojawia się też wzmianka o ślusarzu wykonującym okucia form do cegieł⁷². Istniały też formy do wyrabiania innych poza cegłą konstrukcyjną wyrobów ceramicznych, w tym astrychu (płytek podłogowych), dachówek i gąsiorów⁷³.

Oprócz tego w cegielniach używano różnych narzędzi służących do transportu i obróbki surowca. Rachunki z różnych miast — akta Lwowa oraz Kazimierza są najbogatsze w szczególności — wymieniają zakup m.in. łopat, motyk, rydli, beczek, cebrów, wiader i powrozów, a także czopów i opraw do tacek. Narzędzia te były wyrabiane przez różnych rzemieślników, m.in. kowali, bednarzy i powroźników⁷⁴. Powszechnie wykorzystywane były też narzędzia do pozyskiwania drewna opałowego, takie jak kliny „do łupania dębiny”⁷⁵. W cegielniach znajdowały się też sprzęty wykonywane przez stolarzy, zwłaszcza ciężkie stoły cegielne⁷⁶. Jeśli do cegielni należały wozy, jak w cegielniach lwowskich, kupowano też części do nich, natomiast tam, gdzie wykorzystywano wozy z mastalni miejskiej, koszty napraw i zakupu nowych elementów obciążały jej rachunki⁷⁷.

Cegielnie nie mogłyby działać bez dostępu do surowca, przede wszystkim gliny, z której wyrabiano cegły, oraz drewna do wypału. Niestety, analizowane źródła dostarczają niewiele informacji o tym pierwszym, jakże ważnym zagadnieniu. Niewątpliwie jednak w obrębie dóbr wielu miast znajdowały się tereny, na których wydobywano glinę. W Krakowie garncarze płacili miastu za prawo do kopania gliny na Błoniach⁷⁸. W Poznaniu władze miasta wydały w 1630 r., i ponowiły dziesięć lat później, zakaz wybierania gliny na Łysej Górze do celów prywatnych i przemysłowych, co wskazuje, iż stamtąd czerpano surowiec na potrzeby cegielni, być może również tej zarządzanej przez miasto⁷⁹. Cegielnia chełmińska znajdowała się w miej-

⁶⁸ Tamże, sprawa 713, s. 300–301.

⁶⁹ Por. Arszyński M. 2016, s. 56.

⁷⁰ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 54; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 114–119. Odnośnie do form strycharskich zob. też m.in. AP Poznań, AMPoz., sygn. I/869, s. 22; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 712, s. 87.

⁷¹ Zubyk R. 1930, s. 121.

⁷² AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 54; AN Kraków, AMKr., sygn. 1731, s. 243; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 241–246. Por. Arszyński M. 2016, s. 50.

⁷³ Inwentarz. 1927, s. 79. Patrz też Zubyk R. 1930, s. 121.

⁷⁴ Zob. np.: AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 53–55; AP Przemysł, AMPrz., sygn. 343, s. 13; CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 114–119, 241–246, 434–441; AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 77v, 82r; sygn. 11, s. 151.

⁷⁵ AN Kraków, AMKr., sygn. 1732, s. 241–252.

⁷⁶ Zob. np. AP Toruń, AMCh., sygn. 11, s. 193.

⁷⁷ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 114–119, 241–246, 434–441.

⁷⁸ Wyrobisz A. 1972, s. 67.

⁷⁹ Wilkierze. 1968, s. 94, 102–103.

scu określanym jako Glinki, a więc w bezpośredniej bliskości złóż surowca⁸⁰. W czasie rozbudowy ratusza toruńskiego władze miasta dostarczyły glinę kierującemu pracami Willemowi Mertensowi, który sprawował również nadzór na cegielnię zaopatrującą go w potrzebny materiał⁸¹. Surowiec pochodził zapewne z należących do miasta terenów położonych za bramą Św. Katarzyny oraz nad brzegami Wisły na zachód od miasta, gdzie jeszcze w XVIII i XIX w. działała duża cegielnia i gdzie znajdowały się złoża surowca⁸². Można podejrzewać, że za wydobycie gliny na potrzeby cegielni miejskiej najczęściej odpowiadał kierujący nią strycharz; tak było np. w Poznaniu i w Chełmnie⁸³. Glina mogła być też dostarczana jako czynsz w naturze; tak było w Chełmnie, gdzie sołtys należącej do miasta Nowej Wsi woził glinę do cegielni jako czynsz z dwóch włók ziemi⁸⁴.

Do funkcjonowania cegielni niezbędny był też dostęp do dużej ilości drewna⁸⁵. W Przemysłu na potrzeby warsztatu ceglarskiego regularnie kupowano „kurz”⁸⁶, „kłodzinę”⁸⁷, „drwa”⁸⁸ i „starzyznę”⁸⁹, a więc trociny, wióry i łupankę, a także gałęzie i wiatrołomy. Wykorzystywano też bardziej szlachetny materiał, np. dębinę⁹⁰ i sosnę⁹¹; w tym przypadku chodziło prawdopodobnie o odpady pochodzące z tartaków oraz warsztatów ciesielskich, stolarskich i snycerskich. Ponadto kupowano tarcicę, której nie używano jednak do wypału, lecz do „spuszczania cegły z pieca”, należałoby ją więc zakwalifikować jako narzędzie⁹².

Dla zapewnienia łatwiejszego dostępu do surowca cegielnie mogły być powiązane z lasami miejskimi. Tak było we Lwowie, gdzie cegielnie miejskie kolparkowska i kosznarowska (kosznarowska) nosiły te same nazwy co miejskie lasy⁹³. W ramach wydatków tamtejszych cegielni niejednokrotnie spotkać można wynagrodzenie dla leśnych, zajmujących się pilnowaniem lasów oraz dostarczaniem drewna do cegielni⁹⁴. Obowiązki leśnych wiązały się z ryzykiem, o czym świadczy przykład lwowskiego leśnego „który był raniony od poddanego haniebnie za jego pilne i wierne strzeżenie lasu”⁹⁵. Do konfrontacji dochodziło m.in. dlatego, że do zadań leśnych należało odbieranie narzędzi służących do nielegalnego wyrębu, za co otrzymywali dodatkowe wynagrodzenie⁹⁶. Również w Elblągu przynajmniej jedna z miejskich cegielni, nazywana Steinort

⁸⁰ AP Toruń, AMCh., sygn. 11, s. 34.

⁸¹ Gąsiorowski E. 2004, s. 93–94.

⁸² Praetorius K.G. 1832, s. 194, 230–231; Herbst S. 1933, s. 181–182; Cackowski S. 1994, s. 89. Odnośnie do lokalizacji cegielni nadwiślańskiej zob. Toruń. 1998, nr I, s. 47.

⁸³ AP Poznań., AMPoz., sygn. I/870, k. 8v, 9, 13, 16, 21, 25v; AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 7v; sygn. 11, s. 53, 193.

⁸⁴ AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 2r, 42r, 130r.

⁸⁵ Por. Wyrobisz A. 1972, s. 67–68; Arszyński M. 2016, s. 13–25.

⁸⁶ AP Przemysł, AMPrz., sygn. 325, s. 21–23, 165; sygn. 328, s. 5, 83; sygn. 329, s. 122–123; sygn. 343, s. 31. Patrz też AN Kraków, AMKaz., sygn. K 563, s. 131–134 i AN Kraków, AMKaz., sygn. 534, s. 143–166. Chodziło tu zapewne o odpady używane do dosuszania cegły. W źródłach dotyczących budowy zamku w Niepołomicach pojawia się sformułowanie o „wykurzaniu” mokrej cegły (Januszek A. 2006, s. 134), do czego zapewne wykorzystywano „kurz”.

⁸⁷ AP Przemysł., AMPrz., sygn. 325, s. 21–23, 165; sygn. 328, s. 5, 83; sygn. 329, s. 122–123; sygn. 339, s. 107.

⁸⁸ AP Przemysł, AMPrz., sygn. 328, s. 5, 85.

⁸⁹ AP Przemysł, AMPrz., sygn. 325, s. 166; 328, s. 85; sygn. 329, s. 119; sygn. 343, s. 32.

⁹⁰ AN Kraków, AMKr., sygn. 1731, s. 142; sygn. 1732, s. 241–252; sygn. 2018, s. 29; AN Kraków, AMKaz., sygn. 541, s. 167–168; sygn. K 561, s. 24; AP Poznań, AMK, sygn. I/185, s. 29, 136.

⁹¹ AP Poznań, AMK, sygn. I/185, s. 29.

⁹² CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 434–441.

⁹³ Por. np.: CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 761, k. 17v; 19v, 21v; Zubyk R. 1930, s. 110–112.

⁹⁴ Zob. np. CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 712, s. 87, 408–409, 815; sprawa 761, k. 17v, 19v, 21v.

⁹⁵ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 714, s. 215; por. też: Zubyk R. 1930, s. 110–112.

⁹⁶ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 906, s. 316, 319.

(w okolicy wsi Kamionek Wielki/Gross Steinort, zarządzana przez miasto do 1806 r.), znajdowała się przy lesie, jeszcze w XIX w. nazywanym „lasem cegielnym” (*Ziegelwald*)⁹⁷.

V. Skala produkcji

Moc produkcyjną cegielni miejskich można precyzyjnie określić. W największych z nich wytwarzano przeciętnie ok. 200.000 sztuk cegły rocznie. Takie warsztaty funkcjonowały we Lwowie, Krakowie, Kazimierzu koło Krakowa i Gdańsku. Mogły one istnieć również w Elblągu i Toruniu, co sugeruje wiedza o strukturze tamtejszych cegielni, wielkość tych miast oraz procent zabudowy murowanej. Elbląg, w którym na początku XVII w. do miasta należały trzy cegielnie, był w omawianym okresie dużym ośrodkiem produkcji ceglarskiej⁹⁸. Niestety, tamtejsze rachunki nie podają liczby wyprodukowanych ani sprzedanych cegieł. Jeśli zaś chodzi o Toruń, zniszczenie archiwum miejskiego w 1703 r. sprawia, że kwestia produkcji ceramicznego materiału budowlanego w tym mieście pozostać musi w sferze przypuszczeń.

Ważnym ośrodkiem produkcji cegieł był Lwów. W omawianym okresie działały tam przynajmniej trzy cegielnie miejskie, z których każda miała stosunkowo dużą moc produkcyjną⁹⁹. Jeśli chodzi o liczby bezwzględne, w 1615 r. cegielnia koszarowska dała 168.000 sztuk, a cegielnia świnyorska 190.550 sztuk¹⁰⁰. Rok później w tej drugiej wyprodukowano 209.900 sztuk cegły¹⁰¹. W latach trzydziestych, kiedy we Lwowie pozostała już tylko jedna cegielnia, produkcja spadła do około 92.000–138.000 sztuk rocznie¹⁰². Trzeba jednak dodać, że cegła nie była tu głównym materiałem budowlanym, powszechnie bowiem stosowano budulec kamienny, pochodzący z miejskich oraz prywatnych kamieniołomów. Bogactwo miasta, jeśli chodzi o materiały budowlane, podkreślił Jan Alnpek pisząc, że Lwów „posiada [...] najlepsze kamieniołomy w porównaniu z innymi miastami Polski, cztery cegielnie i wiele pieców do wypalania wapna oraz mnogą obfitość drewna budowlanego”¹⁰³. Kamień był tu w istocie materiałem tańszym od cegły, o czym świadczą słowa budowniczego Piotra Krasowskiego, który broniąc się przed zarzutem fuszerki przy budowie Wieży Ruskiej twierdził, że katastrofa nastąpiła m.in. dlatego, że fundator ze skąpstwa kazał murować wyższe kondygnacje kamieniem zamiast cegłą¹⁰⁴.

Podobną do warsztatów lwowskich moc produkcyjną miała cegielnia miejska w Kazimierzu koło Krakowa. Na przykład, w 1619 r. wyprodukowano w niej 217.500 sztuk cegły, zaś rok później 198.600 sztuk¹⁰⁵. Zbliżoną liczbę cegieł wytwarzała też cegielnia krakowska, gdzie w 1635 r. strycharzowi wypłacono wynagrodzenie za wykonanie 181.900 cegieł¹⁰⁶. Rok później cegielnia ta dostarczyła już jednak tylko nieco ponad 100.000 sztuk¹⁰⁷. W Zamościu, którego budowa wymagała stałego zaopatrzenia w materiały budowlane, znajdowały się w pierwszej ćwierci XVII w. aż trzy cegielnie, zarówno miejskie, jak i prywatne. Według danych przedstawionych przez Ryszarda Szczygła, w 1605 r. jeden strycharz, imieniem Stanisław, miał dostar-

⁹⁷ Kerstan E.G. 1925, s. 336–337; Piątkowski A. 1972, s. 30, 144; por. też: Mager F. 1960, s. 371–372.

⁹⁸ M.in.: AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/2739; sygn. 369, 1/1404, s. 159–169.

⁹⁹ Alnpek podaje, iż były cztery, w źródłach uchwytnie są jednak tylko trzy: koszarowska, kolparkowska i świnyorska (por. też: Zubyk R. 1930, s. 118). Lokalizacja niektórych cegielni widoczna jest na mapach okolic Lwowa z 1772 r. i ok. 1802 r., por.: Atlas. 2014, tabl. 1.4, 1.8.

¹⁰⁰ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 7; por. też: Zubyk R. 1930, s. 119.

¹⁰¹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 122.

¹⁰² Zubyk R. 1930, s. 119. Autor podaje, że dwie cegielnie zostały zlikwidowane przez Kampiana.

¹⁰³ Rachwał S. 1930, s. 10–15.

¹⁰⁴ Łoziński W. 1898, s. 33–34.

¹⁰⁵ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 25–28, 127–130.

¹⁰⁶ AN Kraków, AMKr., sygn. 1731, s. 297–305.

¹⁰⁷ AN Kraków, AMKr., sygn. 1732, s. 301–306.

czyć aż 580.000 cegieł, co byłoby jak na warunki polskie liczbą bardzo wysoką¹⁰⁸. Trzeba jednak pamiętać, że w skali produkcji cegieł mogły występować dość znaczne wahania, na co wskazują m.in. dane dotyczące cegielni krakowskiej przedstawione przez Ignacego Baranowskiego, wg którego jej produkcja wahała się od mizernych 36.300 do nawet 328.000 cegieł w ciągu roku¹⁰⁹.

Wyraźnie mniejsza od cegielni lwowskich, krakowskich i kazimierzowskich była moc produkcyjna cegielni poznańskiej, gdzie np. w roku rachunkowym 1626/1627 wytworzono 87.000 cegieł w pięciu piecach¹¹⁰. W roku 1628/1629 było to jeszcze mniej, bo tylko 74.500 sztuk w czterech piecach, rok później — 82.500 sztuk w pięciu piecach, zaś w roku 1631/1632 niemal tyle samo, bo 81.700 sztuk, również w pięciu piecach¹¹¹. Mówiąc o „piecach” trzeba dodać, że najprawdopodobniej — podobnie jak np. w Krakowie — chodziło o kolejne wypały w jednym piecu. Pomiędzy ośrodkami odnotować można przy tym znaczne różnice, jeśli chodzi o liczbę cegieł wypalanych w jednym piecu, a więc o ich wielkość. W cegielniach lwowskich było to ok. 40.000–50.000 sztuk, podczas gdy w cegielni poznańskiej zaledwie od 15.000 do 20.000 sztuk¹¹². Cegielnie znajdujące się w mniejszych miastach mogły mieć zbliżoną lub jeszcze mniejszą moc produkcyjną. Rachunki miejskie Chełmna z lat trzydziestych XVII w. informują, że tamtejsza cegielnia dostarczała ok. 50.000 do 60.000 cegieł, przy czym pojedynczy wypał obejmował od 20.000 do 32.000 sztuk¹¹³. Porównując skalę produkcji trzeba pamiętać, że cegły wytwarzane w różnym czasie i w różnych miejscach mogły różnić się wielkością¹¹⁴.

Jak niewielka była to liczba, niech świadczy fakt, iż budowa Wielkiej Zbrojowni w Gdańsku, niebędącej wszak nad wyraz monumentalną budowlą, pochłonęła przynajmniej 597.000 cegieł¹¹⁵. Biorąc pod uwagę powyższe dane, we Lwowie można by wytworzyć taką ilość materiału w rok, podczas gdy w Poznaniu trzeba by czekać nawet siedem lat. Jeszcze więcej materiału pochłaniała budowa wielkich rezydencji, takich jak Zamek w Niepołomicach, gdzie w latach 1551-1567 użyto przynajmniej — tyle odnotowano w znanych źródłach — 1.755.000 cegieł¹¹⁶. Podobnie, w jednym tylko sezonie budowlanym, w roku rachunkowym 1602-1603, na potrzeby budowy Zamku Królewskiego w Warszawie zakupiono 618.400 sztuk cegły¹¹⁷. Biorąc pod uwagę moc produkcyjną cegielni nie dziwi więc, że cegłę tę sprowadzano do Warszawy z różnych miejsc, w tym z Krakowa, gdzie zakupiono 102.250 sztuk, przy czym rachunki nie precyzują, czy i ile pochodziło z cegielni miejskiej, a ile z cegielni prywatnych. Tak wielkie przedsięwzięcia drenowały rynek, o czym świadczy to, iż w tym czasie wobec braku cegły rozesłano komorników, by ci szukali nowych źródeł materiału¹¹⁸. Poza cegielniami miejskimi istniały oczywiście inne, rzeczywista podaż była więc z pewnością większa. Niemniej jednak nie sposób nie zauważyć, że jak na potrzeby dużego państwa produkcja cegieł była niewielka, co potwierdzają przywołane na początku słowa anonimowego autora *Krótkiej nauki budowniczej*.

Nieco odmiennie niż na pozostałych terenach Rzeczypospolitej wyglądała kwestia zaopatrzenia w cegły na terenie Prus Królewskich. Duże miasta portowe, jak Elbląg, a przede wszyst-

¹⁰⁸ Szczygiel R. 1980, s. 104.

¹⁰⁹ Baranowski I.T. 1919, s. 134.

¹¹⁰ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/1104, k. 5r–6r.

¹¹¹ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/1105, k. 1r–2v.

¹¹² Por. Wyrobisz A. 1978, s. 169.

¹¹³ AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 36v, 74r; sygn. 11, s. 134–135; zob. też: Zieliński M.G. 2007, s. 380.

¹¹⁴ Por. Wyrobisz A. 1972.

¹¹⁵ Na podstawie danych publikowanych w: Bartetzky A. 2000, s. 225–267.

¹¹⁶ Januszek A. 2006, s. 135.

¹¹⁷ Wrede M. 2013, s. 237.

¹¹⁸ Tamże, s. 122.

kim Gdańsk, posiadały dodatkowe źródło zaopatrzenia, mianowicie transport morski. Do Gdańska drogą morską sprowadzano bardzo duże ilości cegieł. Wspomniana Wielka Zbrojownia wzniesiona została w większości z ceramiki budowlanej wyeksportowanej z fryzyjskich miast Harlingen i Emden¹¹⁹. Znaczenie Harlingen jako centrum eksportu cegły potwierdzają księgi ceł pobieranych w cieśninie Øresund.¹²⁰ Trzeba pamiętać, że produkcja cegieł była w Niderlandach, z którymi Gdańsk utrzymywał bardzo bliskie relacje, silnie rozwinięta już w średniowieczu, zaś w XVI i XVII w. wzrosła jeszcze bardziej. Już w XVII stuleciu dochodowość tej produkcji była większa niż w Anglii pod koniec wieku XVIII w., w trakcie rewolucji przemysłowej. Co więcej, cegły niderlandzkie, wykorzystywane jako balast, stały się jednym z najważniejszych niderlandzkich towarów eksportowych; już w średniowieczu wykorzystywano je m.in. w Anglii¹²¹. Pomimo zakrojonego na dużą skalę importu, cegłę na potrzeby miasta wytwarzano też jednak w cegielni miejskiej, mieszczącej się na Starym Mieście. Według danych przedstawionych przez Marię Bogucką, skala produkcji tej cegielni była bardzo duża i sięgała w XVI w. nawet 500.000 cegieł rocznie, choć w niektórych latach była znacząco mniejsza¹²². Jak jednak wskazuje badaczka, nawet tak duża ilość nie zaspokajała wszystkich potrzeb, i z pewnością, podobnie jak w innych miastach, istniały w okolicy inne, prywatne cegielnie¹²³. Oprócz tego w Gdańsku istniała cegielnia działająca na rzecz Urzędu Wałowego (*Wallgebäude*), którego zadaniem było prowadzenie inwestycji fortyfikacyjnych¹²⁴. Na potrzeby tych prac wytwarzano oraz kupowano z różnych źródeł bardzo duże jak na ówczesne warunki ilości cegły, przekraczające rocznie milion sztuk¹²⁵.

Warto dodać, że transport cegły i innych materiałów oraz surowców budowlanych w obrębie Bałtyku był częstą praktyką. Obejmował on nie tylko import cegły z Niderlandów, ale też handel pomiędzy ośrodkami leżącymi nad Bałtykiem. Przykładu dostarcza historia budowy Kronborgu, potężnej twierdzy i rezydencji królów duńskich strzegącej cieśniny Øresund. Prowadząc zakrojone na wielką skalę prace król, poza pozyskaniem materiału rozbiórkowego z rozebranego w tym celu wielkiego i historycznie bardzo ważnego romańskiego kościoła i klasztoru cystersów w Esrøm, zwrócił się z prośbą o dostarczenie cegieł do władz miast nadbałtyckich: Stralsundu, Greifswaldu, Rostocku i Szczecina¹²⁶.

Nadmorskie miasta Rzeczypospolitej z pewnością, choć w różnym stopniu, również korzystały z tej sieci handlowej. Z przypadkami importu cegieł drogą morską spotykamy się w Elblągu. Informacje o ich zakupie odnotowano np. w 1583 r.¹²⁷ Różnego rodzaju ceramikę budowlaną, w tym dachówki, a także niewielkie ilości wapna i kamieni, kupowano np. w Lubece, będącej najważniejszym partnerem handlowym Elbląga w regionie bałtyckim¹²⁸. Jednak — inaczej niż w Gdańsku — zwykłe cegły konstrukcyjne (*Mauerstein*) sprowadzano do Elbląga drogą morską sporadycznie, przynajmniej na potrzeby miejskie. Na ile można sądzić z zapisów w tamtejszych księgach kamlarskich, miasto korzystało przede wszystkim z cegieł wytwarzanych

¹¹⁹ Bartetzky A. 2000, s. 85.

¹²⁰ Patrz <http://dietch.soundtoll.nl/public/cargoes.php?cname=Mursten> (dostęp 22.06.2018 r.).

¹²¹ Hollestelle J. 1961; Armtz W. J. A. 1947, s. 57–133.

¹²² Bogucka M. 1961, s. 133–134.

¹²³ Tamże, s. 135.

¹²⁴ Na temat tej instytucji zob. Lengnich G. 1900, s. 354–359; Cuny G. 1910, s. 71; Foltz M. 1910, s. 147–152; Keyser E. 1972, s. 174, 391; Hahlweg W. 1982, s. 84–86; Dybaś B. 1998, s. 231–235; Bukal G. 2012, s. 34–35.

¹²⁵ AP Gdańsk, AMG, sygn. 300, 20/45, s. 140–145, 169.

¹²⁶ Rigsarkivet, 301, Tyske Kancelli, Udenrigske Afdeling, 1540–1705, Hansestaederne: Breve fra Hansestaederne i faelleskab, 1540–1557 m.m., 19-1, 19-2.

¹²⁷ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/1389, s. 19.

¹²⁸ Groth A. 1996, s. 65.

w trzech dużych własnych cegielniach. Zza morza sprowadzano natomiast inne materiały budowlane, przede wszystkim kamień wapienny, a także, choć w znacznie mniejszej ilości, gotowe wapno. W pierwszych latach XVII w. przywożono go do Elbląga niemal 1.000 łasztów rocznie¹²⁹.

VI. Inne wyroby: dachówka, posadzki, wapno

Oprócz standardowych cegieł konstrukcyjnych, w cegielniach miejskich wytwarzano też pewne ilości innych wyrobów ceramicznych, takich jak płytki posadzkowe i dachówki. W 1615 r. lwowską cegielnię świnoryjską poza blisko dwustu tysiącami cegieł opuściło też 7.000, zaś rok później 11.000 płytek (flizów)¹³⁰. Skala produkcji była w tym okresie względnie stała, bowiem w 1626 r. w cegielni koszarowskiej wytworzono 8.000 flizów, zaś w 1584 r. inny warsztat lwowski dał ich taką samą ilość¹³¹. W tym drugim przypadku w rachunkach użyto określenia „olstrych”, oznaczającego zapewne to samo co „astrych”. Tak w tym czasie nazywano ceramiczne płytki posadzkowe, o czym świadczy choćby lektura licznych lustracji i inwentarzy z XVI i XVII w. Również w aktach elbląskich znajdujemy liczne informacje o produkcji dachówek (*Dachsteine*) i flizów (*Fussteine*)¹³². Ponadto odnotowano też zakupy wyrobów określonych jako *Gewolbesteine*, być może kształtek do budowy żeber sklepiennych. Na przykład, w latach 1619–1620 zakupiono kilka tysięcy takich wyrobów z cegielni Steinort¹³³. Dachówki i flizy wytwarzano również w mniejszych miastach, np. w Chełmnie¹³⁴.

W niektórych miastach, takich jak wspomniane Elbląg i Chełmno, piec do wypału dachówki był częścią cegielni¹³⁵. W innych wytwarzano je w tzw. dachowni, będącej warsztatem niezależnym od cegielni. Tak było w Krakowie, w którym w 1614 r. odnotowano istnienie takiego obiektu¹³⁶. Kierował nim dachownik, który był niezależny od strycharza cegielnego i miał prawo sprzedawać część wyprodukowanego materiału odbiorcom prywatnym.

W miastach nadbałtyckich stosowano również dachówki sprowadzane drogą morską, z miast północnoniemieckich i z Niderlandów. Dachówki określonej jako „holenderska” użyto choćby w Elblągu w 1585 r.¹³⁷ Nieco wcześniej, bo w 1576 r., dachówkę z Niderlandów do Gdańska sprowadzał Paul van Doren, czynny nad Motławą budowniczy, pochodzący z Mechelen¹³⁸. Warto dodać, że udział Paula van Doren w handlu materiałami budowlanymi pomiędzy Niderlandami i regionem bałtyckim wynikał zapewne z faktu, że jego krewny, Jan van Doren, był w połowie XVI w. wytwórcą cegły w Antwerpii oraz — co ciekawe — członkiem tamtejszego cechu św. Łukasza, zrzeszającego malarzy, rzeźbiarzy i przedstawicieli innych rzemiosł artystycznych¹³⁹. Drogą morską sprowadzono też dachówki wysyłane następnie w głąb Rzeczypos-

¹²⁹ Zob. np. AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/1404 (rachunki 1609), s. 65–68; sygn. 369, 1/1410 (rachunki 1616), s. 49 (tu 985 łasztów). Andrzej Groth podaje, że wapno przywożono do Elbląga regularnie z Gotlandii przez port Visby; rocznie było to 3–5 żaglowców o ładowności 10–30 łasztów (Groth A. 1996, s. 64–66). Daje to jednak maksymalnie 150 łasztów wapna, co stanowiło ilość znacznie poniżej zapotrzebowani miasta, jakie wyłania się z przywołanych wyżej rachunków.

¹³⁰ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys, 2 sprawa 759, s. 7, 122; por. też Gębarowicz M. 1957, s. 155.

¹³¹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys, 2 sprawa 761, k. 4r; sprawa 713, s. 303–304; por. też: Zubyk R. 1930, s. 122, tabl. 18.

¹³² Zob. np. AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/2739; sygn. 369, 1/1390, s. 22.

¹³³ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/1412, s. 61.

¹³⁴ AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 36v; sygn. 11, s. 53.

¹³⁵ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/2752, k. 18–21.

¹³⁶ AN Kraków, AMKr., sygn. 1540, s. 19–20.

¹³⁷ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/1390, s. 35.

¹³⁸ AP Gdańsk, AMG, sygn. 300, 12/12, s. 269, 271, 274.

¹³⁹ Liggeren. 1864, s. 146, 182.

spolitej, np. na potrzeby budowy Zamku Królewskiego w Warszawie, dokąd w roku rachunkowym 1602/1603 przysłano 70.000 sztuk dachówki¹⁴⁰. Również na prowadzone w tym samym czasie prace w toruńskim ratuszu w 1602 r. sprowadzono drogą wodną znaczną ilość dachówki (160.000), prawdopodobnie z Gdańska¹⁴¹. Łącznie w tym czasie zakupiono więc w Gdańsku ponad 200.000 sztuk dachówki, co biorąc pod uwagę wspomnianą wyżej moc produkcyjną nawet dużych cegielni jest liczbą bardzo wysoką. Można postawić pytanie, w jakim stopniu prowadzone jednocześnie duże przedsięwzięcia, jak właśnie budowa Zamku Królewskiego w Warszawie i rozbudowa toruńskiego ratusza, wpływały na dostępność materiału, zwłaszcza, gdy przynajmniej częściowo korzystano z tych samych źródeł i sprowadzono je tą samą drogą, dachówki na potrzeby Zamku Królewskiego docierały bowiem do Warszawy przez Toruń.

W niektórych cegielniach miejskich wypalano też wapno, choć wydaje się, że przynajmniej w większych miastach istniały osobne wapienniki. Podział taki istniał w Poznaniu i Kaliszu, gdzie w rachunkach miejskich odnotowywano osobno wydatki na strycharza ceglarskiego i na strycharza wapiennego¹⁴². Kaliski wapiennik usytuowany był we wsi Szałe, a więc w innym niż cegielnia miejscu¹⁴³. Również w Elblągu istniał osobny wapiennik, prowadzony przez *Kalckbrennera*¹⁴⁴. W Krakowie istniał osobny wapiennik, odnotowany m.in. w raporcie z oględzin budynków miejskich z 1614 r., zarazem jednak wapno wypalano też w miejskiej cegielni¹⁴⁵. Na podstawie znanych źródeł można natomiast wysnuć wniosek, iż wapiennik był połączony z cegielnią w Lublinie i Przemyślu, gdzie w warsztacie strycharzkim znajdował się również dół na wapno¹⁴⁶. Również zamojskie cegielnie zajmowały się wypałem wapna, które jednak mogło też być sprowadzane z zewnątrz. Szczególna była organizacja produkcji we Lwowie, gdzie piece wapienne niezwiązane z cegielniami znajdowały się na terenach należących do miasta kamieniołomów, położonych za Hołowskiem, a może też na Łyczakowie, skąd również pozyskiwano kamień na miejskie potrzeby. We Lwowie, rachunki dotyczące wydobycia kamienia i wypału wapna z pierwszej połowy XVII w. nie zostały ujęte w regularnych rachunkach miejskich, lecz w księgach obejmujących rachunki królewskie przeznaczone na zwiększenie obronności miasta¹⁴⁷. Informacje o piecach pojawiają się już w regularnych rachunkach w drugiej połowie XVI w.¹⁴⁸

VII. Odbiorcy

Miejskie cegielnie pełniły dwie podstawowe funkcje: dostarczały materiału na potrzeby publicznych i prywatnych przedsięwzięć budowlanych oraz stanowiły jedno ze źródeł dochodu miasta. W razie potrzeby władze miejskie mogły zaopatrywać się w cegielniach prywatnych. Dobrym przykładem jest sytuacja w Lublinie, gdy w 1592 r. zakupiono od murarza Rudolfa Negronego 7.000 cegieł na „pilną potrzebę miejską”¹⁴⁹. Podobnie było w Przemyślu, gdzie pod

¹⁴⁰ Wrede M. 2013, s. 122, 238–239; por. też: Obuchowska-Pysiowa H. 1964, s. 117.

¹⁴¹ Gąsiorowski E. 2004, s. 93.

¹⁴² Odnośnie do Poznania zob. wybrane księgi kasowe, np.: AP Poznań, AMPoz., sygn. I/857, k. 5v–8v; sygn. I/868, k. 4, 8, 19v; sygn. I/869, k. 11v, 12; sygn. I/870, k. 5v, 6, 20v, 31, 33, 36, 37, 38v, 40. Odnośnie do Kalisza zob. np. AP Poznań, AMK, sygn. I/185, s. 59, 144; sygn. I/186, s. 9, 75.

¹⁴³ Nowak A. 1977, s. 180.

¹⁴⁴ Zob. np. AP Gdańsk, AME, sygn. 369,1/1408, s. 59; sygn. 369, 1/1413, s. 58.

¹⁴⁵ AN Kraków, AMKr., sygn. 1540, s. 18–20. Zob. też: AN Kraków, AMKr., sygn. 2018, s. 17, gdzie odnotowano wypłatę dla strycharza za gaszenie wapna.

¹⁴⁶ AP Przemyśl, AMPrz., sygn. 350, s. 82.

¹⁴⁷ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys, 2 sprawa 907, k. 2–2v, 74–76, 111–111v, 162–163; sprawa 908, k. 2, 21–25v, 58–63v, 78; sprawa 910, k. 3v, 22–26v, 33v, 55–59v, 83v. Zob. też inwentarz majątków miejskich, CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 717, s. 80.

¹⁴⁸ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 712, *passim*.

¹⁴⁹ AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 80.

koniec XVI w. cegły kupowano m.in. od prowadzącego cegielnię budowniczego Andrei Bononiego¹⁵⁰. Wcześniej, cegły potrzebne do budowy ratusza kupowano m.in. od „władyki ruskiego” i z cegielni Stanisława Sulikowskiego¹⁵¹. W przypadku drobnych prac, niewymagających dużych ilości materiału, miasto mogło też pozostawiać kwestię zaopatrzenia w materiał prowadzącemu je murarzowi. Ilustruje to przykład z Lublina, gdzie podczas robót prowadzonych w 1603 r. na ratuszu murarz Piotr dostarczył kilkaset sztuk cegieł i wapno oraz przysłał swojego czeladnika, by ten murował ramy okienne, przymurował przypiecek w wielkiej izbie, podmurował belki w miejscach, gdzie cieśla kładł nowe tarcice, i zaprawił komin¹⁵². Podobnie, w 1595 r. mularz Dudek swoim kosztem murował szubienicę, dając „swoje kamienie, cegłę, zaprawę, wodę wozół”, co następnie mularczykowi i pomocnikom płacił, furę wapna, cegłę, kamień, wodę wozół”, co następnie zwrócono mu i wypłacono wynagrodzenie z kasy miejskiej¹⁵³.

Władze miasta pobierały lub kupowały cegły na potrzeby prowadzonych przez siebie robót. Ilość cegieł wykorzystywanych na ten cel, a także sama organizacja, różniły się w zależności od potrzeb i miejscowej struktury organizacyjnej. Z sytuacją, gdy jeden lub więcej pieców przeznaczano na miejskie potrzeby, mamy do czynienia np. w Poznaniu, gdzie w okresie rozrachunkowym 1628/1629 „czwarty piec” został w całości przeznaczony na ten cel¹⁵⁴. Z rachunków wynika ponadto, że na potrzeby miejskie cegły wydawano za darmo¹⁵⁵. W miastach, gdzie istniał ten urząd, np. we Lwowie, cegły na miejską potrzebę pobierali lonerowie, urzędnicy zajmujący się ogólnie (ich obowiązki mogły różnić się w poszczególnych miastach) nadzorem nad infrastrukturą i częściowo finansami miejskimi¹⁵⁶. Ilustruje to zapis w rachunkach lwowskich z 1628 r. o pokwitowaniu przez lonera cegieł oraz płytek posadzkowych do sali ratuszowej¹⁵⁷. W 1633 r. loner Marcin Hayder (Heider) pobrał z cegielni koszarowskiej 30.000 sztuk cegieł¹⁵⁸. Urzędnicy ci sprawowali nadzór nad przechowywaniem i użytkowaniem powierzonego im materiału budowlanego, z którego powinni się rozliczyć po złożeniu urzędu. Na przykład, w 1628 r. odnotowano, że Kampian za swego lonerstwa złożył w odkrytej baszcie cegły, które w wyniku opadów deszczu popsuły się, część z nich ponadto ukradziono; co z nich zostało, sprzedano na budowę ormiańskiego kościoła pw. Św. Krzyża¹⁵⁹. W miastach pruskich podobną rolę spełniali urzędnicy miejscy określane jako „panowie budowlani” (*Bauherren*)¹⁶⁰.

Znaczna część materiałów budowlanych wytworzonych w cegielniach miejskich była przeznaczona na handel. W rachunkach miejskich konsekwentnie pojawiają się informacje o sprzedaży cegieł osobom prywatnym. Często były to bardzo niewielkie ilości, przeznaczone do przeprowadzenia drobnych prac, jak wzniesienie ścianki działowej lub zamurowanie otworu. Licznych takich przykładów dostarczają rachunki cegielni poznańskiej. Przyjrzyjmy się bliżej dochodom z lat 1626–1628¹⁶¹. Całość produkcji w tych latach wyniosła jedynie nieco ponad 160.000, co można porównać z liczbą nieco ponad 130.000 cegieł, zakupionych latem i wczesną jesienią 1613 r. na potrzeby podwyższenia murów miejskich tego miasta¹⁶². Zdecy-

¹⁵⁰ AP Przemysł, AMPrz., sygn. 329, s. 135–136, 160.

¹⁵¹ Frazik J.T. 2004, s. 69–70.

¹⁵² AP Lublin, AML, sygn. 299, s. 429.

¹⁵³ AP Lublin, AML, sygn. 298, s. 1108.

¹⁵⁴ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1105, k. 2v.

¹⁵⁵ Dla przykładu, z „wtórego pieca” w 1628 r. na różne potrzeby miejskie wydano ok. ¼ całej produkcji; AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1105, k. 1v.

¹⁵⁶ Odnosnie do lonerów lwowskich zob. Kapral M. 2008, s. 13–14.

¹⁵⁷ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 761, k. 192.

¹⁵⁸ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 763, s. 10; o nim zob. Kapral M. 2008, s. 128, 387.

¹⁵⁹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 761, k. 134.

¹⁶⁰ Por. np. Dybaś B. 1995, s. 17–30.

¹⁶¹ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1104, I 1105.

¹⁶² AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1047, k. 5–5v.

dowana większość zakupów dotyczyła niewielkich ilości cegieł, pomiędzy 100 a 300 sztuk, nie mogło więc tu chodzić o jakiekolwiek większe prace. Zakupów tych dokonywały osoby prywatne, w większości mieszczańscy. Np. 5 lipca 1627 r. 100 cegieł zakupił Jakub Piekarczyk, a 16 sierpnia 200 sztuk grabarz Lorenz Tych¹⁶³. Największego zakupu dokonał w tych latach Łukasz Winkler, który w 1628 r. nabył 10.000 sztuk cegły¹⁶⁴. Sugeruje to, iż planując tego rodzaju prace zaopatrywano się w materiały budowlane samodzielnie, osobno kontraktując murarzy. Być może tego rodzaju niewielkie prace wykonywane były zresztą bez udziału wykwalifikowanych murarzy, co sugeruje fakt, iż w 1613 r. władze miasta rozwiązały cech murarski, pozbawiając murarzy monopolu na prace murarskie¹⁶⁵. Choć decyzję tę szybko odwołano, nie można wykluczyć, że w praktyce wykwalifikowani murarze nie zawsze byli zaangażowani do drobnych robót. Dużą liczbę niewielkich zakupów odnotowywano również w szczegółowo prowadzonych przez urząd cegielny (*Ziegelampt*) rocznych rachunkach cegielni elbląskich oraz w rachunkach chełmińskich¹⁶⁶.

Liczne przykłady zakupu cegieł przez osoby prywatne, mieszczan i szlachtę, znajdujemy też w innych miastach, m.in. w Krakowie, Kazimierzu, Przemyślu i Lwowie. W Krakowie w 1631 r. 10.000 cegieł kupił „doktor Pipan”, zapewne rajca Jerzy Pipan, zaś 1.000 inny rajca, Krzysztof Słowikowski¹⁶⁷. Obydwaj byli właścicielami szeregu nieruchomości, prace budowlane wiązały się też z ich fundacjami religijnymi, w przypadku Pipana choćby kaplicą w Karniowicach, w przypadku Słowikowskiego — jedną z kaplic kościoła Mariackiego, gdzie po 1625 r. razem z bratem, ks. Justem Słowikowskim, murował kryptę¹⁶⁸. W 1634 r. znany malarz Tomasz Dola-bella zakupił 10.000 cegieł¹⁶⁹. Również w kolejnym roku znajdujemy szereg zakupów dokonanych przez osoby prywatne¹⁷⁰. Podobnie było w podkrakowskim Kazimierzu, gdzie np. w dochodach ze sprzedaży cegieł w 1596 r. znajdujemy osoby prywatne, w tym murarza i Żydów, a także, co ciekawe, mieszczan krakowskich¹⁷¹. W 1620 r. cegły z kazimierskiej cegielni sprzedano m.in. do Krakowa, na Kleparz i do Wieliczki¹⁷². Podobnie było w Przemyślu, gdzie np. wśród osób, które kupiły cegłę z kolejnych wypałów w 1618 r., znajdujemy Jana Aptekarza (4.000 sztuk), Salomona Aptekarza (2.000), Krzysztofa Helznera (4.000), Mendla Żyda (10.000) i innych¹⁷³. Według danych przedstawionych przez Romana Zubyka, w analizowanym przez niego okresie (1624–1635) we Lwowie na sprzedaż przeznaczono 41,2% produkcji. W 1627 r. z jednej tylko cegielni kolparkowskiej po pobraniu cegieł na potrzeby miejskie i wydaniu pewnym osobom, m.in. księżnej Zasławskiej, na sprzedaż pozostało jeszcze 56.200 sztuk¹⁷⁴.

W cegielniach miejskich zaopatrywały się też instytucje kościelne, czego liczne przykłady znajdujemy w rachunkach krakowskich. Cegły kupowali tu m.in. cystersi z Mogiły i karmelici z Piasku¹⁷⁵. Interesujący jest wpis z 8 listopada 1614 r., mówiący o tym, iż ojcowie jezuici zakupili od miasta cegły, kamień, a także gaszone i niegaszone wapno, co mogło wiązać się z trwającą budową kościoła św. św. Piotra i Pawła¹⁷⁶. Cegielnia miejska Krakowa zaopatrywała

¹⁶³ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1104, s. 2, 3v.

¹⁶⁴ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1105, s. 1r.

¹⁶⁵ Wilkierze. 1969, s. 103–104, 106–107.

¹⁶⁶ AP Gdańsk, AME, sygn. 369, 1/1517; AP Toruń, AMCh., sygn. 10, k. 8r–11r; sygn. 11, s. 134–135.

¹⁶⁷ AN Kraków, AMKr., sygn. 2009, s. 58, 78.

¹⁶⁸ Rożek M. 1977, s. 32.

¹⁶⁹ AN Kraków, AMKr., sygn. 2014, s. 10. O tym malarzu zob.: Tomkiewicz W. 1975, s. 72–77.

¹⁷⁰ Zob. np. AN Kraków, AMKr., sygn. 2016, s. 251–252, 260–263.

¹⁷¹ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 541, s. 42–44.

¹⁷² AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 127–130.

¹⁷³ AP Przemyśl, AMPrz., sygn. 342, s. 101, 103–105.

¹⁷⁴ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 761, k. 116v.

¹⁷⁵ AN Kraków, AMKr., sygn. 2017, s. 40; sygn. 1732, s. 71–72.

¹⁷⁶ AN Kraków, AMKr., sygn. 1982, s. 48.

też m.in. proboszcza kościoła NMP¹⁷⁷. Podobnie, w cegielni kazimierskiej cegły kupował proboszcz kościoła Bożego Ciała.¹⁷⁸ Dalsze przykłady znajdujemy w Poznaniu, gdzie w 1627 r. ojcowie dominikanie zakupili 5.000 cegieł, co było największym pojedynczym zakupem odnotowanym w tym roku¹⁷⁹. Rok później niewielką ilość cegieł zakupił opat węgrowski¹⁸⁰. Od miasta kupowali też karmelici, którzy w roku rachunkowym 1631–1632 nabyli 24.000 cegieł, a więc ponad jedną czwartą rocznej produkcji¹⁸¹.

Z innym sposobem zaopatrzenia w cegłę spotykamy się we Lwowie. Choć podobnie jak w innych miastach zaopatrywano się w materiał produkowany w cegielniach, zdarzał się tu również czasowy wynajem cegielni na potrzeby dużych przedsięwzięć prowadzonych przez instytucje kościelne. Tak było z cegielnią kolparkowską, w 1614 r. arendowaną klaryskom na okres trzech lat¹⁸². Do 1608 r. ta sama cegielnia była wynajęta ojcom bernardynom, wznoszącym w tym czasie swój potężny kościół i zabudowania klasztorne¹⁸³. W tym przypadku czasowe odstąpienie cegielni nie było chyba jednak dobrowolne, a władze miasta cieszyły się z faktu, że cegielnia „się oswoiła [...] od Ojców Bernardynów i na powrót czyniła pożytek miastu”¹⁸⁴.

Przykładu bardziej złożonego procesu pozyskiwania materiału na potrzeby budownictwa kościelnego z cegielni miejskiej dostarcza historia budowy kościoła i kolegium jezuickiego w Kaliszu. W tym przypadku materiał budowlany fundował opiekun kaliskich jezuitów, arcybiskup Stanisław Karnkowski, który przez swojego faktora zakupił cegły od miasta, by przekazać je jezuitom¹⁸⁵.

W miastach kupowano też cegłę na potrzeby królewskie. W niedatowanych królewskich rachunkach budowlanych, prawdopodobnie dotyczących przebudowy Zamku Królewskiego w Warszawie, odnotowano zakupy materiału budowlanego w cegielni miejskiej¹⁸⁶. Także w czasie późniejszej rozbudowy zamku cegły kupowano u strycharza miejskiego w Warszawie, a także w Krakowie i Kazimierzu¹⁸⁷. Transportowano je statkami wiślаныmi, zwłaszcza komięgami; warto dodać, że komięgi mogły być potem na miejscu rozbierane, a drewno z nich wykorzystywane do rozpalania pieców w warszawskiej cegielni należącej do króla¹⁸⁸.

VIII. Koszt produkcji i dochodowość cegielni

Cegielnie były dla miast źródłem dochodu, lecz generowały też koszty. Zagadnienie ich dochodowości należy rozpatrywać w dwóch aspektach: pierwszym jest stosunek pomiędzy dochodami cegielni i kosztami jej utrzymania, natomiast drugim znaczenie cegielni w budżecie miasta.

¹⁷⁷ Zob. np. AN Kraków, AMKr., sygn. 2009, s. 26; sygn. 2012, s. 68.

¹⁷⁸ AN Kraków, AMKaz., sygn. K 561, s. 25–26, 127–130.

¹⁷⁹ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1104, k. 2r.

¹⁸⁰ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1105, k. 2v; można podejrzewać, że przeznaczone były do niewielkich prac prowadzonych w należącym doń budynku w mieście lub jego pobliżu; mniej prawdopodobne, że tak niewielką ilość przesyłano do Węgrowca. Trzeba pamiętać, że węgrowskie opactwo było drugim co do wielkości posiadaczem dóbr opackich na ziemi kaliskiej i z pewnością posiadało własną cegielnię (Polaszewski L. 1976, s. 44).

¹⁸¹ AP Poznań, AMPoz., sygn. I 1107, k. 2v, 3r, 3v. Równocześnie karmelici kupowali wapno, zob. tamże, k. 6v, 7r, 7v, 8r.

¹⁸² CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 759, s. 7, 122.

¹⁸³ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 717, s. 92.

¹⁸⁴ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 718, s. 203.

¹⁸⁵ Paszenda J. 1999, s. 110, przypis 26; o zakupie informuje zapis w kaliskiej księdze radzieckiej z 1592 r., zob.: AP Poznań, AMK, sygn. I/10, s. 139.

¹⁸⁶ AGAD, ASK, dział 1, sygn. 348/I, k. 168r–169r.

¹⁸⁷ AGAD, ASK, dział III, sygn. 5, k. 438r; zob. też: Wrede M. 2013, s. 265.

¹⁸⁸ Tamże, s. 251.

Wydatki na utrzymanie warsztatów strycharzkich obejmowały koszty surowca, materiałów i narzędzi, wynagrodzenie dla strycharza i jego pomocników, koszty utrzymania infrastruktury, na co z kolei składały się koszty materiałów budowlanych, narzędzi i robocizna, przede wszystkim cieśli, murarzy i kowali, wreszcie różne wydatki specjalne. Przykładową strukturę produkcji, dochodów i wydatków cegielni przedstawmy na podstawie rachunków cegielni kolparkowskiej we Lwowie z 1608 r.¹⁸⁹ W tym okresie wypalono w niej 8 i ½ pieca cegieł, łącznie 173.200 sztuk, wartych w sumie 519 zł. Osoby prywatne i instytucje kościelne zakupiły 127.600 sztuk za łączną sumę 381 zł. Najwięcej, trzy partie po 30.000 cegieł, nabyły „pany zakonne przy ojcach bernardynach”. Oprócz tego odnotowano ok. 30 zakupów, przy czym poszczególne nabywcy kupowali od 50 do 5000 sztuk. Pozostałe cegły przeznaczone były na potrzeby miejskie. I tak, 11.000 sztuk wykorzystano do budowy nowego szczytu na ratuszu (nie była to jednak pełna liczba, ogółem do tych prac użyto 57.000 cegieł), 8.200 do prac przy nowej furcie w murach, 1.700 do pomniejszych prac, zaś 9.700 do naprawy pieca cegielnego¹⁹⁰. Zostało jeszcze 15.000 sztuk, z których 5.000 użyto do prac w kamienicach pod ratuszem, zaś 10.000 wziął „Pan Dziurdzi” do budowy kaplicy. Chodzi tu oczywiście o Jerzego Boima, wznoszącego w tym czasie monumentalną i niezwykle bogato zdobioną kaplicę rodzinną na cmentarzu katedry łańcuckiej, jeden z najcenniejszych zabytków sztuki lwowskiej tego czasu¹⁹¹.

Wydatki cegielni wyniosły w tym czasie 280 zł, z czego 48 zł przeznaczono na zwiezenie drewna, 68 zł na zakupy narzędzi, wołów i opłacenie napraw, wreszcie 164 zł na wynagrodzenie dla strycharza, i zapewne — choć nie zostali wymienieni — jego pomocników. Wśród wydatków znalazł się m.in. zakup 4 form do cegieł, rydli, motyk i łopat, kół i 2 wołów, a także robocizna dla cieśli za prace przy dachu oraz dla murarza za naprawę pieca. Łącznie więc koszty wynosiły ponad połowę wartości wyprodukowanego materiału budowlanego¹⁹². Dochodowość cegielni na poziomie około 50% potwierdza również inwentarz majątków miejskich¹⁹³.

Dla późniejszego okresu podobne dane przedstawił Roman Zubyk. Główne koszty cegielni stanowiło wynagrodzenie dla strycharza i pracowników oraz zakup drewna, zwłaszcza, że lasy miejskie były już w tym czasie mocno przetrzebione¹⁹⁴. Średni dochód w analizowanym przez niego okresie wynosił 1.177 zł, występowały jednak bardzo duże wahania, od 546 zł do 2.040 zł. Wydatki wynosiły przeciętnie 595 zł, a więc 55,2% dochodu, zdarzało się jednak, że w pewnych latach koszty przewyższały dochody. Wydatki osobowe stanowiły średnio 41%, natomiast rzeczowe 59% kosztów¹⁹⁵. W porównaniu do przełomu XVI i XVII wieku zwiększyły się koszty drewna niezbędnego do wypału: o ile w 1608 r. było to tylko 17,1%, w okresie analizowanym przez Zubyka było to średnio 42,7% kosztów produkcji. Zmianę tę potwierdza zapis w lwowskich księgach rachunkowych z lat 1625–1626, stwierdzający, że koszty produkcji cegieł w cegielni koszarńskiej były w tym roku wysokie, gdyż wobec braku własnego drewna musiano palić drewnem kupnym¹⁹⁶. Warto dodać, że podobny problem pojawił się już na przełomie XVI i XVII wieku w Krakowie, gdzie w 1595 r. ceglarze za najważniejszy czynnik podnoszący koszty produkcji uznali rosnące ceny drewna¹⁹⁷.

¹⁸⁹ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 906, s. 17–20.

¹⁹⁰ O budowie wspomnianego szczytu zob.: CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 906, s. 133–137.

¹⁹¹ O kaplicy zob. m.in.: Łoziński W. 1898, s. 145–153; Mańkowski T. 1946, s. 308–317; Gębarowicz M. 1962, s. 246–265.

¹⁹² CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 906, s. 103–105.

¹⁹³ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 718, s. 203.

¹⁹⁴ Zubyk R. 1930, s. 121.

¹⁹⁵ Tamże, s. 121–122.

¹⁹⁶ CNAU Lwów, MML, fond 52, opys 2, sprawa 760, s. 107.

¹⁹⁷ Wyrobisz A. 1972, s. 68.

Równie opłacalna była cegielnia kaliska, zlokalizowana we wsi Tyniec¹⁹⁸. W roku rachunkowym 1635–1636 ze sprzedaży wyprodukowanej tu cegły uzyskano 1.000 zł, zaś wypłata dla strycharza cegielnego oraz koszt zakupu drewna wyniósł nieco ponad 315 zł, z czego drewno kosztowało aż 188 zł¹⁹⁹. Dla lepszego rozeznania sumę wydaną na utrzymanie cegielni można porównać z kosztami utrzymania miejskiej mastalni (470 zł), zakupu drewna na potrzeby budowy i utrzymania kanalizacji (142 zł) i mostów (126 zł). Prace ciesielskie realizowane przez miasto pochłonęły w tym roku 93 zł, kowalskie 40 zł, wynagrodzenie dla kołodzieja 12 zł, a dla garncarzy i lepiarzy 16 zł. Znacznie wyższe od wydatków na cegielnię były natomiast koszty, jakie miasto poniosło na utrzymanie sług miejskich (861 zł), opłacenie czynszów świeckich (600 zł), a także na dary (838 zł). Łącznie wydatki koszty utrzymania cegielni stanowiły więc jedynie 1,95% wydatków miasta. Dochód ze sprzedaży cegieł znacząco przerósł w omawianym roku m.in. dochody z czterech jarmarków (razem 618 zł) i stanowił drugi co do wysokości punkt w spisie dochodów rocznych miasta, które wyniosły 13.728 zł, nie licząc 2.506 zł czopowego, które pożyczono na miejskie potrzeby. O ile więc koszt cegielni stanowił niecałe 2% miejskich wydatków, dochody z niej stanowiły ponad 7,2% dochodów miejskich. Podobnie było w Chełmie, gdzie dochody z cegielni stanowiły zazwyczaj od 5 do 10% rocznego budżetu²⁰⁰.

Nie wszędzie jednak cegielnie były tak ważnym elementem miejskiej ekonomii. W Poznaniu w roku 1620/1621 dochód miasta wyniósł 20.372 zł, a dochód cegielni 615 zł, a więc jedynie 3,01%²⁰¹. W roku 1629/1630 było to odpowiednio: dochód miasta 20.692 zł a dochód cegielni 738 zł, czyli 3,5%²⁰². Sumę tę zestawzić można z 2.000 zł pochodzącymi z arendy Wildy i Górczyna, 928 zł z wagi, czy też 278 zł dochodu z młyna Bogdanka²⁰³. W tym samym czasie rozchód kasy miejskiej wyniósł 18.855 zł, podczas gdy wypłaty dla strycharza 311 zł, a więc 1,6%²⁰⁴. W odróżnieniu od Kalisza dochody cegielni poznańskiej, jak i wydatki na nią, nie stanowiły więc ważnego punktu miejskiego budżetu.

Osobną kwestią jest dochodowość samej cegielni. W omawianym okresie odnotowane koszty są o ponad połowę niższe niż dochody²⁰⁵. Np. w roku rachunkowym 1629/1630 dochód wyniósł 738 zł, podczas gdy strycharzowi wypłacono 311 zł, co stanowiło 42% dochodu, w roku 1620/1621 dochód wyniósł 615 zł, koszty zaś 221 zł (35% dochodu), zaś jeszcze wcześniej, w roku 1609/1610, przy dochodzie 560 zł koszty wyniosły 222 zł (39% dochodu)²⁰⁶. Trzeba jednak zauważyć, że dane te, podobnie jak całość obliczeń dokonanych przez Jerzego Kądziołkę nie jest w pełni wiarygodna, najprawdopodobniej bowiem suma uwzględnionych kosztów nie obejmowała wszystkich wydatków na cegielnie. Poznańskie księgi rachunkowe, na których się opierał, zawierają wydzieloną część, w której odnotowywano wypłaty wynagrodzenia dla strycharza, trudno jednak stwierdzić, czy dane te uwzględniają m.in. koszty prac naprawczych i narzędzi.

Analizując finanse miasta Poznania Jerzy Kądziołka zwrócił natomiast uwagę na wzrost dochodowości cegielni w szerokiej perspektywie czasowej, od XV do XVII w. Pod koniec XVI i w pierwszej połowie XVII w. cegielnia regularnie przynosiła miastu ponad 1000 zł dochodu;

¹⁹⁸ Nowak A. 1977, s. 180; por. też: Szymański A. 2015, s. 515, 517. Odnosnie do produkcji i zastosowania cegły w Kaliszu w okresie średniowiecza zob.: Żemigala M. 2008, 85–101.

¹⁹⁹ AP Poznań, AMK, sygn. I/186, s. 9, 74.

²⁰⁰ Zieliński M.G. 2007, s. 381.

²⁰¹ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/864, k. 6r, 7r.

²⁰² AP Poznań, AMPoz., sygn. I/876, k. 11v, 15r.

²⁰³ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/876, k. 8v, 9r, 10r.

²⁰⁴ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/876, k. 17v–18v, 36v.

²⁰⁵ Kądziołka J. 1960, s. 53–56.

²⁰⁶ AP Poznań, AMPoz., sygn. I/876, k. 11v, 17–18v; sygn. I/864, k. 6, 8v oraz sygn. I/847, k. 6v, 8v.

w latach 1590–1599 było to średnio 1314 zł, a w latach 1631–1639 nawet 1488 zł²⁰⁷. Jak wskazał Kądziołka, widoczna jest tu duża różnica pomiędzy sytuacją w wieku XV, gdy miasto nie rzadko dopłacało do produkcji cegieł, a późniejszymi wiekami XVI i XVII, gdy cegielnia przynosiła spore dochody. O ile w XV w. koszty stanowiły ok. 80% dochodu, a nawet go przewyższały, to w okresie największej opłacalności cegielni wynosiły według Jerzego Kądziołki już tylko 20–50% dochodu²⁰⁸. Nawet jeśli koszty są zaniżone, w ciągu pierwszej połowy XVI w. średnie dochody z cegielni, a więc jej opłacalność, znacząco wzrosły²⁰⁹.

Analizując dochodowość cegielni trzeba zarazem brać pod uwagę nieprzewidziane koszty napraw, które mogły być wysokie i znacząco obniżyć dochodowość cegielni. Jak już wspomniano, ze względu na charakter procesu produkcji wypadki, zwłaszcza pożary, zdarzały się w cegielniach często. Koszty napraw mogły być wysokie. Na przykład, według Władysława Adamczyka koszt naprawy cegielni lubelskiej po pożarze w 1575 r. wyniósł w tymże roku 9% wszystkich wydatków miasta²¹⁰.

IX. Podsumowanie

Cegielnie, zwłaszcza zaś duże i działające przez wiele lat warsztaty miejskie, odgrywały bardzo ważną rolę w rozwoju architektury i budownictwa dawnej Rzeczypospolitej. Ich wyroby, przede wszystkim cegła konstrukcyjna, ale również dachówki czy ceramiczne flizy podłogowe, były szeroko wykorzystywane, zarówno w architekturze monumentalnej, jak też w budownictwie miejskim. Władze miejskie, które promowały budownictwo murowane, wspierały również rozwój cegielni, zapewniając ich płynną działalność. Warsztaty te były zarazem istotną częścią ekonomii miast, stanowiąc jedno ze źródeł ich dochodu. W omawianym okresie były one zazwyczaj przedsięwzięciem dochodowym, w niektórych przypadkach przynosząc znaczne wpływy budżetu do miast. Ich dochodowość była jednak uzależniona od wielu czynników, m.in. od wydajności cegielni, kosztów surowców (zwłaszcza drewna) i kosztów pracy, a także od właściwego prowadzenia cegielni, w przypadku złego nadzoru materiał mógł bowiem przepaść, a kosztowne piece i inne elementy infrastruktury ulec zniszczeniu. Stąd też częste było dążenie do ograniczania kosztów, np. poprzez powiązanie cegielni z lasami miejskimi jako zapleczem surowcowym.

Duże i trwałe warsztaty ceglarskie miały stosunkowo rozbudowaną infrastrukturę, na którą składał się piec lub piece, zazwyczaj zapewne obudowany, szopy cegielne i na drewno, a także zabudowania służące pracownikom, zwłaszcza strycharzowi. Strycharz był przedsiębiorcą kierującym całym procesem produkcyjnym, łącznie z wypałem. Oprócz niego w cegielni zatrudnieni byli pomocnicy strycharscy oraz niewykwalifikowani robotnicy. Cegielnie dostarczały ponadto zajęcia rzemieślnikom budującym i naprawiającym zabudowania oraz dostarczającym narzędzi, w tym murarzom, cieślom, kowalom, stolarzom, a nawet grabarzom, stanowiąc ważne ogniwo miejskiej gospodarki.

Zebrane materiały pozwoliły określić przeciętną skalę produkcji cegielni miejskich na terenach ówczesnej Rzeczypospolitej. Ulegała ona wahaniom w zależności od ośrodka. Na podstawie zgromadzonych danych za dużą cegielnię należy uznać taką, która wytwarzała ok. 200.000 sztuk cegieł rocznie. Takie zakłady istniały z pewnością w Krakowie, podkrakowskim Kazimierzu, Lwowie i Gdańsku, a być może także w innych miastach, np. w Elblągu. Trzeba przy tym pamiętać, że w niektórych miastach, np. we Lwowie i Elblągu, działały równocześnie nawet trzy takie warsztaty, nie licząc tych prowadzonych przez inne podmioty. Roczna produk-

²⁰⁷ Kądziołka J. 1960, s. 54.

²⁰⁸ Tamże, s. 55.

²⁰⁹ Tamże, s. 53.

²¹⁰ Adamczyk W. 1939, s. 48.

cja mogła więc łącznie wynosić ponad 500.000 sztuk cegieł. W przypadku dużych przedsięwzięć budowlanych cegielnie miejskie nie zaspokajały jednak popytu na materiał budowlany, co sprawiało, że cegły były gromadzone przez kilka lat lub sprowadzane z innych miejsc. W miastach pruskich, zwłaszcza w Gdańsku, były one ponadto importowane drogą morską.

Cegielnie miejskie dostarczały materiału na potrzeby publicznych przedsięwzięć budowlanych w miastach oraz na potrzeby mieszkańców. Mieszczanie często kupowali niewielkie ilości cegieł potrzebne do przeprowadzenia drobnych prac, co potwierdzają m.in. rachunki miejskie Poznania, Elbląga i Krakowa. W cegielniach miejskich zaopatrywali się też inni odbiorcy, w tym szlachta, instytucje kościelne, a nawet dwór królewski. Warsztaty mogły być również dzierżawione na potrzeby dużych przedsięwzięć budowlanych, jak miało to miejsce we Lwowie w czasie budowy kościoła i klasztoru bernardynów. Cegielnie miejskie stanowiły więc bardzo istotne ogniwo przemysłu budowlanego w Rzeczypospolitej, o znaczeniu wykraczającym poza same miasta.

Adresy Autorów:

mgr Izabela Brzostowska
Wydział Sztuk Pięknych UMK
ul. Sienkiewicza 30/32
87-100 Toruń
ORCID: 0000-0002-5504-2350

dr Franciszek Skibiński
Wydział Sztuk Pięknych UMK
ul. Sienkiewicza 30/32
87-100 Toruń
frank_skibinski@umk.pl
ORCID: 0000-0002-5084-9745

BIBLIOGRAFIA

Źródła archiwalne

- AGAD [Archiwum Główne Akt Dawnych], ASK [Archiwum Skarbu Królewskiego], dział 1, sygn. 348/I; dział III, sygn. 5.
- AN Kraków [Archiwum Narodowe w Krakowie], AMKr. [Akta Miasta Krakowa], sygn. 1540, sygn. 1731, sygn. 1732, sygn. 1982, sygn. 2009, sygn. 2012, sygn. 2014, sygn. 2016, sygn. 2017, sygn. 2018.
- AN Kraków [Archiwum Narodowe w Krakowie], AMKaz. [Akta Miasta Kazimierza], sygn. K 534, sygn. K. 541, sygn. K 561, sygn. K 563.
- AP Bydgoszcz [Archiwum Państwowe w Bydgoszczy], AMB [Akta Miasta Bydgoszczy], sygn. 189/9.
- AP Gdańsk [Archiwum Państwowe w Gdańsku], AME [Akta Miasta Elbląga], sygn. 369, 1/1389, sygn. 369, 1/1390, sygn. 369, 1/1404, sygn. 369, 1/1408, sygn. 369, 1/1410, sygn. 369, 1/1412, sygn. 369, 1/1413, sygn. 369, 1/1517, sygn. 369, 1/2739, sygn. 369, 1/2743, sygn. 369, 1/2748, sygn. 369, 1/2752, sygn. 369, 1/2756.
- AP Gdańsk [Archiwum Państwowe w Gdańsku], AMG [Akta Miasta Gdańska], sygn. 300, 12/12, sygn. 300, 20/45.
- AP Lublin [Archiwum Państwowe w Lublinie], AMCz. [Akta Miasta Czemiernik], sygn. 2.
- AP Lublin [Archiwum Państwowe w Lublinie], AML [Akta Miasta Lublina], sygn. 298, sygn. 299.
- AP Poznań [Archiwum Państwowe w Poznaniu], AMK [Akta Miasta Kalisza], sygn. 1/10, sygn. 1/185, sygn. 1/186.
- AP Poznań [Archiwum Państwowe w Poznaniu], AMPon. [Akta Miasta Poniec], sygn. 1/52.

- AP Poznań [Archiwum Państwowe w Poznaniu], AMPoz. [Akta Miasta Poznania], sygn. I/847, sygn. I/857, sygn. I/864, sygn. I/868, sygn. I/869, sygn. I/870, sygn. I/876, sygn. I/1047, sygn. I/1104, sygn. I/1105, sygn. I/1107.
- AP Przemysł [Archiwum Państwowe w Przemysłu], AMPrz. [Akta Miasta Przemysła], sygn. 325, sygn. 328, sygn. 329, sygn. 342, sygn. 343, sygn. 350.
- AP Toruń [Archiwum Państwowe w Toruniu], AMCh. [Akta Miasta Chełmna], sygn. 10, sygn. 11.
- CNAU Lwów [Centralne Narodowe Archiwum Ukrainy we Lwowie], MML [Magistrat Miasta Lwowa], fond 52, opys 2, sprawa 711, 712, 713, 714, 717, 718, 758, 759, 760, 761, 763, 906, 907, 908, 910, 966.

Źródła i opracowania publikowane

- Adamczyk Władysław. 1939. *Gospodarka finansowa Lublina w latach 1569–1580*, Lublin.
- Arntz W. J. A. 1947. *Export van Nederlandsche baksteen in vroegere eeuwen*, „Economisch-Historisch Jaarboek”, t. 23, s. 57–133.
- Arszyński Marian. 1970. *Technika i organizacja budownictwa ceglanego w Prusach w końcu XIV i w I poł. XV wieku*, [w:] *Studia do dziejów rzemiosła i przemysłu*, t. 9, red. Z. Kamińska, Wrocław, s. 7–139.
- Arszyński Marian. 1989. *Das Bauwesen im Wirtschaftssystem des Deutschen Ordens in Preußen*, [w:] *Zur Wirtschaftsentwicklung des Deutschen Ordens im Mittelalter*, red. U. Arnold, Marburg, s. 163–179.
- Arszyński Marian. 2016. *Organizacja i technika średniowiecznego budownictwa ceglanego w Prusach w kontekście europejskim*, Malbork.
- Atlas. 2014. *Ukrainian Historic Towns Atlas, vol. 1*. Lviv, wyd. M. Kapral, Lviv.
- Baranowski Ignacy Tadeusz. 1919. *Przemysł polski w XVI wieku*, Warszawa.
- Barclay John. 2013. *Icon Animorum or the Mirror of Minds*, wyd. M. Riley, Leuven.
- Bartetzky Arnold. 2000. *Das Grosse Zeughaus in Danzig. Baugeschichte. Architekturgeschichtliche Stellung. Repräsentative Funktion*, Stuttgart.
- Binding Günther. 1993. *Baubetrieb in Mittelalter*, Darmstadt.
- Bogucka Maria. 1961. *Cegielnia gdańska w XVI w.*, [w:] *Studia do dziejów rzemiosła i przemysłu*, t. 1, red. Z. Kamińska, Wrocław, s. 125–140.
- Bukal Grzegorz. 2012. *Fortyfikacje Gdańska i ujścia Wisły 1454–1793. Studium z dziejów nowożytnej architektury militarnej*, Sopot.
- Burszta Józef. 1954. *Budownictwo wiejskie w kluczu runowskim pod Naklem w I połowie XVII wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. II, nr 1–2, s. 104–139.
- Cackowski Stefan. 1994. *Życie gospodarcze*, [w:] *Historia Torunia, II/2, W czasach renesansu, reformacji i wczesnego baroku (1548–1660)*, red. M. Biskup, Toruń, s. 47–92.
- Cuny Georg. 1910. *Danzigs Kunst und Kultur in 16. und 17. Jahrhundert*, Frankfurt am Main.
- Dybaś Bogusław. 1995. *Henryka Strobanda projekt organizacji „fabryki wałów” (walgebewde) w Toruniu w końcu XVI w.*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, R. 37, s. 17–30.
- Dybaś Bogusław. 1998. *Fortyce Rzeczypospolitej. Studium z dziejów budowy fortyfikacji stałych w państwie polsko-litewskim w XVII wieku*, Toruń.
- Foltz Max. 1912. *Geschichte des Danziger Stadthaushalt*, Danzig.
- Frazik Józef T. 1974. *Sztuka ziemi przemyskiej i sanockiej około roku 1600. Uwagi o wykonawcach*, [w:] *Sztuka około 1600*, red. T. Hrankowska, Warszawa, s. 201–224.
- Frazik Józef T. 2004. *Ratusz w Przemysłu w świetle źródeł*, [w:] *Sztuka Przemysła i ziemi przemyskiej. Zbiór studiów*, red. M. Dłutek, J. Kowalczyk, Przemysł, s. 59–82.
- Gierszewski Stanisław. 1966. *Struktura gospodarcza i funkcje rynkowe mniejszych miast województwa pomorskiego w XVI i XVII wieku*, Gdańsk.
- Gębarowicz Mieczysław. 1957. *Z dziejów przemysłu budowlanego XVI–XIX wieku*, [w:] *Księga ku czci Władysława Podlacha*, red. W. Floryan, Wrocław, s. 143–159.
- Gębarowicz Mieczysław. 1962. *Studia nad dziejami kultury artystycznej późnego renesansu w Polsce*, Toruń.
- Goldthwaite Richard A. 1980. *The Building of Renaissance Florence. An Economic and Social History*, Baltimore–London.

- Groth Andrzej. 1996. *Handel*, [w:] *Historia Elbląga*. II/1. 1466–1626, red. A. Groth, Gdańsk, s. 42–69.
- Hahlweg Werner. 1982. *Das Kriegswesen der Stadt Danzig*, t. 1: *Die Grundzüge der Danziger Wehrverfassung 1454–1793*, Osnabrück.
- Hennrich Claudia. 2003. *Mittelalterliche Ziegelbrenntechniken*, [w:] *Backsteintechnologien in Mittelalter und Neuzeit*, red. E. Badstübner, D. Schumann, Berlin.
- Herbst Stanisław. 1933. *Toruńskie cechy rzemieślnicze. Zarys przeszłości*, Toruń.
- Hollestelle Johanna. 1961. „*De steenbakkereij in de Nederlanden tot omstreeks 1560*“, *Proefschrift. Letteren*. Utrecht.
- Inwentarz. 1927. *Inwentarz dóbr biskupstwa chełmińskiego z r. 1614, z uwzględnieniem późniejszych do r. 1759 inwentarzy*, wyd. A. Mańkowski, Toruń.
- Inwentarze. 1957. *Inwentarze dóbr stołowych biskupstwa włocławskiego z XVII w.*, wyd. L. Żytkowicz, Toruń.
- Januszek Agnieszka. 2006. *Rezydencja królewska w Niepołomicach w czasach panowania Zygmunta Augusta. 1548–1572*, Lublin.
- Kapral Myron. 2008. *Urzędnicy miasta Lwowa w XIII–XVIII wieku*, Toruń.
- Kądziołka Jerzy. 1960. *Finanse miasta Poznania 1501–1648*, Poznań.
- Kerstan Eugen Gustav. 1925. *Die Geschichte des Landkreises Elbing*, Elbing.
- Keyser Erich. 1972. *Die Baugeschichte der Stadt Danzig*, Köln–Wien.
- Korotyński Władysław. 1909. *Adama Jarzębskiego Gościniec, albo opisanie Warszawy, 1643 r.* Warszawa.
- Kowalczyk Jerzy. 1962. *Turobińsko-zamojski murator Jan Wolff oraz jego dzieła na Lubelszczyźnie*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 24, nr 1, s. 123–127.
- Kowska Halina. 1964. *Kampian (Campianus, Novicampianus) Marcin (ok. 1574–1629)*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. XI, z. 1, Wrocław–Warszawa–Kraków, s. 592–594.
- Krótką nauka. 1957. *Krótką nauka budownicza dworów, pałaców i zamków podług nieba i zwyczajów polskiego*, wyd. A. Miłobędzki, Wrocław.
- Gottfried Lengnich. 1900. *Ius publicum civitatis Gedanensis, oder Der Stadt Danzig Verfassung und Rechte, nach der Originalhandschrift des Danziger Stadtsarchivs*, wyd. O. Günther, Danzig.
- Leśniak Franciszek. 1999. *Rzemieślnicy i kupcy w Krośnie (XVI — pierwsza połowa XVII wieku)*, Kraków.
- Liggeren. 1864. *De Liggeren en andere historische archieven der Antwerpsche Sint Lucasgilde, 1, Liggere 1453–1615, Volledige Rekeningen van 1585–1586 en 1588–1589, Rekeningen van ontvangsten van 1616–1629*, wyd. Ph.-F. Rombouts, Th. van Lerijs, Antwerp–Den Haag.
- Lustracja. 1961. *Lustracja dóbr królewskich województw malborskiego i chełmińskiego 1565*, wyd. S. Hoszowski, Gdańsk.
- Lustracja. 1962. *Lustracja województw malborskiego i chełmińskiego 1570*, wyd. S. Hoszowski, Gdańsk.
- Lustracja. 1967. *Lustracja województw Prus Królewskich 1624, z fragmentami lustracji 1615 roku*, wyd. S. Hoszowski, Gdańsk.
- Łoziński Władysław. 1898. *Sztuka lwowska x XVI i XVII wieku*, Lwów.
- Maciakowska Zofia. 2011. *Przepisy budowlane w wilkierzach gdańskich i ich wpływ na kształtowanie zabudowy w mieście od średniowiecza do końca XVIII w.*, [w:] *Studia i materiały do dziejów domu gdańskiego*, t. 2, red. E. Kizik, Gdańsk–Warszawa, s. 15–52.
- Maciejewski Tadeusz. 1997. *Wilkierze miasta Torunia*, Poznań.
- Mager Friedrich. 1960. *Der Wald in Altpreussen als Wirtschaftsraum*, Köln–Graz.
- Majewski Jan. 1957. *Gospodarstwo folwarczne we wsiach miasta Poznania 1582–1644*, Poznań.
- Mańkowski Tadeusz. 1946. *Kaplica Boimów we Lwowie*, „Prace Komisji Historii Sztuki”, t. 8, z. 2, s. 308–317.
- Mączyński Ryszard. 2013. *Ekonomia zakonnego budowania w realiach Rzeczypospolitej XVII i XVIII w.*, [w:] *Klasztor w gospodarce średniowiecznej i nowożytnej*, red. M. Derwich, Wrocław, s. 513–552.
- Mikulski Krzysztof. 2010. *Urzędnicy miejscy Elbląga w latach 1524–1772*, Elbląg.
- Miłobędzki Adam. 1980. *Architektura polska XVII wieku*, Warszawa.

- Møller Nielsen Heidi Maria. 2007. *Krogen/Kronborg in the 16th Century: The Transformation of a Medieval Danish Royal Castle into an Early Modern Fortress*, Castella Maris Baltici, t. 8, red. A. Caune, Riga, s. 119–130.
- Najstarszy zbiór. 1936. *Najstarszy zbiór przywilejów i wilkierzy miasta Krakowa*, wyd. S. Estreicher, Kraków.
- Noga Zdzisław. 2003. *Krakowska rada miejska w XVI wieku. Studium o elicie władzy*, Kraków.
- Nowak Andrzej. 1977. *Okres do połowy XVII w.*, [w:] *Dzieje Kalisza*, red. W. Rusiński, Poznań, s. 168–183.
- Obuchowska-Pysiowa Honorata. 1964. *Handel wiślany w pierwszej połowie XVII wieku*, Wrocław–Warszawa–Kraków.
- Opaliński Łukasz. 1959. *Obrona Polski*, [w:] Łukasz Opaliński, *Wybór pism*, wyd. S. Grzeszczuk, Wrocław.
- Ottenheim Konrad. 2013. *Travelling Architects from the Low Countries and Their Patrons*, [w:] *The Low Countries at the Crossroads: Netherlandish Architecture as an Export Product in Early Modern Europe (1480–1680)*, red. K. de Jonge, K. Ottenheim, Turnhout, s. 54–88.
- Paszenda Jerzy. 1999. *Fundacja prymasa Karnkowskiego dla jezuitów w Kaliszu*, [w:] J. Paszenda, *Budowle jezuickie w Polsce XVI–XVIII w.*, t. 1, Kraków, s. 101–138.
- Perlich Barbara. 2007. *Mittelalterlicher Backsteinbau. Zur Frage nach der Herkunft der Backsteintechnik*, Petersberg.
- Piątkowski Andrzej. 1972. *Posiadłości ziemskie miasta Elbląga w XVII–XVIII wieku*, Wrocław.
- Polaszewski Leon. 1976. *Własność feudalna w województwie kaliskim w XVI w.*, Poznań.
- Praetorius Karl Gotthelf. 1832. *Beschreibung der Stadt Thorn und ihres Gebiets*, Culm.
- Rachwał Stanisław. 1930. *Jan Alnpek i jego Opis miasta Lwowa z początku XVII wieku*, Lwów.
- Rożek Michał. 1977. *Mecenat artystyczny mieszczaństwa krakowskiego w XVII w.*, Kraków.
- Starzyński Maciej. 2010. *Krakowska rada miejska w średniowieczu*, Kraków.
- Szczygieł Ryszard. 1980. *Ruch budowlany w Zamościu w XVII wieku*, [w:] *Zamość. Miasto idealne. Studia z dziejów rozwoju przestrzennego i architektury*, red. J. Kowalczyk, Lublin, s. 103–119.
- Szymański Andrzej. 2015. *Rzemiosło i przemysł miejski w Wielkopolsce w drugiej połowie XVIII wieku*, Poznań–Pleszew.
- Tomkiewicz Władysław. 1975. *Dolabella (Dolobella, Dolibella, Della Bella) Tomaso*, [w:] *Słownik artystów polskich i obcych w Polsce działających. Malarze. Rzeźbiarze. Graficy*, t. 2, red. J. Maurin-Białostocka, Wrocław, s. 72–77.
- Toruń. 1998. *Toruń i miasta Ziemi Chełmińskiej na rysunkach Jerzego Fryderyka Steinera z pierwszej połowy XVIII w. (tzw. Album Steinera)*, red. M. Arsyński, Toruń.
- Wanscher Vilhelm. 1939. *Kronborgs historie*, Copenhagen.
- Wilkieże. 1968. *Wilkieże poznańskie*, t. 2: *Handel, rzemiosło i rolnictwo*, wyd. W. Maisel, Wrocław–Warszawa–Kraków.
- Wilkieże. 1969. *Wilkieże poznańskie*, t. 3: *Organizacja cechowa*, wyd. W. Maisel, Wrocław–Warszawa–Kraków.
- Wrede Marek. 2013. *Rozbudowa Zamku Królewskiego w Warszawie przez Zygmunta III*, Warszawa.
- Wyrobisz Andrzej. 1961. *Średniowieczne cegielnie w większych ośrodkach miejskich w Polsce*, Studia z dziejów rzemiosła i przemysłu, t. 1, red. Z. Kamińska, Wrocław, s. 55–82.
- Wyrobisz Andrzej. 1972. *Próby znormalizowania wymiarów ceramiki budowlanej w Polsce w XVI wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury materialnej”, R. XX, nr 1, s. 62–70.
- Wyrobisz Andrzej. 1978. *Przetwórstwo surowców mineralnych i organicznych*, [w:] *Historia kultury materialnej Polski w zarysie*, t. 3: *Od XVI do połowy XVII w.*, red. A. Keckowa, D. Molenda, Wrocław, s. 145–205.
- Wyrozumski Jerzy. 1984. *U początków prawa budowlanego w Polsce*, „Przegląd Historyczny”, R. 75, z. 3, s. 543–549.
- Zieliński Marek G. 2007. *Chelmno. Civitas totius Prussiae metropolis XVI–XVIII w.*, Bydgoszcz.
- Zubyk Roman. 1930. *Gospodarka finansowa miasta Lwowa w latach 1624–1635*, Lwów.
- Źródła. 1959. *Źródła do dziejów ekonomii malborskiej*, t. 1, wyd. W. Hejnosz, Toruń.

- Źródła. 1960. *Źródła do dziejów ekonomii malborskiej*, t. 2, wyd. W. Hejnosz, J. Gronowski, Toruń.
- Żemigła Maria. 2008. *Cegła w budownictwie wielkopolskim w średniowieczu*, Warszawa.

MUNICIPAL BRICKWORKS IN POLAND
FROM THE MID-16TH TO THE MID-17TH CENTURY

The article is devoted to municipal brickworks in the towns of the Polish-Lithuanian Commonwealth in the second half of the 16th and the first half of the 17th century. They played an important role in the development of architecture, since their products, i.e. bricks, roof-tiles and ceramic floor tiles, were the basic material for monumental architecture and all kinds of urban buildings. They were also important for the economy of towns, being a source of their income.

The article deals with selected issues of brickworks organization, the process of producing ceramic building materials, employment, equipment and premises, tools and the supply of raw materials. Available data were used to investigate the output and identify the customers of such workshops. Selected examples are used to illustrate the costs of running brickworks and the issue of their profitability. Large and stable brickyards had well-developed infrastructure, including a kiln (usually with a lining), sheds for storing bricks and wood, and serving as shelter for the workers. The work was supervised by the master brick-maker, who was both a craftsman and an entrepreneur responsible for the whole production process, including the burning. A brickworks also employed assistant brick-makers and unskilled workers, as well as other craftsmen, who constructed buildings, made repairs and supplied tools, e.g. bricklayers, carpenters, blacksmiths, and even tanners.

The output of particular brickworks differed significantly. Large brickworks, which operated in Cracow, Kazimierz, Lviv or Gdańsk (Danzig), and probably in other towns, e.g. Elbląg (Elbing), manufactured about 200,000 bricks per year. Some cities, for instance Lviv and Elbląg, had even three brickworks. In Prussian cities ceramic building materials were also imported by sea. Municipal brickworks catered for public building projects and for individual city-dwellers; they sold their products to noblemen, Church institutions and even the royal court. They could also be leased out for the purpose of large construction projects, as was the case when the Bernardine church and monastery were built in Lviv. Municipal brickworks were an important part of the building industry in the Commonwealth and their impact reached beyond towns.

Translated by
Izabela Szymańska